Өзбекстан Республикасы
Жоқары ҳәм орта арнаўлы билимлендириў министрлиги

Әжинияз атындағы
Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты

«ТӘБИЙИЙ ПӘНЛЕРДИҢ АКТУАЛ МӘСЕЛЕЛЕРИ»
атамасындағы III-халық аралық илимий-теориялық конференция материаллары
ТОПЛАМЫ
12 май, 2022 ж.
I - бөлим

«ТАБИИЙ ФАНЛАРНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ»
мавзусидаги III-халқаро илмий-назарий анжуман материаллари ТЎПЛАМИ
12 май, 2022 й.
I - бўлим

СБОРНИК материалов
III международной научно-теоретической конференции
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК»
12 мая, 2022 г.
Часть I

Нөкис 2022

УДК 574.372.850
ББК 20.01.
К 18

Сборник материалов III международной научно-теоретической конференции «Актуальные вопросы естественных наук». Нукусский государственный педагогический институт, г. Нукус. 2022 г. Часть I. 412 стр.

Сборник содержит научные материалы III международной научно-теоретической конференции «Актуальные вопросы естественных наук» (Нукус, 12 мая, 2022 г.). Включенные в сборник доклады отражают основные достижения в области естественных наук, проблемы безотходного производства, рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей среды и вопросы методики обучения естественных наук. Сборник рекомендован специалистам, научным сотрудникам, преподавателям и студентам.

За содержание и достоверность материалов ответственность несут сами авторы.

Оргкомитет конференции:

Б.Отемуратов - ректор, главный редактор

М.Жалелов - проректор по науке и инновациям, ответственный редактор

Члены оргкомитета:

К.Реймов - PhD, декан факультета Естественных наук

Л.Кабулова - PhD, доцент, зав.кафедры Методика преподавания химии

Р.Ешмуратов - к.б.н., доцент, зав.кафедры Ботаника, экология и их методика преподавания

У.Кудайбергенова - PhD, доцент, зав.кафедры Зоология, морфофизиология человека и их методика преподавания

Ш.Алламуратов - к.б.н., доцент

М.Балтабаев - к.б.н., доцент

З.Бектурганова - старший преподаватель

Ж.Уббиниязова - ассистент преподаватель

И.Аманиязов - ассистент преподаватель

А.Бектурсынов - ассистент преподаватель

К.Ешжанов - ассистент преподаватель

Рецензенты:

1. Б.Алламуратов - д.б.н., профессор
2. М.Медетов - д.б.н., ст. научный сотрудник

СЕКЦИЯ 1. НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ РЯСКИ В СТОЧНЫХ ВОДАХ СКОТОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Рахмонов В.Н.
Самаркандский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

Lemna minor L. - многолетнее водное растение, вид рода Ряска (*Lemna*) подсемейства Рясковые семейства Ароидные (*Araceae*). Этих растений нередко бывает так много, что они полностью затягивают водоём. Ряска способна быстро и эффективно очищать загрязнённые водоёмы от нитратов и фосфатов. В процессе фотосинтеза она выделяет большое количество кислорода и поглощает растворённый в воде углекислый газ. Особенно хорошо ряска справляется с загрязнением водоёмов отходами животноводства, ибо очень быстро увеличивает свою биомассу в богатой органикой вод.

Изучение биоэкологических особенностей типично-пресноводных рясок и возможности их массового культивирования – основная задача настоящего времени. Все исследователи отмечают большую перспективность рясок в культуре и в применении их в качестве зеленого корма в животноводстве, птицеводстве и рыбоводстве. Многие исследователи отмечают, что на сточных водах городской канализации ряска малая может образовывать большую биомассу. С. Рахимов (1987) отмечает, что рясковых можно использовать в биологических прудах, предназначенных для доочистки сточных вод после аэротенка.

При выращивании рясок коммунально-бытовые сточные воды обогащаются кислородом, интенсифицируется степень очистки их от органических и минеральных веществ. При культировании *Lemna minor* L. и L., *trisulca* L. проявляют себя как активный поглотитель разных отходов из сточных вод (Каримов, Исмаилова, 2015).

Для культивирования *Lemna minor* L. мы использовали сточные воды скотоводческих ферм Акдарьинский района Самаркандской области. Опыты проводили в коллекторах и сточных сбросах территории фермы. Площадь каждого бассейна 1м^2, глубина 30-45 см. Температура питательных сред колебалась от 20 до 35^{0}С, pH – от 6,5 до 8,2, интенсивность света – от 300 до 360 Вт/м^2 ФАР. Питательную среду еженедельно обновляли в первоначальной концентрации, прирост снимали через каждые 3 дня, оставляя первоначальную плотность маточной культуры.

Для определения оптимальной концентрации для выращивания *Lemna minor* L. были поставлены опыты по следующей схеме:

1. Сточная вода 100% +500г *Lemna minor* L.

2. Сточная вода 75%+25% водопроводная вода+500 г *Lemna minor* L.

3. Сточная вода 50%+50% водопроводная вода +500 г *Lemna minor* L.

4. Сточная вода 25%+75% водопроводная вода +500 г *Lemna minor* L.

В неразбавленных сточных водах (1-й вариант) суточный прирост ряски малой составил 74,8 г/м^2 , во 2-м варианте – 91,7, в 3- м – 126,4, в 4-м – 82,2. Исследования показали, что для выращивания ряски малой более благоприятной средой считается сточная вода + водопроводная вода в соотношении 1:1 (среднесуточный прирост 126,4 г/м^2). Интенсивность роста плавающих на поверхности воды растений зависит не только от состава питательной среды, но и от первоначальной плотности маточной культуры (Таубаев, Абдиев, 1973). Для определения оптимальной плотности маточной культуры ряски малой мы провели опыты в бетонированных бассейнах под открытым небом (глубина воды 40-50 см, площадь водной поверхности бассейна 1м^2). Посадочный материал ряски, выращенной в лаборатории, вносили в бассейн из расчета 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 и 100 г свежей биомассы на 1м^2. Температура и pH питательной среды измерялись ежедневно. Прирост сырой биомассы снимали через каждые 3 дня.

Плотность маточной культуры ряски малой на 1м^2 водной поверхности при глубине воды 40-50 см в большинстве случаев составила 500-700 (редко 800) г сырой биомассы. При низкой плотности культуры (100-300 г/м^2), бассейны засорялись сине-зелеными, зелеными и диатомовыми водорослями. При высокой плотности (900-1000 г/м^2) рост ряски задерживался, выход биомассы с единицы площади постепенно снижался. Это обусловлено недостаточностью солнечного освещения. Интенсивность накопления биомассы связана также со сроками сбора ее прироста.

При ежедневном сборе ряска малая механически повреждается. В результате замедляется темп роста и, следовательно, уменьшается количество биомассы. Энергия накопления биомассы снижается также при нерегулярном сборе урожая, из-за чрезмерного увеличения ее плотности. В наших опытах интенсивное накопление биомассы обеспечивалось при сборе урожая через каждые 3 дня. При этом постоянно поддерживалась необходимая плотность маточной культуры.

Lemna minor L. можно выращивать на сточных водах городской канализации. Для культивирования ряски малой более благоприятна среда сточные воды+водопроводная вода в соотношении 1:1. Оптимальная плотность маточной культуры ряски малой в зависимости от сезона варьирует от 500 до 700 г на 1м^2 водной поверхности. Регулярный сбор прироста биомассы 2 раза в неделю, обновление питательной среды в бассейнах 1 раз в декаду – необходимые условия повышения урожайности *Lemna minor* L. в культуре.

Литературы:

1. Каримов Б.А., Исмаилова А.М. Роль рясковых в биологической очистке загрязненных вод //Исследования живой природы Кыргызстана. – Бишкек, 2015. – Вып. 1-2. – С. 113-115.

2. Рахимова С.Т. Биолого-экологические особенности рясковых Узбекистана в природе и в культуре: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 1987. – 22 с.
3. Таубаев Т., Абдиев М. Ряски водоемов Узбекистана и их использование в народном хозяйстве. – Ташкент: ФАН, 1973. – 88 с.

ЭКСТРЕМОФИЛ ЭНДОФИТ БАКТЕРИЯЛАРНИНГ ШЎРЛАНИШГА МОСЛАШИШ ВА ЎСИМЛИКЛАР ЎСИШИНИ РАҒБАТЛАНТИРИШ МЕХАНИЗМЛАРИ

Аликулов Б.С*., PhD., доцент, Махаммадиева Д.Б., 2-курс талабаси, Исмаилов З.Ф., б.ф.д., профессор
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети, Самарқанд ш., Ўзбекистон, *e-mail: balikulov87@gmail.com

Бугунги кунда дунёнинг бир млрд гектардан камроқ ҳудуди бирламчи, 77 млн гектардан ортиқ ҳудуди иккиламчи шўрланишга учраган, иккиламчи шўрланган ҳудудларнинг 58 % суғориладиган майдонлардир. Шўрланишга учраган ҳудудлар деҳқончилигини ривожлантиришда замонавий тенденциялар асосида самарадор биотехнологияларни ишлаб чиқиш ва қўллаш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Мазкур муаммонинг ечимида галофит ўсимликларнинг эндофит бактерияларини тадқиқ этиш ва амалда қўллаш имкониятларини аниқлаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Галотолерант бактериялар шўрланган муҳитда яшаш учун бир қатор механизмлардан фойдаланади. Бу механизмлар қуйидагиларни ўз ичига олади: (1) ҳужайра мембранаси ёки ҳужайра деворининг таркибий хусусиятлари туфайли тузни ўзлаштиришни минималлаштириш; (2) осмотик тартибга солиш учун электроген Na^+/H^+ антипортерлар ва K^+/Na^+ ион ташувчилар орқали ҳужайрадан ионларни бошқариш орқали ҳужайра ичидаги ион концентрациясини тартибга солиш; (3) эндоген биосинтез орқали сахароза, трегалоза, гликоцилглицерин ва глицинбетаин каби мос эриган моддаларнинг тўпланиши [Etesami, 2017: 168]; (4) эриган ионларнинг юқори концентрациясига мослашган оқсиллар ва ферментларни ишлаб чиқариш; (5) энергия салоҳиятини ошириш; (6) намловчи моддаларни ишлаб чиқишга ёрдам берадиган экзополисахаридларни ишлаб чиқариш [Sandhya, 2010: 871]. Ушбу механизмларга қўшимча равишда, галофилларнинг асосий хоссалари уларнинг галотолерантлигини кучайтириши мумкин, шу жумладан,кучсизгидрофоблик, спирал ҳосил қилиш учун кучсиз мойиллик ва барқарорлаштирувчи спирал тузилмаларни шакллантиришга юқори мойиллик кўрсатадиган оқсилларнинг юқори нисбати кабилар[Jacob , 2012: 247].

Кўпгина тадқиқотлар шуни кўрсатдики, галотолерант эндофит бактериялар ва PGPR шўрланган шароитда турли экинларнинг ўсишини самарали яхшилайди [Shukla, 2012: 197]. Уларнинг ўсимликлар ўсишини яхшилаш механизмлари қуйидагилардан иборат: (1) ортиқча кислород чиқарадиган ва ўсимликларни шўрланишдан ҳимоя қилувчи супероксид

дисмутаза, пероксидаза ва каталаза каби асосий ферментларнинг фаоллигини ошириш орқали ўсимликнинг антиоксидант ҳимоя механизмини фаоллаштириш[Jha, 2014: 202]; (2) атмосфера азотини (N_2) ўзлаштириш, P ёки K ни эритиш, Fe ни ютиш учун сидерофорларни ишлаб чиқариш орқали ўсимликларнинг озиқланишини яхшилаш [Etesami, 2018: 104]; (3) K^+/Na^+ нинг юқори нисбатини сақлаб қолиш учун танланган ионларни ўзлаштиришда инокуляцияланган ўсимликларнинг самарадорлигини ошириш[Shukla, 2012: 199]; (4) илдизлардаги катионларни (айниқса Na^+) боғлаш ва уларнинг баргларга ўтишига йўл қўймаслик учун экзополисахаридларнинг ажралиб чиқиши ҳисобига ўсимликларда Na^+ тўпланишининг камайиши[Etesami, 2017: 170]. Экзополисахаридлар, шунингдек,Na^+ ни боғлаш орқали ўсимлик тузининг стрессини енгиллаштириши мумкин[Nunkaew, 2015: 336]. *Aeromonas hydrophila/caviae, Bacillus sp., Planococcus rifietoensis, Halomonas variabilis, Burkholderia, Enterobacter, Microbacterium* ва *Paenibacillus* кабиларгалотолерант PGPR ва экзополисахаридлар ишлаб чиқарадиган ва ўсимликларнинг шаклланишига ёрдам берувчи эндофитик бактериялар қаторига киради [Khan, 2016: 121]; (5) АКК деаминаза ферменти синтези, бу ўсимликдаэтилен иштирокида АКК ни аммиак ва α-кетобутиратга айлантиради, натижада ўсимликда этилен тўпланиши камаяди ва абиотик стрессга, жумладан, шўрланишга жавобан этилен воситачилигида ўсишнинг олди олинади[Singh, 2015: 937]; (6) илдиз тузилиши ва морфологияси, сув ўтказувчанлик ва физиологик жараёнлардаги ўзгаришлар. ИСКнинг кўпайиши натижаси бўлиши мумкин бўлган бу илдиз ўзгаришлари кўпроқ озуқа моддаларини ўзлаштириш ва тупроқнинг сув ресурсларига кўпроқ тўйиниш имконини беради [Goswami, 2014: 69]; (7) кучли қурғоқчилик шароитида ўсимлик биомассасини ва омон қолишини оширадиган стресс билан боғлиқ учувчи бирикмаларнинг чиқарилиши [Timmusk, 2014: 91]; (8) аминокислоталар ва уларнинг ҳосилалари (масалан, глутамат, пролин, пептидлар ва N-ацетилланган аминокислоталар), тўртламчи аминлар (масалан, глицинбетаин ва карнитин) ва шакар (масалан, сахароза ва трегалоза) каби осмолитларнинг тўпланиши; (9) токсик ионларнинг (Na^+ ва Cl^-)тўпланишини камайтирадиган ва баргдаги K^+:Na^+ нисбатини яхшилайдиган юқори ўтказувчанликва фотосинтетик фаолликни сақлаш [del Amor, 2012: 85]; (10) стрессга сезгир генларнинг экспрессиясининг индукцияси. Хусусан, галотолерант PGPR va эндофит бактерияларда RD29A ва RD29B регуляцияси, DREB2b DRE-боғловчи оқсилнинг транскрипцияси RAB18 (LEA), ABA-жавоб берувчи элементлар (ABRE) ва қурғоқчиликка сезгир (DRE) каби стрессга чидамли генларнингфаоллашувига олиб келади [Kaushal, 2016: 71]; (9) ўсимликларни фитопатогенларидан ҳимоя қилиш, масалан, замбуруғ ҳужайра деворини гидролиз қилиш учун ҳужайрадан ташқари ферментларни ишлаб чиқариш, микробларга қарши бирикмаларни синтез қилиш, ўсимлик патогенларини Fe дан ҳоли қилиш учун Fe-хелатловчи сидерофорларни ишлаб чиқариш, озуқа моддалари ва илдиз ареали учун рақобат орқали патогенларни йўқ қилиш ҳамда тизимли қаршиликни келтириб чиқаради [Bhattacharya, 2012: 1334].

Хулоса қилиб айтганда, галофит ўсимликларнинг эндофит бактерияларини шўрланиш шароитида қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда қўллаш мумкин.

Адабиётлар

1. Bhattacharyya, P. N., Jha, D. K. (2012). Plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR): emergence in agriculture. World J. Microbiol. Biotechnol. 28, 1327–1350. doi: 10.1007/s11274-011-0979-9
2. del Amor, F. M., and Cuadra-Crespo, P. (2012). Plant growth-promoting bacteria as a tool to improve salinity tolerance in sweet pepper. Funct. Plant Biol. 39, 82–90. doi: 10.1071/FP11173
3. Etesami, H. (2018). Can interaction between silicon and plant growth promoting rhizobacteria benefit in alleviating abiotic and biotic stresses in crop plants. Agric. Ecosyst. Environ. 253, 98–112. doi: 10.1016/j.agee.2017.11.007
4. Etesami, H., and Beattie, G. A. (2017). “Plant-microbe interactions in adaptation of agricultural crops to abiotic stress conditions,” in Probiotics and Plant Health, eds V. Kumar, M. Kumar, S. Sharma, and R. Prasad (Singapore: Springer), 163–200.
5. Goswami, D., Dhandhukia, P., Patel, P., and Thakker, J. N. (2014). Screening of PGPR from saline desert of Kutch: growth promotion in Arachis hypogea by Bacillus licheniformis A2. Microbiol. Res. 169, 66–75. doi: 10.1016/j.micres.2013.07.004
6. Jacob, J. H. (2012). Classification of halophilic heterotrophic bacteria thriving in the jordanian dead sea littoral zone. J. Biol. Sci. 12, 246–252. doi: 10.3923/jbs.2012.246.252
7. Jha, Y., and Subramanian, R. B. (2014). PGPR regulate caspase-like activity, programmed cell death, and antioxidant enzyme activity in paddy under salinity. Physiol. Mol. Biol. Plants 20, 201–207. doi: 10.1007/s12298-014- 0224-8
8. Kaushal, M., and Wani, S. P. (2016). Rhizobacterial-plant interactions: strategies ensuring plant growth promotion under drought and salinity stress. Agric. Ecosyst. Environ. 231, 68–78. doi: 10.1016/j.agee.2016.06.031
9. Khan, M. A., Boër, B., Özturk„ M., Clüsener-Godt, M., Gul, B., and Breckle, S.-W. (2016). Sabkha Ecosystems: Vol. V: The Americas. Springer.
10. Nunkaew, T., Kantachote, D., Nitoda, T., Kanzaki, H., Ritchie, R. J. (2015). Characterization of exopolymeric substances from selected Rhodopseudomonas palustris strains and their ability to adsorb sodium ions. Carbohydr. Polym. 115, 334–341. doi: 10.1016/j.carbpol.2014.08.099
11. Sandhya, V., Ali, S. Z., Venkateswarlu, B., Reddy, G., and Grover, M. (2010). Effect of osmotic stress on plant growth promoting Pseudomonas spp. Arch. Microbiol. 192, 867–876. doi: 10.1007/s00203-010-0613-5
12. Shukla, P. S., Agarwal, P. K., and Jha, B. (2012). Improved salinity tolerance of Arachishypogaea (L.) by the interaction of halotolerant plant- growth-promoting rhizobacteria. J. Plant Growth Regul. 31, 195–206. doi: 10.1007/s00344-011-9231-y
13. Singh, R. P., Shelke, G. M., Kumar, A., and Jha, P. N. (2015). Biochemistry and genetics of ACC deaminase: a weapon to “stress ethylene” produced in plants. Front. Microbiol. 6:937. doi: 10.3389/fmicb.2015.00937
14. Timmusk, S., El-Daim, I. A. A., Copolovici, L., Tanilas, T., Känn aste, A., Behers, L., et al. (2014). Drought-tolerance of wheat improved by rhizosphere bacteria from harsh environments: enhanced biomass production and reduced

emissions of stress volatiles. PLoS ONE 9:e96086. doi: 10.1371/journal.pone.0096086

NUKUS SHAHRI SHAROITIGA *LYCIUM BARBARUM* L. – GODJI O'SIMLIGINI IQLIMLASHTIRISH ISHLARINING NATIJALARI

Matjanova Kh.K., Orel M.M.
O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog'iston bo'limi Qoraqalpoq tabiiy fanlar ilmiy tadqiqot instituti, Nukus sh.
E-mail: kholida_mk@mail.ru

O'zga flora dorivor o'simliklarining istiqbolli turlarini yangi ekologik sharoitga moslashtirish, ularni etishtirishning o'ziga xos agrotexnik tadbirlarini ishlab chiqish mahalliy farmacevtika sanoatini rivojlantirishga & mamlakatimiz florasini yangi tur bilan boyitishga o'z hissasini qo'shadi. Zamonaviy ilmiy va xalq tabobatida ehtiyoj yuqori bo'lgan turlar asosida dorivor preparatlar tayyorlash maqsadida istiqbolli turlarni mos agroiqlim sharoitlarida etishtirish texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb muammolardandir.

O'simliklarning o'z tarkibida dorivor moddalarni saqlovchi turlari xom ashyosi asosida olinadigan dorivor moddalar – tabiiy birikmalar bo'lib, ular inson organizmiga ijobiy ta'sir etadi va ziyonli asorat qoldirmaydi [Гаммерман, 1990; Орлова, 2001; Mustafaev, 2002; Лавренов, Лавренова, 2006].

O'zR Prezidentining 2020 yil 10 aprelda qabul qilingan "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda etishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari haqida"gi Qarorida, shuningdek, O'zR Prezidentining 2017 yil 7-fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi farmonida «farmacevtika sanoatini yanada rivojlantirish, aholini va tibbiyot muassasalarini arzon, sifatli dori vositalari bilan ta'minlash» kabi muhim vazifalar belgilab berilgan. Qoraqalpog'iston sharoitida istiqbolli dorivor o'simliklarning introdukciyasini amalga oshirish va etishtirishning agrotexnik tadbirlarini ishlab chiqish hamda yangi sharoitda o'simlikning bioekologik xususiyatlarini o'rganish hududimiz uchun dolzarb vazifadir.

Ishning **maqsad**i – moddalar almashinuvi kasalliklarini davolashda foydali godji (*Lycium barbarum* L.) o'simligini Nukus shahri sharoitiga introdukciya qilish va iqlimga moslashtirish hamda etishtirish texnologiyasini ishlab chiqish, shuningdek, yangi sharoitda uning ahamiyatini o'rganishdan iborat.

Vatani tibet bo'lgan Godji o'simligini respublikamizga introdukciyalash va iqlimlashtirish orqali semizlik (ortiqcha vazn) muammosini hal qilish – medicina sohasini ozdiruvchi vosita xom-ashyosi – linol kislotasi manbai bilan ta'minlash imkonini beradi.

Godji mevalarini quritilgan holida bir osh qoshiqdan iste'mol qilib turish inson organizmini zarur bo'lgan barcha elementlar bilan ta'minlab, immunitetni oshiradi va virusli-infekciyali kasalliklardan himoya qiladi.

Shu bois, dorivor o'simlik sifatida foydali, qurg'oqchilikka va tuproq sho'rligiga chidamli bo'lgan – Godji (*Lycium barbarum)* ni 2018 yili mart oyida

Toshkent shahridagi O’zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi «Botanika» bog’idan O’zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Qoraqalpog’iston bo’limi qoshidagi tajriba er maydoniga olib kelindi va Nukus shahri sharoitiga introdukciya qilishga harakat qildik.

Godji (*Lycium barbarum)* nihollari 2-yili – 2019 yildan boshlab gulga kirdi va mevaladi, lekin mevalar soni uncha ko’p bo’lmadi – bir tup o’simlikdan 35 dona meva yig’ib olindi.

2020 yili pandemiya sababli er maydoni bahorda va yozda umuman sug’orilmadi. Shunday bo’lsa-da, o’simlik qurib qolmadi va kam bo’lsa-da, gullab, mevaladi. Uning butalari yanada qo’shilib o’sib, yon-atrofga tarqalib, bir necha metrga etdi va mevalarining umumiy vazni – 34 gr ni tashkil etdi.

Godji o’simligi 2021 yil bahorda yaxshi o’sa boshladi, tez-tez sug’orib turildi, er qurg’oq bo’lgani uchun har kuni o’simliklar ildizi atrofidagi tuproqqa qo’ldan (chelaklab) suv berib turildi. Erga o’simlik ko’chati ekilgan vaqtda – 2018 yili organik chirindi – compost solingan, keyinchalik hech bir mineral o’g’it berilmadi.

Godji o’simligini ko’paytirish bo’yicha bir necha variantda tajribalar o’tkazildi. Uni vegetativ usulda novdasidan sun’iy ravishda ko’paytirishga erishildi. Buning uchun erta bahorda godji asosiy poyasidan novdalar kesib olinib, vodoprovod suviga solib qo’yildi. Novdalar ma’lum vaqt o’tgach, ildiz chiqardi. Ildiz otgan novdalar tuproqqa ekildi. Ular alohida o’simlik bo’lib, o’sib rivojlanmoqda.

Bundan tashqari, 2021 yili 17-iyulda o’simlikning uzun novdalari kesib olinib, qalamchalar tayyorlandi va ular o’simlikning o’sishini stimullashtiruvchi Epin va Kornevin preparatlari bilan ishlov berilib, hamda ishlov berilmagan holida ekildi.

Yozda qadalgan 3 xil variantdagi qalamchalardan 2022 yil bahorda (mart) nihollar rivojlandi, ammo ishlov berilmagan nihollarning rivojlanishi har ikkala preparat bilan ishlov berilgan nihollarga qaraganda, kamroq, sekinroq bo’lishi aniqlandi.

Godji nihollarini Nukus shahri tuproq-iqlim sharoitiga introdukciya qilib, etishtirish ishlarini olib borish natijasida quyidagi **xulosalar**ga kelindi:

1. Xitoy (Tibet) tabobatida qadimdan qo’llanib kelinayotgan shifobaxsh godji o’simligi dorivorlik xususiyatga ega, *Lycium barbarum* L. – Ituzumdoshlar (Solanaceae) oilasiga mansub butasimon o’simlik hisoblanadi.

2. Oddiy godji *(Lycium barbarum* L.*)* noqulay sharoitlarga chidamli, tuproqqa talabchan emas, unumdorligi uncha yuqori bo’lmagan tuproqlarda o’sa oladi, uni tez-tez sug’orish talab qilinmaydi. Faqat tuproq qattiq qurib ketganida sug’orish talab qilinadi. Qishqa sovuqdan saqlash uchun o’rash yoki ko’mish zarurati yo’q.

3. Nihollarda novdalar shakllana boshlaganda, shakl berish ishlarini amalga oshirish lozim. Agar sakl berib, novdalarini qisqartirish ishlari olib borilmasa, nihol qalin buta hosil qiladi va meva hosili kam bo’ladi.

4. *Lycium barbarum* L. o’simligini bir necha usullar bilan ko’paytirish mumkin: urug’lari yordamida, parxishlari orqali, qalamchalaridan va ildiz bachkilari bilan.

5. Godjining quritilgan mevalarini kuniga 20-30 g dan qabul qilish mumkin. Bu mevalarni choy bilan damlab ichish, yorma va sho’rvaga qo’shib iste’mol qilish mumkin. Godji mevalari organizmda moddalar almashinuvini va qon aylanishini

yaxshilaydi, immunitetni ko’taradi, qon bosimini normallashtiradi, onkologik kasalliklarning kelib chiqish xavfini kamaytiradi, ichak mikroflorasini yaxshilaydi, psixologik ahvolni barqarorlashtiradi, shu bilan birga, ozishga yordam beradi.

6. Dorivor, qurg’oqchilikka tuproq sho’rligiga chidamli – Godji (*Lycium barbarum)* ni 2018 yili mart oyidan boshlab Toshkent O’zR FA «Botanika» bog’idan O’zR FA Qoraqalpog’iston bo’limi qoshidagi tajriba er maydoniga olib kelinib, Nukus shahri sharoitiga introdukciya qilinmoqda. **Bu ish – Qoraqalpog’iston sharoitida – birinchi marta amalga oshirilmoqda.**

7. Nukus shahriga introdukciya qilingan Godji (*Lycium barbarum)* nihollari yangi sharoitda ikkinchi yili gulga kirib, mevaladi, hozir yaxshi o’sib, bo’yi bir necha metrga etdi va vegetativ ko’payishni boshladi.

8. *Lycium barbarum* Qoraqalpog’iston sharoitida o’sib, meva beradi va ko’payadi. Kelgusida uning ko’chatxonasi yaratiladi va tijoratlashtirish maqsadida katta plantaciyalarda ekilib, mevalarini qayta ishlashga – ihslab chiqarishga tavsiya qilinadi.

Adabiyotlar

1. Мирзиёев Ш.М. 2017-2021 Ҳаракатлар стратегияси. – Тошкент: Адолат, - 2017. – 193 б.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелда қабул қилинган “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида”ги қарори, Тошкент.
3. Гаммерман, А.Ф. Лекарственные растения (Растения-целители): Справ. пособие / А.Ф. Гаммерман, Г.Н. Кадаев, А.А. Яценко-Хмелевский // 4-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 1990. - 544с.
4. Лавренов В.К., Лавренова Г.В. Современная энциклопедия лекарственных растений. – СПб.: Издательский дом «Нева», 2006. 272 стр.
5. Mustafaev S.M. Botanika. Toshkent. O’zbekiston. 2002, 470 s.
6. Орлова Е.А. Фитотерапия. Лечебные таинства природы / Е.А. Орлова. -М.: ТЕРРА, 2001. - 560 с.

TANGACHAQANOTLI (LEPIDOPTERA) HASHAROTLARNI FARG‘ONA VODIYSI AGROEKOTIZIMLARIDA TAQSIMLANISH XUSUSIYATLARIGA OID

M.R.Shermatov, b.f.n., dotsent, doktorant

Farg‘ona davlat universiteti, Farg’ona sh., O’zbekiston. shmr78@mail.ru

Keyingi yillarda kuzatilayotgan iqlim o‘zgarishlarini zararkunanda hasharotlar populyasiyalariga ta’siri, dunyo olimlari tomonidan 21 asrda oziq-ovqat havfsizligini ta’minlashdagi asosiy muammo sifatida e’tirof etilmoqda. Bu borada, global miqyosda yillik haroratning o‘rtacha 1^oS ga ortishi natijasida, ko‘pgina tangachaqanotlilar arealining geografik kengliklar bo‘ylab shimolga 200 km. gacha hamda balandlik mintaqalari tomon 40 metrgacha siljishi mumkinligi qayd etilgan

[Abhishek et.al., 2017: 253-260]. G.Dhaliwalning ta’kidlashicha, zararkunanda hasharotlar dunyo miqyosida qishloq xo‘jalik ekinlarining 13,6 % nobud bo‘lishiga sabab bo‘ladi [Dhaliwal et.al., 2010: 1-7]. Global iqlim o‘zgarishi sharoitida Hindistonda ushbu ko‘rsatkich 23,3% ortganligi qayd etilgan [Sharma, 2016:17-25]. Xalqaro tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, global iqlim o‘zgarishlari sababli havfli zararkunandalar – kartoshka kuyasi hamda pomidor kuyasining populyasiya areallarini yanada kengayib borishi bashorat qilinmoqda[1].

Shundan kelib chiqib, Farg‘ona vodiysi agroekotizimlari strukturasi hamda entomofunasi tarkibida sodir bo‘layotgan o‘zgarishlarni, shuningdek, zararkunanda turlarni agrotsenozlar bilan biotsenotik aloqalarini kompleks o‘rganish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Farg‘ona vodiysining tangachaqanotli hasharotlari faunasini o‘rganish ishlari 2015-2021 yillar davomida Farg‘ona, Andijon va Namangan viloyatlari hududlaridagi agrotsenozlarda olib borildi. Yig‘ilgan materiallarni aniqlashda entomologik aniqlagichlar va elektron kataloglardan foydalanildi[2].

Olib borilgan tadqiqotlar va faunistik tahlillar natijalariga ko‘ra, Farg‘ona vodiysi agroekotizimlarida tangachaqanotli hasharotlar (Lepidoptera) turkumining 26 oilasiga mansub 119 avlodini 161 tur va 1 kenja turi uchraydi. Mazkur hasharotlar mintaqaning asosiy qishloq xo‘jalik ekinlari ro‘yxatiga kiritilgan 61 tur madaniy o‘simliklari bilan biotsenotik aloqaga ega [4].

Tangachaqanotli hasharotlarni oilalar kesimida taqsimlanishi tahlil etilganda, Noctuidae oilasining vakillari keng tarqalgan turlar sifatida barcha agrosenozlarda uchrashligi ma’lum bo‘ldi. Xususan, texnik ekinlarda ushbu oilaning 33 ta, g‘alla ekinlarida 32 ta, sabzovot ekinlarida 28 ta, dukkakli ekinlarda 23 ta, ozuqa ekinlarida 22 ta, moyli hamda poliz ekinlarida 15 tadan, mevali bog‘larda 14 ta turlari tarqalgan. Shuni ta’kidlash lozimki, poliz ekinlarida aniqlangan turlarning barchasi Noctuidae oilasiga mansub bo‘lib, boshqa oilalar qayd etilmadi (2.3- rasm).

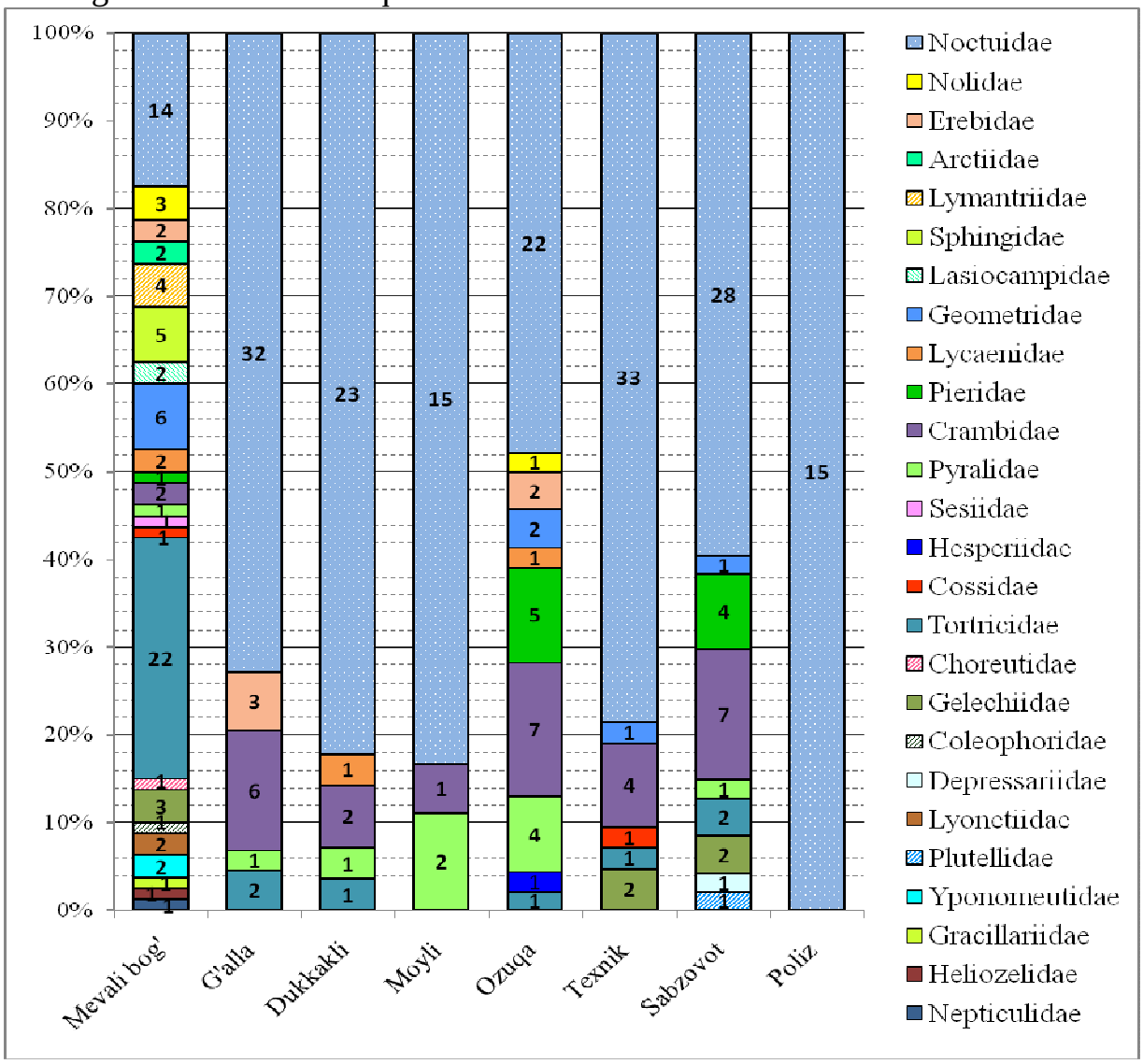
Crambidae oilasi 7 ta asosiy agrosenozlar bilan trofik aloqada bo‘lib, bu borada keyingi pog‘onani egallaydi. Ozuqa va sabzovot ekinlarida ushbu oilaning 7 tadan turlari, g‘alla ekinlarida 6 ta, texnik ekinlarda 4 ta, mevali bog‘ hamda dukkakli ekinlarda 2 tadan, moyli ekinlarda 1 ta turi qayd etildi.

Tortricidae oilasining ko‘plab turlari (22 ta) mevali bog‘ agroekotizimi ozuqa zanjiridan o‘rin egallagan bo‘lib, oilaning ayrim vakillari g‘alla (2 ta), sabzovot (2 ta), dukkakli, ozuqa va texnik ekinlar (1 tadan) agrosenozlarida ham aniqlandi. Pyralidae oilasidan ozuqa ekinlarida 4 ta, moyli ekinlarda 2 ta, mevali bog‘, g‘alla, sabzovot va dukkakli ekinlarda 1 tadan turlar uchraydi. Geometridae oilasiga mansub 6 ta tur mevali bog‘, 2 tasi ozuqa ekinlar, 1 tadan turlar texnik hamda sabzovot ekinlar agrosenozlari bilan trofik aloqaga ega.

Tangachaqanotlilarning Gelechiidae, Pieridae, Lycaenidae, Erebidae oilalari 3 tadan, Nolidae, Cossidae oilalari esa 2 tadan agrosenozlarda tarqalgan. Jumladan, Gelechiidae oilasiga mansub 3 ta tur mevali bog‘larda, 2 tadan turlari esa, texnik hamda sabzovot ekinlari agrosenozlarida uchraydi. Pieridae oilasining turlari ozuqa

[1] https://link.springer.com/article/10.1007/s10530-016-1325-9.
[2] https://www.zin.ru/collections/Lepidoptera

(5 ta), sabzovot ekinlari (4 ta) va mevali bog‘larda (1 ta) tarqalgan. Lycaenidae oilasining 1 tadan turlari ozuqa hamda dukkakli



2.3- rasm.

Tangachaqanotli hasharotlarni agrosenozlarda taqsimlanish spektri ekinlarda, 2 ta tur mevali bog‘ agrosenozlaridan o‘rin egallagan. Erebidae oilasidan g‘alla ekinlarida 3 ta, mevali bog‘ va ozuqa ekinlarida 2 tadan turlar uchraydi. Nolidae oilasiga mansub 3 ta tur mevali bog‘larda, 1 ta tur esa ozuqa ekinlarida tarqalgan. Cossidae oilasini mevali bog‘ hamda texnik ekinlar agrosenozlarida 1 tadan turlari uchraydi. Shuningdek, Sphingidae, Lymantriidae, Yponomeutidae, Lyonetiidae, Lasiocampidae, Arctiidae, Nepticulidae, Heliozelidae, Gracillariidae, Coleophoridae, Choreutidae, Sesiidaye kabi oilalarni faqat mevali bog‘ agrosenozlarida, Plutellidae, Depressariidae oilalarini sabzovot agrosenozlarida, Hesperiidae oilasini faqat ozuqa ekinlari agrosenozida uchrashi aniqlandi (2.3- rasmda ranglarning diapazoni oilaning agrotsenozdagi ulushini ko’rsatadi, tur soni raqamda keltirilgan).

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abhishek Pareek et.al. Impact of Climate Change on Insect Pests and Their Management Strategies. December 2017. In book: Climate Change and Sustainable Agriculture. P.253-286.

2. Dhaliwal G.S et.al., 2010. Insect pest problems and crop losses: Changing trends. Ind. Jour. of Ecology 37:1-7.
3. Sharma H. Climate Change vis-a-vis Pest Management//Conference on National Priorities in Plant Health Management. February 4-5, 2016, Tirupati. P.17-25.
4. Shermatov M. et.al. Distribution of Butterflies of the Family Sphingidae (Insecta, Lepidoptera) in the Fergana Valley. International Journal of Virology and Molecular Biology, 2021. -№10(2). –P. 27-33. http://article.sapub.org/10.5923.j.ijvmb.20211002.01.html
5. Shermatov M. The Fauna of moths Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) in the agroecosystems of the Fergana Valley // Academic Research in Educational Sciences. Volume 2. Issue 10. – Tashkent, 2021. –P. 1014-1025. https://ares.uz/storage/app/media/2021/Vol_2_No_10/1014-1025.pdf.

К ГИДРОБИОЛОГИИ РЫБОВОДНЫХ МАЛЬКОВЫХ ПРУДОВ КАРАКАЛПАКСТАНА

Мырзамбетов Н.А.[1], базовый докторант,Холмуродова Т.Н.[2], к.б.н., с.н.с., Аллабергенова Д.К.[3], ассистент, Мирабдуллаев И.М.[4], д.б.н., профессор
[1]Каракалпакский НИИ естественных наук КкО АНРУз.
[2]Институт ботаники АН РУз.
[3]Ургенчский филиал Ташкентского университета информационных технологий
[4]Ташкентский государственный аграрный университет
nmirzambetov@gmail.com

Мальковые пруды – небольшие прудики площадью несколько соток (ар) в которых подращиваются в течение 2-3 недель личинки прудовых рыб. Пустые мальковые пруды заливают водой и через 1-2 дня запускают в них личинок. Гидробиология мальковых прудов слабо изучена даже в мировом масштабе. В Узбекистане подробно изучены лишь планктонные инфузории мальковых прудов Ташкентской обл. [Мирабдуллаев И.М., 1988: 62-65].

В июне 2020 г. изучали зоопланктон и макрофиты (высшую водную растительность) 2 мальковых прудов рыбхоза «Антика» Турткульского района Каракалпакстана.

Методика. Пробы зоопланктона отбирали ежедневно с 13 по 28июня ведром из 5 точек пруда, процеживали через коническую планктонную сеть из капронового сита(№ 76) и фиксировали формалином до конечной концентрации 2-3%. Макрофиты собирали вручную.

В прудах растут различные**макрофиты**. Нами в мальковых прудах Каракалпакстана отмечены (рис.1, 2):

1. Нитчатка спирогира – Spirogirasp.
2. Ряска маленькая – *Lemnaminor*L.
3. Тростник обыкновенный –*Phragmitesaustralis*(Cav.)
4. Стрелолист трёхлистный – *Sagittariatripholia*L.
5. Уруть колосистая – *Myriophylliumsp.*
6. Рогоз узколистый – *Typha*L.
7. Мя́та длиннoли́стная - *Mentha longifolia* L.

8. Рдест гребенчатый – *Potamogetonpectinatus* L.
9. Рдест пронзеннолистный – *Potamogeton perfoliatus*L.
10. Водяной перец – *Persicaria hydropiper*(L.)
11. Ежовник обыкновенный –*Echinochloagrus-galli* (L.)



Рис. 1. 1: рдестгребенчатый; 2: водяной перец



Рис. 2. 1: мята длиннолистная, 2: ежовник обыкновенный, 3: ряска маленькая, 4: рдест пронзеннолистный

В **зоопланктон**е отмечено 20 видов – 6 видов коловраток, 9– кладоцер, 5 – копепод (табл. 1).

Таблица 1.

Таксономический состав зоопланктона исследованных мальковых прудов.

Таксоны \ даты		Пруд № 1	Пруд № 2
ROTIFERA			
	Lecane luna O.F. Müller, 1786	+	-
	*L. ungulata*Gosse,1887	+	-
	*Brachionus bidentata*Anderson,1889	+	-
	Brachionus sp.	+	+
	Testudinella sp.	+	-
	*Platyias quadricornis*Ehrenberg, 1832	+	-
CLADOCERA			

	*Ceriodaphniaturkestanica*Berner etRakhmatullaeva, 2001	-	+
	*Moinamicrura*Kurz,1875	+	+
	*M. weismanni*Ishikawa, 1896	+	+
	Macrotrix sp.	+	-
	Scapholeberis sp.	+	-
	Simocephalus sp.	+	-
	*Diaphanasomamacrophtalma*Korovchinsky et Mirabdullaev, 1995	+	+
	Diaphanasoma sp.	+	+
	*Coronatellarectangula*Sars, 1861	+	-
COPEPODA			
	*Mesocyclopspehpeiensis*Hu, 1943	+	-
	Mesocyclops sp.	+	-
	Thermocyclopstaihokuensis Harada, 1931	+	+
	*Acanthocyclopstrajani*Mirabdullaev et Defaye, 2004	+	+
	*Microcyclopspachyspina*Lindberg,1937	+	-

В целом обнаруженные таксоны зоопланктона хорошо известны в разнотипных водоемах Узбекистана [Гинатуллина Е.Г., 2009: 20; Кузметов А.Р., 2019: 48] и в частности в рыбоводных прудах [Кузметов А.Р., 1998: 20] (рис. 3)

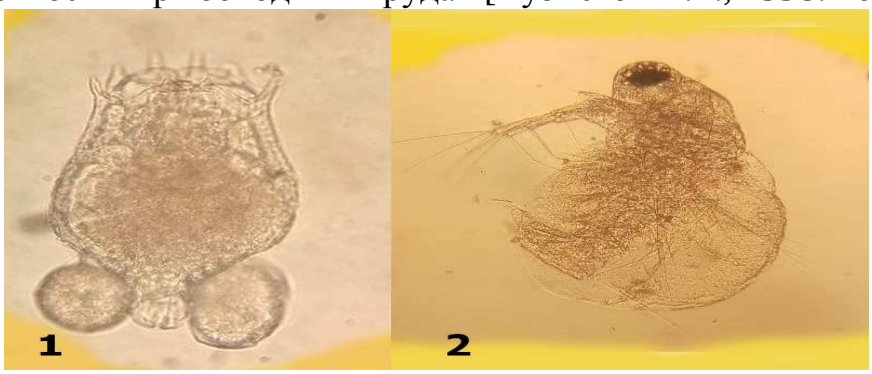


Рис. 3. *Brachionusbidentata* (1) и*Moinamicrura*(2)

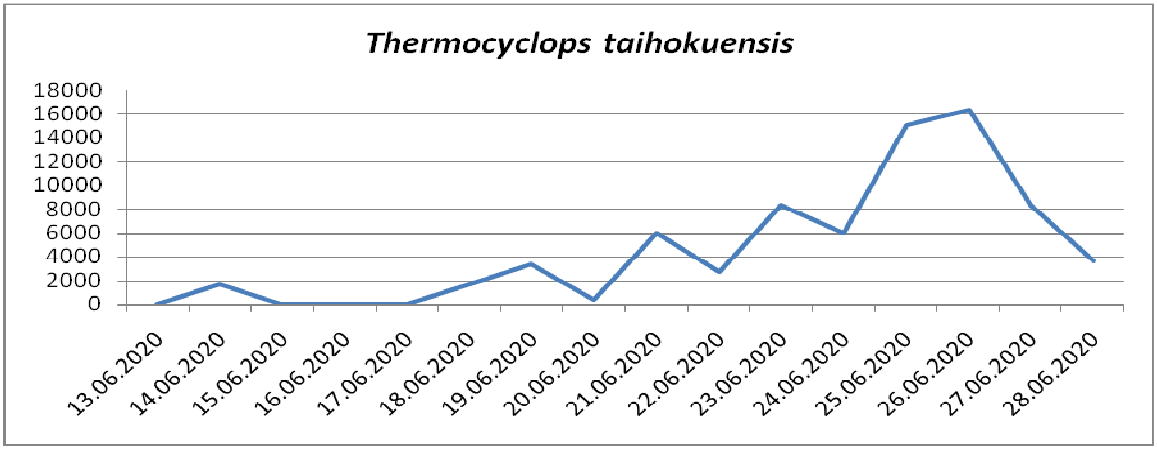


Рис. 4. Динамика численности (тыс. экз./м^3) *Th. taihokuensis*в пруду № 2.

Численность и биомасса зоопланктона колебались в пределах 1,0-90,0 тыс. экз./м^3 и 10-13000 мг/м^3, подвергались резким колебаниям и концу наблюдений для всех видов значительно снижались, что обусловлено вероятно выеданием подросшими мальками рыб (рис. 4, 5).

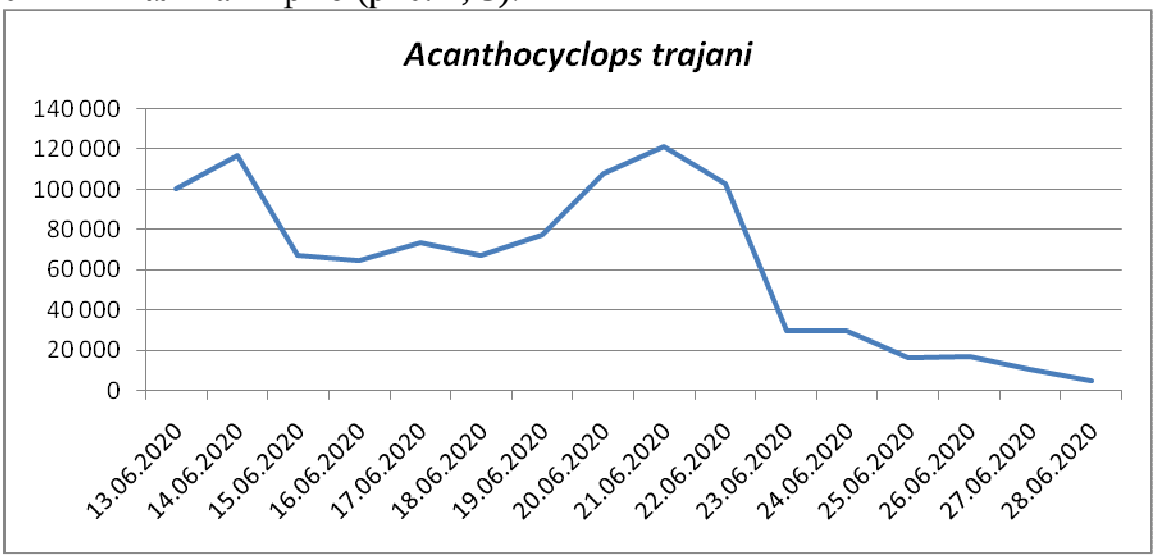


Рис. 5. Динамика численности (тыс. экз./м^3) *A. trajani*в пруду № 2.

Список использованной литературы

1. Гинатуллина Е.Г. Зоопланктон трансформированных равнинных озер Узбекистана: Автореферат дисс. канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз., 2009. - 20 с.

2. Кузметов А.Р. Зоопланктон рыбоводных прудов Узбекистана: Автореферат дисс. канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз., 1998. - 20 с.

3. Кузметов А.Р. Фауна, экология и практическое значение зоопланктонных организмов водохранилищ Узбекистана: Автореферат дисс. док.биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз., 2019. - 48 с.

4. Мирабдуллаев И.М. Развитие планктонных инфузорий в мальковых прудах Ташкентской области // Узбек.биол. журн. 1988. № 6. С. 62-65.

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ

[1]Д.Ж. Ембергенов–соискатель, [2]И.А. Гроховатский – с.н.с.

[1]Нукусский государственный педагогический институт, г. Нукус

[2]Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук

В настоящее время формируется новое мировоззрение, в основу которого положено понимание особой роли человека в отношении к среде его обитания. Основополагающий принцип нового мировоззрения – сохранение биоразнообразия планеты, обеспечивающего высокое качество жизни самого человека. С этой точки зрения актуальной являются исследования, связанная с

изучением влияния антропогенных факторов на биологические объекты, в первую очередь на растения, подвергающиеся различным стрессовым факторам, среди которых особое значение имеет хозяйственная деятельность человека, прежде всего эксплуатационный стресс и техногенное загрязнение. Усиливающееся действие промышленных загрязнителей, среди которых наиболее опасными являются тяжелые металлы, приводит к их аккумуляции прежде всего в растительных организмах[Егошина, 2001: 219].

Культурные плодовые растения чутко реагируют на условия произрастания. Климат, почвы, подстилающие грунты, рельеф, агротехника и другие условия окружающей среды определяют поступление основных факторов, необходимых для роста и развития плодовых растений, тепла, света, воды и элементов питания. Наилучшее развитие и наивысшая продуктивность плодовых растений достигаются при оптимальном сочетании основных факторов произрастания. Разведение плодовых растений возможно почти повсеместно[Сорокопудов, 2009: 40].

Влияние почвенно-грунтовых условий на юге Приаралья наиболее резко проявляется тогда, когда они менее всего соответствуют требованиям плодовых растений и вызывают их преждевременную гибель. Поэтому уделено больше внимание вопросам оценки плодородия, пригодных для плодовых насаждений почвогрунтов, выявление наилучших из них, обеспечивающих наиболее высокую и устойчивую урожайность, повышенную долговечность, солеустойчивость, засухоустойчивость и зимостойкость, которые оставались менее изученными.

Родовой и видовой состав плодово-ягодных растений увеличился до десяти семейств и 74 видов, в культуре – 27 пород. Все плодово-ягодные растения на юге Приаралья подразделяются на две группы – местные, растения данного региона и интродуцированные – растения завозные[Дудкин, 1993: 44].

Появились новые семейства, виды и сорта, не произраставшие ранее. К таким относятся: крыжовник, смородина, клубника, малина, облепиха, грецкий орех, унаби; из цитрусовых – лимоны в защищенном грунте, новые сорта яблонь, груш, айвы, персика, сливы.К группе ягодных культур в отличие от семечковых и косточковых относятся плодовые растения из разных ботанических семейств[Дудкин, 1993: 44].

В Каракалпакстане ягодные культуры составляют незначительный удельный вес от всех плодово-ягодных растений. В основном встречаются на индивидуальных участках садоводов-любителей. Из семейства камнеломковых зарегистрированы: смородина черная, смородина красная, смородина желтая, крыжовник культурный.На примере Каракалпакстана с ее жарким и довольно сухим климатом мы убедились в акклиматизации многих сортов европейских груш. Таким образом, перспективными районами для продвижения груши следует считать не только предгорные и горные районы, но и некоторые территории, входящие в зону пустынь Средней Азии[Дудкин, 2004: 133].

Предпочитает хорошо дренированные плодородные почвы. Наиболее продолжительный период жизни айвы отмечен на тяжелых почвах. Наибольшая зимостойкость айвы отмечена на тяжелом типе почвы. Результаты

исследований двадцатипятилетнего периода позволяют рекомендовать выращивать айву как в индивидуальных хозяйствах, так и для промышленных целей, особенно в южной зоне.Айву, как наиболее солеустойчивую и засухоустойчивую, можно рекомендовать для посадки в лесных полосах и озеленении дорог[Дудкин, 1993: 44].

Экологическая эффективность насаждений зависит от развития интродукционных исследований, которые способствуют повышению качества озеленительных работ за счет создания устойчивых и высокодекоративных видов растений. В условиях Белгородской области может успешно произрастать более тысячи древесных видов с учетом их форм, разновидностей, сортов. Для введения в культуру необходим критический анализ ассортимента видов, используемых для озеленения и интродуцентов из различных ботанико-географических регионов с учетом их жизненного состояния и устойчивости в современной экологической обстановке города и области. Результаты проведенного исследования позволят научно обосновать ассортимент древесных растений для озеленения Белгородской области и дать рекомендации по их использованию.

Список использованной литературы:

1. Дудкин Г.И., Накугинкин Н.А. Влияние грунтовых вод на формирование корневых систем айвы. Вестник ККО АН РУз, 1993.- № 2.- С. 44.

2. Дудкин Г.И. Роль ботанических садов в сохранении биоразнообразия и устойчивого экологического образования. Сб. Межд. научно-практической конференции "Экологическое образование и устойчивое развитие".- Изд. Каракалпакстан. Нукус. - 2004. - С. 133.

3. Егошина Т.Л., Лисицын Е.М., Шихова Л.Н. Адаптивные реакции растений на техногенное загрязнение почв Кировской области// Актуальные проблемы экологической физиологии растений в 21 веке. – Сыктывкар, 2001. С. 219 - 220.

4. Сорокопудов В.Н., Мартынова Н.А., Маслова Н.Н. Основы декоративного садоводства и озеленения в условиях Белгородской области// науч.-метод. рекомендации. – Белгород: Политерра, 2009. – 40 с.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА КОРНЕВЫХ СИСТЕМ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ

[1]Д.Ж. Ембергенов–соискатель, [2]И.А. Гроховатский – с.н.с.

[1]Нукусский государственный педагогический институт, г. Нукус

[2]Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук

В настоящее время усиливающееся действие антропогенных и техногенных воздействий приводит к интенсивному нарушению роста и развития растительных организмов[Егошина, 2001: 219].Культурные плодовые растения чутко реагируют на условия произрастания. Климат, почвы, подстилающие грунты, рельеф, агротехника и другие условия окружающей среды определяют поступление основных факторов, необходимых для роста и развития плодовых растений, тепла, света, воды и элементов питания.

Наилучшее развитие и наивысшая продуктивность плодовых растений достигаются при оптимальном сочетании основных факторов произрастания. Разведение плодовых растений возможно почти повсеместно[Сорокопудов, 2009: 40].

Влияние почвенно-грунтовых условий на юге Приаралья наиболее резко проявляется тогда, когда они менее всего соответствуют требованиям плодовых растений и вызывают их преждевременную гибель. Поэтому уделено больше внимание вопросам оценки плодородия, пригодных для плодовых насаждений почвогрунтов, выявление наилучших из них, обеспечивающих наиболее высокую и устойчивую урожайность, повышенную долговечность, солеустойчивость, засухоустойчивость и зимостойкость, которые оставались менее изученными.

Слива сорта Самаркандская черноплодная исследовалась в южной зоне в ДФХ "Намуна" Турткульского района и в СП "Кырккызабад" Элликкалинского района в возрасте 16 лет. Характер развития корней сливы имеет свои морфологические особенности. Корневая система у нее (подвой - алыча) сильно разветвлена. Скелетные корни часто покрыты обрастающими, тонкими корнями. Насыщенность корнями в зависимости от почвенной разности составила на тяжелой почве 1:6,1 шт. в гор. В2 (20-50 см) ил 1:10 шт. в гор. В3 (60-90 см) - ил 1:7,5 шт., в пахотном горизонте Ап (0-20 см) 1:6,4[Дудкин, 1993: 44].На легких почвах в ДФХ "Намуна" Турткульского района на староорошаемых почвах скелетные корни были сильно оголены. Плотность отрастания на глубине (0-100 см) составила 1:1,7 шт., хороший показатель обрастания был в Ап (0-20 см) - 1:3,8 шт. По механическому составу на легком суглинке и в желтом песке в горизонте В4 (70-100 см) - 1:6. Как отмечали ученые, основная масса корней сливы расположена ближе к поверхности почвы. На тяжелой почве 35,4% (в гор. В2 - 20-50 см), на легкой почве - 32,6% в гор. В1 на глубине от 20 до 40 см.[Дудкин, 1993: 44].

Горизонтальных корней на тяжелой почве было больше в 4 раза. В пахотном горизонте Ап (0-20 см) горизонтальных корней было больше на легкой почве - 25,3% против 9,6% на тяжелой почве в 2,6 раза.Под кроной дерева на тяжелой почве размещалось 78,9%, за кроной - 21,1%. На легкой почве под кроной 57,9%, за кроной - 42,1%[Дудкин, 2004: 133].

Изучение корневой системы местных форм алычи, как устойчивый подвой для интродуцированных сортов слив против засоления и отличающихся сильной засухоустойчивостью представляет научный и практический интерес[Дудкин, 1993: 44].

По нашим данным, алыча обладает средней силой роста, имеет хорошо развитую крону с радиусом в 3,07 м, высота дерева 4,2 м. Крона имеет метловидную форму с проекцией 24,61 кв.м. Отметим, что горизонтальные корни алычи залегают поверхностно, не достигая метровой отметки в глубину. В своей массе они расположены под кроной дерева на 1-3 метра от ствола на глубине 14-65 см, причем на третьем метре от ствола наблюдалось заглубление горизонтального корня на глубину до 83 см.

За кроной дерева на четвертом метре от ствола в зоне междурядий горизонтальные корни размещались на глубине 35-65 см.

Общая протяженность горизонтальных корней алычи всех порядков ветвления составила 31,1 м, причем под кроной дерева размещалась основная масса корней. По длине их было 89%.За кроной дерева в междурядьях сада горизонтальных корней размещалось незначительное количество - 11%. Три четверти корней располагались во втором и третьем метрах от ствола в зоне кроны - 76,8%.Наибольшая толщина скелетных корней наблюдалась в зоне кроны на первом метре от ствола до 69 мм, по мере удаления от ствола диаметр корней уменьшился до 4 мм.Средний диаметр корней наибольшую величину имел на первом метре от ствола - 26,9 мм и минимальный диаметр на четвертом метре от ствола [Дудкин, 2004: 133].

Данные позволяют сделать заключение, что под кроной дерева, где размещены наиболее толстые скелетные корни, во избежание механических повреждений от орудий обработки, глубокую обработку проводить нельзя. Радиус корневой системы превышает радиус кроны дерева незначительно.

Список использованной литературы:

1. Дудкин Г.И., Накугинкин Н.А. Влияние грунтовых вод на формирование корневых систем айвы. Вестник ККО АН РУз, 1993.- № 2.- С. 44.

2. Дудкин Г.И. Роль ботанических садов в сохранении биоразнообразия и устойчивого экологического образования. Сб. Международной научно-практической конференции "Экологическое образование и устойчивое развитие".- Изд. Каракалпакстан. Нукус. - 2004. - С. 133.

3. Егошина Т.Л., Лисицын Е.М., Шихова Л.Н. Адаптивные реакции растений на техногенное загрязнение почв Кировской области// Актуальные проблемы экологической физиологии растений в 21 веке. – Сыктывкар, 2001. С. 219 - 220.

4. Сорокопудов В.Н., Мартынова Н.А., Маслова Н.Н. Основы декоративного садоводства и озеленения в условиях Белгородской области// науч.-метод. рекомендации. – Белгород: Политерра, 2009. – 40 с.

РОЛЬ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ И АРИДИЗАЦИИ

Отенов Т., Гроховатский И.А., Отенова З.Т., Оспанов А.Ж.
Ботанический сад ККНИИЕН ККО АН РУз
(Республика Каракалпакстан, г. Нукус)

В условиях антропогенного опустынивания и аридизации климата на юге Приаралья значение озеленения, лесомелиорации и защитных насаждений в городах и населенных пунктах Каракалпакстана приобретает особое значение. В принципе зеленое строительство остается наиболее эффективным методом борьбы с засолением почв и аридизации климата.

Зеленые насаждения очищают городской воздух от пыли и газов. Загрязненный воздушный поток, встречающий на своем пути зеленый массив, замедляет скорость, в результате чего под влиянием силы тяжести 60-70%

пыли, содержащихся в воздухе, оседает на деревья и кустарники. Среди зеленых насаждений запыленность воздуха в 2-3 раза меньше, чем на открытой местности[Отенов, Гроховатский, Оспанов, 2013; 103-105].

Насаждения значительно уменьшают вредную концентрацию находящихся в воздухе газов. Например, концентрация окислов азота, выбрасываемых промышленными предприятиями, снижается на расстоянии 1 км от места выбросов до 0,7 мг/м^3, а при наличии зеленых насаждений до 0,13 мг/м^3. Вредные газы поглощаются растениями, а твердые частицы аэрозолей оседают на листьях, стволах и ветвях растений.

Особенность зеленых насаждений является также то, что они в результате фотосинтеза поглощают из воздуха углекислый газ и выделяют кислород. В среднем 1 га зеленых насаждений поглощают в 1 час 8 л углекислоты (т.е. столько сколько углекислоты выделяют за это время 200 человек).

Зеленые насаждения, поглощая из воздуха вредные газы и нейтрализуя их в тканях, способствуют сохранению газового баланса в атмосфере, биологическому очищению приземного воздуха. На использовании газоочистных свойств древесно-кустарниковых насаждений основан принцип устройства санитарно-защитных зон.

Оптимальная норма потребления кислорода – 400 кг/год на одного человека, то есть столько, сколько его продуцирует 0,1-0,3 га зеленых насаждений. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) считает, что на одного горожанина должно приходится 50 м^2 городских зеленых насаждений и 300 м^2 пригородных.

Растительность способствует повышению ионизации воздуха, которая очень благотворно воздействует на человека. Такое растения, как дуб обыкновенный, сосна крымская, клен татарский, к. Семенова, виды ив, белая акация, можжевельник виргинский, тополь черный и пирамидальный, биота восточная, способствует увеличению уровня ионизации воздуха – концентрация легких ионов под их кронами 500 ионов/см^3.

Многие растения выделяют фитонциды – летучие вещества, способные убивать болезнетворные бактерии или тормозить их развитие и тем самым оздоравливать окружающую среду. Фитонциды убивают туберкулезную палочку, белый и золотистый стафилококк, гемолитический стрептококк, холерный вибрион и др. Активными источниками фитонцидов являются белая акация, биота восточная, сосна крымская, различные виды дубов. Один гектар можжевеловых насаждений за сутки выделяет 30 кг фитонцидов – этого количества достаточно для уничтожения всех микробов в большом городе[Отенов, Гроховатский, Оспанов, Отенова, 2014; 199-200].

Защитная роль полос зеленых насаждений определяется их плотностью и расположением. Ветрозащитными свойствами обладают зеленые насаждения даже сравнительно небольшой высоты и плотности посадки. Ветрозащитное влияние неширокой зеленой полосы, состоящей из восьми рядов деревьев высотой 15-17 м, отличается на расстояние 300-600 м. В этой зоне скорость ветра составляет 25-30% первоначальной. Установлено, что для снижения

скоростей ветра достаточно наличие размещаемых на определенных расстояниях друг от друга зеленых полос шириной 20-30 м.

Зеленые насаждения снижает уровень городского шума, ослабляя звуковых колебания в момент прохождения их сквозь ветви, листву и хвою. Звук, попадая в крону, переходит как бы в другую среду, которая обладает значительно большим, чем воздух, акустическим сопротивлением, отражает и рассеивает до 74% и поглощает до 26% звуковой энергии. Летом насаждения снижают шум на 7-8 дБ, зимой – на 3-4 дБ.

Снижение шума зависит от плотности кроны, густоты листвы, расположения насаждений по отношению к источнику шума и пропорционально ширине озелененной полосы.

Тень от деревьев и кустарников защищает человека от прямого и отраженного тепла. В средних широтах температура поверхности в зоне зеленых насаждений на 12-14°С ниже температуры стен и мостовых. В тени деревьев в жаркий летний день температура воздуха на 7-8°С ниже, чем на открытой местности. Если в летний день температура воздуха на улице 29-30°С, то в сквере она не будет превышать 22-24°С. Температуру воздуха способны снижать даже травянистые газоны: в жаркий день на дорожке у газона температура воздуха на высоте роста человека почти на 2,5°С ниже, чем на асфальтированной мостовой.

Наиболее эффективно снижают температуру растения с крупными листьями, которые значительную часть энергии отражают не поглощая и таким образом способствуют снижению количества солнечной энергии. На озелененной территории солнечному нагреву подвергаются листья главным образом верхней части кроны деревьев и кустарников, а также газоны.

Смягчающее влияние на летний температурный режим зеленые насаждения оказывают и на ближайшие (в пределах 100 м) территории города. Выяснено, что в радиусе до 100 м вблизи зеленого массива температура воздуха на 1-1,5°С ниже, чем на удаленных от массива открытых местах.

Эффективность воздействия зеленых насаждений на регулирование теплового режима в городе определяется следующими основными условиями: зеленые насаждения должны образовывать систему, включающую все типы зеленых насаждений (посадки деревьев, кустарников, газоны), так как каждый из них выполняет определенные функции[Отенов, Гроховатский и др., 2016; 94-96].

Нагреваясь, поверхность листьев и кустарников испаряет в воздух большое количество влаги. Повышение влажности на 15% воспринимается организмом, как понижение температуры на 3,5°С.

Установлено, что влажность воздуха может повышаться на 30% в зоне, от стоящей от зеленого массива на расстоянии 500 м. Даже неширокие древесно-кустарниковые полосы (10,5 м) уже на расстоянии 600 м увеличивают влажность на 8% по сравнению с открытой площадью. Влажностный режим среди зеленых насаждений в жаркую погоду является благоприятным, смягченным и не имеет резких колебаний, как на облучаемых открытых участках.

Увеличение относительной влажности воздуха связано с испаряющей способностью растительного покрова. Поверхность, покрытая растительностью, испаряет в десятки раз больше влаги, чем лишенная зелени. С $м^2$ газона испаряется до 200 г/ч воды, 1 га леса за час испаряет в атмосферу 1-4,5 тыс. т влаги. Благодаря большому испарению воды листьями зеленые насаждения увеличивают полезную для человека влажность вокруг себя до 30%. Влияние растительности на влажность воздуха распространяется на 20-кратную высоту дерева. Подсчитано, что освежающий эффект одного растущего в благоприятных условиях дерева эквивалентен эффекту функционирования 10 комнатных кондиционеров.

Список использованной литературы:

1. Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Оспанов А.Ж. «Ассортимент древесных растений для использования в зеленом строительстве на юге Приаралья». Мат-лыVI-Респ.науч.практ.конференции: «Интродукция растений: достижения и перспективы». Ташкент-2013. С. 103-105

2. Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Оспанов А.Ж., Отенова З.Т. «Фитонцидная способность растений и их хозяйственное значение». Мат-лыV-Межд.научно-практ.конференции: «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья». Нукус, 2014. С. 199-200

3. Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Отенова З.Т., Оспанов А.Ж. «Роль зеленых насаждений в благоустройстве населенных пунктов, системе мелиорации и защитных полос». V-науч.прак.конференция: «Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья». Нукус,2016. КГУ. С. 94-96

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЧКА АРТЕМИИ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

А.К.Мусаев, Р.О.Термирбеков, И.О.Исраилова

Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Кк-го отделения Академии наук Республики Узбекистан, г. Нукус

Аральское море имеет потенциал для того, чтобы стать одним из значимых артемиевых водоемов, поскольку изменения на Арале стали причиной появления в планктоне в конце 1990-х гг. солелюбивого жаброногого рачка артемии [1, с. 68-70], а с 2000 г. артемия стала постоянным и доминирующим компонентом планктона, составляя более 99 % общей биомассы зоопланктона [2, с. 74-78]. С 2002 г. уровень солености превысил 75 г/л., наблюдалась лишь единичная выживаемость отдельных видов рыб, благодаря чему популяция артемии перестала быть под контролем позвоночных хищников.

В систематическом отношении артемия относится к типу – членистоногие (Arthropoda), классу – ракообразные (Crustacea), подклассу – жаброногие ракообразные (Brachiopoda), отряду – жаброноги (Anostrasa), семейству – артемиевые (Artemiidae).

Заселение открытой акватории Большого Арала артемией вызвало огромный интерес в практическом отношении, поскольку артемия является

хозяйственно важным видом водных животных. Благодаря малому размеру, мягкому и тонкому наружному скелету яйца артемии используются как стартовый корм при разведении креветок и ценных видов рыб уже в первые дни жизни, так как они также обладают высокой пищевой ценностью и обладают значительными экспортными возможностями. В качестве корма в аквакультуре используется и биомасса самого рачка.

Высокая способность к воспроизводству рачка, а также большая устойчивость к воздействиям неблагоприятных факторов окружающей среды позволяют успешно разводить его в рыбоводных хозяйствах и получать большую биомассу с единицы площади. Особенно ценность артемии заключается в том, что ее покоящиеся яйца остаются жизнеспособными в течение длительного времени, и в любое время могут быть использованы для массового получения стартового живого корма в виде науплиусов или декапсулированных яиц. [3, p. 27-63].

Во всем мире яйца артемии признаны не только лучшим, но и наиболее удобным в обращении и зачастую единственным имеющимся в наличии источником живых кормов для молоди рыб и ракообразных.

Наибольшие запасы диапаузирующих яиц артемии зарегистрированы в США, где только в Большом Соленом озере (штат Юта) с восьмидесятых годов ежегодно добывали от 2,68 до 6,64 тыс. т.

Коммерческий промысел цист артемии начался в 1950-х годах на Большом Соленом озере, оз. Моно и в заливе Сан-Франциско (США). За последние 50 лет цисты артемии в существенных объемах добываются в соленых водоемах США, Китая, России, Казахстана, Монголии, Ирана. В Узбекистане промысловые объемы цист артемии находятся только в Аральском море.

В мировой практике продукция, полученная на основе цист (икры) артемии, широко применяется в следующих отраслях:

- индустрия аквакультуры: в качестве высокоценных стартовых кормов с высоким содержанием протеина, аминокислот и витаминов для разведения многих ценных и промысловых видов рыб и ракообразных;

-агропромышленный комплекс: в птицеводстве – в качестве концентрированной высокобелковой добавки в корма, обеспечивающей высокий иммунитет и скорость роста; в сельском хозяйстве - для повышения урожайности сельскохозяйственных культур, биологически-активных добавок для кормления животных, ветеринарных препаратов, удобрений, активаторов микробиологических процессов;

- фармацевтика, медицина, обогащенные продукты питания: в качестве профилактики заболеваний эндокринной и сердечнососудистой систем; биологически активные добавки (БАДы) для питания - в качестве источника нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), а также дополнительного источника йода, предотвращающего йод дефицитные заболевания; противораковые препараты при лечении канцерогенных заболеваний; в косметологии (добавление экстракта цист артемии в крема, сыворотки и т.д.).

Таким образом, артемия представляет ценный натуральный ресурс, который, в случае правильного управления и непрерывного использования,

может обеспечить население Приаралья постоянным источником дохода и занятостью. Поэтому критически важно проводить программу экологического мониторинга для определения потенциальной пригодности Арала в качестве среды обитания популяции артемии и состояния ресурсов артемии.

Литература

1. Жолдасова И.М., Павловская Л.П., Елбаева М.К. Кардинальные изменения в составе биоты Аральского моря // Узбекский биологический журнал, 1999. № 5. С. 68–70.
2. Мирабдуллаев И. М. и др. Современное состояние экосистемы западной части Аральского моря. Материалы республиканского Научно-практического совещания. Ташкент, 2001 г. с. 74-78.
3. Lavens, P., Sorgeloos, P. 1987. The cryptobiotic state of *Artemia* cysts, its diapauses deactivation and hatching: a review: In: Sorgeloos, P., Bengtson, D.A., Decleir, W., Jaspers, E. (Eds). *Artemia* research and its applications. Vol. 3. Ecology, culturing, use in aquaculture. Universa Press, Wetteren, Belgium, 27-63.

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АБОРИГЕННЫХ КАРПОВЫХ ВИДОВ РЫБ НИЗОВЬЕВ АМУДАРЬИ

Р.О.Термирбеков, А.К.Мусаев, И.О.Исраилова
Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Кк-го отделения Академии наук Республики Узбекистан, г. Нукус

Аборигенная ихтиофауна Амударьи по количеству видов изначально характеризовалась небольшим разнообразием: 36 видов [1]. Из них в горной части бассейна обитали всего 11 видов, в среднем течении – 24, а в нижнем участке Амударьи, по данным Г.В.Никольского и др. [2], от Туямуюна до Аральского моря - 29 видов.

Изменения общей ситуации в низовьях Амударьи привели к исчезновению многих аборигенов, их проходных и полупроходных популяций. Из 40 видов рыб-аборигенов, обитавших в равнинной части Амударьи [2], практически все 12 видов эндемиков и реликтов Амударьинского бассейна, за исключением одного вида - остролучки *Capoetobrama kuschakewitschi* (Kessler, 1872).

Вместе с тем на фоне потерь аборигенного биоразнообразия ихтиофауна низовьев Амударьи с 1960-х годов пополнилась вселенцами, в большинстве своем самораселившимися из Каракумского канала и создавшими самовоспроизводящиеся популяции [3].

В последние годы из аборигенных карповых в промысле ведущие места сохраняют сазан, серебряный карась и плотва.

Сазан, или обыкновенный карп, - *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 – этот вид широко распространен, является ценным промысловым видом и широко используется в аквакультуре.

Сазан – быстрорастущая неприхотливая рыба. Длина доходит до 100 см, масса до 20000 г. Половой зрелости сазан достигает в возрасте 3-4 лет. Самки созревают на год позже самцов. Нерестится сазан при температуре 18-25^{0}С.

Плодовитость сазана высокая. У сазана из залива Сарбас колебания от 72.2 до 636.0 тыс. икринок, в среднем 284.2 тыс.; судочинского сазана в 2006 и 2007 гг. была, соответственно, в пределах 149.9-564 тыс. (в среднем 287.4 тыс.); 53.7-644.3 тыс. (в среднем 287.3 тыс.).

В пище сазана в водоемах низовьев реки Амударьи встречаются 15 компонентов, из них 10 животных и 5 растительных. Сазан является одной из ведущих промысловых рыб региона.

Основные водоемы промысла сазана в последние 3 года - Междуреченское водохранилище, озеро Жалтырбас, Муйнакский залив и ветланд Судочье.

Серебряный карась *Carassius gibelio* (Bloch, 1782). В современных условиях серебряный карась распространен почти во всех водоемах низовьев реки Амударьи.

В первый год жизни *Carassius gibelio (Bloch)* растет в различных водоемах довольно равномерно, и его средние размеры достигают 4-6,9 см. Начиная со второго года жизни, наблюдается расхождение в темпе роста. Наиболее низкий темп роста отмечен в южных водоемах Каракалпакии [4].

Половозрелым серебряный карась становится в возрасте 2-4 лет. Нерестится с мая по июль при температуре не ниже 18^0С. Плодовитость высокая. Так, у карася ветланда Судочье в возрасте 3+- 6+ длиной 25-31 см и массой 400-740 г абсолютная плодовитость была в пределах 124,2-362,6 тыс. икринок. Абсолютная плодовитость, просчитанная по 2 порциям у карася в Сарбасе была в пределах 40,2- 86,4 тыс., в Междуречье - 21,4-25,2 тыс.шт.

Карась - фитофил. Икру откладывает на водопогруженную растительность. В пище карася были обнаружены личинки хирономид: *Glyptotendepis gripekoveni, Micropsectra praecox, Tanytarsus lobatifronis, Cricotopus silvestris, Chironomus thummi, Tanytarsus mancus*. Из остатков растительных фрагментов семена руппия и харовые, растительный детрит.

Наибольшие уловы карася фиксируются в ветланде Судочье, Муйнакском заливе, озерах системы Жалтырбас и Сарбасе (Рыбачий).

Плотва – *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758). Самая многочисленная среди карповых и широко распространенная рыба. По Амударье плотва была известна вверх до Питняка, исключительно в озерах (Никольский, 1940). В данное время в низовьях Амударьи обитает повсеместно во всех водоемах и ведет оседлый образ жизни. Полупроходная достигала значительных размеров: до 51 см и массы 2 кг [5], но средний размер ее в промысловых уловах был до 20 см длины и до 200 г массы [1].

Половой зрелости аральская плотва достигает в 3-4 года. Нерестится единовременно во второй половине апреля при температуре воды 14-18 ^{0}С, откладывая икру на погруженную в воду растительность (уруть, хару, рдесты) в прибрежных участках водоемов с умеренным водообменом. Плодовитость плотвы на юге Арала составляла 74,3-101,2, в среднем 46,9 тыс. икринок [6] плодовитость современной сарыкамышской популяции плотвы также колеблется в пределах - 21,1 – 92,4 тыс. шт., в среднем 50,2 тыс. шт. [7]. Примечательно то, что плотва прежде эффективно нерестилась и в морской (с соленостью до 11,6 ‰) и в пресной воде [1,8]. Это объясняет формирование

промысловых популяций и ресурсов в оз. Сарыкамыш, соленость вод которого в отдельные годы превышает 10‰.

Плотве свойственна высокая пищевая пластичность. Она обычно используют в водоеме наиболее доступную пищу. В водоемах низовьев Амударьи плотва – эврифаг; в пище встречались в основном харовые водоросли и их семена, наяда, тростник, личинки стрекоз, личинки хирономиды, детрит и песок, ил. Во всех случаях из пищевых компонентов в кишечнике воблы преобладали водная растительность и их семена, личинки хирономид, детрит ил, песок.

Промысел плотвы в 2013-2017 гг. был в основанном в Междуречье, озерах Судочье и Сарыкамыш. Уловы плотвы в среднем составляют 506,4 ц, доля уловов плотвы от общего улова рыб низовьев Амударьи за эти годы составляла 5,6 %.

Литература

1. Никольский Г.В. Рыбы Аральского моря. – М.: Изд. МОИП, 1940.–216 с.
2. Никольский Г.В., Панкратова В.Я., Ягудина С.И. Материалы по рыбному хозяйству среднего и нижнего течения Амударьи // Тр. Аральск. науч. рыбохоз. ст., - 1933, - Т. - I, - С. 3-79
3. Сагитов Н.И. Рыбы и кормовые беспозвоночные среднего и нижнего течения Амударьи. - Ташкент: Фан, 1983. – 116 с.
4. Барханскова Г.М., Павловская Л.П.. Материалы по ихтиофауне озер южных районов КК АССР и Хорезмской области // Вестник КК ФАН УзССР. - 1962. - №4. С.26-33
5. Берг Л.С. Рыбы пресных вод рыб СССР и сопредельных стран. – 4-е изд. – М.-Л.: 1949. – Ч.II.- с. 702-704.
6. Тлеуова Р. Новый режим Арала и его влияние на ихтиофауну. - Ташкент, Издательство «Фан» Узбекской ССР, 1981. – 190 с.
7. Павловская Л.П. Структура рыбного населения в концевых сбросах оросительных систем. – Ташкент: Фан, 1990. – 110 с.
8. Бервальд Э А. 1950. Биология размножения основных промысловых рыб Арала // Материалы по ихтиофауне и режиму вод бассейна Аральского моря. – М.: Изд-во МОИП, 1950. – С. 83

BALALAR HÁM ÓSPIRIMLER ORGANIZMINDE METABOLIZMNIŃ ÓZINE SAY QÁSIYETLERI

N.P.Mirametova - biologiya ilimleri filosofiya (PhD) doktorı, docent,
Q.S.Abdullaev – magistrant, R.A.Sadikova, B.M.Jusipbaeva - bakalavr
Ájiniyaz atındaǵı NMPI Tábiyiy pánler fakulteti

Zatlar almasıwı — bul organizmge kelip túsken zatlar metabolizm procesi, nátiyjede bul zatlardan bir qansha quramalı yamasa kerisinshe ápiwayı zatlar payda bolıwı múmkin. Basqa sóz menen aytqanda, insan organizmindegi zatlar hám energiyaǵa aylanıwnıń fizikalıq, ximiya hám fiziologikalıq processleri kompleksi hám organizm hám ortalıq arasındaǵı almasıwı bolıt tabıladı. Balalıq dáwirde zatlar

almasıw processlerinde tek ǵana muǵdarlıq ózgerisler júzege kelip qalmastan, bálkim hár qıylı metabolizm hám energiyanıń sapa tárepinende ózgerisler júz beredi. Hár bir jas dáwiri balanıń ósiwi hám rawajlanıwı ushın plastikalıq hám bioenergiyalıq processlerdiń optimal qatnasın támiyinleytuǵın metabolizm jaǵdayına sáykes keledi. Ósip baratırǵan balada metabolizmniń tiykarǵı basqıshları-katabolizm hám anabolizm arasındaǵı koefficientler az-azdan ózgerdi.

Balalar hám óspirimlerde metabolizmniń qásiyetleri dene salmaǵınıń artıwı hám organlardıń rawajlanıwı sebepli plastikalıq materiallarǵa ayrıqsha mútajlikler payda bolıwı, ósiwdiń túrli basqıshlarında bir qatar metabolizmlik jollar hám cikllerdiń ózgeriwi bolıp, bunda belok fermentleri sinteziniń basımı tásirinde basqarılıwshı geno-regulyatorlardıń derepressiyası, metabolizmniń turaqlı neyro-endokrin regulyatsiyasın rawajlandırıw hám maqsetli toqımalardıń gormonlardıń metabolizm tásirine seziwsheńliginde jasqa baylanıslı ózgerisler bolıwı, túrli organlarda waqıtqa tuwra kelmeytuǵın toqımalardıń ósiwi hám differentsiatsiyalanıw dáwirleriniń ózgeriwi; dene salmaǵına salıstırǵanda ishki organlar hám bulshıq et toqımalarınıń proporciyonallıq ózgeriwi, ósiw processinde organizmniń energiya rezervleriniń kóbeyiwi hám kletka massasınıń artıwı esabınan, ishki ortalıq (kletkadan tısqarı suyıqlıq) kóleminiń salıstırmalı kemeyiwi faktorlarımenen belgilenedi

Ósip batırǵan organizm gomeorezis dep atalatuǵın, yaǵnıy rawajlanıp atırǵan sistemalarda turaqlılıqtı saqlaw ózgesheligine iye. Gomeorezis-bul ósiwdiń genli basqarılıwınıń payda bolıwı hám bala denesinde zat hám energiya almasıwınıń anabolizmlik baǵdarı bolıp esaplanadı.

Organlar hám sistemalar funktsiyalarınıń rawajlanıwı tikkeley yamasa janapay beloklar muǵdarı hám onıń metabolizmine baylanıslı. Organizmniń intensiv rawajlanıwı, sonıń menen birge, fermentativ processlerdiń formaları hám qásiyetleriniń ózgeriwi, sonday-aq bir izoferment toparı ishindegi ferment spektrleri hám molekulyar formalarınıń ózgeriwi menen xarakterlenedi. Bunda jetekshilik etiwde genetikalıq dástúr, sonday-aq neyroendokrin sistemasıda úlken rol oynaydı.

Beloklar sintezinin intensivligi toqımalardaǵı nuklein kislotalardıń salıstırmalı qatnası, sonıń menen birge dene salmaǵınıń artıqsha artıwı, belok quramı hám RNK hámde DNKnıń salıstırmalı qatnası arasındaǵı tikkeley baylanıslılıq bolıwı menen belgilenedi. Bala ómiriniń birinshi jılında toqımalarda DNK quramı eń joqarı dárejede boladı, keleshekte onıń sintezi DNK polimerazalarining aktivliginiń tómenlewi sebepli kem-kemnen azayadı. Mısalı, júrek bulshıq etlerinde DNK quramı 15 jasqa kelip az-azdan azayadı hám odan keyin ózgeris bolmaydı. Bas miyde DNK quramı tirishiliktiń birinshi aylarındayaq páseyip baslaydı, sonıń menen birge belok hám miyelin sintezi kúsheyip baradı. DNKǵa baylanıslı DNK replikatsiyasınıń basqarılıwı RNK polimeraza sinteziniń kúsheyiwi menen belgilenedi. Bul miyokard, bulshıq etler, bawır toqımalarında ribosoma RNKnıń joqarı muǵdarı menen hámde onıń bir jastan ǵarrılıqqa shekemgi aralıqta ózgermewi menen túsindiriledi. Bas mıy toqımalarında 1 jastan 90 jasqa shekem RNKnıń kem-kemnen azayıwı gúzetiledi.

Bala denesiniń toqımalarında gidrofilli, tez jańalanatuǵın beloklar ústinlik etedi hám tek perubat dáwirge kelip skleroproteinlar muǵdarı artadı, olar jáne de bekkem dúzilisi hám kemrek gidrofillik qásiyeti menen ajralıp turadı. Jası menen bulshıq et toqımalarında sitoplazmalıq beloklar hám miyostrominler menen salıstırǵanda er jetiw dáwirine kelip qısqarıwshań beloklardıń tez toplanıwı gúzetiledi.

Ósiw processinde toqımalarda kollagen kontsentraciyasınıń artıwı onıń jańalanıw tezliginiń páseyiwi menen baylanıslı hám onıń sintez tezligi basqa beloklardıń payda bolıw tezliginen asadı. Kollagen strukturasınıń qattılıǵıda asadı, bul organlardıń mexanikalıq támiyinleniwin payda etiwde kollagenniń úlken áhmiyeti menen baylanıslı. Skelet bulshıq etlerindegi miyoglobin muǵdarı 7-11 jaslı balalarda 7,9 g ǵa shekem, 12-13 jasda -8,4 g ge shekem, 16-17 jasda -10,5 g ge shekem kóteriledi. Jası menen qan plazmasiniń belok spektri ózgeredi. Hámileniń ishki rawajlanıwınıń 13-háptesiniń ózinde álleqashan plazma beloklarınıń 10 fraktsiyası anıqlanadı (úlken adamda 200 ge shekem belok bolıwı múmkin). Tuwılǵanda plazmadaǵı ulıwma belok muǵdarı 47-55 g/l di quraydı, jasqa qaray az-azdan ósip baradı hám14 jasqa kelip jası úlkenler dárejesine jetedi (1-keste).

1-keste

Adam plazmasındaǵı beloktıń ulıwma muǵdarı

Jası	Jámi belok g/l	al'bumin	Globulinler			
			Al'fa 1	Al'fa 2	Betta	Gamma
Jańa tuwılǵan balada	47-65	65,6	5,2	7,1	7,5	14,6
1 jasqa shekem	57-73	62,1	5,7	11,5	10,1	10,8
3 jasqa shekem	59-79	62,4	5,2	10,8	9,5	12,3
6 jasqa shekem	62-78	61,9	5,0	8,9	9,9	14,3
14 jasqa shekem	67-91	63,3	5,6	6,7	9,4	15,1
Jası úlkenlerde	65-85	53,8-62,1	2,7-5,1	7,4-10,2	11,7-15,3	15,6-21,4

Bala tuwılǵanda qandaǵı gemoglobin muǵdarı úlkenlerge qaraǵanda bir az joqarılaw, biraq tirishiliktiń birinshi jılınıń aqırına kelip, az-azdan 105-110 g/l ge shekem azayadı. Tirishiliktıń ekinshi jılınan baslap ulıwma gemoglobin kontsentratsiyasınıń artıwı gúzetiledi hám er jetiw jasında ol ereseklerdegi sıyaqlı kórsetkishte boladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar dizimi

1. Баевский П.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. -М., 1997г.- 180 с.
2. Бутенко Р.Г, и др. Клеточная инженерия. М.: «Высшая школа» 1987г.-127 с.
3. Березов Т.Т., Коровкин И. Биологическая химия. -Москва. «Медицина» 2004г.-469 с.
4. Гаркави Л.Х., Гланц С. Адаптационные реакции тренировки, активации и стресса, принципы их формирования и роль в поддержании здоровья Медико-биологическая статистика / М.: Практика, 1999г.-459 с.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КАРДИОСИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ

Н.П.Мирametова– PhD биологических наук, доцент. А.Ж.Данабаева –студент бакалавриата. К.С. Абдуллаев –магистрант. У.Т.Азилова –магистрант.
Нукусский государственный педагогический институт, г. Нукус

Формирование экологической ситуации в регионе Южного Приаралья не могло не сказаться на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. Анализ сердечно-сосудистой системы у детей позволяет определить активность отделов вегетативной нервной системы в осуществлении регуляции сердечно-сосудистой системы и оценить степень напряжения регуляторных систем [Ефимова, 1995: 49-50].

Тенденция к росту патологических отклонений артериального давления у детей ставит проблему изучения системы кровообращения в ряд актуальных проблем современной физиологии человека. Каждому возрастному периоду необходимо иметь четкое представление о показателях кардиоинтервалограмм здоровых детей различных возрастных групп [Кузнецова, 2005: 192].

Известно, что каждому возрастному периоду детства присущи анатомо-физиологические особенности, находящие свое отражение также в синусовом сердечном ритме[Баевский и др., 1997: 180].

На основании анализа структуры синусового сердечного ритма представляется возможным получить информацию о текущем взаимодействии звеньев управления деятельностью сердца, судить о характере защитно-приспособительных реакций организма. Иными словами, показатели, отражающие характер синусового сердечного ритма, могут рассматриваться, как интегральные параметры реактивности, в первую очередь, вегетативного гомеокинеза, как одного из важнейших ее звеньев [Мандриков и др., 2009: 88-91].

На основании положений теории адаптации и функциональных систем можно считать, что неодинаковым по градации тяжести состояниям соответствуют различные уровни функционирования организма. Имеет место также разная степень напряжения компенсаторных механизмов [Баевский и др., 1997: 180]. Все это находит свое отражение в математических показателях синусового сердечного ритма, что было положено в основу кардиоинтер-валографической характеристики тяжести состояния при различной патологии (нейроциркуляторная дистония, нарушения ритма и проводимости, гипертоническая болезнь) и в виде предрасполагающего фактора (атеросклероз, ишемическая болезнь сердца) у детей [Баевский и др., 1997: 180].

Проведенный анализ показал, что общая тенденция демонстрирует относительную стабилизацию возрастных изменений R-R как у мальчиков, так и у девочек. При этом градиент изменения R-R интервалов у девочек был ниже этого показателя, чем у мальчиков (градиент R-R девочек – 0,05 сек, мальчиков – 0,09 сек), почти на 50%, а градиенты изменений показателей кардиоритмограммы преобладали у мальчиков.Проведенные исследования

свидетельствуют о взаимосвязи физического развития и функциональных характеристик системы кровообращения у детей, родившихся и проживающих в регионе Южного Приаралья. Так, установлено, что показатель DX, отражающий активность вагусной регуляции сердца, с возрастом уменьшался как у мальчиков, так и у девочек. Это, как известно, в свою очередь, вызывает напряжение механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы. У всех обследуемых детей рассмотренных нами возрастных групп синусовый ритм подвержен весьма значительным колебаниям. По данным нашим исследований, увеличение показателей АМо, ИН, уменьшение DX указывает на гиперсимпатикотоническую реактивность в организме у обследуемых детей. Это свидетельствует о напряжении адаптационно-компенсаторных механизмов регуляции работы сердца у обследуемых детей. По-видимому, существенное значение имеет влияние таких факторов, как физические нагрузки, психоэмоциональные воздействия на ребенка и др.

Таким образом, полученные данные согласуются с результатами исследования специалистов [Кузнецова, 2005: 192] и дают основание предполагать, что система кровообращения у детей очень чувствительно реагирует на неблагоприятные экологические факторы в Южном Приаралье, тем самым, снижая их адаптационные возможности и способствует формированию условий для развития заболеваний.

Список использованных источников

1. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. — М., 1997.- 180с.
2. Мамбетуллаева С.М., Камалова Г.Н., Атаджанова А. Анализ влияния негативных экологических факторов на уровень заболеваемости населения в условиях республики Каракалпакстан//Вестник ККО АНРУз. 2011. №1. с.41-42.
3. Мандриков В.Б., Краюшкин А.И., Богданова Е.А., Царапкин Л.В.Морфофункциональный профиль подростков Калмыкии //Вестник Волгоградского Государственного медицинского университета. - Изд-во ВОлГМУ,2009.- №3.-С.88-91.
4. Ефимова А.А. Экология и здоровье детей//Педиатрия.-1995. №4. с.49-50.
5. Кузнецова О.В. Вариабельность ритмов сердца, артериального давления и дыхания у детей 8-11 лет в покое и при функциональных нагрузках./ Научные труды I Съезда физиологов СНГ. – Под ред. Р.И. Сепиашвили. – т.1. – М.: Медицина – Здоровье, 2005. – С. 192.

НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ *FERULA SUMBUL (F.MOSCHATA)* ВО ФЛОРЕ УЗБЕКИСТАНА

У.Р. Ниёзов, соискатель, И.У.Мукумов, к.б.н., доцент
Самаркандский государственный университет имени Ш. Рашидова,
г. Самарканд, Узбекистан.
ulughbekniyozov@gmail.com

Ферула мускатная - *Ferula sumbul (Kauffm.) Hook.f. (F.moschata (H.Reinsch) Koso-Pol.* - многолетнее поликарпическое травянистое растение высотой до 150 см. Стебли в количестве 25, тонкие, в верхней части ветвящиеся. Листья

жёсткие, в прикорневой розетке. Плоды мелкие, длиной 7 мм и шириной 4 мм. Цветет в июне, плодоносит в июле. Размножается семенами.

F. sumbul распространена в хребтах Нуратау, Зарафшанский, Гиссарский и Туркестанский, за пределами Узбекистана: Таджикистан. Встречается в каменистых склонах среднего пояса гор, среди зарослей кустарников (Рис. 1).



Рис.1. *Ferula sumbul (Kauffm.) Hook.f. (F.moschata (H.Reinsch) Koso-Pol.*

Из корней *F.sumbul* выделено органические кислоты: ангеликовая, изовалериановая, муравьинная, уксусная [И.П. Цукерваник, 1948: 24-26], эфирное масло 0,3-0,4%, в его составе линалилацетат, цитронеллилацетат, ферулен, доремон, доремол, самбулен, кумарины: конферол, мосхатол, умбеллиферон [М.И.Горяев, 1952: 35].

Растение ценится за свои целебные корни. Интересно, что название «Мускусный корень» было нелегко дается, потому что у растения волокнистая пробковая кора, которая издает характерный мускусный запах (Рис.2).



Рис.2. Корень *Ferula sumbul (Kauffm.) Hook.f.*

В основном корни содержат бальзамические смолы и эфирные масла, крахмал, камедь, и воск. Основными компонентами корня мускуса являются олеиновая, пальмитиновая, стеариновая и линолевые масла, а также декстрин, золу и сахарозу. Уксусная кислота, бетаин и клетчатка также найдены в Ферула Сумбул [В.В. Вандышев, 1972: 77].

В медицине сумбул применяют при психических расстройствах. В первую очередь при бессоннице и нервозность. Первоначально он был завезен в Россию как заменитель мускуса. В конце концов это было включен в британскую фармакологическую практику в 1867 году. Он был описан как

помощь пищеварению и лекарство от истерии [Ю.Е. Скляр, 1973: 125].

Сумбул используется для лечения широкого спектра пищеварительных заболеваний от метеоризма до диспепсия.

Основными коллекторами гербарных сборов, сделанных в Узбекистане в XX веке по F. *sumbul*, являются Н.К.Бетгер (1916), М.Г.Попов (1916), М.Г.Попов, А.Андросов (1926), М.В.Культиасов, А.И.Гранитов (1927), В.Бочанцев, А.Бутков (1936), Е.Демурина (1937), С.Н.Кудряшев (1937), Л.Назаренко (1946), А.Пятаева (1940, 1948, 1955), М.Г.Пименов, И.У.Мукумов (1991), К.Тайжанов (1996) и другие.

В результате полевых исследований 2020-2022 годов в Узбекистане было проведено обследование, и были собраны гербарные материалы. В итоге найдены новые местонахождения *F.sumbul* в окрестности кишлака Сангардак (Сарыоссийский район, Сурхандарьинская обл.). Координаты: 38°33’16.8” N67°31’41.3”E, высота 1484 м над уровнем моря.

Во время экспедиции в окрестности кишлака Сангардак *F.sumbul* встречается очень редко, небольшими популяциями численностью от 15 экземпляров до 20 экземпляров.

Сокращение численности вызвано многовековыми интенсивными заготовками. Одной из причин продолжающегося сокращения численности является сильное повреждение семян насекомыми - вредителями.

Проведенные исследования показали, что в окрестности Сангардак, в которых *Ferula sumbul* принимает участие как субдоминант ферулово-разнотравное ассоциации, для которой характерны *Punica granatum (сем. Lythraceae), Dionysia hissarica (Primulaceae), Ficus carica (Moraceae), Jurinea sangardensis (Asteraceae), Tulipa carinata (Liliaceae), Capparis spinose (Capparidaceae), Inula grandis (Asteraceae), Pistacia vera (Anacardiaceae), Alhagi pseudalhagi (Fabaceae), Codonopsis clematiaea (Campanulaceae), Heracleum lehmannianum (Apiacea), Ferula kuhistanica (Apiaceae), Oxytropis tyttantha (Fabaceae), Vitis vinifera (Vitaceae), Diospyros lotus (Ebenaceae), Platanus orientalis (Platanaceae), Eremurus pubescens (Xanthorrhoeaceae), Scutellaria guttata (Lamiaceae).*

В ходе экспедиции была обнаружена новая место нахождение *Ferula sumbul* в окрестностях кишлака Джум-Джум, правый берег реки Джум-Джумсай (Бахмальский район, Джизакская область). Вид обнаружен в Туркестанском хребте, на высоте 1875 м над уровнем моря, координаты 39^{0} 67^{1} 31 61 № 67^{0} 83^{1} 65 77^{11}

Исследования показали, что в Туркестанском хребте, *Ferula sumbul* входит в состав ферулово-кустарниковой ассоциации, описан 4.07.2021 г., для которой характерны *Ferula Kuhistanica Korovin, Urtica dioica L., Codonopsis clematidea Schronk, Heracleum Lehmannianum Bunge, Juniperus pseudosabina Fis. и К.А. Mey., Ziziphora clinopodioides Lam., Origanum vulgare (K. Koch) Jetsw., Hypericum perforatum L., Mentha longitolia var. asiatica (Boris) Rech, F., Polygonum coriarium Grig, Berberis oblonga C.K. Шнейд., Adiantum capillus - Veneris L., Ephedra equisetina Bunge, Orchis pseudolaxiflora.Ch., Carex enervis C.A. Mey., Hordeum bulbosum L., Thalictrum munus L., Onobrychis Grandis tripsoy,*

Cicer pungeus Boiss, Crataegus Songarica C. Koch., Rosa fedtschenkoana Regel, Geranium collinum Stephan ex Willd., Acer turkestanicum Pax, Ligularia tharkeomsonic и другие.

Таким образом, *Ferula sumbul* принимает участие как субдоминант ферулово – разнотравное, ферулово – кустарниковое ассоциациях, для которой характерны *Ferula Kuhistanica Korovin, Inula grandis L., Urtica dioica L., Heracleum Lehmannianum Bunge, Origanum vulgare (K. Koch) Jetsw.* и другие.

Список использованной литературы:

1. Цукерваник И.П., Симхаев Н.Г. Исследование корней *Ferula sumbul Hook.* //Тр. ин-та химии АН УзССР, 1948, вып. 1, с. 24-26.
2. Горяев М.И. Эфирные масла флоры СССР. Алма-Ата, 1952, - 330с.
3. Кудряшев С.Н. Эфиромасличные растения и их культура в Средней Азии. Ташкент, 1937, 336 с.
4. Вандышев В.В.. и др. Конферол - новый кумарин из корней *Ferula conocaula и F.moschata.* //Химия природ. соедин. 1972, №5, с 670- 671.
5. Скляр Ю.Е., Перельсон М.Е., Пименов М.Г. Мосхатол новый кумарин из *Ferula moschata.* //Химия природ. соедин. 1973, №3, с. 428.
6. Kuhn A., Schofer G. Zur Kenntnis homoopatischer Zubereitungen. //Pharm. Ztg. 1935, Bd. 80, H. 96, S. 1253.

CREATING A FOOD SUPPLEMENT FOR POULTRY FROM ARTEMIA CYSTS OF THE ARAL SEA

[1]Kuvvat G. Khajibaev, [1]Gulsara E. Berdimbetova, [2]Berikbay A. Joldasbayev, [2]Azamat P. Qurbanov

[1]Karakalpak Scientific Research Institute of Natural Sciences, Karakalpak Branch of the Academy of Sciences of the Republic Uzbekistan, Nukus. Khajibayev_93@mail.ru
[2]Karakalpakstan Institute of Agriculture and Agrotechnology 1st year Master

In most countries of the world, poultry is a leader among other sectors of agriculture, providing the population with high-quality dietary food products, as well as raw materials for processing, and is the most efficient and profitable sector.

Consistent measures are being taken in the country to develop the poultry industry. In this regard, Presidential Decree No. PQ-4015 of November 13, 2018 "On additional measures for further development of poultry", which defines the priorities for the development of poultry.

Also, one of the existing problems hindering the rapid development of the industry is the creation of a fodder base for poultry, the expansion of import-substituting feeds and production areas for them, increasing digestibility, increasing poultry productivity and reducing feed costs. Resolutions of President of the Republic of Uzbekistan dated 29.01.21 and 03.03.21 4576 "On additional measures for state support of livestock" also pay attention to the expansion of poultry and feed production.

As of January 1, 2022, the number of birds in the Republic of Karakalpakstan reached 4851.7 thousand. In 2020 and 2021, the number of birds was 4524.3 and

4743.3 and thousand heads, respectively. As of January 1, 2022, 14.8% of the total number of poultry in Uzbekistan are farms, 26.3% are dehkan (personal assistant) farms, and 58.9% are agricultural organizations (Figure 1). Compared to the corresponding period of 2019, the number of poultry in all categories of farms in the country increased by 20.0 million heads (28%). To date, the share of Karakalpakstan in the purchase of poultry and eggs in Uzbekistan has not exceeded 4-5% [1].

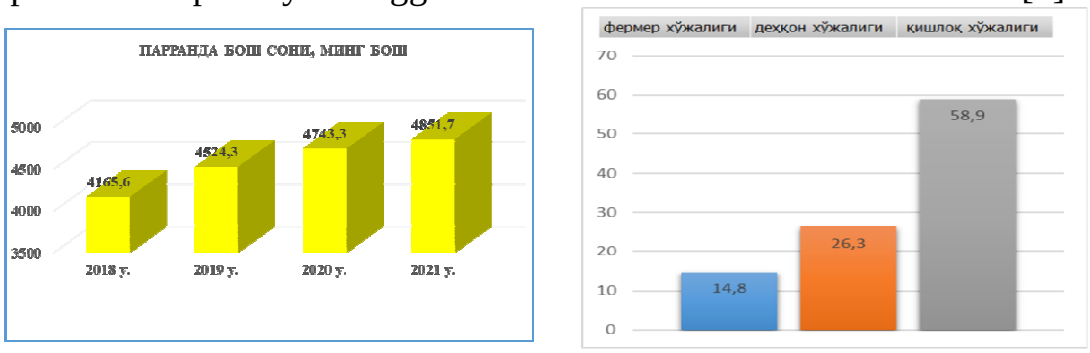


Fig. 1. Poultry farming in Karakalpakstan has been going on for years.

The annual increase in the number of birds increases the demand for feed, which in 2018 amounted to 20195 tons. It should be noted that in 2018, there were only 9 enterprises in Uzbekistan, now their number has reached 32. There is no poultry feed factory in Karakalpakstan.

For the development of feed production in the country it is necessary to develop scientifically based feed standards for different age and functional categories of poultry, to develop a diet based on climatic conditions and local feed resources. It is known that the growth rate of an animal depends on the degree of nutrient saturation of the diet and ration. Nutrients used at home do not always meet the body's need for biologically active substances, so various biologically active supplements (nutritional supplements) are widely used in world practice. However, knowing the nutritional supplements available in the market and their high cost, the effectiveness of the use of nutritional supplements has not yet been well studied in our country.

One of the main principles of accelerating the production of poultry products is the efficient use of feed. Today, high-quality feed and various supplements are a major obstacle to the rapid development of poultry. Sometimes the share of feed purchased for livestock is between 50 percent and 60 percent of production costs.

There are three main factors that need to be studied in science-based feed supplements for poultry:

- The feed ration of poultry should be based on biochemical analysis of feed components.

- rational use of local grain varieties and other components that form the basis of mixed fodder.

- It is recommended to use feed additives and non-conventional feeds to increase productivity and reduce feed costs.

The study of crustacean *Artemia parthenogenetica* in the Aral Sea began in 1998 and is the only species caught in Uzbekistan. All scientific research related to all life forms of the Aral Sea crustacean Artemia is new, scientific and of great

theoretical and practical importance for the whole economy. In addition, the stockpile of Artemia cysts has reached commercial size. It is being successfully exported, attracting the attention of local and foreign businessmen. The reason for the great interest in them is that in world practice the products obtained from Artemia cysts can be used not only as a feed in aquaculture, but also as a source of biologically active substances in various sectors of the economy. *Berdimbetova G.E. et. al*. Studies have shown that cysts contain up to 40-60% of total protein, all amino acids, water and fat-soluble vitamins, easily digestible lipids, unsaturated fatty acids and minerals. In addition, organoleptic and physicochemical analyzes were performed to determine the technical properties of raw materials (Table 1) [Berdimbetova G.E., 10].

Table 1.

Organoleptic and physicochemical analysis of artemia cysts.

№	Name	Qualitative and quantitative indicators of Artemia cysts
1	Appearance	Aremia cysts resemble a sunken hemisphere of the same appearance with an average diameter of 235.5 μm
2	Color	From light brown to dark brown
3	Smell	fishy-smelling
4	Moisture content,%	49.13 (10-15% after drying)
	foreign additions,%	-
6	Empty shell amount,%	14,0
7	Complete cysts,%	80,0
8	Living Cysts,%	74,0
9	Cracked cysts,%	6,0
10	Naupli output, %	74,0
11	Size (diameter), μm	235.5 (between 228 and 244 μm)
12	The number of cysts per 1 g of dried	220-230 thousand
13	Protein ,%	54,09
14	Fat,%	13
15	Xitin,%	7,5
16	Chitosan,%	3,95
17	ash ,%	12,88
	Minerals:	
19	Ca,%	0,45
20	P,%	2,523

It should be noted that Artemia cysts are rarely studied in industrial poultry, especially in the feeding of chickens. Very little is known about their effect on poultry productivity, physiological condition, nutrient digestion and assimilation, and product quality. Therefore, scientific work on the practical application of Artemia cysts in the feeding of chickens as a new feed supplement for our region is carried out for the first time, and the data obtained form the basis of work on the use of biologically active and mineral substances in the diet of poultry species [Khajibayev Q.G., 25].

Therefore, the practical application of Artemia cyst in the feeding of chickens as a new feed supplement for our region is the first time scientifically realized. The data obtained will be the basis for the development of the use of new and

unconventional feed products, biologically active and mineral substances in the diet of various poultry in the creation of alternative feeds.

References

1. **https://www.qrstat.uz/uz/default/press-relizlar/6377-2021-yil**
2. Berdimbetova G.E., Karlybaeva B.P., Khajibaev Q.G., Musaev A.K., Boymirzaev A.S. Qualitative characteristics of non-conditioned cysts *Artemia parthenogenetica* of the Aral sea. The Way of Science. International scientific journal. № 8 (90), 2021 –P. 8-18.
3. Khajibayev Q.G., Olimjonov Sh.S., Oshchepkova Y.I., Berdimbetova G.E. Determination of the quality and chemical composition of the Aral Sea Artemia cysts. Наука и образование в Каракалпакстане. 2018. №4 –С. 22-27.

ТОШКЕНТ ШАҲРИ ШАРОИТИДАГИ ДАНАКЛИ МЕВА ДАРАХТЛАРДА ТЕШИКЛИ ДОҒЛАНИШ КАСАЛЛИГИ

Набиева Дилором Баҳодировна
Андижон давлат университети, Андижон шаҳри, Ўзбекистон,
bio_nabiyeva@mail.ru

Тошкент шаҳрининг табиати кўп жиҳатдан унинг географик ўрни, ён-атрофи ер юзасининг тузилиши билан боғлиқ. Шаҳар Ғарбий Тяньшаннинг Қоржонтов, Угом, Писком, Кўксув ва Чотқол тизмалари орасидан оқиб чиқадиган Чирчиқ дарёси водийсининг ўрта қисмида, дарёнинг ўнг томонидаги паст-баланд тоғ олди текислигида жойлашган. Бу ҳудуд ўзининг табиий географик шароитига кўра шимолий яримшардаги субтропик чўллар зонасининг Турон табиий географик провинцияси таркибига киради. Шаҳарнинг ўсимлик қоплами асосини маданий ва манзарали ўсимликлар ташкил этади. Мевали дарахтлардан олма, нок, гилос, олча, ўрик, балх тути, шотут, шафтоли, хурмо, олхўри, узум, анжир, ёнғоқ, анор ва бошқалар тарқалган. Манзарали дарахт ва бута ўсимликларидан 200 хилга яқини маълум [Тошкент энциклопедияси, 2009].

Меваларнинг инсон рационидаги аҳамияти жуда катта. Сўнгги йилларда инсон танасида биологик фаол моддалар етишмаслиги туфайли соғлиқни сақлаш кўрсаткичларининг пасайиши ва аҳоли касалликлари сонининг кўпайиши кузатилмоқда, улар адаптив фаолликка эга ва организмнинг атроф-муҳитнинг салбий омилларига чидамлилигини оширади. Мевали боғларнинг маҳсулдорлигини оширишда асосий омиллардан бири касаллик ва заракунандалардан ўз вақтида ва сифатли ҳимоя тадбирларини бажаришдир. Охирги йилларда зараркунандалар ва улар вужудга келтирган касалликлар боғларга жуда катта зарар етказмоқда. Шу жумладан патоген микромицетлар ўсимликларнинг ҳолатини сезиларли даражада ёмонлаштириши мумкин [Панфилова Т. С., 1963: 68-168].

Бунга сабаб ҳозирги фан ва техника ривожланишининг революцияси даврида ўсимликлар дунёсига антропоген, техник омиллар, микроорганизмларнинг салбий таъсири, айрим замбуруғ турларининг

сапротроф ҳолатдан паразит ҳолатга ўтиш доираси кенгайиб бораётганлиги оқибатида ўсимликлар ривожланишида салбий ўзгаришлар келтириб чиқармоқда. Хозирги кунда мевали боғларни турли касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш олимларимиз олдида турган долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Ўзбекистоннинг турли ҳудудларида микологик тадқиқотлар олиб борилган бўлиб, замбуруғ касалликлари тўғрисида кўплаб маълумотлар тўпланган [Клейнер Б. Д., 1958 : 261-275.], [Киргизбаева Х. М., 1997: 190], [Хасанов Б. А., 2010: 316], [Иминова М. М., 2017: 30], [Юсупов А. Х, 2009: 118].

Ҳозирги кунда шаҳардаги вужудга келган экологик ҳолатда биотик, абиотик омиллар таъсирида ўсимликларнинг ривожланишдан орқада қолиши, аъзоларининг деформацияга учраб қуриши, айрим ҳолларда эса бутунлай нобуд бўлиши кузатилмоқда. Шу сабабли, 2020-2022 йилларга мўлжалланган “Тошкент шаҳри урбанофлорасининг патоген замбуруғлари” мавзуси бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилди. Ушбу илмий тадқиқот ишлари Тошкент шаҳри ҳудудида олиб борилди. Касалланган ўсимликлардан гербарий намуналари йиғилди ва микологик таҳлил қилинди. Натижада ўрганилаётган ҳудуддаги олча, гилос, ўрик, тоғ олчаси ва шу каби данакли мева дарахтларида клястероспориоз касаллигини қўзғатувчи *Stigmina carpophila* (Lév.) M.B. Ellis. кенг тарқалганлиги аниқланди. Қуйида касалликнинг диагностик белгилари, географик тарқалиши, хўжайин ўсимликлари, ҳамда уларнинг табиатда олинган фотосуратлари берилган.

Ascomycota бўлими,
Dothideomycetes синфи,
Mycosphaerellales тартиби,
Mycosphaerellaceae оиласи,
Stigmina туркуми

Касаллик қўзғатувчи: *Stigmina carpophila* (Lév.) M.B. Ellis**).**

Касалликнинг белгилари: Патоген замбуруғ айниқса раъногулдошлар оиласига мансуб турларни кўпроқ зарарлайди. Касалликнинг дастлабки белгилари ўсимликларнинг куртак чиқариш вақтидан бошланади. Кунлар исиб намгарчилик етарли бўлиши билан уларнинг ривожланиши кузатилади. Дастлаб баргларда қизғиш-жигарранг тусдаги майда нуқтага ўхшаш доғлар пайдо бўлади. Сўнгра ушбу доғлар катталашиб, бир-бирига қўшилиб бориб, катта доирасимон доғларни ҳосил қилади. Бу доғларнинг ўрта қисми очроқ рангда бўлиб, четлари тўқ жигарранг бўлади. Маълум вақтдан сўнг баргларнинг кўп зарарланиши оқибатида барглар тўкилиб кетади. Ёки кўпинча зарарланган баргларнинг доира шаклидаги доғ қисми тўкилиб кетиши натижасида баргларда тешикчалар ҳосил қилади. Айниқса, бу касаллик баҳор мавсумининг охири ёз бошларида авжига чиқиб, ёғингарчиликнинг кўп бўлиши оқибатида касаллик бошқа ўсимликларга шамол ёрдамида тезлик билан конидиялари орқали юқишига олиб келади. Шунингдек, касаллик ўсимлик меваларини ҳам зарарлайди. Ушбу замбуруғ тури ёзда бир нечта авлод бериб, асосан тўкилган баргларда қишлайди (1. Расм). Патоген тур ва классификацияси http://www.indexfungorum.org/ бўйича берилди.



1. Расм. Данакли ўсимликлардаги тешикли доғланиш- клястероспориоз.

Prunus pissardii Carr., баргларида, Тошкент шаҳри**,** М.Улуғбек тумани, М.Улуғбек проспекти, М.Улуғбек кўчаси, М. Улуғбек хайкали ҳиёбонида, 10.09.2020; *Prunus armeniaca* L., баргларида, М.Улуғбек тумани, Мўминов кўчасида 10.09.2020; *Prunus cerasus* L., *Cerasus avium* (L.) L., баргларида; М.Улуғбек тумани, Эндокринология маркази ҳовлисида, 05.06.2021; *Prunus armeniaca* L., *Prunus persica* (L.) Batsch. баргларида, М.Улуғбек тумани, Олтин-тепа маҳалласида, 6.06.2021. *Prunus virginiana* L. баргларида, 29.06.2021; *Crataegus canbyi* Sarg., *Prunus mahaleb* L., *Prunus divaricata* Ledeb., баргларида, Юнусобод тумани, Боғишамол кўчаси, Ботаника боғида, 14.08.2021. *Prunus persica* (L.) Batsch., *Prunus armeniaca* L., баргларида, Бектемир тумани, Мажнунтол маҳалласида, 01.10.2021. Хўжайин – ўсимлик номлари http://www.plantsoftheworldonline.org/ бўйича берилди.

Асосий касалланиш манбаи касалланган шохчалар ҳисобланади. Шу сабабли, шохлар қалинлашиб кетишига йўл қўймаслик, ҳар мавсум шохларни

сийраклатиш, касалланиб тўкилган баргларни йиғиб олиш ва уларни йўқотиш лозим. Шунингдек агротехник тадбирларни ўз вақтида, меъёрида бажариш керак бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Тошкент энциклопедияси. 2009 йил.
2. Панфилова Т. С., Гапоненко Н. И. Микофлора бассейны р. Ангрен. – Ташкент, Фан, 1963. – С. 68-168.
3. Клейнер Б. Д. Болезни дикорастущих плодовых пород // Тр. Среднеаз. НИИЛХ. – Ташкент, 1958. Вып. 3. - С. 261-275.
4. Киргизбаева Х. М., Сагдуллаева М. Ш., Рамазанова С. С., Гулямова М. Г., Кучми Н. П., Азимходжаева М. Н., Салиева Я. С. Флора грибов Узбекистана Т. VIII. Пикнидальные грибы. – Ташкент: Фан, 1997, – 190с.
5. Хасанов Б. А. ,Очилов Р. О.,Холмуродов Э. А., Гулмуродов Р. А. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент, 2010, 316 с.
6. Иминова М. М., Ғаффоров Ю. Ш., Мустафаев И. М. Сурхондарё вилояти Бойсун туманидаги дарахт ва буталарни замбуруғ касалликларидан ҳимоя қилиш чоралари // Тавсиянома. – Тошкент, 2017. 30 б.
7. Юсупов А. Х, Марупов А. Боғ ва токзорларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш чоралари.Тошкент, 2009,118 б.
8. http://www.indexfungorum.org/
9. http://www.plantsoftheworldonline.org/

ИНТРОДУКЦИЯ БРУССОНЕТИИ (БУМАЖНОЕ ДЕРЕВО) - *BROUSSONETIA PAPYRIFERA* В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Матжанова Х.К., Орел М.М.

Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г.Нукус

Высокие температуры, отсутствие осадков, малое количество зеленых насаждений, дающих затенение улиц – делает лето в Каракалпакстане жарким, а также приводит к увеличению пыли. Это связано с уменьшением пылеулавливающей поверхности листьев, что резко ухудшает условия проживания в городе, изменяя его микроклимат. По этой причине, в современном дизайне города, учитывая климатические условия региона необходимо использовать крупномерные высокодекоративные лиственные растения.

В настоящее время, ассортимент растений и их видовой состав не отвечает эффективному улучшению экологического состояния городской среды. В основном, главные улицы города, засажены можжевельником казацким (*Juniperus Sabina* L.) и биотой восточной (*Biota orientalis* L.). Несомненно, эти растения украшают город, но имея узкопирамидальные или яйцевидные кроны, они не дают обширной тени и не создают в летний период комфортных условий для горожан.

Высаживаемые на магистралях города, в последние годы катальпа бигнониевидная (*Catalpa bignonioides* Walt.) и виды тута (*Morus nigra* L. и *M.alba* L.) весной подвергается безжалостной обрезке, хотя имея крупные листья, они создают хорошую крону и могут служить защитой от солнечной

инсоляции. Поэтому, работы по интродукции в условиях жаркого и сухого климата имеют первостепенное значение.

Выращивание растений и исследование различных видов чужеродной флоры и оценивая возможности их сохранения в разных почвенно-климатических условиях, а также изучая закономерности роста и развития, возобновления и размножения – т.е., занимаясь интродукцией, можно обогатить местную флору новыми видами растений. При достаточном водообеспечении, т.е. искусственном орошении, многие интродуценты хорошо переносят засушливый период лета в условиях Каракалпакстана.

Таким перспективным в плане озеленения растением, может стать Бруссонетия бумажная (*Broussonetia papyrifera*) – вид тропических растений рода Бруссонетия (*Broussonetia*) семейства Тутовых (Moraceae).

В естественной природе ареалом распространения вида является Восточная Азия – Китай, Япония, Тайвань, Корея и Юго-Восточная Азия – Камбоджа, Лаос, Таиланд, Вьетнам [1].

У этого неприхотливого и засухоустойчивого дерева высота может достигать 16 м. Листья крупные, цельные или лопастные (их форма сильно варьирует), с опадающими прилистниками, сверху шероховатые, снизу – опушенные. Соцветия имеют разные формы – на мужских экземплярах – "сережки" длиной 4-7 см, женские – в виде шаровидных головок с пестиком. Плоды – образуются в виде ягод и формируются только на женских экземплярах, представляют собой круглые, красные соплодия, состоящие из мясистых ягод, сросшихся между собой. Размножение – черенками и семенами. К почве – не требовательна, достаточно засухоустойчива [2].

По литературным данным из волокна стволов можно изготавливать высококачественную бумагу, веревки, ткани [3].

Нами были предприняты попытки выращивания бруссонетии в условиях Каракалпакстана. В 2018 году, в марте было посажено 4 саженца, полученных из Ботанического сада г.Ташкента, которые успешно прижились.

Почвы опытного участка суглинистые, сумма солей в корневом горизонте (0-50 см) составляла 0,303-0,336 – слабозасоленная, по преобладанию анионов – сульфатная. Гумус – 2,17-2,26, по принятым нормативам – высокий.

Ввиду жаркого лета, полив деревьев проводили через день. За три года деревья достигли высоты 6-7 метров, дали густую крону. Первое цветение всех деревьев зафиксировали в июле 2020 года. Плодоношение не обнаружено. По сведениям сотрудников Ташкентского Ботанического сада, в новых для растения условиях, плодоношение наступает на 8 год.

Таким образом, опыт выращивания бумажного дерева на опытном участке в климатической зоне Каракалпакстана – оказался положительным. В дальнейшем будут проводиться экспериментальные работы по его выращиванию из черенков и семян.

Успешные работы по интродукции и размножение его из черенков и семян даст возможность организовать питомники для его выращивания и обогатит ассортимент используемых растений в озеленении и ландшафтном строительстве древесными крупнолистными растениями. Все это будет способствовать уменьшению пыли, увеличению кислорода в воздухе, созданию тенистых местообитаний, что послужит улучшению микроклимата городов и поселков Каракалпакстана.

Литература

1. https://encyclopaedia.bid/
2. https://glav-dacha.ru/brussonetiya-bumazhnoe-derevo/
3. https://ukrflowers.info/brussonetija_bumazhnoe_derevo-foto-uhod.html

ТОҒАЙ ЭКОСИСТЕМАСЫНЫҢ ҲӘЗИРГИ ЛАНДШАФТЛЫҚ-ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРЫ

Палўанова Г.Ж. – Зоология, адам морфофизиологиясы ҳәм оны оқытыў методикасы кафедрасы, НМПИ

Соңғы жылларда антропоген тәсиринде болып атырған қолайсыз өзгерислер дүнья жүзи жәмийетлигин терең ойландырмақта. Оннан сақланыў, қорғаныў илажларын көриў үлкен бас қатырмаға алып келмекте ҳәм болып атырған тәбият комплекслериндеги қолайсыз деградациялар регионлардың емес, ал дүнья масштабында биологиялық ҳәр түрлиликке келтирип атырған зыяны дүнья мәмлекет басшыларын, илимпазларын, халықларын үлкен апатшылыққа, қәўипке сазаўар етпекте ҳәм сиясий, социал-экономикалық машқала сыпатында мойынлаўға мәжбүрлемекте. Сонлықтанда, Халықаралық конференциялар, оннан да үлкен мәмлекетлер аралық әнжуманлар өткерилип, декларациялар (шешимлер) қабылланып, биологиялық көптүрлиликти сақлап қалыў, қорғаў ҳәр бир мәмлекеттиң тәбият өзгешеликлерине сәйкес өз стратегиясын белгилеў иске асырылмақта.

Биологиялық көп түрлиликти сақлаў ҳәм қорғаў мәселеси соңғы 20-жыл даўамында үлкен сиясий түсиникке ийе мәселеге айланғаны тосыннан емес. Ҳәр бир мәмлекет өз территориясында-регионында экономикалық, социаллық ҳәм сиясый мәселе сыпатында биологиялық көп түрлиликтиң ролине жоқары баҳа берип, өзиниң регионы тәбиятының экологиялық жағдайынан келип шыққан ҳалда өз стратегиясын, нызамын ҳалық-аралық конвенция талабына муўапық шешим қабыл етиў ўазыйпасын мойнына алған ҳәм ислеп шықпақта. Өзбекистан Республикасы биологиялық көптүрлиликти қорғаўдың баслы мәселе екенин есапқа алып 1995-жыл Ҳалық-аралық конвенцияға қосылып, 1998-жылы мойнына алған миннетлемесин орынлаў ушын өзиниң Миллий стратегиясын ислеп шықты ҳәм бир қанша илажларды белгилеп алды, турақлы қорғалатуғын тәбийий территорияларды белгилеўге кириси. Оның жарқын мысалы сыпатында Арал теңизиниң қурғап қалыўына, Әмиўдәрья суўының кескин қысқарып дәрья суўының теңизге жетпеўшилигин есапқа ала отырып Қарақалпақстан Республикасы басшылары, илимпазлары, пүткил ҳалқы менен бурыннан теңиз бенен тиккелей байланыста болған ҳәзирде басқа территорияларға салыстырғанда бир қанша салыстырмалы ығаллылыққа ийе теңиздиң қубла шығыс бөлими территориясын Қазақдәрья менен Бельтаў бийиклиги аралық территориясын КС-1, КС-2, КС-3,4 коллекторлары арқалы жер жуўыўдан аўысқан суўларды жыйнап Жалтырбас, Ақпеткей, Қубла, Қарақалпақ Магистрал Коллекторы, Көкдәрья коллекторлары суўлары менен ығалландырылып турақлы қорғалатуғын тәбийий территориясы сыпатында үнемли пайдаланыў иске асырмақта.

Төменги Әмиўдәрья биосфералық резерват территориясын кеңейтип Бадай тоғай қорықханасы менен қосып, үлкейтип 2020-жылдың ақырына дейин онда бағылып атырған Бухара суўынының 1,5 мыңнан асып кеткенин есапқа алып Назархан (Бекбай), Саманбай, Қазанкеткен тоғайларына еркинликке жибериў көзде тутылған. Бирақ қашан ҳәм қалай иске асырылады жүдә қурамалы мәселе. Жаўы көп аң-ҳайўан.? Оннанда басқа бул Әмиўдәрьяның бойында жиңишке лента сыяқлы хәм үзилисли (бир тутас емес) тоғай комплексиниң бүгинги экологиялық жағдайыда айтарлықтай жақсы емес. Қолдан суўландырыў (насос арқалы) иске асырылмаса аўқатлық базасы суўын, шошқа, кийик ҳәр түрли майда сүт емизиўшилер, қуслар, жер баўырлаўшыларды айтпағанда (балықты аўызға алмайақ қояйық) паналаў-қыста ықлаў, жазда саялаў, жатақ, ин,уя қазыў,қурыў) қусаған талапларының жылдан-жылға төменлеп баратырған экологиялық жағдайын есапқа алсақ қатты ойланыўға, алдын ала илимий изертлеў (терең изертлеў) жумысларын алып барыў талап етиледи.

Тоғай сыртынан қарағанда бир тутас көк-көмбек түринде көрингени менен ишине кирип араласаң басқаша пикирде боласаң. Аяқасты ақ соқпақ болып көплеген орынларда аўызға илинерлик тоғай асты шөп көк массасы жүдә төмен жағдайға түсип қалғанын көресең. Суўсызлық, қурғақшылық тәсиринде жаўын-шашынның, қардың азлығынан топырақ ызғарлығы азайып, жер асты суўыда төменлеп кеткенликтенбурын көрип жүрген, көз үйренген көк массаға бай, дәнли жабайы шөплерди көре алмайсаң. Астына мийўеси төгилип жататуғын жигилдик, жийделердиң де асты бос, өними аз. Асты тышқанның иннен шығарып үйип таслаған топырақларыда жоқтың қасында.

Бурын шақа жапырақлары тығыз, дизилип, ийилип туратуғын тораңғыл, тал, жигилдик ағашларының ушқы бөлими қуўырап қалғанларыда әдеўир көп. Геўек, қартайып жығылып жатқан үлкен ағашларда баршылық.

Өзбекистан Республикасының тоғай фонды 8050,4 мың гектар майданды, яғный Республика территориясының 18,2 % не тең. Соған қарамастан ол ҳәзирги экологиялық жағдайда үлкен әҳмийетке ийе. Тоғай массивлери қорғаныў, сақланыў ҳәм медициналық хызмет функциясын атқара отырып қоршаған орталықтың экологиялық жағдайын жақсылаўда баслы фактор хызметинде атқарады. Тоғайзарлықлар бай биологиялық ҳәм рекреакционаллық (емлик) ресурсына ийе орын. Оннанда басқа республикада биологиялық көптүрлиликти сақлаў экотизиминдеги роли оғада уллы болып тоғай экосистемасының турақлы раўажланыў потенциалын тәмийинлеўде қатнасады.

Пайдаланылған әдебиятлар.

1. Арушанов М.Л., Тилеўмуратова Б.С. Динамика экологических процессов Южного Приаралья. Гамбург: Palmarium. 2012.183 с.
2. Асенов Г. А. Распространение и численность домовой мыши в Кызылкумах и на Устюрте.// Грызуны. Тез.докл. VII Всесоюзн.совещания (Нальчик, 1988). Свердловск. 1988.Том.3.С.95-96.
3. Асенов Г. А. Экология грызунов оазиса низовьев Амударьи и их эпизоотологическое и эпидемиологическое значение. // Автореф. дисс. канд. биол. наук.-Фрунзе,1968.-19с.
4. Наумов Н.П. 1951. Новый метод изучения экологии мелких лесных грызунов. Сб. «Материалы по грызунам»,вып.4. Изд-во МОИП, Москва.

ФИТОПЛАНТОНЫ НЕКОТОРЫХ ГОРНЫХ РЕЧЕК ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЗАРАФШАНСКОГО ХРЕБТА

[1]Дустов Б.С., [2]Ташпулатов Й.Ш.
[1]Самаркандский государственный университет
[2]Самаркандский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

В изложенных ниже исследованиях видовой состав водорослей планктона и обрастаний рассматривался как показатель степени загрязнения отдельных участков реки. Одновременно выяснялось в какой мере количественные и функциональные показатели фитопланктона могут характеризовать санитарное состояние водоема и отражать роль фитопланктона в процессах самоочищения (Комулайнен и др, 2006; Tashpulatov Y.Sh., 2014; Ташпулатов, 2016).

Пробы фитопланктона как количественные (осадочный метод), так и сетяные собирались с поверхностного слоя воды в середине реки. Просчитывались водоросли в камере Нажотта объемом 1/20 мл, биомасса рассчитывалась по объему клеток общепринятыми методами. Водоросли обрастаний учитывались на тех же станциях, что и фитопланктон, собирались они со всех возможных субстратов (водные растения, камни, кромка берега и воды).

В нашу задачу не входило подробное исследование флоры всех рассмотренных рек, поэтому число таксонов водорослей, отмеченных в каждой отдельной реке ни в коей мере нельзя считать исчерпывающим. И все же по нашим данным можно сказать, что наибольшим разнообразием отличается фитопланктон в более крупных реках – Севарсай, Агалыксай, Аманкутансай и Терсаксай (табл. 1). Фитопланктон рек Агалыксай и Терсаксай, несмотря на постоянное наличие в нем бентосных и перифитонных форм, довольно скуден. Относительно большое число видов водорослей (93), встреченных в планктоне р. Аманкутансай, объясняется более детальными исследованиями, проведенными на этой реке. Обычно же в одновременно взятых пробах на 4-х стандартных станциях в реке отмечалось по 30-50 таксонов.

Таблица 1

Количество видов фитопланктона по систематическим группам в исследованных водоёмах

Водоёмы	Bacillariophyta	Cyanophyta	Chlorophyta	Chrysophyta	Euglenophyta	Dinophyta	**Всего**
Севарссай	64	7	19	-	2	1	**93**
Агаликсай	24	11	22	-	1	2	**60**
Аманкутансай	74	6	18	3	-	2	**103**
Терсаксай	42	6	32	-	4	-	**84**

В видовом составе планктона всех рек доминировали диатомовые водоросли, они же давали и наибольшие количественные показатели (табл. 1). Динамика биомассы фитопланктона в основном повторяет ход кривых

биомассы диатомовых водорослей (рис. 1). Так, в р. Севарссай и, особенно в ее притоках, кривые расходятся, главным образом, за счет доли протококковых водорослей, хотя выделить руководящий комплекс фитопланктона на всех исследованных станциях в р. Севарссай довольно трудно, поскольку вклад каждого отдельного вида водорослей в общую численность и биомассу, особенно среди диатомовых, примерно одинаков. Наиболее постоянными на всех станциях были диатомовые -*Melosira varians* Ag., *M. granulata* (Ehr.) Ralfs, *M. italica* Kütz., *Synedra ulna* (Nitzsch.) Ehr., *Cocconeis placentula* Ehr. при численности 109-654 тыс. Клеток в 1 л и биомассе 0,15-1,38 мг/л, протококковые *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Breb., *Crucigenia tetrapedia* (Kirch.) W.et.W., *Dictyosphaerium pulchellum* Wood, *D. simplex* Korch., численность 40 -179 тыс. клеток в 1 л, биомасса 0,01- 1,05 мг/л. Видимых изменений в видовом составе фитопланктона на станциях, выбранных как условно чистые и как загрязненные, не обнаружено.

Фитопланктон р. Аанкутансай характеризовался довольно разнообразным видовым составом (103 таксона водорослей). Доминирующее положение занимали*: Melosira granulata, Tabellaria jenestrata* (Lyngb.) Kütz., *Fragilaria crotonensis* Kitton, *Dinohryon divergens* Imh. Большую роль в планктоне этой реки имели озерные формы - *Atteya zachariasii* J.Brun. *Rhizosolenia longiseta* Zach., *Asterionella jomosa* Hass. Значительную долю биомассы при невысокой численности составлял *Ceratium hirundinella* O.F.M. и, наоборот, при биомассе сине-зеленых водорослей 1-5% от общей, численность их достигала 50% (табл. 2). Сине-зеленые водоросли состояли, главным образом, из *Microcystis pulverea* (Wood.) Forti emend. Elenk, *Coelosphaerium kuetzingianum* Nag.

Фитопланктон р. Терсаксай состоял в основном из диатомовых и сине-зеленых водорослей, причем довольно четко выделились доминирующие виды: из диатомовых - *Melosira granulata*, *Cyclotella meneghiniana* Kütz.; из сине-зеленых - *Anabaena scheremetievi* Elenk., *A. flos-aquae* (Lyngb.) Bréb.; из протококковых- *Crucigenia tetrapedia*. В фитообрастаниях Луги также преобладали диатомовые и сине-зеленые водоросли и встречались с довольно высокими оценками обилия.

В фитопланктоне р. Аманкутансай была отмечена смена видового состава водорослей вниз по течению. На станции АКl доминировали протококковые водоросли. При общей численности 4920 тыс. клеток в 1 л, основным представителем был Coelastrum microporum Naeg., который составлял 1104 тыс. клеток в 1 л. На станции АК2 численность протококковых резко возросла и достигла больших величин: *Coelastrum microporum* 5120, *Crucigenia rectangularis* - 3120 и *Scenedesmus quadricauda*- 1651, при общей численности 24 700 тыс. клеток в 1 литре. Значение диатомовых водорослей на этих двух станциях ничтожно мало и при этом нельзя выделить доминирующие виды. На загрязненном участке АК3 общее число фитопланктонныхорганизмов сократилось почти в 4 раза до 6530 тыс. клеток в 1.л. причем это сокращение в основном произошло за счет выше- упомянутых протококковых водорослей, а численность диатомовых *Cyclotella meneghiniana* и *Melosira granulata* var. *angustissima* возросла с 25 до 133 и с 10 до 402 тыс. клеток в 1 л соответственно.

Вниз но течению реки и дальще от источника загрязнения количественное развитие всех видов водорослей снова увеличилось но особенно роль диатомовых, которые обеспечили рост биомассы до 5,39 мг/л при не высокой общей численности 9930 тыс. клеток в 1 л на ст. АК4.

Литературы:

1. Комулайнен С.Ф., Чекрыжева Т.А., Вислянская И.Г. Альгофлора озер и рек Карелии. Таксономический состав и экология. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2006 г. 81 стр.
2. Tashpulatov Y.Sh. Seasonal development of indicator-saprob in the middle flow of the Zarafshan River // Innovations for sustainability and food security in arid and semiarid lands: 2nd International Conference on Arid Lands Studies – Samarkand, 2014. – P.152.
3. Ташпулатов Й.Ш. Взаимосвязь индикаторно – сапробными видами и сапробными индексами альгофлоры среднего течение реки Зарафшан. Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2016. – №3. – С. 28-31.

ҒЎЗАНИНГ ГУЛЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИНИ МОЛЕКУЛЯР ТАВСИФЛАШ

Б.Б. Орипова, таянч докторант; М.А.Тоғаева, мустақил изланувчи;
Б.М. Гаппаров таянч докторант; Ф.Н. Кушанов, б.ф.д., доцент
Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент ш.
ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.
barnoxonoripova93@gmail.com

Вегетатив ривожланишдан репродуктив ўсишга ўтиш ўсимлик биологиясидаги асосий жараён бўлиб, бу ўсимликларнинг, шу жумладан ғўзанинг ҳам ташқи муҳит шароитига мослашиши ва ҳосилдорлиги учун жуда муҳимдир [Abdurakhmonov I.Y., 2008]. Атроф-муҳит нуқтаи назаридан гуллаш вақти репродуктив муваффақиятга, шунингдек репродуктив изоляцияга ёрдам беради, бу еса гуллаш фаолиятини назорат қилувчи генларни, хусусан эрта гуллаш генларини молекуляр даражада ўрганиш, уларнинг ўзаро мувофиқлаштирилган таъсирини аниқлаш ва шу асосда ғўзанинг ҳосилдорлигини яхшилашда инсон томонидан олиб бориладиган танловларнинг самарали амалга ошишини таьминлайди [Li, 2014].

Тадқиқотнинг мақсади. Тадқиқот учун танлаб олинган ғўза намуналарининг эрта гуллаш хусусиятларини молекуляр даражада ўрганиш учун эрта гуллашга боғлиқ аниқланган генлар асосида праймерлар дизайн қилиш ва гуллаш хусусиятларини молекуляр тавсифлашдан иборат.

Тадқиқот объекти. Тадқиқотда ғўзанинг ёввойи диплоид ва тетраплоид тури ва кенжа турлари, жумладан, Avstraliya турларидин *Gossypium sturtianum* Will., *G.nandewarense* (Derera) Fryx., *G.australe* Muell., *G.nelsonii* Fryx., *G.herbaceum* кенжа турларидан subsp. *africanum*, subsp. *pseudoarboreum*, subsp. *pseudoarboreum* f. *harga*, subsp. *frutescens*, subsp. *euherbaceum*, шунингдек, *G.arboreum* f. *indicum*, *G.arboreum nanking*, *G.hirsutum* subsp. *mexicanum*,

G.nervosum, *G.raimondii*, *G.darwinii* Watt., *G.mustelinum* Miers ex Watt вакилларидан фойдаланилди.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Ушбу лаборатория тадқиқотлари Ўзбекистон Миллий Университетининг Биология факультети “Генетика” кафедрасида, ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти Ғўза экспериментал полиплоидияси ва филогенияси лабораториясида амалга оширилди. Тадқиқот намуналаридан CTAB усули асосида геном ДНК лари ажратиб олинди. ДНК концентрацияси 0,9 % ли агароза гелида, ПЗР ампликонларининг молекуляр оғирлиги 2,5% ли агароза гелида гель-электрофорез усули асосида таҳлил қилинди.

Гуллаш билан боғлиқ генларнинг фаолияти Арабидопсис моделъ ўсимлигида олиб борилган гуллашга оид тадқиқотларни таҳлил қилиш асосида ўрганилди [Zhu Y., 2016: Conti L., 2007: Khanna, 2003]. Ушбу генларнинг ғўза геномидаги ролини аниқлаш мақсадида биоинформатик дастурлар ёрдамида ген праймерлар дизайн қилинди. NCBI маьлумотлар базасидан эрта гуллашга алоқадор генлар (м: ELF4, FLD, SOC ва ҳ.к.) нуклеотид кетма-кетлиги аниқланди ва *fasta* формат ҳолатда BLAST маьлумотлар базасининг Primer-BLAST бўлими орқали керакли ген праймерига хос хусусиятлар танланди ва праймер олиш тугмаси босилди. Ҳосил бўлган праймер жуфтликлари (F/R) Notepad дастури ёрдамида *fasta* формат ҳолатда сақланди. Дизайн қилинган праймерлар асосида UniPro Ugene дастурида виртуал (*In silico*) ПЗР таҳлили амалга оширилиб, ғўза геноми ҳудудидаги жойлашуви аниқланди. ПЗР амалга ошган праймерларга буюртма берилди ва тадқиқот намуналарининг молекуляр таҳлиллари учун фойдаланилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Тадқиқот намуналаридан ажратиб олинган геном ДНК ларини дизайн қилинган эрта гуллашга боғлиқ ген праймерлари ёрдамида ПЗР скрининг олиб борилди. ПЗР ампликонларини генотиплаш GelAnalyzer 19.1 биоинформатик дастури ёрдамида амалга оширилиб, оғирлик маркери (Маркер DNA Ladder, 50 ng/µl концентрацияли) га визуал таққослаш асосида таҳлил қилинди. Олинган маълумотлар Microsoft Excel дастурига киритилиб, NCSS дастури ёрдамида ҳосил қилинган дендрограмма орқали гуллаш генларининг молекуляр филогениясига аниқлик киритилди.

Шундай қилиб, ғўзанинг эрта гуллаш хусусиятини молекуляр генетик ва биоинформатик усуллар ёрдамида ўрганиш борасида олиб борилган ушбу тадқиқотлар ғўзада гуллаш механизмларини янада кенгроқ тушунишга, геномида эрта гуллаш ва тезпишарлик ген аллеллари мавжуд намуналарни селекция қилиш орқали ҳосилдорликни оширишда мухим манба бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Abdurakhmonov I.Y., Kohel R.J., Yu J.Z., Pepper A.E., Abdullaev A.A., Kushanov F.N., Salakhutdinov I.B., Buriev Z.T., Saha S., Scheffler B.E., Jenkins J.N., Abdukarimov A. // Molecular diversity and association mapping of fiber quality traits in exotic G. hirsutum L. germplasm // Genomics. – 2008.
2. Li, F., Fan, G., Wang, K. et al. Genome sequence of the cultivated cotton Gossypium arboreum. Nat Genet 46, 567–572 2014.

3. *Zhu Y., Liu L., Shen L. et al.* NaKR1 regulates long- distance movement of FLOWERING LOCUS T in Arabidopsis // Nat. Plants. 2016. V. 2. I. 6. P. 16075.
4. *Conti L., Bradley D.* TERMINAL FLOWER1 is a mo- bile signal controlling Arabidopsis architecture // Plant Cell. 2007. V. 19. I. 3. P. 767–778.
5. Khanna, R., Kikis, E. A., and Quail, P. H. (2003). EARLY FLOWERING 4 functions in phytochrome B-regulated seedling de-etiolation. *Plant Physiol.* 133, 1530–1538. doi: 10.1104/pp.103.030007

ЦИСТАНХЕ – ЦЕННЫЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ РЕСУРС КАРАКАЛПАКСТАНА

[1]Сапарниязов М., [2]Матжанова Х.К.
[1]Каракалпакский Республиканский центр агроуслуг Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан, г.Нукус.
[2]Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г.Нукус.

Цистанхе (*Cistanche*) относится к числу ценных лекарственных растений флоры Каракалпактана. Ее ценность заключается в том, что в его столонах содержатся различные полисахариды, иридоиды и другие биологически активные вещества, развитых странах оно широко используется как исходное сырье для производства фармакологических препаратов широкого спектра действия. В других странах, например, в Казахстане цистанхе считается перспективной культурой, как в пищевой промышленности и здравоохранении, так и для использования в составе различных чаев и фармакологических препаратов (2).

Эти биологически активные вещества характерны и для такого ценного растения как цистанхе солончаковая, которая произрастает и паразитирует на корнях пустынных растений Каракалпакстана. В составе цистанхе идентифицировано около 10 соединений. Для получения первоначальных знаний об этом виде требуется изучение его морфологических и биоэкологических особенностей. Цистанхе – многолетние травянистые растения с толстым неветвистым стеблем, покрытым очерёдными чешуями. Цветки собраны в колосовидные кисти. Растения этого рода паразитируют на корнях кустарников и полукустаников. Не вырабатывают хлорофилл: питательные вещества и воду берут из корней растения-хозяина (3).

Цистанхе изучен недостаточно. Многие сведения по биологии, физиологии паразитических растений все еще остаются фрагментарными. Современных исследований по странам СНГ по этой проблеме практически нет. В литературе имеются данные по химическому составу столонов цистанхе, в основном китайского вида *Cistanche tubulosa*. Однако качественных и количественных исследований по морфологическим и биоэкологическим особенностей популяций каракалпакского цистанхе (солончаковой) не проводилось. На территории Каракалпакстана встречаются следующие виды цистанхе (*Cistanche*): Цистанхе солончаковая (*Cistanche salsa*), Цистанхе

сомнительная (*Cistanche ambigua*), Цистанхе желтая (*Cistanche flava*), Цистанхе трехстворчатая (*Cistanche trivalvis*). Практически все виды обладают ценным химическим составом и относятся к: ядовитым, лекарственным и алкалоидоносным растениям (1).

Из них наибольшее практическое значение имеет **Цистанхе солончаковая** – *Cistanche salsa* (C.A.Mey) G.Beck – многолетнее травянистое растение из семейства Заразиховых (Orobanchaceae), высотой до 40 см, волосистое. Стебель толстый (5-20 мм толщины), к основанию значительно утолщенный. **Цистанхе солончаковая** – *Cistanche salsa* вегетирует на поверхности почвы примерно 2 недели: цветет и плодоносит в апреле-мае. За это время созревшие семена быстро осыпаются, после чего растение высыхает. Цистанхе в основном, паразитирует на корнях видов рода *Tamarix* L. (гребенщик), рода *Haloxylon* Bunge (саксаул), рода *Calligonum* L. (джузгун), прикрепляясь к корням хозяина и высасывая из него питательные вещества. Коммерчески ценным и востребованным сырьем на зарубежных рынках являются столоны цистанхе солончаковой, паразитирующей на белом саксауле (*Haloxylon persicum* L.). Размножается семенами. Встречается на пухлых солончаках, в глинистых, супесчаных степях, саксаульниках, по бортам котловин, на залежах, по берегам арыков. На территории Каракалпакстана встречается на Устюрте (между колодцами Косбулак и Барса-Келмес, урочища Кассарма, близ колодца Джингилтой, 2 км восток от колодца Куанышказган, восточный чинк Каракалпакской части, Южноустюртский район – по оврагам на борту котловины Шахпахты), в дельте Амударьи, Кзылкумах. Цистанхе сомнительная (*Cistanche ambigua*) – многолетнее травянистое растение, встречается в Кзылкумах, на Устюрте, песках и щебнисто-глинистых почвах. Паразитирует на саксауле и других растений. Цистанхе желтая (*Cistanche flava*) – встречается по долинам реки Амударьи, по берегам арыков на бугристых песках, паразитирует на корнях джузгуна (*Calligonum*). Цистанхе трехстворчатая (*Cistanche trivalvis*) встречается по долинам реки Амударьи, на Устюрте, на берегах Аральского моря и на островах, на песках. Растение цистанхе летом поедается верблюдами и овцами (1).

По данным зарубежных исследователей, цистанхе превосходит зеленый чай по показателям антиоксидантной активности примерно в 10 раз. Он также нормализует артериальное давление, обладает мочегонным, слабительным эффектом, снижает содержание сахара в крови, помогает при боли в суставах. Они не имеют хлорофилла, но нередко в большом количестве содержат другие пигменты. Так, в цистанхе солончаковой найден красный пигмент и установлено наличие алкалоидов – до 0,332% (9-11) (2).

В Каракалпакском НИИ естественных наук были начаты экспериментальные работы по искусственному выращиванию цистанхе.

Литература

1. Ережепов С. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. Т.: Фан., 1978. – 261 с.
2. https://zoodrug.ru/topic1822.html
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE AERIAL PART OF *INULA CASPICA*

Yuldasheva N.M[1]., Komilov B.J[1]., Eshbakova K.A[1].B.D.Mamarasulov[2]
Acad. S.Yu. Yunusov Institute of Chemistry of Plant Substances, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 100170, Tashkent, M. Ulugbek str, *77* [1],
komilov9086@gmail.com
Institute of Microbiology[2]

Today, a lot of research is being done around the world to isolate medicinal substances from plants, to determine their chemical structure and biological activity, and to apply them in practice. In modern medicine, there is a growing demand for herbal remedies. No matter how quickly and effectively synthesized drugs work, their continuous consumption can cause a variety of adverse conditions in a living organism. In folk medicine, tinctures made from the roots and flowers of the *Inula* plant have been used to treat many ailments such as skin rashes, inflammation of the respiratory tract, and hair loss.The chemical composition of plants of the *Inula* family, which has widespread medicinal properties in Uzbekistan, is very rich and contains mainly biologically active substances such as alkaloids, terpenoids, flavonoids, coumarins and phenolic carboxylic acids.

The *Inula caspica* plant was extracted in 70% and 96% alcohol. The resulting alcohol extract was divided into fractions. The antioxidant activity of extracts and fractions was prepared and studied (Fig. 1).

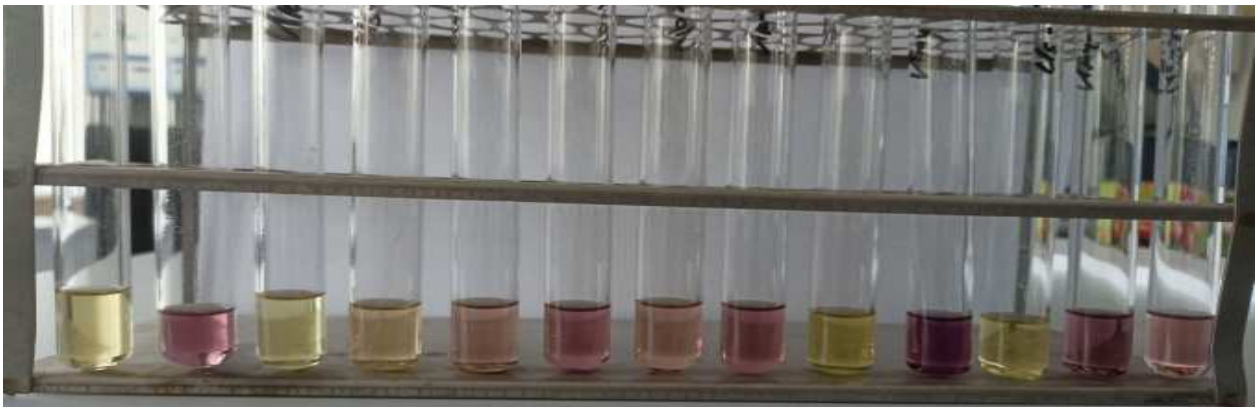


Figure-1 *Samples from Inula caspica plant extraction and fractionation.*

Antioxidant Activity. *The* DPPH was used to determine free radical scavenging activity as previously described by Shimada et al. [4]. About 3.94 mg of DPPH was first dissolved in 100 mL of ethanol to a concentration of 0.1 mL. About 1 mL of DPPH solution was added to 3 mL of the samples with different concentrations (250, 125, 62.5, 31.25, and 15.62 μg/mL). For the control test, the same amount of ethanol was added. All the mixture was mixed well by shaking vigorously and left to stand for 30 minutes at a room temperature. After that, the UV-Vis spectrophotometer was used to measure the value of absorbance of each mixture at 517 nm. e calculation for the percentage of inhibition (*I*%) of the DPPH radical is as follows:

Table-1

Antioxidant activity of extract and fractions of the aboveground part of the plant *I.caspica* Inhibition zone diameter (mm)

% Inhibition = (A – B) / A x 100% (1)

Note: A = blank absorption B = absorption of test material.

Sample	Sample	DPPH scactivit (%)
1	*Inula caspica* 96% ex	94.61±0.36
2	*Inula caspica* 70% ex	47,5±0.74
3	*Inula caspica* petrol ex fraction	31,15±0.54
4	*Inula caspica* Chloroform fraction	74,03±0.78
5	*Inula caspica* Ethylacetate fraction	89,80±0.49
6	*Inula caspica* Butonal fraction	78,07±0.47

According to the study, the fractions and extracts of the *Inula caspica* plant have high antioxidant properties as shown in the diagram below.

Diagram -1



In summary, the antioxidant activity of the extracts and fractions of the *Inula caspica* species belonging to the *Inula* family was studied. According to the results obtained, showed activity above the standard. The goal is to isolate chemicals with antioxidant properties from the ethyl acetate fraction of the highly biologically active *Inula caspica* plant and create local medicines that can meet the requirements of world standards, replacing drugs that are needed for future medicine and imported from abroad.

REFERENCES

1. N.M.Yuldashyeva., S.A.Eshbakova., B.D.Komilov., K.A.Eshbakova. *Inula caspica*-faol moddalarining ta’sir mexanizmi // II-xalqaro ilmiy-nazariy anjuman materiallari to’plami19.05.2021. Нукус . P. 10-11 .

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE AERIAL PART OF *INULA MULTICAULIS*

Yuldasheva N.M[1]., Komilov B.J[1]., Eshbakova K.A[1].B.D.Mamarasulov[2]
Acad. S.Yu. Yunusov Institute of Chemistry of Plant Substances, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 100170, Tashkent, M. Ulugbek str, 77[1]
komilov9086@gmail.com
Institute of Microbiology[2]

One of the most pressing problems of today is the binding of harmful free radicals in the human body, which are increasing as a result of malnutrition and external environmental influences, increasing their water solubility and excretion by the kidneys. In the use of natural antioxidants, it is important to separate the biologically active substances terpenoids, flavonoids, coumarins, which have antioxidant properties found in plants, and to create natural medicines that can meet world standards.

Substances isolated from the studied species of this category showed high activity against diuretics, hypotensive, liquorice, diarree, hypertension, antibacterial, antifungal, antiameb, colds, spasmolytic and anticonvulsant.

By studying the chemical composition of this species of plants, the separation of its biologically active substances and the study of their activity, it is important to create drugs based on them.

The antioxidant activity of the extracted extracts and fractions was prepared and studied (Fig. 1).

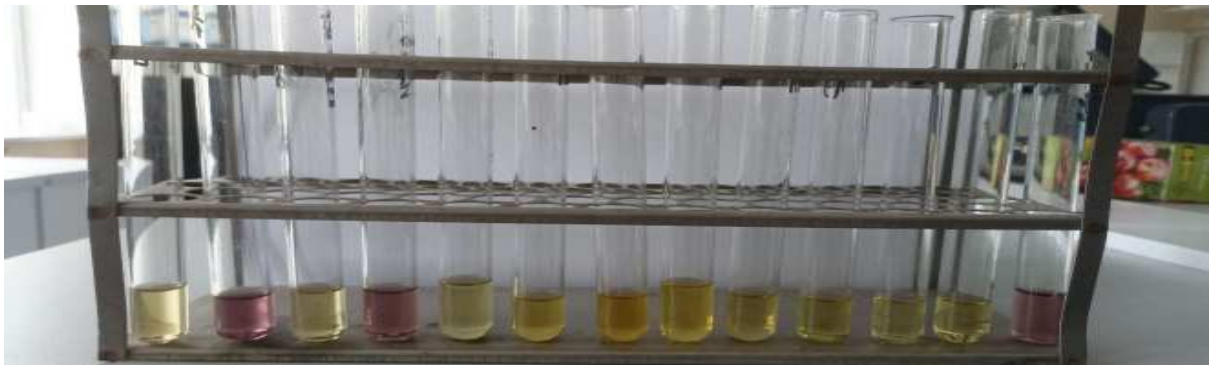


Figure-*1. Samples from Inula multicaulis plant extraction and fractionation.*

Antioxidant Activity. *The* DPPH was used to determine free radical scavenging activity as previously described by Shimada et al. [4]. About 3.94 mg of DPPH was first dissolved in 100 m L of ethanol to a concentration of 0.1 m L. About 1 m L of DPPH solution was added to 3 m L of the samples with different concentrations (250, 125, 62.5, 31.25, and 15.62 μg/m L). For the control test, the same amount of ethanol was added. All the mixture was mixed well by shaking vigorously and left to stand for 30 minutes at a room temperature. After that, the UV-Vis spectrophotometer was used to measure the value of absorbance of each mixture at 517 nm. e calculation for the percentage of inhibition (*I*%) of the DPPH radical is as follows:

Table-1

Antioxidant Activity of the extract and fractions of the aboveground part of the plant *I.caspica* Inhibition zone diameter (mm)

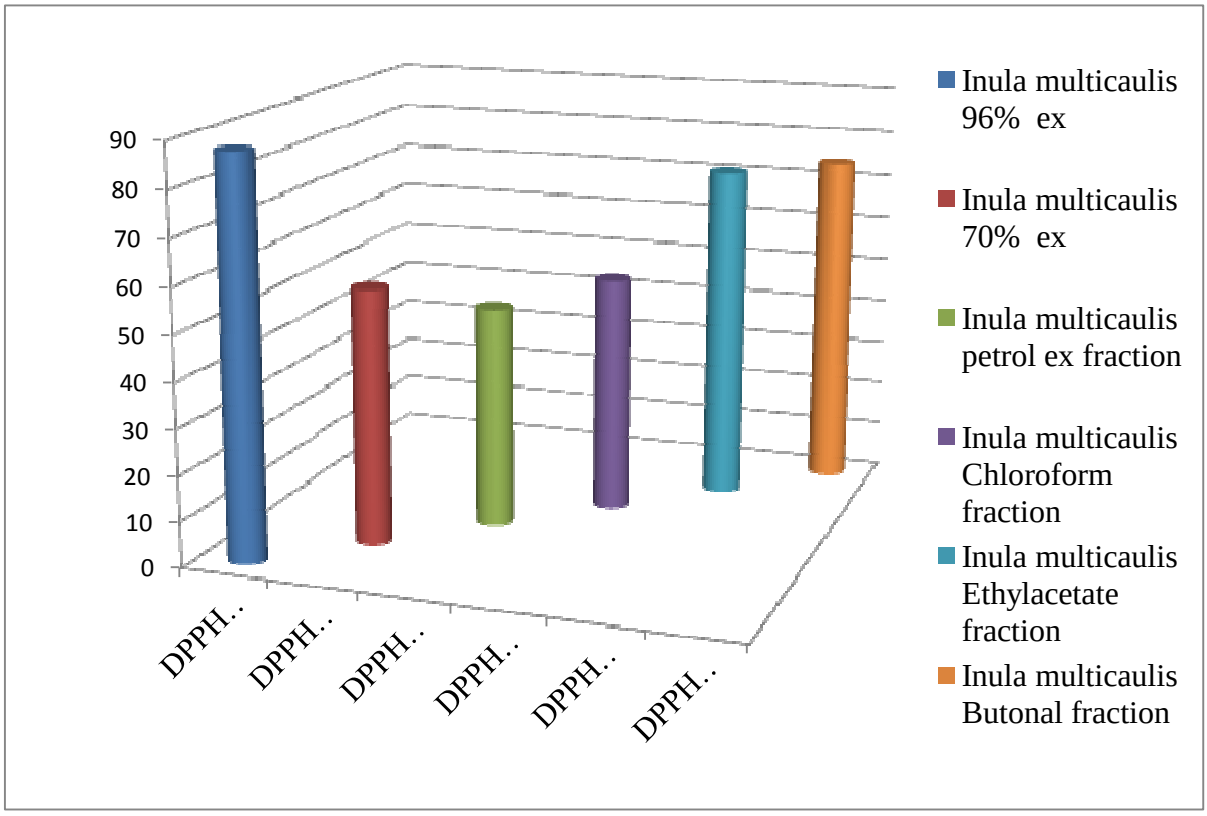
% Inhibition = (A – B) / A x 100% (1)

Note: A = blank absorption B = absorption of test material.

Sample	Sample	DPPH scavenging activity (%)
1	*Inula multicaulis* 96% ex	82,5±0.62
2	*Inula multicaulis* 70% ex	56,15±0.49
3	*Inula multicaulis* petrol ex fraction	48,84±0.36
4	*Inula multicaulis* Chloroform fraction	52,30±0.47
5	*Inula multicaulis* Ethylacetate fraction	74,23±0.84
6	*Inula multicaulis* Butonal fraction	78.07±0.47

According to the study, the fractions and extracts of the *Inula multicaulis* plant have high antioxidant properties as shown in the diagram below.

Diogram -1



In summary, the antibacterial activity of extracts and fractions of the *Inula multicaulis* species belonging to the *Inula* family was studied. According to the

results obtained, the antioxidant properties of *Inula multicaulis* extracts and fractions showed higher activity than the standard.

REFERENCES

1.Antimicrobial activity of the aerial part of *Inula multicaulis* N. M. Yuldasheva, B. J. Komilov, K. A. Eshbakova, B. D. Mamarasulov. 14th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, 7-8 October, 2021, Tashkent, P.108.

СИНТЕЗ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНОГО КОМПЛЕКСА ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ С ФИТОГОРМОНАМИ И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ВЛИЯНИЯ НА ВСХОЖЕСТЬ ПШЕНИЦЫ

Алланиязова М.К.,**Кушиев Х.Х., **Джураев Т.,Нуриева М.,* Ганиев И.**
*Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г.Нукус
**Гулистанский государственный университет, г. Гулистан
***Каракалпакский институт естественных наук, ККО АНРУз, г.Нукус
mapruza66@mail.ru

Повышение устойчивости растений на этапах роста и развития к внешним стрессовым факторам является одной из важнейших задач современной биологии и биоорганической химии. Актуальным вопросом в данном направлении считается изучение фитогормонов и их синтетических аналогов, играющих главную роль в развитии растений. При этом сущность проводимых исследований состоит в определении взаимосвязи между устойчивостью и онтогенетическим развитием растений. Основной целью подобных исследований является выявление новых физиологически активных веществ, обладающих биостимуляторными свойствами и связанных с повышением продуктивности растений.

В мировой практике одной из зерновых культур, имеющей важнейшее стратегическое значение, является пшеница. Пшеница, в отличие от других сельскохозяйственных растений характеризуется относительной устойчивостью к влиянию внешних факторов. Но некоторые абиотические и биотические факторы приводят к негативным последствиям на этапах роста и развития пшеницы. К примеру, высокая температура воздуха или повышенная засоленность почвы могут привести к гибели проростков. Повышение влажности вследствие резкого изменения температуры воздуха приводит к развитию грибковых заболеваний или расширению популяций насекомых-вредителей, что оказывает резкое негативное влияние на проростки и урожайность пшеницы, качество урожая. В таких случаях широко используются методы фитогормональной регуляции роста и развития проростков пшеницы, что имеет стратегическое значение при получении потенциальной продукции из растений. Возможности использования биорегуляторов во многом связаны с регламентами их использования, а также с агротехническими приёмами ухода за растениями [Sergey Shabala, 2009:194; Кинтя,1993:97; Жакотэ,1993:92].

В настоящее время существует очень большое количество химических препаратов, используемых или испытуемых в сельском хозяйстве (стимуляторы, гербициды, ретарданты и другие). Кроме того, на основе проведенных исследований выявлено, что

очень малые дозы этих веществ стимулируют рост и развитие растений, повышают их устойчивость к стрессовым факторам и способствуют повышению урожайности растений Однако такие исследования на пшенице крайне мало изучены [Шипов,1999:14; Далимов,1991:42; Фатхуллаева, 1994: 52]. К тому же, вопросы, связанные с изучением значения природных и синтетических физиологически активных веществ в повышении устойчивости растений, в том числе пшеницы, к биотическим и абиотическим факторам, в наших климатических условиях ещё достаточно не сделаны. Эти данные стали основой для изучения влияния глицирризиновой кислоты (ГК) и ряда ее солей на всхожесть, рост и развитие пшеницы [Қўшиев,2011:231; Djuraev, 2019, 36103; Allaniyazova, 2020,3939].

В связи с этим, для повышения эффективности урожая при помощи стимулятора роста растений, нами получены природные биостимуляторы на основе ГК с фитогормонами (ФГ). Для приготовление экстракта корней Glycyrrhiza glabra L. и выделение ГК из композиции (рис.1), химическая идентификация, синтез супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ на основе стандартных методик «PerkinElmer Spectrum IR» (Германия; версия 10.6.1) ИК-спектрометр Fure [Kondratenko,2001,38; Астафьева,2013:261; Шлотгауэр,2013:553]. В качестве объекта исследования выбран супрамолекулярный комплекс ГК:ФГ (индолилуксусная кислота) и сорта пшеницы «Дустлик». Перед посевом зерна пшеницы протравили с ГК:ФГ и дистиллированной водой.

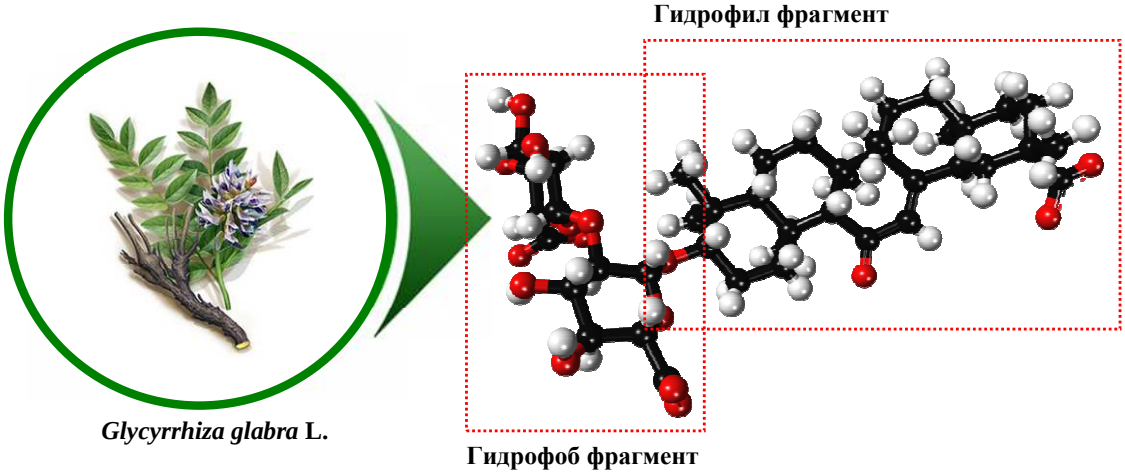


Рис.1. Химическая и структурная (3D) формула глицирризиновой кислоты.

(Эмпирическая формула ГК: $C_{42}H_{62}O_{16}$; 20β-Карбокси-11-оксо-30-норолеан-12-ен-3β-ил-2-О-β-D-глюкопиранурономозил-α-D-глюкопиранозидуроновая кислота.

В опытах средняя масса 1 зерна пшеницы в контрольном варианте составила 41,7 ± 2,4 мг, что на 47,5 ± 3,5 % больше по сравнению с контролем после фазы набухания водой (72 часа), т. е. на 61,5 ± 2,4мг. Было отмечено, что интенсивность набухание была высокой в течение первых 16–72 часов (1–3 сутки). Также под влиянием супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ (ФГ: ИУК) (100 мкМ) в процессе проращивания в лабораторных условиях увеличивалась

интенсивность и объем набухания пшеницы «Дустлик» по сравнению с контролем. , в т. ч. количество воды, поглощенной за 10 сут., как - 28,4 ± 2,5мг соответственно.

Таблица 1.

Влияние супрамолекулярных комплексов ГК:ФГ (ФГ: ИУК) на динамику водного набухания зерна пшеницы сорта «Дустлик» в лабораторном (M ± m)

Варианты эксперимента	**Динамика массы зерна при проращивании (мг)**					**Количество поглощенной воды (мг)**
	Время всхожести (час)					
	6	16	24	72	240	
Контроль (дис.вода)	48,5±3,6	51,3±2,7	54,4±3,8	58,5±3,7	61,5±2,4	19,8±3,2
ГК:ИУК (4:1) 100 мкМ	51,6±4,2	59,8±5,2*	67,5±3,5**	69,6±4,2**	70,1±3,6**	28,4±2,5

Таким образом, повышение урожайности зерна и качества продукции, обеспечение продовольственной безопасности является одним из стратегических приоритетов и высоко оцениваются перспективы использования экологически чистых эндогенных фиторегуляторов, оптимизирующих прорастание и развитие семян зерновых культур.

Литературы:

1. Sergey Shabala, Jiayin Pang, Meixue Zhou, Lana Shabala, Tracey A. Cuin, Peter Nick, Lars H. Wegner Electrical signalling and cytokinins mediate effects of light and root cutting on ion uptake in intact plants //Plant, cell & environment, 2009. -32(2). –P.194-207.
2. Кинтя П.К. Природные биорегуляторы стероидного типа в сельском хозяйстве //2-я Международная конф: «Регуляторы роста и развития растений». Тез.докл. -Москва, 1993. -Ч.1. -С.97.
3. Жакотэ А.Г., Швец С.А., Кинтя П.К. Индуцирование общей неспецифической устойчивости сельскохозяйственных растений к неблагоприятным факторам среды природными стероидными биорегуляторами //2-я Международная конф.: «Регуляторы роста и развития растении». Тез.докл. -Москва, 1993. -Ч.1. -С.92.
4. А.Э. Шипов, Г.К. Генкина, Г.Ф. Махаева, В.В. Малыгин, Р.И. Волкова. Исследование механизма действия пестицидов ряда 2-арилокси-2-тио-1,3,2-оксазафосфоринана/Биоорганическая химия,1999.-№1.-С.14-19.
5. Далимов Д.Н., Бабаев Б.Н., Кугушева Л.И. Синтез и антихолинэстеразные своиства О,О-диалкил-(N-бутин-2-пиперидинил) тиофосфатов // Узб. хим. журн. 1991. -№5. -С.42-45.
6. Фатхуллаева Г.Н., Наджмитдинова Н.А., Наджимов У.К. и др. Нетрадиционные биостимуляторы и каллусогенез у хлопчатника.// Докл. Акад. Наук РУз. 1994. N 5. - С. 57 - 58.

7. Қўшиев Ҳ.Ҳ. (2011) Буғдойнинг ўсиш ва ривожланишида биотик ва абиотик омиллар таъсирини физиологик фаол моддалар ёрдамида идора этиш // Б.ф.д. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация (02.00.10 – Биоорганик кимё). – Гулистон, 2011. – С.9–231.

8. Djuraev A.Tulkin, Khabibjon Kh.Kushiev, Mapruza K.Allaniyazova . Adaptation of wheat in the conditions of salinity //International journal of Recent scientific research. -2019.- Vol. 10.- ISSUE 11(F). - P.36103-36106. DOI: http://dx.doi.org/10.24327/ijrsr.2019.1011.4238

9.Allaniyazova Mapruza, Shapulatov Utkir, Hojiboboeva Sarbinoz, Kushiev Khabibjon Effects of the copper component of Glycyrrizic acid (CuproTGK) on growth and development of wheat // Journal of critical reviews.-2020.- ISSN- 2394-5125.- vol 7.- ISSUE 14.- P.3939-3944

10. Kondratenko R.M., Baltina L.A., Mustafina S.R. et al. (2001) Method synthesis of crystalline glycyrrhizic acid from industrial Glycyrram. Immunomo dulating properties // Chem. Pharm. Journal. – 2001. – V.35. – P.38–42.

11. Астафьева О.В., Сухенко Л.Т., Егоров М.А. (2013) Противомикробная активность выделенных биологически активных веществ и экстракта корня Glycyrrhiza glabra L. // Химия растительного сырья.– 2013. – №3. – С.261–263.

12. Шлотгауэр А.А. Исследование взаимодействия аторвастатина с тритерпеновым гликозидом глицирризиновой кислотой методом ЯМР релаксации в растворах // Фундаментальные исследования.-2013.-№10–3. – С.553–556.

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE AERIAL PART OF *INULA RHIZOCEPHALA*

Yuldasheva N.M[1]., Komilov B.J[1]., Eshbakova K.A[1].B.D.Mamarasulov[2]

Acad. S.Yu. Yunusov Institute of Chemistry of Plant Substances, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 100170, Tashkent, M. Ulugbek str,[1] 77, e-mail:komilov9086@gmail.com

Institute of Microbiology[2]

Today, with the help of modern research methods, a lot of research is being conducted on the effective separation of medicinal substances from plants, their chemical structure and biological activity, as well as their application in practice.There is a growing demand for herbal medicines on a Dueyo scale, because no matter how quickly and effectively synthetic drugs work, their continuous consumption causes a variety of adverse conditions in the living organism.Therefore, the isolation of physiologically active substances from plants and the creation of new effective drugs for medicine are relevant and important.

The *Inula* plant, which is widely used in Uzbekistan, belongs to the family Asteraceae and grows on about 100 species in the world, and 9 species in Uzbekistan. From the highly biologically active substances of the *Inula rhizocephala* plant belonging to this species, it is important to create high-performance drugs that will be necessary for future medicine and meet the requirements of world standards.

I.rhizocephala were extracted in 70% and 96% ethyl alcohol, divided into fractions and antimicrobial activity was studied

Test culture. The antimicrobial activity of plant extracts was determined by the honeycomb diffusion agar method. Gram-positive bacteria ***Staphylococcus aurous, Bacillus subtilis, gram-negative bacteria Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, microscopic fungi Candida albicans*** test cultures were used for antimicrobial screening.

Antimicrobial bioassay procedure. Suspensions of all test cultures were set at 1.5 × 108 KOE / ml according to the McFarland Standard. Test cultures were incubated on a surface of Nutrient agar medium for 15 minutes in a thermostat at 37 ° C The extracts are diluted with DMSO to a concentration of 50 mg / ml. DMSO was taken as a negative control. Extracts diluted with DMSO were placed at 100 µl in the pits formed in the Petri dish. Petri dishes in which test cultures were planted and plant extracts were infused were incubated for 24 h in a thermostat at 37 ° C After incubation, the diameter measuring range of the inhibition zone rings was determined as follows.

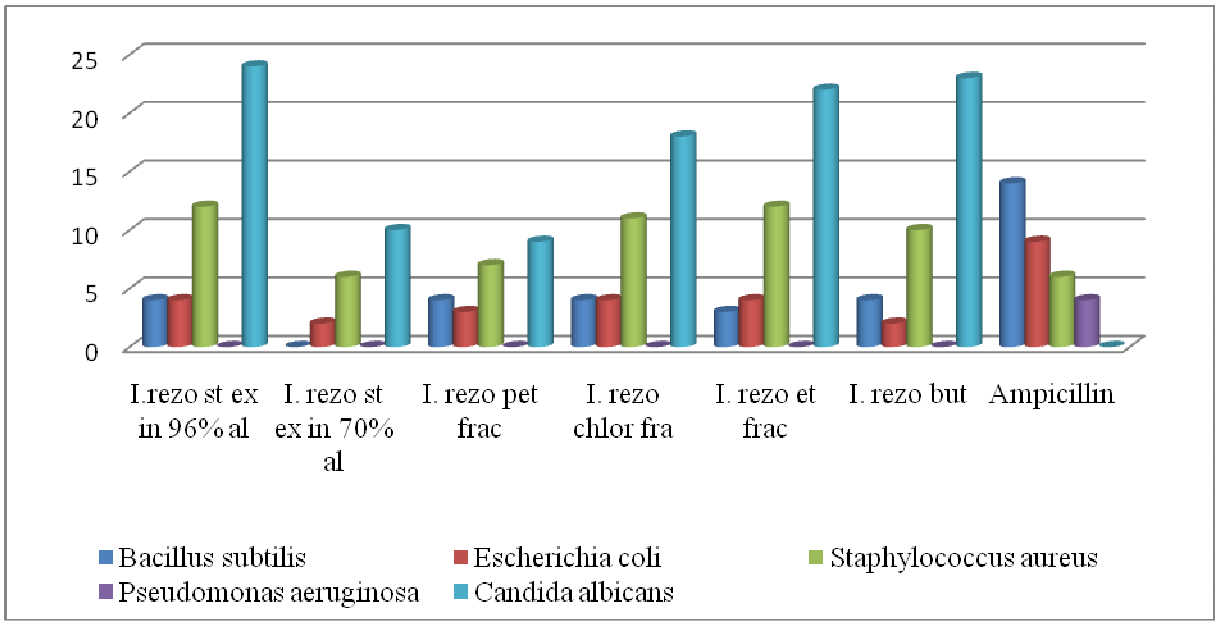
Table-1

Antibacterial activity of crude extract of medicinal plant inhibition diameter zone (mm)

Samples	**Testmicroorganisms**				
	Bacillus subtilis	Escherichia coli	Staphylococcus aureus	Pseudomonas aer	Candia albicans
	Zone of inhibition, mm				
I. rhizocephala ext 96% al	4 мм	4 мм	12 мм	-	24 мм
I. rhizocephala ext 70% alcohol	-	2 мм	6 мм	-	10мм
I. rhizocephala pet frac	4мм	3мм	7мм	-	9мм
I. rhizocephala chlo fra	4мм	4мм	11мм	-	18мм
I. rhizocephala et frac	3мм	4мм	12мм	-	22мм
I. rhizocephala but	4мм	2мм	10мм	-	23мм
Ampicillin(standard)	14мм	9мм	6мм	4 мм	0

Sdrugs used in the treatment of bacterial diseases, which are more common in our female patients today, are a major topical issue in the strong stimulation of fungi. Samples taken from the plant *Inula rhizocephala*, along with bacteria in the human body, have a beneficial effect on fungi. This can be clearly seen in the diagram below.

Diagram-1



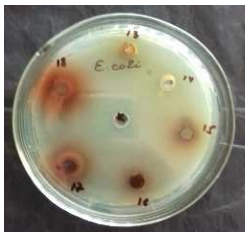
Extracts and fractions of *Inula rhizocephala* show higher activity than ***Bacillus Subtillis, Pseudomonas aerugenosa, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus*** and ***Candida albicans (fungi)*** in the following pictures.



1-Fig.Pseudomonas Aeruginosa



2-Fig.*Bacillus Subtillis*



3-Fig.*Escherichia coli*



4-Fig.*Candida albicans (fungi)*

In summary, the antibacterial activity of the extracts and fractions of the *Inula rhizocephala* species belonging to the *Inula* family was studied. According to the results obtained, the extracts and fractions of Inula rhizocephala showed higher than standard activity against bacteria of ***Bacillus Subtillis, Pseudomonas aerugenosa, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus***and ***Candida albicans (fungi).***

REFERENCES

1. Antimicrobial activity of the plant *Inulacaspica* N.M.Yuldasheva, B.J.Komilov, K.A.Eshbakova, B.D.Mamarasulov. 14th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, 7-8 October, 2021, Tashkent, P.77

2. Antimicrobial activity of the aerial part of *Inulamulticaulis* N.M.Yuldasheva, B.J.Komilov, K.A.Eshbakova, B.D.Mamarasulov. 14th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, 7-8 October, 2021, Tashkent, P.108

LAMIACEAE OILASIGA KIRUVCHI AYRIM DORIVOR O'SIMLIKLARNI XALQ TABOBATIDA QO'LLANILISHI

Rahimova Hilolaxon Rustamjonovna, Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti, "Tibbiy va biologik kimyo "kafedrasi assistenti,
Farg'ona,Yangi Turon ko'chasi 2 A- uy.

Annotatsiya: Maqolada Yalpizdoshlar (Lamiaceae) oilasiga oid shifobaxsh o'si mliklarning muhim xususiyatlari, ularning dorivorlik jihatlari, xususan, ularning xalq tabobatida qo'llanilishi yoritilgan.

Kalit so'zlar: Yalpizdoshlar (Lamiaceae) oilasi, dorivor turlar,flora,parfyumeri ya, ekstrakt,preparat,bavosil,gemofiliya.

Lamiaceae oilasi yer yuzidagi eng yirik oilalardan biri hisoblanadi. Uning vakillari asosan issiq va mo'tadil iqlimli mamlakatlarda keng tarqalgan. Bu oilaga 200 ga yaqin turkum va 3000 tur kiradi. O'rta Osiyoda 53 turkumga mansub 360 tur, O'zbekistonda esa 42 turkumga mansub 210 tur, Farg'ona vodiysida esa 26 turkumga oid 59 tur o'sishi ma'lum. Yalpizdoshlar oilasi O'zbekiston florasida ham keng tarqalgan oilalardan biri bo'lib, foydali turlarga boyligi bilan boshqa oilalardan ajralib turadi[1].

Yalpiz, Marmarak, Kiyiko't, Bozulbang, Tog'rayhon, Limono't, Arsloquloq kabi turkumlarning vakillari juda qadimdan beri tibbiyotda, oziq ovqat, qandolatchilik va parfyumeriya sanoatida foydalanib kelinmoqda[2].

Labguldoshlar oilasining 200 turkumi va 3500 turi bor. Ular butun er yuzining deyarli hamma joyida uchraydi va o'rmon, dasht, sahro va tog'larda o'sadi.

Yalpizdoshlar oilasiga mansub turlar tahlil qilinganda bu oilaga mansub Nepeta turkumi vakillari (9tur) ko'pligi bilan ajralib turadi. Ikkinchi o'rinda Eremstachys (8 tur), uchinchi o'rinda esa Scutellaria va Phlomis turkumi (5 tadan turi) turlari kko'p tarqalishi jihatidan etakchi o'rinlarda turadi.

Tog'li va tog'oldi xududlarida erta bahorda Salvia va Lagochilus turkumiga mansub (4 tadan tur) o'simliklarni gullab, urug'laganini ko'rish mumkin. Farg'ona vodiysida Perovskia va Dracocephalumning esa 2 tadan turi, qolgan turkumlarning faqat bittadan turi uchraydi xalos.

Xalq tabobatida bozulbang o'tidan tayyorlanadigan damlama,qaynatma,suyuq va quyuq ekstraktlardan har xil sabablarga aloqador qon ketarlar mahalida qon to'xtatuvchi vosita tariqasida qo'llaniladi[3].

Bu o'simlik preparatlari o'pka,burun,bavosil tugunlari, bachadondan qon ketayotgan mahallarda,jarrohlik operatsiyalari paytida ,gemofiliya kasallida qon to'xtatuvchi va qon ketishini oldini oluvchi vosita tariqasida qo'llaniladi[3].

Tog' rayhonning yer ustki qismidan tayyorlangan dimlama ,suyuq ekstrakti va turli yig'malar- choylar tarkibida nafas yo'llari kasalliklarida balg'am ko'chirish,ichak peristaltikasini yaxshilash,ishtaxa ochish,ovqat xazmini yaxshilash,siydik va yel xaydash uchun qo'llaniladi[5].

Limono't qadimdan xalq tabobatida turli kasalliklarni davolashda ishlatib kelingan. Abu Ali ibn Sino uning yer ustki qismini yurak ishini va ovqat xazmini

yaxshilash uchun qo’llagan.Xalq orasida xozirgi kunda ham limono’tning yer ustki qismi (ba’zan bargining) damlamasi ovqat xazmini yaxshilash maqsadida keng foydalaniladi.Bundan tashqari,u kamqonlik,asab va yurak kasalliklarini davolash uchun,og’riq qoldiruvchi,surgi sifatida ham qo’llaniladi[5].

Adabiyotlar ro’yxati.

1. Flora of Uzbekistan, Tashkent: Publishing House of the Academy of Sciences of the Uzbek SSR. 1961 . v. 5. from. 263-415.
2. Акбарова М. Х., Жураев З. Н. Состояние ценопопуляций Scutellaria adenostegia Briq.(Lamiaceae) в Ферганской долине //Science and Education.– 2020.– Т. 1.– №4.
3. Xolmatov X.H., Mavlonqulova Z.I.,Maxsumov M.N “Qon oqishini to’xtatuvchi dorivor o’simliklar” Tashkent. “Ibn sino”.-1993.-220 bet.
4. Karimov V.A.,Shomahmudov A “Xalq tabobatida va zamonaviy ilmi tibda qo’llaniladigan shifobaxsh o’simliklar”. Tashkent. “Ibn sino”.-1993.-30 bet.
5. Pratov O‘., Madumarov T.A., Naralieva N.M. O‘zbekistonning noyob o‘simliklari. O‘quv metodik qo‘llanma.Toshkent, 2011.

СТЕБЛЕВАЯ (ЧЕРНАЯ) РЖАВЧИНА ПШЕНИЦЫ (PUCCINIA GRAMINIS)

Норбоев Бобур Зафарович, студент 2 курса

Гулистанский государственный университет, bobur_norboyev13@mail.ru

Аннотация: Чрезвычайная опасность гриба Puccinia graminis в том, что она способна уничтожить большинство сортов пшеницы, Стеблевая ржавчина пшеницы быстро распространяется на большие расстояния при помощи ветра или за счет случайной передачи через человека (через зараженную одежду или растительный материал), путешествующего на автомобилях и самолетах. Новый вид уже распространился на страны северо-востока и юга Африки, в Восточную Азию. В районах, которым непосредственно угрожает распространение Ug99, сосредоточено, по оценкам 37% мирового производства пшеницы.

Пшеница (стебли и листья). Овальные урединии с мучнистыми урединиоспорами кирпично-красного цвета, прорастающие сквозь эпидермис стебля, листьев (с обеих сторон) или листового влагалища (иногда они также формируются на колосе и семенах); позднее в течение сельскохозяйственного сезона начинают формироваться телейтопустулы с телиоспорами. Барбарис (листь). Пикниды появляются весной, обычно на верхней стороне листьев, как правило, маленькими группами, они выделяют пикноспоры в клейкой жидкости; через несколько дней желтые чашевидные структуры, заполненные оранжево-желтыми мучнистыми эциоспорами прорываются сквозь нижнюю сторону листа.[2]

Жизненный цикл возбудителя начинается с проникновения эцидиоспор или урединиоспор в растение. Весной в зонах умеренного климата первыми растения заражают эцидиоспоры, попадающие на них с барбариса (Barberis spp.) – промежуточного растения хозяина, а в отдаленных районах с более

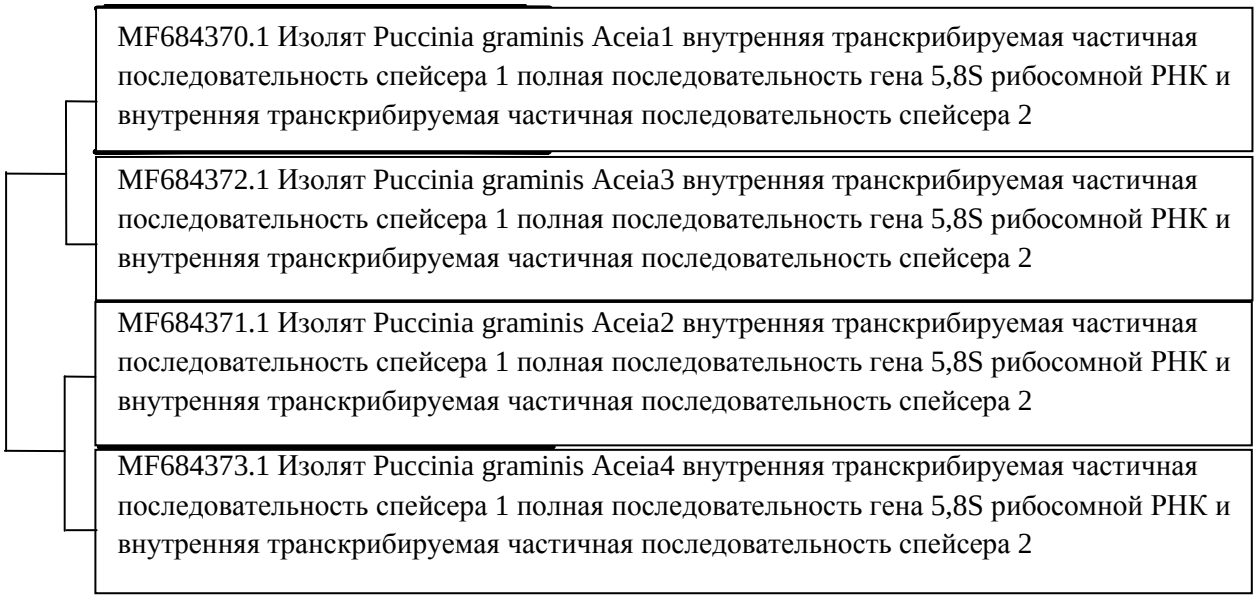
мягкими зимами – урединиоспоры с зараженной пшеницы. Если кусты барбариса растут рядом с пшеничными полями, они будут служить важным постоянным источником эцидиоспор, вызывающих раннее заражение пшеницы весной. Патоген зимует в виде черных телиоспор на пшенице (или других основных растениях хозяевах) Телиоспорам необходимо длительное время находиться под воздействием низких температур, чтобы весной прорасти и произвести базидиоспоры, которые заражают барбарис (или другие промежуточные растения хозяева). Прорастающие базидиоспоры производят мицелий, который колонизирует ткань листа. Из мицелия внутри листа формируются пикниды (спермагонии), но их верхушки проходят сквозь поверхность листьев барбариса, как правило, сквозь верхнюю сторону. Вскоре после этого сквозь лист барбариса прорастает так называемый дикариотический мицелий до тех пор, пока не сформируется новая структура - эцидий, который прорывается через нижнюю сторону листа, и из которого выбрасываются дикариотические эциоспоры, которые будут заражать пшеницу. Эциоспоры прорастают на пшенице, и гриб растет в форме дикариотического мицелия в растении. В течение недели или двух мицелий на каждом зараженном участке производит урединии, наполненные урединиоспорами, которые прорываются сквозь эпидермис листа или ствола. У разнохозяйственных грибов (которые имеют промежуточных хозяев), таких как P. graminis, эта важная стадия называется «повторяющейся стадией», потому что урединиоспоры являются единственным типом спор ржавчины, способным заражать растение хозяина, на котором он формируется. К концу вегетационного периода в телиях образуются зимующие телиоспоры, и жизненный цикл завершается. Эпидемии стволовой (линейной) ржавчины могут возникать даже при отсутствии растений барбариса. В этом случае первыми на пшеницу попадают урединиоспоры, переносимые ветром из южных зон. Из-за повреждения проводящей ткани зерна сморщиваются. Тяжелая форма болезни может привести к ломкости стебля пшеницы. [1]

Ряд стеблевой ржавчины гены устойчивости (Гены Sr) были идентифицированы у пшеницы. Некоторые из них возникли в хлебная пшеница (например. Sr5 и Sr6), а другие были выведены из других пшеница виды (например, Sr21 из T. monococcum) или от других членов племени Triticeae (например. Sr31 из рожь и Sr44 из Тинопирум промежуточный).

Ни один из генов Sr не обеспечивает устойчивости ко всем видам стеблевой ржавчины. Например, многие из них неэффективны против Ug99 происхождение. Примечательно, что Ug99 имеет вирулентность против Sr31, который был эффективен против всех предыдущих гонок ржавчины ствола. Недавно появился новый ген устойчивости к стеблевой ржавчине. Sr59 из Secale cereale был введен в производство пшеницы, что является дополнительным преимуществом для улучшения пшеницы, чтобы уменьшить потери урожая, вызванные стеблевой ржавчиной. Singh et al. (2011) предоставляют список известных генов Sr и их эффективность против Ug99. [4]

Существуют значительные различия между Sr22 аллели, некоторые из которых придают устойчивость и некоторую восприимчивость.

Puccinia graminis последовательности в наборе данных



[3]

Примечание: Выращивание нескольких сортов, отличающихся по генетическим и агрономическим характеристикам (например, по устойчивости к болезням и срокам созревания), известное как сортовая комплементация, может помочь избежать значительных потерь в годы возникновения серьезных эпидемий ржавчины.

В настоящее время мы работаем над созданием новых сортов пшеницы для борьбы с этой эпидемий ржавчины.

Литературы

1. Международная энциклопедия ,,BioLib’’
2. Фигероа М., Олдерман С., Гарвин Д. Ф., Пфендер В. Ф. (2013) Заражение Brachypodium distachyon формами Speciales Puccinia graminis
3. https://www.ncbi.nlm.nih.gov
4. https://genome-asia.ucsc.edu

ДИНАМИКА ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ВОДОЕМАХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Матжанов Т.К.

Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии Наук Республики Узбекистан, г.Нукус

В настоящее время исследование и мониторинг современного состояния высших водных растений в водоемах низовьев Амударьи и оценка состояния биоразнообразия водных экосистем являются актуальными. Нами, на основе литературных данных и собственных исследований, представлены материалы по изучению высшей водной растительности в водоемах Каракалпакстана.

Водная растительность озер и водоемов низовьев Амударьи 70-х годов отличалась большим разнообразием. По литературным данным [1, 2, 5],

высшие водные растения в 60-70-х годах насчитывали 66 видов, относящихся к 35 родам и 23 семействам. Водоемы дельты характеризовались бурным развитием водопогруженных растений, таких как: альдрованда пузырчатая (*Aldrovanda vesiculosa* L.*)*, болотноцветник щитолистный (*Nymphoides peltatum*), кубышка желтая (*Nyphar luteum*), кувшинка чисто-белая (*Nymphaea candida*), пузырчатка обыкновенная (*Urticularia vulgaris*), сальвиния плавающая (*Salvinia natans*), валлиснерия спиральная (*Vallisneria spiralis)*. Господствующее положение занимали роголистник погруженный (*Ceratophyllum demersum*), уруть колосистая (*Myriophyllym spicatum*), наяда морская (*Najas marina)*, рдест гребенчатый (*Potamogeton pectinatus)*.

Прибрежные растения также была представлена широким видовым разнообразием: рдест блестящий (*Potamogeton lucens)*, рдест курчавый (*Potamogeton crispus*), рдест стеблеобъемлющий (*Potamogeton perfoliatus*), стрелолист трехлистный *(Sagittaria trifolia*), рогоз узколистный (*Typha angustifolia*). Берега озер в дельте Амударьи занимали тростниковые заросли (*Phragmites comminis*), площадь которых составляла около 1 млн.га [3].

В результате сокращения площадей водоемов и ухудшения физико-химических свойств воды изменились качественные и количественные показатели фитоценозов водоемов. К середине 60-х годов площади тростниковых зарослей сократились в 6 раз и составляли 251,1 тыс.га [4].

Многолетнюю динамику водной растительности можно охарактеризовать на примере озера Судочье. Оно образовалось в неглубокой котловине, и его площадь доходила до 350 км^2, при ширине до 15 км и длине в 250 км. Средняя глубина озера доходила до 2 метров, вода была прозрачная и пресная. Большую часть прибрежной растительности озера составляли тростник (*Phragmites comminis*), рогоз узколистный (*Typha angistifolia*). Доминирующее положение занимали роголистник погружённый *(Ceratophyllum demersum),* уруть колосистая (*Myriophyllym spicatum*), рдест стеблеобъемлющий (*Potamogeton perfoliatus*), рдест курчавый (*Potamogeton crispus*). Виды рдеста – блестящего, курчавого, стеблеобъемлющего образовывали густые заросли, встречалась также валлиснерия спиральная [5].

Усыхание Аральского моря, резкое сокращение стока Амударьи и поступления речной воды в озеро Судочье привело к тому, что в 1963-65 годах все озера дельты значительно обмелели, что сказалось и на состоянии озера Судочье. В конце 60-х годов в озеро стали поступать воды коллекторов, впоследствии от которых водный режим полностью зависел от них. Неустойчивый гидрологический режим озера**,** в течение коротких периодов времени, прекращение сброса речной воды и проникновение морской воды, вызвало его осолонение. Дальнейшие исследования, проводимые в это время, выявили, что засоление воды в нём достигало 41,6%, глубина уменьшилась до 1,-1,5 м, площадь озера сократилась до 20 тыс.га [1].

В эти годы началась деградация прибрежных тростниковых зарослей, их ширина сократилась с 1,5 км до 100 м. Из водной растительности, обнаруженной в те годы, сохранились рдест курчавый, рдест блестящий, валлиснерия спиральная, пузырчатка обыкновенная, сальвиния плавающая. Однако исчезли заросли урути колосистой [1].

В настоящее время, ввиду ухудшения гидрологического режима и повышения солености воды (5-6 ‰), происходит качественное и количественное изменение фитоценозов водоемов. Здесь происходит смена растительных сообществ. Изменение видового состава в основном происходит за счет увеличения гидрогалофильных и солелюбивых видов водопогруженной растительности.

Литература

1. Бахиев А. Динамика растительных сообществ юга Приаралья в связи с изменением гидрорежима Аральского бассейна. Ташкент: «Фан», 1977.

2. Жолдасова И.М., Темирбеков Р.О. Реабилитация ресурсов биоразнообразия и промысла ветланда Судочье. // Материалы Международной научно-практической конференции «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья». Нукус, 2006, с. 113-114.

3. Исследования Судочинской системы озер // Дайджест Общества охраны птиц Узбекистана. - №22 (июль-сентябрь 2014). – с.1-2.

4. Судочье. Словарь современных географических названий. / Русс.геогр.общ-во. Моск.центр /Под общ.ред.акад.В.М.Котлякова. Институт географии РАН. – Екатеринбург: У-Фактория, 2006.

5. Тажетдинов М., Мениахмедов Г. Тростник обыкновенный (*Phragmites communis*) и его использование в народном хозяйстве. //В кн.: «Растительные ресурсы низовьев Амударьи». Ташкент: «Фан», 1976.

QO’RG’OSHIN (II) IONINI 1-(2-PIRIDILAZO)-2-NAFTOL REAGENTI BILAN FOTOMETRIK ANIQLASH

Mengliyev M.U., Tuliyev B.A., Yusupov B.A.
Guliston davlat universitet, Guliston sh. 4 mavze.
e-mail: *mengliyev_m@mail.ru*

Insonlar sog’lig’ini muhofaza qilish va mustahkamlash jamiyat hayotining muhim shartlaridan biri hisoblanadi. Qo'rg'oshin yer qobig'ida uchraydigan tabiiy zaharli metalldir. Uning keng qo'llanilishi dunyoning ko'plab qismlarida atrof-muhitning ifloslanishiga, insonning sog'lig’iga salbiy ta'sir ko’rsatadi. Atrof-muhit ifloslanishining muhim manbalariga qo'rg'oshin qazib olish, eritish, sanoatda foydalanish, qayta ishlash va ba'zi mamlakatlarda qo'rg'oshin bo'yoqlari va qo'rg'oshinli aviatsiya benzinidan foydalanishni davom ettirish kiradi. Jahon qo'rg'oshin iste'molining to'rtdan uch qismidan ko'prog'i avtomobillar uchun qo'rg'oshinli akkumulyatorlar ishlab chiqarishga to'g'ri keladi. Shu bilan birga, qo'rg'oshin pigmentlar, bo'yoqlar, qo'rg'oshin billur idishlari, o'q-dorilar, o'yinchoqlar, shuningdek, ba'zi kosmetika va an'anaviy tibbiyot buyumlari kabi ko'plab boshqa mahsulotlarda ham qo'llaniladi. Qo'rg'oshinni qo'rg'oshin quvurlari orqali yetqazib beriladigan ichimlik suvida topish mumkin. Hozirgi vaqtda jahon iqtisodiyoti ehtiyojlari uchun qo'rg'oshinning katta qismi qayta ishlash natijasida olinadi. Yosh bolalar qo'rg'oshinning toksik ta'siriga ayniqsa zaifdir va ularning sog'lig'i, birinchi navbatda, miya va asab tizimining rivojlanishiga ta'sir qiluvchi chuqur va doimiy salbiy o'zgarishlarga duch kelishi mumkin. Qo'rg'oshin yuqori qon bosimi va buyrak

shikastlanishi xavfini oshiradi [United Nations Environment Programme: 12]. Qo'rg'oshin atrof-muhit ob'ektlarida, organizmda aniqlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Analitik kimyoning dolzarb muammolari sanoat va texnologiyaning rivojlanishi, atrof muhit ob'ektlarining zaharlanishiga olib kelmoqda, shuning uchun atrof muhit ob'ektlarini muntazam analiz qilish, sanoatda juda toza moddalar olishda, ularning tarkibini milliondan bir foizini aniqlash hisoblanadi. Qishloq xo'jaligi, tibbiyot va atrof muhit ob'ektlari tarkibini 10^{-4} - 10^{-8} % va undan past mikromiqdorlarda aniqlash muhim ahamiyatga egadir. Bunday masalalarni hal qilish uchun kimyoviy yoki fizikaviy arzon, tez bajariluvchi usul ishlab chiqish kerak. Hozirgacha ham universal, keng diapazonda moddalarning miqdori va tarkibini aniqlovchi usul juda kam, har bir usul o'ziga yarasha kamchiliklarga ega.

Hozirgi kunda zaharli va kuchli ta'sir etuvchi og'ir metallarni aniqlashda fotometrik usullar keng qo'llaniladi. Bu usul o'zining sezgirligi, soddaligi, tahlil uchun kam vaqt sarflanishi bilan katta ahamiyatga ega. Shuning uchun har xil ob'ektlardagi qo'rg'oshinli kontentlarni analitik nazorat qilish uchun oddiy, juda sezgir usullarni ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Atrof-muhit ob'ektlari va oziq-ovqat mahsulotlarini tahlil qilishning zamonaviy talablariga zaharli metallarni aniqlash uchun yangi yuqori sezgir va tezkor usullarni ishlab chiqish kiradi.

Elementlarni fotometrik aniqlash metodlari eritma rangi intensivligi va eritmadagi modda konsentratsiyasi orasidagi oddiy bog'lanishga asoslangan. Fotometriyaning afzalliklaridan biri-uning sezgirligi va arzonligidadir. Ko'pgina mavjud metodlar metallarni to'g'ridan-to'g'ri aniqlash uchun yaroqsizdir, chunki ular ob'ektda kam miqdorda mavjud bo'ladi, shuning uchun uni konsentrlash shart [Гурьева Р.Ф., Саввин С.Б. 17], [Гинзбург С.И., Езерская Н.А. 613]. Hozirgi kunda zaharli va kuchli ta'sir etuvchi og'ir metallarni aniqlashda fotometrik usullar keng qo'llaniladi. Bu usul o'zining sezgirligi, soddaligi, tahlil uchun kam vaqt sarflanishi bilan katta ahamiyatga ega. Ushbu ishda Qo'rg'oshin (II) ni 1-(2-piridilazo)-2-naftol reagenti bilan kompleks hosil qilish optimal sharoitlari o'rganildi va Pb(II) ning fotometrik aniqlash metodikasi ishlab chiqish maqsad qilindi va natijalar olindi.

Ishchi eritmalar esa har bir ish oldidan 1,00 mg/ml li standart eritmasidan alikvot qism olib suyultirib tayyorlandi. Ishda 0,1% li 1-(2-piridilazo)-2-naftol reagenti eritmasidan foydalanildi. Bufer eritma sifatida pH i 2,0 dan-12,0 gacha bo'lgan universal bufer eritmalar ishlatildi. Turli pH dagi bufer eritmalar tayyorlash uchun analitik kimyo ma'lumotnomasi [Лурье Ю.Ю. 480] dan foydalanildi. O'zgaruvchan konsentratsiyali eritmalarning optik zichliklari KFK-2 da qalinligi 1=2,0sm li kyuvetalarda o'lchandi.

Har bir modda o'ziga xos tabiatiga ko'ra ma'lum to'lqin uzunlikdagi nurni yutadi. Shuni inobatga olib, Qo'rg'oshin (II) ionini 1-(2-piridilazo)-2-naftol 0,1 % li suv-spirtdagi eritmasi yordamida hosil qilingan kompleksining eng yuqori nur yutish sohasi topildi. Kompleks birikma 4-nur filtri 440 nm da yuqori optik zichlikni namoyon qildi. Keyingi ishlar λ_{max}=440nm da olib borildi. Ushbu ishda Qo'rg'oshin (II) ioni 1-(2-piridilazo)-2-naftol bilan hosil qilgan kompleksining optimal nur yutish sohasi o'rganildi va olingan natijalarga ko'ra 4-nur filtrida maksimal optik zichlikka erishildi. Reaksiyaning amaliy jihatdan oxirigacha borishi eritmaning pH iga bog'liqligini hisobga olib, Qo'rg'oshin (II) ioni 1-(2-piridilazo)-2-naftol bilan

kompleksining pH ga bog'liqligi o'rganildi. Maksimal optik zichlik pH=8,0 da kuzatildi va optimal muhit sifatida pH=8 tanlandi, chunki shu pH da optik zichlik maksimal analitik signalga ega. Kompleksning barqarorligini aniqlash uchun, eritmaning optik zichligini vaqtga nisbatan barqarorligi o'rganildi. Bunda kompleks birikmaning optik zichlik qiymati 2 soat davomida deyarli o'zgarmadi va keyinchalik biroz pasayishi kuzatildi. Ishda kompleks birikma optik zichligining tarkibiy komponentlar quyulish tartibiga bog'liqligi o'rganildi. Olingan natijalarga ko'ra, komponentlarning Qo'rg'oshin- bufer-reagent-dist.suv quyilish tartibida kompleks birikmaning maksimal optik zichlik (nm) ga ega ekanligi kuzatildi. Ishda kompleks birikma optik zichligining reagent miqdoriga bog'liqligi o'rganildi. Olingan natijalarga ko'ra, 50 mkg Qo'rg'oshin (II) ni kompleks bilan to'la bog'lash uchun 2,5 ml 0,1% li 1-(2-piridilazo)-2-naftolning optimal hajmi yetarli bo'ldi. Olingan optimal sharoitlar asosida Qo'rg'oshin (II) ni miqdoriy aniqlashga qo'llash maqsadida kompleksning Buger-Lambert-Ber qonuniga bo'ysunish soxasi o'rganildi. Unga ko'ra, Qo'rg'oshin (II) ning Buger-Lambert-Ber qonuniga bo'ysunish sohasi 2-50mkg oralig'ida kuzatildi. Undan yuqori konsentratsiyalarda esa to'g'ri chiziqli bog'lanishdan chetlanish ro'y berdi. Tajriba natijalariga asoslanib, Pb^{2+} ni 1-(2-piridilazo)-2-naftol bilan fotometrik aniqlash metodining optimal sharoitlari tanlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. United Nations Environment Programme: "Key scientific findings for lead: an excerpt from Final review of scientific information" on lead, version of December 2010; p: 12.

2. Гурьева Р.Ф., Саввин С.Б. Спектрофотометрические методы определения благородных металлов//Журн. Аналит. химии.-2002.-Т.57.-№11.-С.1158-1175.

3. Гинзбург С.И., Езерская Н.А., Прокофьева И.В и др. Аналитическая химия платиновых металлов//М.: Наука, 1972.613 с.

4. Лурье Ю.Ю. «Справочник по аналитической химии». М.: Химия,1979, 480с.

Cu (II) ИОНИНИ 8-МЕРКАПТАХИНОЛИН БИЛАН СПЕКТРОФОТОМЕТРИК УСУЛИДА АНИҚЛАШ

[1]Турабов Н.Т., [2]Тулиев Б.А. Менглиев М.У. Юсупов Б.А

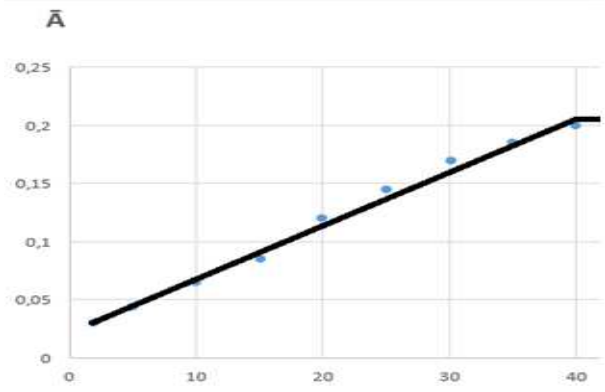
[1]Ўзбекистон Миллий Университети, [2]Гулистон Давлат Университети

Маълумки, ҳозирги кунда саноат ва техниканинг жадал ривожланиш даражаси, атроф-муҳит объектларининг турли моддалар, оғир ва заҳарли металлар билан ифлосланиши уларнинг микромиқдорларини аниқлашга имкон берадиган юқори сезгир аналитик усулларни ишлаб чиқишни талаб этади. Маълумки, оғир ва заҳарли металл ионларининг микро- ва макро-миқдорларини асосан, оптик анализ усуллари ёрдамида аниқлашда айрим азореагентлар ва уларнинг ҳосилалари муҳим ўрин эгаллайди.

Cu(II), Co(II) ва Ni(II) каби металл ионлари ҳанузгача кўплаб технологик жараёнларда қўлланилади ва шу сабабли сувли чиқинди сувлар кўпинча бу металл ионларининг муҳим концентрациясини ўз ичига олади. Бундай чиқинди сувларнинг атроф муҳитга чиқарилиши экотизимлар сифатига жиддий салбий оқибатларга олиб келади, чунки асосан металл ионлари доимий ифлослантирувчи моддалар деб ҳисобланади ва тўпланиш тенденциясига эга. Турли хил ва жиддий касалликлар (масалан, неврологик, юрак, буйрак, овқат

ҳазм қилиш ва бошқалар), инсон танасида бундай металл ионларининг кўпайиши натижасида юзага келади ва турли тирик организмлар билан ўзаро муносабатларга кириб, бу ўзаро таъсирнинг кўринувчи ва кўринмас оқибатларини қолдиради. Миснинг кам миқдори углеводлар ва минерал моддалар алмашинувига ижобий таъсир этади, қондаги гемоглобин синтезини мақбуллаштиради. Шу сабабли ичимлик сувлари таркибини қатъий назорат қилиш зарурлигини кўрсатади. Мис(II) ионинг сувдаги рухсат этилган миқдори (РЭМ) 1,0 мг/дм^3 ни ташкил этади [Гурьева Р.Ф., Саввин С.Б. 17].

Шунинг учун мис(II)ни турли объектлардаги микромиқдорларини аниқлашнинг сезгир, иқтисодий жиҳатидан арзон, танлаб таъсир этувчан бўлган усулларини ишлаб чиқиш ҳозирги кунда долзарб муаммодир. Бунинг учун анализнинг оптик усуллари жуда қулай ҳисобланади. Ушбу илмий ишда ҳозирги давр талабларига жавоб берадиган янги фотометрик усулини амалга ошириш учун мис(II)нинг 8-меркаптохинолин билан ҳосил қилган комплексининг оптимал шароитларини танлаш ва унинг асосида мис(II)ни аниқлаш услубини ишлаб чиқиш ҳамда физик-кимёвий тавсифларини аниқлаш амалга оширилди [Гинзбург С.И., Езерская Н.А., Прокофьева И.В и др. 613 с]. Тажриба натижалари спектрофотометр (Optizen III) ва концентрацион фотоколориметр (КФК-2)да олинди. Комплекс ҳосил бўлишининг оптимал шароитларини аниқлаш учун оптик зичликнинг турли омилларга боғлиқлиги ўрганилди. 0,1%-ли 8-меркаптохинолин реагенти эритмасидан 2,0 мл, 50мкг/мл ли Cu^{2+} эритмасидан 1,0 мл, 5,0 мл буфер аралашмадан қўшиб, ҳосил бўлган комплекс бирикманинг оптик зичликлари солиштирма эритмага нисбатан турли нур фильтрларида (ℓ=2,0 см) ўлчанди. Олинган натижалардан оптимал нур фильтри сифатида 400 нм тўлқин узунлиги танлаб олинди. Маълумки, эритманинг кислоталилиги (pH) комплекс ҳосил қилиш реакциясининг тўлиқ бориши учун муҳим рол ўйнайди. Шуни эътиборга олиб турли хил pH (1,86-11,74) оралиғида [Лурье Ю.Ю. 480с]. эритманинг оптик зичликлари ўрганилди ва оптимал pH оралиғи 5,45-6,92 эканлиги аниқланди. Бундан оптимал муҳит сифатида pH=5,45 қийматли универсал буфер эритма танланди. Комплекснинг вақтга нисбатан барқарорлиги 140 минут давомида ўрганилди ва оптик зичлик қиймати сезиларли даражада ўзгармаслиги аниқланди. Комплекс бирикма оптик зичлигининг қўшилган реагент миқдорига боғлиқлиги 0,8-1,2 мл (0,1% ли) да максимум оптик зичликка эришилди. Мис(II)ни 8-меркаптохинолин эритмаси билан ҳосил қилган комплекс бирикманинг Бер қонунига бўйсуниш соҳаси 25,0 мл да 0,5-9,0 мкг/25мл ни ташкил этди. Олинган натижалар 1-расмда келтирилди.



1-расм. Комплекс нур ютилишининг Бер қонунига бўйсиниш графиги

Топилган оптимал шароитлар асосида мис(II) ни турли атроф-муҳит объектлари таркибидан миқдорий аниқлаш методи ишлаб чиқиш мақсадида изланишлар олиб борилди. Мис(II) ионининг 8-меркаптохинолин реагенти билан рангли комплексининг ҳосил бўлиш оптимал шароитлари: нур ютиш максимуми (λ_{max}=400нм), эритма муҳити (pH=5.45), реагент миқдори (2,0мл), буфер таркибига боғлиқлиги, вақтга нисбатан барқарорлиги (80 мин) ва қуйилиш тартиби ўрганилди. Олинган натижалардан шуни хулоса қилиш мумкинки ўрганилаётган комплекс бирикманинг вақтга нисбатан бақарорлиги етарли даражада доимийлигини ва ҳосил бўлиш оптимал муҳити эса фақат ишқорий мухитда натижа бериши реагентнинг танлаб таъсир этувчанлиги билдиради.

Реагент ва унинг мис (II) иони билан ҳосил қилган комплексининг ютилиш спектрлари танланган оптимал шароитларда олинди. Спектрал тавсифлар ютилиш максимумлари (λ_{max}(HR)=314нм, λ_{max}(CuR_2)=420нм) ва комплекснинг ҳақиқий моляр сўндириш коэффициенти, мувозанат доимийси Толмачёвнинг график усули ёрдамида аниқланди. ($\varepsilon_{хак}=1{,}428\cdot10^4$); ($K_{мув}=0{,}1029\cdot10^4$). Келтирилган натижалардан шу нарса маълумки, олинган реагент ва ҳосил бўлган комплекс бирикманинг ютилиш спектрлари орасидаги фарқи ($\Delta\lambda$=126нм) нинг ва ҳақиқий моляр сўндириш коэффициентининг етарлича катталиги ишлаб чиқилган мис(II) ионини фотометрик аниқлаш усулининг сезгирлигидан далолат беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Гурьева Р.Ф., Саввин С.Б. Спектрофотометрические методы определения благородных металлов//Журн. Аналит. химии.-2002.-Т.57.-№11.-С.1158-1175.
2. Гинзбург С.И., Езерская Н.А., Прокофьева И.В и др. Аналитическая химия платиновых металлов//М.: Наука, 1972.613 с.
3. Лурье Ю.Ю. «Справочник по аналитической химии». М.: Химия,1979, 480с.

ҲИСОР АРВОҲКАПАЛАГИ *(GHISSAR SPHINX ACOSMERYX NAGA* (MOORE, 1857*) SSP. HISSARICA STSHETKIN*, 1956) НИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Омонов Ш.Н., Тошкент, ЎзМУ таянч докторанти
Раҳимов М.Ш., Тошкент, ЎзМУ зоология кафедраси мудири б.ф.д., проф.,
omonovshoxruh25@gmail.com

Ҳисор арвоҳкапалаги (*Ghissar sphinx acosmeryx naga* (Moore, 1857) *ssp. Hissarica Stshetkin*, 1956) Ўзбекистоннинг жанубий шарқий (Самарқанд вилояти, Ургут тумани, Омонқўтон қишлоғи атрофлари, Жиннидарё ва Тўпалангдарё дарёларининг атрофлари) ҳудудларида учрайдиган камёб турларидан ҳисобланади. XX асрнинг ўрталарида нисбатан кўп учраган. Бу ўз навбатида ўша ҳудуднинг экосистемаси билан боғлиқ ҳолатда изоҳланади. Айниқса тоғ атрофи ва тоғ ёнбағирлари, ўша ҳудуд дарёларининг икки қирғоғи бўйлаб кенг тарқалган дарахтли ва бутали чакалакзорларниниг

мавжудлиги, уларнинг сон жиҳатдан кўп бўлишлигига ва кенг тарқалишига сабаб бўлган. Бугунги кунда бу ҳудудларда антропоген омиллар таъсири натижасида табиий экосистемаларнинг қисқартирилиши, тоғ ёнбағирлари, дарё атрофи ерларининг ўзлаштирилиши, ўша ҳудуларда дарахтлар ва буталарнинг кесилиши, уларнинг озуқаси ҳисобланган ўсимликларнинг йўқ қилиниши натижасида Ҳисор арвоҳкапалакларининг кенг тарқалиши учун бир мунча чекловчи омил сифатида намаён бўлди. Бу омиллар натижаси сифатида XX асрнинг сўнгги йилларидан ҳозирги кунга қадар ҳисор арвоҳкапалакларини сон жиҳатдан камайиб кетганлигини кўришимиз мумкин ва ўз навбатида алоҳида муҳофазага олинишига зарурат туғилди. Шу нуқтаи назардан бугунги кунда ҳисор арвоҳкапалаги Китоб қўриқхонасида муҳофазага олинган ва Ўзбекистон Қизил китобига киритилган тур ҳисобланади. [1]

Ҳисор арвоҳкапалаги Зарафшон тоғ тизмаларида учрашлиги билан бир қаторда Ҳисор тоғ тизмаларининг Сангардак воҳаларида ҳам учрайди. Шу билан бир қаторда Ўзбекистондан ташқари дунёнинг бошқа мамлакатлари, жумладан Тожикистон, Афғонистон, Ҳиндистон, Хитой, Корея ва Японияда учрашлиги қайд этилган. [1,2]

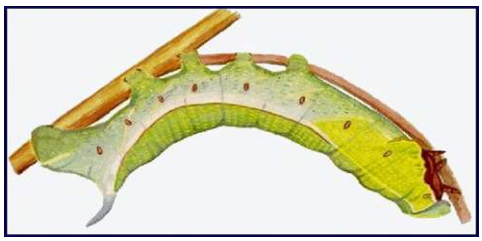
Яшаш жойлари тоғ (д.с.б. 1100–1600 м) водийларининг дарахт ва бутали чакалакзорлари. Сони жиҳатдан ҳамма жойда кам. Ўзбекистонда бир неча топилмалар орқали маълум.

Яшаш тарзи йилига бир марта тўла ва бир марта қисман насл беради. Капалакларининг биринчи учиши ва тухум қўйиши муддати баҳор фаслининг апрель–май ойларига (тунлари), иккинчи учиши ва тухум қўйиши август–сентябрь ойларига тўғри келади. Вояга етган имогоси деярли озиқланмайди.

Қуртлари ёввойи токда (*Vitis vinifera*), баъзан маданий токзорларда (*Ampelopsis vitifolia*) ўсимлик барги ва ёш навдалари билан озиқланиб июнь, июль ва сентябрь–ноябрь ойларида ривожланади. Шу жиҳатдан қурти маданий токзорларга зарар келтиради. Қурти сарғиш -яшил тусда бўлиб, танасининг бош қисмидан дум қисмига қадар оқ- қунғир рангдаги чизиқни кўришимиз мумкин. Тана бўйлаб кетган бу чизиқни юқори қисми, яъни елка қисми яшил рангда, қорин қисмига борган сари оқиш ва оч яшил рангда кўринишга эга. Думининг тепа қисмида оқ-кулранг тусда шохчаси мавжуд (1-расм). [4,5]

Ғумбакка айланиш жараёни тупроқнинг юқори қатламида, намлик яхши етарли бўлган жойларида содир бўлади. Ғумбакларнинг биринчи насли қисман ва иккинчи насли тўлиқ қишлайди. Ғумбаклари барча арвоҳкапалакларнинг ғумбаги каби, яъни тўқ қўнғир ёки жигарранг тусда бўлади (2-расм).

Капалаклари анчагина йирик капалак бўлиб (86-110 мм), қанотлари малла, оч малла рангда бўлади. Шу билан бир қаторда қанотлари ва бутун танаси тукчалар билан қопланган. Тукчалар ёруғликда товланиб унга духоба кўринишни беради. Жинсий диморфизм қисман шаклланган бўлиб, эркаги думининг сўнгги қисми ингичкалашган. Урғочисида думининг сўнгги қисми бир мунча тумтоқлашган (3,4-расм). [5]



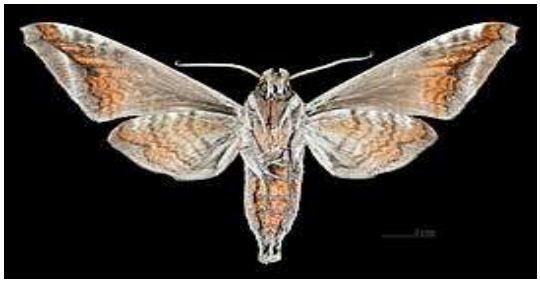
1-расм. Ҳисор арвоҳкапалаги қурти.



2-расм. Ҳисор арвоҳкапалаги ғумбаги.



3-расм. Ҳисор арвоҳкапалаги урғочиси.



4-расм. Ҳисор арвоҳкапалаги эркаги.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон қизил китоби. II жилд. Тошкент 2019 й. 73-бет.
2. Ю.Л. Щеткин. Высшие чешуекрылые Вахшской долины. АН Таджикистан 1960 г.
3. https://tpittaway.tripod.com/china/a_nag.htm
4. https://lepidoptera.eu/species/18293
5. https://ru.wikipedia.org/wiki.баржник кобра

ОЦЕНКА ОБИЛИЯ СООБЩЕСТВ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ОПТ СУДОЧЬЕ-АКПЕТКИ

Ешжанов К.Ж. - соискатель
Нукусский государственный педагогический институт, г.Нукус, Узбекистан

В настоящее время популяционный подход в изучении структуры вида позволяет определить важнейшие популяционные параметры (сезонные и годовые особенности распределения по территории, численность, устойчивость к действию разных факторов, ранговое положение в сообществах, особенности размножения, половозрастную структуру, морфологическую изменчивость) в разных частях ареала [1].

Оз. Судочье, расположенное в северо – западной части региона Приаралья состоит из несколько озерных систем (озера малое и большое Судочье, Каратерен, Бегдулла айдын, Омар салым, Караджар, Карисжагис, Акушпа). С севера озеро граничит с чинками Устюрта от мыса Урга (58^0 30´- 43^0 35´) на восток (58^0 38´-43^0 35´), восточная граница проходит по восточному берегу оз. Судочье Караджарской системы (до 58^0 38´- 43^0 22´), западная - по чинку плато Устюрт (58^0 22´- 43^0 32´) от мыса Акушба и Тайли до мыса Урга. Общая площадь 50000 га. Климат района резко континентальный, лето

продолжительное и сухое, а зима-холодная, с северными ветрами. Среднее годовая температура воздуха 10-11,9 градусов, максимальная температура +43,9, минимальная - 26,7 градусов. Среднегодовая сумма осадков – 85,5–117,2 мм, в среднем – 100,7. [2].

За последние годы произошли коренные изменения структуры, разнообразия и обилия сообществ мелких млекопитающих в различных экосистемах Приаралья, что привело к увеличению зональной их контрастности. В результате освоения и орошения тугайных, пустынных и полупустынных экосистем Южного Приаралья, численность и вредоносность большинства видов грызунов сведены к минимуму [3, 4].

Увлажненные экосистемы под влиянием общего процесса трансформации ландшафта претерпели колоссальные сукцессионные перестройки. Интенсивная трансформация экосистем Приаралья, под воздействием антропогенного прессинга, увеличение площадей орошаемых земель способствовало сокращению и разрыву естественного ареала всех мелких млекопитающих тугайного комплекса [4].

В зависимости от реакции отдельных видов мелких млекопитающих на антропогенный пресс и адаптации к сельскохозяйственному ландшафту их можно разделить на две группы. К первой группе относятся иммигранты тугайно-пойменного комплекса: домовая мышь как типичный эвсинантропный вид, пластинчатозубая крыса, ондатра. Эти виды, образовывая устойчивую и довольно многочисленную популяцию в орошаемой зоне, нашли адекватные с первичными ценозами экологические условия. Во вторую группу входят виды-иммигранты пустынного комплекса: тушканчик, краснохвостая и гребенщиковая песчанки. Они не заходят вглубь сельскохозяйственного ландшафта и нашли более или менее благоприятные условия в периферийных его пространствах, емкость их популяций в сельскохозяйственном ландшафте незначительна [3, 4].

Таким образом, в антропогенных ландшафтах создаются совершенно новые экологические условия, к которым могут приспособиться экологически пластичные виды. Трансформация ландшафта имеет прямое и косвенное влияние на фауну и население грызунов, создавая оптимальные условия существования для одних видов и, наоборот, неблагоприятные для других. Для подавляющего большинства видов грызунов в антропогенных ландшафтах кормовые условия биотопов ограниченны.

Список литературы

1. Ивантер Э.В. Популяционная экология мелких млекопитающих Таежного Северо-Запада.- М., Наука.- 1975.- 246 с.
2. Литвинов Ю.Н. Оценка влияния факторов различной природы на показатели разнообразия сообществ мелких млекопитающих // Успехи соврем. биол. 2004. Т. 124. № 6. С. 612–621.
3. Мамбетуллаева С.М., Бахиева Л.А. Современное состояние природной среды Южного Приаралья и основные меры ее улучшения // Материалы IV республиканской научно-практ. конференции «Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья»- Нукус, 2015., с.123-126.
4. Реймов Р. Млекопитающие Южного Приаралья.- Ташкент, ФАН.- 1985.- 95 с.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА *ECHINOPS RITRO L.* НИНГ УРУҒДАН КЎПАЙИШИ

Кутлымуратова Г.А., Байниязова Г.С.
Нукус давлат педагогика институти, Ботаника, экология ва ўни ўқитиш методикаси кафедраси

Оқ қундуз - Asteraceae оиласига мансуб кўп йиллик ўт. Табиий ҳолда Европанинг шарқий қисмида, Ўрта Осиё ва Ғарбий Сибирдаги паст тоғларнинг тошли ва шағалли қияликларида, баъзан эса, ўтлоқ чўлларда учрайди. Ўсимликнинг меваларида заҳарли алкалоид - эхинопсин мавжуд бўлиб, асаб касалликларини даволашда ишлатиладиган доривор препаратлар таркибига қўшилади [1].

Шўр тупроқларда оқ қундуз уруғдан экилди. Уруғ унувчанлигининг тезлиги 18-20 кун давом этиб, -32,3% ва сақланиш - 87,5% ни ташкил этди.

Ўсимликлар дастлабки кунларданоқ жуда секин ўсади, апрель ойининг охирларига келиб барглар сарғая бошлайди. Вегетация давомида асосий поялар 9,3±1,14 см ўсиб, уларда ўртача 4,4±0,87 та барглар ҳосил бўлади. Асосий поялардаги баргларнинг қуриб қолиши натижасида, уларнинг сони 4,7 та га камаяди.

Шундай қилиб, оқ қундузнинг уруғ унувчанлиги ва сақланиши анча юқори бўлсада, ёш ўсимликларнинг шўрланишга чидамсиз эканлиги маълум бўлди. Ўсимликлар шўр тупроқдада анча нимжонланиб, ўсишдан тўхтайди. Улар аввал кул ранг тусга киради ва кейинчалик сарғайиб, июнь ойининг ўрталарига келиб қуриб қолади.

Оқ қундуз шур ерларда уруғидан кўпаяди Қорақалпоғистоннинг ўртача шурланган ерларида уруғдан ўстирилди. Биринчи йилнинг (2011) эрта баҳорда ўсимлик уруғларини экиш (20.III) ўниб чиқиш (15.IV) 20-25 кунда униб чиқди.

Иккинчи йил эрта баҳорда уруғларни экиш (15.III) ўниб чиқиш (8.IV) 18-20 кунда ўниб чиқди. Учинчи йили экилган уруғларни экиш (18.III) ўниб чиқиш (10.IV) (20-21) кунда ўниб чиқди.

Уруғларни ерга экиш шўр тупроқлар учун энг қулай кўпайтириш усули бўлиб, эрта баҳорда ҳаво ҳарорати 11,9°С тупроқ ҳарорати 22,6°С бўлди, уруғларнинг ўниб чиқиши 15. IV.2011 йилда ҳаво ҳарорати 32,°С тупроқ ҳарорати 42,6°С бўлган вақтда ўниб чиқди. Оқ қундузни уруғдан экилган вақтида ўсимлик ҳосилдорлигининг юқори бўлиши аниқланган, Қорақолпоғистоннинг экологик шароитида кўчаттан эккан вақтимизда ер устки қисмининг ҳосилдорлиги жуда паст бўлганлиги кузатилган ва ўсимликларнинг ривожланиши жуда паст бўлди.

Шўр тупроқли ерларда Қорақалпоғистон экологик шароитида оқ қундузни кўпайтириш усуллари ишлаб чиқилмаган. Шу сабабли, бу ўсимликни уруғдан ва кўчатдан кўпайтириш учун тажрибалар амалга оширилди.

Қорақалпоғистон Республикаси Элликқалъа тумани, Бустон Амир Темур номли Ботаника боғи шароитида унинг уруғлари икки хил муддатда эрта баҳорда (20.IV.2011) ерга экилди. Ўсимлик уруғларига етарли намлик бўлганида уларнинг униб чиқиш тезлиги юқори бўлиши кузатилди. Баҳорда экилган

уруғлар 20-25 кун ўтгандан кейин ўртача 50-60%, кейинги йил баҳорда 65-70% униб чиқди. Учинчи йил баҳорда 70% ўниб чиқди.(1-жадвал).

1-жадвал

Оқ қундуз уруғларининг эрта баҳорда униб чиқиши, (% ҳисобида).

Уруғлар экилган муддат	Уруғлар экилган сана	Уруғларнинг униб чиқиши	1 пог/м дан униб чиққан уруғлар. **%**
2011 йил			
Баҳорги	20.III.11	15.IV.11	60,0
2012 йил			
Баҳорги	15.III.12	8.IV.12	70,0
2013 йил			
Баҳорги	18.III.13	10.IV.13	70,0

Ўсимлик уруғларини экишдан олдин майдон яхшилаб чопиқ қилинди ва бегона ўсимлик илдизларидан тозаланди. Тайёрланган майдон юзасига 0,4-0,5 см. чуқурликда уруғлар сепилди [2].

Тажрибалар натижаларидан маълум бўлдики, уч йил давомида эрта баҳорда ўсимлик уруғлари экилганда уруғларнинг унувчанлиги юқори бўлиши аниқланди. Бу эса Қорақалпоғистон Республикаси экологик шароитида оқ қундузнинг уруғлари орқали кўпайтириш ҳамда ўртача шўр тупроқли ерларга катта плантацияларда экиб ўстириш имкониятини кўрсатади.

Адабиётлар.

1. Бейдеман И.Н. Методика фенологических наблюдений при геоботанических исследованиях. М., 1954. - 128 с.

2. Кутлымуратова Г.А. Қорақалпоғистон шароитида истиқболли доривор ўсимликларнинг интродукцияси ва биоэкологик хусусиятлари: Автореф. б.ф.ф.д (PhD).- Нукус.: 2021.

ARAL TEŃIZI QURIǴAN ULTANINDAǴI GALOFIT ÓSIMLIKLERDIŃ TARQALIWIN ÚYRENIW

R.Dauletnazarov-Anıq hám tábiyiy pánlerdi oqıtıw metodikası (biologıya) qánigeligi 2-kurs magistrantı,
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogıkalıq institutı

Aral teńiziniń quriǵan tubi Orta Aziyadaǵı ashıq, shól hám kem ushraytuǵın “laboratoriya” esaplanadı. Aral teńizi tubiniń quriǵan maydanında tiykarınan túrli dárejedegi topıraq duzları hám qumı bar. Topıraqtıń bunday ximiyalıq quramınıń sebebi minerallar - sulfatlar, xloridler, natriy, magniy muǵdarınıń jıllıq artpaqta bolıp tabıladı. Sonı atap ótiw kerek, bul aymaqta topıraq payda bolıw procesi ele da dawam etpekte. Aral boyi biologiyalıq ob'yektlarini hár tárepleme úyreniw zárúrligini aytıp derek beredi. [1]

Mámleketimiz házirgi waqıtta Aralqum bio hár túrliligi qáliplesiwiniń mashqalalı máselelerinen biri botanikler, ekologlar hám ormanshılar ushın úlken

ilimiy hám ámeliy qızıǵıwshılıq oyatıp atırǵan ósimlik qaplamınıń tábiy qáliplesiwi esaplanadı. Qáliplesken jer hám ol jaǵdayda júz berip atırǵan processler ósimliklerdiń dinamikasın (migratsiyasin) tolıq úyreniw zárúr ekenligin aldınan belgilep beredi. Galofit túrler hám jámáátler shól zonası flora hám ósimliklerıniń ajıralmaytuǵın strukturalıq bólegi bolıp, bul jerde duzdıń kóbeyiwi derlik barlıq topıraq túrlerine tán bolıp tabıladı. Galofitlardiń dúnya resursları túrlishe, túrleri hám ekotipleri populyatsiyalari menen xarakterlenedi. Galofitlardiń global genofondi 2000-2500 turdi óz ishine aladı. Oraylıq Aziyada 700 tur suwretlengen [2]

Galofillik ózgeshelikleri, tiykarınan, *Chenopodiaceae* tuqımlasınıń duz toplaytuǵın wákillerine hám olardıń kemrek duz shıǵaratuǵın wákillerine tán bolıp tabıladı. Ósimliklerdiń galofil tipi (*Halophyta*) Aral teńiziniń quriǵan bóleginde keń tarqalǵan. Aralqum shóliniń túrli kebirlengen topraqlarında payda boladı. Bunnan basqada Aral teńiziniń qurıǵan ultanında galofit ósimliklerden *Salsola*, *Caroxylon*, *Tamarix* tuwıslarına tiyisli túrlerdide ushıratıwǵa boladı.

Aral teńizi qurıǵan ultanındaǵı puta, kóp jıllıq hám bir jıllıq ósimlik túrleri

1-keste

Tuwıs. *Salsola* L.	
S. arbusculiformis Drobow	Kóp jillıq
S. tragus L.=(*Salsola pestifer* A.Nelson)	Bir jıllıq
S. collina Pall.	Bir jıllıq
S. foliosa (L.) Schrad. ex Schult.	Bir jıllıq
S. paulsenii Litv.	Bir jıllıq
Tuwıs. *Caroxylon* Thunb.	
C. dendroides (Pall.) Tzvelev=*Salsola dendroides* Pall.	Puta
C. nitrarium (Pall.) Akhani & Roalson= *Salsola nitraria* Pall.	Bir jıllıq
C. orientale (S.G.Gmel.) Tzvelev=*Salsola orientalis* S. G. Gmel.	Puta
C. scleranthum (C.A.Mey.) Akhani & Roalson=*Salsola sclerantha* C. A. Mey.	Bir jıllıq
Tuwıs. *Tamarix* L.	
T. ramosissima Ledeb.	Puta
T.laxa Willd.	Puta
T. elongata Ledeb.	Puta
T. hispida Willd.	Puta
T. litwinowii Gorschk	Puta
T. parviflora DC.	Puta

Kestede kórsetilgen túrlerden basqada keń tarqalǵan tuwıslardan *Haloxyleta aphyllii* tuwısına tiyisli túrlerdi ushıratıw múmkin. Joqarıdaǵı ósimlik qaplamları qum hám shor batpaqlardı, sonıń menen birge báhár hám gúzda jem-ǵawısh jaylawların ońlaw ushın isletiliwi múmkin. Úyrenilip atırǵan aymaqlardıń ósimlik qaplamın jáne de tereńrek úyreniw ekologiyalıq mashqalanı sheshiwge xizmet etiwi gumansız. Aralqum topraqlarında natriy, magniy, kaliy sıyaqlı minerallardıń sulfat hám xloridleri muǵdarı jıldan-jılǵa artıp barıp atır.

Juwmaqlap aytqanda galofit ósimliklerdiń Aral teńizindegi áhmiyeti kóshpeli qumlardı bekkemlew teńizdiń qurıǵan túbinen kóteriletuǵın duzlardı uslap turıw bolsa ekinshi tárepten Aral teńiziniń quriǵan tubiniń perspektivalı ósimlik túrleri (*Tamarix hispida, T. ramosissima, Halostachys belangeriana, Haloxylon aphyllum*) menen toltırıw boyınsha fitomeliorativ islerdi aparıwǵa jantasıw islep shıǵılǵan., *Salsola dendroides, S. orientalis, Climacoptera aralensis, Nitraria schoberi, Lycium ruthenicum, Limonium otolepis*) háreketleniwshi qum hám shor batpaqlardı bekkemlew ushın ; bul aymaq ósimlik zavodlarınan respublika farmacevtika sanaatın rawajlandırıw ushın resurs bazası retinde paydalanıw keleshekleri ashıp berilgen.

Ádebiyatlar

1. В.А. Духовного, Г.В. Стулиной, Ш.М. Кенжабаева. Мониторинг осушенного дна Аралъского моря Ташкент 2020
2. Акжигитова Н. И. Экологическая классификация галофитов. УЗССР, 1981

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE *FERULA LEHMANNII* PLANT ROOT

Juraev Q.S[1], Yuldasheva N.M[1] ., Eshbakova K.A[1], Q.D.Davronov[2]
Acad. S.Yu. Yunusov Institute of Chemistry of Plant Substances, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 100170, Tashkent, M. Ulugbek str[1], 77, e-mail:komilov9086@gmail.com
Institute of Microbiology[2]

A famous plant of the East. From ancient times the plant is used as a medicine. In medicine, Ferula lehmannii is used to treat dry cough, tumors of the tongue. If it is drunk, it increases sexual potency, diuresis and menstruation, and cures diarrhea. In folk medicine, the root and body of Ferula lehmannii is used as an alcoholic and aqueous infusion. It is used in diabetes, neurosis, rheumatism, bronchial asthma, as an anti-inflammatory agent, in asthma, anti-epileptic, as a laxative, in diseases of the lungs, liver, kidneys. It is also used in the treatment of Ferula lehmannii tumors. In scientific medicine, Ferula lehmannii has anti-inflammatory, analgesic, antihistamine, anti-allergic properties. The importance of extracts of seeds and roots of fenugreek in erectile dysfunction in men has been established. It is also used in the treatment of tuberculosis, plague, syphilis, whooping cough, toothache, diseases of the nervous system and other diseases, in which the antioxidant, anticholinesterase, anti-tumor properties of fenugreek have been identified.

Ferula lehmannii roots in the ground, and 70% and 96% ethyl alcohol and clicking the faction, and the antimicrobial activity have been studied.

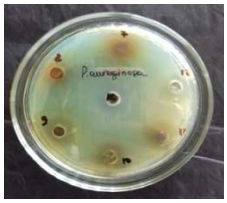
Test culture. The antimicrobial activity of plant extracts was determined by the honeycomb diffusion agar method. Gram-positive bacteria ***Staphylococcus aurous, Bacillus subtilis, gram-negative bacteria Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, microscopic fungi Candida albicans*** test cultures were used for antimicrobial screening.

Antimicrobial bioassay procedure. Suspensions of all test cultures were set at 1.5 × 108 KOE / ml according to the McFarland Standard. Test cultures were incubated on a surface of Nutrient agar medium for 15 minutes in a thermostat at 37 °

C .The extracts are diluted with DMSO to a concentration of 50 mg / ml. DMSO was taken as a negative control. Extracts diluted with DMSO were placed at 100 µl in the pits formed in the Petri dish. Petri dishes in which test cultures were planted and plant extracts were infused were incubated for 24 h in a thermostat at 37 ° C After incubation, the diameter measuring range of the inhibition zone rings was determined as follows.



1-Fig. Pseudomonas subtillis



2- Fig. Bacillus albicans (fungi



3- Fig. Candida Escherichia coli



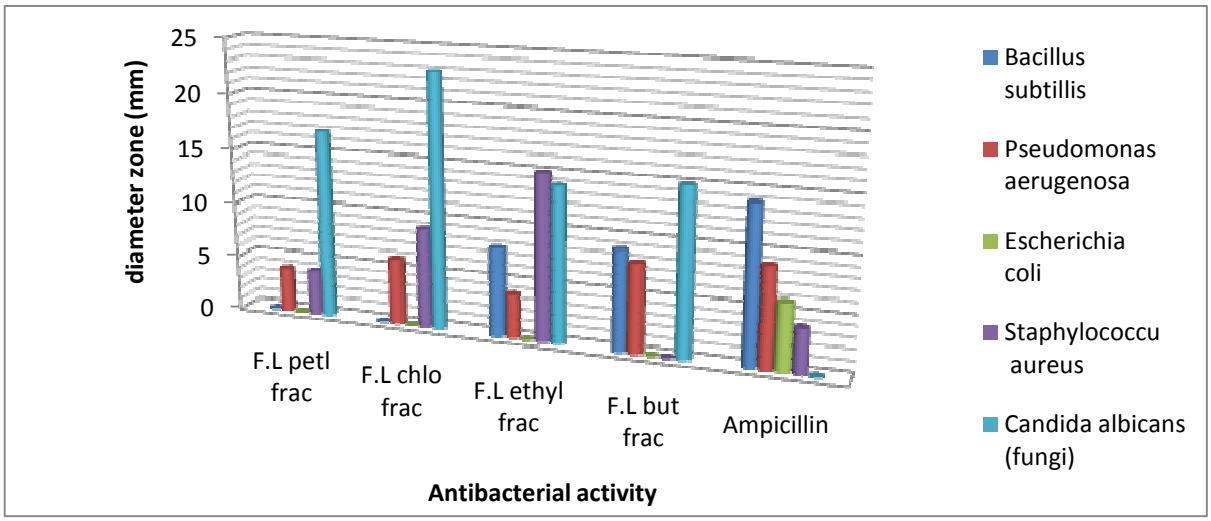
4- Fig. aeruginosa

The above images clearly show the antibacterial and fungicidal activity of *Ferula lehmannii* plant fractions. According to the results obtained, the *Ferula lehmannii* fractions showed activity as follows (Table 1) against bacteria of the direction ***Bacillus Subtillis, Pseudomonas aerugenosa, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus*** and ***Candida albicans (fungi).***

Table-1

Antibacterial activity of crude extract of medicinal plant inhibition diameter zone (mm)

Name	*Bacillus subtillis*	*Pseudomonas aerugenosa*	*Escherichia coli*	*Staphylococcu aureus*	*Candida albicans (fungi)*
F.L petl frac	-	4mm	-	4mm	17mm
F.L chlo frac	-	6mm	-	9mm	23mm
F.L et. frac	8mm	4mm	-	15mm	14mm
F.L but frac	9mm	8mm	-	-	15mm
Ampicillin (standart)	14mm	9 mm	6 mm	4 mm	0



In conclusion, the antibacterial activity was studied by the *Ferula lehmannii* plant, which belongs to the *Ferula* family. *Ferula lehmannii* groups of ***Bacillus Subtillis, Pseudomonas aerugenosa, Escherichia Coli, Staphylococcus aureus*** and ***Candida albicans (fungi)*** have higher activity than the standard.

References

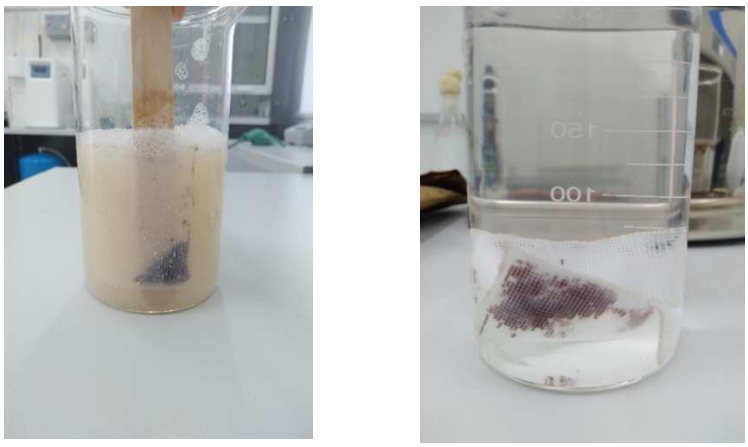
1.Antimicrobial activity of the plant *Inula caspica* N. M. Yuldasheva, B. J. Komilov, K. A. Eshbakova, B. D. Mamarasulov. 14thInternational Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, 7-8 October, 2021, Tashkent, P.77

CODONOPSIS CLEMATIDEA NI *IN VITRO* USULDA MIKROKLONAL KO‘PAYTIRISHDA STERILLASH USLUBLARI

[1]Po‘latova A.R., [1]Raxmatova D.X., [1,2]Maxkamov T.X.
[1]Toshkent, O‘zbekiston, O‘zbekiston Milliy universiteti
[2]Toshkent, O‘zbekiston, Toshkent davlat agrar universiteti
mturobzhon@mail.ru

Tadqiqot ob’yekti sifatida Campanulaseae oilasi, Codonopsis turkumiga kiruvchi qimmatbaho dorivor o’simlik hisoblangan *Codonopsis clematidea* (Schrenk) C.B.Clarke o‘simligi tanlab olindi. Bu o‘simlikning urug‘lari va vegetativ qismi eksplant sifatida ishlatildi.

Tadqiqotlar 2021 yil “De Nova Agro”, 2022 yil “Ifoda agrokimyo himoya” MCHJ laboratoriyalarida J. Drayverning “Laboratoriya sharoitida to‘qimalar va hujayralardan sun’iy (probirkada) o‘stirish” o’quv uslubiy qo‘llanmasi va R. G. Butenko tavsiya etgan “O‘simlik materiallarini sterillash” jadvali hamda boshqa ilmiy manbaalarda keltirilgan metodlar bo‘yicha olib borildi [Drayver, 2015: 30; Butenko, 1999: 15; Abduramanova, Bozorov, 2021: 181-184; Sivanesan, 2016: 1-10]. Tadqiqotlar 2 xil usulda va 4 martalik takrorlash orqali olib borildi. Urug‘lar havo o‘tib turadigan setkaga solinib, sovunli suvda (xo‘jalik sovuni) 15 daqiqa davomida aralashtirib turildi, So‘ngra 3 marta distillangan suvda chayildi (1-rasm).



1-rasm. Urug‘larni sovunli (chapda) va distillangan suvda (o‘ngda) yuvish jarayoni

Keyingi ishlar steril havo muhitli laminar boksda davom ettirildi:

1. Fungitsidning 0.1% li eritmasida 5 daqiqa sterilizatsiya qilindi;
2. Distillanib sterillangan suvda 2 marta chayildi. Suvda 1.5-3 daqiqagacha ushlab turildi;
3. $AgNO_3$ ning 0.1% li eritmasida 2 daqiqa sterilizatsiya qilindi;
4. Distillanib sterillangan suvda 1.5-3 daqiqagacha chayildi;
5. Steril urug‘lar ½ MS (Murashige va Skoog) va fitogormonlarsiz MS ozuqaviy muhitga o‘tkazildi. Sterilizatsiya samaradorligi 100% ni tashkil etdi.

Olib borilgan tajribalarda urug‘larning unuvchanligi juda past ko‘rsatkichni namoyon qilib, 20-25 kun davomida 2,85 – 5,7 %, yani 35 ta urug‘dan 1-2 ta urug‘ unib chiqdi (2-rasm).



2-rasm. Urug‘larni unib chiqish jarayoni

Shunga qaramay, o‘sib chiqqan o‘simlik ekslpantlarining yashovchanligi kuzatilmadi. Ozuqa muhitiga sterillab o‘tqazilgan urug‘larda kuzatish ishlari davom ettirilayotganligi bois, 4-oyda ham unib chiqish kuzatilmoqda.

Codonopsis clematidea (Schrenk) C.B.Clarke o‘simligining in vitro usulda mikroklonal ko‘paytirish maqsadida urug‘idan o‘tkazilgan tajribaning samaradorligi past bo‘lganligini hisobga olib, uning vegetativ qismidan ham tajriba o‘tkazishga qaror qilindi. Dastlab urug‘larning bir qismi kaliy permanganat ($KMnO_4$) ning kuchsiz eritmasida 10-15 daqiqa ushlab turildi. So‘ngra distillangan suvda chayilib, steril holatda petri kosasida distillanib, sterillangan suv bilan namlangan bosma qog’oz ustiga urug‘lar ekildi. Xuddi shu usulda sterillangan urug‘larning yarmi qumga ekildi. Qumga ekilgan urug‘larda unish kuzatilmadi. Petri kosasiga ekilgan urug‘larda 2 haftadan so‘ng unish kuzatildi, hamda ular *in vitro* uchun material olish maqsadida torf+vermikulit+qumga 7:2:1 nisbatda ekildi va *in vitro* usulda mikroklonal ko‘paytirish uchun o‘simlik bazasi shakllantirildi.

Codonopsis clematidea ni *in vitro* mikroklonal ko’paytirish uchun o‘simlikning vegetativ tanasidan foydalanildi (3-rasm).



3-rasm. *Codonopsis clematidea* ni yosh nihollari

O‘simlik vegetativ tanasining sterilizatsiya qilish ketma ketligi 2 xil usulda olib borildi. 1-usul: 1. O‘simlik vegetativ qismi (barg qo‘ltig‘ida kurtaklari bo‘lgan poyasi) kesib olindi va 15-20 daqiqa davomida sovunli suvda (xo‘jalik sovuni) sterilizatsiya qilindi;

2. Distillangan suvda 3-5 marta yuvildi;

3. Keyingi jarayon laminar boksda davom ettirildi. Sulemaning 0.1%li eritmasida 20-30 sekund davomida sterilizatsiya qilindi;

4. Distillanib sterillangan suvda chayildi hamda ortiqcha barglari va poyasi kesib tashlanib, ½ MS (Murashige va Skoog) ozuqa muhitiga ko’chirib o‘tkazildi (4-rasm).

2-usul: 1. O‘simlik vegetativ qismi (barg qo‘ltig‘ida kurtaklari bo‘lgan poyasi) kesib olindi va 15-20 daqiqa davomida sovunli suvda (xo‘jalik sovuni) sterilizatsiya qilindi.

2. Distillangan suvda 3-5 marta yuvildi.

3. Keyingi jarayon laminar boksda davom ettirildi. $AgNO_3$ ning 0.1% li eritmasida 20-30 sekund davomida sterilizatsiya qilindi.

4. Distillanib sterillangan suvda chayildi hamda ortiqcha barglari va poyasi kesib tashlanib, ½ MS (Murashige va Skoog) ozuqa muhitiga ko’chirib o’tkazildi (4-rasm).



4-rasm. *Codonopsis clematidea* ni yosh nihollari vegetativ tanasini ½ MS (Murashige va Skoog) ozuqa muhitiga ko‘chirib o‘tkazilgan holati

Barcha o‘simliklar yorug‘lik xonasiga joylashtirildi. Yorug’lik xonasida 16 soat yorug‘lik bilan taminlanib, 8 soat qorong‘ulikda qoldirildi.

Bu ikkala usuldan Sulemaning 0.1%li eritmasida sterilizatsiyalangan eksplantlarning sterilizatsiya samaradorligi 100% ni tashkil etib, $AgNO_3$ ning 0.1% li eritmasidan (50%) ustunlik qildi.

Murashige va Skoog (MS) tarkibida yarim tuzlar (½ MS) va vitaminlar bo‘lgan ozuqa muhitlaridagi o‘simlik eksplantlari MS ning tarkibida to‘liq tuzlari va vitaminlar hamda 1 mg/l zeatin va 0.5mg/l BAP bo’lgan ozuqa muhitlariga ko‘chirib o‘tqazildi (5-rasm).

Tajribalar davomida Murashige va Skoog (MS) sun’iy ozuqa muhiti asosiy vosita sifatida ishlatilgan bo‘lib vitamin va gormonlarning konsentratsiyasi turlicha. Hozirda o‘simlik materiallari kam bo‘lganligi bois vitamin va gormonlarning turli konsentratsiyali ozuqa muhitlarida tajribalar qo‘yishga imkon bo‘lmadi. Kelgusi ilmiy tadqiqot ishlarimizda ozuqa muhitdagi vitamin va gormonlarning turli konsentratsiyalarida tajribalar qo‘yiladi hamda kallusogenez va ildiz ottirish jarayonlari ham kuzatiladi.



5-rasm. *Codonopsis clematidea* ni ozuqa muhitiga ko’chirib o’tkazilgan holati

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Drayver J. “Laboratoriya sharoitida to‘qimalar va hujayralardan sun’iy (probirkada) o‘stirish”. O‘quv uslubiy qo‘llanma. – T.: 2015. – 30 b.
2. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений in vitro и биотехнологии на их основе //М.: ФБк-Пресс. – 1999. – Т. 160. – С. 15.
3. Abduramanova S.X., Bozorov E.X. Shaftolining GF-677 payvandtagini in vitro sharoitida turli xil ozuqa muhitlarida kulturaga kiritish//“Qishloq xo‘jaligi muammolari yechimining ilmiy-innovatsion rivojlanishida olima ayollarning ishtiroki hamda istiqbollari” Xalqaro simpozium materiallari . – T. 2021. 24-mart. 181-184 b.
4. Sivanesan I., Saini R.K., Noorzai R., Zamany A.J., Kim D.H. In vitro propagation, carotenoid, fatty acid and tocopherol content of Ajuga multiflora Bunge. Biotech. – 2016. №6(91). – P. 1-10.

ВОЗДЕЙСТВИЯ СОЛЕПЫЛЕПЕРЕНОСА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

А.Е. Урумбаев, м.н.с., Л.К. Ержанова, м.н.с.
Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук
Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г.Нукус,
azaazamat478@gmail.com

Каракалпакстан находится в пустынной зоне, где дополнительным к промышленным факторам загрязнения атмосферы является природная пыль, в особенности солеперенос с обсохшего дна Аральского моря. Разовые концентрации пыли достигают в отдельных случаях 7 ПДК м.р. Во время известной солевой бури 2018г. загрязнение атмосферы сульфатами достигло 20 ПДК (рис.1). Проблема разработки методов контроля состояния растительности, особенно сельскохозяйственной, в экологически неблагоприятных районах - актуальная задача.



Рис.1.Пылевая буря 27.05.2018г. (а) и поврежденные растения (б)

(www.keywordsbasket.com, www.esnoticia.com).

Методы оценки воздействия загрязнения атмосферы на наземную растительность можно классифицировать по уровням организации живой материи (субклеточные, клеточные, органные, организменные, популяционные и экосистемные) и по методам исследований (методы молекулярной биологии, анатомо-цитологические, морфо-биометрические, физиологические, биохимические, биофизические, фенологические, генетические, геоботанические) [Николаевский, 1994: 95]. Имеется множество исследований по влиянию промышленных выбросов на растения, а что касается солепылепереноса, то этот вопрос остается малоизученным.

Нами предлагается следующий геоботанический метод in situ оценки воздействия солепылепереноса на растения. Выбранный участок должен быть однородным по качеству почвы, что обусловливает небольшие размеры тестовых полигонов (8х8м). Вторым требованием является однородность растительного покрова (1 вид растений), поскольку разные растения по-разному реагируют на солевую импульверизацию. Участок делится на равные сектора, один из которых определяется как контрольный. Остальные сектора импульверизуются различными концентрациями (мг/м^2) мелкодисперсной соли ($Na_2(SO)_4$) как преобладающей фракции солевыноса с обсохшего дна Аральского моря. Так как воздействия загрязняющих веществ делятся на

длительные и кратковременные, указанных полигонов должно быть два с одинаковыми стартовыми условиями. Для оценки кратковременного воздействия (полигон А) растения опыляются 1 раз с концентрацией близкой к буревым. Для оценки длительного сезонного воздействия на полигоне Б импульверизация растений производится ежедекадно меньшими концентрациями. Затем ежедекадно фиксируются характерные изменения и реакции у растений. Это изменение скорости прохождения фаз роста и развития, уменьшение размеров, сырого и сухого веса листьев, некротизация, разрушение пигментов (депигментация), сокращение проективного покрытия. Скорость и глубина проявления перечисленных эффектов и нарушений находится в прямой зависимости от вида растений, что позволяет рекомендовать многие из них как биоиндикаторы, а также для прогноза возможных экологических последствий для популяции и экосистемы. Так как многие нарушения у растений неспецифичны (сходны под влиянием различных факторов), то все перечисленные методы должны дополняться анализом загрязнения среды или накопления ингредиентов в растениях. В результате экспериментов впервые будут определены разовая и сезонная ПДК сульфатов с обсохшего дна Аральского моря для различных видов растений, что чрезвычайно важно при районировании сельского хозяйства. С другой стороны, в ходе экспериментов попутно можно оценить и немаловажную экосистемную услугу растений – рассоление почв. Для этого в начале экспериментов измеряется засоленность почвы и сравнивается с пробами взятыми в конце вегетативного периода. Так как именно листья испытывают сильное воздействие токсикантов из атмосферы второй путь оценки воздействия загрязнения атмосферы на наземную растительность заключается в получении качественных и количественных оценок накопления возможных токсикантов в вегетативных органах растений. Методологической основой в этом случае служит представление о том, что при хроническом воздействии токсикантов в вегетативных органах растений происходит накопление самих токсикантов непосредственно или их производных. С помощью этого подхода можно классифицировать растения по степени их устойчивости к загрязнению [Толкачева, 1994: 65].

Известно, что песчано-солевые аэрозоли оказывают угнетающее воздействие на все виды сельскохозяйственных культур. Особенно сильное снижение урожайности и даже гибель отдельных растений наблюдается у древесных видов (особенно плодовых деревьев), видов, не имеющих фитофизиологических механизмов адаптации к аридному климату, кустистых однолетников с большой площадью листовой поверхности. Воздействие загрязняющих веществ на растения условно можно разделить на два типа: механическое (повреждение стеблей, листьев и цветков растений, осаждение веществ на листья и забивание устьиц) и физиологическое (попадание загрязняющих веществ в прикорневую почву вместе с осадками). В целом степень воздействия солесодержащего аэрозоля на сельскохозяйственные культуры зависит и от ряда сопутствующих факторов – общей засоленности грунтов в корнеобитаемом слое, фитофазы и т.д. Особенно сильное воздействие оказывается на ювенильные особи с большой скоростью роста, в частности молодые растения риса. Поэтому важно выделить при проведении экспериментов не только среднегодовые уровни концентрации осажденного

аэрозоля, но и сезонный ход концентрации. В конечном счете, результатом и сухого осаждения аэрозолей, и их вымывания осадками из атмосферы является аккумуляция загрязняющих веществ в почвогрунтах. Особенно это актуально для южного Приаралья, где почва характеризуется значительной засоленностью, что отрицательно сказывается на сельскохозяйственном производстве. Известно, например, что даже при относительно незначительном засолении почвогрунтов итоговое снижение урожайности хлопка-сырца составляет до 15%.

В то же время существует ряд видов, способных противостоять умеренной импульверизации (кукуруза, районированные сорта сорго, кенаф, солеустойчивые кормовые культуры).

Список использованной литературы:

1. Николаевский В.С., Пешков А.С. Методы воздействия промышленных выбросов на наземную растительность // Труды межгосударственной конференции «Оценка воздействия промышленных выбросов на наземную растительность», Ташкент, 1-2 ноября 1993 г. – Т:НИГМИ, 1994 – С.95-96
2. Толкачева Г.А., Зайцева И.И., Сайфулина Ф.Ш., Васичкина И.Е. Изучение загрязнения наземной растительности в зоне действия горно-обогатительного комбината// Труды межгосударственной конференции «Оценка воздействия промышленных выбросов на наземную растительность», Ташкент, 1-2 ноября 1993 г. – Т:НИГМИ, 1994 – С.64-67.

ARAL TEŃIZINIŃ QURIĠAN MAYDANINDA TOPIRAQ SHORLANIWINA QARAY EUGALOFIT TOPARINA KIRIWSHI KEŃ TARQALĠAN GALOFIT ÓSIMLIKLER

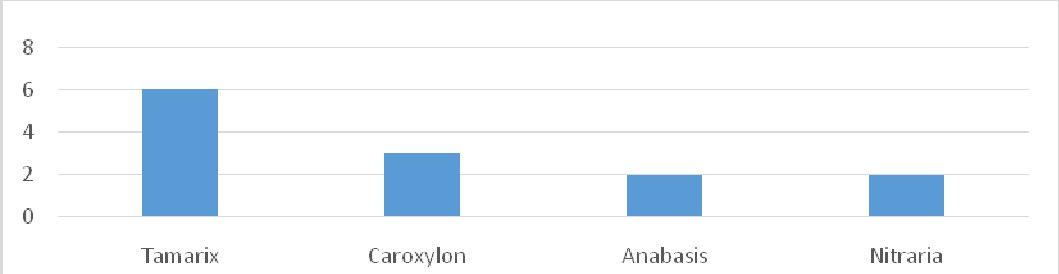
R.Dauletnazarov-anıq hám tábiyiy pánlerdi oqıtıw metodikası (biologıya) qániygeligi 2-kurs magistrantı, D.Mamedov, Taqıyatas rayonı 20-sanlı mektebi biologıya páni oqıtiwshısı

Ájiniyaz atındaġı Nókis mámleketlik pedagogıkalıq institutı

Amiwdarya deltasınıń tábiiy ortalıġın ózgertiwdiń zamanagóy processleri - suw tasqınlarınıń toqtap qalıwı, suwǵarılatuġın jerler maydanınıń keńeyiwi hám Aral teńizi tubiniń qurıwı duz toplanıwınıń aktivlesiwine hám suw aġımınıń keńeyiwine járdem beredi. Topıraqtaġı duzlardıń kóbeyiwi galofit biomassasiniń rawajlanıwı hám toplanıwına unamlı tásir etedi. Galofit ósimliklerde Aral teńizi qurıġan ultanındaġı topıraqlardıń shorlanıwına qarap tarqalıwı boyınsha bir neshe toparlarǵa bólinedi.Galofit ósimlikler shorlanġan topıraqlarda ósiwine qarap kópshilik ósimlikler eugalofit ekologıyaliq klassifikacıyasında tarqalġan.

Eugalifit (haqıyqıy galofitler,shor topıraqlı jerlerde ósiwshi galofıtler) ekologiyaliq toparina kiriwshi galofit ósimlikler sani 25 túrdi óz ishine aldı.Bul toparda tuwıslardan 15 tuwıs, tuqımlaslardan 7 tuqımlastıń tarqalġanı anıqlandi. Tuqımlaslardıń eugalofıt toparında keń tarqalıwı jaġınan *Amaranthaceae tuqımlasınan* 13 túri, *Tamaricaceae* tuqımlasi wakillerinen 6 túri, *Nitrariaceae* tuqımlasınıń 2 túri keń tarqalġanliġı anılandı. Ízleniwler natiyjesine kóre *Amaranthaceae* tuqımlası wakilleriniń eugalofit toparında tarqalıwında túrler sanı jaġınan ústemlik etkenligi izleniwler barısında ayqın kórindi. Eugalofit toparinda

tuwıslar sanınıń keń tarqalıwında *Tamarix* tuwısınıń 6 túri, (*T. ramosissima, T.laxa, T. elongata, T. hispida, T. litwinowii, T. parviflora*) *Caroxylon* tuwısınıń 3 túri,(*C. nitrarium, C. orientale, C. scleranthum*) *Anabasis (A. brachiate, A. salsa)* tuwısınıń *2* túri, *Nitraria* (*N. sibirica, N. schoberi*) tuwısınıń 2 túri keń tarqalǵanı anıqlandı.Úyreniwler sonı kórsetip turiptı bul toparda tarqalıw jaǵınan *Tamarix* tuwısı wakilleriniń kóp ekenligi anıqlandı.



Eugalofit toparınada tarqalǵan galofit túrlerdıń tarqalıw diagramması.

Tamariceta hispidae, Jıńǵıl formacıyası Aral teńiziniń qubla-batıs qurǵaqlay túbi boylap kebirlengen topıraqlarda hám solonchaklarda keń tarqalǵan. Bul qáliplesiw kóbinese *Tamarix* tuwısınıń basqa túrleri hám gibridlerin óz ishine aladı, olar aralas jámáátlerdi quraydı. Formaciya bul aymaqta qáliplesip atırǵan jetekshi jámáátlerden biri esaplanadı. Aral teńiziniń qurıǵan tubiniń biologiyalıq hár túrliligi quramında qáliplesiwiniń roli júdá xarakterli bolıp tabıladı. Bul qáliplesiwdıń edifikatori túkli shashaqlı taraq - *Tamarix hispida*, taraq tárizliler tuqımlasına (*Tamaricaceae*) tiyisli, bálentligi 2-3 m ge jetetuǵın galomezokserofil puta esaplanadı. Taj kóp sanlı jińishke hám mayda shaqalar hám putaqlar yamasa topır putaqlardan payda boladı. Japıraqları qabıqlıq, tubinde qulaqları bar. Tuwrı qısqa shashaqlar menen oralǵan jas putaqlar hám japıraqlarda jaylasqan. a) aralas jıńǵıl (*Tamarix hispida, T. laxa, T. ramosissima, T. spp*.); b) astragalus-qara -seksewil-jıńǵıl (*Tamarix hispida, Haloxylon aphyllum, Astragalus ammodendron*); v) bir jıllıq kebir tárizli-jıńǵıl (*Tamarix hispida, Bassia hyssopifolia, Climacoptera lanata, Salicornia europaea, Atriplex pratovii*); d) bas-aǵashlı –jıńǵıl (*Tamarix hispida, Lycium ruthenicum, Karelinia caspia, Bassia hyssopifolia*).[1]

Basqada ekologıyalıq shorlanǵan jerlerde tarqalıwı jaǵınan ústemlik qılıwshı ósimliklerden biri bul: *Haloxyleta aphylly* - qara seksewil qáliplesiwi Aral teńiziniń qurıǵan túbinde tarqalǵan, ásirese qubla bóleginde iri dızbeklerde rawajlanǵan. Aral teńizi suwınıń tartılıwı menen (1960 -jıllardan baslap) qumlı qırǵaqlar hám qumli dızbeklerde az-azdan seksewil jámáátleri (ósimlik gruppaları izbe-izliginen keyin) payda boldı. Bul qáliplesiwdıń dúzetiwshisi qara seksewil - *Haloxylon aphyllum*, (*Chenopodiaceae*) gruppasına tiyisli galokserofil terek, bálentligi 4-5 m ge jetedi, bul formacıya wákili retinde ol dominant esaplanadı. Qara seksewil qáliplesiwin úyreniwde biz 6 assosacıyanı anıqladıq: a) qara-seksewil *(Haloxylon. aphyllum);*[2]

b) bir jıllıq shor -qara seksewil (*Haloxylon aphyllum, Atriplex pratovii, Suaeda crassifolia, Climacoptera lanata*), tolıq shor batpaqlarda tarqalǵan ; v) shor-qarabaraq-qara-seksewil (*Haloxylon aphyllum, Halostachys) belangeriana, Salsola nitraria)*. Joqarı kebirlengen topıraqlarda hám, qabıq solonchaklarda tarqalǵan; d) sherkez-jıńǵıl-qara seksewil (*Haloxylon aphyllum, Tamarix hispida, Salsola richteri*). Ortasha kebirlengen topıraqlarda hám teńiz solonchaklarda tarqalǵan e) Adiraspan-sherkez-qara seksewil (*Haloxylon aphyllum, Salsola richteri, Peganum harmala*).

Ortasha kebirlengen topıraqlarda hám qumda tarqalǵan; f) qara seksewil (*Haloxylon aphyllum, Eremopyrum orientale, Descurainia sophia, Salsola paulsenii*). Kebirlengen topıraqlarda hám qumda tarqalǵan. Jıńǵıl hám seksewil awıl xojalıq áhmiyeti qızǵınlı otın retinde paydalanıladı, seksewillerdiń bir jıllıq shaqası hám miywesi bolsa qara mallar ushın toyımlı azıq esaplanadı[3].

Ádebiyatlar

1. В.А. Духовного, Г.В. Стулиной, Ш.М. Кенжабаева Мониторинг осушенного дна Аралъского моря. Ташкент, 2020.
2. Акжигитова Н. И. Экологическая классификация галофитов. УЗССР,1981
3. Ережепов С. Е. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. Издательство «Фан» УзССР, Ташкент 1978

ГОССИПОЛ ВА УНИНГ ХОСИЛАЛАРИНИНГ БИОЛОГИК ХОССАЛАРИ

Очилов Б.А., Тулиев Б.А., Менглиев М.У.
Гулистон давлат университети, Guliston sh. 4 mavze.

Сайёрамизда турли хил юқумли касалликлар ҳамда вирус ва бактерияларнинг янгидан-янги хиллари пайдо бўлиб бормокда. Бизда ишлаб чикарилаётган турли хил дори воситалари ва антибиотикларнинг бу вирус ва бактерияларни сезиш кобилияти жуда ҳам пасайиб бормокда. Шу аснода бундай вирус ва бактерияларга нисбатан сезувчанликни оширувчи интерферон индуктрлаш хоссасига эга булган янги моддалар синтез килиш ва уларни тиббиёт сохасига тадбиқ этиш бутун жахон миқёсида асосий ва долзарб муаммолардан бири бўлиб колмокда.

Табиий бирикмалардан олинган моддалар ўзига хос биологик фаолликни намоён этади. Ўсимликлар таркибидан (жумладан, илдиз, поя, барг ва ҳ.к) ажратиб олинган моддаларни функционал гуруҳлари бўйича модификациялаш ёрдамида юқори биологик фаолликни намоён қилувчи моддаларни олиш мумкин бўлади. Тиббиёт амалиётида кўлланиладиган доривор воситаларнинг учдан бир кисмини ўсимлик моддаларидан ажратиб олинган дори препаратлари ташкил қилади ва ана шундай бирикмалардан бири полифеноллар синфига мансуб бўлган - госсипол моддаси ҳисобланади. Госсипол моддаси энг биринчи кичик молекуляр индуктор индукцияловчи модда хисобланади.

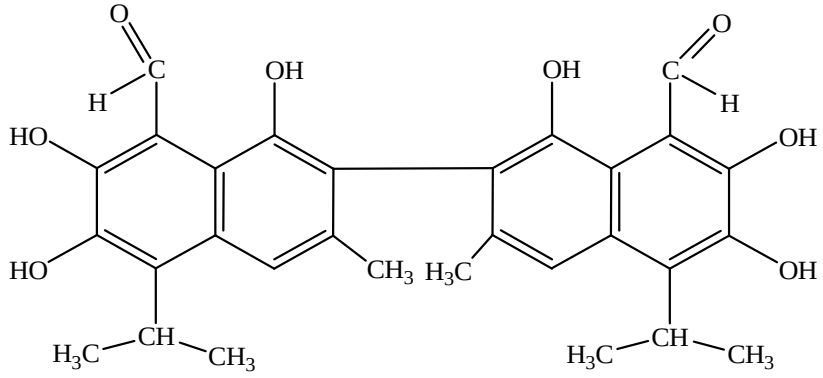
Госсипол моддаси ўсимликлар таркибидан ажратиб олинадиган полифенол табиатли моддалардан бири бўлиб, хозирги кунда унинг айрим ҳосилалари тиббиётда вирусларга қарши восита сифатида кенг кўламда қўлланилмоқда. Госсипол моддасининг вирусларга қарши фаоллиги хаттоки 1 мкг/мл дозада ҳам турли хил миксо- ва герпес вирусларга қарши фаолликни намоён қилиши ўрганилган [А.С. Садыков, Ф.И. Ершов, А.С. Новохатский и др.305, Ершов Ф.И., Новохатский А.С. 176].

Госсипол – аморф, кристалсимон, лимонсимон-сариқ рангли кўринишга эга бўлган турли хил органик эритувчиларда эрувчи табиий модда. Госсипол молекуласи таркибида турли хил поляр қутбли гуруппалар бўлиши билан бир

қаторда, нафталин қолдиғда иккита изопропил гуруппаси бўлганлиги туфайли унинг сувда эримаслигини келтириб чиқаради. Госсипол моддаси метил, этил, изопропил ва бутил спиртларида жуда хам яхши, шунингдек, диэтиленгликол, диоксан, ацетон, диэтил эфири, этилацетат, хлороформ, углерод тетрахлорид, дихлор этан, фенол, пиридин ва қиздирилган нафталин, қиздирилган пахта ёғида жуда яхши эрийди.

Госсипол янги систематик наменклатура бўйича номлаганда 2,2’-ди-1,6,7-триокси-3-метил-5-изопропил-8-нафтальдегид деб номланади. Госсипол моддаси тритерпен алдегидлар гуруҳига мансуб бўлиб, госсипум деб аталувчи ўсимликлар таркибида учрайди. Бундай ўсимликлар синфига шунингдек пахта кириб унинг таркибида (пахтанинг навига боғлиқ равишда 0.56-3% гача госсипол моддаси учраши мумкин) у пахтанинг баргларида, илдизида, ҳамда бошқа тана қисмларида кенг миқдорда учрайди. Госсипол энг кўп миқдорда пахтанинг илдизи ҳамда, чигити таркибда тарқалган [Назарова И.Х. Гулушенкова А.И. 716].

Госсиполнинг стуруктур формуласи қуйидаги кўринишга эга:



1-расм: *Госсиполнинг тузилиш формуласи*

Полифеноллар ўзининг юқори ва турли биологик фаоллиги, нисбатан кам заҳарлилиги билан кенг доирада таъсир этувчи дори воситалар яратишда асосий восита ҳисобланади. Масалан уларнинг асосий вакили бўлган госсипол ўзининг кимёвий тузилиши ва биологик фаоллигининг бетакрорлиги билан ажралиб туради. Ундан турли вирусли касалликларга, шамоллашга, ошқозон-ичак яраларига қарши ва турли таъсирда шишларга қарши дори воситалар яратилган. Буларга мисол қилиб 3 % ли госсипол линименти, герпесли касалликларга қарши 3% ли мегосин мази ва бошқа дори воситалар тиббиёт амалиётида кенг қўлланилаётганлигини ва унинг қуйи молекулали бирикмалар ичида интерфероннинг биринчи индуктори эканлигини кўрсатиш мумкин.

Шундай экан ғўза ўсимлигининг илдизи ва чигити таркибида учрайдиган госсипол моддасининг турли табиатли моддалар билан ҳосил қиладиган бирикмалари ҳам кўплаб касалликлар келтириб чикарадиган вирус ва бактерияларга қарши курашувчи биологик фаол моддалар эканлиги аниқланган.

Госсипол моддаси ва унинг айрим ҳосилалари тиббиётда вирусларга қарши восита сифатида кенг кўламда қўлланилишини инобатга олиб, госсипол ва унинг ҳосилаларини олиш ва уларнинг биологик фаоллигини ўрганиш ишлари давом эттирилмоқда.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати

1. Индукторы интерферона /А.С. Садыков, Ф.И. Ершов, А.С. Новохатский и др. - Ташкент: ФАН. – 1978. - С. 305
2. Ершов Ф.И., Новохатский А.С. Интерферон и его индукторы. / М.: Медицина. - 1980. - С. 176.
3. Назарова И.Х. Гулушенкова А.И. Количественная оценка содержание госсипурпурина при выделении госсипола. // Химия природ. соедин 1983 № 6. С. 716.

РЯСКА (*LEMNA MINOR L*) ЎСИМЛИГИДАН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ФОЙДАЛАНИШ

Атажанов Даулетбай Дуйсенбаевич
ЎзР ФА ҚҚБ Қорақалпоқ табий фанлар илмий-тадқиқот институти эркин изланувчиси

Сувда ўсувчи юксак ўсимликлар сув ҳавзаларидаги организмлар учун яшаш муҳити, озиқа, кислород манбаи бўлибгина қолмасдан у ерда кечадиган кўплаб биологик жараёнларнинг бориши муҳим ўринни эгаллайди. Бунинг учун аввало сув ҳавзаларидаги сув ўсимликларини флористик, таксономик ва экологик хусусиятларини ўрганиш ва уларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларини аниқлаш талаб этилади [1]. Ўзбекистонда ряска (*Lemnaceae*) сув юзасида ўсувчи яшил ўсимлик бўлиб, 3 хил *Lemna gibba L, Lemna minor L, Lemna trisulca L* турилари мавжуд. Улардан кенг тарқалгани *Lemna minor L* кичик ряскадир. Кичик ряска *(Lemna minor L.)* кўп йиллик юксак сув ўсимлиги бўлиб, сув юзасида сузиб ўсади. *Lemna minor* органик моддаларга бой хар қандай кўлмак сувларида ўсиб кўпаядиган, совуқ ва иссиқ ҳавога чидамли доривор сув ўсимлиги хисобланади. *Lemna minor* нинг барглари ва илдизчалари мавжуд бўлиб, асосан вегетатив йўл билан кўпаяди. Ўсимликнинг катталиги 5-6 мм ни ташкил этади. Ряска фотосинтез жараёнида кўп миқдорда кислород ажратиб чикаради ва сув хавзаларини тозалашдаги роли хам юқори [2].

Бу борада Ўзбекистон Республикасининг 2017 йил 25-сентябрдаги ПҚ-3286-сон “Сув объектларини муҳофаза қилиш тизимини яънада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарорига мувофиқ Бухоро вилоятидаги коммунал хўжалик корхоналари ва қишлоқ хўжалигининг турли тармоқларидан чиқадиган оқова сувларни ряска (*Lemna minor L*) сув ўсимлиги ёрдамида тозалаш ҳамда чиққан биомассадан балиқларга озиқа сифатида қўллаш борасида илмий ва амалай тадқиқотлар амалга оширилган. Ряска (*Lemna minor L*) ларнинг барчаси ўтхор балиқлар учун қимматбахо озиқа хисобланали. Чунки унинг таркибида 25-30% гача оқсиллар, 20% гача липидлар, 35% гача углеводлар ва 10 дан ортиқ витаминлар мавжуд [3].

Ҳозирги вақтда ишлаб чиқариш, коммунал хўжалик ва қишлоқ хўжалик корхоналарининг фаоллик билан ривожланиши натижасида технологик жараёнлар учун катта миқдорда тоза сувлар талаб қилинади. Корхоналарнинг технологик жараёнларида ҳар хил маҳсулотлар ишлаб чиқилади ва уларнинг

маълум қисми сувларга тушиб, уни ифлосланишига олиб келади. Сувда органик моддаларнинг (нефть маҳсулотлари, бўёқ моддалар, оқсиллар, углеводлар ва бошқалар) ташланиши натижасида сув таркибидаги кислород, уларни оксидлашга сарфланиши муносабати билан оқова сувлар ҳосил бўлади. Мамлакатимизда нефть-газ, кимёвий ва ёғ-мой ишлаб чиқариш корхоналари мисолида юксак сув ўтларининг аҳамияти кенг ўрганилган Бундан ташқари терини қайта ишлаш корхоналаридан чиқадиган оқова сувлар таркибидаги хром миқдорини камайтириш борасида илмий-тадқиқот ишлари олиб бориб, юксак сув ўтлари асосида терини қайта ишлаш корхоналаридан чиқаётган техник сувлар таркибини тозалашда фойдаланилган. Шу боисдан ряска асосида терини қайта ишлаш корхоналаридан чиқаётган таркибида хром сақлаган оқова сувларни тозалаш имкониятлари тадқиқ этилган [4].

Хулоса қилиб Кичик ряска *(Lemna minor L.)* ўсимлигидан фойдаланиш натижасида қишлоқ хўжалиги корхоналари (қорамолларни бўрдоқига боқиш комплекслари, паррандачилик, чўчқачилик) ва саноат корхоналари (канопни қайта ишлаш, минерал ўғитлар ишлаб чиқариш, биокимё, ароқ- вино ва ёғ - мой корхоналари, пиллакашлик корхоналари, тўқимачилик саноати) ва коммунал-хўжалик оқава сувларини органо-минерал моддалардан, оғир металлардан, цианидлардан, нефть маҳсулотларидан ҳамда патоген микроорганизмлардан биологик тозалашнинг янги самарали биотехнологияси яратиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Нурниёзов А.А. Самарқанд вилояти турли типдаги сув ҳавзалари гидрофил флораси. ГулДУ Ахборотномаси 2019. № 3. –С 28-33.

2. Холмурадова Т.Н., Абдиназаров Х.Х., Абдуллаев И.И., Ўзбекистонга интродукция қилинган юксак сув ўсимликлари. Xorazm ma’mun akademiyasi axborotnomasi. 12/2020 –С. 40-43.

3. Бўриев С.Б., Юлдошов Л.Т., Қобилов А.М. Ряска (*Lemna minor L*) ўсимлигини оқова сувларда кўпайтириш ва балиқларга озиқа сифатида қўллаш. International Scientific and Theoretecal Conference. Samarkand 2020. –pp 207-271.

4. Туробжонов С., Азимов Ш., Хўжамшукуров Н, Кучкарова Д. *Azolla caroliniana* ёрдамида оқова сувларни хромдан тозалаш. ЎзМУ хабарлари 2021й. – С. 124-128.

ВЫДЕЛЕНИЕ ГАЛОТОЛЕРАНТНЫХ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ ИЗ ОБРАЗЦОВ ПОЧВЫ ПРИАРАЛЬЯ

К.В. Кондрашева[1], к.б.н., с.н.с., И.Д. Малинина[2*], студентка 4 курса

[1] Институт микробиологии АН РУз, г. Ташкент

[2] Национальный Университет Узбекистана им. М. Улугбека, г. Ташкент

*efimovskaya25@gmail.com

Территория Аральского моря и Приаралья относится к экстремальной зоне обитания, где до сих пор продолжается активная аридизация и ускоренное развитие процессов засоления [Aripov T.F., et al., 2016: 7]. Сложившаяся ситуация приводят к изменению микробных сообществ, среди которых увеличивается количество представителей экстремофилов, имеющих ряд

структурных и химических приспособлений, которые позволяют им выживать и стабильно развиваться в экстремальных условиях.

В последние годы все больше узбекских исследователей изучают разнообразие микробных сообществ Аральского моря и прилегающих территорий, включая культивируемые и некультивируемые виды, больше уделяя внимание разнообразию бактерий или микробиоценозам, характеризующим плодородие почв. [Мавлоний М.И., 2020: 23, Shurigin V., et al., 2019: 2, Набиева Г.М. с соавт., 2021: 3].

Однако, местные микроскопические грибы, обладающие способностью выживать в условиях засоления практически не изучены.

В связи с этим целью данной работы явилось выделение и первичная характеристика галотолерантных микромицетов из образцов засоленной почвы, отобранных с территории Приаралья и берега Аральского моря для изучения их разнообразия, распространения в средах с повышенным содержанием соли. Работа выполнена в рамках фундаментального проекта А-ФА-2021-428.

Образцы почвы отобраны с глубины 15-20 см береговой линии современного Арала, из ризосферной части растений-галофитов и солончака Барсакелмес в ноябре 2021 г. Химический состав отдельных образцов проводили в испытательной лаборатории ГУП «Аналитического центра качества, состава и репозиторий почв» согласно ГОСТ 26423-85 − 26428-85 и ГОСТ 26490-85. Выделение и расчистку микроскопических грибов проводили на среде Чапека-Докса, содержащей от 5% до 15% NaCl с добавлением цефтриаксона для подавления бактериальной микрофлоры. Родовую идентификацию изолятов проводили классическими методами [Литвинов М.А., 1967, 311]. Строение мицелия, конидиеносцев, конидий изучали с помощью бинокулярного микроскопа NLCD-307B (Китай), при увеличении 10 х 40.

Химический анализ большинства почвенных образцов показал высокую степень засоленности (сумма солей от 4,718 г/л до 56,628 г/л). Исключение составили образцы из ризосферной части растений-галофитов, где сумма солей составила 0,243 - 0,757 г/л. Засоление вызвано увеличением концентрации анионов, около 70% образцов характеризуются сульфатно-хлоридным засолением, и более 30% - хлоридно-сульфатным.

При обобщении полученных данных для выделения микроскопических грибов из почвенных образцов использована среда Чапека-Докса, содержащая различные концентрации поваренной соли. Культивирование проводили в течение 7-14 дней при температуре 28°С ± 2°С. Сводные данные исследования представлены в таблице 1.

В результате эксперимента в 9 образцах из 15 обнаружен рост микроскопических грибов. Суммарно в чистую культуру выделено 18 изолятов: 10 грибов выделены из ризосферы галофитов, 4 – из почвы береговой зоны Аральского моря, 3 – с плато Устюрт и 1 из солончака Барсакельмес. Полученные данные еще раз подтверждают тот факт, что ризосфера растений является более благоприятной средой обитания для микроорганизмов по сравнению со свободными участками почвы [Феоктистова Н.В. с соавт, 2016, с. 207–224].

Все 18 культур хорошо переносят концентрацию соли в среде 5%, 8 грибов также выделены на средах с добавлением 10 и 15% NaCl, что говорит об их большей толерантности к условиям засоления. При этом 2 изолята обнаружили удовлетворительный рост на среде, содержащей 15% соли. Следует отметить, что признаки роста на среде с добавлением 5% натрия хлорида обнаруживались на 3-5 сутки от начала культивирования, тогда как чем выше была концентрация соли, тем дольше прорастали грибы.

В результате идентификации галотолерантные грибы отнесены к 3 родам: *Alternaria (3), Aspergillus (6), Penicilium (8)* с преобладанием двух последних почти в равном соотношении. Один изолят из образца почвы Плато Устюрт на среде Чапека-Докса не образует конидий, поэтому он не был идентифицаирован. Показано, что представители рода *Penicilium* наиболее устойчивы к высоким концентрациям соли в среде, 6 из 8 пенициллов обнаруживали рост при 15% NaCl.

Таблица 1. Сводные данные изучения состава почвенных образцов и выделенных из них галотолерантных грибов.

№	Описание почвенных образцов			Описание выделенных галотолерантных грибов				
	№ образца	Описание	Сумма солей (г/л) Cl/SO_4	Изоляты	Род	Рост на среде Чапека-Докса, содержащей NaCl*		
						5%	10%	15%
1	№6	Почва, берег Аральского моря	4,718	ASS 19	*Aspergillus*	+++	-	-
2			1,93	ASS 20	*Alternaria*	+++	-	-
3	№7		14,957 1,09	ASS 17	*Aspergillus*	+++	-	-
4	№10		0,245 1,15	ASS 1	*Penicilium*	+++	+++	++
5	№11	Почва с Плато Устюрт	3,625	ASS 2	*Penicilium*	+++	+++	+
6			0,84	ASS 9	*Alternaria*	+++	-	-
7				ASS 10	Стерильный мицелий	+++	-	-
8	№12	Ризосфера *Kraschenninnikovia ewersmanniana*	0,757	ASS 3	*Penicilium*	+++	+++	+
9			0,36	ASS 16	*Aspergillus*	+++	-	-
10				ASS 21	*Penicilium*	+++	-	-
11				ASS 22	*Penicilium*	+++	-	-
12	№13	Ризосфера (неизвестное растение)	0,243 1,65	ASS 4	*Penicilium*	+++	++	+
13	№14	Ризосфера *Suaeda sp.*	0,634	ASS 5	*Penicilium*	+++	+	+
14			0,87	ASS 7	*Alternaria*	+++	++	+
15				ASS 14	*Aspergillus*	+++	-	-
16	№15	Ризосфера *Halostachys belangeriana*	0,922	ASS 6	*Aspergillus*	+++	++	+
17			0,65	ASS 8	*Penicilium*	+++	+++	++
18	№16	Почва с коркой соли, Барсакелмес	56,628 7,71	ASS 15	*Aspergillus*	+++	-	-

* (+++) - обильный рост, (++) - умеренный рост, (+) - слабый рост, (-) -роста нет

Таким образом, в результате эксперимента показано, что засоленные почвы близ Арала и территории Приаралья не безжизненны: из 9 почвенных образцов, отобранных в осенне-зимний период, нам удалось выделить 18 микроскопических грибов на средах, содержащих 5-15% NaCl без предварительной адаптации, при этом наиболее обитаемой зоной является ризосфера растений-галофитов. Способность изолятов стабильно расти при

повышенных концентрациях натрия хлорида делает их перспективными объектами для дальнейшего изучения, как с точки зрения понимания механизмов адаптации микроорганизмов к экстремальным условиям жизни, так и для исследования их свойств, полезных для сельского хозяйства.

Список использованной литературы:

1. Aripov T.F., Kukanova S.I., Zaynitdinova L.I., Tashpulatov J.J. Microorganisms of the Extreme Zones of the Southern Aral Sea Region. BioTechnology: An Indian Journal, 2016, Vol 12 Iss 5. 7 p.
2. Мавлоний М.И., Рузиева Н.Л. Микрофлора почвы бассейна высохшего Аральского моря в экстремальных условиях изменения экосистемы. Евразийский союз ученных (ЕСУ) №9(78), 2020, 18-23.
3. Shurigin V., Hakobyan A., Panosyan H., Egamberdieva D., Davranov K., Birkeland N.-K. A glimpse of the prokaryotic diversity of Large Areal Sea reveals novel extremophilic bacterial and archaeal group. Microbiology Open, Wiley, 2019.
4. Набиева Г.М., Махкамова Д.Ю., Ботирова Н.Т. Микробиологическая активность засоленных аллювиально-луговых почв Каракалпакской республики (на примере Тахтакупырского тумана). Universum: химия и биология №5 (83), 2021.
5. Литвинов М.А. Определитель микроскопических почвенных грибов. Наука, Ленинград, 1967 г, 311 с.
6. Феоктистова Н.В., Марданова А.М., Хадиева Г.Ф., Шарипова М.Р. Ризосферные бактерии // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. 2016. Т. 158, кн. 2., с. 207–224

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE AERIAL PARTOF *RUMEX CRISPUS*

Ashirmatova N.M[1]., Yuldasheva N.M[1]., Eshbakova K.A[1].B.D.Mamarasulov[2]

Acad. S.Yu. Yunusov Institute of Chemistry of Plant Substances, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, 100170, Tashkent, M. Ulugbek str,[1] 77, e-mail:komilov9086@gmail.com

Institute of Microbiology[2]

It is known that the use of natural resources is of great importance for the development of society and the state. Human well-being and development are determined by the extent to which they have access to the natural environment that surrounds them. That is why from ancient times human society has devoted all its energy and efforts to the absorption of the blessings of nature. Nature is not only the material basis of human economic development, but also the source of meeting their spiritual and aesthetic needs. This has caused people to increase their need for nature and its blessings day by day. As a result, there is an increasing demand for various biological natural remedies among states, communities and individuals.

Horsetail (*Rumex crispus* L.) and its species grow abundantly in almost all regions of Uzbekistan on the banks of streams and streams, on mountain slopes, in fields and crops as a weed, and elsewhere, especially temporarily, where there is sufficient moisture. In folk medicine, a decoction or tincture made from the roots, leaves and fruits of horseradish species is used in the treatment of diarrhea, dysentery,

intestinal ulcers and other diseases. Scabies, tetanus and wounds are treated with juice squeezed from the dried leaves.

Because the horseradish plant is rich in vitamins, it has long been used as a remedy for tsina disease. The plant has also been used to treat skin diseases. Since herbal tinctures and decoctions are made in very simple ways, many can easily prepare it for themselves. At present, even in modern medicine it is recommended to take drugs of ordinary horseradish - tinctures, decoctions, powders and liquid extracts in gastritis - inflammation of the intestine (colitis, enterocolitis), diarrhea with blood from the intestine.

Antioxidant Activity. The DPPH was used to determine free radical scavenging activity as previously described by Shimada et al. [4]. About 3.94 mg of DPPH was first dissolved in 100 m L of ethanol to a concentration of 0.1 m L. About 1 m L of DPPH solution was added to 3 m L of the samples with different concentrations (250, 125, 62.5, 31.25, and 15.62 μg/m L). For the control test, the same amount of ethanol was added. All the mixture was mixed well by shaking vigorously and left to stand for 30 minutes at a room temperature. After that, the UV-Vis spectrophotometer was used to measure the value of absorbance of each mixture at 517 nm. e calculation for the percentage of inhibition (*I*%) of the DPPH radical is as follows:

Table-1

Antioxidant activity of extract and fractions of the aboveground part of the plant *Rumex crispus* Inhibition zone diameter (mm)

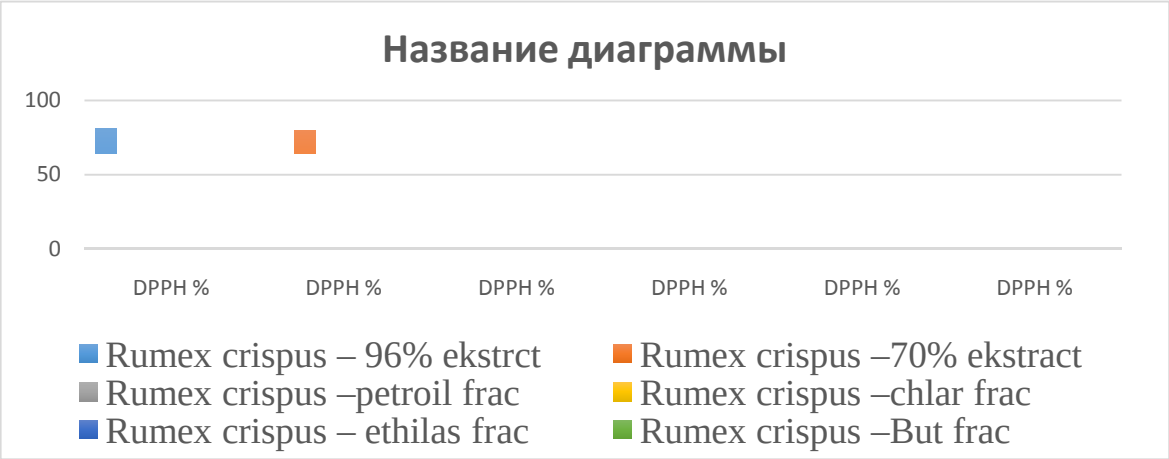
% Inhibition = (A – B) / A x 100% (1)

Note: A = blank absorption B = absorption of test material.

Sample	DPPH scavenging activity (%)	Sample
1	*Rumex crispus – 96% ekstrct*	81,34±0.36
2	*Rumex crispus –70% ekstract*	80,96±0.57
3	*Rumex crispus –petroil frac*	69,23±0.54
4	*Rumex crispus –chlar frac*	86,73±0.43
5	*Rumex crispus – ethilas frac*	81,34±0.36
6	*Rumex crispus –But frac*	93,46±0.84

According to the study, the fractions and extracts of the *Rumex crispus* plant have high antioxidant properties as shown in the diagram below.

Diogram -1



In summary, the antioxidant activity of the extracts and fractions of the *Rumex crispus* species belonging to the *Rumex* family was studied. According to the results obtained, showed activity above the standard. The goal is to isolate chemicals with antioxidant properties from the ethyl acetate fraction of the highly biologically active *Rumex crispus* plant and create local medicines that can meet the requirements of world standards, replacing drugs that are needed for future medicine and imported from abroad.

REFERENCES

1. N.M.Yuldashyeva., S.A.Eshbakova., B.D.Komilov., K.A.Eshbakova. *Inula caspica*-faol moddalarining ta'sir mexanizmi // II-xalqaro ilmiy-nazariy anjuman materiallari to'plami19.05.2021. Нукус . P. 10-11 .

КОНВЕКТИВНЫЙ ВЫНОС ПОЧВЕННОГО АЭРОЗОЛЯ КАК ФАКТОР ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

Тлеумуратова Б.С., Нарымбетов Б.Ж.
Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук
Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г.Нукус

Вынос почвенного аэрозоля с подстилающей поверхности непосредственно связан с процессами опустынивания. Существуют два типа выноса аэрозоля, отличающиеся по механизму генерации: ветровой (при скорости ветра больше 5м/с) и конвективный (при скорости ветра 1-3м/с). Конвективный вынос аэрозоля обусловлен сильным градиентом температуры на границе подстилающей поверхности и прилегающего слоя воздуха ≈0,2м что создает условия для преодоления частицами тонкодисперсного аэрозоля вязкого подслоя [Гранберг, 2009; 7] [Шукуров, 2003; 18] [Гледзер, 2009; 6].

Ветровой вынос почвенного и особенно минерального аэрозоля влияет на радиационный режим атмосферы, процессы облакообразования и климат. Особую роль играет субмикронная фракция аэрозоля, поскольку она имеет большое время жизни в тропосфере и переносится на большие расстояния [Shao, 1993; 7]. Исследование воздействия сульфатного аэрозоля, вынесенного с осушенного дна Аральского моря [Тлеумуратова, 2018; 120] показали, что в отдельных местах региона вследствие этого форсинга количество осадков увеличивается на 14 мм/год, летняя температура снижается на 3К.

Конвекция также является важным фактором тепло- и массопереноса в атмосфере, и способна поднять большое количество соли и пыли в верхние слои атмосферы. При слабом ветре и жаркой погоде (температура поверхности 50−80 градусов, относительная влажность 20−30%, ветер 2−3 м/с) механизм перемешивания воздуха в приповерхностном слое практически не отличается от механизма свободной конвекции тонкодисперсного пустынного аэрозоля [Шукуров, 2003; 18].

Исследование проводилось методами математического моделирования для условий Южного Приаралья, окруженного тремя пустынями: Каракумом, Кызылкумом и Аралкумом. Оценивается вклад конвективного выноса в

повышение температуры воздуха в нижнем 3 метровом слое (уровне жизнедеятельности человека). Подстилающая поверхность представляет собой песчаный грунт с близким к нулю общим проективным покрытием растений. Состав грунта в порядке убывания: кварц, карбонаты, слюда, соли, окись железа и др. Период моделирования: полуденные часы (12-13 часов) в июне-августе,

Для оценки вклада конвективной эмиссии аэрозоля в повышение приповерхностной температуры воздуха нами была разработана математическая модель, которая состоит из двух блоков.

В первом блоке вычисляется массовая концентрация аэрозоля, эмитирующего с конвективными токами. Для этого используются эмпирические соотношения, теоретическое и экспериментальное обоснование которых дано в работе [Гледзер, 2009; 6], выполненной для пустынь Калмыкии:

$$\Delta\rho = 0{,}12\ \delta T^{0{,}58}$$

где $\Delta\rho$ – отклонение массовой концентрации аэрозольных частиц от фоновой концентрации (мг/м^3), δT – скачок (падение) температуры в термическом погранслое, толщина которого варьирует от 10 до 30 см.

Во втором блоке методом particle-in-cell вычисляется повышение температуры окружающего воздуха (в слое 0-3м) нагретыми взвешенными почвенными частицами.

По отклонению массовой концентрации аэрозоля, вычисленной в первом блоке модели, находим счетную концентрацию N и объем воздуха dV, приходящийся на одну частицу.

По формуле $\rho_B = \dfrac{p \cdot \mu}{R_\Gamma \cdot T_B}$ [Савельев, 1970] определяем плотность воздуха при данной температуре и массу воздуха, приходящуюся на одну частицу $m_B = \rho_B \cdot dV$. Здесь μ = 0,029 кг/моль – молярная масса воздуха, R_Γ =8,31 Дж/моль·К – универсальная газовая постоянная.

Изменение температуры ΔT элементарного объема dV воздуха, вызванное теплоотдачей одной частицы [Савельев, 1970]:

$$\Delta T = \frac{Q}{c \cdot m_B}$$

где c – удельная теплоемкость воздуха 1005 Дж/кг·К.

Численные эксперименты с различными вариантами функций распределения размеров частиц и веществ выявили, что искомое ΔT наиболее чувствительно к вариациям дисперсности. На рис.1, отображающем результаты расчетов для монодисперсного аэрозоля видно, что максимальные ΔT соответствуют субмикронным размерам частиц. В этом же диапазоне проявляется значимость толщины термического погранслоя δT: значения ΔT падают от 10К до 0,8К. Различия, обусловленные δT, нивелируются для частиц, радиус которых превышает 1мкм.

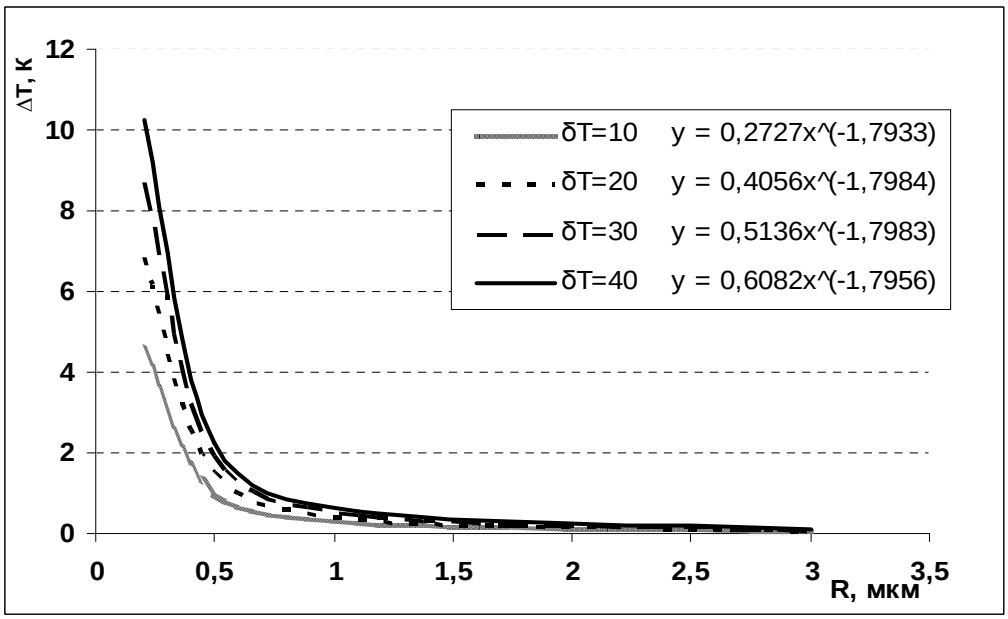


Рис.1 Зависимость изменения ΔT от радиуса частиц монодисперсного аэрозоля и толщины термического погранслоя (июнь).

Расчеты показали, что ΔT прямо пропорционально массовой концентрации, значения для июня и августа практически совпадают, для июля – выше на 0,1-0,2К (рис.2).

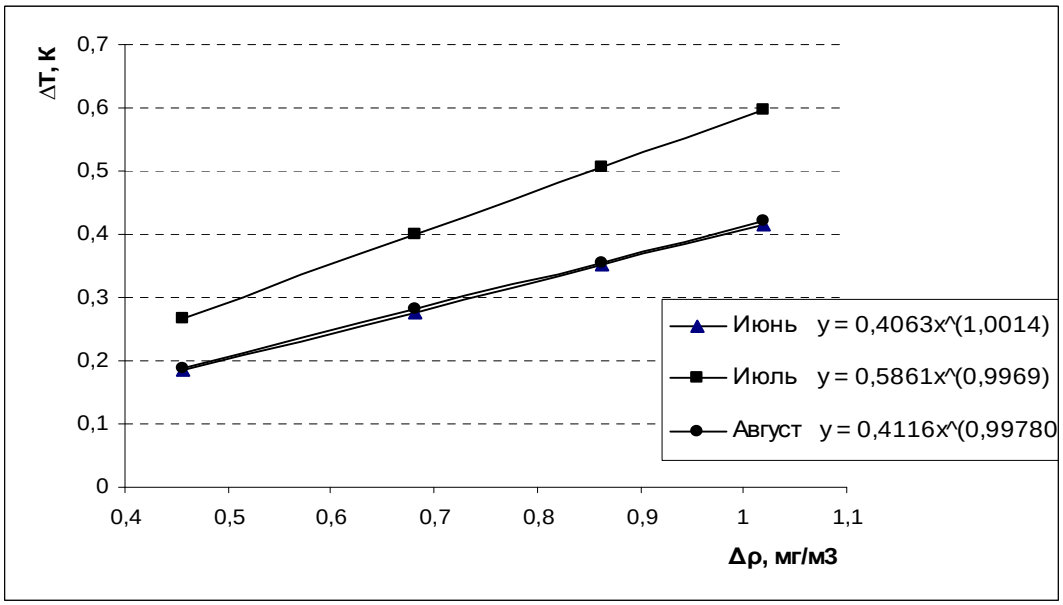


Рис.2 Зависимость изменения ΔT от массовой концентрации полидисперсного аэрозоля и месяца.

В целом проведенное исследование показало значимость конвективного выноса аэрозоля с пустынных поверхностей как форсинга приповерхностной температуры воздуха в летние месяцы. Достаточно отметить, что вклад в произошедшее за последние 2 десятилетия в Южном Приаралье потепление летнего сезона на 2К оценивается как 10-30%.

Значение форсинга летних температур воздуха при конвективном выносе аэрозоля возрастает ввиду прогрессирующего опустынивания во многих регионах земного шара.

Особенно опасно в климатическом аспекте опустынивание типа дефорестизации и миграции песков. Простые расчеты в соответствии с разработанной нами моделью показывают, что увеличение пустынных площадей на 6624 тыс. км^2 приведет к увеличению среднеглобальной температуры на 14%.

Использованная литература

1. Гранберг И.Г. Физические механизмы и экологические проблемы загрязнения атмосферного пограничного слоя над неоднородными поверхностями. Автореферат. Институт физики атмосферы им. А. М. Обухова РАН.
2. Шукуров К.А. «Флуктации концентрации и потоки аэрозоля в конвективных условиях». Автореферат по ВАК РФ 25.00.29.
3. Гледзер Е.Б., Гранберг И.Г., Чхетиани О.Г. Конвективные потоки аэрозоля вблизи поверхности почвы // Доклады РАН. – 2009. – т.426. –№3. – с.380-385.
4. Shao, Y., M.R.Raupach, P.A.Findlater. The Effect of Saltation and Bombardment on the Entrainment of Dust by Wind // J.Gephys.Res., 1993, V.98, pp.12719-12726.
5. Тлеумуратова Б.С. Математическое моделирование влияния трансформаций экосистемы Южного Приаралья на почвенно-климатические условия /Дисс. доктора физико-математических наук, Ташкент, 2018.
6. Савельев И.В. Курс общей физики. Том I. Молекулярная физика. – М.:Наука, 1970.

SAKKIZ NUQTALI SKRIPUN (*HYLOTRUPES BAJULUS* LINNAEUS, 1758) QO‘NG‘IZINING OZIQA MANBALARI VA ZARARI

Ma’rupov Akmaljon Akbarovich, o`qituvchi
Mo`ydinjonova Mohinur Rustamjon qizi, 2-kurs talabasi
Farg’ona davlat universiteti, Farg’ona shahri.

Sakkiz nuqtali skripun qo‘ng‘izi daraxt va yog’ochlarning jiddiy zararkunandasi hisoblanadi. Mazkur zararkunanda Markaziy Osiyoning ko`pgina respublikalarida tarqalganligini ko`rishimiz mumkin. O‘zbekistonda, jumladan Farg‘ona vodiysida terak, qayrag‘och, lipa va boshqa daraxtlarda uchraydi. Mazkur uzunmo‘ylov qo‘ng‘izlar ham fiziologik, ham texnik zararkunanda sanaladi. Qo`ng’izlar boshqa zararkunandalar bilan shikastlangan yoki kasallangan daraxtlarni ko`p zararlaydi [Danilevskiy, 2014, Esanboyev va b., 2019; Ma’rupov, 2021;].

Respublikamizda ksilofag-hasharotlarga qarshi kurashish mexanizmlarini ishlab chiqishda birinchi navbatda ularning tur tarkibi, biologiyasi va ekologiyasini o‘rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Shunga ko‘ra, ksilofag hasharotlar faunasini inventarizatsiya qilish, ularning geografik tarqalishi va biologik xususiyatlarini tahlil qilish, shubhasiz, amaliy entomologiyaning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunda aholi turar joy binolarining, tarixiy obidalar, ijtimoiy soha obyektlari va strategik obyektlarda yog‘och mahsulotlari va konstruksiyalarini ksilofag-hasharotlar tomonidan zararlanishi oqibatida yaroqsiz holga kelib qolmoqda.

Sakkiz nuqtali skripun qo‘ng‘izi asosan Rossiya yevropa qismining janubida, Kavkaz; Belarussiya, Ukraina, Moldova, Kavkaz; Yevropada (shimoldan tashqari), Turkiyada tarqalgan [Ijevskiy 2005].



1-rasm. Sakkiz nuqtali skripun qo‘ng‘izining Farg’ova viloyatida tarqalishi sxemasi

O‘zbekistonda hududida Toshkent, Samarqand, Toshkent, Farg‘ona viloyatlarida tarqalgan.

Sakkiz nuqtali skripun qo‘ng‘izi terak (*Populus bachofenii* Lauche.), qayrag‘och (*Ulmus*), jo‘ka (*Tilia*) daraxti va boshqalarda uchraydi.



2-rasm. Sakkiz nuqtali skripun qo‘ng‘izining morfologiyasi

Odatda bu qo‘ng‘iz bargli daraxtlarda yashaydi. Quriyotgan daraxtlar, yangi kesilgan to‘nkalar, nobud bo‘layotgan shoxlarga yoki ildiz olishga ulgurmagan qalamchalarning yer ustki qismiga joylashib oladi [Temreshyov, 2016; Ma’rupov, 2019].

Sakkiz nuqtali skripun qo‘ng‘izi iyun-iyul oylarida qishki tinim davridan (diapauza) chiqadi. Lichinkalari bargli daraxtlarning po‘stlog‘i ostida yo‘lakchalar hosil qiladi. Ko‘pincha rivojlanishining ikkinchi yilida yog‘ochning ichiga kirib boradi va bahorda va yozning boshlarida g‘umbakka aylanadi. Ayrimlari po‘stloq ostida g‘umbak hosil qiladi. Rivojlanish sikli 1 - 2 yil davom etadi[Ijevskiy, 2005].

Laboratoriya sharoitida o‘tkazgan tajribalarida imagoning aktivlashashi harorat 24-25ºC va havoning nisbiy namligi 32% bo‘lganda kuzatildi.

Qo‘ng‘izning uzunligi 12-20 mm. Tanasining qoplamasi och-yashil rangdan ko‘k-yashil ranggacha bo‘ladi. Old ko‘kragida 2-4 ta dog‘lari, ikkita qanot usti qoplamasida 3-4 ta mayda qora dog‘chalari bor. Qornining yon tomonlarida dog‘lar bo‘lmaydi. Mo‘ylovchalari oqish rangli, gajaklarsiz bo‘lib, 5-6 bo‘g‘imdan iborat. Boshidagi mo‘ylovlarining asos qismida yaqqol ko‘rinadigan egatchalari yo‘q. Qanot usti qoplamasida nuqtalari bo‘lmaydi [Plavilshikov, 1940].

Hulosa qilib aytganda, sakkiz nuqtali skripun qo‘ng‘izi yoz faslida qishki tinim davridan chiqadi. Lichinkalari yaproqli daraxtlarning po‘stlog‘i ostida yo‘lakchalar hosil qiladi. Rivojlanishining ikkinchi yilida yog‘ochning ichiga kirib boradi va bahorda va yozning boshlarida g‘umbakka aylanadi.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Danilevskiy M.L. Longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Russia and adjacent countries. 2014. Part 1. –M.: HSC. - 522 p.
2. Esanboev Sh., Anorboev A.R., Sulaymonov O.A., Masharipov U.A., Ablazova M.A. Fruit and ornamental tree trunk pests. –Tashkent, 2019. 18-30-p.
3. Темрешёв И.И., Казенас В.Л., Есенбекова П.А. Определитель стволовых вредителей лесов Иле-Алатауского Государственного национального природного парка и сопредельных территорий Алматы: Нур-Принт, 2016. - 245 с.
4. Marupov A.A. Biology and harmfulness of long-beetled beetles (Coleoptera: Cerambycidae) flowing on poplars // Scientific Bulletin of Namangan State University. –Namangan, 2021. - №1. ISSN 2181-1458. - P. 54-59.
5. Плавильщиков Н.Н. Жуки-дровосеки (Ч. 2) // Фауна СССР. Насекомые. Жесткокрылые. Т. 22. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1940. – 784 с.

LAVLAGI O'SIMLIGIGA ZARAR KELTIRUVCHI UZUNBURUNLI QO'NG'IZLAR BIOLOGIYASI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Ma'rupov Akmaljon Akbarovich, o`qituvchi
Muxtorjonova Fotimaxon Muzaffar qizi, 2-kurs talabasi
Farg'ona davlat universiteti, Farg'ona shahri.

Lavlagi inson salomatligi uchun muhim bo`lgan sabzavot ekinlaridan biri hisoblanadi. Ildizmevasida oqsil, vitaminlar, minerallar, tuzlar, organik kislotalar va uglevodlarni saqlaydi. Qishloq xo'jalik ekinlari orasida oqsilga boyligi va parxezbopligi bilan ajralib turadi. Lavlagi o`simligida bir qancha zararkunandalar yashab zarar keltiradi. Ushbu maqoladi *Coleoptera* turkumida mansub uzunburunli qo'ng'izlarning ayrim vakillari biologiyasi va zarar keltishi haqida ma'lumot beramiz. Lavlagi o`simligida quyidagi uzunburunli qo`ng'izlar zarar keltiradi.

- Lavlagi kulrang uzunburuni (*Tanymecus palliates F.*);
- Samarqand lavlagi uzunburuni (*Temrorrhynus brevirostris* Gyll.);
- Lavlagi sharq chipor uzunburuni (*Chromonotus confluens* Fahrs.);
- Lavlagi oddiy uzunburuni (*Bothynodes punctivenrtis* Germ.);
- Lavlagi ildiz uzunburuni (*Bothynoderes foveicollis* Gebl.);
- Turkiston lavlagi uzunburuni (*Stephanophorus subfuscus innocuous* Fst);
- Lavlagi oqish uzunburuni (*Chromoderes declivis* Ol.);

Lavlagi kulrang uzunburuni. Lavlagi kulrang uzunburuni qo'ng'izi har xil o'simliklarni zararlaydi. Ushbu qo`ng'izlarning voyaga yetgan vakillari yosh o'simlik poyasi va bargini kemiradi. Lichinkalari esa mayda ildizchalar, jumladan, lavlagining yon ildizlari bilan oziqlanadi. Zararkunandaning rivojlanish sikli ikki yilga qadar davom etadi. Lavlagining maysasi o'sib chiqqandan so`ng, ko'p vaqt o'tmay qo'ng'izlar jinsiy jihatdan voyaga yetadi va o'simlik atrofiga to'p-to'p qilib tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yish uch oygacha cho'zilishi mumkin, tuxumdan 17-21 kun ichida lichinka chiqadi. Lichinkalar ikkinchi yilning yozida ovqatlanishdan to'xtaydi va tuproqning usti qatlamida g'umbakka aylanadi. Kuz boshlanishi oldida g'umbak

qo’ng’izga aylanadi hamda kelgusi yili ko’klamga qadar shu holda qoladi [Kimsanboyev 2017].

Mazkur zararkunandaga qarshi kurash lavlagi ekiladigan yerni kuzda shudgorlash, puxta tekshirilgan urug’ni barvaqt ekib, maysalarni sog’lom va tekis undirib olishdan iborat. Qo’ng’iz paydo bo’ladigan vaqtga qadar lavlagi maysasi qanchalik baquvvat rivojlanib olsa, zararkunandalar tomonidan shunchalik kamroq shikastlanadi. Kelgusida o’simliklarning normal o’sishi uchun bunda lavlagi qator oralarini o’z vaqtida agrotexnik ishlarini amalga oshirish va mineral o’g’itlar solib borish katta ahamiyatga ega. Lavlagi ekilgan maydon atrofida zararkunandalar uchun birinchi ozuqa bo`lgan olabo’ta, sho’ra, yovvoyi gultojixo’roz kabi begona o’tlarni mexanik va kimyoviy yo’llar bilan yo’qotish, zararkunandalar miqdor zichligining kamayishiga sabab bo`ladi [Muxtorjonova 2021].

Bundan tashqari ko’zga ko’ringan qo’ng’izlarni qo’lda terib borish ham qo`ng’izlarni sonini birmuncha kamaytiradi. Lavlagi uzunburun qo`ng’izlarining zarar keltirishi ancha uzoq muddatga cho`zilganligi sababli, ekin dalalarini yoz bo’yi bir necha marta kimyoviy dorilash maqsadga muofiq [Kimsanboyev 2006].

Samarqand lavlagi uzunburuni. Samarqand viloyatining Bulung’ur tumanida lavlagining katta qismi mazkur qo`ng’izlar bilan zararlanganligi uchun shunday nom berilgan. Qo’ng’izlar lavlagi bargi bilan, lichinkalari esa ildizi bilan oziqlanadi. Natijada o’simlik o’sishdan orqada qoladi, ko’pgina maysalar qurib nobud bo’ladi. Mazkur qo`ng’iz lavlagi ekilgan dala maydonida ba’zan yovvoyi ismaloq o’sgan yerlar tuprog’ida voyaga yetgan holatda qishlaydi. Erta bahorda qo’ng’izlar chiqib, asosan yovvoyi ismaloq o’tiga yopishadi. Lavlagi urug’dan ko’karib chiqishi bilan yangi o’simlikni zararlaydi. Voyaga yetgan qo’ng’iz tuxumini ismaloq, lavlagi va boshqa sho’radoshlar oilasi vakillarining urug’palla bargiga va barglariga alohida-alohida qilib qo’yadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar avval barg etini, keyinchalik esa asosiy ildizni shikastlab, tuproq ichiga chuqurroq kirib boradi. Iyun oyida lichinkalar yoppasiga g’umbakka aylanadi. Iyul oyida esa qo’ng’izlar ko’rina boshlaydi. Yosh qo’ng’izlar tuproqdan tashqariga chiqmaydi va oziqlanmay qishlaydi. Zararkunandaga qarshi kurash choralari lavlagi kulrang uzunburuniga qarshi kurash choralari bilan o’xshaydi. Agrotexnik tadbirlardan almashlab ekishni joriy etish va lavlagi ekilgan dala atrofida sho’radoshlar oilasiga mansub yovvoyi o`simliklarini yo’qotish juda muhim [Yaxontov 1962].

Lavlagi oddiy uzunburuni. Oddiy uzunburun O’rta Osiyo hududlarida kam uchraydi. Lekin ayrim yillari ularning qo’ng’iz va lichinkalari soni ortib ketgani va katta maydonlardagi lavlagilarning nobud bo’lgani kuzatilgan. Voyaga yetgan uzunburun lavlagi maysasini, lichinkalari esa lavlagi ildizini shikastlaydi. Agar o`simlik yaxshi o’sib baquvvatlashib olgan bo’lsa qurib qolmaydi, lekin hosildorlik nisbatan kamayib ketadi. Voyaga yetgan vakillari tuproqqa ko’milib qishlaydi. Qishdan chiqqan qo’ng’izlar 33-42 kun ichida voyaga yetadi va tuxum qo’yadi. Tuxum qo’yilgach 8-10 kun ichida lichinkalar chiqadi. Lichinkalar avval tuproq ustida, lavlagi ildizi o’sib tuproq ostiga kirgan sari lichinkalar ham tuproqqa chuqurroq kiradi. Tuproq ichida g’umbakka aylanadi va kelasi yil ko’klamda rivojlanishni davom ettiradi. Bu zararkunandaning g’umbagi kuz faslida diapauza holatiga kiradi. Ob-havo sharoitiga qarab diapauza bir yil ba’zan ikki yilga cho’zilishi

mumkin. Qadimdan lavlagi ekiladigan hududlarda ushbu zararkunandaga qarshi mexanik kurash usulidan keng foydalanilgan. Qo'ng'izlar past haroratda ucha olmasligini hisobga olib, lavlagi maydonlar orasiga keng chuqurlar qazilgan. Mana shu chuqurlarda to'plangan qo'ng'izlar o'ldirib turilgan. Keyinchalik chuqurlarni tagi va devoriga geksoxloran changi bilan ishlov berilgan. Hozirda esa gektariga 30-40 kg dan geksaxloran changi sepiladi va yaxshi natija bermoqda [Yaxontov 1962].

Turkiston lavlagi uzunburuni. Asosan O'rta Osiyo va Janubiy Qozog'istonda uchraydi. Bu zararkunanda voyaga yetgan holida qishlaydi, ekin maysalari ko'rina boshlashi bilan qishlovdan chiqadi. Tuxumini sho'radoshlar va murakkabguldoshlar oilasi vakillariga qo`yadi, ba'zan lavlagi ildizining o'zi kemirgan chuqurchasiga ham qo`yishi mumkin. Agar tuxum o'zi kemirgan chuqurchaga qo'yilsa, tuxum usti urg'ochi uzunburun tomonidan tuproq bilan berkitib qo'yiladi. Tuxumdan tezda lichinkalar chiqadi va ular yuza qismida g'umbakka aylanadi. G'umbakdan chiqqan qo'ng'izlar kelgusi yilning kunlar isigunga qadar yer yuzasiga chiqmaydi. Turkiston lavlagi uzunburuning vegetatsiyasi 2-3 oy davom etadi.

Hulosa qilib ta'kidlash mumkinki, ushbu zararkunandaga qarshi kurash lavlagi oddiy uzunburuniga qarshi kurashdan farq qilmaydi. Lavlagi o'simligiga zarar keltiradigan uzunburunli qo'ngi'zlarga qarshi kurash zararkunandalar o'simliklar asosan ildiz qismi bilan oziqlanishini hisobga olib, yerni shudgorlashga alohida e'tibor qaratish kerak. Uruglarni ekishdan oldin tekshirish va barvaqt ekish lozim. Qo'ng'izlar rivojlanishni boshlagan paytgacha yosh o'simliklarni sog'lom va baquvvat undirishga e'tibor berish, qo'ng'izdan zararlanishni kamaytib, kelgusi o'simliklarning normal rivojlanishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yaxontov V.V, O'rta Osiyo qishloq xo'jaligi o'simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash. Toshkent-1962.
2. Kimsanboyev X. X, Ergashev S. F., O'lmasboyeva R. Sh, Sulaymonov B.A, Entomologiya , Toshkent -2006.
3. Kimsanboyev X. X, Sulaymonov B. A., Anorboyev A. R., Rustamov A.A. Entomologiya va fitopotologiya. Toshkent , "Niso Poligraf" 2017.
4. Muxtorjonova F. M. "O'zbekiston olimlari va yoshlarining innovatsion ilmiy-amaliy tadqiqotlari mavzusidagi konferensiya'' 22-qism Toshkent-2021.

TÓMENGI AMIWDÁRYA MAMLEKETLIK BIOSFERALIQ REZERVATI AYMAĠINDA ÓTKERILGEN ORNITOFAUNA GÚZGI SANAQ NÁTIYJELERI

Avezov Aytbay Qadirbergenovich

Qaraqalpaqstan Respublikası, Beruniy rayoni,
Tómengi Ámiwdárya mámleketlik biosferalıq rezervatı

Annotatsiya

Maqalada Tómengi Ámiwdárya mámleketlik biosferaliq rezervati quslar faunasina tiyisli materiallar bayan etildi. Quslar faunasınıń gúz ayındaġı túr quramı, ekologiyalıq jaġdayı úyrenilip shıġıldı.

Tayanısh sózler: *Biosfera rezervatı, ornitofauna, otırıqshı quslar, migrant quslar*

Búgingi kúnge kelip duniya júzinde ilimge 10 000 ǵa jaqın quslar túri belgili bolıp, solardan 460 túr Ózbekistan Respublikası teretoriyasında ushırasadı. Ózbekistan Respublikası teretoriyasında ushırasıwshı quslardıń 52 túrı Ózbekstan Qızıl kıtabına kirgizilgen [3].

Tábiyatımızdıń bugingi kúndegi jaǵdayınıń keskin ózgerislerinen kelip shıǵıp, úlkemizdiń tábiyiy biologiyalıq kóp túrliligi jaǵdayların anıqlaw olardı qorǵawda qorǵalatuǵın tábiyiy aymaqlar úlken ilimiy hám ameliy ahmiyetke iye.

Tómengi Ámiwdárya mámleketlik biosfera rezervatı 2011 – jıl 26 – avgustta Ózbekistan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 243 – sanlı qararına muwapıq burınǵı Baday toǵay qorıqxanası aymaǵında shólkemlestirilgen. Mámleketlik biosfera rezervatı maydanı 68717,8 ga bolıp, qorıqxana, bufer hám ótiw zonalarınan bólinedi. Tómengi Ámiwdárya mámleketlik biosfera rezervatı toǵay, suw hám shól ekosistemaların óz ishine aladı. Rezervat aymaǵınan Ámiwdárya aǵıp ótedi [4].

Tómengi Ámiwdárya mámleketlik biosfera rezervatı aymaǵında ilimiy jumıslar alıp barıw tabiyatımızdıń biologiyalıq kóp túrliligin saqlap qalıwda qalaberse bul aymaqtıń rawajlanıwınada úlken unamlı tásir kórsetedi.

T. Abdreymovtıń maǵlıwmatları boyınsha rezervat aymaǵında 94 túr qus: 40-uyalawshı, 19-otırıqshı, 17-qıslawshı, 18-ushıp ótiwshi túr tirishilik etedi[1].

M.A.Jumanov, G.A.Matekovanıń maǵlıwmatları boyınsha Tómengi Amiwdárya mamleketlik biosferalıq rezervatı terretoryasinda 246 túrdegi quslar dizimge alınǵan bolıp, olardıń ishinde ózine tánleri xiywa qirǵawılı *Phasianus colchicus chrysomelas*, aq qanat toqıldawıq(qızılishtan) *Dendrocopos leucopterus*, Buxara qaratamaǵı *Parus major bocharensis*, kók ǵarǵa *Coracias garrulus* hám shól soǵı *Otus brucei* esaplanadı [2].

Tómengi Amiwdárya mamleketlik biosferalıq rezervatı direktorı O.Matkarimovtıń 2021-jılı 1-noyabr kúngi 28-sanlı buyrıǵına tiykar Tómengi Amiwdárya mamleketlik biosferalıq rezervatı aymaǵında 8,9,10-noyabr kúnleri jobalastırılǵan omırtqalı haywanlardı mámleketlik dizimnen ótkeriw hám monitoring jumısları alıp barıldı. Bul gúzgi sanaq hám dizimge alıw jumıslarında tómendegi quslar dizimge alındı (1-keste).

1-keste

Tómengi Amiwdárya mamleketlik biosferalıq rezervatı aymaǵında dizimge alınǵan quslar dizimi hám sanı (8-10 noyabr, 2021)

№	Quslar túrleri	Quslar sanı
1	Qırǵawıl - *Phasianus colchicus L., 1758*	12
2	Toqıldawıq - *Dendrocopos leucopterus S., 1870*	6
3	Buxara qaratamaǵı - *Parus bocharensis L., 1823*	9
4	Boz shaq-shaq - *Turdus viscivoris L., 1758*	53
5	Qaratamaq drozd - *Turdus atrogularis J., 1819*	9
6	Zaryanka - *Erythacus rubecula L., 1758*	2
7	Alasar - *Haliaeetus albicilla L., 1758*	2
8	Qara ǵarǵa - *Corvus corone L., 1758*	38
9	Ala ǵarǵa - *Corvus cornix L., 1758*	20
10	Uzaqsha - *Coloeus monedula L., 1758*	18

11	Hákke - *Pica pica L., 1758*	7
12	Qızıl túsli ziyablik - *Fringilla coelebs L., 1758*	8
13	Qamıs shımshıǵı - *Emberiza schoeniclus L.*	30
14	Qaratamaq - *Motacilla alba L., 1758*	3
15	Skotoserka - *Scotocerca ingueta Cr., 1826*	4

Tómengi Amiwdárya mamleketlik biosferalıq rezervatı aymaǵında dizimge alınǵan quslar tiykarınan otırıqshı túrler bolıp, migrant túrdegi quslar dizimge alınbadı hámde dizimge alınǵan quslardıń túr quramı kem muǵdarda ushrastı. Boz shaq-shaq - *Turdus viscivoris*, Qara ǵarǵa - *Corvus corone*, Ala ǵarǵa - *Corvus cornix, Uzaqsha - Coloeus monedula* túrdegi quslar sanı kóp muǵdarda ushrastı. Dizimge alınǵan 15 túrli qustıń 1 túri –Alasar *Haliaeetus albicilla* Ózbekistan Respublikası Qızıl kitabına (2019) kirgen túr bolıp esaplanadı. Qalǵan túrler sanı az sanda ushrastı. Buǵan sebep tábiyatımızdıń klimatınıń ózgeriwi, rezervat aymaǵında toǵay quramınıń tábiyiy jemiriliwi, darya suwınıń kemligi sebep bolmaqta.

Ádebiyatlar

1.Абдреймов Т. Птицы тугаев и прилегающих пустынь низовьев Амударьи. – Ташкент: Фан. - 1981.

2.Жуманов М.А., Матекова Г.А. Материалы к орнитофауне Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата // ГулДУ ахборотномаси. - №4. – Гулистон, 2016.

3.Ózbekistan Respublikası Qizil kitobi II jild hayvonotlar 2019 – TOSHKENT: Chinor ENK, 2019. – T. 2.

4.https://izi.travel/ru/e794-quyi-amudaryo-davlat-biosfera-reservati-ozbekistonda/uz#70c6833a-d629-4610-85d7-66aa6148b073

QARAQALPAQSTANDA EKOLOGIYALÍQ TURIZMDI RAWAJLANDÍRÍWDÍŃ AHMIYETI

N.K.Abdimuratova, stajyor-izleniwshi, M.O.Allamuratov, x.i.k. docent, B.Barlıkbaev 2-kurs magistrant.

Qaraqalpaq mámleketlik universiteti, Nókis qalası.Qaraqalpaqstan,
m_allamuratov@mail.ru

Házirgi kúnde dúnyada tez pát penen rawajlanıp baratırǵan ekonomika tarawlarınıń biri Ekologiyalıq turizm bolıp, ótken ásirdiń aqırlarınan baslap jáhán turizmi industriyasına aste aqirin kirip kela basladı. Ekoturizm tábiyaattı qorǵaw ilajların tolıq túrde ámelge asırıwǵa úlken úles qosadı hám de sezilerli dárejede finanslıq dáramat keltiredi. Ekoturizm - bul tábiyiy ortalıqqa salıstırǵanda juwapkershilik penen sayaxat qılıw, tábiyiy aymaqlardı olarǵa zıyan jetkizbegen halda úyreniw hám de tábiyaattıń ayriqsha orınlarinan zawıq alıw maqsetinde tábiyaattı qorǵawǵa, jergilikli xalıqtıń sociallıq-ekonomikalıq sharayatınıń jaqsılanıwına úlken tásirin tiygizedi. Ekoturizmning sap ekonomikalıq nátiyjesin anıqlaw - qıyınshılıqlı másele bolıp esaplanadı. Sırt mámleketler tájiriybeli ekenin aytıw kerek, ekoturizmnen túsken paydanıń 95 procenti jergilikli aymaqlar (wálayat hám rayonlar) ekonomikası úlesine tuwrı keledi. Bunnan tısqarı, ekoturistlerdiń

kúnlik ǵárejetleri basqa túrdegi sayaxatshılarǵa qaraǵanda 2-3 ese kóp. Ekoturizm jergilikli xalıqtıń aktiv sociallıq-ekonomikalıq qatnasıwın hám usı iskerlik túrinen dáramat alıwın da támiyinleydi. O'zbekstan Respublikası Prezidentiniń 2022-jıl 28-yanvar kungi «2022-2026 jıllarǵa mólsherlengen Jańa Ózbekstannıń rawajlanıw strategiyası» mámleketlik dásturi tastıyqlandı hám usı jańa dástúr 7 baǵdar hám 100 maqsetden ibarat etip belgilendi. Sol sebepli respublikamızda turizm tarawın rawajlandırıw eń baslı wazıypa etip belgilendi hám dástúrdiń 35-maqsetinde turizm tarawın rawajlandırıwǵa úlken itibar qaratıldı. «Ózbekstan boylap sayaxat qılıń» dástúri belgilenip aymaqlıq turistler sanın 12 mlnnan asırıw hámde respublikamızǵa keletuǵın sırt el turistler sanın 9 mlnǵa jetkiziw - dep wazıypa belgilendi hám Aral boyında ekoturizmni rawajlandırıw boyınsha ayriqshadástúr ámelge asırıwdı belgilep berdi. Bunda, Moynaqtıń jańa aeroportı múmkinshiliklerinen keń paydalanıwdi basli maqset etip qoydi. Sonı da aytıw kerek, búgingi kúnde Qaraqalpaqstan Respublikasında ekoturizmdi rawajlandırıwǵa bir qansha tábiyiy múmkinshilikler bar bolip,Respublikada ekoturizmni rawajlandırıw mámleket tábiyatın qorǵaw hám qorshaǵan ortalıqtıń tazalıǵın saqlaw hám jámiyetke ekologiyaliq bilimlerdi úgit násiyatlaw hámde qosımsha umtılıw-háreketlerdi talap etedi. Húkimetimiz tárepinen qabıl qılınıp atırǵan qararlardı itibarǵa alıp, bul múmkinshiliklerden mámleketimizdiń rawajlanıwı hám xalıq turmıs párawanlıǵın asırıw jolında izertlew hám keń paydalanıw maqsetke muwapıq bolıp tabıladı.Ekoturizm bul tómendegi maqsetlerde ámelge asırıladı:

- insan tásiri nátiyjesinde zıyan jetkezilmegen ájayip tábiyat qoynina sayaxat (piyada, atda, tuyede, avtomobilde);
- siyrek ushrasatuǵin haywanat hám ósimlik dúnyası menen tanısıw;
- kino hám foto suwretler alıw;
- ekosayaxatlar shólkemlestiriw;
- ilmiy sayaxatlar shólkemlestiriw (botanikalıq, zoologiyalıq, geologiyalıq, etnografik, arxeologiyalıq, ekologiyalıq -materiallıq);
- sport penen shuǵıllanıw (alpinizm);
- agroturizm (awıl aymaqları boylap sayaxat, jergilikli xalıqtıń turmıs tárizi, úrp-ádetleri menen tanısıw, awıl xojalıǵınıń aymaqqa tán tarmaqların úyreniw).

Keltirilgen pikirlerdi itibarǵa alıp, mámleketimizde ekoturizm salasın rawajlandırıw ushın onıń múmkinshiliklerin ilimiyjaqtan tereńirek úyrenip shıǵıp bahalaw házirgi kúnniń eń tiykarǵı wazıypalarınan biri bolıp tabıladı.Ekoturizmdi rawajlandırıwdıń jáhán ámeliyatı sonı kórsetedi, usı industriyanı joqarı tabıslı tarawǵa aylandırıw ushın mámleket tábiyatqa zıyan jetkizbewden paydalanıwda mámleket qadaǵalawın kúsheytiw hám jeke sektordaǵı barlıq qatnasıwshılardıń umtılıw-háreketlerin birlestiriw hám bekkemlew, Ekoturizm tarawına imkaniyatlar jaratiw dástúrlerine investitsiyanı keńnen jalp etiw, ilimiy joybarlar islew, jas qánigelerdi sol jóneliste ilimiy jumıslar aparıwǵa, tarawdı rawajlandırıw ushın perspektivalı aymaqlardı anıqlaw jáne onıń klasterin islep shıǵıwǵa jóneltiriw zárúr bolıp esaplanadı. Turistler keletuǵin dıqqatqa ılayiq tábiyat orınların úyreniw hám olardan zawıq alıw ushın tábiyattıń insan qádemi «tiymegen» jaylarǵa itibardi kúsheytiw hám olardi asirap abaylawdı xalıq arasında keń túrde ugit-násiyatlaw ilajların ótkeriw, aymaqtıń turizm potentsialın sáwlelendiriwshi reklama hám videomateriallardı

tayarlaw, sonday-aq kitaplar, kartalar, fotoalbomlar baspadan shıǵarıw hám kóbeytiwdi ámelge asırıwsonıń menen birge respublikamız aymaǵında ilajlar shólkemlestiriw ushın miymanxana, transport, ulıwma auqatlanıw ornı hám reakreatsion orınlar hám basqada turistlerge xızmet kórsetiwshi isbilermenlikti qollap quwatlaw kerek.

Paydalanılǵan ádebiyatlar.

1. Ўзбекистон республикаси “Туризм тўғрисидаги” Қонун. Тошкент,18 июл, 2019 йил.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида” ги ПФ-60-сонли Фармони. 1-илова.
3. Нигматов А., ШомуратоваН.Экотуризм асослари. -Т.:Турон Иқбол, 2006.

TSISTANXE (CISTANCHE) TURLERIN QORǴAW MÁSELELERI

Baltabaev M.- Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası dotsenti,
Mirzambetov A.-Anıq hám tábiyiy pánlerdi oqıtıw metodikası (biologiya) magistratura qánigeligi 1-kurs talabası

Orobancheceae tuqımlası eki tuwısqa bólinedi: qawın gúli - Orobanche L.- zarazixa, hám tsistanxelar - Cistanche hoffmgg et Link. - Tsistanxe. Bul tuwıstıń Ózbekistanda 9 túri tarqalǵan, al Qaraqalpaqstanda tsistanxe tuwısınıń 4 túri: gumanlı tsistanxe - S.ambigua (Bunge) G.Beck; sarı tsistanxe - S.flava (C.A.Mey) Korsh; kebir jerde ósetuǵın tsistanxe - S.salsa (C.A.Mey) G.Beck; úsh jaqqa ashılatuǵın tsistanxe - S.trivalvis (Trautv.) Korsch. [2].

Duzlı jerde ósetuǵın tsistanxe (Cistanche salsa), semeystvo Orobanchaceae tuqımlasına kiredi, jatıq ósken shaqa (stolon) hám jer ústi bólimi biologiyalıq aktiv zatlar kompleksine iye: fenol birikpeleri, sonday-aq polifenol, dubil zatları, túrli uglevodlar, mineral zatlar, organik kislotalar hám basqalar [3].

Orobanchaceae tuqımlasınıń tiykarǵı tarqalǵan arealı- Arqa yarım shar esaplanadı, onıń 90% ke jaqın túrleri Evraziya hám Arqa Afrikaǵa tuwra keledi. Arqa Afrikada 3 endemik tuwıs tarqalǵan. Barlıq wákilleri qánigelesken parazitler, xlorofilleri joǵalǵan, sol sebepli olar tolıǵı menen geterotrof awqatlanıw formasına ótken. Shumǵiyalardıń tamır sisteması tolıq reduktsiyalanǵan. Olardıń rawajlanıwı xojayın tirishiliginen ǵárezli. Shumǵiyalar tuqımlasınıń kópshilik túrleri Orobanche tuwısına kiredi, olardıń ayrım túrleri awıl xojalıq eginlerinde parazit tirishilik etedi [4].

Tsistanxe tuwısı wákilleri – kóp jıllıq shóp deneli ósimlik boyı 40 sm, shól hám yarım shólde ósetuǵın puta hám yarım puta ósimlik tamırlarında parazit halda tirishilik etedi. Ózine kerekli bolǵan barlıq azıqlıq zatlardı hám suwdı xojayın ósimlik tamırınan aladı.

Bul ósimlik Qıtay medicinasında 2 mıń jıldan berli paydalanılıp kiyatırǵan tábiyattıń ájayıp inamı kóplegen kesseliklerge em hám ómirdi uzaytıw qásiyetine iye. Dárilik qásiyetke iye bolǵan bioaktiv zatlar onıń jer ústi hám jer astı bóliminde toplanadı. Tsistanxeniń jer ústi bólimi gúllew dáwirde paqalın boyına kesip, qumlardan tazalap jıynap alınadı, hám de ashıq hám saya jerde qurǵatıladı. Ósimliktiń quramındaǵı biologiyalıq aktiv zatlardan tayarlanǵan haqqıyqıy ómir

beretuǵın, insan immun sistemasın bekkemleydi, bawır tsirrozı násilsizlikti emlew qásiyetine iye.

Bul ósimlik túrleri keyingi waqıtları túrli ekologiyalıq faktorlar tásirinde keskin kemeyip barmaqta, sonlıqtan tsistanxe túrlerin saqlap qalıw, házirgi kunniń tiykarǵı wazıypalarınıń biri esaplanadı.

Tsistanxe ósimligi házirgi waqıtta xalıq aralıq farmatsevtlerdiń hám ilimpazlardıń dıqqatın tartpaqta [1].

Respublikamızda ósimlik hám haywanat dúńyasın qorǵaw hám onnan aqılǵa muwapıq paydalanıwǵa baǵdarlanǵan 60 tan zıyat normativ-huqıqıy hujjetler qabıl qılınǵan, atap aytqanda biologiyalıq kóp túrlilikke tiyisli 9 nızam hám 20 dan aslam normativ-huqıqıy hujjetler qabıl etildi.

2016-jılı 19-sentyabrde «Ósimlikler dúńyasın qorǵaw hám onnan paydalanıw haqqında»ǵı, nızam jańa redaktsiyada qayta nızam qabıl qılındı, sonday-aq Biologiyalıq kóp túrlilikti saqlaw boyınsha 2016-2025 jıllarǵa mólsherlengen jańa «Milliy strategiya hám háreketler rejesi» niń islep shıǵılıwı bolsa ekosistemalardıń kompleksi, olardıń ayrıqsha quramlıq bólimlerin saqlawda náwbettegi áhmiyetli qádem boladı.

Hár bir mámlekettiń rawajlanıwı, xalqınıń turmıs abadanlıǵı hám salamatlıq dárejesi, eń tiykarǵısı milliy ekologiyalıq qáwipsizligi tábiyiy sistemalardı turaqlastırıw, qorshaǵan ortalıqtı qorǵawǵa tikkeley baylanıslı boladı. Bul bolsa tábiyat inam etken baylıqlardı asrap–abaylawdı, qádirlewdi, qabıl qılınǵan nızamlar mazmunın túsinip, ekologiyalıq mádeniyatımızdı qáliplestirip barıw, sonday-aq huqıqıy hujjetlerdiń izshil orınlanıwına ılayıqlı úles qosıw bárshemizdiń tiykarǵı wazıypamız esaplanadı.

Respublikamız ósimlikler dúńyasına bay hám kóp túrli. Biraq, sonday ósimlik dúńyasına bay gózzal tábiyatimiz, onıń ósimlik túrleri insanlar tásirinde ayaq-astı qılınbaqta. Shól zonası haqqında aytatuǵın bolsaq, eń aldı menen Qızıl qumda ósetuǵın cherkez, juzgin, seksewil túrleri jergilikli xalıq tárepinen otın esabında paydalanılmaqta, al bizde siyrek ushırasatuǵın joǵalıp baratırǵan, bahalı dárilik ósimlik esaplanǵan tsistanxe adamlar tárepinen nızamsız terip alıw faktleri belgili boldı, atap aytqanda: Qaraqalpaqstanda Ámudárya deltası, Qızılqum hám Ustyurt keńisliginde tarqalǵan «shól jensheni», «sahradaǵı tirishilik tamırı», «altın tamır» dep atalıwshı tsistanxe (Cistanche salsa) ósimligin Tórtkul rayonı Anxorli MPJ “Boǵyap kanali” qurılısı ushın kelgen qıtaylıqlar nızamsız turde jumısshılarǵa tergizip atırǵanlıǵı málim boldı. Sonday-aq Ámiwdárya rayonında tsistanxe ósimligi tamırın nızamsız jıynap alǵan puqara tábiyaatqa 16 million sum zıyan keltirgen. Ol 6560 kilogramm tsistanxe ósimligi tamırın jıynap alǵanı anıqlanǵan.

Bul joqarıda kórsetilgen jaǵdaylar Qaraqalpaqstan Respublikası ekologiya hám qorshaǵan ortalıqtı qorǵaw boyınsha mámleketlik komiteti inspektorları tárepinen nızam tiykarında tiyisli sharalar kórildi. Egerde usınday jaǵdaylar dawam ete berse, tsistanxe túri floramızdan putinley joǵalıp ketiwi sózsiz.

Paydalanǵan ádebiyatlar

1. Ózbekistan Respublikası Prezidentiniń 2020 –jıl 10-apreldegi 4670-sanlı «Jabayı halda ósiwshi dárilik ósimliklerdi qayta islew, mádeniy ósiriw, olardı qorǵaw hám resurslardan únemli paydalanıw ilajları haqqında»ǵı qararı.

2. Korovina O.N. h.t.b. «İllyustrirovannıy opredelitel` vısshix rasteniy Karakalpakii i Xorezma» tom I-II, Tashkent, «FAN»1982.-130-132s.

3. Kapsalyamova E.N., Datxaev U.M., Sakipova Z.B., Kartbaeva E.B. Tsistanxe solonchakovaya kak perspektivnıy istochnik biologicheski aktivnıx veshestv dlya razrabotki novıx lekarstvennıx preparatov «Razrabotka sostava i texnologiya lekarstvennıx form, obladayashix protivovospalitel`nıx i antimikrobnım deystviem na osnove pixtovogo masla». - Almatı, 2012. - S. 29-34.
4. İbragimov M.Yu. v.b. Shumǵiya (orobanche) wsimligining bioekologiyasi «Biologiyalıq kóp túrlilikti saqlaw, qayta tiklew hám qorǵaw máseleleri» Respublikalıq ilimiy teoriyalıq hám ámeliy konferentsiya materialları. NMPİ. Nókis, 2016, 6-7b.

ЎЗБЕКИСТОН ФЛОРАСИДА УЧРАЙДИГАН ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР: RANUNCULACEAE ОИЛАСИ МИСОЛИДА

[1]Собиров О.Ф., [2]Аминова М.
[1]Гулистон, Ўзбекистон, Гулистон давлат университети
[2]Урганч, Ўзбекистон, Тошкент тиббиёт академияси Урганч филиали

Ranunculaceae Juss. оиласи катта оила бўлиб, дунё бўйича 1200 дан 1500 гача [Толмачев, 1971: 123-124], бошқа манбаларга кўра, 2000 дан ортиқ [Кречетович, 1937: 20-792] турлари мавжуд. Улар асосан Шимолий ярим шарнинг тропик бўлмаган минтақаларидан то Арктика минтақасигача бўлган худудларда тарқалган. Ўзбекистон флорасида Ranunculaceae оиласи 20 туркум 106 тур билан ифодаланган.

Республикамизда охирги йилларда фармацевтика ишлаб чиқаришида кенг кўламли ислоҳотлар олиб борилиб, бу борада, айниқса, маҳаллий фармацевтика саноатини ривожлантириш ва доривор ўсимликлар хомашё базасини яратишга катта эътибор қаратилмоқда. Мазкур йўналишда доривор ўсимликларнинг хомашёсини кўпайтириш ҳамда уларнинг саноат плантацияларини ташкил этиш, биологик фаол моддаларининг сифат ва миқдор кўрсаткичлари бўйича қиёсий таққослаш ва истиқболли навларини саралаш борасида муҳим натижаларга эришилди. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “фармацевтика саноатини янада ривожлантириш, аҳоли ва тиббиёт муассасаларини арзон, сифатли дори воситалари билан таъминлаш” вазифалари белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда маҳаллий доривор ўсимликларни рўйҳатини шакллантириш, хўжаликда фойдаланиш истиқболларини аниқлаш, истиқболли турларни кенг масштабли плантацияларини ташкил этиш, агроплантация шароитида ўсиш ва ривожланишини асослаш, фитокимёвий таркибини аниқлаш, кўпайтириш йўлларини ишлаб чиқиш, интродукцион баҳолаш ва амалиётга жорий этиш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелдаги “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4670-сон Қарори, 2018 йил 7 ноябрдаги “Ҳайвонот ва ўсимлик дунёси объектларининг давлат ҳисобини, улардан фойдаланиш ҳажмлари ҳисобини ва давлат кадастрини юритиш тўғрисида”ги

914-сон Қарори, 2019 йил 11 июндаги “2019-2028 йиллар даврида Ўзбекистон Республикасида биологик хилма-хилликни сақлаш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги 484-сон Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу тадқиқот иши муайян даражада хизмат қилади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб Ranunculaceae Juss. оиласи таркибидаги доривор ўсимликларни рўйҳати шакллантирилди (1-жадвал).

1-жадвал

Ranunculaceae оиласи таркибидаги доривор ўсимликларнинг рўйҳати

Турнинг номи		Хаёт шакли	Учраш макони	Хўжаликдаги аҳамияти
Delphinium semibarbatum Bien. ex Boiss.	Яримтукли исфарак	қўпйиллик	текислик, адир, қуйи тоғ, ўрта тоғ	доривор, бўёқбоп, манзарали, алкалоид-сақловчи, заҳарли
Aconitum rotundifolium Kar. & Kir.	Юмалоқбарг парпи	қўпйиллик	ўрта тоғ, юқори тоғ	доривор, алкалоид-сақловчи, заҳарли
Aconitum seravschanicum Steinb.	Зарафшон парписи	қўпйиллик	ўрта тоғ, юқори тоғ	доривор, алкалоид-сақловчи, заҳарли, манзарали
Aconitum talassicum Popov	Талас парписи, оқ парпи	қўпйиллик	ўрта тоғ, юқори тоғ	доривор, алкалоид-сақловчи, заҳарли, манзарали
Atragene sibirica L.	Сибир атрагенаси	бута, лиана	ўрта тоғ, юқори тоғ	доривор, алкалоид-сақловчи, заҳарли
Ranunculus linearilobus Bunge	Чўзиқпаррак-барг айиқтовон	қўпйиллик	текислик, адир	доривор, заҳарли
Ranunculus repens L.	Ўрмаловчи айиқтовон	қўпйиллик	текислик, адир, қуйи тоғ, ўрта тоғ, юқори тоғ	доривор, алкалоид-сақловчи, заҳарли

Thalictrum isopyroides C.A. Mey.	Изопироидли санчиқўт	қўпйиллик	текислик, адир, қуйи тоғ, ўрта тоғ	доривор, алкалоид-сақловчи
Thalictrum minus L.	Кичик санчиқўт	қўпйиллик	текислик, адир, қуйи тоғ, ўрта тоғ	доривор, алкалоид-сақловчи
Thalictrum simplex L.	Оддий санчиқўт	қўпйиллик	қуйи тоғ, ўрта тоғ, юқори тоғ	доривор, алкалоид-сақловчи
Adonis aestivalis L.	Ёзги суғурғўт, мушукўт	бирйиллик	текислик, адир, қуйи тоғ	доривор, заҳарли, бегона ўт
Adonis chrysocyathus Hook.f. & Thomson	Тилларанг суғурғўт	қўпйиллик	юқори тоғ	доривор, заҳарли, камёб тур
Adonis scrobiculata subsp. scrobiculata	Чуқурчали суғурғўт	бирйиллик	текислик, адир, қуйи тоғ	доривор, заҳарли, бегона ўт
Adonis leiosepala Butkov	Туксиз суғурғўт	қўпйиллик	ўрта тоғ, юқори тоғ	доривор, заҳарли, камёб тур
Adonis turkestanica (Korsh.) Adolf	Туркистон суғурғўти	қўпйиллик	ўрта тоғ, юқори тоғ	доривор, заҳарли, бегона ўт

Ranunculaceae Juss. оиласи таркибида 15 та доривор ўсимлик бўлиб, Adonis туркуми энг кўп тур билан етакчилик қилди. Aconitum ва Thalictrum туркумлари 3 тадан тур тутди. Ranunculus туркуми 2 та тур, Delphinium ва Atragene туркумлари биттадан тур билан иштирок этди.

Яқин келажакда, аниқлаб олинган доривор ўсимликлар рўйҳати асосида, ушбу турларни табиий хомашё заҳиралари, агроплантацияларини ташкил этиш ва фойдаланиш истиқболлари бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилиши режалаштирилган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйҳати

1. Толмачев А.И. Арктическая флора СССР. Вып. VI / Сост. Т. В. Егорова, В. В. Петровский, А. И. Толмачёв, В. А. Юрцев. – Л.: Наука, 1971. – С. 123-124.
2. Кречетович В. И. Семейство LVIII. Лютиковые — Ranunculaceae // Флора СССР: в 30 т. / гл. ред. В. Л. Комаров. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937. – Т. 7 / ред. тома Б. К. Шишкин. – С. 20-792.

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ТАРҚАЛГАН УН-ШУДРИНГ ЗАМБУРУҒЛАРИНИНГ МАВСУМИЙ РИВОЖЛАНИШИГА АТРОФ-МУҲИТ ОМИЛЛАРИНИНГ ТАЬСИРИ

Г.К. Норимова, стажёр тадқиқотчи, Х.Қ. Ҳайдаров, б.ф.д., профессор
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети,
Самарқанд шаҳри, Ўзбекистон.
guljaxonnorimova@gmail.com

Ун-шудринг замбуруғлари Халтачали замбуруғлар олами (*Ascomycotina*), *Erysiphales* тартиби, Erysiphaceae оиласига мансуб бўлиб, ўсимликларда “ун-шудринг” касаллигини келтириб чиқаради. Ун-шудринг замбуруғлари патоген замбуруғлар гуруҳига мансуб облигат паразитлардир. Ушбу оила вакилларининг “ун-шудринг” замбуруғлари деб номланишига сабаб, ўсимликларнинг асосан барглари, ёш ниҳоллар ва куртаклари юзасида оқ, ун кукунига ўхшаш ғубор ҳосил қилишидир. Бу ғубор замбуруғнинг вегетатив танаси мицеллий қатлами ҳисобланади. Ун-шудринг замбуруғлари ҳақиқий хаммахўрлар бўлиб, бир тур ўнлаб, ҳатто юзлаб ўсимлик турларини зарарлаши мумкин. Масалан, *Erysiphe polygoni* юксак ўсимликларнинг 352 та турини зарарлаши қайд этилган. Улар иқтисодий жиҳатдан энг ҳавфли патогенлар бўлиб, буларга *Erysiphe necator* токнинг ун-шудринг замбуруғи касаллигини қўзғатувчиси , *Blumeria graminis* буғдой ва бошқа донли экиндарнинг ўта паразитларини мисол қилишимиз мумкин [Ҳасанов, 2015: 1].

Мусинова О.Б томонидан Самарқанд вилоятида (1960-1974 йй.) олиб борилган тадқиқотлар натижасида 26 тур 104 формадаги ун-шудринг замбуруғлари рўйхати шакллантирилган. Келтирилган маьлумотларга кўра, ун-шудринг замбуруғларининг мавсумий ривожланиш кўрсаткичларини фаслларараро ўзгариб бориши иқлим омилларига боғлиқлиги қайд этилган [Мусинова, 1975: 3].

Бир-биридан маьлум атроф-муҳит шароитларига мослашишини тавсифловчи бир қатор морфологик хусусиятлари билан ажралиб турадиган ун-шудринг замбуруғлари оиласи (*Erysiphaceae*) га мансуб вакиллари яшаш муҳитининг турли шароитларида сезиларли даражада ўзгаради. Ун-шудринг замбуруғларининг ривожланиши цикли асосан намликнинг миқдори ҳамда ҳароратга боғлиқ равишда кечади [Попкова, 1989: 2].

Ун-шудринг замбуруғларининг ривожланиш циклининг фаслларараро ўзгариб бориши уларнинг намликка бўлган талабига боғлиқ. Уларнинг морфологик хусусиятлари, клейстокарпийларининг тузилишига қараб, яшаш мухитининг намликка бўлган талабини баҳолаш мумкин. Намликка бўлган муносабатига кўра, барча ун-шудринг замбуруғлари икки катта гуруҳга бўлинади: намликни энг кўп талаб қиладиган (Podosphaera, Microsphaera, Uncinula, Phyllactinia) ва қурғоқчиликка нисбатан чидамли (Sphaerotheca, Erysiphe, Leveillula, Trichocladia). Намликка бўлган муносабатига кўра Leveillula туркуми энг ксерофил ҳисобланади [Мусинова, 1975: 3].

1-жадвал.



Ун-шудринг замбуруғларининг ривожланиши ва тарқалиши учун намликдан ташқари яна бир муҳим омил иссиқликдир. Юқори ҳароратга бўлган муносабатига кўра ун-шудринг замбуруғлари икки катта гуруҳга бўлинади: вегетация даврига нисбатан юқори ҳароратга мослашган ва вегетация даврига нисбатан паст ҳароратга мослашган. Leveillula туркуми вакиллари иссиқликка энг кўп мослашган ун-шудринг замбуруғлари ҳисобланади. Sphaerotheca туркуми вакиллари иссиқликни энг кам талаб қилувчилардир.

Ун-шудринг замбуруғларининг ривожланиши эрта баҳорда бошланиб то кеч кузгача давом этади. Erysiphe, Podosphaera, Uncinula туркумининг баъзи вакиллари ривожланишини апрел ойининг ўрталарида бошлайдилар. Май ойида Oidium туркум вакиллари пайдо бўлади. Кўпчилик ун-шудринг замбуруғлари ривожланишини ёз фаслида бошлайди. Ёз фасли ун-шудринг замбуруғлари ривожланиши учун энг қулай вақт ҳисобланадиб, бу фаслда Trichocladia, Microsphaera, Phyllactinia туркуми вакиллари ривожланишни юқори даражасига етади. Кузда ун-шудринг замбуруғларининг ривожланиши ёз фаслига нисбатан бироз пасайиши кузатилади. Ёзнинг охирида ёки кузнинг бошларида Podosphaera, Microsphaera, Phyllactinia туркумининг вакиллари ривожланиш циклини якунлайдилар. Leveillula туркуми вакиллари кузда ривожланишининг юқори даражасига етадилар. Erysiphe туркумининг айрим вакиллари (*Erysiphe syrenga*) нинг ривожланиши кеч кузгача давом этади. Кузнинг охирига келиб барча ун-шудринг замбуруғлари ривожланиш циклини мева тана - клейстокарпийлар (ун-шудринг замбуруғларининг қишлаш босқичи) ни шакллантириш билан якунлайдилар [Норимова, 2020 : 4].

Ун-шудринг замбуруғларининг тарқалиши ва ривожланишининг иқлим омилларига боҳлиқ равишда ўзгариб боради. Уш-шудринг замбуруғларининг ўсимликлар оламига таьсири натижасида қишлоқ хўжалигига катта иқтисодий зарар етказади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Б.А. Ҳасанов Микология Тошкент – 2015. 314 б.
2. К.В. Попкова Общая фитопатология. – М.: Агропромиздат, 1989. 399 с.
3. О.Б. Мусинова Мучнисто-росяные грибы Самаркандской области. 1975.
4. Г.К. Норимова Самарқанд вилояти шароитида кенг тарқалган ун-шудринг замбуруғлари. Биохилма-хилликни сақлаш ва ривожлантириш республика онлайн илмий-амалий анжуман. Гулистон. 2020. 142-144.
5. www.indexfungorum.org

ZOOGUMUSNING FOYDALI XUSUSIYATLARI

Salomova S.S.[1], Turabekova D.B.[2],Mustafayev J.Sh.[2]

QarDU mikrobiologiya va biotexnologiya kafedrasi stajor o‘qituvchisi[1];

salomovasayyora2@gmail.com

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Biotexnologiya kafedrasi tayanch doktoranti[2];

dturabekova85@gmail.com

QarDU 3-kurs talabasi [2]

Gumus tuproqning organik moddalarini chirindiga aylantirish va oziqlantirish jarayonida muhim ahamiyatga ega. [Лесто Н.К., Чичин А.А: 1]

O'simliklar gumus moddalarini ildizlari orqali o'zlashtirishi va ularni metabolizatsiya qilish qobiliyatiga ega. Hozirgi vaqtda gumus o'simliklar fiziologiyasida nafaqat ozuqaviy, balki gormonal funksiyalarni bajaradi.

Gumus kolloiddir va tuproqning kation almashish qobiliyatini oshiradi, shuning uchun u xelyatsiya orqali ozuqa moddalarini saqlash qobiliyatini barqarorlashtiradi. Bu ozuqa kationlari o'simliklar uchun mavjud bo'lsada, ular tuproqda saqlanib qoladi va yomg'ir yoki sug'orish bilan yuvilmaydi. [Болдырев М.И: 3]

Gumus o'z vaznining 80-90% ekvivalent namlikni saqlab qolishi mumkin va shuning uchun tuproqning qurg'oqchilikka bardosh berish qobiliyatini oshiradi.[Гудилин И.И., Кондратов А.Ф:2]

Gumus o'zining uglerod sekvestrlash salohiyati orqali iqlim o'zgarishini yumshatishga hissa qo'shishi mumkin. Qishloq xo‘jaligi chiqindilaridan sintez qilingan sun’iy gumus kislotasi va sun’iy fulvo kislotasi tuproqdagi erigan organik moddalar va umumiy organik uglerod miqdorini oshirishi mumkin.

Zoogumus bo'shashgan, "havodor" organik tuzilishga ega, rangi lichinkalarning dastlabki oziqlanishiga qarab o'zgaradi. Zoogumus ham, biogumus ham tuproq uchun ajoyib foydali o'g'itlar bo'lib, hisoblanadi. Zoogumus tarkibida mineral va organik moddalar, o'sish stimulyatorlari, o'simliklarning kasallik va zararkunandalarga chidamliligini oshiradigan biologik faol moddalar, shuningdek, tabiiy insektitsidlar, repellentlar va fungitsidlarning muvozanatli kompleksi mavjud bo'lib, ular tufayli zoogumus bir qator zararkunandalarga zararli ta'sir ko'rsatadi. Zoogumus o'simlikni rivojlanishining barcha bosqichlarida – urug'likdan hosilni qishda saqlashgacha himoya qiladi, tuproq unumdorligini oshiradi, makro va mikroelementlar bilan to'yintiradi.

Tuproqqa zoogumusning kiritilishi patogenlarning yuqumli salohiyatini kamaytiradi, tuproqni ildizdan, kulrang, oq chirishdan, so'lishning qo'zg'atuvchisidan

davolaydi. Qayta ishlash natijasida olingan narsa zoogumus yoki zookompost deb ataladi.

Zoogumusning biogumusga nisbatan quydagi afzalliglari mavjud:

Zoogumus tarkibida ozuqa moddalarining kontsentratsiyasi biogumusga nisbatan yuqorililigi uchun, zoogumusni kamroq sarf qilish talab etiladi. Masalan1 gektar tuproqlarni unumdorliguni oshirish uchun biogumus - 3-5 tonna; zoogumus - 2-3 tonna. qullaniladi. Bundan kelib chiqib quydagicha hulosa qilish mumkin,zoogumusni qullash orqali qishloq hujaligi sohasida iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin.

1-jadval

Biogumus va zoogumusning qiyosiy ko'rsatkichlari

ZOOGUMUSNING UMUMIY GUMUS, AZOT, FOSFOR, KALIY HAMDA O‘SIMLIK OSON O‘ZLASHTIRA OLADIGAN OZIQA ELEMENTLARI MIQDORI

№	OB’EKT	Umumiy gumus, %	Umumiy, %			Harakatchan, mg/kg			Namlik	ph
			$N\text{-}NH_4$	P_2O_5	K_2O	$N\text{-}NH_4$	P_2O_5	K_2O		
1	BIOGUMUS	28,73	0,45	2,90	1,98	131,9	295	4103	20,7	6,73
2	ZOOGUMUS	58,73	1,22	6,22	3,44	362,2	1150	7163	13,8	6,96

Xulosa qilib aytganda zoogumus tarkibida umumiy gumus miqdori 30%ga azotning miqdori 0.77%ga, fosforning miqdori 3.32%ga, kaliyning miqdori1.46%ga biogumusga nisbatan tarkibida afzalliklar mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Лесто Н.К., Чичин А.А. Агрохимические свойства удобрений, полученных путём переработки свиного навоза личинками комнатной мухи. Переработка свиного навоза личинками сапрофагов. - НСХИ. - Новосибирск, 1976.
2. Гудилин И.И., Кондратов А.Ф. и др. Биотехнология переработки органических отходов и экология. Новосибирск, 1999.
3. Болдырев М.И. Некоторые аспекты экологической проблемы в садоводстве. Плодоводство и виноградарство. 1995.

О СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ФАУНЫ И ЦИРКУЛЯЦИИ НЕМАТОД ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ УЗБЕКИСТАНА

Дадаев С., д.б.н., профессор

Ташкентский государственный педагогический университет им.Низами, г. Ташкент. s_dadaev@mail.ru

В данной статье приводятся результаты многолетних собственных исследований и данных литературы, как по видовому составу нематодов жвачных животных, так и их промежуточных хозяев условиях Узбекистана[1,2,3,4 и др.]. Степень распространения нематоды жвачных животных Узбекистана находится в прямой зависимости от климатических и географических условий пастбищных территорий и внешних факторов

(температура, влажность и др.), которые тормозят или способствуют развитию и сохранению инвазионных элементов во внешней среде.

Следовательно, необычайное разнообразие природно-климатических условий Узбекистана, безусловно, накладывает свой отпечаток на формирование и распространение фауны гельминтов, в том числе, нематодовжвачных животных, а также на их циркуляцию в биогеоценозах данного региона.

Животные заражаются гельминтами, в том числе, нематодами, в основном на пастбищах, экологические условия которых способствуют появлению и циркуляции возбудителей инвазий.

В основу настоящей работы легли материалы полевых и экспериментальных исследований, проведенные в течение длительного периода (1978-2018 гг.) в лаборатории паразитологии Института зоологии АН РУз. и на кафедре Зоологии и анатомии Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами. Степень инвазированности жвачных животных нематодами устанавливалась полными и неполными гельминтологическими вскрытиями животных, а также отдельных их органовпо методу К.И. Скрябина [5]. При этом, методом полных гельминтологических вскрытий исследовано более 1650 особей жвачных, из них 900-овец, 150-коз, 450-крупного рогатого скота, 35-сайгаков, 12-сибирских горных козлов, 6-винторогих козлов, 11-архаров, 10-муфлонов, 16-джейранов, 4-косули и 3 бухарских оленя. Кроме того, для изучения эпизоотологии возбудителей основных нематодозов методом полных и неполных гельминтологических вскрытий исследовано также 35710 комплектов отдельных органов этих животных. Диких жвачных животных изучали в единичных экземплярах в начале 70-х годов. В ряде питомников, заповедников и заказников, где не было возможности проведения гельминтологических вскрытий диких жвачных животных, проведены копрологические исследования. При анализе материала диких жвачных животных Узбекистана, кроме собственных исследований мы использовали и материалы других учёных, проводивших исследования по диким жвачным животным Узбекистана.

С целью выявления круга промежуточных хозяев доминирующих видов нематод, участвующих в функционировании системы «паразит-хозяин», в различных биоценозах Узбекистана нами собрано и исследовано более 30 тыс. экземпляров наземных моллюсков, относящихся к 17 видам, 27540 экз. двукрылых насекомых, относящихся к 39 видам, 8600 экз. жесткокрылых насекомых, относящихся к 18 видам и около 24 тыс. экз. лумбрицид, относящихся к 13 видам. При этом установлена степень заражённости насекомых, лумбрицид и наземных моллюсков инвазионными личинками нематод жвачных животных.

По результатам наших исследований и анализа данных литературы, у жвачных животных Узбекистана зарегистрирован 101 вид нематод (табл.).

Таблица

Нематоды жвачных животных Узбекистана

№	Семейство нематод	Число видов нематод	Овца	Коза	Круп. рог. скот	Архар	Муфлон	Джейран	Сайгак	Сибирский козёл	Винторог. козёл	Бухар.олень	Косуля
10.	Trichocephalidae	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1
11.	Strongyloididae	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Ancylostomatidae	2	2	1	2	1	2	-	-	-	-	1	1
13.	Chabertiidae	5	3	3	5	2	2	1	1	-	-	1	2
14.	Dictyocaulidae	3	1	1	1	1	1	1	-	1	1	2	2
15.	Trichostrongylidae	54	51	29	21	27	24	18	11	13	10	4	13
16.	Protostrongylidae	15	13	15	-	8	8	2	-	13	11	-	1
17.	Oxyuridae	3	1	2	1	1	1	2	1	1	2	-	1
18.	Ascarididae	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	Thelaziidae	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	Gongylonematidae	2	2	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1
21.	Habronematidae	1	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	1
22.	Filariidae	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
23.	Onchocercidae	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Setariidae	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-
25.	Stephanofilariidae	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	Capillariidae	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего:		101	80	56	47	43	41	29	17	29	25	11	23

Видовое разнообразие нематодовжвачных животных Узбекистана мы склонны объяснять эволюционно сложившимся приспособлением нематодов к разнообразным экологическим условиям, способствующим развитию паразитов во всех фазах жизненных циклов.

Экологические связи нематод с дефинитивными, промежуточными и дополнительными хозяевами, в конечном итоге, обеспечивают стабильное функционирование системы «паразит-хозяин» и циркуляцию инвазии в природе. Циркуляция указанных нематодов осуществляется на базе трофических и топических связей с сочленами биогеоценозов.

Для существования гельминтов как полноценного компонента биоценозов и для поддержания инвазионного элемента паразитических червей в природе существенное значение имеют два важных регуляторных механизма- «восприимчивость» беспозвоночных животных - промежуточных хозяев к возбудителю инвазии и эффективность его «передачи» окончательным хозяевам-позвоночным животным. Нами проанализированы формы передачи инвазионных элементов нематод жвачным животным в различных биоценозах Узбекистана. Оказалось, что в жизненных циклах у 29 видов нематодов (из 101

вида нематод жвачных животных) могут участвовать беспозвоночные животные различных классов, которые выполняют роль промежуточныххозяев. По результатам наших многолетних исследований и данных литературы установлено, что циркуляции нематод жвачных животных Узбекистана разделяются на 5 групп:

1. Жвачные животные - внешняя среда (яйца нематод) -жвачные животные. К этой группе относятся семейства Trichocephalidae, Capillariidae, Oxyuridae и Ascarididae.

2. Жвачные животные - внешняя среда (яйца и личинки нематоды) - жвачные животные. Таким путём происходит циркуляция нематод семейств Strongyloididae, Chabertidae, Ancylostomatidae, Trichostrongylidae и Dictyocaulidae.

3. Жвачные животные - внешняя среда (личинки нематоды) - наземные моллюски - жвачные животные. Этот тип циркуляции характерен для нематод семейства Protostrongylidae.

4. Жвачные животные - внешняя среда (яйца нематоды) - жуки, двукрылые насекомые (личинки нематоды) -жвачные животные. Таким образом циркулируют нематоды семейств Spiruridae, Habronematidae и Gongylonematidae.

5. Жвачные животные - двукрылые насекомые (яйца и личинки нематоды) -жвачные животные. К этой группе относятся нематоды семейств *Filariidae, Onchocercidae, Setariidae, Stepanofilariidaeu Thelaziidae*. При этом каждый из указанных хозяев выполняет и расселительную функцию.

Как показывают результаты наших исследований, среди беспозвоночных животных значительная роль в качестве промежуточных хозяев нематод жвачных животных принадлежит насекомым, особенно двукрылым, с участием которых развиваются телязии, сетарии, онхоцерки, парабронемы, стефанофиляриии др.

Количество видов двукрылых - промежуточных хозяев указанных нематод в условиях Узбекистана не превышает 18-20 видов. Они относятся к родам *Musca, Lyperosia, Stomoxys, Haematobia, Aedes, Culex, Culicoides, Simulum, Anopheles, Odagmia, Friesia* и др., и тесно связаны сожвачными животными. Большинство из них дают ежегодно по несколько генераций, достигают высокой численности и приурочены к определенным природным зонам. Ареалы отмеченных двукрылых насекомых во всех случаях перекрывают ареалы соответствующих гельминтов и практически совпадают с ареалами жвачных животных - окончательных хозяев. Это свидетельствует о том, что возбудители таких гельминтозов, как телязиоз, онхоцеркоз, сетариоз, стефанофиляриоз, парабронемози др., имеют потенциальные возможности для расширения своих ареалов.

Из 101 виданематод жвачных животных Узбекистана 72 вида нематод развиваются с участием только одного дефинитивного хозяина. Следовательно, участие в жизненных циклах нематод соответствующих хозяев приобретает особый биологический смысл в осуществлении ценотических связей между хозяином и паразитом.

Список использованной литературы:

1. Азимов Д.А., Дадаев С.Д., Акрамова Ф.Д., Сапаров К.А. Гельминты жвачных животных Узбекистана. - Ташкент: Фан, 2015. - 224 с.
2. Дадаев С. Гельминты позвоночных подотряда RuminantiaScopoli, 1777 фауны Узбекистана: Автореф. дисс. док. наук. Ташкент. 1997. 56 с.
3. Дадаев С.Д., Сапаров К.А. О роли двукрылых насекомых в циркуляции гельминтов сельскохозяйственных животных Узбекистана // Материалы V междун. Научно-практ. конф. «Достижения и перспективы развития современной паразитологии». Витебск, 2006. С. 112–115.
4. Султанов М.А., Азимов Д.А., Гехтин В.И., Муминов П.А. Гельминты домашних млекопитающих Узбекистана. -Ташкент: Фан, 1975. -188 с.
5. Скрябин К.И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая и человека. -М.-Л.:Изд.1-го МГУ, 1928. -45 с.

ҚУРУҚ СУБТРОПИК ИҚЛИМ ШАРОИТИГА МОС ХУРМО (*DIOSPYROS* L.)НИНГ БИОЛОГИЯСИ ВА ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Э.Б.Жураев қ.х.ф.ф.д., Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институтини, Ўрмончилик доривор ўсимликлар ва манзарали боғдорчилик кафедраси мудири,
Х.А.Юсупова 2 курс магистр, Термиз давлат университети.
iqtidor1990@mail.ru

Хурмо (*Diospyros)* - хурмодошлар оиласига мансуб субтропик дарахт ёки буталар туркуми бўлиб, экиладиган мева дарахти хисобланади. Тропик ва субтропик минтақаларда 500 га яқин тури учрайди. Хитой, Япония, Ўрта денгиз бўйи мамлакатлари, Австралия, АҚШ, Кавказ, Ўрта Осиёда экилади. Меваси учун, асосан, шарқ хурмоси, совуққа чидамли виргиния хурмоси (Diospyros virginiana), шунингдек, Кавказ хурмоси (Diospyros lotus) ўстирилади. Ўзбекистонда экиладиган шарқ хурмоси (Diospyros kaki) нинг ватани Хитой. Хурмо дарахти 8-12 м, чиройли, шохшаббаси думалоқ ёки пирамидасимон. 100 - 400 йил, баъзан ундан ҳам кўпроқ яшайди, лекин 50-60 йилгача яхши мева беради. хурмо 15-20° гача совуққа чидайди, ёруғсевар ўсимлик. Барги йирик тухумсимон, усти тўқ яшил, орқаси тукли, кетмакет жойлашган, тўкилиш олдидан қизғиш рангга киради.

Гули бир, баъзан икки жинсли. Апрель - майда гуллайди, октиябрь-ноябрьда пишади. Меваси турли шаклда (500 г гача). хурмо таркибида қанд, С витамини, протеин, темир тузлари, оқсил, ошловчи моддалар ва бошқа турдаги менирал моддалар борлиги аниқланган. Меваси 2-3 ой сақданади, янгилигида ҳамда қуритилган ҳолда истеъмол килинади, қандолатчилик саноатида ишлатилади, ликёр, вино, жем тайёрланади. хурмо, асосан, пайвандлаш йўли билан кўпайтирилади. Кўчати кузда ёки баҳорда 8×6 ва 6×6 м схемада экилади. Кумли, шағалли шўр ерларни ёктирмайди. 3-4 йили ҳосилга киради, 10-12 ёшида тўлиқ ҳосил бера бошлайди. Бир туп дарахти 250 кг гача ҳосил беради. Ўсув даврида ер шароитига қараб 10-12 марта суғорилади; ўғитланади, атрофи юмшатиб турилади. Хурмо ўсимлиги Ўзбекистонда кенг таркалган шунингдек

Сурхондарё, Навоий, Наманган, Самарқанд вилоятлари учун иқлимлаштирилган асосий навлари Вахш, Хиакуме, Зенджимару, Тожикистон ва бошқа навлар шулар жумласига киради.[1]

Хурмо Ўзбекистон учун нисбатан янги субтропик дарахт ҳисобланади. 1938 йилда Деновдаги Жанубий Ўзбекистон тажриба станциясида илк бор ярим гектарлик хурмо боғи ташкил этилган. Ҳозирда унинг "Вахш", "Шарқ хурмоси", “Зенджи-мару", "Тожикистон" навлари Сурхондарё, Фарғона, Наманган, Самарқанд ва бошқа вилоятлардаги фермер ва деҳқон хўжаликлари, аҳоли томорқаларида парваришланмоқда.

Хурмодан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун дарахтларни агротехника қоидаларига амал қилган ҳолда парваришлаш, касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш лозим.



1-расм. Хурмо (*Diospyros* L.) нинг туркум турлари

Хурмо дарахти қуёш нури кўп тушадиган ерда яхши ва бақувват бўлиб ўсади. Боғлардаги дарахтлар оралиғи қора шудгор қилинади. Томорқаларда дарахтлар атрофи юмшатилади. Бир гектар боғ майдонига соф ҳолда 100-120 килограмм азот, 70-100 килограмм калий ва 90 килограмм фосфор солинади. 10-20 тонна чиринди ҳам берилади. Томорқадаги бир туп хурмо дарахти тагидаги тупроққа соф ҳолда 250- 300 гр. азотли, 200-220 гр. фосфорли ва 180-200 гр. калийли ўғит солинади. Ҳар 2-3 йилда ўртача 50-60 килограмм чириган гўнг бериш ҳосилдорликни оширади. Ўсув даврида ер шароитига қараб 8-10 марта суғорилади. Чанқатиб ёки чўллатиб суғориш мумкин эмас.

Хурмо дарахтига ўргимчак ва қизил кана, қалқондор, узум куяси каби ҳашаротлар, бактериоз, чириш ва мева тўкилиш касалликлари зарар етказади. Ҳашаротлар шохлар, новдалар, барглар ва меваларга жойлашиб олиб, уларнинг ширасини сўради. Дарахтнинг ўсиши ва ривожланиши сустлашади. Барглари,

мевалари тушиб кетади, ёш ғўралар пишмай қолади. Касалликлар ҳам худди шундай оқибатларга олиб келади.

Қиш мавсумида ҳашаротларга қарши "Препарат-30” мойи, касалликларга қарши 1 фоизли мис купороси ёки 3 фоизли бордо суюқлиги билан ишлов берилади. Баҳорда гуллашдан олдин ва кейин 1 фоизли бордо суюқлиги пуркалади. Дарахттанаси 10 фоизли оҳак эритмасига 3 фоизли темир купороси қўшиб оқланади. Бундай карантин тадбирлари хурмо ҳосилдорлигини ва товар сифатининг ошишини таъминлайди. [2]

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кульков О. П., Мухамедзянов Ш. З., Ўзбекистоннинг субтропик ўсимликлари,Т., 1968; Животинская С., Восточная хурма в Узбекистане, Т., 1989.
2. Муроджон Муҳаммаджонов, "Тошкент Аэро"ўсимликлар карантини чегара маскани агроном инспектори. «Қишлоқ ҳаёти» газетаси

ХУРМОНИ ЕТИШТИРИШ ҲАМДА ПАРВАРИШЛАШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ

Х.А.Юсупова Термиз давлат университети 2 курс магистр
iqtidor1990@mail.ru

Хурмо – субтропик мевали ўсимлик бўлиб, меваси ноёб парҳез-боп ва шифобахш хусусиятга эга. Унинг меваси тўйимли, серсув,ширин таъмга эга, таркибида 17-20% глюкоза ва фруктоза шакли-да қанд бор. Хурмо меваси ошқозон яраси (язва), камқонлик, йод танқислиги билан боғлик касалликларда яхши даво бўлади. Хурмо мевасидан консерва ва қандолатчилик саноатида ҳам фойдала-нилади.

Хурмонинг келиб чиқиш тарихи аслида Хитойга бориб тақалсада, у Корея ва Японияда ҳам узоқ даврдан бери ўстирилиб келинади. Ўрта Осиёга эса хурмо илк бор 1910-1914 йилларда олиб келинган ва Тошкент, Самарқанд, Ашхобод ва бошқа шаҳарлардаги ҳаваскор боғбонлар боғларида экилган. Жумладан, Самарқанд шаҳрига 1911 йилда олиб келиниб, экилган хурмо дарахти 1948-1949 йилгача ҳосил берган. Якка тартибда олиб келиниб экилган айрим экинлар керакли самарани бермаган. Бу янги турдаги ўсимликни Ўзбекистонга 1935 йилда режа асосида олиб келиниб, Сурхондарё вилоятининг Денов тажриба хўжалигида маълум майдонда боғ барпо қилинган. Шарқ хурмосидан барпо қилинган катта-катта боғ майдонлари, асосан, Сурхондарё, Фарғона ва Наманган вилоятларида жойлашган.[3]

Хурмо ўсимлиги Ўзбекистонда кенг таркалган шунингдек Сурхондарё, Навоий, Наманган, Самарқанд вилоятлари учун иқлимлаштирилган асосий навлари Вахш, Хиакуме, Зенджимару, Тожикистон ва бошқа навлар шулар жумласига киради.[1]

Хурмо Ўзбекистон учун нисбатан янги субтропик дарахт ҳисобланади. 1938 йилда Деновдаги Жанубий Ўзбекистон тажриба станциясида илк бор ярим гектарлик хурмо боғи ташкил этилган. Ҳозирда унинг "Вахш", "Шарқ хурмоси", “Зенджи-мару", "Тожикистон" навлари Сурхондарё, Фарғона, Наманган, Самарқанд ва бошқа вилоятлардаги фермер ва деҳқон хўжаликлари, аҳоли томорқаларида парваришланмокда.




1-расм. Ёш ва ҳосилли хурмо боғи

Бир гектар боғ майдонига соф ҳолда 100-120 килограмм азот, 70-100 килограмм калий ва 90 килограмм фосфор солинади. 10-20 тонна чиринди ҳам берилади. Томорқадаги бир туп хурмо дарахти тагидаги тупроққа соф ҳолда 250- 300 гр. азотли, 200-220 гр. фосфорли ва 180-200 гр. калийли ўғит солинади. Ҳар 2-3 йилда ўртача 50-60 килограмм чириган гўнг бериш ҳосилдорликни оширади. Ўсув даврида ер шароитига қараб 8-10 марта суғорилади. Чанқатиб ёки чўллатиб суғориш мумкин эмас. [2]

Хурмо кўчатларни экишга тайёрлаш ва экиш. Кўчатларни экишга тайёрлашда аввало, томорқа майдонини яхши текисланади, сўнг ерга етарли миқдорда – гўнг, чиринди, фосфорли, калийли ва азотли ўғитларни солиб, чуқур ҳайдалади. Хурмони экиш схемаси – 6×5 м, кўчатларни экиш март ойи давомида амалга оширилади.

Кўчат экиш учун чуқурлиги ва кенглиги 50×50 см бўлган чуқурчалар ковланади. Чуқур қазишда тупроқ устки қисмининг 20–25 см қатлами ўранинг бир томонига олиб, қолган қисми иккинчи томонига олиб қўйилади. Кўчатни экишдан олдин тайёрлаб қўйилган шалтоққа (янги мол гўнги тупроқ билан 1:1 нисбатда аралаштирилиб, қаймоқсимон масса тайёрланади) ботириб олинади сўнгра экилади.

Кўчат ўрага тик қўйилиб, олдин олинган тупроқ чуқур тагига солиниб кўмилади. Кўчат экилгандан сўнг ҳар бир чуқурга сув қуйилади. Бунда тупроқ зичланиб, кўчат яхши кўкаради. Тупроқ чўккандан сўнг кўчат атрофига тупроқ солиб тўлдирилади. Кўчатлар тупроқ намлигига қараб суғориб турилади. Парваришлаш. Эрта баҳорда новдалар 30–40 см қолдириб қирқилади. Ярусли (қаватли) қилиб шакл берилади.

Томорқадаги хурмо дарахтларига соф ҳолда 250–300 г азотли, 200–220 г фосфорли ва 180–200 г калийли ўғитлар солиниши тавсия қилинади. Азот ўғити иккига бўлиб, 30–40 фоизи кузда, қолгани апрель ва июль ойларида тенг миқдорда солинади. Ҳар 2–3 йилда ўртача 50–60 кг чириган гўнг солиш ҳосилдорликнинг ошишига ижобий таъсир этади. Бўз тупроқларда гилос дарахтлари ўсув даври мобайнида 5–8 марта, шағалли ерларда 12–14 маротаба суғорилади. Касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш. Хурмо дарахтига зараркунандалардан ўргимчаккана, узум қурти зарар келтиради.

Касалликлардан бактериоз, чириш хавф солади. Ўргимчакканага қарши Перфекто 17,5 % сус.к. (10 сотихга 15–20 мл), Каратэ 5% эм.к. (10 сотихга50 мл) препаратари пуркалади. Ҳосилни йиғиштириш. Хурмо ҳосили кузда йиғиштириб олинади. Хурмо мевалари асосан сариқ ёки тўқ сариқ рангга кирганда пишган ҳисобланади. Мевалар оҳиста узиб олинади ва саватларга жойланади. Сақлаш даврида мевалар юмшаб қолишини инобатга олиб, улар бир қатор қилиб тахланади. Теримдан сўнг бир оз муддат ўтганидан кейин мевалар истеъмол учун яроқли ҳолга келади. Пишиб ўтиб кетган хурмо ҳосилини қушлар еб кетади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кульков О. П., Мухамедзянов Ш. З., Ўзбекистоннинг субтропик ўсимликлари,Т., 1968; Животинская С., Восточная хурма в Узбекистане, Т., 1989.

2. Муроджон Муҳаммаджонов, "Тошкент Аэро"ўсимликлар карантини чегара маскани агроном испектори. «Қишлоқ ҳаёти» газетаси

3. 100 китоб тўплами. Хурмо етиштириш 56-китоб. “Агробанк” АТБ.-Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 84 б.

MANDRAGORA L. TURKUMI TURLARINING TARQALISH AREALLARI

Bahodirova G.I.

Toshkent, O‘zbekiston, Toshkent davlat agrar universiteti magistri

Solanaceae oilasining 3000 turi mavjud bo'lib, asosan tropik va tropik oldi hududlarida tarqalgan. Yorqin namoyondalari Amerika qit’asida ko‘p uchrashi adabiyotlarda keltirilgan [Raj et al., 2022: 40].

Mazkur oilaga hozirgi kunda areali qisqarib borayotgan Mandragora turkumi ham kirib, ushbu turkum dastlab Atropa turkimi tarkibida A. mandragora turi sifatida tavsiflangan. Keyinchalik, 1955 yilda alohida Mandragora L. turkumi sifatida Atropa turkumidan ajratilgan [Mizgiryova, 1955: 167].

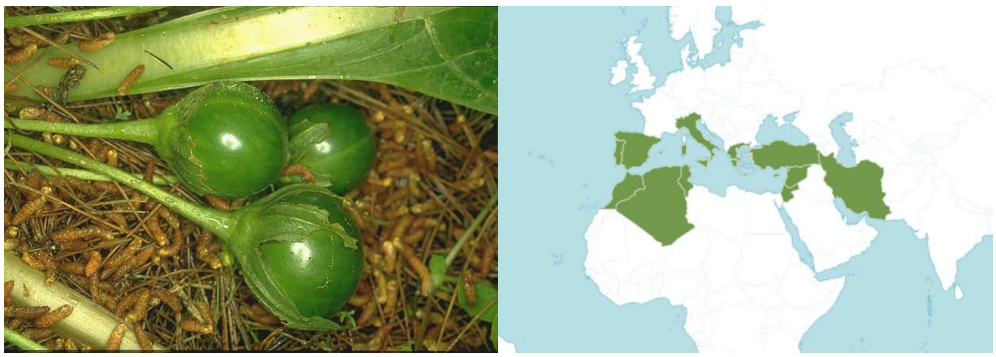
Mandragora turkumining dunyoda 4 turi mavjud. Maqolada ushbu turlarning tarqalish areallari [POWO, 2022] to‘grisida quyida batafsil ma’lumotlar keltirildi.

1. *Mandragora autumnalis* Bertol.
2. *Mandragora caulescens* C.B.Clarke
3. *Mandragora officinarum* L.
4. *Mandragora turcomanica* Mizgir.

Mandragora autumnalis Bertol. turining Jazoir, Balear orollari, Kipr, Sharqiy Egey orollari, Gretsiya, Eron, Italiya, Krit va Livan-Suriya, Marokash, Falastin, Portugaliya, Sardiniya, Sitsiliya, Ispaniya, Tunis, Turkiyada tabiiy areallari mavjud (1-rasm).

Bu turning beshta sinonimlari mavjud bo’lib, ular quyidagilar: *Mandragora foemina* Garsault, *Mandragora haussknechtii* Heldr., *Mandragora hispanica* Vierh., *Mandragora hybrida* Hausskn.& Heldr. hamda *Mandragora macrocarpa* Bertol.

Mandragora caulescens C.B.Clarke tabiiy ravishda Assam, Janubiy Markaziy Xitoy, Sharqiy Himoloy, Myanma, Nepal, Sinxay va Tibetda tarqalgan (2-rasm).



1-rasm. *Mandragora autumnalis* turining mevasini ko ‘rinishi va tarqalish areali



2-rasm. *Mandragora caulescens* turining gulini ko ‘rinishi va tarqalish areali

Bu turning juda ko’p boshqa nomlari mavjud. Xususan, *Anisodus caulescens* (C.B.Clarke) Diels, *Anisodus humilis* Hook.f.ex C.B.Clarke, *Anisodus mariae* Pascher, *Mairella yunnanensis* H.Lev., *Mandragora caulescens* subsp. *brevicalyx* Grierson & D.G.Long, *Mandragora caulescens* subsp. *flavida* Grierson & D.G.Long, *Mandragora caulescens* subsp. *purpurascens* Grierson & D.G.Long, *Mandragora chinghaiensis* Kuang & A.M.Lu hamda *Mandragora tibetica* Grubov nomlarida ham yuritiladi.

Mandragora officinarum L. turi Italiya, Livan-Suriya va Yugoslaviyada tabiiy ravishda tarqalgan (3-rasm). Ushbu turning 7ta sinonimlari mavjud: *Atropa acaulis* Stokes, *Atropa humilis* Salisb., *Atropa mandragora* L., *Mandragora acaulis* Gaertn., *Mandragora mas* Garsault, *Mandragora praecox* Sweet hamda *Mandragora vernalis* Bertol nomlaridir.

Mandragora turcomanica Mizgir. turning areallari Eron va Turkmanston hisoblanib, boshqa nomlar bilan yuritilmaydi. Bu tur bo’yicha ilmiy tadqiqotlar kam amalga oshirilgan.



3-rasm. *Mandragora officinarum* ning gulini ko ‘rinishi va tarqalish areali




4-rasm. *Mandragora turcomanica* ning yer ustki qismining ko ‘rinishi va tarqalish areali

Yuqoridagi ma’lumotlarga asosan, turkumning keng tarqalish arealiga ega bo ‘lgan turi Mandragora autumnalis bo‘lsa, eng tor tarqalish arealiga ega bo ‘lgan turi Mandragora turcomanica hisoblanadi. Mandragora turcomanica ni ayni vaqtda muallif tomonidan bioekologiyasi va yetishtirish usullari o‘rganlmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Raj S. P., Solomon P. R., Thangaraj B. Solanaceae //Biodiesel from Flowering Plants. – Springer, Singapore, 2022. – С. 40.
2. Мизгирева О. Ф. Мандрагора туркменская (Mandragora turkomanica Mizgir.) //Проблемы бот., М.-Л., Изд-во АН СССР. – 1955. – №. 2. – С. 167-205.
3. PoWO. Plants of the world online //Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. [WWW Document]. – 2022.

УДК576.72:895:599.75

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДА ЭШАКЛАРИНИНГ FASCIOLIDA SKRJABIN ET GUSCHANSKAJA, 1962 ТУРКУМИГА МАНСУБ ТРЕМАТОДАЛАР БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИ ДИНАМИКАСИ

А.Ж. Каниязов, биология фанлари бўйича фалсафа доктори,
А.С. Сагинова, 1 курс талабаси, Т.М. Ешанова, 2 курс талабаси,
Г.Қ. Жаксиликова 2 курс талабаси
Самарқанд ветеринария медицинаси институти Нукус филиали, Ветеринария ва зооинженерия факультети, Нукус ш. Қорақалпоғистон.
E-mail: amaniyaz89@mail.ru

Кириш. Бугунги кунда республикамизда уй ва қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг гельминтлари ва улар чақирадиган касалликларни ўрганишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада, жумладан, мазкур йўналишда амалга оширилган дастурий чора-тадбирлар асосида ҳайвонларда паразитлик қиладиган гельминт турлари аниқланган, гельминтозларнинг ҳайвон организмига салбий таъсири ва паразитларнинг сонини бошқариш борасида муайян натижаларга эришилган.Республикамизда турли хил касалликлар чорвачилик тармоғининг ривожланишига салбий таъсир кўрсатмоқда. Бундай касалликлар ичида, гельминтозлар, шу жумладан трематодозлар алоҳида аҳамиятга эга. Бу касалликлар қўзғатувчилари ҳайвонларнинг турли орган ва

тўқималарида паразитлик қилиб, хўжайин организмида жиддий физиологик ўзгаришлар келтириб чиқаради. Натижада ёш ҳайвонларнинг ўсиши ва ривожланиши сустлашади баъзан уларнинг ўлимига сабабчи бўлади.

Қорақалпоғистон Республикасининг ҳудудида эшаклар трематодалари фаунаси, экологияси ва тарқалиши бўйича илмий тадқиқот ишлари жуда кам [Шакарбоев, 2009; 243].

Ушбу ишнинг мақсади. Қорақалпоғистон шароитида эшакларнинг Fasciolida туркумига мансуб *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1855) трематодасибилан зарарланиш даражаси ўрганишдан иборат.

Тадқиқот материал ва усуллар. Тадқиқот ишлари учун материаллар Қорақалпоғистон Республикасининг ҳудудида олиб борилди. Ушбу давр мобайнида академик [Скрябин, 1928; 38] тўлиқ ва тўлиқ бўлмаган гельминтологик ёриб кўриш усули билан 31 бош эшаклар текширилди.

Ундан ташқари, 156 та фекалий намуналарини гельминтокапрологик усуллар ёрдамида текширилди. Қорақалпоғистон Республикасида олиб борилган тадқиқотлар давомида топилган гельминтлар тур таркибини аниқлашда морфологик белгилари, паразит локализация ва хўжайинларига эътибор қаратилди [Ивашкин, Двойнос, 1984; 7-16]

Тадқиқот натижаларни таҳлил қилишда эшакларнинг зарарланишининг инвазия экстенсивлиги (ИЭ) ва инвазия интенсивлиги (ИИ) кўрсаткичлари инобатга олинди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Тадқиқотлар натижасига кўра, текширилган эшаклардан *Fasciola gigantica* тури топилган бўлиб, у Plathelminthes типи, Trematoda синфи, Fasciolida туркуми, Fasciolidae оиласи, *Fasciola* авлодига мансуб эканлиги аниқланди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, эшакларнинг организимида бир вақтнинг ўзида трематодалар аралаш (ассоциатив) ҳолатлардаучрашлиги аниқланди. Эшакларда қайд этилган трематодалар ўт йўллари, ўт пуфаги, жигар ва ичак тутқичлари қон томирларида паразитлик қилиши аниқланди. Эшакларнинг *Fasciola gigantica* билан зарарланиш инвазия экстенсивлиги 6,4% ни ташкил этиб, инвазия интенсивлиги 3-19 нусхани ташкил этади.

Fasciola gigantica ривожланиш циклига кўра биогельминтбўлиб, оралиқ хўжайин иштирокида ривожланади. Оралиқ хўжайин вазифасин Lymnaeidae оиласига мансуб чучук сув моллюскалари бажаради [Ивашкин, Двойнос, 1984;7-16].

Олиб борилган тадқиқотлар давомида *Fasciola gigantica* турнинг морфологик белгилари ўрганилди. Морфологик белгиларига кўра*Fasciola gigantica*нингтанаси чўзилган бўлиб, узунлиги 30-75 мм гача етади.

Хулоса. Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида эшакларнинг*Fasciola gigantica* трематодаси билан зарарланиши ўрганилди. Қорақалпоғистон шораитида эшакларнинг *Fasciola gigantica* трематодаси билан зарарланиш инвазия экстенсивлиги 6,4% ни ва инвазия интенсивлиги 3-19 нусхани ташкил этиши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Ивашкин В.М., Двойнос Г.М. Определитель гельминтов лошадей. Киев: Наукова думка, 1984. – С. 7-16.

2.Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: Изд. МГУ, 1928. -38 с.

3.Шакарбоев Э.Б. Трематоды позвоночных Узбекистана (видовой состав, пути циркуляции и эколого-биологические особенности): Дисс. докт. биол. наук. - Ташкент: ИЗ АН РУз, 2009. - 243 с.

O'SIMLIK O'SISHI VA RIVOJLANISHIDA FOYDALI MIKROORGANIZMLARNING AHAMIYATI

Davranov Q., b.f.d., professor, U.Azzamov, magistratura 2-kurs talabasi, A.Dildora, magistratura 2-kurs talabasi
Samarqand Davlat Universiteti, Biologiya fakulteti
Ulugbekazzamov@gmail.com

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmon va qarorlari hamda 2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasini amalga oshirishda qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilib, mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, o’simliklarni tashqi stresslardan himoya qilish borasida bir qator vazifalar belgilab berilgan

Kalit so'zlar: Mikrorganizm, epifit bakteriyalar, Pseudomonas sp, Bacillus subtilis.

Bugungi kunda o’simliklarning yer ustki qismi, sirtidan joy olgan mikroorganizmlar tasoddifiy emas, balki mikrob-o’simlik orasidagi o’zaro munosabatlar asosida, kerak bo’lsa, mana shu munosabatlarning qonuniyatlari asosida shakllanadigan, mikrob-o’simlik assotsatsiyasi ekanligi, ularning ichida o’simlik organlari, alohida turlari uchun spesifik bo’lgan mikroorganizm turlari shakllanishi hamda bu jarayon o’simlik vegetatsiyasi davomida dinamik ravishda o’zgarib turishi, bu o’simlikning o’sish sharoitlari, qator biotik va abiotik omillar ta’sir etib turishi aniqlangan. Demak, epifit mikroorganizmlarga xos bo’lgan xususiyatlar atrof muhitning o’zgarishiga qarab o’zgarib turishi aniqlangan. O’simlik o’sib turgan mintaqada ekologik holatning o’zgarishi, mikroorganizmlarning miqdoriy va sifat tarkibini transformatsiyasiga olib kelishi, ular orasidagi biotik munosabatlarning o’zgarishiga olib keladi [1]. O’simliklarning immunitetini ta’minlovchi boshqa omillar bilan bir qatorda, epifit bakteriyalar, o’simliklarga tashqi muhitdan kelib tushadigan saprofit, shartli-patogen va patogen mikroorganizmlardan muhofaza qiluvchi dastlabki to’siq bo’lib xizmat qiladi, bu esa ushbu muammoni qanchalik darajada dolzarb va istiqbolli ekanligini ko’rsatadi.

Epifit bakteriyalarni o‘simliklar hayotidagi rolini aniqlash bo‘yicha birinchi urinish 1944 yilda Ya.P.Xudyakov tomonidan qilingan va oradan 25 yil o‘tgach 1969 yilda Yu.M.Voznyakovskaya tomonidan davom ettirilgan. Shundan keyin, har xil ko‘p yillik o‘simliklarning yer ustki qismida yashovchi mikroorganizmlar haqida maqolalar e’lon qilina boshlagan (Delova, 1973; Zvyaginsov, 1993; Yevsev, 2004; va boshqalar) va hatto, nina bargli o‘simlikni patogenezida epifit mikrofloraning roli haqida nomzodlik dissertatsiyasi ham himoya qilingan (Grodnitskaya, 2005). Mikroorganizmlar atrof-muhit omillari bilan ta'sirlashadi va ozuqa moddalarining

aylanishini tartibga solishda asosiy rol o’ynaydi. Mikroorganizmlar azotni fiksatsiya qilish, fosfat eruvchanligi, uglevod va oltingugurt almashinuvida muhim rol o’ynaydi va biogeokimyoviy siklini boshqaradi [2]. O‘simliklarning o‘suvchi qismi mikroorganizmlar bilan tez qoplanadi. Shu jumladan mikroorganizmlarni havodan kelib tushushiga yoki ularni hasharotlar bilan tashilishiga yo‘l qo‘yilmaydigan sharoitlarda ham mikroblar, o‘simlik sirtida paydo bo‘laveradilar. Qizig‘i shundaki, nafaqat harakatchan bakteriyalar, balki mikobakteriyalar, achitqi zamburug‘lar, sardinalarga o‘xshagan, faol harakatlanmaydigan mikroorganizmlar ham uchraydilar. Ulardan faqat ba’zilarigina, tarqalish uchun maxsus moslamalarga egalar. Masalan, *Sporobolomyces* turkumiga kiruvchi achitqi zamburug‘lari, o‘zlarining ballistosporalarini ancha uzoqqa tashlab yuborish xususiyatiga ega.

Epifit mikroorganizmlarda o‘simliklarning uchuvchan fitonsidlariga nisbatan yuqori darajada moslashuvchanligi borligini aniqlash maqsadida, ularni shu fitonsidlar ishtirok etayotgan sharoitda tuproq saprofitlari va ba’zi-bir ildiz mikrofloralari bilan taqqoslab o‘rganib chiqilgan. Har xil mikroorganizmlarni qayin o‘simligi (*Pinus silvestris*) va sholg‘om (*Raphanus sativus*) o‘simligi fitonsidlariga nisbatan chidamlilik xususiyati har xil ekanligi aniqlangan. Yuqorida ta’kidlab o‘tilganidek, bu fitonsidlarga nisbatan eng kuchliroq, chidamlilikka fillosferada yashovchi mikroorganizmlar ekanligi, kamroq chidamlilikka ildiz mikroflorasi ega ekanligi va nihoyat eng sezgir va chidamliligi past bo‘lgan mikroorganizmlar turi – epifit bo‘lmagan mikroorganizmlar ekanligi kuzatilgan. Ba’zi - bir mikrobiontlar, birdaniga bir necha ekologik guruhlarning vakillari hisoblanadilar. Shunday mikroorganizmlardan biri *Bacillus* turkumiga kiruvchi bakteriyalar hisoblanadilar. Ular o‘simliklarning rizosferasida ham (rizosfera), ularning yer ustki qismlarining sirtida (epifit) ham ustuvor bo‘lgan mikroorganizmlar hisoblanadilar. Ularning orasida rizosferada yashovchi *Bacillus* turkumiga kiruvchilari yaxshiroq o‘rganilgan. *Bacillus* turkumiga kiruvchi bakteriyalarning vakillari, boshqa bakteriyalarga nisbatan tashqi muhit sharoitlarida yashovchanligi va turli xil antropogen ta’sirlarga tolerantligi (chidamliligi) bilan farqlanib turadilar. Bunga batsillalarning turli xil biologik faollikka ega ekanliklari: fitogormonlar, antibiotiklar, fermentlar, toksinlar va boshqa metobolitlar sintez qilishlari yordam beradi[3;4]. *Pseudomonas* avlodiga mansub bakteriyalar tashqi abiotik ta’sirlarga chidamliligi bilan ayrim mikroorganizmlardan ajralib turadi. Ushbu avlodga mansub bakteriya shtammlari ham yuqori antagonistik xususiyatga ega. Fitopatogen mikromitsetlar va bakteriyalar qo‘zg‘atuvchi kasalliklarga qarshi foydalaniladi [5;6]. Donli ekinlarda uchraydigan ildiz chirish kasalliklariga qarshi qo‘llanilganda, kasallikni 86,7 % ga kamaytirishi aniqlangan. Shuningdek ushbu turga mansub bakteriya shtammlarining sovuq iqlim sharoitida muz kristallarini hosil qilishi va o‘simlikni sovuqdan himoya qilishi hamda o‘simlikning immunitetini oshirishi aniqlangan. Yuqori darajada sho‘rlangan tuproqlarda va o‘simliklarda *Pseudomonas* avlodiga mansub bakteriyalarning dominantlik qilishi kuzatilgan [7;8].

XULOSA

O'simlik o'sishi va rivojlanishida mikroorganizmlarning faol tasir doirasidagi ahamiyati uning tabiati bilan bog'liq bo'lgan holda o'simlik va mikroorganizm o'rtasida o'zaro bog'liqlik bilan amalga oshadi.Mikroorganizm o'simlik uchun xos

bo'lgan mexanizmlarni rivojlantiruvchi,tezlashtiruvchi moddalar ishlab chiqarib uning amaliy ahamiyatga tasir doirasini o'tkazadi.Lekin shuni unutmaslik kerakki mikroorganizmlarning hammasida ham yuqoridagi holatlar kuzatilmasdan ijobiy emas balki salbiy tasirlarga ham olib kelishi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. -Toshkent: O'zbekiston, 2016.
2. *Delong EF. The microbial ocean from genomes to biomes. Nature, 2009;* № *459 p.-200–206*
3. Libbert E. The influence of epiphytic bacteria on auxin metabolism / E.Libbert, S. Wichner, U. Schiewer, H. Risch, W. Kaiser // Planta. 1966. – Bd. 68. –H. 4.
4. Худяков Я.П. Управление эпифитной микрофлорой / Я.П. Худяков. ДАН СССР, 1953. – т. XVIII. - №5. – С.89-93.
5. Jacobs R R: review of the etiologyand pathogenises of Byssinoss historical Perspictive. In proceedings of the Seventh Cotton dust Research Cobfrence, edited by P.J. Wakelyn and R.R Javobs tex: National Cotton Council,1983; p.- 7-10.
6. Castellan, R.M., S.A. Olenchock, J.L. Hankinson, P.D. Millner, J.B. Cooke, S.K. Bragg, N.N.Perkins, Jr.andR.R. Jacobs: Acute Broncho-Constriction lnduced u Cotton Dust: Dose-Related Responses to Endotoxin and Other Dust Factors. App. lntern. Med,1984; №101:p.-157-163.
7. Rezzonico, Fabio; Vogel, Guido; Duffy, Brion; Tonolla, "Application of Whole-Cell Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry for Rapid Identification and Clustering Analysis of Pantoea Species". Applied and Environmental Microbiology, 2010-07-01; №76: p.-4497-4509.
8. Gitaitis, Ronald; Walcott, Ronald. "The Epidemiology and Management of Seedborne Bacterial Diseases". Annual Review of Phytopathology. Annual Reviews,2007-09-08; № 45 p.-371-397. "Climate and aspect". Apple and Pear Australia Limited. Retrieved December 15,2016.

КОГЕРЕНТНОСТЬ ПРОЦЕССОВ В ЭКОСИСТЕМЕ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Тлеумуратова Б.С., д-р ф-м. наук, с.н.с., Уразымбетова Э.П., базовый докторант,

Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г. Нукус

elzurau@gmail.com

Аральский кризис можно представить комплексом сложных экологических процессов, отличающихся от естественных процессов особым характером динамики. В первую очередь это значительная нелинейность и высокая скорость процессов. Также динамичны структурно-функциональные связи в разных средах экосистемы Южного Приаралья, где всячески проявляются последствия Аральского кризиса.

На сегодняшний день актуальной задачей является отслеживание самоорганизации экосистемы, находящийся в условиях кризиса, и в особенности определения точки стабилизации (аттрактора). Концепция переходной динамики в кризисных условиях набирает все большую силу и

приходит на смену представлениям о линейном и предсказуемом характере динамики биологических систем [Briske, 2017; Folke, 2010; Lade, 2013; Schlueter, 2012]. В ходе структурно-функциональных преобразований формируются коадаптивные комплексы биоты, развитие которых, согласно принципам синергетики, происходит когерентно во всей системе в направлении одного или нескольких аттракторов.

В целом популяционные реакции вида могут отражать динамику экосистемы, поэтому в случае, когда биология вида изучена достаточно полно, для исследования состояния природных экосистем может быть успешно использован популяционный подход [Ручин, 2006]. Традиционным модельным объектом исследований широкого спектра проблем теоретической и прикладной экологии является многочисленная группа мелких млекопитающих (грызунов) различных видов, который соответствует данным критериям. Грызуны, являясь важным компонентом естественных экосистем, широко используется в качестве модельных объектов в экологических исследованиях, включая проблемы антропогенных трансформаций среды [Мамбетуллаева, 2008].

Резкое изменение гидрорежима р. Амударьи, которое привело к деградации растительности, а именно растений, служившим кормовым ресурсом для грызунов, стало причиной нарушения циклической динамики популяции грызунов.

Динамику численности грызунов отражают также временные ряды количества сданных охотниками шкур лис, для которых грызуны являются основным кормовым ресурсом [Henden, 2009]. Поэтому систему «лисица-грызуны-растения» можно выделить как некое коадаптивное сообщество, обладающее трофическими связями и когерентностью популяционных процессов.

Исходя из вышесказанного, определенный научный интерес представляет исследование многолетней системной динамики сообщества «лисица-грызуны-растения» с применением синергетического подхода. Принцип изоморфизма позволяет перенесение теоретических результатов этого исследования на другие подсистемы биоты Южного Приаралья, а также, возможно, на экосистемы других кризисных регионов.

Нами было рассмотрено агрегированно в первом приближении многолетняя популяционная динамика наиболее типичного в Южном Приаралье сообщества «лисица-грызуны-растения» с акцентом на когерентности поведения его элементов.

Длинные ряды соответствующих фактических данных были необходимы для выявления закономерностей многолетней динамики численности популяций. В данном исследовании мы имели достаточно репрезентативную информацию по грызунам и растениям. Данные по лисице оказались отрывочными и не охватывали полностью весь период моделирования (1961-2019гг.). В связи с этим была восстановлена ряд данных натурных исследований с использованием функции отклика на численность грызунов, метода аналогий и когерентности динамики численности этих двух видов,

особенно проявляющейся согласно положениям синергетики в условиях кризиса. С этой целью были вычислены коэффициенты когерентности скорости изменений численности популяций (КСП) и темпов (КТП), вычисляемых как коэффициенты корреляции соответственно первых и вторых производных, аппроксимирующих популяционную динамику уравнений для системы «лисица-грызуны-растения».

Список использованной литературы:

1. Briske D. D., Illius A. W., Anderies J. M. Nonequilibrium ecology and resilience theory. In: Rangeland systems. Springer, Cham. – 2017. – 197–227 pp.
2. Folke C., Carpenter S., Walker B., Scheffer M., Chapin T., Rockström J. Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability // Ecology and Society. – 2010. – V. 15. – № 4. – P. 20.
3. Lade S. J., Tavoni A., Levin S. A., Schlüter M. Regime shifts in a social-ecological system // Theoretical Ecology. – 2013. – V. 6. – № 3. – P. 359–372.
4. Schlueter M., Mcallister R. R., Arlinghaus R., Bunnefeld N., Eisenack K., Hoelker F., Stöven M. New horizons for managing the environment: A review of coupled social-ecological systems modeling // Natural Resource Modeling. – 2012. – V. 25. – № 1. – P. 219–272.
5. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М., 2006. – 352 с.
6. Мамбетуллаева С.М. Определение экологических критериев нормирования антропогенной нагрузки на фауну млекопитающих в низовьях Амударьи // Актуальные проблемы биологии, экологии и почвоведения. Матер. Респуб. науч.-прак. конф. Ташкент, 2008. – С. 85–87.
7. Henden J. A., Ims R. A., Yoccoz N. G. Nonstationaryspatio-temporal small rodent dynamics: evidence from long-term Norwegian fox bounty data // Journal of Animal Ecology. – 2009. – V. 78. – № 3. – P. 636–645.

ВЫРАЩИВАНИЕ И КОРМЛЕНИЕ КАРПОВЫХ РЫБ В АКВАКУЛЬТУРЕ

Н.Сейтова.

Нукуский филиал Самаркандского института ветеренарной медецины

Аннотация: В статье показано, что рыбовод вносит удобрения для производство только коротких трофических цепочек с промысловыми рыбами, занимающими второе и третье звено тропических цепочек. Рыбовод ежегодно зарыбляет пруды молодью с высокой плотностью посадки, весь выгетационный сезон дополнительно вносит удобрения. Это позволяет сформировать богатую кормовую базу для белого толстолобика. Добавочными рыбами являются пестрый толстолобик, карп и белый амур.

Ключевые слова: Удобрения, кормление, выращиваемых, углеводы, аминокислоты, гликогена, пища, интенсивность, сформировать, крови, сахар,аквакультура,посадка.

Воспроизводство рыб в рыбоводстве.Заключительное созревание и нерест рыб зависит от ряда факторов, которые можно разделить на основные (базовые) и стимулирующие: Основными для наших рыб являются: температура, концентрация растворенного кислорода, световой день.Узбекистан расположен

в глубоко континентальном замкнутом бассейне Аральского моря в аридных условиях, водные ресурсы дефирицитны и требуют рационального использования.Одной из отраслей экономики, нуждающейся в использавании водных ресурсов, является рыбное хозяйство.Увеличение производства рыбы в республике Правительство Узбекистана в последние годы считает одним из приоритетов и создает для отрасли благоприятные условия. Основные для развития рыбного хозяйства является доступность к водным ресурсам наряду с другими водопотребителями. Рыба- ценный продукт питания. По концентрации и количеству витаминов и незаменимых аминокислот рыба превосходит остальные источники питания. Для определения пути развития рыбного хозяйства Узбекистана нет выхода к морю, а собственные рыбные ресурсы внутренних водоемов малы. Ростпроизводства рыбы стране может происходить только за счет развития аквакультуры. В прудовом рыбоводстве использован следующий экологический механизм: солнечная энергия падает на единицу поверхности водоема и обеспечивает прохождение фотосинтеза у растений, развитие растений образует первичную продукцию, использование которой создает естественную кормовую базу, поедая которую растет товарная рыба. При этом в прудах созданы все условия для быстрого и массивного прохождения самых нужных продукционных процессов. Для этого рыбовод вносит удобрения для производство только коротких трофических цепочек с промысловыми рыбами, занимающими второе и третье звено тропических цепочек. Рыбовод ежегодно зарыбляет пруды молодью с высокой плотностью посадки, весь выгетационный сезон дополнительно вносит удобрения. Это позволяет сформировать богатую кормовую базу для белого толстолобика. Добавочными рыбами являются пестрый толстолобик, карп и белый амур. Продуктивность такой технологической системы-10-15ц/га. Производство рыбы в прудах можно увеличит, если вносить комбикорма-10-15ц/га. Тогда в прудовом рыбоводстве будет два основных объекта (белый толстолобик и карп) и два дополнительный (пестрый толстолобик и белый аумур). Ясно, что рыбовод может регулировать многие аспекты выращивания рыбы. Но, изменить количество солнечной энергии, падающей на единицу поверчности пруда за год, рыбовод не может! И сезонность климата- не регулируется! Получается, что именно эти объективные географические факторы становятся лимитирующим для прудового рыбоводства в Узбекистане. Наиболее динамичными, в большой степени подверженными действию абиотических и биотических факторов являются суточная доза и режим кормления. При обосновании режима кормления не достаточно учитывать только размерно-возрастные характеристики выращиваемой рыбы. Необходимо вести учет переваривания корма, в том числе с позиции полноты усвоения питательных веществ в пищеварительном тракте. Доза кормления. Обычно для товарной рыбы в садках в летнее время 18-20^{0}С используют рацион 3% от биомассы рыб в садке. Это самый важный метод управления ростом рыб и прибыльностью рыбхоза. Корма следуют в несколько приемов в дневное время. Для этого рацион делят на 3-5 порций и вносят с утренней зари с 6-00-7-00 до конца дня до 16-00. Лучше 2-3 порции внести до полудня и последнюю в 16-00. Между

порциями лучше делать перерыв около 2 часов. Отметим, что в отдельных передовых рыбхозых развитие стран используют 7-8- порционное кормление в сутки. Дозу внесения кормления рассчитывают обычно на сутки в процентах от биомассы рыб. Поправку вносят в зависимости от температуры воды и размеров рыб. Для маленьких рыб доза кормления в% выше.Годовиков кормят как минимум 5-10% от биомассы.Когда они подрастают, от дозу уменьшение до 3%.Незадолго до вылова товарной рыбы дозу уменьшают до 2% и даже меньше.

Литература

1.Аманов А. А. Экология рыб водоемов юга Узбекистана и сопредельных республик. Таш.фан.1985г.

2. Камилов Г.К. Рыбы и биологические основы рыбохоз-ного основания водохронилищ Узбекистана Таш.фан 1973-234с.

3.Арыстанов Е.А.Фауна партеней и личинок тремотод моллюсков дельты Амударьи и юга-Аральского моря-Таш фан 1986г.

4. Матжанов Х.К. Орел М.М. Матжанов Т.К. Рекоминдации по перспективных для водоемов Южного Приаралья технологиям аквакультуры с учетом их эколого-биотических параметов. Нукус-2020г с25-26.

КОРАКАЛПОК МАХАЛЛИЙ БУГДОЙ НАВЛАРИНИ ОКСИЛ БИЛАН ТУЙИНТИРИШ

Косбергенова Б.М.

Тошкент давлат аграр университети мустакил тадкикотчиси

Бугдой энг куп таркалган асосий донли экинлардан булиб хисобланади. Бутун дуниё халкларининг ярмидан купроги озик-овкат сифатида бугдой нонидан фойдаланади. Бугдой нонинг таркибида оксил ва крахмал куп, оксил моддалар асосан клейковина таркибида булганлиги учун унинг унидан сифатли ун таёрланади. Бугдой нони узининг тами, туйимлилиги ва хазм булиши билан юкори бахоланади[1].

Бугдой донининг сифати, яни таркибидаги оксил,клейковина унининг навига бугдой етиштирилаётган минтаканинг тупрок иклим шароитига караб узгаради Америка олимларининг фикрларига кура, бугдой ер юзида кенг етиштирилаётган мухим донли экин ва бутун дуньёда нон махсулоти учун экилади Замановий бугдойлар ёввойи холда усадиган бугдой усимликларидан келиб чикади. Республикамиз мустакилликка эришган даврдан бошлаб кишлок хужалигининг асосий тармоги- дон етиштиришга катта этибор бериб келинмокда. Дон хужалиги кишлок хужалигининг асоси хисобланади, унинг ривожланиш халкимизнинг озик-овкат махсулоти билан тола таминланишига имкон тогдиради[3].

Хозирги вактда бугдой бутун ер юзида узининг экин майдони буйича бошка экинлар орасида биринчи уринда туради унинг экин майдони 216 млн.гектарни(FAO.2016) ташкил килади. Бугдойни куп экадиган мамлакатларга Россия, Хитой Франция, Козогистон ва бошка бир катор мамлакатлар киради[2].

Коракалпокстон тупрок экологияси паст даражада бўлган Чимбой, Қараузияк, Тахтакўпир туманларида етиштирилган буғдой навлари базасида

комбинаторика усулларини қўллаган ҳолда функционал овқат ишлаб чиқиш технологиясини илмий асослаш, олинган маҳсулотларни сақлаш муддатларида сифат ўзгаришларини ўргаништан иборатдир.Маҳаллий дуккакли дон маҳсулотларидан ҳосил қилинган брикет аралашма асосида тайёрланган нон маҳсулотлари узида табий дон маҳсулотларини ортиқча синтетик қўшимчаларсиз табий усулда оқсилга бойитилиш натийжасида функционал нон тайёрлаш имконини беради. Қорақалпоқстон Республикаси тупроқ экологияси ёмон бўлган Чимбой ва Тактакўпир туманлари худудида етиштириладиган буғдой навлари биологик функционаллик қийматини оширишнинг маҳалий буғдой навларини етиштиришта уларни функционаллик қиймати учун мақбул навлар рўйхати шакллантирилади.

Ушбу вазиётдан келиб чиқиб Қорақалпоғистон шаройитида буғдойдан таёрланадиган ун ва нон маҳсулотларидан сифатли озиқ-овқат таёрлаб чиқариш бўйича илмий ва амалий изланишлар бошлантирилмоқда. Тажрибамизда қўйидаги мақсад ва вазифаларни амалга ошириш назарда тутилган. Бу ишимизда маҳаллий буғдой навларини функционаллик қийматини яъни оқсилга бойитилиши навларини сақлаганда технологик кўрсаткичлар бўйича ва навлар кесимида маьлумотни шакллантириш хамда энг мақбул сақлаш муддатлари аниқланади. Буғдойни бойитилган навларидан ҳосил бўлган функйионал озиқ овқат маҳсулотларини тайёрлашта уларнинг технологик кўрсаткичлари бўйича навлар кесимида маьлумотларни шакллантирилади. Мамлакатимизда сунги йилларда озик-овкат махсулотлари ишлаб чикариш хажми, уларнинг ассортимент каби экспорт салохиятини тубдан оширишга алохида эьтибор берилмокда Узбекстон республикаси янада ривожлантириш буйча 2017-2021 йилларда мулжалланган харакатлар стратегиясининг кишлок хужалигини янада ривожлантиришга багишланган 3,3 бандида хам мамлакат озик-овкат хавфсизлигини янада мустахкамлаш, экологик тоза махсулотлар ишлаб чикаришни кенгайтириш, аграр секторининг экспорт салохиятини сезиларли даражада ошириш масалаларида ушбу муомма алохида белгилаб куйилган булиб, ушбу сохада сезиларли даражадаги ишлар амалга ошириб келинмокда. Маҳаллий буғдойдан функционал озик овқат маҳсулотларини мақбул қайта ишлаш ва уни технологик алгоритм чизмаси ишлаб чикилади важорий этилади[3,4].

Тадқиқотимиз натижаларида ишнинг илмий ва амалий аҳамияти негизида Қоракалпоқстон Республикаси маҳалий буғдой навларидан ишлаб чиқиладиган функционал озиқ-овқатларни турли усулларда етиштириш саклаш давомида унинг органолептик хусусиятлари ва биохимиёвий таркибидаги узгаришлар илмий асосланган холда урганилади, функционал озик-овкатларни узига хос хусусиятлари, уни махалий махсулотлар хисобига бойитишка каратилган тадбирлари ишлаб чикарилади ва жорий этиш натижасида самарадорлигини янада ошириш имкниятлари яратилади шу жумладан бошка вилятлардан бизни шороитимизга чидамли бугдой навлрини купайтириш уларни оксилини кутариш ва усиш жарёнида узига кеакли булган моддаларни олишига имконият яратиб бериш булади усиб келиёткан ёш авлоднинг соглом усиши суякларини таминлашимиз керак.

Адабиётлар.

1. Бекбанов Б – Озимая пшеница в Южном Приаралье. Сельское хозяйство Узбекистана, 2004,№8, 15с.

2. Х.Н Атабаева,Ж.В Худайкулов- Усимликшунослик 2018йил 52с.
3.Мухимов З Турсунов С.Т.Современные требования к качеству зерна и зернопродуктов Универсам технические науки электрон науч. Журн.2019.№ 9(66)
4. Аманов М. Устойчивость пшениц Узбекстана к неблагоприятным факторам среды. Изд ФАН, Ташкент,1978.48с.

КАПАЛАКЛАР ОИЛАСИ (LEPIDOPTERA, SPHINGIDAE) МАНСУБ БРАЖНИКЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Убайдуллаева Э.А., Жугинисов Т.И., Уббиниязова М.П., Қазақова Б.Н.
Қорақалпоқ давлат университети

Ҳашаротларнинг бўғимоёқлилар типи – Arthropoda, олтиоёқлилар катта синфи – Hexapoda, ҳашаротлар синфи - Insecta, яширинжағлилар - Entognatha (Stummer-Traunfels, 1891) кенжа синфи қумли-чўл, адир текисликларда ва агроценоз далаларида капалаклар оиласи (Lepidoptera, Sphingidae) мансуб бражниклар кўплаб учрайди ва асосан қуртлик даврида табиий ҳудудларда ўт ўсимликларни жиддий зараралайди. Бу эса чорвачиликнинг ривожланишига тўсқинлиқ этиши ҳаммамизга маълум ҳисобланади.

Дунёда юз бераётган глобал иқлим ўзгариши, инсоният томонидан табиий экотизимларнинг ўзлаштирилиши ва урбанизациянинг ривожланиши энтомофауна вакилларининг антропоген ўзлаштирилган ҳудудларга мослашиши ва улар зарар кўламининг ошишига олиб келмоқда. Айниқса, табиий тўқайзорлар экотизимида ва ўзлаштирилган ҳудудларда капалаклар оиласи (Lepidoptera, Sphingidae) мансуб бражникларнинг ортиши чўл ҳудудларидаги ўсимликларга ва антропоген-трансформацияланган ҳудудларда агроценоз далаларида жиддий талофат етказмоқда. Бу ўринда, табиий ва антропоген-трансформацияланган ҳудудларда бражникларнинг хилма-хиллигини аниқлаш, уларнинг табиатимиздаги ўсимликлар флорасига зарарини баҳолаш ҳамда уларга қарши курашиш усулларини такомиллаштириш муҳим илмий аҳамият касб этади.

Бугунги кунда жаҳон миқёсида инсониятнинг ўсиши ва атроф-мухитнинг глобал равишда ўзгариши туфайли ҳашаротлар оламининг кенг тарқалишига ва уларнинг зараркунандалик таъсир кўламини ортиб боришига олиб келмоқда. Хусусан, ҳашаротларнинг капалаклар оиласи (Lepidoptera, Sphingidae) мансуб бражниклар вакиллари табиатда жуда кенг тарқалган бўлиб, улар асосан қуртлик даврида ўсимликларда зараркунандалик ҳолатлари билан боғлиқ бўлиб, ҳар хил экологик муҳитларда жамоа ҳосил қилиб ҳаёт кечиради.

Дунёда, ҳозирги даврда бражникларнинг 1200 га яқин тури қайд қилинган. Бражниклар барча тропик ва иссиқ мамлакатларда кенг учраб, қуртлик даврида ўсимлик барглари билан озиқланиб катта талофат келтиради. Бунинг мисоли сифатида яйловларда, тўқайзорларда ва тоғ, тоғ олди территорияларда ўсимликлар фаунасининг барча турларида учрашини кўрсатиб ўтиш кифоядир.

Бражниклар яйлов ўсимликларининг (шўрадошлар, янтоқ ва чўп ўсимликлари) баргларига катта зарар келтириб чорвачиликда озиқ бирлигининг рационини ўзгаришига ва айрим вақтлари бутунлай йўқ бўлишига олиб келади. Табиатда бражниклар ўсимликларда зараркунандалик фаолияти билан қайд этилган, аммо бирқанча турлари дала шароитида шўрадошларнинг ва заҳарли ўсимлик турларининг кўпайишининг олдини олиб фойдали хусусиятлари билан қайд этилган, шунингдек алтин қоңызлар (Buprestidae Leach, 1815) авлоди турлари учраган ўринларда кузатилган [Абдурахманов 1999: 1; Kitching I.J. & Caudiou J.-M. 2000: 2].

Ўзбекистон ҳудудида капалаклар оиласи (Lepidoptera, Sphingidae) мансуб бражниклар вакиллари 20 тури мансуб бўлиб, айниқса кейинги йиллари Республикамизнинг деярли барча вилоятларида ва Қорақалпоғистон Республикаси дала шароитида яйлов ўсимликлари, тўқайзорларда дарахт ўсимликларининг баргларига ҳужумкорлик хусусияти билан маълум бўлиб, қишлоқ хўжалиги соҳасига катта зарар етказмоқда. Шу нуқтай назардан бражникларнинг зараркунанда турлари чорвачиликнинг, мевачиликнинг ривожланишига тўсқинлик этиб, инсоният учун зарур бўлган озиқ-овқат бирлигининг бузилишига олиб келиши мумкин ҳисобланади.

Капалаклар оиласи (Lepidoptera, Sphingidae) мансуб бражникларнинг зараркунанда турларига қарши кураш чоралари деярли ўрганилмаган, сабаби уларнинг ривожланишининг сирли, яширин ҳаёт тарзи, экологик ташқи муҳит омилларига мослашувчанглиги, турларнинг озуқавий функционал ихтисослашганлиги, зараркунандалик даврида улар сониннинг ниҳоятда кўплиги, кураш чоралари ўтказилган тақдирда ҳам тўпроқда ва ўсимлик пояларида ўрнашган уяларида (галларида) оз қолган миқдордаги тезликда ўз популяциясини қайта тиклаш қобилияти, амалдаги кураш чора-тадбирларининг истиқболлигига тўсқинлик этиши маълум.

Юқорида келтирганларни ҳисобга олган ҳолда, бражникларга қарши экологик зарарсиз, юқори самарали янги кураш технологиясини ишлаб чиқишни тақоза қилади. Шу нуқтай назардан Қўйи Амударё дельтаси капалаклар оиласи (Lepidoptera, Sphingidae) бражниклар биоэкологик хусусиятлари ва улар зараридан ҳимояланишнинг профилактик чора-тадбирлари бўйича тўлиқ тадқиқот ишлари олиб борилмагани ва шунинг учун ушбу муаммо бўйича комплекс тадқиқотларни олиб бориш назарий ва амалий аҳамиятга эга ҳисобланади.

Фойдаланилган адбиётлар

1. Абдурахманов А.Г Видовой состав и некоторые биоэкологические особенности бабочек из семейства БРАЖНИКИ (Macrojugata, Metaheterocera, Sphingidae, Lepidoptera) Республики Дагестан // Экология в Дагестане, 1999, Вып.1. С.132-142.

2. Kitching I.J. & Caudiou J.-M. Hawkmoths of the world; an annotated and illustrated revisionary checklist (Lepidoptera: Sphingidae), 2000, 227 p., 8 pls. Ithaca & London, USA & UK: Cornell University Press.

ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС БИОМЕТАНОГЕНЕЗА

Эшонкулов Отабек Дониёрович
Старший преподаватель кафедры Экологии Экологического факультета
Национального Университета Узбекистана
E-mail: otabekeshonqulov1980@mail.ru

Проблема рационального использования домашних отходов – одна из первостепенных задач всего мира. Её решение предусматривает утилизацию домашних отходов(человеческих экскрементов, навоза животных, отходов домашних птиц, и т.д), которые могут служит сырьём для производства ценных веществ.

В последнее время выросла заинтересованность к использование этих отходов в процессах производства биогаза [Гура Барбара, 1988: 46; Звонов, 2007: 86]. Разрабатываются различные варианты биогазовых установок. Этому процессу проявляют интерес фермерские хозяйства, малые и большие предприятия, коммунальные хозяйства и отдельные семьи. Главное, энергетическая отрасль уже не относится к децентрализации производства благодаря строительству биогазовых установок предоставляет шанс дешевой утилизации. Для малых фермерских хозяйств и отдельных семей эффективная переработка собственных отходов на биогаз органических отходов и остатков продуктов питания в биогазовых установках и приносит определенный экологический и экономический эффект. Используя биогаз отдельные семьи и/или малые фермерские хозяйства не только сэкономят деньги, но и получить дополнительную прибыль. [Огурлиев, 2001:123; Эшонкулов, 2020: 129-131].

Технология получения биогаза достаточно отработаны [Давронов, 2017], однако не смотря на достигнутые успехи, актуальным является изучение микробиологического процесса биометаногенеза, чтобы повысить выхода метана.

В связи с этим нами было изучено микробиологический процесс биометаногенеза.

Биометаногенез осуществляли в три этапа: растворение и гидролиз органических соединений, ацидогенез и метаногенез. Первый этап никогда не завершается метанизацией отходов. В энергоконверцию вовлекается только половина органического материала, но остатки, или шлаки, метанового «брожения» используются в сельском хозяйстве как удобрения. Биометаногенез осуществляют три группы бактерий. На первом этапе бактерии превратили сложные органические субстраты в масляную, пропионовую и молочную кислоты; бактерии относящие ко второму виду превратили эти органические кислоты в уксусную кислоту, водород и углекислый газ, а затем метанобразующие бактерии восстановили углекислый газ в метан с поглощением водорода.

На первой стадии под влиянием экстрацеллюларных ферментов ферментативному гидролизу подверглись сложные многоуглеродные соединения – белки, липиды и полисахариды.

На второй стадии (ацитогенез) в процессе ферментации участвовали две группы микроорганизмов: ацетогенные и гомоацетогенные. Ацетогенные H_2 – продуцирующие микроорганизмы ферментировали моносахаридов, спиртов и органических кислот с образованием H_2, CO_2, низших жирных кислот, в основном ацетата, спиртов и некоторых других низкомолекулярных соединений. Деградация бутирата, пропионата, лактата с образованием ацетата происходило при совместном действии ацетогенных H_2-продуцирующих и H_2-утилизирующих бактерий. Гомоацетатные микроорганизмы усваивали H_2 и CO_2, а также некоторые одноуглеродные соединения через стадию образования ацетил-КоА и превращали его в низкомолекулярные кислоты, в основном в ацетат.

На заключительной третьей стадии анаэробного разложения отходов образовался метан. Он также синтезировался через стадию восстановления CO_2 молекулярным водородом, а также из метилной группы ацетата. Некоторые метановые бактерии использовали в качестве субстрата формиат, CO_2, метанол, метиламин и ароматические соединения.

Ниже в таблице проведены данные, показывающие количественный выход биогаза при анаэробном разложение таких важных органических веществ как, белки, углеводы и липиды.

Таблица 1.

Количественные показатели выхода биогаза при анаэробном разложение белков, углеводов и липидов

Компонент	**Метан, % м^3/кг**	**Выход биогаза, м^3/кг**	**Степень разложения вещества, %**
Белки	71	0,704	47
	50	0,98	-
	73	0,750	-
	-	0,585	-
	-	0,45-0,55	70-80
	84	0,587	-
Углеводы	50	0,83	-
	-	0,42-0,47	-
	-	0,885	-
	-	-	55-60
	50	0,79	64
	50	0,886	-
Липиды	62-72	1,12-1,43	-
	68	1,25	70
	70	1,535	-
	-	-	60-75
	-	1,53	-
	-	до 1	-
	72	1,44	-

Поскольку разложение органических отходов происходило за счет деятельности определенных типов бактерий, существенное влияние на него оказывала и окружающая среда. Так, количество вырабатываемого газа в значительной степени завысило от температуры: чем теплее, тем выше скорость и степень ферментации органического сырья.

В процессе ферментации жидкость в резервуаре нами условно было разделению на три фракции. Верхняя - корка, образованная из крупных частиц, увлекаемых поднимающимися пузырьками газа, через некоторое время стало достаточно твердой и стало мешать выделению биогаза, поэтому мы для нормального течения ферментации ее время от времени разрушали, иными словами, перемешивали. Перемешивание осуществляли за счет подогрева резервуара, что способствовало ускорению процесса жизнедеятельности бактерий. В средней части ферментатора скапливалась жидкость, а нижняя, грязеобразная фракция выпадало в осадок.

Бактерии были наиболее активны в средней зоне. Поэтому, мы содержимое резервуара периодически перемешивали - хотя бы один раз в сутки. Перемешивание осуществляли с помощью механических приспособлений, гидравлическими средствами (рециркуляция под действием насоса), под напором пневматической системы (частичная рециркуляция биогаза) или с помощью различных методов само перемешивания.

Метанопроизводящие бактерии имелись в самом сырье, и культуры их развивались от одной до трех недель, пока не начало выделение газа. Скорость выделения газа мы усилили (в 2 - 3 раза) за счёт добавления в резервуар порцию «закваски» из предыдущей партии уже перебродившего сырья. Бактерии проявляли активность в диапазоне температур от +5°С до +75°С и были разделены на три группы.

Психрофильные бактерии эффективно работали в диапазоне +5...+20°С. При дальнейшем повышении температуры развивались мезофильные бактерии, их рабочий диапазон был +30...+42°С. А при еще более высокой температуре проявляли действие уже термофильные бактерии.

ВЫВОДЫ:

1. Метод анаэробной ферментации является эффективным для получения биогаза.
2. Было изучено этапы биометаногенеза и частности метанобразующие бактерии.
3. Количество биогаза полученный в ходе биометаногенеза был установлен при помоще газовой хроматографии и показал следующие показатели: 64% CH_4, 34% CO_2, 1% H_2S и незначительных количеств азота, кислорода, водорода и закиси углерода.

Список литературы:

1. Гура Барбара. «Основы технологии производства биогаза» // Обзор. М.С.Агропроинформ. 1988, стр. 46
2. Давронов К, Шурыгин В.В.,Аликулов Б.С, Эшонкулов О.Д. Патент “Биогаз олиш усули” талабнома № IAP 2017. 02.07. талабнома топширилган сана 05.06.2017

3. Звонов В.А. Экология: альтернативные топлива с учетом их полного жизненного цикла / В.А.Звонов, А.В.Козлов, А.С.Теренченко // Автомобильная промышленность. 2007. - № 4.
5. Огурлиев М.А. использование биотоплива в сельскохозяйственной энергетике / А.М.Огурлиев, З.А. Огурлиев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2001. - № 2, стр. 123
6. О.Д.Эшонқулов “Хонадон чиқиндиларидан биогаз олиш – инновацион технология”// ЎзМУ хабарлари. 2020.-№ 3/2.–129-131 с.

QARAQALPAQSTANDA KÓKLEMZARLASTÍRÍW MÁSELELERI HÁM QORSHAǴAN ORTALÍQTÍ JAQSÍLAWDAǴÍ ÁHMIYETI

Otenova F.T., Qutlımuratova X.
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Kóklemzarlastırıw tarawındaǵı eń áhmiyetli máselelerdiń biri – bul biziń klimat sharayatımızǵa shıdamlı aǵash-putalı ósimlik túrleriniń quramın tańlaw bolıp esaplanadı. Biraq biziń sharayatımızǵa shıdamlı kóplegen aǵash-putalı ósimliklerdiń túrleri ele de kóklemzarlastırıw tarawında keń paydalanıla bermeydi. Ásirese putalı ósimlik túrleri júdá kem ushırasadı [3].

Házirgi waqıtta qalalar menen rayon orayları, awıllıq elatlı punktlerdegi qurılıslardıń ózgeshelikleri olardı hár tárepleme abadanlastırıw hám kóklemzarlastırıw bolıp tabıladı.

Hárbir egilgen jasıl aǵashlar, gúlzarlıqlar, baǵlar awıllıq elatlı punktlerdi, qala hám rayon orayların abadanlastırıwdıń eń bir áhmiyetli faktorlarınıń birinen esaplanadı. Olar ózi ósetuǵın jerdiń mikroklimatın jaqsılaydı, sonıń menen qatar sanitariyalıq-gigienalıq tazalıǵın saqlaydı hám arxitekturalıq jaqtan bezeliwine úlken járdemin tiygizedi [1,2].

Shor topıraqlı, qurǵaq klimatlı biziń jaǵdayımızda kóklemzarlas-tırıw jumısları ushın aǵash-puta ósimlik túrlerin tańlap alıw úlken wazıypalar talap etpekte. Sebebi qurılıs maydanshaların, turaq jaylar átirapların kóklemzarlastırıw jumısların durıs hám maqsetke muwapıq júrgiziw tańlap alınǵan jasıl ósimliklerdiń túrlerine hám formalarına baylanıslı boladı. Óytkeni, egiletuǵın aǵash-puta ósimlikleri óziniń biologiyalıq, ekologiyalıq qásiyetleri boyınsha sol territoriyanıń klimatına hám topıraq sharayatına sáykes keliwi tiyisi [4].

Respublikamızdıń qala, rayon orayların, awıllardı abadanlastırıw isinde úlken jumıslar islenbekte. Qala, rayon oraylarında jańa jaylar salınıp, asfal’tlanǵan jollar payda boldı. Salınǵan jaylardıń átiraplarına hám kósheler boylarına kóplegen manzaralı aǵashlar menen gúller egilmekte. Ásirese jasıl qurılıslar boyınsha úlken jumıslar respublikamızdıń paytaxtı Nókis qalasında júrgizilmekte. Qalanıń kósheleri menen qıyabanlarına birneshe mıńlap virginiya arshası, shıǵıs biotası, yasen’, tallar menen terekler sıyaqlı manzaralı aǵashlar menen bir qatarda roza, kann h.t.b sıyaqlı gúller egildi. Bul jerler jumıstan bos waqıtlarında miynetkeshlerdiń dem alatuǵın ornına aylanbaqta. Qalanı bezewdiń arxitekturalıq-kórkemlik elementi bolıp xızmet etetuǵın jasıl aǵashlardıń sapası arttı.

Birqansha maǵlıwmatlar jasıl aǵashlardıń qalalıq shawqımdı sezilerlik dárejede páseytetuǵının dálilleydi. Mısalı, japıraqlı aǵashlar ses energiyasın 24% ke shekem jutadı, al qalǵan bólegi sáwlelenedi hám tarqalıp ketedi eken. Kóp qabatlı jayları bar kóshelerdiń trotuarlarınıń qaptalına egilgen aǵashlardıń adam boyınıń biyikligindey bólimindegi shawqım jasıl aǵashlar egilmegen sonday kóshe menen salıstırǵanda shama menen 5 ese tómen keledi. Páskeltek turıqqa iye aǵashlar menen putalar seslerdi júdá nátiyjelirek jutadı eken.

Sanaat kárxanaları menen turaq jay kvartallarınıń aralarına egilgen jasıl aǵashlar fabrika hám zavodlardan shıqqan gaz hám óndirislik shańlardı jutıw qásiyetlerine iye. Aǵashlardıń bul sanitariyalıq-gigienalıq áhmiyeti metallurgiyalıq neftti qayta islep shıǵarıwshı hám ximiyalıq zavodlarda, sonday aq qurılıs materialları kombinatında ayrıqsha áhmiyetke iye boladı.

Jasıl aǵashları bar zonadaǵı hawanıń muǵdarı sol jerden 500 metr qashıqlıqtaǵı aǵashlar egilmegen zona menen salıstırǵanda hawadaǵı kúkirtli gaz hám azot okislerініń derlik jartısına tómenlegeni, al kúkirtli vodorodtıń 10 ese azayǵanlıǵı anıqlanǵan. Óndirislik shańlardıń toplanıwı da derlik azayǵan. Mısalı, jasıl zonalı poselkada 1 kub metr jerdegi shańnıń muǵdarı 0,58 mg teń bolsa, al sonday jasıl zonasız poselkadaǵı shań muǵdarı 1,25 mg bolǵan yamasa 2,5 ese kóp [3,4].

Jasıl aǵashlardıń aytılǵan barlıq qásiyetleri adamnıń fizikalıq hám psixologiyalıq awhalına da qanday tásir jasaytuǵınlıǵın aytıp ótiw kerek. Jumsaq mikroklimat, tınıshlıq, salqın saya hám taza hawa bulardıń barlıǵı adamlardıń dem alıwı ushın jaqsı jaǵdaylar dúzedi. Bulardan basqa kóplegen aǵash-puta ósimlik túrleri: qaraǵay, shırsha, arsha, emen, cheremuxa, smorodina, shipovnik, aq terekler h.t.b. kesellik payda etiwshi bakteriyalardı óltiretuǵın hawaǵa ayrıqsha qorǵanıw zatların – fitoncidlerdi bólip shıǵaradı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1. Ametov M., Yusupov Sh., Talipov X. Qaraqalpaqstanda terek egiw. Nókis, «Bilim», 1995. 42 bet.
2. Dawlenbaev K.K., Bud’ko Z.A. h.b. Qaraqalpaqstan Respublikasında kógallandırıw ushın qollanılatuǵın aǵash-putalı ósimlik túrlerin ósiriw ilajları. Nókis «Qaraqalpaqstan», 1996.
3. Лунц Л.Б. Городское зеленое строительство. Москва, стройиздат, 1974.
4. Отенов Т.О., Жиемуратов Б., Сейтханов Ю.М. Деревья и кустарники для озеленения Нукуса. «Вестник ККО АН РУз». 1998, № 2-3.

ADAPTATION OF PLANTS TO SALINE SOIL

Baltabaeva V.M. - trainee researcher of the Department of Botany, Ecology and Teaching Methods

In relation to the existence on a saline substrate, two main groups of plant organisms are distinguished: it is relatively easy for plants of the first group to adapt to such conditions of existence of halophytes during their ontogenesis; the ability of plants of the second group to adapt to living on saline soils is extremely limited by glycophytes [4].

Halophytes (from other Greek ἅλς - "salt" and φυτόν - "plant") - plants that relatively easily adapt in the course of their ontogenesis to existence on saline soils, plants with high salt tolerance. Halophytes are opposed by glycophytes - plants whose ability to adapt to living on saline soils is extremely limited [3].

Halophytes (also salt-loving) are plants that can tolerate high levels of soil salinity (saltwort, anabasis, wormwood, tamarisk, etc.). They are distributed at the bottom of the Aral Sea, as well as in areas with a dry climate - deserts, semi-deserts and even steppes on special types of soil - salt licks and saline.

In nature, saline soils have a fairly rich and diverse vegetation. Plants of fresh habitats, which, unlike halophytes, have very limited abilities to adapt during ontogenesis to a high salt content in the soil, are called glycophytes (from the Greek glykys - sweet and phyton - plant). For them, the salt content in the soil, equal to 0.5%, is already harmful. In nature, there is no clear boundary between halophytes and glycophytes [1].

The topic chosen by us seemed relevant, since it is impossible to imagine life on Earth without plants. They create conditions for the existence of all living organisms: they release oxygen, serve as a source of organic matter for all living organisms, etc. It was interesting for us to follow the life of plants in their environment, because at the moment there is a difficult ecological situation on Earth, and many environmental factors change the environment, and, consequently, the inhabitants of this environment change, they adapt to living conditions. But it's not just the environment that affects plants. Plants also have an impact on their habitat. That is why the adaptation of plants to the environment is an acute problem in our time, it is interesting to learn more about it.

In the course of their life, plants adapt to: atmospheric pollution, soil salinity, various biotic and climatic factors, etc. In my work, I will consider several important, in my opinion, types of plant adaptations. All plants and animals are constantly adapting to their environment. To understand how this happens, it is necessary to consider not only the animal or plant as a whole, but also the genetic basis of adaptation.

According to the degree of salinity, soils are distinguished: non-saline, slightly saline, medium saline. The type of salinity is determined by the content of anions in the soil: chloride, sulfate, chloride-sulfate and carbonate. [2].

Salinity causes a delay and unfriendly emergence of seedlings in plants due to the "physiological dryness" of saline soils, and, therefore, delayed swelling and germination of seeds, suppression of the phase of cell division and elongation due to the weakening of synthetic processes due to the accumulation of increased amounts of salt ions in cells, while the roots are more sensitive to the inhibitory effect of salinity than the above-ground organs, a decrease in the concentration of growth stimulants, an increase in the concentration of growth inhibitors, and a decrease in plant productivity.

It should also be taken into account that on saline soils, a high concentration of sodium prevents the accumulation of other cations, including those necessary for plant life, such as potassium and calcium. In some plants experiencing a lack of

moisture, an increase in the number of hairs in the absorption zone by almost 2 times is observed.

Salinity leads to changes in the stomatal apparatus. At the same time, the size of stomata decreases, and their number per unit area increases [4].

Adaptation of plants to salinity conditions is carried out in several ways. Many plants have a fairly wide range of reactions and adaptations and can live and develop in different environmental conditions. New forms of this species, ecotypes, appear.

References

1. Akhiyarova G.R., Veselov D.S.: Hormonal regulation of growth and water metabolism under salinity//Abstracts of the participants of the 6thPushchino school-conference of young scientists "Biology - science of the XXI century", 2002.

2. Big encyclopedic dictionary. - 2nd ed., revised and supplemented - M.: Great Russian Encyclopedia, 1998. - 1456 p.

3. Kosulina L. G., Lutsenko E. K., Aksenova V. A. Physiology of plant resistance to unfavorable environmental factors. - Rostov-on-Don: From the Russian State University, 1993. - 240 p.

4. Ezau K. Anatomy of seed plants. M.: Mir, 1980. S. 204

DOLANA TÚRLERINIŃ JAŃA JAǴDAYLARDA ÓSIWI HÁM RAWAJLANÍWÍNA QORSHAǴAN ORTALÍQTÍŃ TÁSIRI

Otenova F.T., Nurmaxasheva G.

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Dolana tuwısınıń túrlerin izertlewlerge birqansha jumıslar arnalǵan. A.Reder Arqa Amerikada tábiyiy túrinde dolananıń 1000 nan aslam túrleri ósetuǵının kórsetedi [6]. O.M.Poletikonıń maǵlıwmatı boyınsha jer júzinde tuwıs óz ishine 1250 túrdi qamtıytuǵının, solardan 1125 túr amerikada ósetuǵının aytadı [4].

Biraq sońǵı jılları amerika botaniklerініń kópshiligi Arqa Amerika florası ushın hárqıylı formalar menen túrshelerdiń baylıǵına iye 100 ge jaqın túrler barlıǵı moyınlanbaqta.

Orta Aziya jaǵdayında dolana tuwısınıń túrlerin introduktsiya etiw jumısları menen onıń biologiyası hám ekologiyasın úyreniw birinshi mártebe Túrkmenistan Respublikasınıń oraylıq botanika baǵında alıp barıldı [5].

Nókis qalası jaǵdayında dolana tuwısınıń birqansha túrlerinde vegetativ hám reproduktiv organlarınıń búrtikte payda bolıw qubılısın 1989-jılı T.Otenov, K.Aytbaev, A.Mırzambetovlar tárepinen úyrenilip shıǵılǵan. 1990-jılı usı kórsetilgen avtorlar Nókis qalası jaǵdayında dolana tuwısı túrlerініń gúllew hám miywelew biologiyasın izertlegen. Onıń gúllew múddetlerініń, sırtqı ortalıq penen baylanısı hám hárbir túrden alınatuǵın zúráát muǵdarı anıqlanǵan [2, 3].

Dolana túrlerініń ósiwi hám rawajlanıwı jańa jaǵdaylarda ósimlikler introduktsiyasınıń tabıslı ótiwiniń birden bir kórsetkishi bolıp onıń ósiwi bolıp tabıladı. 1-kestede izertlengen dolananıń 5 túriniń shaqalarınıń uzınlıqqa ósiwiniń ortasha maǵlıwmatları keltirilgen.

Joqarıda keltirilgenindey 2019-jılı almaata dolanasınıń bir jıllıq shaqalarınıń ósimi (28,07 sm) basqa túrlerge salıstırǵanda kóp boldı. 2020-jılı bunday ósiwshilik

basqa túrlerge qaraǵanda zongar dolanasında (39,96 sm) bayqaldı. Bunday ózgerisler túrlerdiń biologiyasına, hawa rayına, agrotexnikalıq ilajlarǵa baylanıslı keledi.

1-keste

Dolana túrleri shaqalarınıń uzınlıqqa ósiwi

Túrlerdiń atı	Baqlaw jılları	Shaqalardıń ortasha uzınlıǵı (sm)	Jıllıq ósim % te				
			aprel	may	iyun	iyul	avgust
Korolkov dolanası	2019	24,60	73,94	24,66	0,63	0,56	0,22
	2020	13,18	54,66	44,37	0,98	-	-
Qanqızıl dolanası	2019	12,96	87,34	4,3	7,5	0,9	-
	2020	24,63	55,23	43,61	1,11	-	-
Almaata dolanası	2019	28,07	68,76	29,10	0,82	-	1,32
	2020	33,18	34,78	65,34	0,28	-	-
Altay dolanası	2019	24,87	63,44	26,69	8,23	0,68	0,24
	2020	25,41	41,95	55,1	2,96	-	-
Zongar dolanası	2019	25,25	77,90	18,66	0,68	2,76	-
	2020	39,96	15,75	72,08	12,16	-	-

Botanika baǵı jaǵdayında (Nókis qalası) introduktsiya etilgen dolana túrleri hawanıń salıstırma ıǵallıǵı júdá joqarı, al temperaturası derlik tómen bolǵan aprel-may aylarında tez ósedi. Bul aylarda baska aylar menen salıstırǵanda dolananıń kóplegen túrlerinde joqarı ósim bayqaladı. Bul dáwirde ósimliklerde 80-90%ke shekem, al geybir jaǵdaylarda barlıq jıllıq ósim baqlanadı. Jıllıq shaqalardıń ósiw xarakteri bir ósimliktiń ózinde bir qıylı emes, ol shaqanıń putaqta jaylasıwına, jasına, sırtqı ortalıq jaǵdaylarına (jaqtılıqtıń tezligi, temperatura, hawa hám topıraqtıń salıstırma ıǵallıǵı) baylanıslı.

Mısalı, topıraq ıǵallıǵı kóp bolǵan uchastkada uzın shaqalar bolıp, olarda buwın aralıǵı sanınıń kópligi menen japıraqları úlken kólemde keledi. Barlıq izertlengen túrlerdiń shaqalarınıń jıllıq ósiw tezligi kóbinese onıń turqınıń (gabitusınıń) qubla tárepinde bayqalatuǵının tájiriybe kórsetti.

Shaqalardıń ósiwi kelesi jılı báhárde ósip shıǵatuǵın terminal gúller yamasa terminal búrtiktiń payda bolıwı menen toqtaytuǵını belgili. Kóplegen alımlardıń izertlewleri shaqalardıń ósiwi toqtawı menen geyde qayta ósiw baqlanatuǵının kórsetti. Bunıń nátiyjesinde «İvanov shaqası» dep atalatuǵın shaqalar payda boladı. Qaytadan ekinshi mártebe ósiw – bul baqlanıp turatuǵın qubılıs. A.V.Gurskiy bul tuwralı bılay dep jazadı: «tawlar jaǵdayında aǵash porodaları shaqalarınıń qaytalap ekinshi ósiwi ádettegi qubılıs bolıp qalmastan, olardıń xarakterli ósiwi bolıp tabıladı [1].

Jıllıq shaqalardıń ósiwin biliw ushın, olardıń ósiw xarakteri menen dinamikası úlken áhmiyetke iye. A'debiyatlarda bir jıllıq shaqalardıń ósiwi Sakstiń ósiwdiń úlken zakonına sáykes keledi. Bul zakon boyınsha shaqalardıń ósiwi dáslep áste-aqırın, keyin tez, odan keyin belgili maksimumǵa jetkennen keyin áste túse baslaydı. Bunıń nátiyjesinde shaqalardıń ósiwi bir tóbelikli iymeklikke iye boladı.

E.I.Voznesenskaya ağash porodaları shaqalarınıń ósiw tezligin 2 toparǵa bóledi: 1-topar: qısqa múddetli, biraq tez ósiwshi bolıp, shaqalardıń ósiwi bir tóbeli iymeklikke iye boladı. 2-topar: uzaq ósiw dáwirine iye túrler. Bulardıń shaqalarınıń ósiwi sekirmeli ótip, olardaǵı iymeklik birneshe tóbege iye boladı. Buwın aralıqlarınıń uzınlıqları jıllıq shaqalarda turaqlı bolıp qalmastan, zakonlı túrde ózgerip otıradı.

Bizler izertlegen dolanalardıń buwın aralıqlarınıń uzınlıǵı shaqalar boylap buwınlardıń sanına baylanıslı bir tóbeli yamasa kóp tóbeli iymeklikke ózgerip otıradı. İzertlengen hárbir túrdiń birqansha shaqalarındaǵı aralıq sanları menen ajıralatuǵın buwın aralıqlarınıń uzınlıǵı az sandaǵı aralıqqa iye buwın aralıqlarınıń uzınlıǵı bir buwınlı iymeklik tipii boyınsha, al aralıq sanları kóp shaqalar kóp buwınlı iymeklikke iye ekenligi kórinip turıptı.

Izertlewge Almaata dolanası turqınıń hár tárepinen alınǵan 7 shaqanıń buwın aralıqlarınıń uzınlıǵında 10 buwınǵa shekem iye bolǵan buwın aralıqlarınıń uzınlıǵı bir tóbeli iymeklikke, al 17 den kóp buwın aralıqlar kóp tóbeli iymeklikke iye boladı eken. 11 den 37 ge shekemgi buwınlıqlarda buwın aralıqları uzınlıǵı bir hám kóp tóbeli iymeklik boyınsha ózgeredi. Dolananıń basqa túrleriniń shaqalarınıń uzınlıqların hám buwın aralıqların ólshegende de usınday nátiyjeler alındı.

Joqarıda aytıp ótilgenlerden tómendegidey juwmaqqa keliwge boladı: bizler izertlegen dolana túrleri shaqalarınıń tez ósiwi aprel-may aylarına tuwra keledi. Shaqalardıń ósiw dawamlıǵına baylanıslı bir iymekli hám kóp tóbeli iymeklikler bayqaladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1. Гурский А.В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957.
2. Отенов Т.О., Айтбаев К., Мырзамбетов А. Формирование вегетативных и репродуктивных почек у некоторых видов боярышника в условиях г. Нукуса. Мат. XIII-ой науч.теор.конференции студентов НГУ, 1989. С. 69-71
3. Отенова Ф., Нурмахашева Г. Crataegus.L. туўысы түрлериниң биоэкологиясы ҳәм хожалық әҳмийети // Журнал «Илим ҳәм жәмийет –НМПИ, 2018. - №2.- Б.11-12
4. Полетико О.М. «Род боярышника – Crataegus L.» // В кн. Деревья и кустарники СССР. - М.-Л. Изд-во АН СССР. - Т.3. 1964. - С. 514-577
5. Эсенова Х.Э. Интродуцированные виды боярышника в Туркменском ботаническом саду // Интродукция и экология растений». – Ашхабад: Илым, - вып. 2, 1974. - С. 10-15
6. Render A. Manual of cultivated tress and shrubs hardy in north America. – New Your: Macmillan, 1949, - P.114-124

БОТАНИКА САБАҒЫН ОҚЫТЫЎДА ДӘРИЛИК БОЯН ӨСИМЛИГИ ҲАҚҚЫНДА ТҮСИНИК БЕРИЎ

Д.Г.Сабиров стажёр-оқытыўшы

Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты, Нөкис қ. Қарақалпақстан.

dawletnazarsabirov@gmail.com

Бизиң үлкемизде өсетуғын дәрилик өсимликлердиң 400 ге жақын түри мәлим. Соннан биз ботаника сабағында боянның пахалының, тамырының, жапрақларының, гүлиниң, тухымының дүзилисин ҳақыйқый өз көринисинде

көрсетип ямаса гербарилардан пайдаланып түсиник бериўимиз керек. Бизде бурыннан көп пайдаланып киятырған боян (солодка голоя-Glicerrhiza glavra) өсимлиги соңғы ўақытлары ширинмия, қызылмия деген ат пененде аталып киятыр. Бул өсимликти егип көбейтиў ҳаққында бир неше қарарлар қабыл етилди. Соңғы қарарлардан бири Өзбекстан Республикасы Министрлер Кабинетиниң 2018-жыл 27-январьдағы «Өзбекстан Республикасында боян ҳәм басқа дәрилик өсимликлерди жетистириў ҳәмде санаат усылында қайта ислеўди жәнеде раўажландырыў ис-иләжлары ҳаққында»ғы №63-санлы қарарын орынлаў мақсетинде Қарақалпақстан Республикасы Министрлер Кеңесиниң №65-қарары 2018-жыл 1-февральда шыққан еди. Усы қарарға тийкарланып Өзбекстан Республикасы аўыл ҳәм суў хожалығы министрлиги, экология ҳәм қоршаған орталықты қорғаў мәмлекетлик комитети, тоғай хожалығы мәмлекетлик комитети, экономика министрлиги, сыртқы экономикалық миллий банкының қизилмия ҳәм басқада дәрилик өсимликлерди жетистириў ҳәм қайта ислеў бирлеспесин шөлкемлестириў хаққындағы усынысына тийкарланып бирлеспе шөлкемлестирилип ҳәзир өз жумысларын табыслы ислеп атыр. Боян тамырын қайта ислеп, оны шет еллерге сатыў бойынша бир нешше киши кәрхана ҳәм фирмалар жумыс алып барып атыр. Боян шийки затын егип жетилистириў бойынша да бирқанша тапсырмалар берилди ҳәм 2018-жылдың өзинде көп жерлерге боян өсимлигин өсириў режелестирилген. Егилген боянлардың тамырын жыйнап алыў жумыслары егилгеннен соң 4-5 жылдан кейин амелге асырылады [А.Бахиев, М.Ибрагимов, М.Жуманов, Г.Сабиров, Б.Гаипов, А.Қаниязов, А.Хабибуллаев, Д.Сабиров 2014: 22-24].

Боян өсимлигиниң тамырлары дәрилик-техникалық шийки зат болып, оннан алынатуғын өнимлер халық хожалығынын көплеген тараўларында пайдаланылады. Боян тамырларынан ерте заманларда дәрилик зат ретинде пайдаланған. Мағлыўматларда Қытай медицинасында бизиң эрамызға шекем 3 мың жыл бурын оның тамырынан адамларда ушрасатуғын айырым кеселликлерди емлеўде пайдаланғанлығы ҳаққында талабаларға айтып бериў керек. Ертеде боянның дарилик қәсийетлери хаққында «Бень-Цао» (Книга о травах) ҳәм «Бень-Цао ганьшу» китапларында жазылған. Бул өсимликти Египет, Хиндистан ҳәм Тибет халықлары дәрилик өсимлик деп билген. Боян өсимлигиниң әҳмийети ҳаққында әййемги грек шыпакерлери Гиппократ ҳәм Феофраст өзлериниң пикирлерин билдирген. Әййемги Рим шыпакери Гален боян тамырынан таярланған унтақлардан хам экстрактынан дәри ушын көп пайдаланған. Тибет шыпакерлери «Джуд-ши» (Сущность целебного) китабында жазылған дәрилик өсимликлерден кең пайдаланып келген. А.Ф.Гаммерман 150 ден артық тибет рецептинен 40 рецептин боян тамырларынан пайдаланатуғынлығын көрсетеди. Ертеде араб ҳәм азия мәмлекетлеринде боян тамырларынан емлеў ислеринде пайдаланып келген. Бизиң эрамыздың IX асиринде араб шыпакери Ар-Рази (Разес) бояннан таярланған демлеме өкпе жолларын жумсартып хам тазалайтуғынлығы, шөлди қандыратуғынлығы, асқазандағы, буйректеги ямаса қуўықтағы аязлықларды қалдыратуғынлығы ҳаққында айтқан. Ибн Сино, Ибн ул-Байтар ҳәм басқада шығыс ҳәм араб шыпакерлериниң мийнетлеринде де адамларды емлеўде боян тамырларының пайдалы қәсийетлери көрсетилген. Соңғы дәўирлерде боян өсимлигинен медицинада, сондай-ақ санааттың басқа тараўларында да пайдаланыў мүмкиншилиги артып бармақта.

Боян өсимлигиниң тамырының қурамындағы ең әҳмийетли затлардан глицирризин кислотасы болып, оның муғдары орташа 7,3-23,6 % қурайды. Буннан басқа 0,6-15,2 % глюкоза, 0,3-11,0 % сахароза, 9,7-28,2 % флавоноидлар, 11,0-31,2% аскорбин кислота, белок, стероидлар, эфир майы, аспарагин ҳәм басқа бирикпелер ушрасады. Өсимликтиң жер үсти бөлими органлары қурамында углеводлар (2,13% ке шекем) полисахаридлер, органикалық кислоталар (2,5% ке шекем) дубиль затлары, азотлы бирикпелер липидлер, витаминлер (аскорбин кислотасы, каратин) болатуғынлығы анықланған.

Ҳәзирги дәўирде боян өсимлиги тамырларынан ҳәр турли фармакологиялық қәсийетлерге ийе болған дәри препаратлары таярланады: Ликвиритон (Liguiritonum), Флакарбин (Flacarbinum), Глицирам (Glycyrramum), Бисмулоксан (Bismuloxan), Транспульмин (Transpulmin) боян тамырларының қойыў экстракты (Extractum Glycyrrhiza spiccum) боян тамырларының қурғақ экстракты (Extractum Glycyrrhiza siccum), боян тамырлары сиропы (Sirupus Glycyrrhizae) элексир грудной (Elexir pectorales) ҳәм т.б. Усы препаратлардың слаидларын проекторлар жәрдеминде талабаларға көрсетип таныстырыўға болады. Бул препаратлар адамлардағы бронхит, жөтел, гастрит, асқазан ҳәм он еки бармақ ишектеги жара, баўыр, бүйрек ҳәм аддисона кеселликлерин емлеўде пайдаланылады.

Боян өсимлигиниң жер үсти бөлиминиң химиялық қурамын уйренип шығып [И.А. Муравьев, Э.Ф. Степанова 1966: 154-158] өсимликтиң жер үсти бөлиминде глицирризин кислотасының болмайтуғынлығы, онда азотлы тийкар, дубиль затлары, сапонинлер, флавонлар, эфир майы, қант, органикалық кислоталар каротин болатуғынлығын көрсеткен.

Пайдаланылған әдебиятлар:

1. А.Бахиев, М.Ибрагимов, М.Жуманов, Г.Сабиров, Б.Гаипов, А.Қаниязов, А.Хабибуллаев, Д.Сабиров «Қарақалпақстан республикасы аймақларында боян өсимлигин егиў ҳәм тамыр өнимин жыйнап алыў агротехнологиясы», Нөкис, «Билим» баспасы, 2014 жыл.
2. Муравьев В.И., Степанова Э.Ф. Исследование травы солодки голой и изыскание путей ее практического использования. В кн.: Вопросы изучения и использования солодки в СССР. М.-Л.:”Наука”,-1966, -154-158с.

NITRARIA SIBIRICA ЎСИМЛИГИ ЕР УСТКИ ҚИСМИ АЛКАЛОИДЛАРИ ТАДҚИҚОТИ

Ф.Ҳ. Аллабердиев к.ф.н., доцент, **М.Ф. Хамраева** 3-курс талабаси,
Термиз давлат университети, Термиз ш., Ўзбекистон.

Оқчангал туркумига мансуб сибирика тур ўсимлиги (Nitraria sibirica Pall.), бўйи ярим метрдан бир метргача ва ундан ҳам юқори сершоҳли, тиканакли бутасимон ўсимлик бўлиб, барглари ланцентниксимон, гулчалари эса кўпсонли, оқ мевачалари майда, тугунсимон. Ўсимлик қумлоқ жойларда, кўп ҳолларда шимолий дашт, ҳиёбон, шўрхок тупроқларида, Ғарбий Сибирнинг ён-атрофларида, Марказий Осиё ва Қозоғистон, МДҲ мамлакатларидан ташқари-Жунғарда, Қашқарда, Монголияда ўсади [1].

Оқчангал ўсимлиги қумликда ўзига хос ландшафтни ҳосил қилади. Баъзи вақтларда қум шамол билан силжиб, ўсимлик марказида баландлик ёки дўнглик пайдо бўлган кўркам манзарани учратишимиз мумкин.

Nitraria туркумига мансуб sibirica тур ўсимлигини биринчи бор академик С.Ю. Юнусов раҳбарлигида к.ф.д. А.А. Ибрагимов ва к.ф.н. З.Н. Османов томонидан ўрганилган.

Сурхондарё вилояти Бойсун тумани Дарбант қишлоғи атрофларида ўсадиган Nitraria sibirica ўсимлиги ер устки қисмини текширишни давом эттирдик ва экстракция натижасида – фенол табиатли бўлмаган алкалоидлар аралашмаси: 19,7г бензолли ва 17,2г хлороформли; фенол табиатли 1,85г алкалоидлар йиғиндиси ажратиб олинди. Олинган алкалоидлар аралашмасининг умумий миқдори 38.75г ни ташкил этиб, бу қуруқ ўсимликка нисбатан 0.31% ни ташкил этади.

Ўсимликнинг бензол ва хлороформ қисм алкалоидлар йиғиндисини бўлиш натижасида 8 та алкалоид ажратиб олинди. Шулардан, нитрабирин N-оксиди бу ўсимликдан биринчи бор ажратиб олиниши [2].

Nitraria sibirica ўсимлиги алкалоидлари

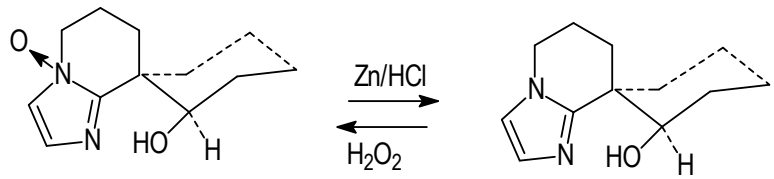
Алкалоидларнинг номи	Кимёвий таркиби	Молекуляр массаси	Суюқ. т. (^{0}C)
Шоберин	$C_{15}H_{26}N_2$	234	62-63
Дегидрошоберин	$C_{15}H_{24}N_2$	232	ёғсимон
Дезоксивазицинон	$C_{11}H_{10}N_2O$	186	110-111
Нитрабирин	$C_{12}H_{18}N_2O$	206	184-185
Нитрарамин N-оксиди	$C_{15}H_{24}N_2O_2$	264	251-252
Нитрарамин	$C_{15}H_{24}N_2O$	248	85-86
Нитрабирин N-оксиди	$C_{12}H_{18}N_2O_2$	222	235-236
Нитрарамидин	$C_{23}H_{30}N_2O_3$	382	225-226

Нитрабирин N-оксид (3) $C_{12}H_{18}N_2O_2$ таркибли, суюқланиш температураси 235-236^{0}C га тенг бўлган кристалл модда бўлиб, масс-спектри M^+222 молекуляр иондан иборат. Алкалоид 3 нинг УБ-спектрида 213 нм (lg ε 3.81) да биргина ютилиш чизиқлари бўлиши, бу эса молекулада алкилалмашинган имидазол ёки пиразол ҳалқанинг мавжудлигидан далолат беради [3,4].

Алкалоид 3 нинг ИҚ-спектрида (2.2-расм) фаол водород учун 3382, 3327 см$^{-1}$ да ҳарактерли тебраниш, 2972, 2942 ва 2865 см$^{-1}$ да тўйинган С-Н боғланиш, 1611 ва 1521 см$^{-1}$ да >C=C< ва –C=N ароматик боғланишлар, С-ОН спиртларда 1266, 1087 ва 946 см$^{-1}$ да ютилиш чизиқлари кузатилади [5].

Алкалоид 3 нинг молекуяр таркиби нитрабирингa нисбатан битта кислород атомига фарқ қилиши, масс-спектрида $(M-16)^+$ ва $(M-17)^+$ интенсив ион чўққиларининг мавжудлиги, шунингдек модданинг органик эритувчиларда ёмон, қутбли эритувчиларда (сув, метанол, этанол) яхши эриши унинг N-оксид эканлигидан далолат беради.

Алкалоид 3 рух билан хлорид кислотада қайтарилишидан суюқланиш температураси 184-185^{0}C бўлган асос модда ажратиб олинди [6], унинг ПМР ва масс-спектрлари нитрабириннинг (4) спектри билан мос келишини кўрсатди. Нитрабиринни водород пероксиди билан оксидланганда алкалоид (3) ҳосил бўлади.



3 4

Алкалоид 3 нинг ПМР спектрларининг таҳлили, азот билан боғланган метилен группаси протонлари ва имидазол ҳалқасидаги протонлар сигналларининг кучсиз майдонга силжиганлиги кислород атомининг N-4 билан боғланганлигини кўрсатади.

Шундай қилиб, ажратиб олинган асос нитрабирин N-оксиди бўлиб, 3 тузилишга эга экан.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бобров Е.Г. Селитрянка-Nitraria L. // Флора СССР. т.14. М.-Л., 1949. -с.196
2. Туляганов Т.С., Аллабердиев Ф.Х., Химия природ. соедин., 476 (2001)
3. Пожарский А.Ф., Горковский А.Д., А.М. Симонов А.М. Успехи химии имидазола // Успехи химии. 1966. т.35. вып.2. С. 261-292.
4. Казицина Л.А., Куплетская Н.Б. Применение УФ-, ИК- и ЯМР-спектроскопии в органической химии.-М.: 1971. -с. 84.
5. Инфракрасные спектры и строение органических соединений /Н.Б Куплетской., Л.М Эпштейн. и др.; под ред. А.А. Маьцева -М.: Мир.1965.-209с.
6. Ибрагимов А.А., Османов З., Ягудаев М.Р., Юнусов С.Ю. Алкалоиды Nitraria sibirica. Строение нитрабирина // Химия природ. соедин. 1983. №2. С. 213-216.

SİPSENİŃ (KOCHIA SCOPARIA L. SCHRAD)- TAMIR SISTEMASI

M.T.Baltabaev- Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası dotsenti, b.i.k, **Jabbarbergenov A.,** 2-kurs biologiya qaniygeligi talabası

Sipse- (Kochia scoparia L. Schrad)–(ózbekshe atı-makka supurgi, qaraqalpaqsha-sipse dep júritiledi), soralar (Chenopodiaceae) tuqımlasına kiredi, boyı 30-150 sm bolǵan, báhárde uzaq waqıt vegetatsiyalawshı bir jıllıq ósimlik [4]. G.S. Golovchenko [1] onı jáne "bir jıllıq kiparis" yamasa jazǵı kiparis"depataǵan.

Bul - júdá kúshli shaqalanǵan bir jıllıq jasıl ósimlik. Paqal hám shaqaları qıysayıp joqarıǵaqaraǵan. Paqalınıń joqarǵı bóliminde buyra jińishke shashshaları bar. Japıraqları - jalpaq, lantset yamasa tuwrı-lantset tárizli, ushqır, japıraq tiykarında baldaq qatarayǵan, shashshaları bar yamasa joq xám tek qaptal boylap kirpik-shashlı.

Sipse (Kochia scoparia L. Schrad) - baǵlarda, úy qaptalı atızlarda, shól xám yarım shóllerde ushırasadı [2],[3]. Ol jer juzi boylap keń tarqalǵan xám G`MA da ushıraydı: Kavkaz, Qrım, Zavolj`e, Tómengi Volga, Don, Orta Aziya, Sibir` batısında, Uzaq Shıǵısta; Batıs Evropada, Orta Evropada, Aldıńǵı Aziyada, İran, Mongoliya, Qıtay, Yaponiyada [6] xám basqa mámleketlerde.

Sipse (Kochia scoparia L. Schrad) Ózbekstannıń derlik barlıq aymaqlarında ushırasadı [5]. Qurǵaq sharayatda ósiwshi ósimliklerdiń rawajlaniwi tamir sistemasiniń kirip bariw shuqirliǵina, oniń rawajlaniw darejesine hám ósimliktiń iǵalliq hám mineral aziq-awqat zapaslarinan paydalaniw uqipliliǵina baylanisli.

Ósiw ham rawajlaniwiniń daslepki basqishlarinda kochia scopariada tamir tez rawajlanadi, keyin ala lateral tamirlariniń intensivrawajlniwi juz beredi. Birinshi tartipli lateral tamirlar 5-40 sm shuqirliqta payda boladi. Olardiń sani ósimliklerdiń jer usti boliminiń Rawajlaniw imkaniyatina qarap ózgerip turadi ham adette 3 den 13 ke shekem bolip ózgerip turadi. Jerdiń jumsaq qatlaminda jaylasqan joqarǵi lateral tamirlar /0-22 sm/ salistirmali kushli rawajlanadi. Qaptal tarepke 20-40 sm hareketlenip, tomenge 75-90 sm tereńge ketedi [6].

Sipseni dala sharayatinda baqlaw barisinda hám labaratoriya jaǵdayinda baqlaw barisinda tuqimdaǵi tiykarǵi tamirdiń tez ósiwi hám topraqtiń jumsaq bolyan juze qatlaminda qaptal tamirlari kushli rawajlaniwin korsek boladi. Ekinshi, ushinshi, tortinshi hám basqa tamirlari birinshi tartipli lateral tamirlardan shaqalanadi. Shol yarim-shol sharayatinda ósken sipselerdiń tiykarǵi tamiri 100-110 sm shuqirliqqa shekem kirip baradi.



1-suwret. Kochia scoparia L Schrad din' daslepki dawirlerdegi rawajlniwi.

Sipseniń tamir sistemasi óq tamir sistemasinan duzilgenlikten oniń tamiri jerge juda shuqir kirip bariwin korsek boladi. Rawajlaniwiniń daslepki dawirlerinen korsek boladi uriqtan payda bolǵan tiykarǵi tamir kushli rawajlanǵanliǵin. Keyin ala tiykarǵi tamirinan qaptal tamirlar payda bola baslaydi.

Sipsenin’ tamiri denesinde koplegen kishi ham jumsaq tamirlar qaliplesiwi guzetiledi. Bul tamirlardi M.P.Petrov [4] aq seksewilde aniqlaǵan hám bul tamirlardi soriwshi tamirlar dep ataǵan. Bul tamirlar topraqtaǵi iǵalliqti ózlestiriwde ham ósimliktegi suw konsentraciyasin saqlawda qatnasiwi aytilǵan.

Sipseniń tamir sistemasi shuqir ósiwge iykemlesken, tamiri uzinina 100-110 sm shuqirliqqa kirip baradi, al qaptal tamirlari ósimlik atrapina 180 sm uzaqliqqa shekem tarqaladi. Sipseniń tamir sistemasiniń topraqqa shuqir kiriwi, duzli topraq ham duzli suwǵa shidamli boliwi, shol hám yarim shol jaǵdayina jaqsi iykemlesiwi, tamirlari boyina ósiwi hám atrapqa tarqaliwi jane iǵalliq az bolǵan jaǵdaylardada óz tirishiligin saqlap qaliwi menen basqa shol ósimliklerinen parqlanadi.

Paydalanılg`an a`debiyatlar

1. Головченко С.Г. Травы для севооборотов и улучшения пастбищ Узбекистана.- Изд-во АН УзССР. Ташкент,1953
2. Коровина О.Н., Бахиев А., Тажитдинов М.Т., Сарыбаев Б. // Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма // Тошкент Изд-во “Наука”, 1982.-т-1.-110 с.
3. Ларин И.Б. Улучшение и рационального использование пастбищ и сенокосов на солонцовых комплексах. Земледелие №2.- 1959.
4. Петров М.П. Развитие корневой системы кустарников песчаной пустыни Каракума. В кн.: Проблемы растениеводческого освоения. Вып.4. Изд-во ВАСНИЛ Л.,1935.
5. Флора Узбекистана.- Ташкент : Изд-во АН УзССР, 1953.-Т. II.
6. Хамдамов И. Биологические основы введения в культуру кохии веничной на пастбищах полынно-эфемеровой пустыни Узбекистана//на соискание ученой степени кандидата биологических наук.-Самарканд, 1963.

SİPSE (KOCHIA SCOPARIA L. SCHRAD) NİN` MORFOLOGİYaLIQ O`ZGEShELİKLERİ

Baltabaev M.T.-Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası dotsenti,
Jabbarbergenov A. Biologiya qaniygeligi 2-kurs talabası.

Sipse (Kochia scoparia L. Schrad)—bul koxiya tuwısınıń túri, ol soralar (Chenopodiaceae) tuqımlasına kiretuǵın bir jıllıq shóp deneli ósimlik, paqalı tik ósiwshi kushli shaqalanǵan yarım puta, biyikligi 80-150 sm, eni 50-60 sm ge jetedi[2].

Sipse tiykarınan Kavkazda, Rossiyanıń qublasında, Sibirdiń qubla-batıs bóliminde jabayı halda ósedi. Ol Qıtay, İndiya, Orta Aziya, Jer orta teńizi, Qırımda, Karpat hám basqa jerlerde kóp tarqalǵan.

Sipse (Kochia scoparia L. Schrad) Ózbekstannıń derlik barlıq aymaqlarında ushırasadı. Ol - baǵlarda, úy qaptalı atızlarda, shól xám yarım shóllerde ushırasadı [4].

Sipseniń ayrıqsha ózgesheliklerinen biri-paqalı kushli shaqalanadı. Tuqımları júdá mayda, olar sipse top gulge jıynalǵan.

Jer betinde sipseniń 100 ge jaqın túrleri hám sortları tarqalǵan.

Ko`gerip shıqqan nálshe kul-jasıl reńge iye. Tuqım úlesiniń astıńgı maydanı kishi, qızǵısh, tsilindr sıyaqlı. Tuqım úlesiniń ústińgi bo`liminde buwın aralıǵı júdá ásten rawajlanadı, tuqım usti japıraqları buralǵan. Tuqım úlesiniń joqarǵı bo`limi kulreń-jasıl, to`mengi bo`limi jıltır reńge iye. Tuqım úlesiniń o`lshemi 3 - 5 x 1,25 - 1,5 mm. Birinshi japıraqlar izbe-iz jaylasqan. Birinshi japıraq sozılǵan-sopaq, kulreń-jasıl, to`meni qızǵısh. Joqarǵı bo`limi tártipsiz, tik, jumsaq tukler menen qaplanǵan. To`mengi bo`liminde tukler japalaq bo`leklerge aylanǵan. Ekinshi japıraq birinshisine usaydı. Keyingi japıraqlar uzınshalaw, tıǵız, tik tuklerde, kelte sabaqta jaylashqan[1].

Japıraq tiykarı sabaǵına qaray tarayǵan bolıp, onda úsh tamırsha boladı, uzını 1–5 sm, eni 0,5–1 sm ge teń.

Paqalı tegis, kushli shaqalanǵan. Biyikligi 30 - 150 sm. Reńi jasıl, geyde guzde qızıl reńge enedi. Shaqaları qıysıq joqarıǵa baǵdarlanǵan. Joqarı bo`liminde jińishke buyralanǵan shashları bar[5].

Top gúlleri jayılǵan, masaq tárizli. Gúlleri mayda, kóbinese 1-2-5 deyin, gúl aldı qoltıqlarında jaylasqan. Gúlqorǵanı jalańash, qaptal boylap kirpik-shashlı, bólimleri dúmpeshikli miywe aldında qısqa- qanat tárizli ósimsheler menen jaylasqan. Analıq gúllerinde qırları rawajlanbaydı. Moyınshası 1,5-2 mm uzınlıqta, máyek tárizli.



1-súwret. Sipse (Kochia scoparia L. Schrad)

Boy jetken o`simliktiń japıraqları sabaqta izbe-iz jaylasqan. Forması lantset yaki sızıqlı-lantset, o`tkir, tiykarǵa qarap tarayǵan. Japıraqları uslap turıw ushın tıǵız. U`stińgi beti jalańash bolıwı yaki qısqa tukler menen qaplanǵan bolıwı mumkin.

Geyde tek ǵana to`mengi bo`liminde tukler bar bolıwı múmkin. Japıraqtıń sheti uzın kirpikli [5].

Qır (kil) ortasında bo`rtpe yaki rawajlanǵan qanatshalar bar. Urǵashı gullerde qır rawajlanbaǵan [5].

Miyweler ǵozasha bolıp, gulqorǵanda jaylasadı. ǵozanıń forması jumalaq qısılǵan. Miywe gulqorǵan menen bos qaplanǵan, gorizontal jaylasqan. Gulqorǵan jeńil ısqılanadı. G`ozashanıń beti qat-qat bolıp buklengen-jumsaq, bos. Reńi ashıq bawır reńli yaki kul-bawır reń. Ko`lemi 1,75 - 2,5 x 1 - 1,5 mm [3].

Tuqımı keri máyek tárizli, jalpaq sopaq, shetleri qırlı, ol urıqtıń shıǵıp turıwshı tamırshaǵa o`tedi. Tarayǵan bo`limindegi tuqım jolı sozılǵan-tar boladı. Júzi názik mayda o`simteli, guńgirt. Aqshıl toq bawır reńdi beredi. Tuqımnıń o`lshemi: 1,5 - 2,5 x 0,75 - 1 x 0,5 - 0,75 mm. 1000 tuqımnıń salmaǵı 1 gramm. Bir o`simlik 5 mıńnan 10 mıńǵa shekem, geyde onnanda tuqım beredi [3].

Sipse (Kochia scoparia L. Schrad)-nıń tamır sisteması oq tamırǵa usaydı, ol jerge tereń kirip ósedi. Sipseniń tamırı suwǵarılatuǵın jerlerde 1 m tereńlikke shekem jetedi, boy jetken ósimlikte qaptal tamır gorizontal baǵdarda ósip, 1-1,5 m ge shekem baradı.

Juwmaqlap aytqanda Sipse ósimligi mádeniy sharayatta mart ayınıń aqırı aprel` ayınıń basında vegetatsiya dáwiri baslanadı, may ayında gullep, iyuń ayınıń aqırında miyweleydi, tájiriybe ótkeriw protsesinde baqlaw alıp barǵan jılları óspegen hám topıraqta qalıp ketken tuqımlardıń ayrımları keyingi jılları ósetuǵınlıǵın baqladıq. Biraq olar júdá az sanda boladı. Sipseniń tiykarǵı qásiyetlerinen biri duzǵa hám qurǵaqqa shıdamlı, sonlıqtan onı ot-jemlik o`simlik sıpatında sharwa malları ushın paydalansa maqsetke muwapıq boladı.

Paydalanǵan ádebiyatlar

1. Васильченко и.т. Определитель всходов сорных растений//М.: Колос, 1965. 432 с.
2. Головченко С.Г. Травы для севооборотов и улучшения пастбищ Узбекистана.- Изд-во АН УзССР. Ташкент,1953
3. Доброхотова В.Н. Семена сорных растений. Изд-во сельскохозяйственный литературы. Москва, 1961.
4. Коровина О.Н., Бахиев А., Тажитдинов М.Т., Сарыбаев Б. // Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма // Тошкент Изд-во “Наука”,1982.-т-1.-110 с.
5. Сем. ЛIII. Маревые — Chenopodiaceae Less. // Флора СССР : в 30 т. / гл. ред. В.Л.Комаров. -М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1936. — Т. ВЫ— С. 2—354. — 956

ARAL KRIZISI HÁM QORSHAǴAN ORTALIQTIŃ PATASLANIWI

N. Mirametova - biologiya ilimleri filosofiya (PhD) doktorı, docent.
Q. Maqsetova - bakalavr., E. Allamuratov, Q. Abdullaev– magistrant
Ájiniyaz atındaǵı NMPI Tábiyiy pánler fakul’teti

Aral ekologiyalıq apatı qorshap turǵan ortalıqtıń tirishilik etiwine qáwip tuwdırıp atır. Aral ekologiyalıq krizis, planetadaǵı eń úlken ekologiyalıq mashqalalardıń biri bolıp esaplanadı. Aral teńiziniń qurıwı bir qansha unamsız

aqıbetlerge alıp keldi. Atap aytqanda, onıń jańalawları shólistanlıq aymaqlarǵa aynaldı, jer astı suwları hádden tıs duzlanıw dárejesi artıp ketti, onıń suw qáddi tómenlewi sebepli, topıraq hám ósimlik dún'yasınıń buzılıwları baqlandı.

Sońǵı 40 jıl ishinde, ayırım jerlerde jer astı suwlarınıń kótereliwi hám olardıń puwlanıwı topıraqtıń kóplep kebirleniwine alıp keldi. Suwǵarıwdı hádden tıs kóbeytip jiberiwleriniń aqıbetinde 7,5 mln tonna biologiyalıq ónim, sonıń ishinde 11,8 mln. tonna paydalı ónim beretuǵn maydandaǵı tábiyǵıy ekosistemalar joq bolıp ketti. Ámiwdár'yanıń tómengi bóliminde, suwdın kemeyiwine baylanıslı 100 mıń gektarǵa iye bolǵan 50 den aslam kóller kewip qalǵan hám de sonıń nátiyjesinde sol aymaqtaǵı qamıslıqlardıń kólemi 1 mln 200 mıń gektardan, 15 mıń gektarǵa qısqarıp ketti.

Sońǵı jıllarda dár'yanıń quyarlıǵına suwdıń kelip túsiwi jılına 10-12 kub. kilometrden aspaǵan hám de onıń derlik teń yarımı joqarı dárejede minerallasqan halǵa kelgen. Bul suwlar ximiyalıq jaqtan pataslanǵan kollektor-drenaj suwları bolıp esaplanadı. 1990 jılı Aral teńizine Ámiwdár'ya arqalı 9 kub kilometr suw kelip túsken. Ámiwdár'yanıń joqarǵı hám ortańǵı aǵıslarında kollektor-drenaj suwlarınıń Ámiwdár'yaǵa tazalanbastan jiberiliwi dár'ya suwında hár qıylı ximiyalıq aralaspalardıń payda bolıwına alıp keldi. Usıǵan baylanıslı ayırım waqıtları (ásirese báhár–mart, aprel' aylarında) onıń suwı ishiwge jaramsız halda bolıp qaladı. Al, taǵı aytıw kerek, Sarıqamıs, Sudoch'e, Qaratereń hám basqa da kóllerge pesticidlerdiń, mineral tóginlerdiń kelip túsetuǵın komponentleriniń muǵdarı kóbeyip ketkenligi sebepli, bul kóllerdegi balıqlardıń azıq retinde paydalanıwdı ilimpazlar másláhát etpeydi.

1960 jılǵa shekem Ámiwdár'ya hám Sırdár'ya arqalı jılına 35-40 tonna hár qıylı duzlar Aral teńizine kelip túsip, onıń ultanına jıynalıp barǵan. Sonday-aq kanallar arqalı aǵıp keletuǵın suw menen paxta atızlarınıń hár bir gektarına jılına 15-30 tonna, al salı atızına 50-70 tonna duz kelip tusetuǵın bolsa, jawın-shashın nátiyjesinde gektarına 150-300 kg hár qıylı duzlar toplanadı. Usılardıń tásirinen, házirgi waqıtta teńizdiń qurıǵan ultanlarınan kótreligen shań-tozańlar kóbinise, Ámiwdár'yanıń del'tasına túsip, usı aymaqtaǵı topıraqtıń meliorativlik jaǵdayın tómenletiw menen birge suwınıńda sapasın buzıp atır.

I.V. Rubanov, N.M. Bogdanovanıń (1987) maǵlıwmatı boyınsha 1960-1990 jılları kóterilgen duzlı shańlar gektarına ortasha 18-47 tonnadan tuwra keldi. Olar búgingi kúni 150-200 mıń kv. km. maydandı iyeleydi. Olardan payda bolǵan shańlı dúbeleylerdiń uzınlıǵı 200-400 km, al eni 30-40 kilometrden ziyat bolıp, olar jáne alıs jerlergede tarqalǵan. Bul shań tozańlar tiykarınan magniy sul'fatınan, kal'ciy bikarbonatınan, xlorlı natriyden ibarat. N.F. Glazovskiy (1990) maǵlıwmatı boyınsha Aral teńiziniń suwdan bosaǵan ultanınıń hár bir kvadrat kilometrinen geoximiyalıq ózgeshelerge baylanıslı, jılına 240 tan 36000 tonnaǵa deyin shań tozań kóteriledi. Onıń 60% ke jaqını Araldıń túslik hám qubla tárepine ushıp baradı.

Solay etip, Ámiwdár'yanıń del'tasına hár jılı 44 tonna duzlı hám qumlı shań tozańlar shógedi. Olardıń muǵdarı gektarına ortasha 1000-3200 kilogrammnan tuwra keledi. Bul duzlı shań tozańlar sol átiraptaǵı tábiǵıy hám mádeniy ósimliklerge, ásirese jaylawlarǵa, toǵaylarǵa, kúshli tásirin tiygizip, olardıń ónimdarlıǵın kemeytpekte hám de eń aqırında olardı nabıt etedi.

Ulıwma aytqanda dár'ya suwında kóp muǵdardaǵı duzlardan basqa, tógin qaldıqları, pesticidler, fenol birikpeleri toplanǵan. Olar suwdıń organikalıq qásiyetin hám kislorod rejimin buzılıwına sebep bolǵan. Sonlıqtan Ámiwdár'ya suwı kópshilik aymaqlarda adamlardıń ishiwine jaramsız bolıp qalǵan.

Hámmege belgili, xalıqtıń den-sawlıǵı hám de salamat bolıp jasawı, rawajlanıp, ósiwi tábiǵıy ortalıqtıń- atmosfera, jer, suw pataslanıwı, tábiǵıy ortalıqtıń social-ekonomikalıq hám sanitariyalıq - gigienalıq tazalıǵı jaǵdayları menen baylanıslı. Tábiǵıy ortalıqtıń hár qıylı ximiyalıq qosımtalar menen pataslanıwı hám olardıń adam organizimine kelip túsiwi, adamnıń ishki organları hám funkcional sistemalarınıń jumıslarına tásir etedi.

Aralboyı regionında jasawshı xalıqtıń keselleniwshilik dárejesiniń joqarı bolıwınıń sebeplerinen biri, bul ishimlik suwlarınıń pataslanıwı, hawanıń, topıraqtıń, awqatlıq zatlarınıń pataslanıwı bolıp esaplanadı. Sońǵı jılları Qaraqalpaqstan Respublikası xalıqı den-sawlıǵınıń bir qansha tómenlep ketkenligi sezilmekte. Respublikada jasawshı xalqınıń keselleniwine, ekologiyalıq faktorlardıń sebeplerin izertlew, adamlardıń, ásirese, bala organizmniń házirgi jaǵdaylarǵa adaptaciyalanıwı, onıń organizmdegi sistemalarınıń fiziologiyalıq rawajlanıwındaǵı ózgerislerdiń payda bolıwı, házirgi waqıta úlken mashqalalardıń biri bolıp esaplanbaqta.

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1. Абдиров Ч.А., Агаджанян Н.А., Северин А.Е. Экология и здоровье человека. Нукус, Изд-во "Каракалпакстан", 1993, 183 С.
2. Агаджанян Н.А., Полунин М.Н. Интегративная медицина., М., 1998, 355 с.
3. Ажибеков М.А., Ещанов Т.Б. Адам ҳәм ҳайўанлар физиологиясы. Нөкис, "Билим", 1998, 374 б.
4. Реймов Р.Р., Константинова Л.Г. Экологическая характеристика Приаралья и пространственная дифференциация его территории как зоны экологического бедствия // Вестник ККО АН РУз, 1992, №2, стр. 3-8.
5. Сергиева В.Ж. Медико-экологические проблемы Аральского кризиса. ВИНИИТИ, М., 1993, 100 с.
6. Темирбеков О.Т. Изучение загрязнения экологической среды Республики Каракалпакстан пестицидами. // Экологические основы изучения проблем Приаралья: Материалы науч.– прак. конф. - Нукус, 1999. – Т.II. - С. 48.

FARG'ONA VILOYATI ATMOSFERA HAVOSINING IFLOSLANISH DARAJASINI O'RGANISH VA UNING TAHLILI

X.Xamraliyeva,1-kurs kimyo magistr
Farg'ona davlat universiteti, Farg'ona sh. O'zbekiston
Xamraliyevaxumora@gmail.com

Respublikamizda tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan foyda-lanish sohasidagi munosabatlar O'zbekiston Respublikasining yer, suv, o'rmon, yer osti boyliklari to'g'risidagi, atmosfera havosini, o'simlik va hayvonot dun-yosini muhofaza qilish to'g'risidagi va boshqa qonunlar bilan tartibga solina-di.Inson salomatligini saqlash bo'yicha "Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasining 1996-yil 27-dekabrda qabul qilin-gan qonuni katta ahamiyat kasb etadi.Ushbu qonun hujjatlarining asosiy vazi-falariga:

-atmosfera havosining tabiiy tarkibini saqlash;

-atmosfera havosiga zararli kimyoviy, fizikaviy, biologik va boshqa xil ta’sirlar ko’rsatilishining oldini olish hamda uni kamaytirish;

-davlat organlari, korxonalar, muassasalar,tashkilotlarjamoat birlashmalari va fuqarolarning atmosfera havosinimuhofaza qilish sohasidagi faoliyatini huquqiy jihatdan tartibga solish kabilar kiradi.[O’zbekiston Respublikasining ”Atmosfera havosini muhofaza qilish to’g’risida”gi qonun 1996.

Atmosfera havosining turli xil texnogen chiqindilar bilan ko’p ifloslanib borayotganligi dunyo miqyosidagi muammolardan biridir.Atmosfera havosining ifloslanish darajasiniasosan tabiiy manbalar,antropogen omillar (ishlab chiqa-rish korxonalari,transport,kommunal maishiy chiqindilar),shuningdek region-ning fizik-geografik sharoitlari hisobiga aniqlanadi.Farg’ona shahri turli sanoat tarmoqlari rivojlangan sanoat markazi-dir.Shahar hududida joylashgan turli sanoat korxonalari tabiiy muhitga kuchli ta’sir ko’r-satib, aholi uchun noqulay geoekologiksharoitlarni yuzaga keltiradi.[Do’stmatov,2010: 367]

Bu sanoat korxonalaridan tabiiy muhitga ammiak, oltingugurt oksidlari, qurum, chang, fenol, uglevodorodlar, H_2S, neft va neft mahsulotlari hamda ba’zi bir zararli chiqindilarni chiqarilishiga yillar davomida sabab bo’lib kelgan.Viloyat hududida atmosfera havosining ifloslanish darajasi viloyat gidrometeorologiya markazining Farg’ona shahridagi muhim kuzatuv joylari orqali amalga oshiriladi.

Ma’lumotlarga ko’ra yillar kesimida 2009-yildan 2019-yilgacha ifloslanish darajasi kamayib borganligini kuzatish mumkin.Masalan,2009-yilda Farg’ona shahri atmosfera havosining ifloslanishi(PDK) hisobida oltingugurt oksidlari-0.26, uglerod oksidlari-0.7,NO-1.0, NO_2-0.17, fenol-0.07,NH_3-0.84; Marg’i-lon shahri bo’yicha oltingugurt oksidlari-0.30,azot oksidlari-0.75; Qo’qon shahri bo’yicha oltingugurt oksidlari-1.0, C oksidlari-0.7, NH_3-0.8 atrofida bo’lgan bo’lsa, 2010-yilda chang miqdori 0.67 PDK dan kamayganligini oltingugurt oksidlari 0.34 dan 0.26ga, azot oksidlari 0.7dan 1.0ga ortganligini, NH_3o’zga-rishsiz qolganligini kuzatishmumkin.Shuningdek,Marg’ilon va Qo’qon shaharlari atmosfera havosidagi ko’rsatgichlar ham ifloslanish darajasini 2010-yilda 2009-yilga nisbatan kamayganligini kuzatish mumkin.2021-yilda atmos-fera havosidagi gaz aralashmalari miqdori 1-jadvalda keltirilgan

1-jadval

Aralashmalar	PDK qiymati mg/m^3 Bir martalik maksimal PDK	Kunlik o’rtacha PDK
Chang	0.8	0.12
Oltingugurt (IV)oksid	0.153	0.007
Uglerod (II)-oksid	3	1
Azot (IV)-oksid	0.11	0.05
Azot(II)-oksid	0.03	0.01
Ozon	0.231	0.083
Fenol	0.013	0.004
Vodorod sulfid	0.008	0.005
Ammiak	0.24	0.02
Uglevodorodlar miqdori	3.8	2.0

2015-2019-yillar mobaynida Farg’ona shahrida SO_2,NO_2,ozon, fenol konsentratsiyalari miqdori kamayganligini, uglerod oksidlari, NH_3, chang miq-dori biroz ortganligini, lekin PDKdan ortmaganligini kuzatish mumkin. [Sh.Mamajonov, M.Nishonov, S.O’rmonov, 2021:60]

Keyingi vaqtlarda atmosfera havosi tarkibida CO_2 gazi miqdori ortib borayotganligi ma’lum bo’lib qoldi. Natijada yer yuzasining harorati keying yuz yil ichida 0.5-1.0^{0}C ga ortdi. Bunga asosiy sabab atmosferada sanoat chiqindilari va avtotrans-portlardan chiqayotgan gazlarning ortishi sabab bo’lmoqda.

Kimyo sanoatida atmosfera havosini muhofaza qilish muammosini hal qilishning asosiy yo’li mavjud ishlab chiqarishlarni modernizatsiya qilish va chiqindi gazlarni zararli gazlardan tozalashning zamonaviy usullarini ishlab chiqish hisoblanadi.

O’zbekistonda joylashgan barcha kimyo korxonalarini yaqin yillar ichida chiqindisiz texnologiya asosida ishlashga moslashtirish lozimdir. Bu vazifani hal qilish, ya’ni yuksak malakali kimyogarlar, tabiatshunoslar, muhandislarni tay-yorlash respublikamizning oliy o’quv yurtlari zimmasiga yuklanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.O’zbekiston Respublikasining ”Atmosfera havosini muhofaza qilish to’g’risida”gi 1996-yil 27-dekabrda qabul qilingan qonuni.

2.Sh.Do’stmatov “Sanoat shaharlarida yuzaga kelayotgan geoekologik muam-molar(Farg’ona shahri misolida)Yagona tabiiy-tarixiy hududda tabiiy resurs-lardan foydalanish va ularni muhofaza qilishning ekologik-geografik jihatla-ri.Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari.FarDU.2010.9-10-aprel

3.Sh.Mamajonov,M.Nishonov,S.O’rmonov”Atmosfera havosini muhofaza qilish” T.Farg’ona “Klassik” nashriyoti 2021,120bet

ҚУБЛА АРАЛБОЙЫ СУДОЧЬЕ КӨЛИНИҢ ГИДРО РЕЖИМИНИҢ ӨЗГЕРИЎИ ҲӘМ ОНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА ТӘСИРИ

Каниязова Ш.А, Мухамедгалиев Б.А.,Хабибуллаев А.Ж.

Қарақалпақ мәмлекетлик университети

Судочье көли Қарақалпақстан Республикасының арқа-батысында, соның ишинде Қоңырат районының арқасында ҳәм Мойнақ районының қубла батысында жайласып өзиниң арқа-батыс жағасы менен Үстирт чинклерине тийип тур. Судочье көли онша терең болмаған көллер системасына кирип, ол дәслепки ўақытлары Әмиўдәря суўының толып ағыўынан пайда болған.

Улыўма майданы 50 мың га болып, ол бир неше көл системаларынан (Үлкен Судочье, Бегдулла айдын, Қаратерең, Ақушпа, Шерман қолтық ҳ.б.) турады. Бул көл бир неше көл системаларына (Бегдулла айдын, Қаратерең, Акушпа, Шерман қолтық, үлкен Судочье, Бесомыт ҳ.б.) турады. Көлдиң узынлығы 38,86 км, ени 2,9 - 26,7 км болып, көл тийкарынан Қоңырат (ККС) ҳәм Үстирт коллекторларынан азықланады.

1960 жылларға шекем оның улыўма майданы 200 мың.га, тереңлиги 1,2-2 м, ал суўының минерализациясы 2-3 г/л болған. Судочье көли Әмиўдәря делтасында жайласып делтаның топырағы шөл-тақырлы; қумлы ҳәм шөл отақлы, ал Арал теңизиниң жағаларында батпақлы, батпақлы-отлақлы ҳәм

солончаклы болып келеди. Аз көлемдеги майданды сур-қоңыр топырақлар ийелейди.

Судочье көлиниң 1953-1954 жыллары ашық бет майданы 40 мың.га ҳәм 1,2-2 м тереңликте болып, суўы душшы ҳәм тынық болған (Катанская, 1959). Судочье көлиниң көпшилик бөлимин қамыслықлар, айырым жерлерин жекенлер ийелеп турған. Катанскаяның (1959) мағлыўматы бойынша көлдиң арқа бөлимин қамыслы-жекенли ассоцияция ийелеп турған. Қамыслардың бийиклиги жайылым жийеклеринде 2-2,5 м, майда суўлы жағаларда 3-4 м, ал жекенлердиң бийиклиги 2 метр болған. Бул жыллары суў өсимликлери жоқары пәт пенен раўажланады ҳәм В.М.Катанская бул көлди роголистник-урутли группасына киргизеди. Сондай-ақ бул көлде В.М.Катанскаяның (1959) мағлыўматы бойынша гидатофитлер арасында *Cerator Nyllum Ceratophyllum demersum, Myriopyllum spicatum, Najas marina, Potamogeton pectinatus* лар доминантлық жағдайды ийелеп турған, харалар жақсы раўажланған. В.М.Катанская Судочье ҳәм Қаратерең көлинде хараның 5 түри: *Chara tomentosa, Chara intermedia, Chara kirgisorum, Nitella hyaline, Nitellopsis obtusa* бар деп көрсетеди.

Кейинги жыллары Әмиўдәря суўының гидрологиялық режиминиң бузылыўы нәтийжесинде Түслик Арал әтирапының, соның ишинде Судочье көлиниң экологиялық жағдайын өзгертип жиберди. Көлге суўдың аз түсиўи нәтийжесинде 1960 жыллардың басында көл күшли дузланды (17-19 г/л.), көлдиң орташа тереңлиги 1-1,5 м.ге түсти. 1963-1965 жыллары Әмиўдәря суўының азайыўы менен көлдиң майданы бирден қысқарды, майда көллер қурып кетти (А.Бахиев, К.Н.Бутов, М.Т.Тажетдинов, 1977). Усы дәўирде Судочье көлиниң майданы 200 мың га ға қысқарды.

1965 жылдан баслап көл жағаларындағы қамыслықлар қысқара баслады. Егер 1953 жылы көл жағаларындағы өсимликлердиң қалыңлық ени 1-1,5 км. Болған болса, ол 1963 жылға келип 100 м.ден аспай қалды. Қамыслардың бийиклиги де киширейип қалды (жоқары бийиклиги 2,5 м, орташа 1,7 м.). Көл суўының минерализациясының күшейиўи нәтийжесинде көлдиң орайындағы суў өсимликлериниң көпшилиги жоқ болып кетти.

ККС (Кунградский коллекторный сброс) коллекторы 1966 жылы қазып питкерилди ҳәм көлге душшы суў түсе баслады. Бирақ бул көлди сақлап қала алмады.

Судочье көлиниң 1966-1968 жыллары 2/3 бөлими қурып кетти. Қаратерең көли толығы менен жоқ болды. Көл жағалары 3-4 км.ге шегинип кетти (А.Бахиев, К.Н.Бутов, М.Тажетдинов, 1977). 1968 жылы суў асты өсимликлеринен теңиз наядасы, үлкен занихеллия ҳәм хара табылған. Көлдиң бирден қурып кетиўи ҳәм минерализациясының артыўы менен көл жағаларында гидрофит өсимликлердиң орнын галофит өсимликлер баса баслады, соның менен бирге балықлардың ҳәм қуслардың көпшилик түрлери жоқ болып кетти. Судочье көлиниң майданы, сондай-ақ қамысзарлықлардың қысқарыўы нәтийжесинде бул жерде жасайтуғын ҳайўанлардың санының да қысқарыўына, ал айырым түрлериниң пүткиллей жоқ болып кетиўине алып келди.

Судочье көлиндеги экологиялық өзгерислер мамық жүнли ҳайўанларға соның ишинде ондатра популяцияларына да кери тәсирин тийгизди. 1957 жылы Судочье көлинде ондатралар ушын қолайлы орынлардың майданы 28,7 мың.га

болған болса, 1960-жылы 23,9 мың га ға түсип қалды, яғный үш жылдың ишинде 5 мың га ға қысқарған.

Демек ондатра санының бундай дәрежеде қысқарыўының себеби олар ушын суўда қолайлы шәраят жоқ екенлигин, суўдың гидрологиялық ҳәм гидрохимиялық режиминиң бузылыўы болып табылады.

Пайдаланылған әдебиятлар

1.Султанмуратов М. Водоёмы низовьев Амударьи и основы их рыбохозяйственного освоения. Нукус. «Каракалпакстан». 1989. 116 с.
2.Катанская В.М. Растителност водоемов делты Амудари. Тр. Лаб. озероведения АН АЎҚАМ ЕЛЛЕРИ, т. ИХ. Л-М.,1959.
3.Таджитдинов М.Т, Бутов К.Н. Растительность современных водоёмов Каракалпакии. Т.: «ФАН». 1972.-С. 135.

SALAMAT TURMIS TARIZIN EN JAYDIRIWDA DENE TÁRBIYASI HÁM SPORT EKOLOGIYASIN ÚYRENIWDIŃ ÁHMIYETI

R.S.Kadirov
Ózbekstan mámleketlik dene tárbiya hám sport universiteti Nókis filialı

Ekologiyalıq salamatlıq máselesi milliylikten xalıq aralıq kólemde rawajlanıp, Birlesken Milletler Shólkemi tárepinen turaqlı itibar predmetine aylandı. Dúnya júzlik salamatlıqtı saqlaw shólkeminiń maǵlıwmatlarına qaraǵanda, xalıqtıń salamatlıq jaǵdayı sociallıq-ekonomikalıq rawajlanıw dárejesi 50-60 procentke, ekologiyalıq mashqalalardi sheshiwge 20 -30 procentke hám tek den sawlıqtı saqlaw sistemasınıń rawajlanıwına 15-20 procentke baylanıslı. Xalıq salamatlıǵı hám jámiyet párawanlıǵına qáwip salıp atırǵan atmosfera hawası pataslanıwına qarsı gúres sırtqı-ortalıqtı qorǵawda bólek orın tutadı. Xalıq salamatlıǵın saqlaw hám salamat turmıs tárizin en jaydırıw ushın dene tárbiyası hám sport hámde ekologiya baǵdarların elede tereń uyreniwge ayrıqsha itibar qaratıw kerekligin kórsetedi.

Házirgi waqıtta dúnya iliminde dene tárbiya ekologiyası túsinigi qáliplesip, ol olimpiada hám ǵalabalıq sport salasındaǵı mashqalalardı sheshiwde úlken áhmiyetke iye ilimiy baǵdar sıpatında kirip kelmekte. Sebebi, dene tárbiyası hám sport salamat tábiyiy ortalıqqa mútáj, Dene tárbiyası hám sport shınıǵıwları insan salamatlıǵına zıyan jetkermewi, insan iskerliginiń basqa túrleri sıyaqlı ekologiyalıq baǵdarlarda úlken áhmiyetke iye.

Xalıq aralıq kólemde sport hám salamatlastırıw imaratları ushın olardıń aymaqlarında ekologiyalıq sertifikatlaw sisteması "Jasıl standartları" (Rossiyanıń Sochi qalasında 2014-jılǵı Olimpiada oyınları obektlerin qurıw waqtında) qollanılǵan. “Jasıl standartlar” ekologiyalıq jańa kriteriyaların belgileydi. [1]

Iri sport komplekslerin rekonstrukciya qılıw hám qurıw, olardan paydalanıwda, atap aytqanda, Olimpiada oyınları, ǵalabalıq sport boyınsha jáhán hám kontinent chempionatların ótkeriw ushın mólsherlengen sport komplekslerin, sırtqı-ortalıqqa tásirdi bahalaw, aymaqlardıń ekologiyalıq kartasın dúziw, sırtqı-ortalıq monıtoringi máselelerine úlken itibar berildi.

Joqarıdaǵı joybardan soń sport hám dene tárbiyası tarawında ekologiyalıq marketing hám menejment máselelerine, ásirese olimpiada sport túrlerine, sport hám dene tárbiyası úskenelerin óndiristiń ekologiyalıq taza texnologiyaların islep shıǵıla baslandı.

Sonı atap ótiw kerek,Germaniyadağı Bayreut universitetinde Sport ekologiyası kafedrası shólkemlestirilgen [3.4].

Ádette, dene tárbiyası, dem alıw hám sport imaratlarına, olardıń jasıl zonalarına, sport baǵlarına qoyılatuǵın ekologiyalıq talaplar mámleket tárepinen belgilenedi.

Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2021-jıl 30-dekabr kúngi “Respublikada kóklemzarlastırıw, terekler qorǵalıwın elede nátiyjeli shólkemlestiriw is-ilajları haqqında”ǵı PF-46-sanlı Pármanında “Jasıl mákan” ulıwma milliy joybarı belgilengen[5].Usı Párman tiykarında Respublikamızaymaǵındasport hám dene tárbiyası imaratları hám dem alıw orınları, sport salamatlastırıw imaratları aymaqların abadanlastırıw hám kóklemzarlastırıw, jasıl mákanǵa aylandırıwda baslı máselelerden sanaladı.

Sonıń menen bir qatarda Qaraqalpaqstan Respublikası aymaǵındaǵı Aral teńiziniń qurıwı menen baylanıslı ekologiyalıq mashqalanı saplastırıw boyınsha 2017-jıl18-noyabr kúni Ózbekstan Respublikası Húkimeti tárepinen«2017-2021-jıllarda Aral boyı regionın rawajlandırıw Mámleketlik baǵdarlaması haqqında»ǵı qararınıń qabıl etiliwi usı tarawda ámelge asırılıp atırǵan iygilikli jumıslar sıpatında qaraw múmkin. Atap ótiw tiyis, Aral boyı regionında ekologiyalıq hám social-ekonomikalıq jaǵdaydı, xalıqtıń jasaw shárayatın jaqsılaw, Aral teńizinde ekologiyalıq mashqalanıń aqıbetlerin jumsartıw boyınsha investiciyalıq joybarlardı óz waqtında hám nátiyjeli ámelge asırıwǵa baǵdarlaw Baǵdarlamanıń tiykarǵı maqseti bolıp esaplanadı.

Joqarıda aytılǵan pikirlerden kelip shıǵıp,Joqarı oqıw orınlarında “Ekologiya tiykarlari” pánin, ásirese Dene tárbiyası hám sport tálim baǵdarları hám qániygeliklerinde arnawlı predmet sıpatında oqıtıw onıń oqıw baǵdarlamasın islep shıǵıw, dene tárbiyası hám sport ekologiyası qaǵıydaların engiziw arqalı Aral boyı regionınekologiyalıq taza aymaq sıpatında úlken sport ilajların, xalıq aralıq jarıslardı shólkemlestiriwge unamlı ortalıq boladı.

Usınıń menen birge, dene tárbiyası hám sport ekologiyası máselelerine arnalǵan ádebiyatlar salıstırmalı kem. Dene tárbiyası hám sport ekologiyasınıń tiykarǵı wazıypaları hám qaǵıydaları, onıń basqa pánler, atap aytqanda, ekologiyalıq pánler arasındaǵı ornı anıqlanbaǵan, dene tárbiyası hám sport ekologiyasınıń kompleks tábiyatı máseleleri pán retinde esapqa alınbaydı.

Ilimiy hám ilimiy-metodikalıq ádebiyatlardı analiz qılıw nátiyjelerine kóre, dene tárbiyası hám sport ekologiyasın óziniń tiykarǵı qaǵıydaların qáliplestiriw processinde bolǵan jańa ekologiyalıq pánsıpatında qaraw múmkin [2].

Sonday-aq, ilimiy ádebiyatlarda ekologiyanıń hár bir tarmaq bólimleri ayriqsha ózgesheliklerge iye, qollanıw tarawına qaray óz maqsetine iye, olardıń tiykarǵı izertlew obektleri hám predmeti, sheshiliwi kerek bolǵan máseleler sheńberi, olardıń izertlew usılları hám kólemi bar. Ekologiyanıń hár bir bólimi belgili bir tarawdı, sırtqı-ortalıq jaǵdayın baqlawda ózgesheliklerdi esapqa alǵan halda insan iskerliginiń ekologiyalıq qawipsizligi mashqalasın sheshiwdiń ayriqsha usıllarına iye [1].

Dene tárbiyası hám sport ekologiyası bir qansha pánler menen óz ara baylanıslı. Mısalı:Bioekologiya (biologiyalıq ekologiya) birinshi náwbette insan ekologiyası (biologiyalıq hám ekologiyalıq tárepleri),medicinalıq ekologiya (medicinalıq hám ekologiyalıq tárepleri), sırtı-ortalıq monıtoringi menen baylanıslı. Sociallıq ekologiya, ekologiyalıq mádeniyat (fizikalıq mádeniyatttıń ekologiyalıq tárepleri), ekologiyalıq tálim, ekologiyalıq huqıq, texnoekologiya (injenerlik, sanaat, qurılıs ekologiyası (sport imaratların qurıw hám rekonstrukciya qılıwdıń ekologiyalıq

tárepleri, dene tárbiyası hám sport úskenelerin óndiriste ekologiyalıq taza texnologiyalardan paydalanıw)). Geologiyalıq ekologiya (jasıl maydanlar, sport hám dem alıw orınları, sport oraylarınıń geologiyalıq hám landshaft ekologiyası, olardıń ekologiyalıq kartasın dúziw).

Juwmaqlap aytqanda, ilimiy ádebiyatlar menen informaciya dereklerin analiz etiw nátiyjesinde, dene tárbiyası hám sport ekologiyasın pán sıpatındaqaraw usınıs etilmekte.

Ekologiyalıq mashqalaǵa iye aymaqlarda salamat turmıs tarizin ekologiyalıq taza ortalıqtakeń en jaydırıw ushın, atap aytqanda Aral boyı regionında Dene tárbiyası hám sport ekologiyasın pán sıpatındaoqıtıwdıń tiykarǵı nátiyjeleri belgilep alınıwı kerek, dep oylaymız.

Ádebiyatlar:

1. Надежда Петровна Петрушкина, Ольга Ивановна Коломиец, Ольга Александровна Макунина. “Магистерская программа «Экология физической культуры и спорта».” Научно-теоретический журнал «Ученые записки», № 6 (112) – 2014 г.
2. Цыганенко О.И., Склярова Н.А. “Экология физической культуры и спортакак наука и перспективы ее преподаванияв вузах физического воспитания и спорта”.Украина. 2012г.
3. https://www.dw.com/ru/pervaja-v-germanii-kafedra-jekologii-sporta-v-bairojte/a-54489710
4. https://www.spowi5.uni-bayreuth.de/de/index.html
5.https://lex.uz

QUBLA ÚSTIRT MILLIY TÁBIYAT BAǴINIŃ BÁHÁRGI ORNITOFAUNASI BOYÍNSHA MATERIALLAR

Q.P.Turdıbaev[1], Ya.I.Ametov[1], G.P.Turdıbaeva[1], S.Tleumuratov[2], B.Uzaqov[2]

[1]Nókis qalası Qaraqalpaq mámleketlik universiteti

[2]Nókis qalası Qubla Ústirt milliy tábiyat baǵı

qturdibaev@mail.ru

Ústirt Kaspiy hám Aral teńizi aralıǵında jaylasqan Oraylıq Aziyadaǵı eń úlken shóllerdiń biri bolıp, óziniń geografiyalıq jaylasıwı, relefi, ósimlik hám haywanat dúnyası menen basqa shóllerden ajıralıp turadı. Ózbekstan Respublikası Ministerler kabinetiniń 2020-jıl 11-noyabr kúngi № 707-sanlı qararına muwapıq Ústirt tegisliginiń qubla tárepinde ayrıqsha ekologiyalıq, mádeniy hám estetikalıq bahalıqqa iye bolǵan tábiyiy obyektler hám komplekslerdi tábiyattı qorǵaw baǵdarında, rekreaciya, ilimiy hám mádeniy maqsetlerde saqlap qalıw hámde olardan paydalanıw ushın mólsherlengen tábiyattı qorǵaw shólkemi formasında ulıwma maydanı 1 447 143 ga Qubla Ústirt milliy tábiyat baǵı shólkemlestirildi. Tábiyat baǵı 3 zonaǵa bólinedi. Qorıqxana zonası 934 584 gektar, rekreaciya zonası 69 515 gektar hám xojalıq maqsetinde paydalanıw zonası 443 044 gektardı quraydı. [1]

Qubla Ústirt milliy tábiyat baǵı Sarıqamıs kóli, Qulontaqır, Qurǵaq kól, Asseke-audan, Qaplanqır aymaqların óz ishine aladı. Ádebiy maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda Ústirt tegisliginiń Qaraqalpaqstan bóliminde 14 otryad 35 semeystvoǵa tiyisli 142 túr ushırasadı.[3]

Izertlew jumısı dala shárayatında 2022-jıl 26-28 mart, 14-17-aprel kúnleri Qubla Ústirt milliy tábiyat baǵında alıp barıldı.

Quslar faunasın izertlewde ulıwma qabıl etilgen standart metodikalardan (Novikov, 1953; Ecological Census Technigues, 2006,) paydalanıldı. Hár qıylı ekologiyalıq toparlarǵa kiriwshi quslardıń túrlik quramın hám olardıń jasaw xarakterin (otırıqshı, ushıp kelip uyalawshı, qıslawshı ushıp ótip ketiwshi), máwsimlik dinamikasın úyreniwde N.G.Chelincev (1985) tárepinen islep shıǵılǵan hám ilimde qabıl etilgen metodikalardan paydalanıldı.: [2]

-marshrut dawamında ushırasqan quslardı anıqlaw hám dizimge alıw;

- sanaq jumısların anıq alıp barıw;
- quslardı fotokamera menen súwretke alıp anıqlaw;
- qus túrlerin dawısı boyınsha anıqlaw metodı;
- baqlaw ornınlarınıń biotoplıq ózgesheliklerin úyreniw.

Qus túrlerin anıqlawda Collins “Birds of Europe” i Helm “Birds of Cental Asia” anıqlaǵıshınan paydalandıq.

Avtomobilde quslarǵa sanaq ótkiziw 524 km di quradı.

Quslardı baqlaw dizimge alıw 15x50 li binokl hám Viking firmasınıń 60 li trubası arqalı ámelge asırıldı.

Alıp barılǵan izertlew dawamında 10 otryad 23 semeystvoǵa tiyisli 54 túr (keste) dizimge alındı.

Keste

№	Qus atları	Statusı	Dizimge alınǵan quslar sanı	
			26-28-mart	14-17-aprel
1.	Úlken súńgigir *Podiceps cristatus*		4	
2.	Buyra párli birqazan *Pelecanus crispus*	[VU]; 1(EN)	3	
3.	Úlken qarabay *Phalacrocorax carbo*		11	
4.	Kishkene qarabay *Phalacrocorax pygmaeus*	[LC]; 3(NT)	5	
5.	Kók qutan *Ardea cinerea*		26	
6.	Shegejin qarabay *Plegadis falcinellus*	[LC]; 2(VU:D)	7	
7.	Flamingo *Phoenicopterus roseus*	[LC]; 2(VU:D)	201	
8.	Jabayı ǵaz *Anser anser*		7	
9.	Aqquw *Cygnus olor*	[LC]; 3(NT)	3	
10.	Qubaqus *Tadorna ferruginea*		2	
11.	Toralaǵaz *Tadorna tadorna*		29	5
12.	Jasılbas úyrek *Anas platyrhynchos*		30	
13.	Shegejin úyrek *Anas crecca*		1	
14.	Bizquyrıq *Anas acuta*		14	
15.	Qasıqtumsıq *Anas clypeata*		4	
16.	Almabas úyrek *Netta rufina*		480	
17.	Qızılbas úyrek *Aythya ferina*		161	
18.	Máshkóz úyrek *Aythya nyroca*	[VU]; 2(VU:D)	2	
19.	Alaqanat úyrek *Bucephala clangula*		11	

20.	Balıqshı úyrek *Mergus merganser*		10	
21.	Qulandin *Circus cyaneus*		2	1
22.	Bóktergi *Circus aeruginosus*		8	4
23.	Sarısar *Buteo rufinus*		3	5
24.	Shól búrkiti *Aquila nipalensis*	[EN]; 2(VU:D)	5	4
25.	Qıranqara *Aquila heliaca*	[VU]; 2(VU:D)		1
26.	Alasar *Haliaeetus albicilla*	[LC]; 2(VU:D)	3	1
27.	Qumay *Neophorn percnopterus*	[EN]; 2(VU:D)		1
28.	Iytelgi *Falco cherrug*	[EN]; 1(EN)		2
29.	Kúygelek *Falco naumanni*	[LC]; 3(NT)	2	1
30.	Kúygelek *Falco tinnunculus*		5	3
31.	Qasqaldaq *Fulica atra*		315	
32.	Jorǵa tuwalaq *Chlamydotis undulata*	[VU]; 2(VU:D)	3	2
33.	Tumsıqlı qarajaǵa *Charadrius leschenaultii*		6	1
34.	Aqjaǵa, ǵorǵalawıq *Charadrius alexandrinus*		9	6
35.	Hakke sıyaqlı balıqshı *Haematopus ostralegus*		5	
36.	Shımshıq tárizli kulik *Calidris minuta*		12	
37.	Qatın shaǵala *Larus ichthhyaetus*	[LC]; 2(VU:D)	15	
38.	Kól shaǵalası *Larus ridibundus*		27	5
39.	Ápiwayı shaǵala *Larus cachinnans*		23	9
40.	Buldırıq, qarabawır *Pterocles orientalis*		44	2
41.	Buldırıq, aqbawır *Pterocles alchata*	[LC]; 2(VU:D)	30	2
42.	Bayıwlı *Athene noctua*		3	1
43.	Poshsha torǵay *Galerida cristata*		24	35
44.	Kishkene torǵay *Calandrella cinerea*		105	37
45.	Dala torǵayı *Melanocorypha calandra*		25	11
46.	Sarıbaslı shımshıq *Motacilla citreola*			3
47.	Qaratamaq *Motacilla alba*		15	11
48.	Nıqaplı shımshıq *Motacilla personata*		14	
49.	Zoń qarǵa *Corvus corone*		21	14
50.	Quzǵın *Corvus corax*		8	2
51.	Qara chekan *Saxicola carpata*			5
52.	Qızıltús zyablik *Fringilla coelebs*		2	
53.	Yurok *Fringilla montifringilla*		9	
54.	Qamıs shımshıǵı *Emberiza schoeniclus*		7	4

Esletpe:

Xalıq-aralıq tábiyattı qorǵaw awqamınıń (XTQA) «Joq bolıp ketiw qáwpi astındaǵı túrler Qızıl dizimi». **VU**-Ázzi túrler, **NT, LR-nt**-Joq bolıp ketiw itimallıǵına jaqın, **LC**-Eń kem qáwip tuwdırıp atırǵan. Ózbekstan Respublikası Qızıl kitabı (2019). **1 (EN)** - Joq bolıp baratırǵan, **2 (VU:D)**-Ázzi: azayıp baratırǵan, **2 (VU:R)**-Ázzi: tábiyiy halda siyrek, **3 (NT, LR-nt+cd)**-Joq bolıp ketiw itimallıǵına jaqın.

Alıp barılǵan izertlewler nátiyjesinde Sarıqamıs kóli quslardıń migraciya dáwirinde dem alıw hám azıqlanıw ornı sıpatında xızmet etetuǵınlıǵı anıqlandı. Sebebi, mart ayında suw qusları mart ayında kóp ushırasqan bolsa bul kórsetkish aprel ayında az muǵdarda boldı.

Dizimge alınǵan quslardan buyra párli birqazan *Pelecanus crispus,* kishkene qarabay *Phalacrocorax pygmaeus,* shegejin qarabay *Plegadis falcinellus,* flamingo *Phoenicopterus roseus*, aqquw *Cygnus olor*, máshkóz úyrek *Aythya nyroca*, shól búrkiti *Aquila nipalensis,* qıranqara *Aquila heliaca*, alasar *Haliaeetus albicilla*, qumay *Neophorn percnopterus,* Iytelgi *Falco cherrug,* kúygelek *Falco naumanni*, jorǵa tuwalaq *Chlamydotis undulata*, qatın shaǵala *Larus ichthhyaetus,* buldırıq, aqbawır *Pterocles alchata* Ózbekstan Respublikası Qızıl kitabına (2019) kirgizilgen. Usı 15 túr Xalıq-aralıq tábiyattı qorǵaw awqamınıń Qızıl dizimine kirgen túrler esaplanadı.

Quslarǵa dónip turǵan qáwiplerdiń biri bul plastmassa torlar menen balıq awlaw. Sebebi usı torlarǵa suw qusları túsip nabıt bolmaqta. Soday-aq, ıǵallıqtıń jetispewshiligi quslarǵa jasaw ornı hám azıqlıq sıpatında paydalanatuǵın ósimlik qatlamınıń siyreklesip ketiwine alıp kelmaekte. Sonlıqtan, jasalma artezian qudıqların qazıp aymaqtı iǵallandırıw bul jerde jasawshı barlıq tiri organizmlerge qolaylı shárayat jaratadı dep esaplaymız.

Ádebiyatlar

1. O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Janubiy Ustyurt” milliy tabiat bog‘ini tashkil qilish to‘g‘risida qarori/ 2020-yil 11-noyabrdagi 707-son.
2. Челинцев Н.Г. Методы расчета плотности населения по данным маршрутных учетов // Пространственно-временная динамика животного населения. - Новосибирск, 1985. - С. 5-14.
3. Аметов Я.И., Матекова Г.А., Арепбаев И.М., Аметова Н.И. Алпысбаева А.Ж. Орнитофауна Каракалпакской части плато Устюрт и их охрана // Материалы Международной научно-практической конференции. “Охрана и рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья”. - Нукус, 2020. - С. 22-26.
4. Красная книга Республики Узбекистан. Животные. – Ташкент: Chinor ENK, 2019. – Т. 2.

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗРАСТАНИЯ *NITRARIA SIBIRICA* PALL. ПРИ РАЗНЫХ ТИПАХ И УРОВНЯХ ЗАСОЛЕНИЯ

Юлдашова Л.М., Ажиев А.Б.*
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза
Студентка 1-курса направления биология, *доцент кафедры методика преподавания ботаники и экологии

Селитрянка (Nitraria L.) является представителем древней пустынной флоры [1] и относится к галофитам. Виды этого рода произрастают в степных и пустынных районах Малой, Центральной и Средней Азии, в Юго-Восточной Европе, Северной Африке. Их местообитания приурочены к засоленным элементарным ландшафтам, представленным замкнутыми блюдцеобразными понижениями с неглубоким уровнем залегания минерализованных грунтовых вод, а также обсыхающими озерными котловинами, где формируются интразональные почвы - солонцы и солончаки [2-4].

Рост и развитие селитрянки на засоленных участках ограничиваются как свойствами почв, так и физиологическими особенностями растений. Взаимодействие этих двух факторов определяет экологически благоприятные

диапазоны условий среды, при которых растения могут устойчиво развиваться. При этом сведения о том, насколько приемлем тот или иной тип и уровень засоления почв для видов селитрянки, произрастающих в Сибири, в литературе отсутствуют. Кроме того, содержание легкорастворимых солей в почвах непостоянно и может значительно изменяться в течение одного вегетационного периода в пределах одного ландшафта. В этой связи особый интерес представляет изучение реакции ценопопуляций селитрянки на изменение уровня засоления почв.

Исследования почвенно-экологических условий произрастания селитрянки приобретают дополнительную актуальность в связи с развитием опустынивания и интенсификацией процессов галогенеза на юге Сибири [5-7], которые приводят к образованию обширных засоленных площадей. Освоение таких участков начинают галофитные сообщества, в том числе и популяции селитрянки, приспособленные к экстремальным уровням засоления почв.

Таким образом, изучение галогеохимических особенностей местообитаний селитрянки позволит выявить типы и уровни засоления, влияющие на ее жизнедеятельность и определяющие возможность ее участия в сукцессионных процессах.

Известно, что растения рода Nitraria, являются представителями древней пустынной флоры. Поэтому закономерно, что на изученной территории селитрянка оказалась, приурочена к почвам засоленных ландшафтов: солончакам соровым и луговым, а также к солонцам корковым и мелким.

Исследования различных авторов показали, что селитрянка адаптирована к разным типам засоления: хлоридному, сульфатно-хлоридному, хлоридно-сульфатному, сульфатному и содово-хлоридному - с доминированием в составе катионов ионов натрия. При всех типах засоления его степень варьировала от слабой до очень сильной. Химизм и степень засоления изученных почв зависели от их приуроченности к типам элементарных геохимических ландшафтов и изменялись в горизонтальном направлении и внутрипрофильно. Зональные почвы элювиальных ландшафтов были лишены признаков засоления, а интразональные почвы аккумулятивных ландшафтов, напротив, очень сильно засолены с поверхности.

Засоление почв, является характерной чертой местообитаний селитрянки, но в тоже время, как и всякий экологический фактор, находясь в избытке или недостатке, может ограничивать ее жизнедеятельность. В литературе [8] имеются данные о том, что наличие определенного количества солей в питательной среде стимулирует рост галофитов, а избыток или недостаток засоления, напротив, приводит к их угнетению. Проведенные исследования позволили выявить ориентировочные экологически благоприятные уровни засоления, способствующие устойчивому развитию селитрянки.

Так, при доминировании ионов хлора в солевом комплексе благоприятный уровень засоления укладывается в диапазон 0,2-0,6%, в случае же преобладания сульфат-ионов диапазон существенно расширяется и составляет 0,7-3,4%. Содержание солей в почвах вне этих пределов является для селитрянки критическим, ее рост на таких участках нами не

зарегистрирован. К таким почвам относятся зональные незасоленные, а также солончаки с аномально высокими концентрациями солей.

Тип и уровень засоления почв являются динамическими характеристиками, изменяющимися во времени и в пространстве. Значительные изменения этих показателей могут происходить за достаточно короткий временной промежуток (например, в течение вегетационного периода) при существенной смене погодных условий (засуха, проливные дожди). Соответственно, растения для своего успешного развития вынуждены приспосабливаться к таким изменениям, используя комплекс физиологических и поведенческих адаптивных механизмов. Среди поведенческих адаптаций селитрянки к изменению засоления нами отмечено: перемещение популяции в пространстве в горизонтальном направлении, изменение заглубления корневой системы отдельных особей, а также влияние на засоление почв путем изменения микрорельефа.

Одним из способов, при помощи которого растения селитрянки осваивают сильнозасоленные участки почвенного покрова, является задержание в приствоповой части минеральных частиц, приносимых с водой и ветром, и формирование кочек. Данные образования изменяют условия местообитаний растений - происходит рассоление почвы в результате снижения уровня почвенно-грунтовых вод, уменьшения испарительного концентрирования солей и удаления их избытка за счет улучшения дренажа с дождевыми и талыми водами [9].

Таким образом можно сделать выводы, что местообитания N. sibirica приурочены к интразональным почвам засоленных ландшафтов - солончакам соровым и луговым, солонцам корковым и мелким. Жизнедеятельность селитрянки лимитируется уровнем концентрации легкорастворимых солей в почвах. При этом экологически благоприятный диапазон содержания солей на фоне преобладания в солевом комплексе ионов хлора значительно уже (0,2-0,6%), чем при доминировании сульфат-ионов (0,7-3,4%). Отсутствие засоления не благоприятствует росту и развитию селитрянки. Также в ответ на изменение степени засоления почв селитрянка проявляет ряд адаптивных поведенческих реакций, среди которых перемещение популяции в пространстве в горизонтальном направлении к наиболее сильно засоленным почвам, изменение микрорельефа на участках с экстремальным уровнем засоления, заглубление корневой системы на почвах подвергающихся рассолению.

Литература

1. Бобров Е. Г. О происхождении флоры пустынь Старого Света в связи с обзором рода Nitraria L. // Ботанический журнал. - 1965. - №8. - С. 1053-1067.
2. Ткачук Т. Е., Борзых М. В. Динамика популяции Nitraria Sibirica в окрестностях Торейских озер // Природоохранное сотрудничество: Россия, Монголия, Китай. - 2010. - №1. - С. 286-289.
3. Опустынивание земель и борьба с ним: сб. ст. Междунар. науч. конф. - Абакан, 2007. - 327 с.
4. Волковинцер В. И. Степные криоаридные почвы. - Новосибирск, 1978. - 208 с.
5. Степи Центральной Азии. - Новосибирск, 2002. - 299 с.

6. Агрохимические методы исследования почв. - М., 1975. - 656 с.
7. Физиология растений. - М., 2007. - 640 с.
8. Роль почвы в формировании и сохранении биологического разнообразия. - М., 2011. - 273 с.
9. С.А. Худяев, Е.В. Банаев. Особенности произрастания видов рода *Nitraria* (Nitrariaceae) при разных типах и уровнях засоления // Вестник КазНУ. Алматы. 2013.

QORAQALPOĠISTON FLORADAGI ISTIQBOLLI NITRARIA SIBIRICA PALL., O'SIMLIGI

***Ajiev A.B., **Yuldashova L.M.**
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti
*Botanika va ekologiya o‘qitish metodikasi kafedrasi dotsenti
**Biologiya yunalishi1-kurs talabasi

Cho’l qoramiq (lot. Nitraria) - Nitrariaceae oilasiga mansub galofit o‘simliklar turkumi, ba’zi manbalarda tuyatavondoshlar (Zygophyllaceae) oilasiga mansub, turkumiga Kichik Osiyo, O‘rta va cho‘l mintaqalarida keng tarqalgan 7-10 tur past buta kiradi. Markaziy Osiyo, Janubi-Sharqiy Yevropa, Shimoliy Afrika va Janubi-Sharqiy Avstraliya. Selitra turlari qirg'oq cho'llarining sho'rlangan tuproqlarida va sho'r ko'llar qirg'oqlarida o'sadi. Mahalliy nomi qoramiq [1].

Tuzli o‘tlar - balandligi 0,5-2 m bo‘lgan, navbatma-navbat, butun yoki bir oz tishli, go‘shtli barglari, mayda to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘simtalari bo‘lgan, past tikanli va shoxlangan butalar. Gullar to'rt-besh a'zoli, biseksual, aktinomorf, apikal inflorescences to'plangan. Ular qo'ng'izlar, asalarilar va boshqa hasharotlar tomonidan changlanadi. Mevasi och qizil yoki to'q ko'k sharbati bilan quruq yoki suvli drupe. To'g'ridan-to'g'ri embrionli, endospermsiz urug'lar [2].

Cho’l qoramiq (*Nitraria sibirica*) 0,5-1 m balandlikdagi, oq-kulrang po'stlog'li, ko'p shoxlangan buta. Kichik bargchalari oq, kichik, membranali, qoladigan. Barglari teskari nayzasimon, mayda. Urug’i to'q ko'k sharbati bilan kichik, tosh kichik, tuxumsimon. Gullash davri may oyida boshlanadi va faqat bir necha kun davom etadi. Cho’l qoramiqning hosili har bir tupdan 1-3 kg ni tashkil qiladi.

Xalq tabobatida er ustki qismi, rezavorlar ishlatiladi. O'simlik tarkibidagi alkaloidlar antispazmolitik, hipotenziv va tinchlantiruvchi ta'sirga ega. Tibet tibbiyotida mevalar bo'g'imlardagi infiltratlar uchun ishlatiladi. 1761 yilda buyuk K. Linneyning botanika asarlaridan biri birinchi marta Rossiyada nashr etilgan. Asar "Sirli Cho’l qoramiq o’simligi tushuntirildi" (Nitraria, pionta obscura explicate) deb nomlangan. Bu o'simlikning nimasi qiziq? 18-asrning 20-yillarida Pyotr I shifokori Gotlib Shober tomonidan Kaspiy dengizining shimoliy qirg'og'idagi sho'r botqoqlaridan topilgan, u boshqa o'simliklar namunalari bilan birga. K. Linney yashagan Uppsaluga yuborilgan. Biroq, mashhur olimning barcha sa'y-harakatlariga qaramay, uni aniqlashning iloji bo'lmadi: uzoq vaqt davomida o'simliklar gullamadi. Faqat 12-yilda, K. Linney cho’l qoramiq o'stirilgan tuproqqa osh tuzini qo'shib, sho'rga aylanganda, uzoq kutilgan gullash boshlandi. G.Schober o‘zi yig’gan o‘simliklarni lotincha nitrum-selitra so‘zidan selitryanka (Nitraria) deb atagan va bu

uning achchiq shoʻr koʻllarda keng tarqalganligini koʻrsatgan. K.Linney unga Shober selitrasi (N.Shoberi) nomini berdi va shu tariqa oʻsimlik va hayvonot dunyosi boʻyicha birinchi rus tadqiqotchilaridan biri Gotlib Shober nomini abadiylashtirdi [3].

Cho’l qoramig’i sho'rlangan tuproqlarda o'sishi mumkin bo'lgan keng tarqalgan buta hisoblanadi. Faqat 8 yoshda bo'lgan juda katta o'simlik gullaydi. Bundan tashqari, gullash bir vaqtning o'zida sodir bo'lmaydi. Ba'zi oq to'pgullar kun davomida ochilib, ikkinchi yoki uchinchi kuni so'nadi. Boshqalar endigina ochila boshlaydi. Shunday qilib, Sibir selitrasining gullashi may oyida davom etadi. Asalarilar, qo'ng'izlar va boshqa hasharotlar cho’l qoramiq o'simliklarini changlatishda faol ishtirok etadilar. O'simliklarni bajonidil iste'mol qiladigan turli hayvonlar urug'larni tarqatishda ishtirok etadilar [3].

Meva va barglar biologik faol moddalarning boy majmuasini o'z ichiga oladi, ular askorbin kislotasi, uglevodlar, alkaloidlar manbai hisoblanadi. Mevalar ham xom, ham kompotlar, sharbatlar, murabbolar shaklida oziq-ovqat uchun ishlatiladi. Toʻq koʻk sharbati oziq-ovqat boʻyoqlarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi [3].

Cho’l qoramiq barglari bir qator ko'rsatkichlar bo'yicha mevaning ozuqaviy qiymatidan oshadi. Bu o'simlik tibbiyot nuqtai nazaridan ham, oziq-ovqat xom ashyosi sifatida ham, samarali fitomeliorant sifatida ham odamlar uchun qiziqarli. Cho’l qoramig’i qumli tuproqlarning juda qimmatli qumlari bog’lovchi, mestahkamlovchi o’simlik hisoblanadi. O'simlik shoxlari bilan qoplangan joylarda tezda yosh kurtaklar va ildizlar paydo bo'ladi, bu esa tuproqni yanada mustahkamlaydi. Bu o'simlikning tabiiy chakalakzori yovvoyi tabiatning muhim tuproqni himoya qilish va eroziyaga qarshi komponentidir, shuning uchun ular universal himoyalangan.

Cho’l qoramig’i sho'rlangan qumlarni sun'iy ravishda mahkamlash uchun, shuningdek, manzarali o'simlik Kaspiy dengizi yaqinida, Orol dengizi yaqinida, tuprog'i juda sho'r bo'lgan tomorqalarda o'stiriladi. O'simliklarning barglari va poyalarida suvda eruvchan tuzlar ko'p to'planadi. Bu o'simliklar yoqib yuborilganda va kuli keyinchalik, mahalliy aholi hunarmandchilik sovunida ishlatiladigan kaliy soda oladi [4, 5].

Shunday ekan, Qoraqalpogʻiston florasida oʻsadigan cho’l qoramig’i katta xoʻjalik ahamiyatiga ega boʻlgan dorivor, oziq-ovqat, manzarali va qum mustahkamlovchi oʻsimligi sifatida chuqur oʻrganishni, madaniyatga joriy etishni taqozo etadi, deb hisoblaymiz.

Xulosa qilib aytganda, cho’l qoramig’i juda istiqbolli yangi - unutilgan eski o'simlik ekanligini aytmoqchimiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Селитрянка // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.
2. Банаев Е.В. Род Nitraria (Nitrariaceae), биологические особенности и перспективы использования. Материалы Международной конференции, посвященной 80-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси «Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры» (19–22 июня 2012 г., Минск, Беларусь). –С. 28-31.
3. АК-ЛАМА Тайгана Аясовна. Таксономическое разнообразие рода Nitraria L. в Средней Азии. Автореф. Дисс.. на соискание уч. степени кандидата биологических наук по спец-сти 03.00.05-ботаника. Новосибирск, 2020г. 16 с.

4. Ajiev A.B., AlmenovaG.P. Wild relatives of cultivated plants of Karakalpakstan and Khorezm and their systematic review//The American Journal of Agriculture and Boimedical Engineering. ISSN–2689-1018. January31, 2021. Pp.31-39.
5. Ажиев А.Б., Юлдашова Л.М. Перспективное растение nitraria sibirica pall., во флоре Каракалпакстан / International Conference on Research in Sciences, Education and Humanities. Hosted from Berlin, Germany, January 5th 2022. Pp. 40-41. https://conferencea.org

O'ZBEKISTONDA ODAM VA HAYVONLAR DIROFILARIOZINING MOLEKULYAR GENETIK TAHLILI

Safarov A.A.[1], Usmonov M.M.[1], Abdinabiev O.B.[2], G'ulomova D.I.[3],
safarov-alisher@mail.ru
1. O'zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi. 100123, Toshkent sh., Chilonzor tumani, Kichik xalqa yo'li ko'ch. 21a uy.
2. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti tayanch doktoranti.
3. Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti magistranti.

Qon so'ruvchi chivinlar orqali yuqadigan zoonotik nematodalar orasida *Dirofilaria repens* va *D. immitis* (Spirurida: Onchocercidae) sog'liqni saqlash nuqtai nazaridan juda katta ahamiyatga ega (Capelli va boshq., 2018). Mazkur parazitlar odam va hayvonlar o'rtasida dirofilarioz kasalligini keltirib chiqaradi.

D. immitis yirtqich hayvonlar o'ng yurak bo'lmasi va aortalarida parazitlik qilsada vaqti-vaqti bilan odamlarda ham uchrashi nafaqat veterinariya mutaxassislari balki tibbiyot hodimlari oldida turgan dolzarb masalalardan biri hisoblanadi (Safarov va boshq., 2021).

D. repens teri osti to'qimalarida parazitlik qilib yirtqich hayvonlar uchun nisbatan kamroq patogen hisoblanadi. Shunday bo'lsada asosiy xo'jayin sifatida yirtqich sutemizuvchi hayvonlar xizmat qiladi.

Material va metodlar. Dirofilarioz qo'zg'atuvchilarini aniqlash maqsadida 2016-2022 yillar davomida jami 611 ta uy va yovvoyi yirtqich sutemizuvchi hayvonlar to'liq gelmintologik yorib ko'rish usuli orqali tekshirildi (1-jadval).

1-jadval

Yirtqich sutemizuvchi hayvonlar (Carnivora: Mammalia) turlari va tekshirilgan namunalar soni

Oila	Turlar	Tekshirilgan namunalar soni
Canidae	Uy va daydi itlar, *Canis familiaris*	342
	Shoqol, *C. aureus*	102
	Bo'ri, *C. lupus*	44
	Tulki, *Vulpes vulpes*	65
Mustelidae	Bo'rsiq, *Meles meles*	16
Felidae	Qamish mushugi, *Felis chaus*	42
Jami		**611**

Teri osti to'qimalarida yashovchi barcha nematodalar 10% formalin solingan probirkalarda to’plandi. Yig'ilgan namunalar yorug'lik mikroskopi ostida tekshirildi (mbs-10, msp-2. Lomo). Morfologik identifikatsiya ishlari mavjud adabiyotlarda keltirilgan tasvirlarga ko'ra amalga oshirildi (Anderson va Bain 1976; Kozlov 1977; Demiaszkiewicz et al. 2011).

Molekulyar identifikatsiyalash ishlari Ruminiya davlatining Kluj-napoka Qishloq xo’jalik fanlari va veterinariya meditsinasi universitetining Parazitologiya laboratoriyasida amalga oshirildi.

Ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalariga ko'ra, taxminan 20 mg DNK ajratilgan bo'lib, tijoratda mavjud bo'lgan kit (ISOLATE II GENOMIC DNK to'plami, BioLine, Buyuk Britaniya) yordamida, Spirurid nematodalarining cox1 geni A ~670 bp fragmenti NTF/NTR praymer juftligi yordamida an'anaviy PSR usulida tekshirildi.

Olingan natijalar.

Hayvonlarda.

Tekshirilgan 342 bosh itlardan jami 32 boshi teri osti nematodalari bilan zararlanganligi aniqlandi. Morfologik identifikatsiyalash natijalariga ko’ra ularning barchasi *D. repens* deb qayd etildi. O’zbekistonda itlarda tarqalgan *D. repens* to’g’risidagi ma’lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

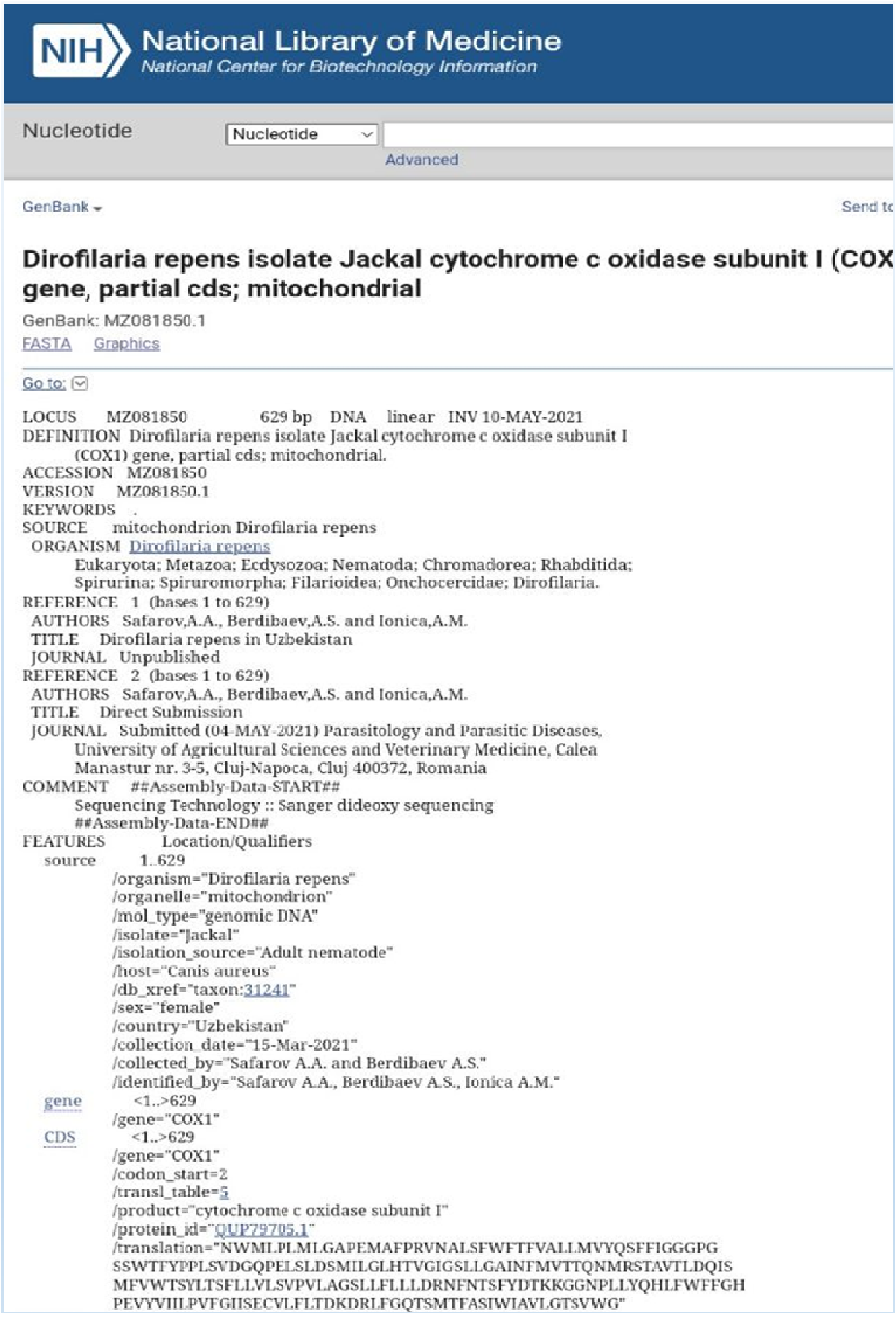
2-jadval

O’zbekistonning turli hududlarida tarqalgan itlarning *D. repens* bilan zararlanish ko’rsatgichlari

Hudud	**Tekshirilgan itlar soni**	***D. repens* bilan zararlanish**		
		N	**%**	**95% CI**
Toshkent	212	5	2.35	1.02-7.14
Shimoli-sharqiy	65	13	20.00	11.10-31.77
Shimoli-g’arbiy	65	14	21.54	12.31-33.49
JAMI	**342**	**32**	**9.35**	**7.67-15.22%**

2021 yil fevral oyida shoqol (*C. aureus*) teri to’qimasidan ajratib olingan nematodaning molekulyar genetik tahlili amalga oshirildi.

PSR mahsulotining ketma-ketlik tahlil (Macrogen Europe, Niderlandiya) natijasi turli organizmlarda aniqlangan boshqa 5 ta *Dirofilaria repens* nukleotidlari bilan solishtirildi, jumladan Yevropada odamlarda aniqlangan uchta holatda (KR998257; KX265049; MW017212), Avstriyada chivinda aniqlangan bitta holatda (MF695085) va itda aniqlangan bitta holatda (MW590257). Natijalarga ko’ra GenBankda saqlanayotgan mazkur nukleotidlar bilan tahlil natijalari 100% mos keldi va ketma-ketlik natijalari GenBankda saqlash uchun MZ081850 raqami orqali joylashtirildi (1-rasm).



1-rasm. GenBankda saqlash uchun joylashtirilgan *D.repens*ning nukleotidlar ketma-ketligi (MZ081850)

Odamlarda

Sirdaryo viloyati, Yangiyer tumanida yashovchi 32 yosh ayolning o'ng ko'kragidan *D. repens* jarroxlik yo'li bilan ajratib olingan. Nematoda tana uzunligi 52 mm bo'lib, maksimal kengligi 3,9 mm. Mikraskopda tekshirilganda Posterior ekstremita spiral burmalangan, ikkita tengsiz spikulasi mavjud. Ushbu ko'rsatgichlarga asoslanib, nematoda erkak *D. repens* degan xulosaga kelindi. Mazkur holat O'zbekistonda odamlar orasida *D. repens* tarqalishi bo'yicha dastlabki ma'lumot edi (2019). 2022 yil mart oyida bemor mazkur parazit bilan qayta zararlanganligi ma'lum bo'ldi. Shu boisdan *D. repens* bilan odamlarning zararlanish holatlari bo'yicha tadqiqot ishlari keng ko'lamda davom ettirilmoqda.

Xulosa va tavsiyalar. O'zbekiston hududida odam va hayvonlar o'rtasida dirofilarioz kasalligi tarqalganligini inobatga olib uy hayvonlarini o'z muddatida gijjasizlantirish tadbirlarini amalga oshirish, dala hovlilari va yashash xonadonlarini qon so'ruvchi chivinlardan saqlash, xorij safarlarida chivinlardan himoyalanish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Anderson RC, Bain O (1976) Keys to genera of the order Spirurida. In: Keys to nematode parasites of vertebrates, Wallingford: Commonwealth Agricultural Bureau, pp. 59-116.
2. Capelli G, Genchi C, Baneth G, Bourdeau P, Brianti E, Cardoso L, et al. (2018) Recent advances on Dirofilaria repens in dogs and humans in Europe. Parasit Vectors 11: 663.
3. Casiraghi M, Anderson TJC, Bandi C, Bazzocchi C, Genchi C (2001) A phylogenetic analysis of filarial nematodes: comparison with the phylogeny of Wolbachia endosymbionts. Parasitology 122: 93-103.
4. Safarov AA., Akramova FD., Azimov DA., Mihalca DA., Ionică AM. (2021) Updates on the distribution and host spectrum of Diroflaria repens in the Republic of Uzbekistan. Parasitology Research, 2021, 120(12), pp 3987–3992

ИНТРОДУКЦИЯ ШАРОИТИДАГИ *STACHYS* L. ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ СУВ ТАНҚИСЛИГИГА ЧИДАМЛИЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Р.А.Ешмуратов[1], Г.С.Байниязова[2], А.К.Отениязов[3]

[1]НДПИ, Ботаника, экология ва уни ўқитиш методикаси кафедраси мудири. [2]НДПИ, Ботаника, экология ва уни ўқитиш методикаси кафедраси стажёр ўқитувчиси. [3]НДПИ, Аниқ ва табиий фанларни ўқитиш методикаси (биология) мутахассислиги 1-курс магистранти.

Сув танқислиги ўсимлик организмида кечадиган асосий физиологик жараён – фотосинтез билан чамбарчас боғлиқ [2; 3].

Турли хил шароитларда интродукция қилинган стахис турлари баргларида сув танқислигини ўрганганимизда, Тошкент шароитида сув танқислигининг кунлик ўртача кўрсаткичи *S. byzantina* да, мавсум давомида вегетациясининг биринчи йилида 21,6-45,6%, иккинчи йилида 20,3-47,6% атрофида бўлганлиги қайд этилди. Бу кўрсаткич *S. betonicaeflora* да эса, биринчи йили 19,9-45,0%, иккинчи йилда 19,6-22,5% атрофида ўзгарганлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Тошкент шароитида *S. byzantina* ва *S. betonicaeflora* турларида сув танқислигининг кунлик ва мавсумий ўзгариши*
(тўлиқ тўйинишга нисбатан % ҳисобида)

Ўсимликларнинг тури	Сана	Кузатилган соатлар			Кунлик ўртача	Кунлик диапазон
		08 ^{00}	13 ^{00}	18 ^{00}		
биринчи йили						
S. byzantina	7. VI	29,9	32,5	34,1	32,1	4,2
S. betonicaeflora		19,5	25,8	27,6	24,3	8,1
S. byzantina	10. VII	67,8	25,1	30,5	41,1	42,7
S. betonicaeflora		32,2	46,8	56,0	45,0	23,8
S. byzantina	10. VIII	41,2	52,4	43,2	45,6	11,2
S. betonicaeflora		20,6	22,3	16,9	19,9	5,4
S. byzantina	14. IX	7,4	31,8	25,6	21,6	24,4
S. betonicaeflora		18,8	25,6	20,7	21,7	6,8
иккинчи йили						
S. byzantina	25. VI	42,4	35,1	45,6	41,0	10,5
S. betonicaeflora		25,0	22,0	18,9	21,9	6,1
S. byzantina	23. VII	59,0	45,0	38,8	47,6	20,2
S. betonicaeflora		19,6	19,6	21,3	20,1	1,7
S. byzantina	19. VIII	31,2	37,0	27,6	31,9	9,4
S. betonicaeflora		24,2	23,1	19,3	22,2	4,9
S. byzantina	20. IX	15,8	27,8	17,4	20,3	12,0
S. betonicaeflora		16,8	22,0	20,1	19,6	5,2

*) 3 такрорликдан ўртача кўрсаткичлар келтирилган.

Сув танқислигининг максимал қиймати биринчи йилда ҳар иккала турда (*S. byzantina* - 67,8%, *S. betonicaeflora* - 56,0%) июл ойида, иккинчи йилда эса *S. byzantina* (59,0%) июн, *S. betonicaeflora* (25,0%) май ойларида кузатилди. Сув танқислигининг минимал қиймати эса биринчи йил *S. byzantina* (7,4%) октябр ойида, *S. betonicaeflora* сентябрда (16,9%); иккинчи йил ҳар иккала турда (*S. byzantina*-15,8%, *S. betonicaeflora*-16,8%) август ойида кузатилди (2-жадвал).

2-жадвал

Сув танқислигининг максимум ва минимум қиймати ҳамда мавсумий амплитудаси, %, Тошкент.

Ўсимликларнинг тури	Максимум	Минимум	Мавсумий амплитудаси
биринчи йил			
S. byzantina	67,8 (VII)	7,4 (IX)	60,3
S. betonicaeflora	56,0 (VII)	16,9 (VIII)	39,1
иккинчи йил			
S. byzantina	59,0 (VII)	15,8 (IX)	43,2
S. betonicaeflora	25,0 (VI)	16,8 (IX)	8,2

Тошкент шароитида етиштирилган ўсимликларда сув танқислигининг мавсумий амплитудаси биринчи йилда *S. byzantina* - 60,3%, *S. betonicaeflora* - 39,1%; иккинчи йилда *S. byzantina* - 43,2%, *S. betonicaeflora* - 8,2% га тенг бўлди.

Мирзачўл шароитида ўрганилган ўсимликлар баргларида сув танқислигининг кунлик ўртача кўрсаткичи мавсум давомида биринчи йил *S.byzantina* ўсимлигида 40,6-50,9% оралиғида, *S. betonicaeflora* ўсимлигида 39,9-47,6% оралиғида бўлиши кузатилди. иккинчи йил ушбу кўрсаткич *S.byzantina* ўсимлигида 44,2-48,0%, *S. betonicaeflora* ўсимлигида 46,8-53,5% оралиғида ўзгариши аниқланди (3-жадвал).

3-жадвал

Мирзачўл шароитида *S. byzantina* ва *S. betonicaeflora* турларида сув танқислигининг кунлик ва мавсумий ўзгариши*
(тўлиқ тўйинишга нисбатан % ҳисобида).

Ўсимликларнинг номи	Сана	Кузатилган соатлар			Кунлик ўртача	Кунлик диапазон
		08^{00}	13^{00}	18^{00}		
биринчи йил						
S. byzantina	26. VI	39,9	42,5	54,1	45,5	14,2
S. betonicaeflora		39,5	45,8	57,6	47,6	18,1
S. byzantina	20. VII	37,4	55,3	60,1	50,9	22,7
S. betonicaeflora		32,2	45,8	63,5	47,1	31,3
S. byzantina	24. VIII	34,8	42,5	46,2	41,1	11,4
S. betonicaeflora		42,4	45,8	53,5	47,2	10,7
S. byzantina	20. IX	32,2	42,4	47,2	40,6	15,0
S. betonicaeflora		30,6	42,3	46,9	39,9	16,3
иккинчи йил						
S. byzantina	15. VI	33,9	46,0	52,7	44,2	18,8
S. betonicaeflora		40,5	43,2	56,8	46,8	16,3
S. byzantina	10. VII	42,8	45,3	55,9	48,0	13,1
S. betonicaeflora		45,0	47,2	58,9	50,3	13,9
S. byzantina	11. VIII	35,6	44,9	58,0	46,1	22,4
S. betonicaeflora		39,6	59,8	61,2	53,5	21,6
S. byzantina	10. IX	35,9	42,4	45,6	41,3	9,7
S. betonicaeflora		41,6	44,2	46,9	44,2	5,3

*) 3 такрорликдан ўртача кўрсаткичлар келтирилган.

Сув танқислигининг максимал қиймати биринчи йил ҳар иккала турда ҳам июль ойига (*S. byzantina* - 60,1%, *S. betonicaeflora* - 63,5%) тўғри келди. иккинчи йилда эса август ойида (*S. byzantina* - 58,0%, *S. betonicaeflora* - 61,2%) кузатилди. Сув танқислигининг минимал қиймати эса биринчи йил ҳар иккала турда ҳам сентябрь ойида (*S. byzantina* - 32,2%, *S. betonicaeflora* - 30,6%) кузатилди; иккинчи йилда эса *S. byzantina* да июнь ойида (33,9%), *S.betonicaeflora* да бўлса август ойида (39,6%) кузатилди (4-жадвал).

4-жадвал

Сув танқислигининг максимум ва минимум қиймати ҳамда мавсумий амплитудаси, %, Мирзачўл.

Ўсимликларнинг тури	Максимум	Минимум	Мавсумий амплитудаси
биринчи йил			
S. byzantina	60,1 (VII)	32,2 (IX)	27,9
S. betonicaeflora	63,5 (VII)	30,6 (IX)	32,9
иккинчи йил			
S. byzantina	58,0 (VIII)	33,9 (VI)	24,1
S. betonicaeflora	61,2 (VIII)	39,6 (VIII)	21,6

Мирзачўл шароитида етиштирилган ўсимликларда сув танқислигининг мавсумий амплитудаси биринчи йилда *S. byzantina* да 27,9% ни, *S. betonicaeflora* да эса 32,9% ни; иккинчи йилда *S. byzantina* да 24,1% ни, *S. betonicaeflora* да эса 21,6% ни ташкил этди.

Тадқиқотлар натижаларига кўра интродукция шароитларидаги *Stachys* туркумининг ўрганилган турларида сув алмашинувининг аниқланган хусусиятлари бу ўсимликларнинг ксеромезофитлигидан далолат беради. Вегетация давомида ўсимликлар баргларидаги сув миқдорининг юқорилиги, сув танқислигининг эса пастлиги билан тавсифланади.

Stachys турлари баргларининг сувни сақлаш хусусиятлари уларнинг қурғоқчиликка анча чидамли эканлигини кўрсатади. Ўрганилган турларнинг баргларида транспирация жадаллигининг кунлик ўзгариш диапазонининг катталиги эса ўсимликлар сув режимининг ўзгарувчанлигини ифодалайди. Илмий адабиётлардан маълумки, ўзгарувчан (лабил) сув режимига эга ўсимликларга юқори биологик маҳсулдорлик хосдир [2; 4].

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ешмуратов Р.А. Турли интродукция шароитларида *Stachys* L. туркуми айрим турларининг биоэкологик хусусиятлари. б.ф.н. илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. –Тошкент, 2002. -145 б.
2. Кузнецов В.В., Дмитриева Г.А. Физиология растений.-М.:Абрис, 2011. -783с.
3. Лебедев С.И. Физиология растений. – М.: Агропромиздат, 1988. – 543 с.
4. Рахманина К.П. Водный режим растений основных типов растительности Памиро-Алая / Автореф. дис... докт.биол.наук. – Свердловск, 1981. -48 с.

BIOLOGIYA TÁLIM BAǴDARLARÍNDA OQÍW-DALA ÁMELIYATÍ WAQTÍNDA TALABALARDÍŃ KÁSIPLIK KOMPETENCIYALARÍN QÁLIPLESTIRIW

Saparbaeva D. NDPI Anıq hám tábiyiy pánlerdi oqıtıw metodikası qánigeligi 1-kurs magistrantı

Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2020 - jıl 12 - avgustdaǵı “Ximiya hám biologiya baǵdarlarında úzliksiz tálim sapası hám ilim-pán nátiyjeliligin asırıw ilajları haqqında”gı PQ-4805-sanlıqararında Ilimler akademiyası ilimiy-izertlew institutları

hám de xojalıq birlespeleri, islep shıǵarıw kárxanaları hám klasterler biriktirilgen joqarı oqıw orınlarında ximiya hám biologiya baǵdarlarında nátiyjeli oqıw processin támiyinlew, ilim hám islep shıǵarıw integraciyasına erisiw, tarawdıń jetik qánigeleri basshılıǵında diplomaldı ámeliyatlarınótew, talaba hám professor-oqıtıwshılardı laboratoriyalardan paydalanıw hám islep shıǵarıw processleri menen jaqınnan tanısıw ushın sharayat jaratıw, magistrlıq hám doktorlıq dissertatsiyaların qorǵawda basshılıq etiw, ilimiy jumıs nátiyjelerin ámeliyatqa nátiyjeni eńgiziwge jaqınnan járdem beriw hám ilimiy islenbelerdi kommerciyalastırıw boyınsha sherikliktiń jolǵa qoyılıwı kórsetip ótilgen [1].

Bul qarar orınlanıwın támiyinlew maqsetinde biologiyadan ótkeriletuǵın oqıw-dala ámeliyatı óz ornına iye bolıp, bul ushın tómendegi wazıypalardı ámelge asırıwdı talap etedi:

- sabaq processlerinde ózlestirilgen bilimlerdi oqıw-dala ámeliyatında erkin qollay alıw;
- eksperimental biologiyalıq izertlewlerde qollanılatuǵın metodlardı tolıq ózlestiriw hám olardan oqıw-dala ámeliyatı dawamında tiri tábiyaatda baqlaw jumısların aparıw, olardıń ontogenezi, sistematikası, jasaw ortalıǵın úyreniw hám nátiyjelerden juwmaq shıǵarıw;
- oqıw-dala ámeliyatında jıynalǵan materiallardan sabaq processinde paydalanıw imkaniyatın beretuǵın kórgizbeli qurallar (gerbariy, tulup, fiksatsiya etilgen materiallar) dı tayarlaw.

Tiri tábiyat insanlardıńnárestelik dáwirinen dıqqatıń ózine tartadı. Bala mektep jasına jetkeninde tábiyaat hádiyselerin túsine baslaydı, ósimlik hám haywanatlardıń ayırım túrlerin tanıp, olar tuwrısında azda bolsa maǵlıwmatlarǵa iye boladı. Baslanǵısh klaslarda olardıń bilimi ádewir keńeyedi. Sol sebepli ulıwma orta bilim beriw mekteplerinde kásipke baǵdarlaw jumısları oqıwshılardıń kásiplik kónlikpelerin rawajlandırıwǵa qaratılǵan bolıwı maqsetke muwapıq. Bunday túsinikler arqalı oqıwshılar sanasında qáliplesip atırǵan kásiplik motivatsiyanı xoshametlew múmkin. Joqarı tálimde bolsa bunı jáne de rawajlandırıw hám jetilistiriw múmkin [4].

Házirgi waqıtta metodika hám mektep ámeliyatında biologiya boyınsha oqıwshılar menen alıp barılatuǵın oqıw jumıslarınıń tómendegi formaları qabıl etilgen: sabaq hám olar menen baylanıslı bolǵan ekskursiyalar, úy wazıypaları, sabaqtan tısqarı jumıslar hám klasstan tısqarı jumıslar.

Metodikalıq tárepten tuwrı shólkemlestirilgen tálim processinde sol oqıtıwdıń barlıq formaları - oqıtıwdıń tiykarǵı forması bolǵan sabaq menen tıǵız baylanıslı bolıp tabıladı, olar biologiyalıq túsiniklerdi, dúńyaǵa kózqarastı, oylawdı hám ámeliy kónlikpelerdi rawajlantıradı. Biraq sabaqta tiri organizmlerdiń rawajlanıwın, biocenozlarda hár túrlı organizmlerdiń birgelikte tirishilik etiwin kórsetip bolmaydı. Sol sebepli de biologiya oqıtıw metodikasında sabaqlardı tolıqtırıwshı arnawlı formalar qollanıladı [6].

Oqıw-dala ámeliyatında úyrenilip atırǵan temanıń didaktik maqseti, wazıypaları, mazmunınan kelip shıqqan halda studentlerdiń biliw iskerligi individual, kishi gruppalarda hám jalpı halda shólkemlestiriw formalarınan óz ornında hám nátiyjeli paydalanıw usınıs etiledi [2].

Studentlerdiń oqıw-dala ámeliyatı dáwirindegi biliw iskerligin nátiyjeli shólkemlestiriw ushın ámeliyat oqıtıwshısı tómendegi táreplerge ayrıqsha itibar qaratıwı kerek:

- úyrenilip atırǵan ob'ektlerdi tuwrı tańlaw hám tálimniń maqsetlerinen kelip shıqqan halda, studentlerdiń biliw iskerligin nátiyjeli shólkemlestiriw;
- studentlerdiń ámeliyat dáwirindegi jumısların tuwrı joybarlaw;
- jobanı logikalıq izbe-izlikte ámelge asırıw jolların belgilew;
- oqıw ámeliyatı dawamında studentlerdiń ózlestirgen bilim hám kónlikpelerin analiz qılıw jáne onıń maqsetke muwapıqlıǵın tekserip barıw;
- oqıw ámeliyatınıń mazmunınan kelip shıqqan halda rejege ózgeris hám qosımshalar kirgiziw.

Sonı aytıp ótiw kerek, oqıw-dala ámeliyatı tekǵana biologiya tálim processi, bálki bolajaq biologiya oqıtıwshılarınıń kásiplik tayarlıǵın rawajlandırıw ushın tómendegi ob'ektiv múmkinshiliklerdi talap etedi:

1) kásipke degen motivatsiyanı kúsheytiw;
2) biologiyalıq pánler boyınsha iyelengen teoriyalıq bilimlerdi bekkemlew;
3) professor-oqıtıwshı hám studentlerdiń sherikliktegi oqıw hám izertlewshilik iskerligin shólkemlestiriw ushın sharayat jaratıw;
4) dala sharayatında tábiyiyobektlerdiń bólek komponentlerin úyreniw hám de usı komponentler arasındaǵı óz-ara baylanıslı bilimlerdi qolǵa kiritiw múmkinshiligin keńeytiw;
5) bolajaq biologiya oqıtıwshınıń kásiplikke ámeliy tayınlıǵın tikkeley rawajlandırıwǵa baǵdarlanǵan shárt-sharayat jaratıw [5].

Juwmaqlap aytqanda, biologiya bakalavriat tálim baǵdarları 1-2 kurslarında shólkemlestiriletuǵın oqıw-dala ámeliyatı dawamında bolajaq biologiya oqıtıwshınıń óz kásibiniń sociallıq áhmiyetin ańlawı, kásiplik wazıypalardı sheshiwge tayınlıǵı, mektepte biologiya pánin oqıtıwda tiyisli resurslardan nátiyjeli paydalanıw, dala ámeliyatı sharayatında keleshekte paydalanıw imkaniyatın beretuǵın kórgizbe quralları (gerbariy, tulup, fiksatsiya etilgen materiallar) dı jarata alıwı,qánigelik talaplarına muwapıq bolajaq biologiya oqıtıwshısınıń ulıwmakásiplik hám kásiplik kompetentsiyaların qáliplestiriwdiń zárúrli dáregi bolıp xızmet etedi.

Paydalanılǵan ádebiyatlar dizimi.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 12 августдаги ПҚ-4805 Кимё ва биология йўналишларида узлуксиз таълим сифатини ва илм-фан натижадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисидаги қарори. Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 13.08.2020 й., 07/20/4805/1174-сон.
2. Дадаев С. Умуртқасизлар зоологияси ўқув предметидан амалий машғулотлар. Олий ўқув юртларининг бакалавриат босқичи биология йўналиши талабалари учун ўқув қўлланма. “Наврўз” нашрёти. –Тошкент: 2018. 56-59 б.
3. Ибодова М.Н. Биология дарсларида ўқувчиларнинг мустақил ишларини ташкил этиш технологияси.Ўқувқўлланма.-Тошкент: “Фан” 2019. 10-19 б.
4. Мавлонов О., Тошманов Н. Зоология дарслари. Тафаккурнашриёти.– Тошкент:2012. 85-88 б.
5. Онгаров М.Б. Ўқув-дала амалиётида талабаларнинг касбий-методик тайёргарлигини ривожлантириш технологиялари.Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори диссертацияси автореферати.– Нукус, 2022. – 53 б.

6. Толипова Ж. О., Ғофуров А.Т.Биология ўқитиш методикаси. Дарслик. - Тошкент: ТДПУ, 2012, 240 б.

DIROFILARIA АВЛОДИ НЕМАТОДАЛАРИ ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ИТЛАРИ *CANIS LUPUS* FAMILIARIS ГЕЛЬМИНТЛАРИ

А.С. Бердибаев[1], Ш.А.Абдураҳмонов[1], Б.С. Баймуратов[2]
Ажиниёз номидаги НДПИ Phd ўқитувчи[1].
Ажиниёз номидаги НДПИ талаба[1].
Бозатов тумани Халқ таълими бўлими тасарруфидаги 3-сон математика фанига ихтисослаштирилган давлат умумтаълим мактаби биология фани ўқитувчиси[2].

Дирофиляриоз муаммомаси Қорақалпоғистон Республикасида етарли даражада ўрганилмаган. Сўнги йилларда олиб борилаётган тадқиқотлар Қорақалпоғистоннинг бир қатор худудларида уй ва ёввойи этхўр сут емизувчиҳайвонларнинг ушбу гельминтоз билан зарарланиш даражаси ортиб бораётганлигини кўрсатмоқда.

Дирофиляриоз – зооантропоноз касалликлар қаторига кириб, гельминтнинг асосий хўжайини Canidae, Felidae ва Viverridae оилаларининг вакиллари ҳисобланади. Ҳайвонлар зарарланган чивинларнинг чақиши натижасида касалликни ўзига юқтиради, микрофиляриялар қонга тушади, кейин ҳайвон организмида жинсий вояга етган эркак ва урғочи гельминтлар ривожланади. Микрофиляриялар қонда максимум ёз ойларида кузатилиб, 1 мм^3 қонда 350 нусхагача топилиши мумкин.

Дирофиляриоз – табиий ўчоқли биогельминтоз, *Dirofilaria* авлодига мансуб нематодаларнинг: тери ости клечаткаси, юракнинг ўнг қоринчаси, ўпка артерияси, кўриш органи шиллиқ пардалари ва конъюнктиваси, баъзан бошқа ички органларда паразитлик қилади.

Касалланган ҳайвонлар нематоданинг патоген таъсири оқибатида нобуд бўлиши ҳам кузатилган.

Дирофиляриоз билан 30 турдан зиёд сут эмизувчи ҳайвонлар, итлар, уй ва ёввойи мушуклар, тулки, бўри, чиябўри, айиқ, ондатра, қундуз, маймунлар ва бошқа ҳайвонлар ҳамда одамлар касалланиши мумкин.

Қорақалпоғистон шароитида дирофиляриялярнинг иккита тури учрайди: *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) ва *Dirofilaria repens* Railliet et Henry, 1911. Бу турлар Spirurida Chitwood, 1933 туркумининг Dipetalonemidae оиласига мансуб бўлиб, *D.immitis* вояга етган шакли одатда юракнинг ўнг қоринчасида, ўпка артериясида, юракнинг бўлмасига бориб қуйиладиган устки ва остки веналарда, *D.repens* эса – тери ости клечаткасида паразитлик қилади. Айрим ҳолларда, дирофиляриялар нематода учун хос бўлмаган жойларда ҳам топилиши мумкин: қорин бўшлиғида, кўзларда, бош ва орқа мияларда ва бошқа органларида.

2017-2022 йиллар давомида Қорақалпоғистоннинг бир қатор худудларида ёввойи этхўр сут емизувчи ҳайвонлар гельминтофаунасини ўрганиш жараёнида *Dirofilaria* авлодига мансуб турларнинг морфологияси, биологияси ва ҳайвонларнинг нематодалар билан зарарланиш даражасига эътибор қаратилди.

Тадқиқотлар натижасида текширилган дайди, чўпон ва уй итларда*Dirofilaria* авлоди вакилларидан *D.immitis, D.repens*турлари учради.

NEMATHELMINTHES SCHNEIDER, 1873 типи

NEMATODA RUDOLPHI, 1808 синфи

SPIRURIDACHITWOOD, 1933 туркуми

DIPETALONEMIDAE WEHR, 1935 оиласи

DIROFILARIA RAILLET ET HENRY, 1911 авлоди

***Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856)**

Асосий хўжайин: ит.

Локализация: юракнинг ўнг қоринчаси, ўпка артерияси ва қорин бўшлиғи.

Оралиқ хўжайин: турли хил қон сўрувчи

Инвазия экстенсивлиги: тўлиқ гельминтологик текширишдан ўтказилган 15 та итдан 5 таси (33,3 %) зарарлангани аниқланди.

Инвазия интенсивлиги: 3 - 18 нусха.

Аниқланган жойи: Шуманай, Қанликўл, Мўйноқ ва Бўзатов туманлари ҳудудларида аниқланди.

***Dirofilaria repens* Railliet et Henry, 1911**

Асосий хўжайин: ит.

Локализация: тери ости тўқимаси.

Оралиқ хўжайин: *Aedes, Anopheles* авлодлари чивинлари.

Инвазия экстенсивлиги: тўлиқ гельминтологик текширишдан ўтказилган 15 та итдан 3 таси (20,0 %), зарарлангани аниқланди.

Инвазия интенсивлиги: 1 - 11 нусха.

Аниқланган жойи: Чимбой, Мўйноқ, Қўнғирот ва Бўзатов туманларида учратдик.

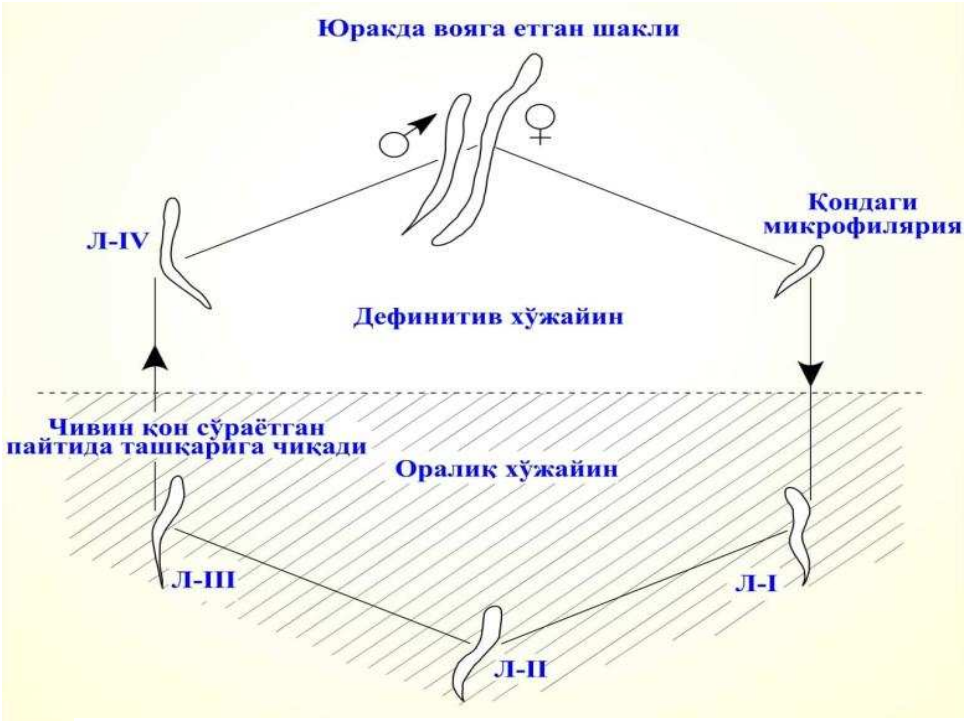
Микроскопия натижасида *D.immitis* нематодасининг жинсий вояга етган урғочиси узунлиги 250-300 мм, эни 0,750-1,514 мм; эркаги узунлиги 120-180 мм, эни – 1,124-1,286 мм эканлиги маълум бўлди.

D.repens сезиларли даражада кичик ўлчамга эга: урғочилари - 100-170 мм, эркаклари узунлиги 48-70 мм.

D.immitis микрофиляриями узунлиги 260-330 мкм ва эни 4-6 мкм, *D.repens* личинкаси бир мунча йирикроқ: узунлиги 272-368 мкм, эни 6-7 мкм.

Дирофиляриялар – айрим жинсли, тирик личинка туғувчи, ипсимон нематодалар бўлиб, хўжайин алмашиниш билан ривожланади. Уларнинг ривожланиш цикли қуйидаги схема асосида амалга ошади: йиртқич ҳайвонлар → чивин → йиртқич ҳайвонлар (одам). Жинсий етук, уруғлантирилган дирофилярия урғочиси дефинитив хўжайин қон томирлари ичига тирик микрофилярийлар (личинкалар) туғади, личинкалар морфологик жиҳатдан ўзгаришсиз йиртқич сут эмизувчининг (ёки одамнинг) қон айланиш тизимида 2,5 йил мобайнида ёки қон сўрувчи ҳашарот ютиб юборгунча айланиб юриши мумкин. Улар қон билан бирга чивин ичагига тушади, кейин тана бўшлиғига ўтиб мальпиги томирларида инвазион даврга ча ривожланади (3-босқич личинкалар) ва у ерда икки маротаба туллаб, ҳажми 1,2 мм гача катталашади (1-расм). Личинкаларнинг чивин танасида ривожланиши атроф муҳит ҳарорати 14°С дан юқори бўлганда амалга ошади, бундан ҳам юқори ҳароратда (20 дан

28°С гача ва юқори) эса уларнинг шаклланиши жадаллашади ва личинкаларнинг инвазион босқичгача ривожланиши муддати 2-3 мартага камаяди.



1-расм. Дирофиляриялар ҳаёт цикларининг схемаси

Учинчи стадиядаги инвазион личинкалар ҳашаротнинг бош қисми ва кўкрак бўлимларида миграция қилади. Зарарланган чивининг кейинги қон сўриши пайтида личинкалар фаоллашади, иссиқликка реакция кўрсатади ва ҳашаротнинг оғиз аппарати пастки лаблари орқали ҳар қандай иссиққонли ҳайвоннинг терисига фаол равишда ўтиб олади. Инвазион личинкаларнинг бундан кейинги ривожланиши фақат сут эмизувчи ҳайвонлар ва одам организмида давом этади. Личинкалар дефинитив хўжайин организмида ўрнашиб олгандан сўнг икки маротаба 9-12 ва 60-70 кундан кейин туллайди. Биринчи туллашдан сўнг IV босқичи личинкаси шаклланади, бу личинкада оғиз ва орқа чиқарув (анал) тешиклари очилади, ҳажми эса 18 мм гача катталашади.

Дирофиляриялар нинг иккинчи туллашидан кейин (V-босқич) жинсий етукликгача (120-160 мм) ривожланиши 26-27 ҳафта мобайнида давом этади, ва шу вақт ичида гельминтнинг ички аъзолари шаклланиши ниҳоясига етади.

Тажриба натижасида шу нарса маълум бўлдики, итлар қонида микрофиляриялар тахминан 193-200 кунлардан кейин пайдо бўлади. Жинсий етук нематодалар яшаш давомийлиги: итларда 5-7 йилни ташкил этади, шу давр ичида дефинитив хўжайиннинг такрор зарарланиши ҳисобидан қонда дирофиляриялар тўпланади.

Қорақалпоғистоннинг қатор худудларида май ойининг иккинчи ярмида қишлаб чиққан *Aedes* ва *Culex*авлодлари чивинлари пайдо.

Бу даврда чивинлар сони анча кам бўлади. Июнь ойи давомида чивинлар сони *Aedesва Cu1ex* авлодларига мансуб мезотермофиль ва термофиль турларнинг оммавий кўпайиши ҳисобидан ошади. Касаллик ташувчи ҳашаротларнинг максимал кўпайиш даври июль ва август ойларига тўғри

келади. Бу ойларда барча юқорида кўрсатилган авлодлар вакилларининг фаоллиги белгиланган. Дирофиляриоз қўзғатувчиларини юқтиришда чивинларнинг ҳар хил турлари бир-бирининг ўрнини босиш йўли билан иштирок этишлари мумкин.

Икки қанотли қон сўрувчиларни паразитологик текшириш натижалари шуни кўрсатмоқдаки, *D.immitis* нематодасининг оралиқ хўжайини сифатида 3 тур чивинлар қайд этилган: *Aedes caspius, Culex modestus* ва *C.pipiens.*

Дирофиляриоз касаллигига қарши курашни ташкил этиш масаласи нафақат хизмат итлари учун долзарб бўлмасдан, балки тиббиёт учун ҳам аҳамиятли ҳисобланади. Сўнги йилларда дирофиляриоз қўзғатувчиси Қорақалпоғистон худудида кенг тарқалганлиги аниқланди, ва республикамиз худудлари учун «янгидан пайдо бўлаётган инвазия» сифатида қаралмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Азимов Ж.А, Шакарбоев Э.Б., Исакова Д.Т, Акрамова Ф.Ж, Паразитология терминларининг изоҳли луғати. Т. Ўз Рес Фанлар академияси «ФАН» нашриёти 2007

2. Бердибаев А.С. Қорақалпоғистон йиртқич сут эмизувчилари (Mammalia: Carnivora) гельминтлари.: Дисс. био. фан. фалсафа. докт. (PhD). Нукус, 2021.- 156 с.

3.Сафаров А.А., Акрамова Ф.Д., Шакарбаев У.А., Азимов Д.А. Паразитофауна домашней собаки (*Canis familiaris* Dom.) современного мегаполиса Ташкента // Российский паразитологический журнал, 2018. – Том.12. –выпуск. 4. –С.41-50.

ХЎЖАЙЛИ ТУМАНИ ЧИЯ БЎРИ *CANIS AUREUS* ПОПУЛЯЦИЯСИ БИОЛОГИЯСИ

А.Бердибаев[1], Г.Сағынбаева[1], Н.Турсекеева[2]

Ажинёз номидаги НДПИ Phd ўқитувчи[1].

Ажинёз номидаги НДПИ магистранти[1].

Қанликўл тумани Халқ таълими бўлими тасарруфидаги 10 сон умумтаълим мактаби биология фани ўқитувчиси[2].

Оддий чия бўри *Canis aureus* итсимонлар оиласига мансуб ёввойи этхур сут емизувчилардан. Чиябўриларнинг тез тарқалишига уларнинг юқори миграция фаоллиги, шунингдек, антропоген ландшафтлардан фойдаланиш қобилияти юқори эканлиги билин характерланади.

Чиябўрилар бўрига нисбатан кичигроқ бўлиб, ҳар тамонлома бўрига жуда ўхшаш бўлади. Чиябўрилар бўрига қараганда ингичка ва енгилроқ, оёқлари нисбатан баландроқ, тумшуғи тулкиникига қараганда ўткирроқ бўлиб, дум жуни жуда қалинироқ бўлиб келади.

Умумий чиябўриларнинг ранги одатда кулранг, сариқ, қизил, жигарранг тусгаэга. Орқа ва ён томонлардаги ранги қора рангга, қорин ва томоқда оч сариқ рангга ўзгаради. Думининг охири қора рангда. Лекин, чиябўриларнинг ранги яшаш жойига қараб ўзгарувчан бўлади.

Чиябўрилар Жанубий Осиёда кенг тарқалган этхўр ҳайвонлардан бири ҳисобланади. Улар Ўрта Осиёда Қозоғистоннинг жанубий вилоятларида,

Ўзбекистонда, Қирғизистонда, Қорақалпоғистонда энг кенг тарқалган этхўр ҳайвонлардан.

Қорақалпоғистон биоценозларида итсимонлар оиласигамансубчиябўрилар популяциясиэнг кўп учирайдиган йиртқичлар туркими вакилларидан бири ҳисабланади. Чиябўрилар диярли Қорақалпоғистоннинг барча ҳудудларида кенг тарқалган, айниқса Қизилқумда, Оролнинг қуриган тубида, Устюртнинг Қорақалпоғистон бўлимида, Қуйи Амударё давлат биосфера резерватида, Амударё делтасида ҳамда аҳоли яшаш пунктларига яқин худудлардаги қалин қамишликларда, тўқайларда, тузли шўрликларда, текисликларда, маданий ландшафтларда, ҳаттокий қишлоқларда аҳоли яшаш пунктлари орасида ҳам учратиш мумкин.

Қорақалпоғистон Республикасининг Хўжайли тумани ҳам ўзига хос табиий биоценозига эга. Хўжайли тумани ҳудудларида Амударё делтаси ва катта каналлар атрофидақалин қамишликлар ҳам тўқайзорларда,текисликларда ва маданий ландшафтларда, ундан ташқари табиий ва сунъий сув ҳавзалари мавжуд бўлиб, улар атрофи қамишликлар ва тўқайликлар билан қопланган, улар эса чиябўриларнинг яшаши ва кўпайиши учун қулай шароит яратади, қишлоқларда аҳоли яшаш пунктлари орасида ҳам учрайди. Чиябўрилар табиатда санитар вазифасини бажариш билан бир қаторда инвазион касалликларнинг тарқалишига ҳам сабабчи бўлишади.

Чиябўриларнинг кўчиб ўтиш қобилияти ва яшаши аҳоли яшаш пунктларига яқин ҳуддларда амалга оширилади. Чунинг учун чиябурилар ёввойи ҳайвонлар ва уй ҳайвонлари, ҳатто одамлар билан дойимий алоқада бўлиши паразитларнинг кўчиб ўтиши инвазион касалликларнинг келиб чиқишига сабабчи бўлиши мумкун.

Чиябўриларнинг яшаш ўрни мавсумга ва озиқ моддаларининг ҳаёт циклига қараб ўзгариб туради. Уларнинг озуқа таркибига ҳашаротлар, балиқлар, амфибиялар, рептилялар, кемирувчилар, уй сичқонлари, қушлар, қуёнлар, маданий мева ва полиз экинлари, қовун, тарвузлар, айрим вақтлари ёввойи чўчқа болалари, ёввойи мушукларнинг, бўрсиқларнинг ва типратиканнинг ёш болалари, ёш тошбақалар, уй товуқлари, эчки ва қўйлар киради. Чиябўрилар озиқланиш давомида паррандачилик, чорвачилик ва деҳқончилик фермер хўжаликларига катта талофатлар етказади.

Бошпана сифатида у одатда турли хил табиий бўшлиқлар ва чуқурликлардан, жарликлар орасидаги ёриқлардан, баъзан бўрсиқлар ва тулкиларнинг уяларидан фойдаланади, вақти-вақти билан уларнинг ўзлариуяларини қазиб олади.Бу айниқса урғочи чиябўриларга хос. Одатда чиябўриларнинг сўқмоқ йўллари уларнинг инига олиб боради. Чиябўрилар қишлоқ жойларда одамларга яқин ҳудудларда ҳаёт кечиради,шунинг учун ҳам кўпинча чиқиндилар билан озиқланишади, вақти-вақти билан парранда гўшти билан ҳам ўғирлабозиқланади.

Чиябўрилар кўпинча ёлғиз ёки жуфт бўлиб, баъзан кичик гуруҳлар бўлиб ов қилишади. Улар моҳирлик билан ўлжасига яширинча ҳужум қилади, уни дарҳол ушлаб олишади. Биргаликда ов қилиб, ўлжани бирин-кетин ейишади. Чиябўрилар нафақат ақилли ва айёр, балки жуда эпчил ва чаққондир.

Баландликка сакрашда у ҳавога учаётган қушни ушлай олади. Ерга уя қурувчи қушлар – қирғовулларва бошқакушларнинг, қуёнлар ва ҳар хил кемирувчиларнинг, йиртқич бўлмаган ҳайвонлар популяциясини сунъий равишда камайишида катта рўл ойнайди.

Чиябўрилар ов қилишга чиқишса, секинтаризда югуради, кўпинча ҳидлаш ва тинглаш учун тўхтайди. Йирик йиртқичлар бўлган жойда, чиябўрилар ўлжа қолдиқларидан фойдаланиш учун уларнинг орқасидан эргашиб, ўлжа қолдиқларини бурун остидан тортиб олади. Чиябўрилар ўтроқ ҳайвонлар бўлиб, мавсумий кўчиб юрмайдилар, лекин баъзида улар доимий яшаш жойидан ўлжа излаб узоққа борадилар ва ўлик ҳайвонлар билан озиқланиш учун чорва моллари ёки ёввойи ҳайвонларнинг нобут бўлган жойларида пайдо бўлади.

Чиябўрилар жуда айёр ҳайвондир. Паррандачилик уйлари ва деҳқон омборларига ҳужум қилиш даражаси бўйича у, эҳтимол, тулкилардан ҳам ўтиб тушади. Бироқ, чиябўрилар одамга ҳужум қиладиган даражада тажовузкор эмас. Одамлар ҳам ўз навватида паррандачилик, чорвачилик ва деҳқончилик фермер хўжаликларида чиябўрилар ҳужумларидан ҳимояланиш учун ҳар хил усуллардан фойдаланишади.

Чиябўрилар овга чиқар олдида увуллайди ва уни бошқалари қўллайди. Чиябўри бола туғиш ва тарбиялаш даврида 2-2,5 ой инида яшайди. Йилнинг бошқа вақтларида улар тўқайларда, қалин буталикларда, қамишликларда вақтинча инлардан фойдаланади. Чиябўриларнинг жуфтлашиши январнинг ярмидан бошланиб, февралнинг ўртасигача давом этади. Йилига бир марта кўпаяди. 63 кунлик ҳомиладорликдан кейин вазни 200-250 гр атрофида 6-9 бола туғади. Уч ҳафтагача онаси болалари ёнидан чиқмай кунига беш марта эмизади. Ўн кунда болалари кўзини очади. Икки ҳафтада улар инидан чиқиб атрофни текшира бошлайди. 4 ойда сут билан озиқлантириш тўхтатилади ва ёш чиябўрилар ота-оналарига эргашиб, мустақил ов қилишни ўргана бошлайди. Урғочилари11 ойда, эркаклари 2 йилда жинсий вояга етади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бердибаев А.С. Қорақалпоғистон йиртқич сут эмизувчилари (Mammalia: Carnivora) гельминтлари.: Дисс. … био. фан. фалсафа. докт. (PhD) – Нукус, 2021. - 156 с.

2. Жуманов М.А., Асенов Г.А., Векбергенова З.О., Қошанов Д.Е. Қарақалпақстанның ҳайўанат дүнясы // - Нөкис: «Қарақалпақстан», 2020.-640б.

3. Палваниязов М. Хищные звери пустынь Средней Азии. – Нукус, 1974. – 317 с.

ANACANTHOTERMES (JACOBSON, 1904) АВЛОДИ ТЕРМИТЛАРНИНГ ЗАРАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ ПРОФИЛАКТИКАСИ

Қалилаева Б.Р., Жугинисов Т.И., Бекбанов А.Ж.,
Дуйсенгалиев Е.С., Исаев Р.Т.
Қорақалпоқ давлат университети

Термитларни мамлакатимизнинг кўпчилик ҳудудларида аҳоли турар жойларини, тарихий-маданий обидалар, иншоотлар ва бошқа қурилишларнинг ёғоч қисмларини жиддий зараралаб, мисли кўрилмаган даражада зиён етказувчи

зараркунанда эканлигини алоҳида қайд қилиш зарур. Термитлар йирик бўлмаган ҳашарот бўлиб, чумолиларнинг ҳаёт тарзини эслатгани учун халқ орасида “оқ чумоли” деган ном олган. Улар барча тропик ва иссиқ мамлакатларда тарқалган.

Термитлар жуда юқори ривожланган жамоа ҳолида яшовчи ҳашаротлардир. Шу жиҳатдан улар билан чумоли ва асаларилар ўртасида кўпгина умумийликлар бор. Улар ерга қурилган уяда ёки махсус қурилмаларда кўп минг индивидлардан иборат бўлган катта жамоа ҳосил қилиб яшайди. Жамоадаги термитлар бир неча фаза ва табақалардан иборат бўлиб, улар ташқи кўриниши, бажарадиган вазифаси билан бир-биридан фарқ қилувчи ишчилар, аскарлар ва жинсий индивидлардан иборатдир. Уяда бир жуфт индивид эркак ва урғочи термит бўлиб, уларни одатда “шоҳ” ва ”малика” деб атайдилар. Маълумки, Ўрта Осиё Республикаларида термитлар асосан дашт ва ярим саҳроларда ҳамда тоғ этакларидаги ерларда яшайдилар. Ўзбекистонда туркистон термити *Anacanthotermes turkestanicus* Jacobs., 1904 ва катта Каспий орти термити *Anacanthotermes ahngerianus* Jacobs., 1904 жуда кенг тарқалган.

Туркистон термитининг уяси кўпинча биноларга яқин жойларда, ер остида беркитилган ҳолда ташқаридан деярли билинмайди. Улар бино деворлари бўйлаб йўл қуриб, иморатнинг қишда иссиқ ва ёзда салқин жойларига йиғилади.

Катта Каспий орти термитининг уяси ер юзасидан бироз баланд бўлиб, мураккаб системали, горизонталь ва вертикал кесишган тирқиш, камера ва йўлаклардан иборат бўлади.

Термитлар учиш олдидан уя тепасидан чиқиш тешикчаларини очиб, ундан қанотли индивидлар чиқади ва учиши билан шамол оқимига учраб узоқларга кетиб қолади. Ерга қўнгандан сўнг қанотларини синдиради ва жуфт-жуфт (эркак, урғочи) термитлар 3-5см чуқурликда ўз камерасини қура бошлайди. Аҳоли яшайдиган пунктларда термитлар турар жой ва биноларга жойлашиб, уларнинг ёғоч қисмларини кемиради. Бундан ташқари, улар қоғоз, китоблар, кийимлар ва ҳ.к. билан овқатланади. Термитлар одатда ер юзига чиқмайдилар ва ҳеч қачон очиқ жойда овқатланмайдилар. Улар тупроқ заррачаларини бир-бирига ёпиштириб юпқа парда тўқийдилар ва ейдиган озиқаларининг устини шу лой-парда билан ўрайдилар. Ўсимлик пояси худди ғилоф ичига олинган каби лой-сувоқ билан қопланади, сўнгра бу парда ичидаги озиқа тугатилади. Термитлар кўпинча тирик ва қуруқ ўсимликлар билан озиқланишга мослашган. Олимлар томонидан кузатилган деярли барча термитлар одатда кўпчилиги ўсимлик дунёсидан ҳосил бўлган турли ёғоч маҳсулотлари билан озиқланиши аниқланган. Табиий шароитда термитлар ёввойи ўтларни еб кун кечиради ва ёғочсимон дағал қўриган ўсимликлар билан озиқланади. Масалан, Қизилқум саҳросида термитларнинг саксовулга, янтоқ ва бошқа ўсимликларга, Фарғона, Бухоро вилояти ва Наманган шаҳрининг тут дарахтларига, қора денгиз бўйидаги токзорларга ва мевали дарахтларга келтирган зиёни кузатилган [Хамраев 2001: 1].

Марказий Осиё шароитида ва Ўзбекистонда 2000 йил бошида термитларга қарши комплекс чора-тадбирларини амалга ошириш, шу жумладан зараркунандага қарши экологик зарарсизроқ препаратлардан фойдаланиш масалалари ҳам кўтарила бошланди. Барча уринишларга қарамасдан муаммони тўлароқ ҳал қилиш масаласи ечилмай қолаверди. Шу орада чет элларда

термитларга қарши Хитойда [Wang Yi 1992: 2], Ҳиндистонда, АҚШ да [Su, N-Y.: 3] инсектицидлар аралаштирилган озиқалардан фойдаланган ҳолда термитлар сонини кескин камайтиришга мувофиқ бўлинди.

Термитларга қарши кураш чоралари ишлаб чиқилган бўлсада, уларнинг яширин ҳаёт тарзи, экологик ташқи муҳит омилларидан ҳимояланганлиги, термит уяларида улар табақаларининг функционал ихтисослашганлиги уяларда улар сониннинг ниҳоятда кўплиги, кураш чоралари ўтказилган тақдирда ҳам оз қолган миқдордаги термит тезликда ўз популяциясини қайта тиклаш қобилияти, амалдаги кураш чора-тадбирларининг истиқболли эмаслигини яққол кўрсатади. Юқорида келтирганларни ҳисобга олган ҳолда, термитларга қарши экологик зарарсиз, юқори самарали янги кураш технологиясини ишлаб чиқишни тақоза қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хамраев А.Ш. ва б. Термитларга карши профилактика ва кураш тадбирий чоралари. -Тошкент: Вақтинчалик услубий қулланма, 2001. 3-36 б.
2. Wang Yi - an. Researches on using WAY-8702 termite bait to wipe out the termites in the dams of 113 reservoures // 19 Int Congr. Entomol., Beijing, June 28, July 4, 1992, Proc: Abstr - Beijing, 1992, 260 p.
3. Su, N-Y. Field Evalvation of a Hexaflumuron bait for population suppression of Subterranean termites (Isoptera: Rhinotermitidae) // J. Econ. Entomol. -1994. 87 (2). -P. 389-397.

QARAQALPAQSTANDA TARQALǴAN AYRÍM ZÁHÁRLI HÁM KARANTIN OTAQ SHÓPLER

R.A.Eshmuratov[1], D.Jumaboev[2]

NDPI Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası baslıǵı[1],
Anıq hám tábiyiy pánlerdi oqıtıw metodikası (biologiya) qánigeligi 2-kurs magistrantı[2]

Mámleketimizdiń suwǵarılatuǵın maydanlarındaǵı dánli eginler arasında, jaylawlar hám qamıslıqlar arsında hár qıylı zıyanlı jabayı sópler ósedi.

Bul shóplerdiń tuqımları shúdigarlaw waqtında topıraqqa tereń kómilip ketedi. Usınıń sebebinen tuqımları kógerip shıǵıw uqıplılıǵın bir neshe jılǵa shekem joǵaltmaydı hám jerdi jerdi qayta shúdigarlaw waqtında topıraq betine shıǵıp óz tirishiligin baslaydı.

Otaq shópler (eginler arasında ushraytuǵın jabayı ósimlikler) awıl xojalıǵı eginleriniń zúráátliligin hám miynet oǹimdarlıǵınıń tómenlewinde, ónim sapasınıń jamanlasıwında unamsız tásir kórsetiwshi tiykarǵı faktor esaplanadı. Otaq shópler keń tarqalǵan jılları egislik ósimliklerdiń ónimdarlıǵı ǵállelerde 10% ke, sobıqlılarda 13,4% ke, paxtada 7,5% ke, kartoshkada 6% ke, palız eginlerinde 10,8% ke tómenleydi (Nikitin, 1983).

Egisliklerde ushraytuǵın otaq shópler topıraqtan suw hám onda erigen mineral elementlerdi ózlestirip qalmastan, egislik ósimliklerdiń normal rawajlanıwına unamsız tásir kórsetedi. Otaq shópler egislik jerlerdegi ósimlik qaplamında joqarı yaruslardı iyelep, ósimliklerdi ósiwden arqada qalıwına, fotosintez intensivliginiń

tómenlewine, zúrááttiń zıyanlı tuqımlar menen pataslanıwına, shıbın-shirkey hám keselliklerdiń tarqalıwına derek bolıp xızmet etedi (Sheraliev, 1998).

Kóp jıllıq shóler tamırı topıraqqa tereń jaylasadı. Bul tamırlardıń úzilgen bólimlerinen de jańa ósimlik ónip shıǵa beredi. Ayırım ósimlik túrlerinde hám olardıń tuqımlarında záhárli elementler bolǵanlıǵı sebepli olardı quslar hám kemiriwshiler jemeydi.Bul ózgeshelik olardıń kóp tarqalıwına tiykarǵı sebep boladı. Barlıq shóp ósimliklerde topıraqtaǵı azıq elementlerdi kóp ózlestiriw hám tiykarǵı eginlerdi sayalap qoyıwı menen olardıń ónimdarlıǵın kemeytedi.

Bunnan tısqarı, záhárli shóplerdiń tuqımları dánlerge aralasıp adamlardı hám haywanlardı záhárlep qoyıwı múmkin (1-keste).

1-keste

Qaraqalpaqstanda keń tarqalǵan ayrım záhárli otaq shópler

Ósimliktiń jergilikli ataması	**Ósimliktiń latınsha ataması**	**Tirishilik forması**
Kempirshapan	*Trichodesma incanum (Bunge) A. DC.*	kóp jıllıq shóp
Kók merez	*Heliotropium lasiocarpum F. et Mey.*	bir jıllıq shóp

Otaq shóplerdiń Respublikamızda ushramaytuǵın hám tarqalıw qáwipi bolǵan túrleri karantin shópler dep ataladı. Olardıń tarqalıw aymaqları hár jılı orınlardaǵı karantin inspekciyası xızmetkerleri tárepinen qadaǵalap barıladı hám olardı tártipke salıw boyınsha karantin ilajların ámelge asıradı.

Kelesi jıldaǵı egisliklerdi násekomalar, kesellik hám otaq shóplerden qorǵawǵa tiyisli tolıq maǵlıwmatlarǵa ıye bolıw ushın ótken jıldıń fitosanitar jaǵdayına tiyisli maǵlıwmatlardı biliw zárúrli áhmiyetke iye (2-keste).

2-keste

Qaraqalpaqstan Respublikasınıń rayonlarınıń karantin shópler menen zıyanlanıw jaǵdayı (Muxammadiev h.t.b. 2012)

Rayon atları	Tarqalǵan			Zıyanlanǵan maydan		
	Elatlı punktler	Xojalıqlar	Uchastka-lar	Xojalıqlar	Uchastka-lar	Jámi
Órmelewshi kekre - *Acroptilon repens* (L).DC.						
Ámiwdárya	1	1	-	0,005	-	0,005
Qaraózek	1	1	-	0,004	-	0,004
Qońırat	2	2	-	0,010	-	0,010
Kegeyli	1	2	-	0,004	-	0,004
Taqtakópir	3	3	-	0,032	-	0,032
Tórtkól	3	4	-	0,020	-	0,020
Xojeli	2	3	-	0,011	-	0,011
Shımbay	1	2	-	0,004	-	0,004
Ellikqala	1	2	-	0,100	-	0,100
Jámi	15	20	-	0,100	-	0,100

Sarı shóp - *Cuscuta campestris* Juncker						
Ámiwdárya	5	12	4	0,022	0,022	0,025
Beruniy	4	19	1	0,040	0,002	0,042
Qanlıkól	2	8	-	0,013	-	0,013
Qaraózek	6	16	-	0,050	-	0,050
Qońırat	9	17	-	0.025	-	0,025
Kegeyli	2	7	-	0,015	-	0,015
Moynaq	2	11	-	0,015	-	0,015
Taxtakópir	9	17	-	0,085	-	0,085
Tórtkól	5	18	1	0,102	0,004	0,106
Xojeli	4	11	2	0,079	0,011	0,090
Shomanay	3	10	-	0,013	-	0,013
Shımbay	6	13	-	0,034	-	0,034
Ellikqala	6	18	-	0,037	-	0,037
Jámi	63	177	8	0,530	0,020	0,

Juwmaqlap aytqanda, búgingi kúnde awıl xojalıǵı tarawında egislik jerlerdegi otaq shóplerge qarsı agrotexnikalıq, biologiyalıq, fizikalıq, ximiyalıq, mexanikalıq gúres ilajları keń qollanılıp atır. Bul gúres ilajların durıs belgilewde qánigelerdiń bilim dárejesi hám kónlikpeleri tiykarǵı rol oynaydı. Maman qánigelerdi tayarlawda olardıń barlıq mámleketlerde ushraytuǵın karantin organizmler tuwrısındaǵı tolıq maǵlıwmatqa ıye bolıwı, olardıń tarqalıwın shegaralawǵa, zıyanınıń aldın alıwǵa, tártipke salıw, qarsı gúres ilajların tuwrı belgilew múmkinshiligin beredi.

Paydalanılǵan ádebiyatlar dizimi

1. Никитин В.В. Сорные растения флоры СССР.Л.: Наука, 1983. - 454с.
2. Шералиев А.Ш., Насиров Б.С. Карантин бегона ўтлар вауларга қарши кураш. –Тошкент: 2012. -79б.
3. Мухаммадиев Б. ва б. Заҳарли бегона ўтларва уларга қаршикураш чоралари тўғрисида тавсиянома. –Тошкент: 2012. -19б.

ХАРАКТЕРИСТИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ВО ФЛОРЕ КАПЛАНКЫРА

Тамамбетова Ш.Б., преподаватель, Жумамуратов Р., студент
Нукусский государственный педагогический институт им. Ажинияза

Плато Капланкыр-засушливая, каменисто-щебнистая, слегка всхолмленная возвышенность. В физико-географическом отношении его территория резко отличается от самого плато Устюрт и песков Уштаган. Наивысшая точка на ней (329 м над ур. м.) находится в средней части над плато. На севере, в урочище Куплантакыр, максимальная высота составляет 227 м, в южной оконечности, поднимающейся над руслом Узбоя, — 190 м. Длина возвышенности около 165 км. Ее север ная окраина изрезана глубокими каньонообразными оврагами. Западная обочина плато, изрезанная узкими ущельями, обрывается над обширной впадиной Карашор, ширина которой

около 15 км. Чинки Капланкыра представляют собой обрывистые склоны, сложенные из беловатых слоев мела, глины, мергеля, пластов известняка, лежащих горизонтально нотносящихся к раз личным геологическим эпохам. Чинки представляют собой обрывы, часто высотой более 100 м, На Капланкыре равнина резко обрывается на глубину 10 - 20-50 м и более. Дно Карашора на 28 м ниже уровня мирового океана. Абсолютная высота Капланкыра 190-329 м. Таким образом, перепад высот составляет 220-320 м. Для горной местности это небольшие высоты, но на равнинах пустыни они приобретают элементы горного рельефа.

Климат характеризуется жарким летом и холодной зимой. В обследованном районе распространены серо-бурые, каменистые, щебнистые и солонневатые почвы.

Растительность и флористический состав Капланкыр отличается от растительности плато Устюрт. Распределение растительности по рельефу имеет свои закономерности, связанные с физико-географическими условиями. Рассмотрим распределение растительности по рельефам, т.е. по стациям: скалистые места, щебнистые склоны, ущелья, саи, пониженные места, солонцы и солончаки в пониженных местах, такыры, родники и песчаное поба Сарыкамышской котловины.

Ботанические исследования редких видов растений проводили в местности Капланкыр (Туркмения) и на Южном Устюрте в мае 1976 г. В период работы рекогносцировочной экспедиции Каракалпакского филиала АН УзССР и Общества охраны природы Каракалпакской АССР, а также в мае 1978 г. в местности Капланкыр, на юге Устюрта (Каракалпакия) и в районе шора Казахлы (Казахская ССР) в период работы комплексной экспедиции, в которой принимали участие работники Академии наук Туркменской ССР, Академии наук Казахской ССР и Каракалпакского филиала АН УзССР.

Капланкырской экспедиции 1973 по 1979 годам проводили маршрутных исследования над редкими и исчезающими видами на Южном Устюрте в разные сезоны.

В ходе полевых исследований на Устюрте (2019-2020гг) в Южный Чинке (Капланкыр) немало внимания было уделено распространению довольно редких, занесенных и не занесенных в Красную книгу Узбекистана видов района исследований.

Один из таких видов Salsola chivensis M. Pop. – солянка хивинская, редкий эндемичный вид. Впервые описан М.Г. Поповым в 1915 г. Полукустарник 30-60 см высоты, сильно ветвистый. Однолетние побеги голые, листья очередные. По данным литературы, этот вид эндемичный для Устюрта. В пределах Устюрта встречается только в его южной части.

Malacocarpus crithmifolius (Retz) C.A. Mey. – мягкоплодник скрытолистый. Стебли до 1,5 м длины, ложащиеся на кустарники или скалы или стелющиеся по земле, высоко одревесневающие, покрыты белой блестящей корой, извилистые, ветвистые. Цветок желтоватый, ягода красная.

Euphorbia sclerocyanthium. Редкий эндемик Приаральских и Прикаспийских пустынь. Многолетнее травянистое растение высотой 20-40 см,

сизое, голое. Стебли многочисленные, прямостоячие, от основания сильноветвистые. Листья мясистые, сидячие, цельнокрайные, ланцетовидно-эллиптические, реже линейно-ланцетовидные. Коробочка длиной 4,5 мм, шаровидно-яйцевидная, гладкая. Семена яйцевидные, длиной 2-3 мм, бледно-серые. Цветёт в мае - августе, плодоносит в июне-сентябре

Один из таких видов не занесенных в Красную книгу Узбекистана – Crambe edentula Fish. et Mey., произрастающий на осыпях, скалах и по глинистым склонам оврагов.

Crambe edentula F. et M.-катран беззубый. Многолетнее растение. Встречается в осыпях, скалах, по глинистым склонам оврагов. Собран в окрестностях колодцев Дахлы, Гокленкуйи, Казахлы и на северном берегу озера Сарыкамыш. Растет зарослями, иногда отдельно по смытым склонам оврагов, на каменисто-щебнистой и мелкоземистой почвах. Ареал вида-Устюрт, Кызылкумы, полуостров Мангышлак, восточное побережье Каспийского моря, Большие Балханы и Копет-Даг. Необходимо культивировать в условиях Устюрта.

Материалы и методы

Объектами исследования являлись: Euphorbia sclerocyanthium Korovin et Popov, Crambe edentula Fish. et Mey.,

Материал собран в 2019 по 2021 годами. Маршрутными исследованиями охвачены различные экотопы каракалпакской части Устюрта.

Ознокомлены с гербарными образцами *Euphorbia sclerocyanthium* хранимыми в фонде Национального гербария (TASH) Института ботаники АН РУз. Результаты анализа показали, что данный вид был собран в 2011 году на территории Южного Устюрта Шомуродовым и Хасановым.

В ходе полевых исследований немало внимания было уделено распространению довольно редких, занесенных и не занесенных в Красную книгу Узбекистана видов района исследований.

Один из таких видов *Euphorbia sclerocyanthium* занесен в последное издание Красной книги Республики Узбекистан со статусом 2 (Красная книга, 2009).

Euphorbia sclerocyanthium произрастает в Южный Чинке (Капланкыр). Географические координаты N 41' 22.08' E 056'04.01'. Почва гипсоносная, типа пухлый солончак. Данная ценопопуляция изучена в составе боялишево-кандымовая сообщества. Ботанический состав сообщества не богат, он слагается из 10 видов. Наряду с доминантами в разном обилии произрастают *Calligonum junceum, Salsola arbusculaformis, Ammodendron conollyi.* Общая площадь 3 га.

Crambe edentula Fish. et Mey., произрастающий на осыпях, скалах и по глинистым склонам оврагов. C. edentula преимущественно распространен на восточном побережье Каспийского моря (Мангышлак, Устюрт, Большие Балханы) и в Копет-Даге. До сих пор Crambe edentula считался эндемиком вид из западной части Туркменистана (Черняковская 1939). Теперь его распространение распространяется на NE Иран. Этот вид очень редок в Иране и известен только в одном населенном пункте. Crambe edentula F. et M.-катран

беззубый. Многолетнее растение. Встречается в осыпях, скалах, по глинистым склонам оврагов. Собран в окрестностях колодцев Дахлы, Гокленкуйи, Казахлы и на северном берегу озера Сарыкамыш. Растет зарослями, иногда отдельно по смытым склонам оврагов, на каменисто-щебнистой и мелкоземистой почвах. Ареал вида-Устюрт, Кызылкумы, полуостров Мангышлак, восточное побережье Каспийского моря, Большие Балханы и Копет-Даг.

При обработке рода Crambe L. для Определителя растений Средней Азии, С.С. Ковалевская (1974) в общий ареал C. edentula включает и горы Актау (Центральный Кызылкум), ссылаясь на гербарный материал, хранящийся в гербарии БИНа РАН. При этом автор указывает, что по экологии эти образцы напоминают C. edentula, но по отдельным признакам (растения голые) они больше подходят к C. cretacea. Имея ввиду вышесказанное, в ходе экспедиций, организованных в апреле 2014 г., особое внимание было уделено поиску данного вида в горах Актау. К сожалению, эти поиски не увенчались успехом.

На каракалпакской части Устюрта C.edentula был отмечен на южном чинке в северной части оз. Сарыкамыш (N 42º12.868'; E 057º38.676') на глинистом склоне под обрывом На описываемом участке количество особей насчитывает 9 шт.

В ходе полевых исследований на Устюрте (2019) C. edentula нами был отмечен лишь в Южный Чинке (Капланкыр) (N 41º22.21'; E 56º04.01') на глинистом склоне под обрывом На описываемом участке количество особей насчитывает 150 шт. (рис. 1).

В работе охарактеризовано распространение некоторых редких видов Узбекистана, произрастающих на плато Устюрт (Crambe edentula): приведены географические координаты встречи этих видов, информация о местообитании, видовом составе сообществ с участием этих видов, численность особей.

Литература.

1. Алланиязов А., Сарыбаев Б. Эколого-геоботанические особенности Пастбищ Каракалпакской части Устюрта– Ташкент: Фан, 1983. – С. 111-115.

2. Алланиязов А., Тажимуратов П. Проблемы фитомелиорации Устюрта//Флористические и эколого-геоботанические исследования в Каракалпакии. – Ташкент: Фан, 1990. – С. 56-84.

3. Амирханов Н.А. Катран (Crambe) в Узбекистане (вопросы систематики, распространения, биологии, интродукции, химизма).: Автореф. дис. … док. биол. наук. – Ташкент, 1974. – 43 с.

4. Амирханов Н.А., Хамракулов Ш.С. Биология видов рода катран и их хозяйственное использование. – Ташкент: Фан, 1986. – С. 4 – 51.

5. Х.Ф. Шомуродов, Ш.У Сарибаева, А. Ахмедов Распространение и современное состояние редких видов растений на Плато Устюрт в Узбекистане. АРИДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ, 2015, том 21, №4 (65), с. 75-83

6. Флора Узбекистана. – Ташкент: Изд-во АН УзССР,1955.–Т. III. –825 с.

QATTI XOJALÍQ SHIǴÍNDÍLARÍNÍŃ QORSHAǴAN ORTALÍQQA TÁSIRI

D.B.Bekniyazova, 1 kurs magistrantı, A.N.Nigmatov, g.i.d. professor
Qaraqalpaq Mámleketlik Universiteti , Nókis qalası, Qaraqalpaqstan

Annotaciya:

Insan tábiyattı ,tábiyat bolsa insandı bardan joq etetuǵın, joqtan bar qilatuǵın káramatli kúshler birlesken álem hám tábiyattıń ajıralmas bólegi bolıp tabıladı.Insan salamatlıǵı hár tárepleme itibarǵa alınǵanda tábiyat penen úzliksiz baylanıslı bolıp keledi. “Insannıń normal jasawı,salamatlıǵınıń 60 % qorshaǵan ortalıq tazalıǵına , 20% medicinalıq járdemge baylanıslı”. Yaǵnıy insan násillik tárepten qánshelli salamat bolmasın, oǵan medicinalıq járdem kórsetilsede pataslanǵan hawa, suw hám sapasız azıq awqattı paydalanıw barısında onıń salamatlıǵı jaqsılanbaydı . [T.Tilovov,2014;93]

Gilt sózler : Qattı xojalıq shiǵındıları,qorshaǵan ortalıq,utilizaciya,qayta islew, kómiw

Sońǵı jıllarda planetamızda xalıq sanınıń sezilerli dárejede artıwı túrlı dárejedegi shıǵındılar, sonday-aq qattı xojalıq shıǵındılardıń keskin artıwına sebepshi bolmaqta. Dúnya boyınsha sońǵı jıllarda qorshaǵan ortalıqqa jaylastırılǵan qattı xojalıq shıǵındılar 500 mln. tonnaǵa jetiwi kútilmekte.Qattı xojalıq shıǵındılardı utilizaciya qılıw kóplegen rawajlanǵan hám rawajlanıp atırǵan mámleketler, sonday-aq qala hám awıllıq orınlarda keń tarqalǵan mashqala esaplanadı. Qattı xojalıq shıǵındılardı jıynaw hám olardı joq qılıw búgingi kúnde dúnyanıń kópshilik mámleketlerinde tiykarǵı máselelerdiń biri bolıp tabıladı. Qattı xojalıq shıǵındılardı jıynaw, tasıw, zıyansızlandırıw hám utilizaciya qılıw menen baylanıslı kompleks ilajlardı ámelge asırıwda, birinshi náwbette olardıń quramı hám ózine tán qásiyetlerin biliwdi talap etedi. Eger qattı xojalıq shıǵındılardı saralaw hám tasıwda olardıń tiǵızlıǵı hám ıǵallıǵın biliw zárúr bolsa, shıǵındılardı zıyansızlandırıw hám utilizaciya qılıw, texnologiyalıq processlerdi orınlawda shıǵındılardıń morfologiyalıq quramı, elementleri hám qásiyetleri haqqında tolıq biliwimiz kerek.Qattı xojalıq shıǵındıların basqarıw mashqalası dúnya júzi mámleketleri ushın eń úlken mashqala esaplanadı. Bunda, tiykarınan qattı xojalıq shıǵındılardıń kóbeyiwi hám qala byudjetine júklengen júk penen baylanıslı.Rawajlanıp atırǵan mámleketlerde xalıq sanınıń kóbeyiwi, jedel urbanizaciya, jedel rawajlanıp atırǵan ekonomika hám turmıs dárejesiniń artıwı qattı xojalıq shıǵındılardı islep shıǵarıw tezligin, muǵdarın sezilerli dárejede tezlestiredi Xojalıq yamasa qala shıǵındıları ádetde hár qıylı insan iskerligi dus keletuǵın ózgeriwsheń dereklerden payda boladı. Bir qatar izertlewler sonı kórsetip ótedi,yaǵnıy rawajlanıp atırǵan mámleketlerde payda bolatuǵın qattı xojalıq shıǵındılar tiykarınan úy xojalıq shıǵındıları 55-80% kórsetkishti quraydı [Musaev, 2011; 238].

Ulıwma alǵanda, qattı shıǵındılar tábiyiy túrdede júdá kóp ushraydı. Sonday etip, olar túp dereklerine qaray ózgeriwsheń fizikalıq hám ximiyalıq ayrıqshalıqlarǵa iye. Olardıń quramı azıq-awqat shıǵındıları, plastmassa, aǵash, metallar, qaǵazlar, kauchuklar, akkumulyatorlar, inert materiallar, toqımashılıq, boyaw ıdısları, qurılıs materialları, sonıń menen birge, klassifikaciyalaw qıyın bolǵan basqa kóplegen

ónimler bolıp tabıladı. Eń keń tarqalǵan ofis qaǵazınıń bólekleniw múddeti - 2 jıl, temir konserva - 10 jıl, folga - 100 jıldan artıq, elektr batareyası - 110 jıl, rezina shina - 140 jıl, plastmassa - 140 jıldan 500 jılǵa shekem,alyuminiy konserva 500 jıl, shıyshe bolsa 1000 jıldan artıq waqıttı talap etedi.

Kóbinese, shıǵındılardı jıynaw procesi qattı xojalıq shıǵındılardı utilizaciya qılıw procesiniń eń zárúrli komponenti esaplanadı.Shıǵındılardı jıynawdıń durıs shólkemlestiriliwi ekonomikalıq nátiyjelililik tárepten shıǵındılardı qayta islew kárxanalarına jiberiwde zárúrli áhmiyetke iye. Qattı xojalıq shıǵındılardı jıynaw sisteması, ekonomikalıq kózqarastan standart talabında bolıwı zárúr.

Qattı xojalıq shıǵındılardı kómiw processinde organikalıq hám organikalıq emes , qara hám reńli metall shıǵındıları waqıt ótiwi menen qorshaǵan ortalıq tásirinde tábiyiy halda óziniń aktiv halatın joǵaltadı. Biraq ximiyalıq materiallar, altınkúkurt, mishyak, hár túrlı galogenler (xlor, brom hám basqa), awır metallar (mıs, qorǵasın, xrom hám basqa), mutagen hám kanserogen qásiyeti menen sezilmes dárejede topıraqtıń záhárleniwine alıp keledi

Shıǵındılardı órtew usılı - bul shıǵındılar quramındaǵı organikalıq materiallardan paydalanatuǵın shıǵındılardı qayta islew usılı hám shıǵındılardı utilizaciya qılıwdıń eń quramalı “joqarı texnologiyalıq” túri esaplanadı. Qayta islew usılınıń tiykarǵı kemshiligi atmosferaǵa kúshli dárejedegi záhárler, mutagenlar, kanserogenler, insan immunitetine tásir etiwshi eń kúshli záhárler bólip shıǵarıwı bolıp tabıladı. Qattı shıǵındılardı órtew dáslepki qayta islew,ıssılıq alıw, zıyansızlandırıw processleri bolıp tabıladı. Shıǵındılardı órtew arqalı iri janbaytuǵın elementlar, metallar ajıratıp alınadı hám bólimlerge bólinedi. Sonıń menen birge, shıǵındılardaǵı pataslandıratuǵın elementlerdı kemeytiw ushın akkumulyatorlar, batareyalar, plastikler zıyansızlandırıladı.

Qattı xojalıq shıǵındılardı utilizaciya qılıw hám qayta islewde anıq ilimiy tiykarlanǵan klassifikaciya, qımbat hám quramalı úskeneler hám ekonomikalıq baza joq ekenligi búgingi kúnde kóplegen qıyınshılıqlardı tuwdıradı.

Paydalanilǵan ádebiyatlar:

1. Musaev M.N. Sanoat chiqindilarini tozalash texnologiyasi asoslari. O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti. Toshkent – 2011
2.Tilovov T. Ekologiya.- Toshkent ,2014
3. Бекназаров Р. У., Новиков Ю.В. “Охрана природы” -Toshkent: O‘qituvchi 1995

SOYA NAVLARINING SUVNI SAQLASH QOBILIYATIGA ABIOTIK OMILLARNING TA’SIRI

M.Z.Jo‘rayeva, 4 kurs talabasi, B.S.Avutxonov, b.f.n., dotsent
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Samarqand sh.
O‘zbekiston.
almum76@mail.ru

Dukkakli don ekinlarning orasida soya o‘simligi oqsilining miqdori va sifatining yaxshiligi bilan alohida ajralib turadi. Doni takibidagi yuqori sifatli oqsili va yog‘i, ko‘p mamlakatlarda oziq-ovqat, yem-xashak, texnik va tibbiyot sohalarida

keng qo‘llaniladi. Soya donida navlariga bog‘liq holda 40-45% gacha oqsil, 20-26 % yog‘, 25-30 % uglevodlar, 6 % gacha mineral moddalar va asosiy vitaminlarning 12 xili mavjud. Soya o‘simligi donining tarkibida almashtirib bo‘lmaydigan aminokislotalarning barchasini saqlaydi. Shu boisdan ham soya ko‘p mamlakatlarning milliy oziq-ovqat taomlari uchun asosiy xom ashyosi hisoblanadi va donidan mingdan ortiq parhez oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi. Soya donining kunjarasi hayvonlar uchun to‘yimli seroqsil ozuqa hisoblanadi. Umuman olganda dunyoda ishlab chiqarilayotgan o‘simlik yog‘ining 40 % i, oqsilning 50 % i soyadan olinadigan mahsulot hissasiga to‘g‘ri keladi [F.Baranov va b. 2000: 6, M.Hamroyeva, D.Yormatova, 2018: 101].

Keyingi yillarda dunyoda soya donini ishlab chiqarish 60 mln. tonnadan 130 mln. tonnaga, ekiladigan maydonlari 1,6 marta, hosildorligi esa 1,35 marta oshdi [D.Yormatova, 2004: 3]. Soya o‘simligining dunyoning ko‘p mamlakatlarida yetishtirilishi, uning muhim oziq-ovqat, yem-xashak va texnik ekin sifatidagi ahamiyatlariga qaramasdan respublikamizda soya ekiladigan maydonlar juda kam. Soya o‘simligining biologiyasi, yetishtirish agrotexnologiyasi va biomassasini qayta ishlash usullari yetarli darajada ilmiy asoslanishiga qaramasdan, Samarqand viloyati Paxtachi tumanining o‘ziga xos iqlimi va tuproqlarining turli darajada sho‘rlangan sharoitlarida soya navlarinining fiziologik xususiyatlari deyarli o‘rganilmagan.

Shu boisdan Samarqand viloyati Paxtachi tumanining “Abdulla bobo barakali dalalari” fermer xo‘jaligi maydonlariga soya o‘simligining “Selekta 302” va “Nafis” navlari ekilib, ularning o‘sishi, rivojlanishi va ayrim fiziologik ko‘rsatkichlariga abiotik omillarning ta’siri o‘rganildi.

O‘simliklar barglarining suvni saqlash qobiliyati (xususiyati) abiotik omillarga bog‘liq ravishda ularning suv almashinuvi, qurg‘oqchilikka va tuproq sho‘rlanishiga chidamliligini tavsiflovchi ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Shuningdek, o‘simliklar tanasida kechadigan turli fiziologik jarayonlarga va hosildorlikka ta’sir qiladi. O‘simlik barglarining suvni saqlash qobiliyatiga qarab, qurg‘oqchilikka chidamli bo‘lgan navlarni aniqlash ham mumkin.

O‘simlik barglarining suvni saqlash xususiyati ko‘pgina abiotik omillarga bog‘liqdir. Jumladan, tuproq namligi, havo harorati va nisbiy namligi, shamol tezligi va hokazo.

Abiotik omillarga bog‘liq ravishda soya navlari barglarining suvni saqlash xususiyatini o‘rganish bo‘yicha olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Turli soya navlari barglarining suvni saqlash qobiliyati (% hisobida)

Soya navlari	Aniqlangan sana					Mavsumiy diapazon
	15.05	15.06	15.07	10.08	01.09	
Selekta 302	68,5	66,4	56,7	49,8	61,6	18,7
Nafis	69,4	67,3	55,9	50,1	62,1	19,3

Aniqlanishicha, o‘rganilgan soya navlarining ikkalasida ham vegetatsiyaning dastlabki bosqichlarida o‘simliklarning suvni saqlash xususiyati nisbatan yuqori bo‘lib, ontogeniz davomida pasayib borishi kuzatiladi. Ya’ni, vegetatsiyaning

dastlabki bosqichlarida soyaning Selekta 302 navida barglarning suv saqlash xususiyati 68,5 %, Nafis navida esa 69,4% ni tashkil etdi. Vegetatsiyaning keyingi bosqichlarida barglarining suvni saqlash xususiyati yalpi gullash va meva hosil qilish davrlarida pasayib borishi kuzatildi.

Soya musson iqlimi o‘simligi bo‘lganligi sababli ham, uni odatda sug‘oriladigan hududlarda yetishtiriladi. Soya o‘simligining suvga bo‘lgan ehtiyoji ayniqsa yalpi gullash va meva hosil qilish davrlarida katta bo‘lishi sababli, shu davrlarda yetarli miqdorda sug‘orish talab qilinadi. O‘rganilgan soya navlari barglarining suv saqlash xususiyati ham ular ontogenezining shu davrlarida past bo‘ladi. Bu esa shu davrlarda faol kechadigan metabolik jarayonlar hamda reproduktiv organlarning shakllanishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin, chunki ularning amalga oshishi uchun ko‘p miqdorda suv talab qilinadi.

Umuman olganda tadqiqotlar natijasida soya navlari barglarining suvni saqlash xususiyati muhutning abiotik omillari ta’sirida o‘zgarishi kuzatildi. Shuningdek, o‘rganilgan soya navlari barglarining suvni saqlash xususiyati pastligi aniqlandi, ya’ni o‘rganilgan ushbu soya navlari qurg‘oqchilikka chidamsizlik ko‘rsatkichlarini namoyon qildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Баранов В.Ф., Клюка В.И., Кочегура А.В. Роль сои в решении белковой проблемы. / Повышение продуктивности сои. Сб. науч. тр. ВНИИМК. - Краснодар, 2000. – С. 6-11.
2. Ёрматова Д.Ё. Мойли экинлар. Самарқанд, Зарафшон, 2004. – 233б.
3. Ҳамроева М.К, Ёрматова Д.Ё. Соя ёрмаси ва уни ишлаб чиқариш технологияси//Композитцион материаллар. Илмий-техникавий ва амалий журнал. 2018. №4, - Б 101-102.

RESPUBLIKADA OBLEPIXA (*HIPPOPHAE* L.)DI ISTIQBALLÍ MIYWE HÁM DÁRILIK ÓSIMLIK SÍPATÍNDA JETISTIRIWDIŃ ÁHMIYETI

Otenova F., Dawletbaeva Sh.
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Oblepixa (Hippophae L.) tuwısı jiydeler (Elaeagnaceae) tuqımlasına jatıp, wákilleri kishi aǵash yamasa puta ósimligi bolıp, boyı 6-8 m, diametri 20-30sm keledi. Tuwıstıń bir túri krushina tárizli oblepixa (Hippophoe rhamnoides) ǴMA florasında keń tarqalǵan. Baǵanası hám shaqalarınıń qabıǵı sarı–qońır yamasa qara reńde. Kóp buwınlı shaqaları tıǵız tiken menen qaplanǵan [1,2].

Oblepixa Qaraqalpaqstanda erte báhárde (aprel’-may aylarında) japıraq shıǵarıwdan aldın yamasa onıń menen bir waqıtta gúlleydi. Gúlleri ayırım jınıslı, eki úyli bolıp, masaq sıyaqlı top gúl payda etedi. Miywesi ótirik dáneshe. Oblepixa-samal menen shańlanatuǵın (anemofil’) ósimlik bolıp, gúl búrtikleri ótken jılǵı shaqalarda, yaǵnıy miywelewge bir jıl aldın salınadı. Olar aralas, vegetativ-generativ. Búrtiklerdi salıp baslawı bir jıllıq shaqalardıń uzınlıqqa tez ósiwi toqtaǵan fazasında iyul’diń ortası-avgusttıń basında bayqaladı. Shańlanıwdan hám tuqımlanıwdan keyin tuqım búrtik tuqımǵa, al túyinshe hám gipantiy (gúl jataq) miywege aylanadı. Tuqımnıń reńi sur-qońırdan qaraltım-qońır, derli qaraǵa shekem boladı [3].

Qaraqalpaqstan jaǵdayında oblepixa tábiyiy túrinde óspeydi. Bul jerde birinshi mártebe 1963-jılı Tashkent botanika baǵınan nálleri ákelinip, Ózbekistan Respublikası Ilimler Akademiyası Qaraqalpaqstan bóliminiń botanika baǵında ósirile baslaǵan, hám bunnan keyin 1980-jılı Qırǵızstan Respublikası Ilimler Akademiyasınıń botanika baǵınan (Bishkek qalası) oblepixanıń tikenli forması ákelingen.

Qubla Aral boyı jaǵdayında introdukciya etilgen oblepixa ósimligi 3-4,5 m ge shekemgi, qaraltım-jasıl reńdegi shaqalı, japıraqları gúmis tárizli juldızshalı túkler menen qaplanǵan puta yamasa aǵash bolıp tabıladı [4].

Qaraqalpaqstan jaǵdayında júrgizilgen fenologiyalıq baqlawlar oblepixa ósimliginde ótetuǵın biologiyalıq processler hár jılı ózgerip otıratuǵınına kórsetti. Bul jerde vegetaciyanıń baslanıwı 4-20 mart, gúllewdiń baslanıwı 2-18-aprel', tamam bolıwı 8-23-aprel' aralıǵında bolıp, aralıq uzaqlıǵı 6-12 kúndi tutadı. Bir jıllıq shaqanıń ósiwi gúllew tamam bolıwdan baslanıp sentyabr'diń birinshi yarımında tamam boladı. Miywelerdiń pisiwi 15-17-iyun'nan baslap, massalıǵı 1-15-iyul'de tamamlanadı. Japıraqları noyabr'-dekabr' aylarında túse baslaydı. Olardıń bir qanshaları qattı suwıqlarǵa shekem ósimliginde asılıp turadı [5].

Oblepixa jiydeler tuqımlasınıń áyyemgi wákili retinde jıllılıqtı súyiwshi ósimlikke jatadı, ásirese ózinin rawajlanıwınıń dáslepki etaplarında. Bunıń dálili bolıp, tuqımnıń kógerip shıǵıwı ushın kerekli temperatura jaǵdayı xızmet etedi. Mısalı, alma, shiye hám basqalardıń tuqımları zarodıshtıń fiziologiyalıq tınıshlıq dáwiri tamamlanǵanda 1-3^{0}S temperaturada, al oblepixanıń tuqımı 10-12^{0}S temperaturada kógerip shıǵadı.

Oblepixanıń aǵashı qattı, qalıń hám júdá bekkem bolıp, ónermentshilikte qollanıladı. Ol baǵlarda dekorativ ósimlik retinde kóp egiledi, ayrıqsha gúzde miywesi pisken waqıtları átirapqa shıray beredi. Kóshpeli qumlardı toqtatıw maqsetinde egiw de maqsetke muwapıq [3,4].

Oblepixanıń tábiyiy jaǵdaylarda jer astı suwları joqarı jaylasqan tawlı dár'yalar alablarında ósiwi onıń topıraq ıǵallıǵı jaǵdayına joqarı talapshańlıǵın kórsetedi. Tamırlar jaylasqan topıraq qatlamında ıǵallıqtıń jetispewshiligi oblepixa ósimliginiń awhalına keri tásir kórsetedi. Qurǵaqshılıq bolǵan jaz aylarında shaqalardıń túbindegi japıraqlardıń kóbirek qurǵawın hám túsiwin baqlawǵa boladı, ósiw processleri ádettegi múddetlerinen burın tamamlanadı hám jıllıq shaqalardıń ósimi kelte keledi.

Oblepixanıń topıraq ıǵallıǵına talapshańlıǵın esapqa alıp, onı ósiriwde suwǵarıwdı, ásirese qurǵaqshılıq jılları suwǵarıw zárúr. Ósimliktiń jaqsı rawajlanıwı hám aǵashınan joqarı ónimli miyweler alıw ushın topıraqtıń optimal' ıǵallıǵın jaratıw jolı menen erisiw múmkin.

Oblepixa toǵay-meliorativlik áhmiyeti úlken. Ol analıq ósimliktiń átirapında ańsat tarqalatuǵın kóp tamır nartların payda etiw uqıbına iye. Topıraqta shımlar bolmaǵan jerlerde kóp muǵdardaǵı tamır nartları júzege keledi hám olardı hár qıylı topıraq eroziyasına qarsı gúresiwde úlken múmkinshilikler jaratadı. Usı qásiyetine baylanıslı oblepixa úlken gidrologiyalıq hám qashılardı bekkemlewshi rolin atqaradı. Jıralarǵa egilgen oblepixada tamır nartlarınıń aktiv túrde payda bolıwı ortasha 5-6 jasta baslanadı. Bul tamır nartları bos qumlı qaldıqlarda ańsat jaylasıp alıp, topıraqtı jaqsı bekkemleydi hám olardı aldaǵı buzılıwlardan qorǵaydı. Nátiyjede eroziya

qubılısı tómenleydi yamasa tolıq toqtaydı. Usınıń menen birge, oblepixa derlik bir qansha batpaqlanıwǵa da ańsat shıdawı múmkin, bul tamır sistemasınıń jańa yarusın payda etiwge sebepshi boladı. Tamır nartlarınıń qosımsha tarmaqlarınıń payda bolıwı eroziyalıq processlerdiń zıyanlı tásirlerine qarsı turıwına jaǵday tuwǵızadı [4].

Oblepixanıń miywesi S, V_1, V_2, E, F, K, R, R_1, provitamin A, qant, organikalıq kislotalar, alma, shavel', yantar' kislotaları, makro- hám mikroelementlerge, basqa da tiri organizmler ushın zárúrli zatlarǵa bay.

Miywesiniń jumsaq etinen, qabıǵınan hám shańǵalaǵınan qoyıw may alınıp, teriniń hár qıylı jaraqatların hám silekey qabatların emlewde, geypara keselliklerdiń aldın alıwda, kúygende, muzlaǵanda, teriniń nurdan jaraqatlanıwında, silekey qabıǵı, asqazan hám on eki barmaq ishektiń asqınıw awırıwların emlewde, awqat jolı keselliklerиniń aldın alıwda, raktıń túrli nurlı terapiyasında hám basqalarda paydalanıladı [6].

Paydalanilǵan ádebiyatlar

1. Дудкин Г.И., Введение в культуру на юге Приаралья облепихи крушиновидной как перспективного плодового и лекарственного растения.// Материалы научно-практической конференции «Ўсимликлар интродукцияси, муаммолари ва истиқболлари». -Хива, 2003, с.23-24
2. Қосназаров Қ.А., Халмуратова Р.П. ҳ.т.б. Ағаш денели облепиха ((Hippophoe rhamnoides L.) өсимлигиниң тарийхы ҳәм әҳмийети ҳақкында. //Ж.:Илим ҳәм жәмийет. -Нөкис, 2010, №3-4, 11-13 б.
3. Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Отенова Ф.Т. Облепиха крушиновидная *(Hippophae rhamnoides)* алтайской вариации в условиях юга Приаралья. //Сб. научных статей по материалам XI Международной научно-практической конференции «Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии». Барнаул (Россия), 2012, с. 57.
4. Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Отенова Ф.Т. и др. Интродукция облепихи крушиновидной (*Hippophae rhamnoides*) в Каракалпакстане и ее биоэкологические особенности. //Вестник ККО АН РУз. Нукус, 2013, № 1, с. 30-32.
5. Otenova F., Dauletbaeva Sh. Qaraqalpaqstan jaǵdayında Hippophae L.diń gúllew hám miywelew biologiyası. «Janubiy Orolbo'yi tabiyiy resurslarini oqilona foydalanish». Butun jahon atrof-muhitni muhofazasi kuniga baǵishlangan VIII Respublika ilmiy-amaliy konferenciya materiallari. Nókis, 2019. B.76-77
6. Рабинович М.И. Лекарственное растение в ветеринарной практике. правочник. – М.: Агропромиздат, 1987. – 288 с.

КСИЛОФАГ-ҲАШАРОТЛАРНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛИК ХУСУСИЯТИ

[1]Жугинисов Т.И. [1]Қаниязов С.Ж., [1]Даўлетмуратов Э.З.,
[1]Кубаев Ж.Э., [2]Рузиматова Ф.Ш., [1]Айтниязова Г.М.
[1]Қорақалпоқ давлат университети, [2]Ургенч давлат университети

Ўзбекистон Республикасининг иқлими иссиқ, ҳаво намлиги паст кес-кин континенталли чўл улкаси Жанубий Оролбўйида ксилофаг-ҳашаротлар муаммоси жиддий тус олиб, уларнинг зарарли фаолияти табиий экотизимли ва антропоген-трансформацияланган худудларда кўплаб аниқланган.

Жанубий Орол бўйи географик ҳолати бўйича деярли кўпчилик жойи

қумли-чўл худудлардан ташкил топганлиги ксилофаг-ҳашаротларнинг кўпайишига асосий сабабларнинг бири ҳисобланади. Ушбу ҳудудларда Республикамизнинг кўпчилик тарихий-маданий объектлари барпо топган. Ксилофаг-ҳашаротлар қуриган ёғоч билан озиқланувчилар тоифасига кириб улар хилма-хиллиги жиҳатидан турлар орасида кўп учрамасада индивидлар сони бўйича юқори биомасса ҳосил қилувчи популяцияларга киради. Яъни, Республиканинг 2002 йил ўрталарига келиб зараркунанда ҳашаротлардан (термитлар мисолида) 870 квадрат километрни эгаллаб, ҳар 2 йил ичида улар ўз ареалини яна 30 квадрат километрга кенгайтирган, бугунги кунда эса 3354 дан ортиқ хонадонда, 6 та ижтимоий-иқтисодий объектлар ва 14 тарихий зиёротгоҳларнинг зарарланиш ҳолати кузатилган. Бундан ташқари Хоразм вилоятида Хива шахри Ичан қаълада 37, Дишан қаълада 16 тарихий маъданий мерос объектлари ксилофаг-ҳашаротлардан жиддий зарарлангани кузатилган [Азимов ва бошқ., 2019: 1; Хамраев ва бошқ., 2013: 5].

Ксилофаг-ҳашаротлар ҳайвонатлар оламида биринчи даражали ёғоч зараркунандалар қаторига киритилиб, улар тирик бўлмаган ёғоч материал-лари билан озиқланади. Уларнинг ҳазм қилиш тизимида махсус ферментлар бўлиб, уларнинг озиқа ҳазм қилиши ўзига хос шароитда симбионт микро-организмлар иштирокида амалга оширилади.

Марказий Осиёда ксилофаг-ҳашаротлар ҳақидаги биринчи маълумот-лар XIX асрнинг 1856-1857 йиллари жаҳонга машхур саёҳатчи Петр Петро-вич Семеновнинг Тянь-Шань тоғларига қилган сафарида 700 га яқин йиғилган ҳашарот турлари билан боғлиқ ҳисобланади. Бундан ташқари XX асрнинг ўрталаридан бошлаб ксилофаг-ҳашарот турлари қайд қилинган. Жумладан, Қирғизистон Республикаси табиий тўқайзорларида *Aeolesthes sarta* (Sols.), *Hyleborus saxeseni* (Ratz.), *Carpho-borus kueschkensis* (Socan.) ксилофаг-ҳашарот турларининг кенг тарқалган-лиги ҳақида тўлиқ маълумотлар айтиб ўтилган, яъни ушбу турларнинг ичида асосий доминантлик этувчи шаҳар мўйловдорини тўлиқ таҳлил қилган [202; 39-с.]. Бунда шаҳар мўйловдорининг ватани Покистон ва Афғонистон эканлиги айтиб ўтилиб, Марказий Осиёнинг Ўзбекистон, Қирғизистон, Қозоғистон, Таджикистан ва Туркменстан Республикаларининг жанубий худудларида кенг тарқалиб, улар ҳаво ҳароратининг ўзгаришига қараб баҳор мавсуми келиши билан апрель ўрталаридан июлнинг охиригача фаол бўлиши ўрганилган [Баева ва бошқ., 1993: 2].

Марказий Осиёда шаҳар мўйловдори илк бор 1954 йили Қирғизистон Республикасининг Жанубида Джалал-Абад ҳудудида 97% гача юқори ёшдаги тол, карагач дарахтларда ва Уч-Курганда (Кызыл-Кия ш.) 52 % гача кўчатдан экилган дарахтларда учрагани маълум бўлган, шу билан бирга 1984 йилга келиб, грек янғоғи ва туркистон акациясида Қызыл-Унгур тўқай қўриқхонасида қайд этилган [Романенко, 1981: 3].

Ксилофаг-ҳашаротларнинг зараркунандалик хусусиятини ҳисобга олган ҳолда саноқли доминант турларига бир қанча олимлар тамонидан биологик, кимёвий қарши кураш чоралари ишлаб чиқила бошланган. Ксилофаг-ҳашаротларнинг ривожланиш жараёнига эътибор қиладиган бўлсак улар ёз

мавсуми давомида танасининг дастлабки оғирлигига нисбатан эркак қўнғизлар 75% гача, урғочилари эса 50% гача оғирликларини камайтади, чунки қўнғизлар очиқ ҳавода озиқланмайдилар ва оғирликлари танасининг ёғ қопламига боғлиқ камайиб боради. Аммо, *Aeolesthes sarta* (Sols.) - шаҳар мўйловдорининг сувга бўлган талабини қўнғизнинг озиқлиқ каналида карагач сокининг бор эканлиги билан аниқлиқ киритган Тадқиқотлар бўйича табиий ҳолатда қўнғизлар сувга ўзлари бормаслиги, бехосдан тушган сув томчиларининг оғиз бўшлиғида учраганлигини айтиб ўтилган [Воронцов, 1982: 4].

Умуман олганда бугунги кунда ксилофаг-ҳашаротлар деярли барча жойларда учрайди, шу нуқтай назардан инсоният тамонидан ўзлаштирилган ўринларда ўзининг зараркунандалик хусусияти билан кузга ташланмоқда. Ксилофаг-ҳашаротларнинг тарқалган ҳудудларини аниқлаш, антропоген-трансформацияланган ҳудудларда зарарли доминант турлар бўйича мониторинг ишларининг олиб борилиши ва уларга қарши биологик, кимёвий препаратларни қўллаш натижасида қурилиш материалларининг чидамлилигини оширишда катта аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Азимов Д.А., Холматов Б.Р., Абдуллаев И.И., Мирзаева Г.С., Рустамов Қ.Ж. Экология термитов рода *Anacanthotermes*. Изд. “Фан” Академии наук Республики Узбекистан. –Ташкент, 2019. -255 с.
2. Баева В.Г. и др. Термиты (Isoptera) Таджикистана и меры борьбы с ними. - Душанбе, 1993. -38 с.
3. Романенко К.Е. Вредители защитных лесонасаждений Киргизии. - Ф., 1981. - С. 90-97.
4. Воронцов А.И. Лесная энтомология. –Москва: Высшая школа, 1982. -384 с.
5. Хамраев А.Ш., Лебедева Н.И., Мирзаева Г.С. Исследования видового состава ксилофагов Узбекистана//Доклады АН РУз. –Ташкент, 2013. -№5. – С. 56-60.

QORAQALPOG`ISTONDA O`SUVCHI *TRIBULUS TERRESTRIS L.* O`SIMLIGINING BIO-EKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA XALQ XO`JALIGIDAGI AHAMIYATI

Ajiyev Alisher Baxtibayevich, Perdebayeva Gulasal Asqar qizi
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti
E-mail: asal.askarovna@gmail.com

Butun jahon sog’liqni saqlash tashkiloti (BJSST) ning e’tirofiga ko’ra, dunyo aholisini 65% dorivor o’simlik mahsulotlari bilan turli kasalliklardan davolanmoqda. Butun dunyoda sintetik dori vositalarini yaratish bo’yicha erishilgan muayyan natijalarga qaramasdan, tabiiy mahsulotlar, ya’ni dorivor o’simliklar asosida olinadigan yuqori samarali dori vositalariga extiyoj ortib bormoqda[1,3]. Buning asosiy sabablaridan biri dorivor o’simlik maxsulotlari tarkibidagi biologik faol moddalarni inson organizmiga yaqinligi, shu yo’l bilan olingan dori vositalarini organizmga bezararligi va uzoq vaqt qabul qilish mumkinligi, allergik holatni keltirib chiqarmasligi, sintez yo’li bilan olingan dori vositalardan arzonligi va shu o’simliklarni madaniylashtirish mumkinligidir. Ta`kidlash joizki, turli xil iqlim

sharoitlarida dorivor o`simlik turlarini ko`paytirish, adaptagen dori vositalarini mahalliy dorivor o`simliklar asosida ishlab chiqarish, yuqori qiymatga ega bo`lgan eksportbop dorivor preparatlarni ishlab chiqarishda dorivor o`simliklarga bo`lgan ehtiyojni qondirish, dorivor o`simliklarni har tomonlama o`rganish alohida dolzarblik kasb etmoqda.

Dunyoning yetakchi ilm markazlarida dorivor o`simliklarning bioekologik holatini baholashga alohida e`tibor qaratilib, xalq tabobatida va tibbiyot tarmoqlarida, farmatsevtika sanoatida ehtiyoji yuqori bo`lgan dorivor o`simliklarni o`rganishga bag`ishlangan keng ko`lamli ishlar olib borilmoqda.

Respublikada so‘nggi yillarda dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, dorivor o‘simliklar yetishtiriladigan plantatsiyalar tashkil etish va ularni qayta ishlash borasida izchil islohotlar amalga oshirilmoqda.Mahalliy floraga mansub 4,3 mingdan ortiq o‘simliklarning 750 ta turi dorivor hisoblanib, ulardan 112 ta turi ilmiy tibbiyotda foydalanish uchun ro‘yxatga olingan, shundan 70 ta turi farmatsevtika sanoatida faol qo‘llanib kelinmoqda. Dorivor o‘simliklar yetishtirish va qayta ishlashni yanada rivojlantirish uchun qulay muhit yaratish, sohaning eksport salohiyatini oshirish, shuningdek, ta’lim, ilm-fan va ishlab chiqarish jarayonlarini integratsiyalash maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 7-oktabrdagi PF-6320-sonli Farmoni tahririda asosiy turdagi dorivor o‘simliklarni yetishtirishga ixtisoslashtiriladigan hududlar ro‘yxatiga yerbag`ir temirtikan Tribulus terrestris L. o`simligi ham kiritilgan[1]. Shundan kelib chiqib, yerbag`ir temirtikan o`simligini O`zbekistonda keng tarqalganligi hamda tibbiyot sohasi va xalq tabobatida keng qo`llanilishini mumkimligini e`tiborga olib mazkur o`simlikning bioekologik xususiyatlarini o`rganish bo`yicha ilmiy-tadqiqot ishlari amalga oshirish zarur.

Yer bag`irlagan temirtikan — Tribulusterrestris L.; Tuyatovondoshlar — Zygophyllaceae oilasiga kiradi. Temirtikan poyasining uzunligi 10— 100 (ba’zan 300) sm ga yetadigan, asos qismidan shoxlangan, tukli, yotib o`suvchi bir yillik o`t o`simlik. Barglar 5-8 juft bargchalardan tashkil topgan, mayda yondosh bargchali juft patli murakkab bo`lib, qisqa bandi yordamida poya va shoxlarida qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda, sariq rangli, besh bo`lakli va kalta bandli bo`lib, yakka-yakka xolda barg qo`ltig`iga o`rnashgan. Mevasi — pishganda besh (yoki 2—4) ta yulduzsimon joylashgan uchburchak — ponasimon, qattiq, 2-4 tikonli yong`oqchalarga ajraladigan quruq tup meva. Aprel-may (shimoliy chegaralarda iyun-iyul) oylarida gullaydi, iyun-iyulda (avgustda) mevasi pishadi. Geografik tarqalishi. O`rta Osiyo, Qozog`iston, Rossiyaning janubi, Qrim va Kavkazning dashtlaridagi, yarim cho`l va oazislaridagi tepaliklarda, soylarda, daryolarni baland qirg`oqlarida, temir yo`l va yo`l yoqalarida, iflos hamda boshqa yerlarda o`sadi[2] Yerbag`ir temirtikan o`simligi respublikamizning barcha ma`muriy hududlarida tarqalgan rudiral o`simlik hisoblanadi. U ayniqsa avtamobil yo`llari, temir yo`l yoqalarida, yo`lak bo`ylarida, paxta bug`doy ekinlari orasida tarqalgan.

Dorivor preparatlari aterosklerozga qarshi, qonda xolesterinning miqdorini kamaytirish va siydik haydash ta’siriga ega hamda me’da shirasi kamayish hollarini davolashda yaxshi natijalar olingan. Tribusponin preparati aterosklerozni (umumiy, miya va yurak qon tomirlari sklerozini) davolash uchun ishlatiladi. Dorivor preparati.

Tribusponin (maxsulotni steroid saponinlarining yig`indisi) tabletka xolida chikariladi.. Abu Ali ibn Sino yer bag'ir temirtikan (Tribulus terrestris L.) o'simligini peshob haydovchi, organizm quvvatini oshiruvchi vosita sifatida va qabziyatda qo'llagan. Yer bag'irlagan temirtikan o'simligidan olingan preparatlar chet davlatlarda keng qo'llaniladi, xususan: Extractum Tribuli fluidum (Rossiya), «Tribusponin» (Gruziya), Tribestan (Bolgariya). O'zbekistonda o'sadigan yer bag'irlagan temirtikan o'simligi hozirgi kungacha keng ko`lamda o'rganilmagan va tibbiyot amaliyotiga joriy qilinmagan [3,4].

Adabiyotlar ro`yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 7-oktabrdagi PF-6320
2. Xolmatov H. X., Ahmedov O'. A. Farmakognoziya –T., 1997 - C. 294-295
3. Umarova G.Q. "O`zbekistonda o`sadigan yer bag`irlagan temirtikan o`simligining farmakognostik tahlili" Farmatsevtika fanlari bo`yicha falsafa fanlar doktori (PhD) dissertatsiya avtoreferati. -T., 2018
4. Тўҳтаева Д.З., Базарова Р.Ш - Tribulus terrestris L. ўсимлигининг биологияси. «Биохилма-хилликни сақлаш ва ривожлантириш» Республика онлайн илмий-амалий анжумани Гулистон 2020 й. – С.181-182

SOYANING QURG'OQCHILIK VA BOSHQA STRESS OMILLARGA CHIDAMLILIGI

Xayitova Shaxlo Davlatovna TerDU Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (Phd), Termiz shahri

Fozilov Sherzod Musurmonovich O'zMU tayanch doktoranti, Toshkent shahri.

Xandalova Sharofat Komiljonovna TerDU magistranti, Termiz shahri

Soya o'simligining kelib chiqish sharoitlariga bog'liq xolda, genotipik chidamlilgi bilan qurg'oqchilikga va kuchli namlikga, sovuqqa va yuqori xaroratlarga, unumsiz va yuqori mineral o'g'itlarning me'yorlariga, zich va g'ovak tuproqlarga xamda sho'r va nordon tuproqlarga chidamli, ammo shu omillar maqbullashtirilganda yaxshi usib, rivojlanib, yuqori xosil beradi.

Qurg'oqchilikga chidamliligi. Dukkakli don ekinlarining orasida qurg'oqchilikga chidamliligi bo'yicha soya no'xat o'simligidan keyin turadi. Qurg'oqchilikga chidamliligi kelib chiqish markazlari bilan bog'liq bo'lib, Koreya va Xindiston kenja turlari qurg'oqchilikga, manchjuriya va xitoy turlariga nisbatan kam chidamli. Soya amal davrining birinchi yarmida yer ustki qismi sekin o'sib, ildiz tizimi faol o'sgan davrida qurg'oqchilikga chidamli bo'ladi (gullash davrigacha). Suvga talabchanligi gullash, dukkaklanish va urug' tulishish davrlarida juda talabchan buladi. Nam yetarli bo'lmaganda mavjud dukkaklar to'kilib yangi dukkaklar shakillanadi. Tuproqning maqbul namligi 26-36% ni tashkil qilishi zarur. Soya fiziologiyasi bo'yicha mezofitlar guruhiga kiradi, havo va tuproq qurg'oqchiligini oson yengadi. Soyaning suvga talabi rivojlanish davrlari bo'yicha turlichadir. Urug'larning unishi va maysalarning unib chiqishida suvni ko'p talab qiladi. O'simlikning eng yuqori suv sarfi gullash , urug' to'lishish davrida kuzatiladi. Bu davrda poyaning eng tez o'sishi, barg maydonining eng yuqori o'rtacha sutkalik o'sishi va dukkaklarning jadal shakllanishi kuzatiladi. Mazkur davrda suv yetishmasa

o’simlikning g’unchalari, gullari va tugunchalari to’kilib ketadi. Gullash davridagi qurg’oqchilik urug’ xosilini 50% gacha va undan ko’proq pasaytirib yuboradi. Qurg’oqchilik sharoitga soya biologik moslashish xususiyatlarga ega bo’lgan: transpiratsiyani kamaytirish, og’izchalarni yopish, tuklanishi soyaning suvga talabi rivojlanish davrlari bo’yicha turlichadir. Urug’larning unishi va maysalarning unib chiqishida suvni ko’p talab qiladi. Qurg’oqchilikga chidamli turlarida tuproq namligi past bo’lgan sharoitda hujayralarida ushlab turilgan suv miqdori oshadi hujayra shirasi va osmotik bosim, oqsillarni koagulyatsiyasini maksimum harorati yuqori bo’ladi va yuqori sintez xususiyati bilan farqlanadi qurg’oqchilik ta’sirida rivojlanish davrlariga bog’liq holda barglar, shonalar, gullar, dukkaklar va urug’lar to’kiladi. Vegetativ organlarning to’kilishi qurg’oqchilikga chidamliligini oshiradi, suv taqchilligidan saqlaydi qurg’oqchilikni ta’sirida soya xar hil shakllanishi kuzatilgan. Gullash davri ancha uzaygan. Shakllangan gullar soniga nisbatan dukkaklar soni navlar buyicha 43-66% ni tashkil qilgan. Navlarning orasida to’qilgan dukkaklar soni shakllangan dukkaklar soniga nisbatan 46-49 % ni tashkil qilgan. Gullashdan dukkak shakllanishigacha suv sarfi oshadi, xarorat yuqori bo’ladi. Dukkaklanish va to’lishish fazalarida suv sarfi yuqori bo’ladi, ammo organik modda bilan to’lishish oshishi kamayib boradi.

Ekinzorni qurg’oqchilikga chidamlilgi o’tkazilgan texnologik tadbirlarga bog’liqdir bu suvni saqlashga qaratilgan yerga ishlov berish texnologiyasi, maqbul ekish muddatlari va me’yorlari, qator orasidagi tuproqni g’ovak xolatda saqlab turish, begona o’tlardan toza saqlash kabi ishlar bajarilganda muntazam yaxshi xosil olish mumkin. Soyaning suvga bo‘lgan talabi vegetatsiya davri, navi, sug‘orish usuli, yog‘ingarchilik va boshqalarga bog‘liq. Misol uchun, juda issiq yoz oylarida yetishtirilgan hosil, yumshoq ob-havo oylarida yetishtirilgan ekinga qaraganda ko'proq suv talab qiladi. Kechpishar navlar ertapishar navlarga qaraganda ko'proq namlikka muhtoj. Turli xil sug'orish usullarining samaradorligi har xil va shuning uchun soyaning suvga bo'lgan talablariga ta'sir qiladi. Yomg'ir optimal va yaxshi taqsimlangan bo'lsa, yuqori urug'lik hosilini amalga oshirish uchun sug'orish juda kam yoki umuman kerak emas.

Havo qurg’oqchiligi transpiratsiyani meyorda ushlab turish, hujayralarda suvni ushlab turishga bog’liq bo’ladi. Qurg’oqchilik o’simliklarning to’qimalariga salbiy ta’sir ko’rsatadi, ayniqsa dukkaklanish fazasida. Bunda xosildorlik keskin kamayadi.

Ortiqcha namlikga chidamliligi. Tuproq namligi oshganda, ildiz aeratsiyasi buziladi, transpiratsiya oshadi, barglarda xlorofill miqdori kamayadi, fotosintez maxsuldorligi pasayadi, don to’lishmaydi. O’simlikda azotning miqdori fazalar bo’yicha farqlanadi. Maysalanish davrida o’simlik yaxshi o’smaydi, havo ildizlari rivojlanadi. Bu sharoit 10 kungacha davom etsa o’simlik nobud Bo’ladi. Ikki xaftadan keyin maqbul namlik tiklanganda o’simlikning rivojlanishi davom etadi, ammo butunlay tiklanmaydi.

Sho’rga chidamliligi bo’yicha soya o’simligi olimlar tomonidan xar hil baholangan. Ayrim olimlarning fikri bo’yicha soya 0,5% quruq qoldiq bo’lganda yoki xlor miqdori 0,01-0,02 % oshmagan sho’rlanishga chidamli. Tuzlarning miqdori tuproqda oshsa (1,0%) o’simlik nobud bo’ladi, tuzning miqdori 1,5% bo’lganda, shu jumladan xlor 0,03-0,10% bo’lganda maysa ko’karib chiqmaydi. Shuning uchun soya

navlari xlorli va sulfatli tuzlarni saqlaydigan sho’rlangan tuproqlarda yetishtirilmaydi. Soya navlarining sho’rlanishga chidamliligi xar hil bo’lganligi tufayli yangi navlar yaratishda seleksiya ishlarida sho’rga chidamli yo’naltirilgan seleksiya ishlarini olib borish maqsadga muvofiqdir

Foydalanilgan adabiyotlar.

1.Yormatova D.Yo,Xushvaqtova X.S “Moyli ekinlar” Zarafshon 2008

2. Atabayeva X.N. Yuldasheva Z.K.” Moyli ekinlar biologiyasining ilmiy asoslari va yetishtirishda inovatsion texnologiyalar” Toshkent-2019

3. Soya biologiyasi X.N.Atabayeva N. S.Umarova Toshkent-2020

ЎСИМЛИКЛАРДАН ЦИКЛОАРТАНЛАРНИ АЖРАТИШ УСЛУБЛАРИ

Мавлонов Ж.Б., Бекполатова Б.М., Утениязов К.К.
Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети

Шу вақтгача циклоартан қатори бирикмалари йигирмадан ортиқ ўсимликлар ойласидан топилган. 1999-йилгача бу типдаги бирикмаларнинг сони 400 тадан ошиб кетган [1].

Ўсимлик хом-ашёсидан тритерпен гликозидларини ажратиб олиш услубларини, циклоартан ҳосилаларини ажратиб олиш учун тўлиғи билан қўлланса бўлади [2].

Моддаларни ажратиб олишнинг аҳамиятли шартларидан бири эритувчиларни танлашдан иборатдир. Ўсимлик хом ашёсини экстракция қилиш асосанметанол, этанол ёкиизопропанол билан ўтказилади. Кам қутблициклоартанлар экстрактдан хлороформ, этилацетат, диэтилёкипетролей эфирлари билан ажратилади Қутбли бирикмалар эса кейин *н*-бутил ва амилспиртлари билан экстракция қилинади.

Циклоартан қатори тритерпен гликозидларини ажратишнинг асосий усули бу, турли адсорбентлардаги колонкали хроматографиядир. Колонкали хроматография, ажратишнинг физик-кимёвий услублари ичида кенг тарқалган услублардан ҳисобланади. Эритувчининг адсорбцияланиши унинг қутблилигига боғлиқ бўлиб қолмасдан, қўлланиладиган адсорбентнинг хоссасига ҳам боғлиқ бўлади ва унга кўпинча силикагель ишлатилади.

Силикагель кам қутбли эритмалар (петролей эфири ёки бензол) да эриган модда аралашмаларини яхши адсорбциялайди.Фаоллаштирилган кўмир қутбли эритувчиларда (сув, спирт) ёмон ивитилади, лекин бунда эриган моддалар яхши адсорбцияланади. Бошқа адсорбентлар ичида алюминий оксиди ҳам кўпроқ ишлатилади. Бу адсорбент кўпчилик вақтда кам қутбли бирикмаларни ажратишда қўлланилади.

Айрим вақтлари фракцияларга юпқа қатламли хроматография (ЮҚХ) қўйиш орқали ажратиш мумкин.

Тритерпен сақловчи хом-ашёнинг анализи учун газ-суюқлик хроматография (ГСХ) ва юқори самарадор суюқлик хроматографияси (ЮССХ) ҳам ишлатилади [3].

Фойдаланилган адабиётлар
1. Утениязов К. К. Циклоартановые гликозиды из растении Astragalus globiceps: Дис. канд. хим. наук. – Ташкент: 2000. –25с.
2. Исаев М. И., Горовиц М. Б., Абубакиров Н. К. Тритерпеноиды циклоартанового ряда//Химия природ. соед. – Ташкент, 1985. -№4. -С. 431-478.
3. Хорлин А.Я., Бакиновский Л.В., Васьковский В.Е. Распределительная хроматография тритерпенивых сапонинов // Изв. АНСССР. сер. Химич. 1963. С. 2008.

ЦИКЛОАРТАН БИРИКМАЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ ТУЗИЛИШИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБЛАРИ

Мавлонов Ж.Б., Абдиреймов Қ.Б., Утениязов К.К.
Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети

Тритерпен гликозидларининг тузилиши баъзан кимёвий услублар орқали аниқланади [1], лекин фақат бу услубни қўллаш кўп миқдордаги модда талаб қилади ва ҳамма вақт модда тузилишини тўлиғи билан таърифлай олмайди. Шунинг учун кимёвий услублар яъни моддани кислотали, ферментатив ёки ишқорий гидролиз этиш, тритерпенли гликозидларнинг тахминий тузилишини айниқса қанд қолдиғи ва агликон таркибини аниқлаш учун ишлатилади.

Гликозидларнинг тузилишини ўрганиш учун кимёвий методлар билан бир қаторда ИҚ-, ПМР-спектроскопия, масс-спектрометрия, рентген тузилиш анализи ва ^{13}C ЯМР-спектроскопия қўлланилади.

Циклоартан тритерпеноидлари молекуласидаги циклопропан ҳалқа ҳақида дастлабки маълумотларни ва бирикмадаги бир қатор функционал гуруҳларни ойдинлаштиришга ИҚ-спектр имкон беради. Масс-спектрометрия усулининг бошқа спектрал усуллардан устунликларидан бири, бу усул ёрдамида намунанинг миқдори пикограммлар (10^{-12} грамм) да бўлганда ҳам ўрганиш мумкин, бу эса жуда оз миқдордаги биологик фаол моддаларнинг таркибини аниқлашда катта ёрдам беради. Рентген тузилиш анализи (РТА)-сапонинлар тузилиши ҳақида тўлиқ ахборот беради, лекин унинг учун ўрганилаётган гликозид кристалл ҳолатда бўлиши керак. Рентген тузилиш анализи ечилиши осон бўлмаган масалаларни ечишда кенг имкон яратади [2].

Номаълум циклоартан гликозидлари тузилишини аниқлашда қўйидагича вазифалар бажарилади:

1. Агликон тузилишини аниқлаш;
2. Гликозиднинг углевод қисми моносахаридларининг таркиби ва тузилишини аниқлаш;
3. Олигосахариддаги трансгликозид боғларнинг жойлашишини, уларнинг агликон қисмига боғланган ўрнини ва қанд қисми қолдиғи табиатини аниқлаш.

Бу масалаларни ечиш учун етарли натижаларни энг қулай ва универсал услублардан бўлган бир ўлчамли ва икки ўлчамли ЯМР спектрлари беради [3].

Фойдаланилган адабиётлар
1.Hostettmann K., Marston A. Saponins. – Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

2. Кравцов В. Х., Биюшкин В. Н., Реброва О. Н., Исаев М. И., Горовиц М. Б., Алания М. Д., Абубакиров Н. К. Тритерпеновые гликозиды Astragalus и их генины. XXVII. Рентгеноструктурное исследование циклогалегигенина // Химия природ. соедин. – Ташкент, 1988. -№4. -С. 541-546.
3. Качала В.В. Структурные исследование тритерпеновых гликозидов методами спектроскопии ЯМР.: Автореф. дис. канд. хим. наук Москва: 2003.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА МАВЖУД ДАРАХТ-БУТА ТУРЛАРИНИ ЎРГАНИШ

[1]А.Қайимов, к/х.ф.д., профессор, [2]Ж.Балтаниязов, [2]Н.Камалова ассистент
[1]Тошкент давлат аграр университети, [2]Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.j.baltaniyazov@mail.ru

Қорақалпоғистон Республикаси шароитида маҳаллий ва интродукция қилинган манзарали дарахт-буталар танлашдан аввал жойнинг табиий ва географик шароитларини эътиборга олишимиз керак. Сабаби ҳар бир ҳудуднинг шароитлари ҳар хилдир (кучли шўрланган, ўртача ва кучсиз шўрланган, текисликлар ва нотекис тўқайзорлардан иборатдир). Бундай ерларда кўкаламзорлаштириш учун маҳаллий ва интродукцияланган дарахтларни танлаш чуқур билим ва тажрибаларни талаб қилади.

Тадқиқотларимиз натижасида туман ва шаҳарларнинг асосий кўча бўйлари ва дам олиш боғларидаги асосий дарахт-бута ўсимликларнинг 18 оила, 30 туркумга мансуб 57 тур бор эканлиги аниқланди. Уларнинг ичидан асосий нинабаргли 6 тури, япроқбаргларнинг 51 тури аниқланди ва уларнинг ўсиш ҳолати қониқарли (1-жадвал).

1-жадвал

Нукус шаҳри шароитида мавжуд асосий дарахт-бута турлари

Оила	Туркум	Тур	Ҳаётий шакли
Сарвидошлар	Арча	Виргин арчаси	Дарахт
		Казак арча	Бута
	Туйя	Ғарб туйяси	Дарахт
	Биота	Шарқ биотаси	Киши дарахт ёки бута
Қарағайдошлар	Қарағай	Қрим қарағай	Дарахт
		Элдор қарағайи	Дарахт
Зарангдошлар	Заранг	Гиннала заранги	Дарахт
		Татар заранги	Киши дарахт ёки бута
		Дала заранги	Дарахт
		Шумтолбаргли заранг	Дарахт
Зайтундошлар	Шумтол	Оддий шумтол	Дарахт
		Пенсильвания шумтоли	Дарахт
		Намсевар шумтол	Дарахт

		Яшил ланцетбаргли шумтол	Дарахт
		Сурия шумтоли	Дарахт
	Лигиструм	Оддий лигиструм, деворгул	Бута
Дуккакдошлар	Тухумак	Япон софораси	Дарахт
	Гледичия	Уч тиканли гледичия	Дарахт
	Робиния	Оқ акация	Дарахт
	Қараган	Сариқ акация	Бута
	Аморфа	Бутали аморфа	Бута
Бигниониядошлар	Катальпа	Гўзал катальпа	Дарахт
Тутдошлар	Тут	Оқ тут	Дарахт
		Қора тут	Дарахт
		Қизил тут	Дарахт
	Маклюра	Олов рангли маклюра	Дарахт
Толдошлар	Тол	Қоратол	Дарахт
		Оқтол	Дарахт
		Мажнунтол	Дарахт
		Сават толи	Дарахт
		Жунғор толи	Дарахт
	Терак	Оқ терак	Дарахт
		Турли баргли туранғил	Дарахт
		Кўкбарглитуранғил	Дарахт
		Арийтуранғил	Дарахт
		Канада тераги	Дарахт
		Боллетераги	Дарахт
Жийдадошлар	Жийда	Шарқ жийдаси	Дарахт
		Ингичка баргли жийда	Дарахт
	Чаканда	Жумрутсимон чаканда	Бута
Симарубадошлар	Айлант	Юксак айлант	Дарахт
Қайрағочдошлар	Қайрағоч	Майда баргли қайрағоч	Дарахт
		Сада қайрағоч	Дарахт
Зиркдошлар	Зирк	Қизил зирк	Бута
Шамшодгулдошлар	Шамшод	Оддий ёки доим яшил шамшод	Бута
Раъногулдошлар	Олма	Маданий олма	Дарахт
	Нок	Оддий нок	Дарахт
	Дўлана	Олтой дўланаси	Дарахт
	Беҳи	Оддий беҳи	Дарахт
		Япон беҳиси ёки хеномелес	Бута
	Наъматак	Оддий наъматак	Бута
		Май наъматаги	Бута

Малвадошлар	Гибискус	Суриягибискуси	Бута
Шўрадошлар	Саксовул	Қора ёки шўрхок саксовули	Бута
		Оқ ёки қум саксовули	Бута
Торондошлар	Қандим ёки жузғун	Медуза бошли жузғун	Бута
Юлғундошлар	Юлғун	Андросов юлғуни	Бута

1-жадвалда келтирилган нинабаргли дарахт-бута турларидан сарвидошлар оиласига мансуб Виргин арчаси ва Шарқ биотаси, қарағайдошлар оиласига мансуб Қрим қарағайи, япроқбаргли дарахт- буталардан зарангдошлар оиласига мансуб Дала заранги ва Шумтолбаргли заранг, зайтундошлар оиласига мансуб Оддий шумтол ва Манжурия шумтоли, дуккакдошлар оиласига мансуб Япон софораси, Уч тиканли гледичия, Оқ акация ва Бутали аморфа турлари, бигниядошлар оиласига мансуб Гўзал катальпа, тутдошлар оиласига мансуб Оқ тут ва Олов рангли маклюра, толдошлар оиласига мансуб Мажнунтол, Оқ терак ва Канада тераги, жийдадошлар оиласига мансуб Шарқ жийдаси ва Жумрутсимон чаканда, симарубадошлар оиласига мансуб Юксак айлант, қайрағочдошлар оиласига мансуб Майда баргли қайрағоч, зиркдошлар оиласига мансуб Қизил зирк, шамшодгулдошлар оиласига мансуб Оддий ёки доим яшил шамшод ва раъногулдошлар оиласига мансуб Оддий наъматак турлари устуда илмий тадқиқот ишлари олиб борилди. Тадқиқот натижаси шуни кўрсатдики, номи кўрсатилган дарахт-буталар турли хил тупроқ ва об-ҳаво шароитларга мослаша оладиган, илдиз тизими ўсиши хусусияти юқорилилиги билан ажиралиб туриши аниқланди ва санитар-гигиеник аҳамияти ҳам ўрганилди.

Қорақалпоғистон Республикаси шароитида асосий кўкаламзорлаштириш мақсадида экилган дарахт-буталарнинг оилага мансуб туркум, турлари ва ҳаётий шакллари таҳлил этилганда улар 18 оила, 30 туркум ва 57 турга мансублиги, мавжуд дарахт-буталарнинг 70,2% қисмини дарахтлар ташкил этиши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Отенов Т.О. и др. Деревья и кустарники на улицах и в парках Нукуса. «Вестник ККО АН РУз», 1999. №2. – С. 66-67.

2.Отенов Т.О., Бахиев А.Б. “Вопросы охраны флоры Южного Приаралья”. “Вестник КО АН РУз”, №5, 2003. – С. 33-40.

QARAQALPAQSTANNÍŃ SHÓLLERINDE QORǴAW TOǴAYZARLARÍN ÓSIRIW

[1]Baltaniyazov J., [1]Kamalova N., [2]Ótenov T.

[1]Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutı (Nókis qalası)

Óz RIA QQB QQTII institutı Botanika baǵı (Nókis qalası)

Shóllerdiń tábiyiy ózgeshelikleri bul onıń klimatınıń keskin qurǵaqshılıǵı, ósimlikler qaplamınıń siyrekligi hám shorlılıǵı, topıraǵınıń jeńil buzılıwı, territoriyasınıń ańsat qurǵaqlasıwı – landshafttıń ayırım komponentleri arasındaǵı baylanıstıń turaqsızlıǵına alıp keledi.

Shóllerdiń awır klimatlıq jaǵdayında bárhama ósimliklerdiń hár qıylı túrleri ósedi, biraq olardıń tirishiligine aǵashlar menen putalar dúzetuǵın mikroklimat kerek. Bul olardıń jasaw ortalıǵın anıqlawshı jaǵday bolıp tabıladı. Sonlıqtan ósimlikler birlespesinen shól toǵayların joq etip jiberiw nátiyjesinde kóplegen bahalı ósimliklerden ayırılamız. Shóller ekosistemasındaǵı aǵash hám puta ósimlikleri úlken topıraq qorǵaw áhmiyetine iye. Olardı joq etip jiberiw ósimliklerdiń tez quwrap qalıwına alıp keledi [A.Baxiev, T.Eshanov, M.Ametov: 1].

Shól ekosistemasınıń degradaciyalanıw processi menen qarsı gúresiw ilajları boyınsha bir qansha xalıqaralıq simpoziumlar menen konferenciyalar ótkerildi. Shólli rayonlardıń kóplegen mámleketleriniń shólge qarsı gúresiwde toǵaylardı kóbeytiwdegi tájiriybeleri analizlengen hám juwmaqlanǵan. Usı tiykarda «jasıl poyaslar» hám atız qorǵaw polosaların jaratıw boyınsha proektleri usınılǵan.

Qumlardı bekkemlew hám toǵayzarlar ósiriw. Qurǵaq zonalardıń toǵay aǵashları eroziyaǵa qarsı úlken rol atqaradı. Olar jeńil shól topıraqların samal eroziyasınan qorǵaydı, xalıq xojalıq ob`ektlerin qumlı úrginlerden saqlaydı, mikroklimattı jaqsılaydı, ot-shóp hám yarım putalardıń jaqsı ósip rawajlanıwı ushın qolaylı jaǵdaylar dúzedi, sonıń menen birge shól hám yarım shól jaylawlardıń ónimdarlıǵın arttıradı. Shól toǵayları, sonday-aq haywanlardı kúshli samallardan, shańlı tozańlardan, jazǵı ıssılıqtan hám qısqı suwıqlardan qorǵaydı. Shóllerde ósiwshi kóplegen aǵash-puta ósimliklerdiń bir jıllıq shaqaları menen tuqımları úy hám jabayı haywanlar ushın joqarı kaloriyalı jem bolıp tabıladı.

a)Qumlardıń formaları. Qumlardıń maydanınıń artıwı fizikalıq-geografiyalıq jaǵdaylardıń ózgeriwi menen ǵana emes, al ásirese antropogenlik faktorlardıń tásirinde bolmaqta. Sonıń menen birge mınanıda aytıp ketiwimiz tiyis, bul jerde baslı sebep jaqsı oylanbastan alıp barılǵan adamlar iskerliginiń aqıbeti nátiyjesinde Aral teńizi qáddiniń katastrofalı túsip ketiwi.

Shóllerdiń qumları tiykarınan eolrel`eftiń barxanlı formasında keledi. Siyrek jaǵa tóbeshikleri, uzın qarıqlı qumlar, qosılıp ketken barxanlar hám barxanlar dizbekleri ushırasadı. Bir baǵdarǵa esetuǵın ústemlik samallardıń tásirinde barxanlardıń, ulıwma qumlardıń izbe-iz háreketleniwi kelip shıǵadı. [J.Saparniyazov, M.Ametov:2].

b) Qumlardıń zıyanlılıǵı. Qumlardıń xalıq xojalıǵına keltiretuǵın zıyanı júdá hár qıylı, olardıń keri tásir etiwlerin anıqlaw qıyın. Qumlar súrip egiletuǵın hám ot-shóplik atızlarǵa, suwǵarılatuǵın atızlarǵa, baǵlar, júzimgershiliklerge, suwǵarıw kanallarına, jollar hám xalıq jasaw punktlerine kelip túsedi. Olar úlken maydanlardaǵı jaylawlardı aylanıstan shıǵaradı, shańlı dawıllardıń kelip shıǵıwınıń sebepshisi bolıp gaz, neft`, suw trubalarınıń ústin jalańashlaydı hám olardan paydalanıwdı qıyınlastıradı. Olardıń tásirinde dáryalar qayırtebedi hám baǵdarın ózgertedi. Shańlardıń mayda bóleksheleri barlıq sanaat kárxanalarınıń jayları ishine kiredi. Mashinalar, stanoklar hám qural-ásbaplarǵa kirip olardıń paydalanıwın qıyınlastırıw menen paydalanıw múddetlerin qısqartadı.

Shóllerde qurǵaq samallar júzege kelip, barlıq awıl xojalıq eginleriniń zúráátligin tómenletiw tásir jasaydı. Suwǵarılatuǵın jerlerdiń úlken maydanların Qaraqalpaqstanda qumlar basıp ketken.

Házirgi waqıtları háreketsheń qumlar respublikanıń xalıq xojalıǵına zıyan etiwlerin dawam etpekte. Olar diyxanshılıqta suwǵarılıp egiletuǵın atızlardı, qurılıp atırǵan hám islep atırǵan kanallar, kollektor-drenaj tarmaqların basıp, shóllerde ornalasqan truboprovodlardı, jollardı, sanaat kárxanalarınıń xızmetlerin qıyınlastırmaqta.

Toǵay melioraciyası hám toǵay qorǵaw jumıslarında seksewil, qandım, cherkez hám basqa putalar qollanıldı. Házirgi dáwirde shól jaylawların háreketsheń qumlardıń basıp ketpewi maqsetinde qumlardı bekkemlewdiń hám toǵayzarlar ósiriwdiń jańa usılları islenbekte.

v) Qumlardı bekkemlew hám toǵayzarlar ósiriwdiń usılları. Qumlardı bekkemlew praktikasınıń barlıq etaplarında tiykarınan qumlardı bekkemlewdiń mexanikalıq hám biologiyalıq usılları qollanılǵan. Házirgi waqıtları fitomelioraciya jumısları menen birgelikte mexanikalıq hám ximiyalıq usıllar keń qollanıw tappaqta. Qumlardı bekkemlew usılında mexanikalıq qorǵaw qumlarǵa qarsı gúresiwdiń dáslepki jıllarında keń qollanıldı hám ózinıń áhmiyetin házirde joytqan joq. Olardıń járdeminde qorǵalatuǵın ob`ektlerge samal menen ushıp keletuǵın qumlar aǵımın toqtatıwǵa erisiledi hám releftiń eol formasınıń izbe-iz háreketin toqtatıwǵa erisiledi.

Házirgi waqıtlarda mexanikalıq qorǵawlar burınǵıday magistral kanallardı, kollektor-drenajlıq tarmaqlardı, avtomobil` jolların, awıllardı hám sanaat ob`ektlerin úrgin qumlardan qorǵawda qollanıladı. Qumlardı bekkemlewde hár qıylı ximiyalıq zatlar qollanıladı.

Biologiyalıq usıllar. Bul usıl qumlardı bekkemlewde toǵay melioraciyasında keń qollanıw tappaqta. Ol qumlardı bekkemlewde aldın ala mexanikalıq qorǵawlar júrgizbesten ot-shóplerdi hám putalardı egiw menen otırǵızıw múmkinshiliklerin beredi. Bul maqsetler ushın shelyuga, selin, goraninoviya, Paleckiy cherkezi, qandım, hátte qara seksewiller qollanılǵan.

Ayırım jaǵdaylarda putalardıń nálleri hám qálemsheleri otırǵızıladı. Qumlardı bekkemlewdiń bul usılı júdá kóp maydanlarda jaqsı nátiyjeler berdi. Qumlardı bekkemlew praktikasında qumlardı bekkemlew hám toǵayzarlar jaratıwda keń qollanılatuǵın ápiwayı birlestirilgen usıl bolıp qollanıladı. Ol mexanikalıq qorǵaw menen fitomelioraciyanı birlestiredi.

Fizikalıq-mexanikalıq usıllar. Bul usıl qumlardı bekkemlewde tiykarınan shor hám taqır jerlerde qollanıladı. Ol jerlerde samaldıń tásirinde qumlardıń jıynalıwısız ótkiziliwi baslanadı. Bul jaǵdaylarda qumlardı jıynaw ushın shor hám taqır jerlerde pluglar hám salma tartıw mexanizmleri járdeminde qarıqlar, qashı hám salmalar tartıladı. Qarıqlar, salmalar hám qashılar aralıǵı samal menen keletuǵın qumlar aǵımınıń kólemi hám tezligine baylanıslı. Temir jol polotnoları hám hár qıylı qurılıslardı qorǵaw ushın sońǵı waqıtları hár qıylı temir beton strukciyaları qollanıla baslandı. Fizikalıq-mexanikalıq usıllar fito melioraciya menen birgelikte alıp barılmaqta. Qarıqlar, salmalar hám qashılar qum menen toltırılǵannan keyin oǵan qum toqtatıwshı ósimlikler egiledi.

Ǵárezsiz Mámleketler Doslıq Awqamında hám sırt ellerde usı maqsetler ushın ximiyalıq preparatlardıń kóp assortimenti izertlendi. Poli akrilamidler, «K» seriyası dep atalatuǵın preparatlar nerozin, ılaylı suspenziyalar, bitumlı emulsiyalar, shiyki

neftler, ligninler, slancevli smolalar hám basqada bir qansha jabısqaq ximiyalıq zatlar izertlendi.

Bul usıl qumlarda toǵay ósimliklerinińjaǵdayın tómenletti, ximiyalıq preparatlardıń bahasın asırdı hám qumlardı bekkemlew jumıslarınıń bahasın qımbatlattı.

Paydalanílǵan ádebiyatlar

1. Baxiev A., Eshanov T., Ametov M. h.b. Dáwirimizdiń ekologiyalıq mashqalaları. Nókis, «Ilim», 2001. 291 b.
2. Saparniyazov J., Ametov M. Qaraqalpaqstannıń tábiyiy jaylaw rayonların jaqsılaw hám onnan únemli paydalanıw usılları. Nókis, «Bilim», 1993. 148 s.

ҲАШАРОТЛАРНИНГ (INSECTA) ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ҲУДУДИДА МОНИТОРИНГ ДАРАЖАСИ

Жугинисов Т.И., Алимбетов А.А., Бекбанов А.Ж.,
Исаев Р.Т. Оразбаева С.М.
Қорақалпоқ давлат университети

Ҳозирда республикамизда ҳайвонот дунёси вакилларини инвентаризациялаш, камёб турларини муҳофаза қилиш, зарарли турларини аниқлаш ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада жумладан, ишлаб чиқаришнинг турли соҳалари билан боғлиқ бўлган зарарли ҳашаротларнинг тур таркиби ва ҳудудий тарқалиши аниқланди, кўпайишига таъсир этувчи омиллар баҳоланди ва уларга қарши профилактик чора-тадбирлар ишлаб чиқилди. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида, жумладан «атроф-муҳит ҳолатига зарар етказадиган муаммоларнинг олдини олиш» вазифалари белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, Жанубий Оролбўйи ксилофаг-ҳашаротлари тарқалишини аниқлаш, уларни тарихий-маданий объектларни зарарлантиришдаги ўрни ва кўламини баҳолаш ва уларга қарши уйғунлашган воситаларни ишлаб-чиқаришга тавсия қилиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Орол денгизининг қуриши ва бугунги кунда дунёда юз бераётган глобал иқлим ўзгариши, инсоният томонидан табиий экотизимларнинг ўзлаштирилиши ва урбанизациянинг ривожланиши энтомофауна вакилларининг антропоген ўзлаштирилган ҳудудларга мослашиши ва улар зарар кўламининг ошишига олиб келмоқда. Айниқса, Орол денгизининг қуриган ҳудудларида табиий қуриқлиқ тўқайзорлар экотизимида ва антропоген-трансформацияланган ўзлаштирилган ҳудудларда ҳашаротлар мониторинг сонида ўзгаришлари, шунингдек зарарли турларнинг ортиши сезиларли даражада ортиши кузатилмоқда, асосан ёғоч-қурилиш материалларига жиддий талофат етказмоқда. Бу ўринда, қуриқлиқ ҳашаротлари ҳисобланган ксилофагларнинг антропоген-трансформацияланган ҳудудларда хилма-хиллигини аниқлаш, уларнинг тўқайзор, аҳоли турар жойларида зарарини баҳолаш ва уларга қарши курашиш усулларини такомиллаштириш зарур

ҳисобланади.

Бугунги кунда Орол денгизи қуриган ҳудудларида умумий ҳашаротлар фаунаси деярли ўрганилмаган, шу нуқтай назардан уларнинг мониторинг даражасини аниқлаш зарур ҳисобланади. Бунда, Орол денгизи бугунги кунда сақланиб қолган 7 минг.га тузли сув ҳудудидан бошлаб ҳашаротлар фаунаси ўрганилиши керак, буларнинг асосида илмий жиҳатдан қуриқлиқ ҳашаротлари ҳисобланган ксилофагларнинг карантин, инвазив турлари ажратилади.

Жаҳонда тарихан қарор топган ва инсоният цивилизацияси ва маданиятини ўзида акс эттирган ҳамда ёғоч конструкциялардан иборат бўлган тарихий-маданий объектларни биологик организмларнинг зарарли таъсиридан ҳимоялаш ва уларнинг тўлиқ бутунлигини сақлаб қолишга катта эътибор қаратилмоқда. Бу ўринда, ксилофаг-ҳашаротлар алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, уларнинг табиий ва ўзлаштирилган муҳит шароитларига ўта кўникувчанлиги, кўпайиш интенсивлигининг юқорилиги, заҳарли кимёвий моддаларга мослашувчанлиги уларни нафақат тарихий-маданий объектлар, балки яна аҳоли масканларига бўлган жиддий таъсирини келтириб чиқармоқда. Айниқса, Марказий Осиёнинг арид ҳудудларида кенг тарқалган Hymenoptera (Linnaeus, 1758) - *Xylocopa valga,* Coleoptera (Linnaeus, 1758) - *Buprestis rustica*, *Hylotrupes bajulus, Anobium pertinax,* Isoptera (Brullé, 1832) - *Anacanthotermes turkestanicus, A. ahngerianus* каби ксилофаг-ҳашаротлар вакиллари узоқ сақланган ёғоч материалларини қипиқ ҳолигача келтириб, бинонинг барча ёғоч қисмлари, қадимий бутлар, мебель ва музей экспонатлари учун ўта хавфли ҳисобланади [Алешо ва бошқ., 2015, 1; Синадский, 1964, 2; Zhuginisov ва бошқ. 2019, 3].

Таъкидлаш лозимки, тарихий-маданий объектларни, айниқса, ксилофаг-ҳашаротларнинг ривожланиши учун қулай бўлган табиий экотизимлар, жумладан, тўқай ландшафтлари зонасида жойлашиши уларга зарарли ҳашаротларнинг кўп томонлама салбий таъсирини келтириб чиқаради ва ксилофаг-ҳашаротларга уйғунлашган кураш чораларини ишлаб чиқишни талаб этади. Шунга кўра, тўқай ландшафтлари жойлашган ва антропоген-трансформациялашган ҳудудларда ксилофаг-ҳашаротларни инвентаризациялаш, зарарли доминант турларини аниқлаш ва уларга қарши курашнинг такомиллашган чора-тадбирларини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Алешо Н.А., Проворова И.Н., Каира А.Н. Жуки – вредители материалов и продовольственных запасов (видовой состав, биология, экология, санитарно-эпидемиологическое значение, методы борьбы): учебное пособие // Н.А. Алешо, И.Н. Проворова, А.Н. Каира; ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования»: – М.: ГБОУ ДПО РМАПО, 2015.– 48 с.
2. Синадский Ю.В. Вредители и болезни пустынных лесов. – М., 1964. – 114 с.
3. Zhuginisov T.I.,Lebedeva N.I., Ganieva Z.A., Kaniyazov S.J., Mirzaeva G. Xylophagous insects in the dead wood of Uzbekistan // EPRA International Journal of Research and Development (IJRD). Volume: 4 / Issue: 10 / October/ 2019. - P. 149–154.

FIRST RECORD OF THE GENUS *PISOLITHUS* (SCLERODERMATACEAE, AGARICOMYCETES) FROM UZBEKISTAN, CENTRAL ASIA

[1]Islomiddinov Z. Sh., [2]Egamberdiyeva M.A., [2]Xomidova G.G.
[1]Institute of Botany, Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan. *zoirjon0991@bk.ru*
[2]Andijan State University Pedagogical Institute, Faculty of Methodology of Exact and Natural Sciences, Biology Teaching Methods, 1st course student
mavluda2003@inbox.ru

The genus *Pisolithus* Alb. & Schwein. within the family Sclerodermataceae Corda (Boletales, Basidiomycota) was first described in 1805 (Albertini & Schweinitz, 1805), and a total of 30 *Pisolithus* species are known globally (Index Fungorum, 2022).

Pisolithus arhizus (Scop.) Rauschertis the most common typical representative of this genus. It is characterized by its roughly spherical that are the size and shape of the basidiospores,with a smooth surface in yellow, purple or brown shades (Rauschert, 1959). *Pisolithus arhizus* has formed ECM associations with a variety of trees, including species of *Acacia*, *Cistus*, *Eucalyptus*, *Quercus*, *Larix* and *Pinus* (Pereira & Baseia, 2009;). To date, this species has not been reported in Central Asia (Zaprometov, 1928; Gaponenko, 1965; Shavrtsman&Filimonova, 1970; Khalikova, 1989; Iminova, 2009).

Pisolithus arhizus is one of the most widespread representatives of this genus. To date, this species has not been reported in Central Asia. During our recent field work in Tashkent (Uzbekistan), several basidiomata of *Pisolithus arhizus* were found representing the first records of this species in Uzbekistan.

In this study, we present a new record of the gasteroid fungus *Pisolithus arhizus* in Uzbekistan, as well as the first record for Central Asia. Identification was performed based on the morphological characteristics of specimens collected. *P. arhizus* is an ectomycorrhizal fungus associated with *Juniperus* sp. and *Quercus* sp. The collected basidiomata were 8–20 cm tall, 4–10 cm wide, rounded to lobed, becoming subglobose to ellipsoid head, club-shaped, with a sterile, yellowish-brown, fibrous. The peridium was pale ochre to brown or black, thin, membranous, smooth and single-layered. Gleba were developing within peridioles, 1–5 mm long, ellipsoid-ovoid, lens-shaped. The peridioles were developing in a black gelatinous matrix. In ripe basidiomata the peridiole walls collapse, the tar-like material dries out, and the gleba transforms into a powdery mass. Stipe were up to 25 mm wide, solid, brown-yellowish.

Basidiospores were bright yellow-brown, 9–12μm diam. (including ornamentation), globose, densely spinose with erect or slightly curved spines up to 2μm tall, and the base of each spine isolated from others. We did not observe basidia (Fig 1).

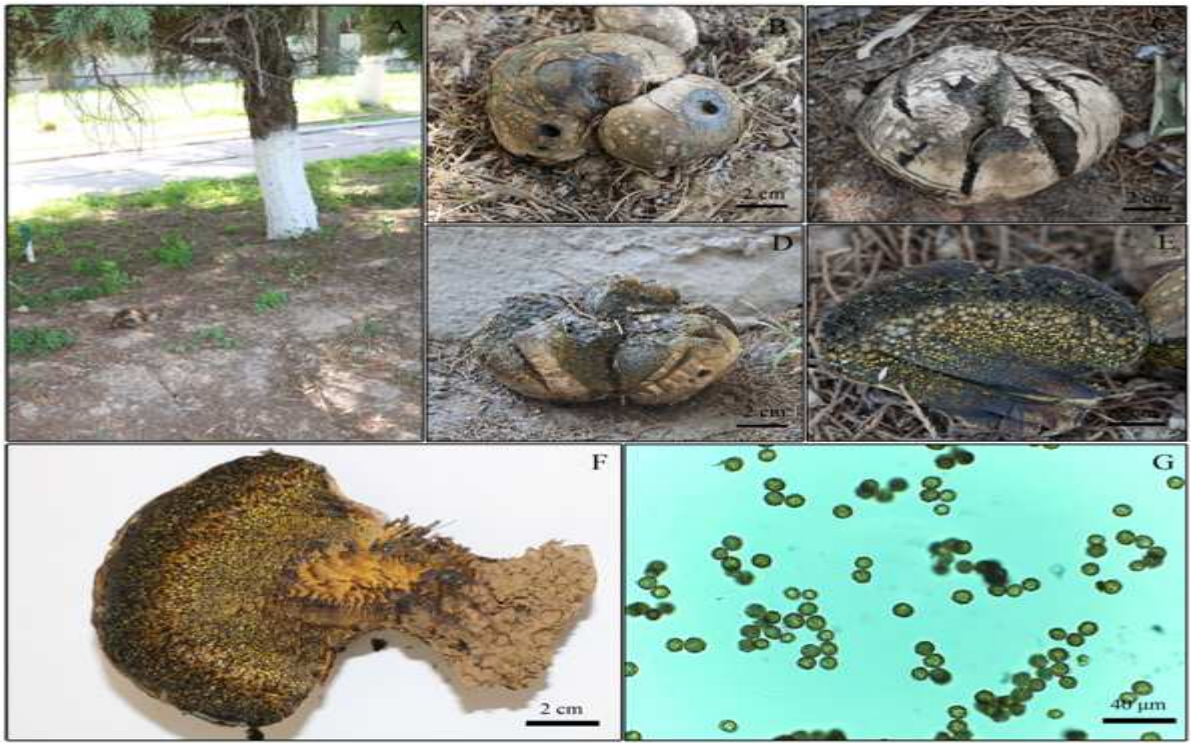


Fig 1. A. The fruiting body of *Pisolithus arhizus* found near a fir tree (*Juniperus* sp.). B, C, D. Basidiomata of *P.arhizus*. E, F. Transverse section of basidiomata. G. Basidiospores.

This finding indicates the presence of many unidentified or undescribed species in the mycobiota of the region that have not yet been studied. A further in-depth morphological and genetic taxonomic revision of *Pisolithus* species from Central Asia is needed.

References

1. Albertini JB, Schweinitz LD. 1805. Conspectus Fungorum in Lusatiae Superioris Agro Niskiensi Crescentium e Methodo Persooniana. Kummerian, Germany, Leipzig, i–xxiv, 1–376, 12 plates. doi.org/10.5962/bhl.title.3601
2. Gaponenko NI. 1965. Overview of Fungi in Bukhara Region. Tashkent: FAN Press.
3. Iminova MM. 2009. Macrofungi of Fergana Valley (within Uzbekistan). Ph.D. dissertation, Institute of Botany, Uzbekistan Academy of Sciences, Tashkent.
4. Khalikova MM. 1989. Macrofungi of Tashkent Region. Ph.D. thesis, Institute of Botany, Uzbekistan Academy of Sciences, Tashkent.
5. Pereira TL, Baseia IG. 2009. A checklist of the Brazilian gasteroid fungi (Basidiomycota). Mycotaxon, 108(1), 441–444. https://doi.org/10.5248/108.441.
6. Rauschert S. 1959. Beitragzur Nomenklaturmitteleuropäischer Gasteromyceten. Zeitschriftfür Pilzkunde. 25(2), 50-55.
7. Shavrtsman SR, Filimonova NM. 1970. Flora of spore plants of Kazakhstan: Gasteromycetes. Alma Ata: Nauka Press. 318 p. (In Russian)
8. Zaprometov NG. 1928. Materials on microflora of theCentral Asia. 2nd edition. Tashkent, Uzbekistan, 71. [In Russian]

СМЕНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ТУГАЕВ КАК ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА ОПУСТЫНИВАНИЯ НИЗОВЬЕВ АМУДАРЬИ

У.Ж.Утениязова-Базовый докторант Нукусского государственного педагогического института им. Ажинияз

Антропогенные изменения и нарушения природной среды за последние годы достигли чрезвычайно больших размеров. В ряде случаев их можно сопоставить только с крупными природными катастрофическими явлениями. Отрицательные последствия антропогенной деятельности обладают свойствами постепенного накопления до критических величин. После чего может проявиться весь комплекс пагубных для природной среды явлений.

Естественная подвижность всего комплекса природных условий в дельтовых равнинах Амударьи, обусловливает значительное биологическое разнообразие и динамичность растительного покрова, что позволяет наблюдать яркие картины смен одних сообществ другими. Древесно-кустарниковой растительность низовьев Амударьи ксеромезофильные мезотермные деревья, крупные кустарники с продолжительным периодом вегетации, успешно возобновляющиеся семенами и вегетативным путем. В типичном выражении древесно-кустарниковой растительность дельты Амударьи сомкнутое многоярусное насаждение в котором сочетаются деревья, крупнорослые и мелкие кустарники. Важнейшим условиям существование древесно-кустарниковой растительности является паводковой режим различной продолжительности. В соответствии с этим по особому протекают почвообразовательные процессы: формируется аллювиально-лугово тугайные почвы, характеризующие накоплением гумуса, значительной мощностью биологически активной толщи.

В настоящее время естественной экосистемы дельтовой равнины низовьев Амударьи отличается повышенной динамичностью, развитием таких негативных процессов как антропогенного опустынивание и аридизации территории. Это вызвана с одной стороны нарушением гидрологического и гидрохимического режима с связи зарегулирование речного стока, с другой стороны возрастающим антропопрессингом, что совокупности обусловило глубокие изменение в структуре и динамике древесно-кустарниковых фитоценозов низовьев Амударьи [1].

Высокая динамичность физических и почвенных процессов в дельте Амударьи, связанных с резким колебанием грунтового увлажнения и засоления, определяет и необычную динамичность растительных сообществ и очень высокую пластичность особенно их эдификаторов. Протекающие на них в дальнейшем смены древесно-кустарниковая растительности весьма многообразны в соответствии с конкретными условиями в каждом отдельном случае.

На отмелях и вдоль русел Амударьи первыми поселенцами является древесные виды, такие виды Туранга (Populus ariana, P. diversifolia, P. prinosa) виды Ивы (Salix songarica, S. Wilhelmsiana), наряду с которыми присутствуют и некоторые пионерные виды травянистые растения (Typha angustifolia,

Calamagrostis dubia, Trachomytum scabrum). Поэтому если на первых порах туранги (Populus ariana, P. diversifolia, P. prinosa) и виды ивы (Salix songarica, S. Wilhelmsiana) могут встречаться в совместной поросли, то со временем с образованием сформированных сообществ, они обособляются: туранговый тугай характерен для прирусловых валов, ивовый тугай -для удаленной более удаленной от русло части. В этой связи чистые ивовые тугай относительно редки в низовьев Амударьи [2, 3].

Отсутствие вырубок тугай успешно развивается и возобновляется, давая под своим пологом прюит не которым кустарникам и травам. Виды гребенщика (Tamarix pentandra, T.hispida)и чингиля (Haimadendron halodendron), что их именует типичными тугайными кустарниками. В сомкнутых насаждениях травяной покров развит слабо. Обычно это вейник сомнительный (Calamagrostis dubia), кендырь черчавый (Trachomytum scabrum) и солодка голая (Glycyrrhiza glabra).

В связи зарегулированием стока в древесных тугаях происходит уровня залегания грунтовых вод резко ухудшает условия существования в первую очередь туранги. Происходит изреживание древостоя, что ограничивает возможности развития тугайной растительности. На месте которых внедряются более солеустойчивые и засухоустойчивые виды. На осветленных местах вследствие испарения с поверхности происходит подтягивание солей к верху и образования микроочаговых процессов засоления. В этих условиях позиция туранги еще более ослабляются, и, наоборот, усиливаются роль солеустойчивого гребенщика. В травяном покрове также наблюдается внедрение некоторых солеустойчивых видов: Limoium otoleps, Aeluropus litoralis, Kareilinia caspica.

Таким образом, в заключение необходимо отметить, что в настоящее время в низовьев Амударьи в ходе естественного развития и резким возрастанием антопопрессига в результате изменении экологических условий происходит смены растительных сообществ в древесно-кустарниковых тугаях по следующей схеме: туранговый тугай гребенщиково-туранговый тугай, гребенщиковый тугай сообщества карабарака.

Однако, как нам представляется наиболее кардинальной и эффективной мерой по сохранению существующих тугайных лесных массивов и частичному их восстановлению, явилось бы создание единого заповедника на всей территории поймы нижнего течения Амударьи в местах произрастания тугаев, с обязательным условием поверхностного затопления прирусловых фаций.

Список использованной литературы:

1. Бахиев А.Б. Экология и смена растительных сообществ низовьев Амударьи. Ташкент, Фан. 1985. 192 с.
2. Бахиев А.Б., Трешкин С.Е., Кузьмина Ж.В. Современное состояние тугаев Каракалпакстана и их охрана. Нукус, Каракалпакстан.1994. 72 с.
3. Новикова Н.М. Принципы сохранения ботанического разнообразия дельтовых равнин Турана. Диссертация в форме научного доклада на соискание ученой степени докт.геогр.наук. М.1997. 104 с.

QARAQALPAQSTAN AYMAǴINDA ÓSETUǴIN MÁDENIY ÓSIMLIKLERDIŃ JABAYI TUWISLARINIŃ ENDEMIK TÚRLERI

A.B.Ajiev, G.B.Uzaqbaeva
Ájiniyaz atindaǵı Nókis Mámleketlik Pedagogikalıq Institutı

Mádeniy ósimliklerdiń jabayı tuwısların (MÓJT) úyreniwdegi dáslepki qódemler jergilikli floranıń bir bólegi sıpatında olardı inventarizaciya qılıq bolıp sanaladı. Qaraqalpaqstan ósimlikler dúnyasında MÓJTnı tolıq aniqlaw ushın ádebiy derekler,gerbariyler kollekciyaları,dala izertlew materialları h.t.b lardan paydalanıldı. Nótiyjede Qaraqalpaqstan MÓJT dizimine 117 áwlad 38 tuwıs hám 171 túr ósimlik kiritildi.

Úyrenilip atırǵan aymaqtıń ústem MÓJT túrlerin anıqlaw hám qorǵaw ushın olardıń taksanomik,geografik, ekologo-cenotik ózgesheliklerin hám xojalıqtaǵı áhmiyetleri hám mádeniy túrler menen baylanıslılıq dárejesi minezlemesi óz ishine alǵan analiz ótkerildi.

MÓJT nıń taksonomikalıq, botanika-geografiyalıq hám ekologiyalıq-senotik analizlewi ótkerilgen. Birinshi kishi bapta MÓJTnıń taksonomikalıq dúzilisi pútkil flora menen salıstırǵanda ózine tán ózgesheliklerge iye ekenligi aytıladı. Qaraqalpaqstan florasında mádeniy ósimliklerdiń 117 áwlad hám 38 tuqımlasqa tiyisli jámi 171 túrdegi jabayı tuwısları dizimge alınǵan. Mádeniy ósimliklerdiń jabayı tuwıslarınıń eń kóp túrleri sora tárizliler tuqımlasında (Chenopodiaceae Vent.) ushırasadı, keyin alamasaqlılar (Poaceae Barnbart), sobıqlılar (Fabaceae Lindl.), sarı gúlliler (Asteraceae Dumort.) hám kapusta tárizliler (Brassicaceae Burnett.). Polygonaceae Juss., Apiaceae Lindl., Rosaceae Juss., hám Solonaceae Juss.tuqımlasları hár biri 4 áwladtan ibarat, biraq túrler sanı hár qıylı boladı. Bul tuqmlaslardaǵı túrlerdiń sanı grechkada 10 nan, seldereyda 6 dan, roza gúlliler hám ǵawasha gúllilerde 5 den ibarat (3-keste).

Bes eń iri tuqımlaslar taksonomikalıq quramınıń ayırıqsha hár túrliligi menen ajıralıp turadı: Chenopodiaceae, Poaceae, Fabaceae, Asteraceae hám Brassicaceae, olar 62 áwlad hám 95 túrdi yaki sáykes halda 52,9 hám 55,5% mádeniy ósimliklerdiń jabayı tuwıslarınıń ulıwma sanınan ibarat.

Ósimlikler áwladlariniń areallar boyınsha bólistiriliwi áwladlardiń areallar boyınsha eń kóp Poaceae tuqımlassına tiyisli – Amudáriya deltasında 13, Xorezmde 12 túr bar yekenligin kórsetedi. Bunnan basqa, Ústirt hám Qızılqum aymaǵında áwladlar sanı boyınsha Chenopodiaceae tuqımlası 10 áwlad benen aldına ótedi. Asteraceae hám Fabaceae tuqımlasları Ámiwdáriya deltasında 8 den, Xorezmde bolsa 7 den áwladqa iye.

Túrlerdi anıqlawdıń analizi sonı kórsetedi, MÓJT túrleriniń eń kóp sanı Ámiwdáriya deltasında Poaceae (18 túr), Chenopodiaceae, (15), Fabaceae, (11) hám Asteraceae, (10) tuqımlaslarında boldı. Sonday-aq, bárshe úyrenilgen aymaqlarda túrler boyınsha eń joqarı kórsetkish Chenopodiaceae tuqımlasına tiyisli edi. Usı boyınsha Ústirtte-21, Qızılqumda-18, Ámiwdárya deltasında-15 hám Xorezmde-13 túr. Qaraqalpaqstan hám Xorezm florasında mádeniy ósimliklerdiń jabayı tuwısları arasında ayırıqsha úyreniw hám qorǵawdı talap etiwshi 3 endemik hám 1 relikt túribar (keste).

Bulardıń arealları úyrenilip atırǵan aymaqta júdá sheklengen. Bul jerde ushırasatuǵın endemik túrlerden eń kóp tarqalganı *Stipa barchanica* Lomonosova bolıp, Ústirt hám Qızılqumnıń 2 rayonında ushırasadı.

Úyrenilip atırǵan flora ushın tar maydanda tarqalǵan endemik túrler *Lagochilus acutiloba* (Ledeb.) Fisch. End C.A.Mey. Ústirtte hám *Calligonum colubrinum* Borszcz., Qızılqumda tabılǵan. Relikt túri - *Malacocarpus crithmifolius* (Retz.) C.A.Mey., tek Ústirt tegisliginde ushırasadı.

Qaraqalpaqstan aymaǵında ósetuǵın endemik taksonlar

№	Taksonlar	Ósetuǵın kishi rayonları	Kishi rayonlar sanı
Endemic			
1	*Lagochilus acutiloba* (Ledeb.) Fisch. end C.A.Mey	Ústirt	1
2	*Calligonum colubrinum* Borszcz.	Qızılqum	1
3	*Stipa barchanica* Lomonosova	Ústirt, Qızılqum	2
Relikt			
4	*Malacocarpus crithmifolius* (Retz.) C.A.Mey.	Ústirt	1

Endemik túrlerdiń bunday lokalizatsiyası, sonday-aq, bir qatar subregionlarda qorǵalatuǵın aymaqlardı jaratıw arqalı mádeniy ósimliklerdiń jabayı tuwısların puqta qorǵaw zárúr ekenligin aytıp ótiwdi talap yetedi.

Oshaqtaǵı mádeniy ósimliklerdiń jabayı tuwıslarınıń endemik taksonlarınıń tarqalıwında belgili bir nızam baqlanadı. Anıǵıraǵı , bárshe endemik túrler tiykarınan shóp ósimlikleri bolıp, olar tiykarınan úyrenilip atırǵan diapazonnıń jazıq tegislik shól bólimlerinde ushırasadı.

Nátiyjelerge ko‘re, sonday juwmaqqa keliw múmkin, Qaraqalpaqstan hám Xorezm MRB nıń joqarı taksonomik hár-túrliligi, birinshi náwbette, toǵaylar, toǵaylıqlar hám toǵaylıqlardıń jaylasıwı menen belgilenetuǵın ósimlik dúnyasınıń baylıǵı hóm ózine tánligi menen baylanıslı. Respublikanıń Qubla Aral aymaǵındaǵı shóller analiz aymaǵı Compositae (29), blugrass (25) va sobıqlı (15 tur) áhmiyetli túrlerine bay.

Úyrenilip atırǵan aymaqtaǵı (Qaraqalpaqstan hám xorezm) mádeniy ósimliklerdiń jabayı ósiwshi tuwıslarınan paydalanıw boyınsha pikirdi juwmaqlap, onıń násilshilik ushın júdá úlken qımbatlı materialdı óz ishine alǵan genetik baylıǵınıń hár-túrliligi haqqında aytıwımız múmkin.

Epidemiyanıń mádeniy o'simliklerіniń jabayı tuwısların analiz qılıw sonı kórsetti, házirgi kúnge shekem tek 171 túr anıqlanǵan, biraq awıl xojalıǵında keyingi izleniwler, jańa materiallardan paydalanıw hám ósimlik dúnyasınıń jańa áhmiyetli túrlerin mádeniyge kiritiw, mádeniy ósimliklerdiń jabayı tuwısları dizimi artadı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Ajiev A.B. Forms of existence of wild nature of cultural plants in the flora of Karakalpakstan and Khorezm // Electronic journal of actual problems of modern science, education and training. January, 2021-i. ISSN 2181-9750. http://khorezmscience.uz/en/index/single/3. Pp.101-108

2. Ajiev A.B., Kamilova P., Almenova G. Qoraqalpog‘iston va Xorazm madaniy o‘simliklari yovvoyi ajdodlarining botanik-geografik tahlili. // Научный вестник Бухарского государственного университета. 2020/4 (80). 35-39
3. Ajiev A.B. Prospects for using the gene pool of wild relatives of cultivated plants of the Karakalpak Ustyurt flora // Electronic journal of actual problems of modern science, education and training. January, 2021-i. ISSN 2181-9750. http://khorezmscience.uz/en/index/single/3. Pp.95-100
4. Ajiev A.B., Almenova G.P.Wild relatives of cultivated plants of Karakalpakstan and Khorezm and their systematic review // The American Journal of Agriculture and Boimedical Engineering. (ISSN–2689-1018). January31, 2021| Pages:31-39. https://usajournalshub.com/index.php/tajabe/article/view/1975/1879. https://doi.org/10.37547/tajabe/Volume03Issue01-06
5.Ajiev A.B., Uzakbaeva G.B scientific bases of protection of wild relatives of cultivated plants of Karakalpakstan // International Scientific Journal Theoritical & Applied Science. (ISSN–2409-4944). February 18, 2022| Pages:275-279. https://s-oi.org/1.1/TAS-02-106-33

РОД МОРКОВЬ Daucus L. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ

С.Д.Балтабаева., Р.К.Минажева

Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан, г.Нукус.РК. ул.Бердак №41, e-mail: baltabaeva.sarbinaz@mail.ru

В нашей стране морковь выращивают повсеместно. Ее потребляют в сыром виде, в кулинарии и консервной промышленности. В фармацевтической промышленности ее используют для получения провитамина А (каротина). Морковный сок имеет лечебное и диетическое значение. Морковь богата сахарами, азотистыми веществами, содержит соли железа, кальция и фосфора. Много в ней также и витаминов B_1, B_6, С и др. Из семян моркови получают препарат даукарин, который используют при коронарной недостаточности.

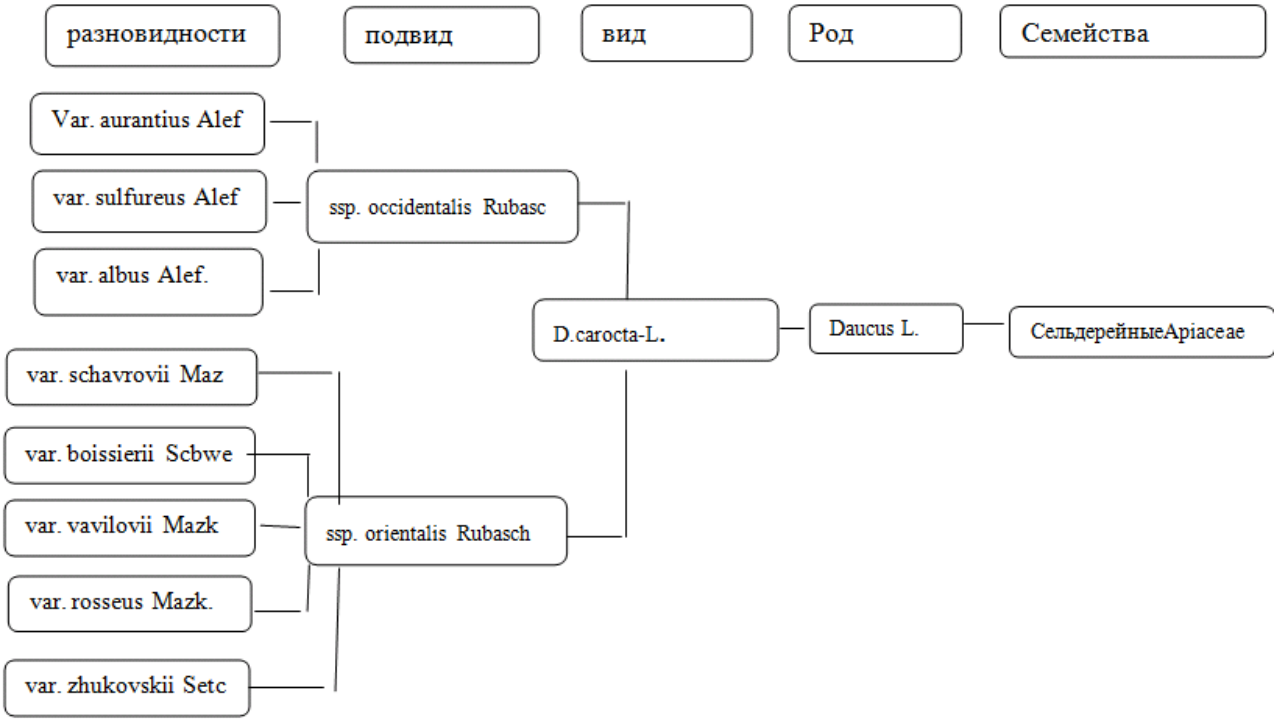
Морковь относится к семейству Зонтичные — Umbel-liferae (Сельдерейные—Apiaceae), виду Daucus.carota L [Лудилов В.А. 2000. – С.256.]

По информации базы данных *The Plant List*, род включает 28 видов. [The Plant List. Version 1.1. (2013)].

По информации литературным данным к роду принадлежит до 60 видов, распространенных преимущественно в Средиземноморской области, а также в Африке, Австралии новой Зеландии, в Северной и Южной Америке. [Коровин П.Е. (1951) Т. 17 С.288-291]

В Узбекистане встречается 3 вида; D.Carota, М. дикая; D bactrianus, М.бактрианская; D exarmatus, М. безоружная [Бочанцев В.П. (1959) Т.4 С. 466-469].

В Каракалпакстане встречается 2 вида; D.carota-L, М. дикая встречается в местах в орошаемых районах. D.carota-sativus. М.посевная встречается на огородах при усадебных участках. [Коровина О.Н. 1983. С.76-78]



В данном сообщение приведена 2 вида моркови D.carota-L, D.carota-sativus, которые встречаются в Республике Каракалпакстан и адаптированы к климату Аральского моря.

D.carota-L. Двулетнее травянистое растение семейства зонтичных (Apiaceae). Корень тонкий, белый, веретеновидный. Стебель простой или в верхней части ветвистый, продольно-бороздчатый, щетинисто-волосистый, развивается на втором году жизни и достигает 1 м. высоты. Листья дважды- и четырежды перисторассеченные, в очертании треугольные или яйцевидные. Цветки белые или желтоватые, собраны в плотные сложные зонтики. В середине соцветия имеется один цветок красно-коричневого цвета. Листочки обертки перисторассеченные, примерно равны лучам зонтика. Плоды эллиптические, состоят из двух полуплодиков, с 4 ребрышками, снабжены длинными шипами. Цветет в июне — июле; плоды созревают в августе — сентябре.

Встречается от Москвы до южных границ Европейской части России. Растет по краям полей, на залежах, сухих лугах, среди кустарников, по обочинам дорог, в садах и огородах.

Плоды содержат органические кислоты (муравьиную, уксусную, масляную), 0,5-2,9% эфирного масла (в его составе до 60% гераниола), стерины, ароматические соединения (азароловый альдегид), кумарины (0,8%), флавоноиды (лютеолин, апигенин, диосметин, кверцетин), жирное масло (11—50%).

Плоды дикой моркови входят в состав комбинированного препарата «Уролесан». Этот препарат обладает антисептическими, спазмолитическими и противовоспалительными свойствами. Подкисляет мочу, увеличивает мочеотделение и способствует отхождению камней. Он также усиливает желчеобразование, желчеотделение и улучшает печеночный кровоток.*См.таб.1*

D.carota-sativus Двулетнее травянистое растение из семейства зонтичных (Apiaceae), с утолщенным мясистым корнем разнообразной формы, величины и окраски. В первый год жизни растение развивает розетку прикорневых листьев с дважды- или триждыперистой пластинкой, широкотреугольной или продолговатой в общем очертании. На второй год жизни вырастает прямой, крепкий, наверху ветвящийся стебель с очередными листьями такой же формы, что и прикорневые Соцветие — сложный зонтик с 13—25 лучами. Цветок состоит из малозаметных зубцов чашечки, пяти белых лепестков, пяти тычинок и пестика. Плоды — ребристые шиповатые двусемянки. Цветет в июне — июле, плоды созревают в августе — сентябре.

Анализ информационных данных свидетельствует, что морковь- *D.carota-sativus* широко используется в народной медицине.

Как поливитаминное растение морковь широко применяют для профилактики и лечения гипо- и авитаминозов, при малокровии и упадке сил. Ежедневное употребление свежей моркови значительно укрепляет организм, повышает его сопротивляемость к инфекционным заболеваниям и неблагоприятным воздействиям внешней среды. Ее используют в диетическом питании при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени и почек, но не рекомендуют употреблять при обострениях язвенной болезни и энтеритах. Важное значение имеет свежая морковь для лечения расстройств зрения, связанных с недостаточностью в организме витамина А. Ценными питательными и лечебными качествами обладает морковный сок, сохраняющий значительную часть витаминов. Его особенно рекомендуют для детского питания. [Ефремов, А. П. 2021г. С. 297-300].

Лекарственное, съедобное растение морковь нашел широкое применение в народной медицине разных стран при лечении более ста наименований заболеваний различного характера

В таблице 1 мы представили обобщенный перечень данных по химическому составу, фармакологическим свойствам и заболеваниям, при лечении которых народная медицина использует морковь.

Таблица №1 Химические и фармакологические свойства и применение в народной медицине

Наименование	Химические свойства	Фармакологические свойства	Применение в народной медицине
D.carota-L.	Апигенин, Гераниол, Диосмин, Жирное масло, Кверцетин, Лютеолин, Масляная кислота, Муравьиная кислота, Уксусная кислота, Эфирное масло.	Антигельминтное, Антисептическое, Желчегонное, Мочегонное, Противовоспалительное, Спазмолитическое.	Воспаление почек, Гепатит, Дискинезия желчных путей, Желтуха, Желчнокаменная болезнь, Запор, Метеоризм, Мочекаменная болезнь, Подагра, Почечнокаменная болезнь, Холангит, Холецистит, Хронических калькулезный пиелонефрит

D.carota-sativus	Витамин B1, Витамин B2, Витамин B6, Витамин B9, Витамин C, Витамин P, Витамин PP, Даукостерин, Железо,Жирное масло, Йод, Кальций, Каротин, Кверцетин, Кемпферол, Клетчатка, Ликопен, Медь, Нафтахинон, Пектин, Умбеллиферон, Фосфор, Эфирное масло	Витаминное, Слабительное	Авитаминоз, Ангина, Бронхиальная астма, Гельминтоз, Геморрой, Гипертоническая болезнь, Гиповитаминоз, Гноящаяся рана, Запор, Катар верхних дыхательных путей, Кашель, Малокровие, Молочница, Мочекаменная болезнь, Обморожение, Ожог, Охриплость, Почечнокаменная болезнь, Сахарный диабет, Стенокардия, Стоматит, Упадок сил, Язва

Анализ информационных данных ботанических, химических, фармакологических характеристик и применения в народной медицине различных стран показывает перспективность его всестороннего и глубоко изучения, как природного сырья для получения современных лекарственных препаратов.

Литература:

1. В. А. Лудилов «Семеноводство овощных и бахчевых культур» Глобус-2000. – С.256.
2. *Daucus* (англ.). The Plant List. Version 1.1. (2013). Дата обращения: 1 октября 2016.
3. Коровин П.Е. Флора СССР Т.17 (1951) С.288-291
4. Бочанцев В.П. Флора Узбекистана Т. 4 (1959) С. 466-469].
5. Коровина О.Н., Бахиев А., Таджитдинов – М.: М., Сарыбаев Б. Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма. Том II. Семейства бобовых по семейству астровых. Ташкент: «ФАН» УзССР, 1983 С.76-78
6. Ефремов, А. П. Лекарственные растения и грибы средней полосы России. Полный атлас-определитель 2021г. С. 297-300.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗ. СУДОЧЬЕ

К.Ж. Туреева., Д.К. Балтабаева

В настоящее время процессы деградации в гидросфере приводят к снижению водохозяйственного и рекреационного потенциалов водных объектов. Актуальным становится решение приоритетных задач в области охраны водных ресурсов и их рациональное использования. На основании многолетних данных нами проанализированы продукционные – деструкционные процессы в рассматриваемых водных объектах. Для оз. Судочье, питающегося в основном коллекторно-дренажной водой, наибольшее аккумулирование биогенных элементов наблюдается в осенний период.

Оз. Судочье, расположенное в северо – западной части Каракалпакстана состоит из несколько озерных систем (озера малое и большое Судочье, Каратерен, Бегдулла айдын, Омар салым, Караджар, Карисжагис, Акушпа).

С севера озеро граничит с чинком Устюрта от мыса Урга (58^0 30´- 43^0 35´) на восток (58^0 38´-43^0 35´), восточная граница проходит по восточному берегу оз. Судочье Караджарской системы (до 58^0 38´- 43^0 22´), западная - по чинку плато Устюрт (58^0 22´- 43^0 32´) от мыса Акушба и Тайли до мыса Урга. Общая площадь 50000 га.

Озеро является местом гнездования многих гидрофильных видов и остановки перелетных птиц на западно-Азиатском миграционном пути во время миграций, среди которых имеются редкие и исчезающие виды птиц.

В настоящее время Судочье состоит из большого числа небольших и четырех крупных водоемов (Акушпа, Каратерень, Бегдулла-Айдын и Большое Судочье), а также из прилегающих к ним территорий. Максимальная длина озера Акушпа достигает 20 км, ширина – 6,5 км, глубина не превышает 1,5-1,7 м. Площадь озера составляет 11600 га.

Южный и западный, прилегающий к чинку плато Устюрт, берега озера имеют мало изрезанную береговую линию; северный и восточный берега сильно изрезаны и заболочены. Озеро со всех сторон окружено зарослями тростника, высота и густота которых на его южной оконечности уменьшается. Наиболее мелководная южная оконечность озера богата открытыми плесами и большими заливами. Свободная зеркальная поверхность озера составляет около 60% от общей его площади, остальная территория озера покрыта зарослями тростника и местами рогоза.

Отметим, в настоящее время уровень воды в озере снизился на 50-55 см по сравнению с 2016 годом. На этой территории орнитофауна насчитывает более 230 видов птиц, из них 117 видов гнездятся. Здесь большое разнообразие редких видов, поэтому еще в 2007г. Судочье было включено в список Важнейших орнитологических территорий Узбекистана (Uz002) по критериям A1, A3, A4i, A4iii.

Неодинаковые условия водоснабжения и водообмена, а также химизм питающих вод обуславливают полигалинный гидрохимический режим разных участков и озер ветланда. Так, при сокращении или прекращении поступления стоков по коллекторам, как это было в 2005-2010 гг., 2015 и 2017 г. озера пересыхают и осолоняются: минерализация воды повсеместно повышается, особенно в бессточных участках. В наиболее опресненных проточных зонах минерализация соответствует минерализации питающих стоков – 3-4 г/л. В 2014 г. и 2018 г. эта система также сильно обмелела. Сильно сократилась площадь озера Тайлы. Вода поступает по коллектору ККС в небольшом количестве, проточность здесь очень низкая. По нашим данным соленость ее около 6 г/л, а в его концевом участке у озера Западный Каратерень - 14,01 г/л, имеется запах сероводорода. Установлено, что содержание биогенных элементов в водных объектах зависит от источника их питания: чем больше доля коллекторно-дренажных стоков, тем выше их уровень. Наибольшие

абсолютные величины содержания биогенных элементов наблюдаются в коллекторно-дренажных водах от 0,75 до 13,5 мг/л.

Список литературы

1. Аметов М.Б. Деградация природной среды низовьев Амударьи и пути ее преодоления // Вестник ККО АН РУз. – Нукус, 2001. - № 3. - С. 3-7.
2. Абдиров Ч.А., Константинова Л.Г., и др. Качество поверхностных вод низовьев Амударьи в условиях антропогенного преобразования пресноводного стока. - Ташкент: ФАН. - 1996.- 325 с.
3. Алимов А.Ф. Экология – наука биологическая // Экология. – М: Наука. - 1989, № 6, с.3-8.

TABIIY MANBALARDAN ERKIN AZOTFIKSATSIYALOVCHI BAKTERIYALAR TOZA KULTURALARINI AJRATIB OLISH

Ibrohim Valiyevich Safarov
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti ibrokhim.safarov.75@mail.ru
Xamidova Feruza Shamsiddinovna
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti
feruzahamidova05@gmail.com

Biologik azot fiksatsiyasi (BAF) atmosfera azotini (N_2) ildizlar tomonidan oson so'riladigan ammoniyga fermentativ "Nitrogenaza" aylantirishga asoslangan mikrobialogik vositachilik jarayonini anglatadi. Birgalikda "diazotroflar" deb ataladigan N_2 fiksatsiya qiluvchi mikroorganizmlar o'simlik ildizlari bilan bog'liq holda N_2 ni biologik tarzda biriktira oladi. shunday N_2-fiksator bakteriyalar ekin maydonlarida juda xilma-xil va er shari miqyosda keng tarqalgan erkin jonli fiksatorlardir. Erkin azotfiksatsiyalovchi bakteriyalar turli geografik mintaqalar tuproqlari, chuchuk va sho’r suvlar hamda nisbatan ekstremal sharoitli tabiiy muhitlarda keng tarqalgan. Qator mualliflarning dastlabki tadqiqotlarida [Xamidova 2022: 668] azotobakterlarning morfologiyasi, sitologiyasi va biokimyoviy xususiyatlari tadqiq etilgan bo’lsa, keyingi izlanishlarda azotobakterlar uchun ozuqa muhitlari, ularni o’stirish va ko’paytirishga alohida e’tibor qaratildi va ular qishloq ho’jaligida keng qo’llanilmoqda.

Tadqiqot jarayonlarida O‘zbekiston Respublikasi janubiy hududlari Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlarining turli darajada sho’rlangan tuproq namunalaridan ajratilgan *Azosperilyum* va *Azotabacter* bakteriyalari shtammlaridan hamda quydagi ozuqa muxitlaridan foydalanildi:

Dyobereyner ozuqa muxiti hamda Eshbi ozuqa muxitlari (g/l): distillangan suv – 1,0 saxaroza yoki mannit – 20,0 kaliy fosfot bir asosli (K_2HPO_4) – 0,2 magniy sul’fat ($MgSO_4$ $7H_2O$) – 0,2 natriy xlorid (NaCl) – 0,2 kaliy sulfit (K_2SO_4) – 0,1 kaltsiy karbonat ($CaCO_3$) – 5,0 mikroelement – 1 ml/l Sterilizatsiya 1 atm. (121 ºC) – 20 min [Arora 2018: 112., Azaroual 2020: 404] dan foydalanildi.

Ushbu ilmiy tadqiqot ishida O‘zbekiston Respublikasi janubiy hududlari Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlarining turli darajada sho‘rlangan tuproq namunalaridan *Azosperilyum* va *Azotabacter* bakteriyalarining toza shtammlari ajratib olindi. Ularning morfo-kul’tural xususiyatlari aniqlandi va g‘alla o‘simligining

vegitatsiyasiga turli sho‘rlanish sharoitidagi ta’siri o‘rganildi *Azotobacter* avlodiga mansub bakteriyalar: *Azotobacter* 1-1; *Azotobacter* 5-2; *Azotobacter* 7-3 shtammlari suspenziyasi bilan «bardosh» novli bug‘doy o‘simligiga ishlov berilganda (sug‘orishdan oldin ildiz atrofiga purkash orqali) na’muna variantida 30 kun o‘stirilganda har bir dondan ungan g‘alla vazni quruq biomassa hisobida massa 34 mg ildizlari aloxida o‘lchanganda 15,8 mg ni tashkil etgan bo‘lsa, Azotobacter 1-1; Azotobacter 5-2; Azotobacter 7-3 shtammlari bilan ishlov berilgan o’simliklarda mos ravishda 35,2; 37,5; 41,0 mg quruq biomassa hosil qilganligi kuzatildi. Ularning ildizlari massasi 17,1; 21,0; 25,9 mg massaga ega ekanligi, samaradorlik 7.7% dan 20.3%gacha bo‘lishi aniqlandi. Ushbu tadqiqot jarayonida *Azospirillum* avlodiga mansub *Azospirillum*1, *Azospirillum* 5, *Azospirillum* 9 va *Azospirillum* 16 bakteriya shtammlari bilan g‘alla o‘simligiga ishlov berilganda quruq biomassa miqdori 38-42 mg ni tashkil etgan bo‘lsa, ularning ildizlari vazni quruq massa hisobida 18 mg dan 27 mg gacha bo‘lganligi kuzatildi. Shunday tendentsiyada samaradorlik yanada ortganligi va 20.3% - 28.5% tashkil etishi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval.

Mikrovegetatsion tajribalarda *Azospirillum* va *Azotobacter* shtammlarining bug‘doy o‘simligi bilan assotsiativ simbioz samaradorligi

Shtammlar	Унумдор буғдой			
	Quruq biomassa, mg	Quruq ildiz, mg	APA C_2H_4 n mol / 24 c	samaradorlik, %
Nazorat	34±1,6	15.8±0.96	-	-
Azotobacter 1-1;	35.2±1.3	17.1±1.95	275±4.7	+7.7
Azotobacter 5-2;	37.5±3.2	21.0±0.97	200±11.2	+8.4
Azotobacter 7-3	41.0±1.6	25.9±1.37	295±7.8	+20.3
Azospirillum 1	41.0±0.7	25.0±2.79	240±5.8	+20.5
Azospirillum 5	38.0±0.8	22.0±1.15	250±7.3	+21.5
Azospirillum 9	41.3±1.0	18.0±0.6	315±6.0	+25.5
Azospirillum 16	42.0±1.5	27.0±1.32	210±7,2	+28.5

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Feruza Shamsiddinovna Xamidova., Ibrohim Valiyevich Safarov Azotfiksatsiyalovchi bakteriyalar shtammlarining bug‘doy o‘simligi (qayroqtosh novi) bilan assotsiativ simbioz jarayoni samaradorligi Academic Research in Educational Sciences Volume 3 | Issue 4 | 2022: p 668-673
2. Bargaz, A., Lyamlouli, K., Chtouki, M., Zeroual, Y., and Dhiba, D. (2018). Soil microbial resources for improving fertilizers efficiency in an integrated plant nutrient management system. *Front. Microbiol.* 9:1606. doi: 10.3389/fmicb.2018.01606
3. Arora M., Saxena, P., Abdin, M.Z., and Varma, A. (2018). Interaction between *Piriformospora indica* and *Azotobacter chroococcum* governs better plant physiological and biochemical parameters in *Artemisia annua* L. plants grown under in vitro conditions. *Symbiosis* 75, 103–112.

4. Azaroual, S. E., Hazzoumi, Z., El Mernissi, N., Aasfar, A., Meftah Kadmiri, I., and Bouizgarne, B. (2020). Role of inorganic phosphate solubilizing *Bacilli* isolated from moroccan phosphate rock mine and rhizosphere soils in wheat (*Triticum aestivum* L) phosphorus uptake. *Curr. Microbiol.* 77, 2391–2404.

GEULDİŃ (CAPPARIS SPINOSA L) MORFO-BİOLOGIYALIQ ÓZGESHELİKLERİ

J.Usnatdinov., A.B.Ajiev
Biologiya qánigeligi 2-kurs student, Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası dotsenti

Geul tárizliler - CAPPARACEAE

Turkum. Kavar, kovul, geul - Capparis L.

Ózbekistanda usı shańaraqtıń 3 toparı ushırasıp, anıqlawınsha tek bir keń tarqalǵanı tikenli geul. kovul - Capparis Spinosa degen túri ushırasadı.[3]

Geul (capparis spinosa L) - (ózbekshe atı - kovul - kavar, qaraqalpaqsha geul dep júrililedi), geul tárizliler (Capparaceae) tuqimlasina tiyisli, boyı 200-250 sm, jer bawırlap ósetuǵın jasil deneli kòp jıllıq ot ósimlik [2].

Bul - kúshli tamirlanǵan kóp jilliq ot ósimlik. Japiraqlari jasil, domalaq, teris máyek tárizli yamasa ellips tárizli, uzınlıǵı 5-6 sm, túksiz, geyde kem túkli, qisqa japıraq bandli bolıp tabıladı. Qaptal japıraqları úlkenligi 4-7 mm, sarı reńde, bir az iyilgen tikenli.

Guli japıraq qoltiǵida ornalasqan, aq reńli, gúlleri jalǵız iri, gúllew waqtinda aqshıl qızǵılt reńli, 5-8 sm úlkenlikde. Miywesi kóp tuqimli, teris-tuqim tárizli yamasa uzınshaq-tuqim tárizli, boyi 2, 4, 5 sm. eni 1,5-3 sm keledi. Uruǵi búyrek tárizli, qońir reńli bolıp, 3-3,5 mm bolıp tabıladı. Geul may-avgust aylarında gúlleydi hám miywe beredi. [2], [3]

Ósimliklerdiń tábiyiy resurslarına zıyan jetkizbegen halda, onıń plantatsiyalarin payda etiw zárúr. Onıń ushın iyul-noyabr aylarında ósimliktiń pisken jetilgen miywelerin jıynap alınıp, tuqimlari ajratıladı. Bir túp kóp jıllıq geulden 100 g. ǵa shekem geul tuqimi alınadı [4.5].



Tikenli geul

Geul (capparis spinosa L) - bul túr tiykarinan shól hám yarim shól zonasinda, taw aldi hám tómen taw regionlarında ushiraydi, ayrimlari tawlardiń orta regionlarına shekem kirip baradi.

Ol jàne jollardiń boylarinda, eski kanal hám salmalardıń qurib qalǵan jerlerinde, otlaqlarda, diywallarda, qurǵaqlay saz topraqlarda, toǵaylarda ushraydı. Geografiyalıq tipi: Arqa Ortayer teńizi-Iran -Turan. [1] Ol otlaqlardan esaplanıp, temir jol átiraplarında, dárya jarlıqlarda, eski diywallar túbinde, geyde úy diywallarında hám de úsheklerde, jawınnan suw ishetuǵınkor maydanlarda ushraydı. Onıń eń kup tarqalǵan rayonlarn Zomin hám Jizzaqtıń chól, bálent jerler hám taw regioniniń tómengi bólimlerinde, Samarqand, Qashqadárya, Surxondaryo hám basqa oblastlarimizdiń tawli rayonları bolıp tabıladı. [2]

Geul (capparis spinosa L) Ózbekistanniń derlik barliq aymaqlarinda ushrasadi.

Geul tiykarinan dárilik hám ziravorli ósimlik, buni kóbinese ziravor tayarlaw ushin ósiriledi. Eger ol óziniń botanika qásiyetlerine kóre tábiyat kórinisili egiw retinde de isletiliwi múmkin.

Capers júdá paydali ósimlik. Jergilikli xalıq kavar mıywesi menen túrli keselliklerdi emlewde, atap aytqanda jıyek hám tıs awırıwların emlewde qollaniladi. Geul mıywesi glyukozid, rutin, 12% qant statyası, pektin kislota ashshi element, mineral duzlar hám de kóp miqdarda yaǵnıy 56,6 mg% S vitamin, R provitamik, tuqiminda bolsa 36% may boladı. Túbirinde kapparndin alkaloidi bar. [2]

Olar júdá kóp minerallar hám duzlardı óz ishine aladı, bıraq olar C vitamini hám kem ushraytuǵın R vitamini menen ataqlı - "qan tamırları ushın sıyqırshı" dep atalatuǵın rutin: bul tamır diywalların bekkemlew arqalı qan ketiwiniń aldın aladı.[2]

Ol awrıw qaldıratuǵın, jarani emleytuǵın, anthelmintic hám sonıń menen birge astma hám as qazan -ishek kesellikleri. Túbirlerdiń qaynatılǵanı sarılıq ushın isletiledi, olardıń qabıǵı sifilis ushın dudlanadi.gúl sherbeti olar skrofula menen ıshıwadı, mevaning bir qaynatılǵanı - bavosil, tıs awrıwı hám jıyeklerdi bekkemlew ushın yarani emleytuǵın qural bolıp tabıladı (X. X. Xalmatov, 1964).[1] Túbirlerdiń demlemesi hám qaynatılǵanı qan jibisiwin sezilerli dárejede tezlestiredi (A. Mansurov, 1960). [1]

Paydalanilǵan ádebiyatlar:

1. С.Е.Ережепов. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. Издательство «ФАН»УзССР.Ташкент-1978.
2. Қ.Хайдаров, Қ.Хожиматов. Ўзбекистон ўсимликлари. Тошкент «Ўқитувчи». 1992.
3. С.Халиков, Ў.Пратов, А.Файзиев. Ўсимликлар аниқлагичи. Тошкент «Ўқитувчи. 1995.
4. Б.Ё. Тўхтаев, Т.Х. Махкамов, А.А. Тўлаганов, А.И. Маматкаримов, А.В. Маҳмудов, М.Ў. Аллаяров.Доривор ва озуқабоп ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва хомашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома. Тошкент - 2015 й.5. Мурдахаев Ю. М.Культура лекарственных растений в Узбекистане. “Абу Али ибн Сино”. – Ташкент – 1999 г.

УДК 66.046.44: 631.851

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И АГРОХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФИТОУДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ДИКАЛЬЦИЙФОСФАТА С ФИТОСОЕДЕНЕНИЕ ЦИНКА

М.А. Жолмаганбетова[1], старший преподователь, С. Усманов[2] , д.т. н, профессор, А. Мусина[3], д.т. н, профессор

[1]Египетский университет исламской культуры «Нур- Мубарак, г. Алматы, Республика Казахстан

[2]АО Институт химических наук им. А.Б. Бектурова, г. Алматы, Республика Казахстан

[3]Казахский национальный женский педагогический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

marzhan.zholmaganbetova.75@mail.ru

Аннотация

На модельных почвенных образцах установлено положительное влияние композиции на основедикальцийфосфат с фитосоединением цинка на численность почвенных микроорганизмов, влияющих на азотное и фосфорное питание растений и накопление почве легкогидролизуемого азота и подвижных форм пентаоксида фосфора. Достигнуто: повышение численность азотфиксирующих микроорганизмовв сравнение с эталонами в 3,14-3,2 раза и фосфатмобилирующих- 3,4-3,42 раза; накопление почве 11-11,5% легкогидролизуемого азота и 7,98-8,14 % подвижных форм пентаоксида фосфора.В эталонных вариантах наблюдается снежение содержания подвижных форм пентаоксида фосфора на 6,97-8,12%, что связано с ретоградацией пентаоксида фосфора. Снижение численности олиготрофов и денитрификаторов,разлагающих гумус и нитратный азот почвы в 2,18-2,15 раза и 2,5-2,56 раза – основа сохранения почвенного плодородия.

В условиях микроделяночного опыта определена, что композиции содержащее фитосоединение цинка обеспечивают прибавку урожая хлопка-сырца в сравнении с эталонами –дикальцийфосфатами 3,9 и 4,3 ц/га. Полученные данные хорошо согласуются с фенологическими наблюдениями, содержанием в середине вегетации питательных элементов и результатами микробиологических исследований.

Одним из основным недостатков фосфоросодержающих удобрений является низкий коэффициент использования питательного пентаоксида фосфора, который непревышает 20-22 %. Факт низкого КПД пентаоксида фосфора удобрении связан с его ретоградацией в почве с образованием не усвояемых растением соединений[. *Усманов С., Тойпасова У.*].

Цель данного сообщения является изучениемикробиологических и агрохимических характеристик в основе дикальцийфосфата с фитосоеденение цинка.

Задачи: исследование на модельных почвенных образцах вляния композиций на основедикальцийфосфата и фитосоеденении цинка на численность почвенных микроорганизмов и накопление в почве азота и пентаоксида фосфора; изучения микробиологических и агрохимических характеристик композиций на полевом опыте на посеве хлопчатника.

*Ключевые слова:*фосфоросодержающих удобрений, цинк, дикальцийфосфат, фитосоеденения, фитопрепараты;

1.Изучение на модельных почвенных образцах микробиологических характеристик удобрительных композиций и определние накопления в почве азота и пентаоксида фосфора.

В модельных почвенных образцах изучено влияние смесей аммиачной селитры (АС) и дикальцийфосфата (ДКФ), композиций ДКФ с фитосоеденение цинка(ФСЦ) на численность почвенных микроорганизмов, обеспечивающих питание растений, разлагающих гумус и азот почвы, а также накопление азота пентаоксида фосфора.

Входные параметры для исследования:

1. Почва из –под посева хлопчатник, содержащей N-22.5мг/кг почвы. P_2O_5-15.1 мг/кг почвы, гумуса -1,5%;

2. Смесь аммиачной селитры и дикальцийфосфата (массовое отношение N: P_2O_5=1:0,5, количество N-200 кг/га, P_2O_5-100 кг/га);

3. Удобрительная композиция полученная на основе аммиачной селитры и дикальцийфосфата с фитосоединением цинка (массовое отношение N: P_2O_5=1:0,5, количество N-200 кг/га, P_2O_5-100 кг/га).

Выходные параметры исследования:

1. Численность почвенных микроорганизмов, обеспечивающих азотное и фосфорное питание, а также разлагающих гумус и нитратный азот почв.
2. Накопление в почве азота и пентаоксида фосфора.

Условия проведения опыта:

В почву с влажность 16,8% вносили исследуемые образцы, перемешивали и вмещали в термостате, выдерживали в течении 30 сутки при температуре 25^0С; для поддержания стабильной влажности почвы доливали воду до влажности 16,8%; через каждые 10 дней определяли содержание в почве легкогидрализуемого азота и подвижных форм пентаоксида фосфора; в конце вегетации определяли численность микроорганизмов в почве численность микроорганизмов почвы обеспечивающих азотное и фосфорное питание, минерализующих гумус и разлагающих нитратный азот почвы [*Усманов С.*].

В таблицах 1 предствлены полученные результаты изменения содержания легкогидролизуемого азота и подвижной формы пентаоксида фосфора в модельных почвенных образца. Установлено, что в конце опыта в образцах с использованием смеси дикальцийфосфат и аммиачной селитры снижение содержания легкогидролизуемого азота на 1,5-3,9 % и подвижной формы пентаоксида фосфора – 6,9-8,3 %, а в случае компазиции дикальцийфосфатфитосоединения цинка наблюдается повышение содержание легкогидрализуемого азота на 11,5-12,7 % и подвижной форм пентаоксида фосфора – 6,9-8,1 %.

Таблица 1. Изменения содержания легкогидролизуемого азота и подвижной формы пентаоксида фосфора в модельных почвенных образца.

№	Эталоны	Время сутки							
		0		10		20		30	
		N	P_2O_5	N	P_2O_5	N	P_2O_5	N	P_2O_5
1	Эталон-1 почва+ ДКФ+ АС N: P_2O_5=1: 0,5	25,2	17,2	25,3	16,8	25,0	16,4	24,8	16,0
2	Почва +ДКФ ФСЦ+АС N: P_2O_5=1: 0,5	25,2	17,2	27,3	17,8	27,9	18,0	28,4	18,4

Факт снижение содержания легкогидролизуемого азота и пентаоксида фосфора (таблица 2) в случае стандартных удобрений и повышения при применения композиции на основе дикальцийфосфат с фитосоединением цинка обесняется тем, что если в эталонных вариантах (варианты 1 и 2) происходит *снижение* численности сводноживущих и фосфатмобилизующих микроорганизмов, *повышение* численности олигратрофов и денитрификаторов разлогающих гумус и нитратный азот почвы, то при использовании композиции на основе дикальцийфосфат с фитосоединением цинка (варианты 3 и 4)происходит *повышение* численности сводноживущих и фосфатмобилизующих микроорганизмов, *снижение* численности олигратрофов и денитрификаторов разлогающих гумус и нитратный азот почвы [*Добровольская Т.Г., Лысак Л.В*].

Таблица 2. Влияние дикальцийфосфат с фитосоединенем цинка на численность почвенных микроорганизмов

Варианты	Численность почвенных микроорганизмов, млн.КОЕ в 1,0 г почвы			
	свободно живущие	фосфат мобилизирующие	олиготрофы	денитрифи-каторы
	1	2	4	5
Контроль-почва	0,46	0,58	8,4	6,8
Эталон-1 почва+ ДКФ+ АС N: P_2O_5=1: 0,5	0,47	0,61	12,3	16,4
Почва +ДКФ ФСЦ+АС N: P_2O_5=1: 0,5	1,52	2,09	5,7	6,2

Полученные данные имеют большое теоритическое и практическое значения для создания нового класса фосфорсодержащих удобрений, обеспечивающих сохранение почвенного плодородия, повышения КПД пентаоксида фосфора удобрений и получение высоких качественных урожаев сельскохозяйственных культур.

2. Изучения микробиологических и агрохимических характеристик композиций на микроделяночном опыте на посевах хлопчатника

Микроделяночный опыт с трехкратной повторностью был заложен в 2019 году. Опыт размещен в один ярус, размер делянок 8 м^2, площадь под опыт – 96 м^{2}дикальцийфосфаты и их композиции с фитосоединением цинка вносили перед посевом 28 апреля 2019 г. в сочетании с боронованием, аммиачную селитру – 24 июня 2019 г. в начале фазы бутонизации.

Агротехника опыта общепринятая для Мактааральской зоны хлопкосеяния. Сев семян произведен 29 апреля 2019 г. Семена хлопчатника Мактаарал-4005, первая репродукция. Схема микроделяночного опыта приведена в таблице 1.[*Доспехов Б.А*].

Таблица 3 – Схема микроделяночного опыта на светлом сероземе при возделывании хлопчатника

№	Варианты	Внесение АС в пересчете на N фазу бутонизации, гр/8 м^2	Внесение ДКФ и их композиции в пересчета на P_2O_5 перед посевом, гр/8м^2
1	Эталон-1. ДКФ+ АС N: P_2O_5=1: 0,5	160	80
2	ДКФ ФСЦ+АС N: P_2O_5=1: 0,5	160	80

В таблице 2 представлены результаты фенологических наблюдений, роста и развития растений и урожая хлопка-сырца. Из полученных данных следует опережение в росте развитие растений в случае вариантов, где были использованы композиции, содержащие фитосоединение цинка, характеризующиеся высотой главного стебля, числом бутонов, плодовых ветвей и коробочек. Если средний урожай в эталонных вариантах имеет значение 25,7 ц/га, то композиции содержащие фитосоединение цинка обеспечили урожай хлопка-сырца 29,6 и 30,0 ц/га, что обеспечивает прибавку урожая 3,9 и 4,3 ц/га или 15,1 и 16,7 %.

Анализ почвы и растений на содержание питательных элементов и численность почвенных микроорганизмов в середине вегетации по вариантам (таблица 3 и 4) хорошо согласуется с данными таблицы 2. Показано что, композиции содержащие фитосоединения цинка (варианты 3 и 4) способствуют большему накоплению как в почве, так и в растениях питательных элементов, а также численности микроорганизмов обеспечивающих сохранение гумуса и нитратного азота почвы [*Дмитриев Е.А*].

Таблица 4 – Рост и развитие растений и урожай хлопка-сырца

Варианты	Высота главного стебля по датам вегетации, см		Число бутонов, шт.	Число плодовых ветвей, шт.	Число коробочек, шт.	Урожайност, ц/га	Средняя прибавка урожая к эталонам	
							ц/га	
Дата	1.06.19	1.09.19	1.07.19	1.08.19	1.09.19	20.10.19		
1	12,0	64,5	5,9	5,3	5,9	25,6	-	
2	12,1	64,8	6,0	5,3	5,9	25,8		

3	13,6	68,4	7,1	6,2	6,2	29,6	3,9	5,1
4	13,8	68,5	7,1	6,3	6,2	30,0	4,3	6,7

Таблица 5 – Содержание питательных элементов в почве (0,0–30,0 см) и растениях в фазе цветения хлопчатника (светлый серозем) (середина вегетации)

Варианты	Показатели					
	почва, мг/кг			растение, %		
	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
1	25,6	15,4	114,0	0,91	0,72	,0
2	25,9	15,8	114,0	0,91	0,72	,01
3	28,4	19,1	138,0	0,94	0,74	,21
4	25,7	19,4	138,0	0,94	0,75	,20

Таблица 6 Влияние дикальцийфосфатс фитосоединенем цинка на численность почвенных микроорганизмов

Варианты	Численность почвенных микроорганизмов, млн.КОЕ в 1,0 г почвы			
	свободно живущие	фосфат-мобилизирующие	олиготрофы	денитрификаторы
1	0,43	0,59	11,4	15,4
2	0,43	0,60	11,3	15,3
3	1,4	1,86	6,6	7,2
4	1,43	1,9	6,5	7,2

Выводы

1. На модельных почвенных образцах показано положительное влияние композиции на основе дикальцийфосфат с фитосоединением цинка на повышение численность почвенных микроорганизмов влияющих на азотное и фосфорное питание растения и снижение численности олиготрофов и денитрификаторов разлагающих гумус и нитратный азот почвы. Достигнуто накопление в почве азота и пентаоксида фосфора.

2. В условиях микроделяночного опыта определена, что композиции содержащее фитосоединение цинка обеспечивают прибавка урожая хлопка-сырца в сравнении с эталонами – дикальцийфосфатами 3,9 и 4,3 ц/га. Полученные данные хорошо согласуются с фенологическими наблюдениями, содержанием в середине вегетации питательных элементов и результатами микробиологических исследований.

Список использованной литературы

1. Усманов С., Тойпасова У. М., Омарова Г. Т., Байбащаева Ш., Исахова М.М., Козыбакова Э.Б. Агрохимическая эффективность новых форм фосфорсодержащих биоудобрений в посевах хлопчатника // Агрохимия. 2014.

№ 6. С. 48–54.
2. Добровольская Т.Г., Лысак Л.В., Зенова Г.М., Звягинцев Д.Г. Бактериальное разнообразие почв: оценка методов, возможностей, перспектив // Микробиология. 2001. Т. 70. №2. С. 149-167.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
4. Дмитриев Е.А. Математическая статистика в почвоведении. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 328 с.
5. Усманов С. Биопрепараты и биоудобрения, плодородие почв, урожай. – Алматы, 2006. – 222 с.

АСПЕКТЫ АДАПТИВНОСТИ ЭКОСИСТЕМ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИАРАЛЬЯ

[1]Алимова С.З. – базовый докторант,
[2]Мамбетуллаева С.М.- д.б.н., профессор
[1]Нукусский государственный педагогический институт
[2]Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук

Изменение внешней среды вызывает увеличение устойчивости живых организмов к повреждающему действию изменяющегося экологического фактора. Эта защитная реакция протекает у разных видов живых организмов неодинаково. Биогеоценоз, как саморегулирующая система, в целом способна поддерживать многоуровневый структурно-функциональный гомеостаз за счет притока извне для функционирования его структур, и накапливать свободную энергию, что позволяет ему приспосабливаться к изменению своих структур под влиянием условий внешней среды. При рассмотрении взаимодействия элементов системы следует отметить, что иерархия системных уровней “внешняя среда – экосистема”, в которой среда включает систему и функции системы, не определяет полностью взаимодействие элементов системы между собой. Каждый элемент структуры экосистемы при его выделении оказывается связанным с другими элементами функциональными связями [1].

Основными факторами, трансформирующими природную среду явились: снижение водообеспеченности территории, рост засоленности земель и аридизация условий. Аральское море имело и имеет огромное значение как климатообразующий фактор [3, 4, 6].Исследования специалистов показывают, что анализ и оценка влияния антропогенного воздействия на тугайную растительность влечет за собой сильные и необратимые изменения природных комплексов на огромных территориях [5, 7]. В начале 50-х годов XX столетия, общая площадь древесных тугаев составляла свыше 300 тыс. га. В настоящее время она сократилась почти на 90% и составляет 30 тыс.га. Наиболее интенсивное сокращение площадей тугайных лесов началось с середины 50-х годов. Значительно сократились площади крупных тугайных массивов: Назархан, Шортамбай, Самамбай, Шаббас, Нурумтубек, Еркин. Прекратили свое существование такие крупные лесные массивы как Куянчик, Аккамыш, Кулатау, Юмалак, Хатеп [1, 2].

По оценкам специалистов, обширные тростниковые заросли занимали в дельте Амударьи более 600 тыс. га. К середине 80-х годов площадь их сократилась в 6 раз. Существенно сократились площади сенокосов и пастбищ, уменьшилась их урожайность. Так, из 420 тыс. га сенокосных угодий в 1960 г. к концу 80-х годов сохранилось лишь 70-75 тыс. га. Как показали проведенные исследования, динамические изменения в тугаях низовьев и дельты Амударьи определяются региональным изменением гидрологического режима территории, приводящее к сукцессионным стадиям опустынивания [1, 2, 7].

Таким образом, прогрессирующее ухудшение природных условий Приаралья может привести к непредсказуемым экологическим последствиям. Деградация природной среды – печальный опыт антропогенного вмешательства в функционирование биосферы: здесь происходит разрушение многовековых стабильных экосистем, исчезновение высокопродуктивных уникальных природных комплексов, безвозвратно потеряно бесценное богатство живой природы – генофонд эндемичной фауны и флоры [5].

Исследование формирования териокомплексов и динамика численности животных были и остаются актуальными проблемами современной экологии. Животные являются одним из важнейших компонентов биоценозов. Видовой состав, распространение, численность, образ жизни, специфические пути адаптации и многие другие стороны их экологии, в первую очередь обусловлены природными условиями среды обитания. Фауна млекопитающих, как важный компонент биогеоценозов, претерпевает существенные изменения в связи с Аральской катастрофой. В последние годы с понижением уровня Арала, опустыниванием Приаралья существенно сократились увлажненные территории дельты, ухудшилось качество промысловых угодий и уменьшилась их площадь. Произошло резкое сокращение численности интразональных и широко распространенных видов. Опустынивание, засоление почв, осушение дельтовых озерных систем, возрастание процессов аридизации, деградация тугайных и тростниковых зарослей, ухудшение продуктивности пастбищ, коренным образом изменили качество среды обитания животных [2, 6].

Таким образом, механизмы адаптации к изменяющимся условиям местообитания и закономерности формирования внутрипопуляционных отношений дают возможность изучить и разработать конкретные меры по стабилизации экологической ситуации в регионе. Масштабы изменений биокомплексов огромны и поэтому важной задачей экологической направленности является разработка стратегии охраны животного населения, обеспечивающая сохранность биогеоценозов, а также классификация и оценка значений факторов окружающей среды в динамике численности животных. Исследования механизмов регуляции и реакции популяций на изменения условий обитания, их мобильность являются решающим фактором в динамике их численности и структуры.

Список литературы:

1. Аметов М.Б., Трешкин С.Е., Кузьмина Ж.В. Современное состояние тугаев Каракалпакстана и их охрана. – Нукус: Каракалпакстан, 1994. – 125 с.

2. Бахиев А.Б., Трешкин С.Е., Кузьмина Ж.Д. Анализ и оценка влияния антропогенных факторов на тугйную растительность низовьев Амударьи // Вестник ККО АН РУз. - Нукус, 1996. - № 2. - С. 3-9.
3. Кабулов С.К. Климатический эффект усыхания Аральского моря // Вестник ККО АН РУз. – Нукус, 1997. - № 4. – С. 5-12.
4. Константинова Л.Г. Биоэтика и экологический императив в решении Аральских проблем // Первый Национальный конгресс по биоэтике: Материалы конф.- Ташкент, 2005. - С.112-113.
5. Реймов Р.Р. Экологические проблемы Приаралья и Аральского моря // Экологические факторы и здоровье матери и ребенка в регионе Аральского кризиса: Материалы междунар. семинара. – Ташкент: ФАН, 2001. - С. 27-32.
6. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на природно-ресурсный потенциал Республики Узбекистан.- Ташкент: Узгидромет, 2000.- 252 с.
7. Ecological Research and Monitoring in the Syr-Dar'ya and Amy-Dar'ya Deltas on the Aral Sea Basis for Restoration V.E. Borodin and V.N. Tal'skich (Sub-projest 2).- 2000.- P. 23-24.

KUN TARTIBI ELEMENTI NORMAL FIZIOLOGIK UYQUNING BOLA ORGANIZMIGA IJOBIY TA’SIRI

Damira Turdibekovna Atabayeva
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti
atabayeva 1982 @ mail.ru

Kun tartibining asosiy elementlaridan biri uyqu organizm uchun zarur fiziologik jarayon bo‘lib, u nerv sistemasi va butun organizmning normal faoliyatini taminlaydi. Uyqu asab tizimini toliqib qolishdan saqlaydi. Uxlaganda organizmdagi hamma a’zo va to‘qimalar, jumladan, bosh miya po‘stlog'i ham orom oladi. Nerv hujayralari oziq moddalar zaxirasiga to‘lib. quvvat yig‘adi, organizm yangi mehnat kuniga tayvorlanadi [Rajamurodov 2013: 131].

Uyqu vaqtida markaziy nerv sistemasining miya po‘stlog‘ining faolligi pasayadi, muskullar tonusi va sezgirligi susayadi. Shartsiz reflekslar kuchsizlanadi, shartlilar esa tormozlanadi. Uyqu aqliy faoliyat uchun ham juda zarurdir. To‘laqonli fiziologik uyqu bolaning jismonan sog‘lom o‘sishi va rivojlanishiga, aqliy faoliyatning normada bo‘lishiga, tetik yurishiga va sog‘lom fikrlashiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Tekshirishlar shuni ko‘rsatdiki ko‘pchilik onalarimiz farzandlarini o‘z vaqtida, bola organizmi to‘yinishi uchun belgilangan miqdorda uxlatishmaydi, bola yoshga mos uyquning fiziologik normasini bilishmaydi, natijada uyquga bola organizmi to‘ymaydi. Onalar uyquning o‘z vaqtida, belgilangan miqdorda bo‘lmasligi turli salbiy holatlarning kelib chiqishiga sabab bo‘liashini tushunmasligi tadqiqotning dolzarbligini bildiradi. Ota-onalar shuni bilishi kerakki, uyquning miqdori va sifati bolaning jismoniy va psixologik sog‘lig‘iga va uning rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Bolaning yetarlicha uxlashi va ertalab belgilangan vaqtda uyquga to‘ygan holda uyg‘onishi bolaning sog‘lom o‘sib rivojlanishini ta’minlaydi. Bola organizmi kun davomidagi faoliyati uchun energiya to‘playdi. Bola kun davomida tetik, kayfiyati a’lo va faol bo‘ladi.

Uyquga qoniqmaslik o‘quvchilarning ish qobiliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Uxlashdan oldin xonani shamollatish, xona harorati 16-17°C bo‘lganda deraza yoki fortochkani ochib qo‘yish kerak [Sodiqov 2009: 122].

Epifiz bezi, uyqu gormoni uchun mas’uldir va garmoning ishlab chiqarilishi faqat to‘liq qorong‘ulikda amalga oshadi. Kechasi epifiz melatoninga bo‘lgan kunlik ehtiyojning taxminan 70% ni ishlab chiqaradi, ishlab chiqarishning eng yuqori darajasi soat 23:00 dan 3:00 gacha bo‘lgan vaqtga to‘g‘ri keladi.

Yorug‘lik ko‘zning to‘r pardasiga etib borishni to‘xtatganda, miya melatonin ishlab chiqarish uchun signal yuboradi. Gormon asta-sekin qonga so‘riladi va tananing barcha hujayralariga o‘tkaziladi. Tana harorati pasayadi, odam uxlashni boshlaydi.

Ertalab soat 2:00-3:00 ga kelib melatonin ishlab chiqarish kamayadi. Shu bilan birga, buyrak usti bezlari asab tizimini qo‘zg‘atuvchi kortizol gormonini ishlab chiqarishni boshlaydi.

Ertalab soat 6:00-7:00 ga kelib uning qondagi kontsentratsiyasi maksimal bo‘ladi, ya’ni aynan shu vaqtda odamlar uyg‘onadi. Agarda shunday holat bo‘lmasa, kortizol stress gormoniga aylanadi. Shuning uchun asabiy taranglikni bartaraf etishning eng yaxshi usullaridan biri erta uyg‘onish va ertalabki badantarbiya mashqlarini bajarish hisoblanadi [Комаров 2000: 83-91].

Melatonin ishlab chiqarilishi bevosita boshqa gormon - serotoninga bog‘liq bo‘lib, u kun davomida ishlab chiqariladi. Ularning orasidagi bog‘liqlik juda oddiy: serotonin qancha ko‘p ishlab chiqarilsa, melatonin shunchalik ko‘p ishlab chiqariladi.

Melatoninning organizmdagi roli. Melatoninning funktsiyalari juda xilma-xildir: tanadagi qarish jarayonini sekinlashtirish; o‘sish gormoni darajasini tartibga solish; stress va asabiy zo‘riqish bilan kurashish; tana yog‘ini kamaytirish; immunitet tizimining normal ishlashini ta’minlash; ishtahani nazorat qilish.

TAHLIL VA NATIJALAR. Tajriba maktabi sifatida Toshkent viloyati Qibray tumaniga qarshli 28, 6-sonli umumiy o‘rta ta’lim maktablarining boshlang‘ich sinf o‘quvchilari olindi va kun tartibining asosiy elementlaridan biri uyqu- bolaning aqliy va jismoniy rivojlanishiga ta’sirini o‘rganish maqsadida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining kun tratibi o‘rganildi. Ulardan anketa so‘rovnomasi olindi. Jami tajriba sinfida 316 nafar o‘quvchi qatnashdi, olingan natijalarga ko‘ra qatnashgan 316 nafar o‘quvchilardan 53 nafari kun tartibining asosiy elementi bo‘lgan to‘laqonli uyquga amal qilishi, 77 nafari qisman amal qilishi, 203 nafari umuman amal qilmasligi aniqlandi.

XULOSA. Boshlang‘ich sing o‘quvchilarning kun tartibining asosiy elementi to‘laqonli uyquga amal qilish bo‘yicha o‘tkazilgan so‘rovnomada jami 316 nafar boshlang‘ich sinf o‘quvchilaridan faqatgina 53 nafar o‘quvchining tushki va kechki uyquga o‘z vaqtida va me’yorda amal qilishi aniqlandi. Bu esa 34,1% ni tashkil etadi, 48% qisman amal qiladigan o‘quvchilar, o‘z vaqtida, me’yorda uxlamaydigan bolalar 118 % ni tashkil etdi.

Demak, kun tartibining asosiy elementlaridan biri to‘laqonli uyqu bola organizmining sog‘lom o‘sib rivojlanishiga, imunitetining mustahkam bo‘lishiga, bolaning kun davomida tetik va kayfiyatining a’lo darajada bo‘lishini ta’minlaydi.

Bioritmga amal qilish ya’ni kun va tutda organizmdagi fiziologik jarayonlarni to‘g‘ri olib borish organizmning sog‘lom o‘sib rivojlanishini ta’minlaydi.

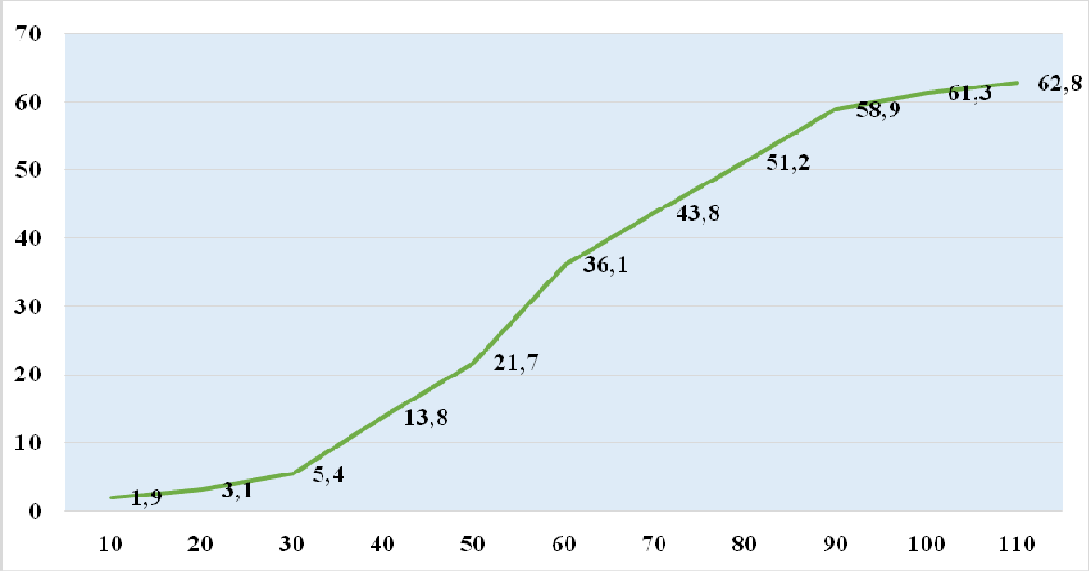
Foydalanilgan adabiyotlar

1. Almatov K.T., Karimova G.M. Oliy asab faoliyati fiziologiyasi. Toshkent 2012 y, 175- b.
2. Комаров Ф.И., Малиновская Н.К., Рапопорт С.И. Мелотонин и биоритмы организма//Хронобиология и хрономедицина. М.: Триада-Х,2000. С.83-91.
3. Rajamurodov Z.T., Bozorov B.M., Rajabov A.I., Hayitov D.G‘. (2013). Yosh fiziologiyasi va gigienasi. Toshkent: “Tafakkur bo‘stoni”, 131 b.
4. Sodiqov Q, Aripova S.X, Shaxmurova G.A. (2009). Yosh fiziologiyasi va gigiena. Toshkent: “Yangi asr avlodi”, 122 b.

DÁRILIK TIRNAQGÚL-*CALENDULA OFFICINALIS L.* ÓSIMLIGINIŃ ÓSIP - RAWAJLANIWINIŃ DINAMIKASI

Mırzabaev T., magistrant
Qaraqalpaq mámleketlik universiteti

Dárilik tırnaqgúl (*Calendula officinalis L.*) ósimliginiń ósip-rawajlanıw dinamikasın úyreniw maqsetinde Ózbekstan Respublikası Prizidenti janındağı Aral boyı Innovacion orayı tájiriybe maydanshasına hám Xojeli rayonı “Samankól” APJ “Aybek” massivi aymağındağı universitettiń tájrybe ushastkasında izertlew jumısları alıp barıldı. Aprel ayınıń ortasında tuqımnan egildi. Tuqımları 7-9 kúnnen keyin ónip shıǵa basladı.Tuqımlardıń ónip shıǵıwı, nálshelerdiń payda bolıwı may ayınıń dáslepki kúnlerine tuwra keldi. May ayınıń birinshi dekadasında nálshelerdiń boyı 1,6-4,0 sm, Iyun ayınıń baslarında ósimlik nálsheleriniń boyı 9,6-16,4 sm, aydıń ortalarına kelip ósimliktiń bálentligi 15-24 sm jetti. Dárilik tırnaqgúl ósimliginiń iyun ayında ósiw barısı tezlesip, aqırǵı dekadasında ósimliktiń bálentligi 39-41,0sm ge jetti.



Ózbekstan Respublikası Prezidenti janındağı Aral boyı Innovacion orayındağı tájrybe ushastkasında*Calendula officinalis L.* ósimliginiń ósip - rawajlaniwiniń dinamikasi.

Iyul aylarınıń dáslepki kúnlerinde ósimliktiń boyı 48,7-53,0sm quradı. Avgust ayınıń birinshi dekadasında ósimliktiń biyikligi 57-62,0sm ge jetti.

Keste-1

***Calendula officinalis L.* ósimliginiń ósip – rawajlanıwınıń dinamikası.**

Topıraq hám ıqlım shárayatı	Morfobiologiyalıq kórsetkishleri				
	Vegetaciya jılları	Ósimlik bálentligi sm	Ósimlikdiń gúl baldaǵınıń uzınlıǵı	Japıraqlar uzınlıǵı	Gúl toplamı sanı
Ózbekstan Respublikası Prezidenti janındaǵı Aral boyı Innovacion orayı	2020	53±0,25	1,9±0,11	11,8±0,15	30
	2021	62±0,27	2,4±0,17	14,5±0,26	50
Xojeli rayonı “Samankól” APJ “Aybek” massivi aymaǵındaǵı tájiriybe maydanshası.	2021	60±0,15	2,1±0,25	13,9±0,17	40
	-	-	-	-	-

Ósimliktiń vegetaciyasınıń tamamlanıwı dáslep japıraqlardıń ósiwden toqtawı, tómengi japıraqlardıń quwrawı menen juwmaqlanadı, ulıwma bul ósimliktiń vegetaciya dáwiri Qaraqalpaqstan Respublikası shárayatında birinshi salqın kúnler (oktyabr aqırı) túskenge shekem dawam etiwi anıqlandı. Ósimliktıń ósiwi hám rawajlanıwı 180-200 kúnge shekem dawam etedi.

Máwsim dawamında tınaqgúl egislikleri hawa temperaturası hám ıǵallıqtı esapqa alǵan halda 9 -10 ret suwǵarıladı[1].

Tájiriybe maydanshası máwsim dawamında 9-11 márte suwǵarıldı. (aprel-1, may-2, iyun-iyul-avgust-2-3 márte) suwǵarıldı.

Ósimliklerdiń jaqsı ósiwi hám rawajlanıwın táminlewde, olardı suwǵarıw muǵdarın belgilew de áhimiyetli faktorlardıń biri bolıp esaplanadı. Sebebi, ósimliklerdiń ónimdarlıǵın hám basqa bárshe kórsetkishleri topıraqtıń quramına hám suwǵarıw muǵdarına baylanıslı. Sonıń ushın da ósimlikden joqarı hasıl alıwda suwǵarıw muǵdarın belgilew áhimiyetli.

Ádebiyatlar.

1. O‘. Ahmedov, A. Ergashev, A. Abzalov, M. Yulchiyeva, D. Mustafakulov ―Dorivor o‘simliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiyasi.-T.: ―Tafakkur-bo‘stoni nashriyoti, 2018, (188-189 b).

O‘SIMLIKLAR USTIDA LABORATORIYA SINOVLARINI O‘TQAZISH. KARRAK (COUSINA. CASS) TURKUMI VAKILLARI MISOLIDA

Islomov B.S., b.f.n., dotsent; Jalilov A.A. 1-kurs magistrant.
Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Samarqand sh. O‘zbekiston.

Anotatsiya: Ma’lumki,o‘simliklar to‘qimalarning tarkibida 70-95% suvdan iborat. Suv o‘zining ajoyib xususiyatlari tufayli organizmlari hayot faoiyatida birinchi va boshqa moddalarga tenglashtirib bo‘lmaydigan o‘rinni egallaydi.Suv so‘rish va aksi tasir suv qaytarish flora olami vakillarining ekomorfologik xususiyatlarini aks ettiradi.

Kalit so‘zlar: Urug‘, mezofit,kserofit, issiqlik, endotermik reyaksiya, transpiratsiya, so‘rish kuchi ,geotermal, issiqsevar, cousina resinosa.

Kirish: O‘simliklarning turli qismlarda suv turli nisbatlarda uchraydi masalan bargda-90%; novda 70-80%, ildizda 50-60%, urug‘da -10%, sitoplazmada-80%, qobiqda-50% atrofidamavjud bo‘lishi tasdiqlangan. Suv fizik jihatda uch xil agregat holatda uchraydi. Biroq uning eng faol holati suyuq holda namoyon bo‘ladi.Rus olimi A.A.Lyubishevning fikricha suvning kristallinishi xususiyati ,qandaydur tirik organizmlarnin shakillinalishiga o‘xshab ketadi[3:15]. Xo‘sh bu nimani anglatadi, suv abiotik omil bo‘lishiga qaramasdan tiriklikka xos ayrim xususiyatlarni namoyon qiladi va ayni tirik materiyaning yashash sharoitni anglatadi[4:25]. Yer yuzi yaralagandan buyon, muvozanat tushunchasi paydo bo‘lgan va u jarayonlarning uzoq muddatli bo‘lishini taminlab kelmoqda.Shu o‘rinda suvning organizmga kirishi va sarflanishi suv muvozanati deyiladi.Agar bu jarayon buzulsa o‘simlikning hayotchanligi va hosildorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Rus olimi A.S.Famitsinning olib brogan taqiqotlari shuni ko‘rsatdiki, Suvning so‘rilishi va bug‘lanishi u o‘sib turgan muhit bilan bog‘liq. Xususan Mezokserofitlar guruhiga mansub o‘simliklar dan karrak turkumi vaklillari o‘z vegitatsiya davrida vazniga nisbatan 20-30 barobar suvni bug‘latadi. Kserofitlarda esa bu ko‘rsatkich bir muncha pastroq. Sababi ular metabalik suvga nisbatan doimiy ehtiyojli bo‘ladi[5:11].

Tadqiqot obekti va qo‘llaniladigan metodlar

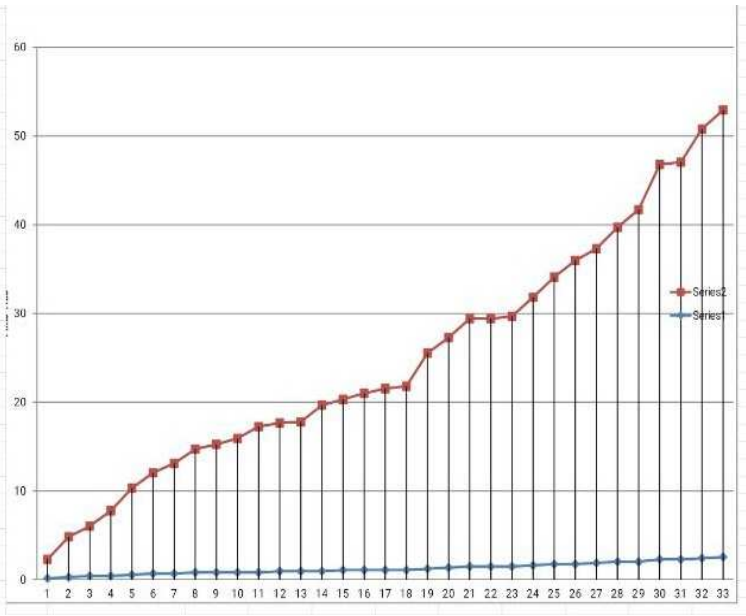
Tadqiqot ob’yekti sifatida Oqtov hududida tarqalgan Asteraceae(compasitae) oilasi cousina turkumiga mansub cousina resinosa(yelimli karrak) o‘simligi olindi. Taqdqiqot ishlari 2022-yil yanvar-fevral oylarida o‘tqazildi. Tadqiqot ishini o‘tqazishda Г.Е.Щулцning “Методы фенологичиских наблюденний при ботаничиский исследовваний [7:10] hamda I.V.Belolipov, B,Y.To‘xtayev, H.Q. Qarshiboyevlarning “O‘simliklar intraduksiyasi fanidan ilmiy-tadqiqot ishlarini o‘tqazishga doir metodik ko‘rsatmalar [2:31] metodidan foydalandik.

Olingan natijalar va ularning tahlili

Tajriba labaratoriya sharoitida o‘ttiz uch takroriylik Har ikki soat oralig‘ida o‘tqazildi,prvard natijada o‘simlikning so‘rish dinamikasi 0,109 gramdan, 2,517 gramgacha progressiv ravishda ortib borishi aniqlandi. Amaliyotni bajarish uchun yelimli karrakning 5gr og‘irlikdagi sermahsul urug‘lari tanlab olindi. Tajribaning davomiyligi oltmish olti soatni tashkil etdi.Demak yelimli karrak o‘simligida mezokserofitlarga xos bo‘lgan fiziologik potensial mavjud ekan. Yani urug‘ suv so‘rib olishda Yustus.Fon Libixning “maksimallik qoidasi”ga proporsinallikni namoyon qilishi aniqlandi.

Taqiqotlarimizni yelimli karrak (cousina resinosa) misolida olib borganimizda quyidagi jadvalda ko‘rsatilgan natijalar kuzatildi:

T/r	Urug'ga so'rilgan suvning og'irligi(gr)	Urug'ga so'rilgan suvning og'irligi(%)
1	0.109	2.12
2	0.227	4.54
3	0.286	5.72
4	0.397	7.34
5	0.488	9.76
6	0.572	11.44
7	0.629	12.46
8	0.695	13.91
9	0.725	14.5
10	0.752	15.04
11	0.807	16.4
12	0.836	16.72
13	0.845	16.9
14	0.93	18.6
15	0.968	19.36
16	0.998	19.96
17	1.022	20.44
18	1.033	20.66
19	1.211	24.22
20	1.295	25.9
21	1.395	27.9
22	1.398	27.96
23	1.414	28.25
24	1.512	30.24
25	1.618	32.36
26	1.712	34.24
27	1.775	35.5
28	1.887	37.74
29	1.993	39.68
30	2.225	44.5
31	2.234	44.7
32	2.414	48.28
33	2.517	50.34

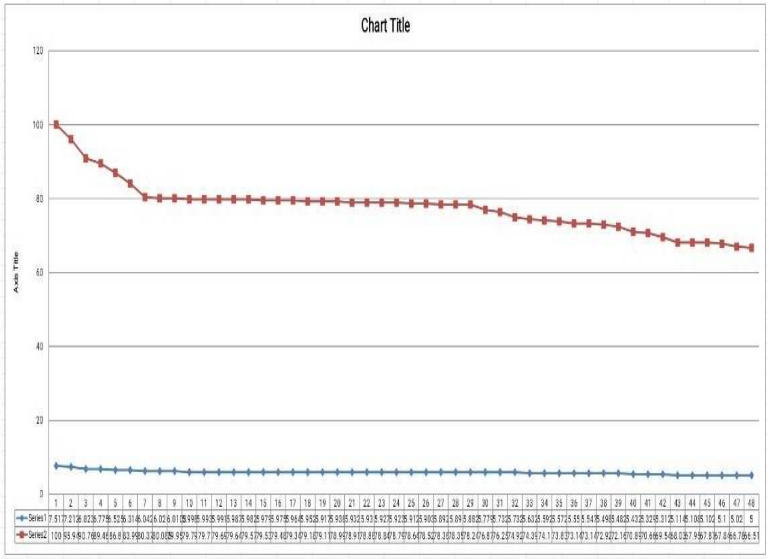


2-tajriba yelimli karrak (cousina resionsa)ning suv qaytarish dinamikasini aniqlash.

Bu tajriba bevosita yuqqridagi tajribaning zanjirli tarzda namoyon bo‘lgan davomi hisoblanadi.jarayonlarning davomiyligi urug‘ning biximik va biofizik xususiyatlari asosida belgilanishini undagi real jarayonlar asosida bilib olish mumkin.Tajriba natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

(2-jadval)

T/r	Qaytar suvning og'irligi(gr)	So'rilgan suvning (%)
1	7.517	100
2	7.212	95.94
3	6.823	90.76
4	6.775	89.46
5	6.525	86.8
6	6.314	83.99
7	6.042	80.37
8	6.02	80.085
9	6.0103	79.95
10	5.998	79.79
11	5.993	79.7
12	5.991	79.69
13	5.987	79.64
14	5.982	79.57
15	5.979	79.53
16	5.975	79.48
17	5.964	79.34
18	5.952	79.18
19	5.917	79.11
20	5.938	78.99
21	5.932	78.91
22	5.93	78.88
23	5.927	78.84
24	5.923	78.79
25	5.912	78.64
26	5.903	78.52
27	5.892	78.38
28	5.89	78.35
29	5.882	78.24
30	5.779	76.87
31	5.732	76.25
32	5.732	74.92
33	5.632	74.39
34	5.592	74.1
35	5.572	73.83
36	5.55	73.14
37	5.547	73.14
38	5.498	72.92
39	5.482	72.16
40	5.432	70.89
41	5.329	70.66
42	5.312	69.54
43	5.114	68.03
44	5.108	67.95
45	5.102	67.87
46	5.1	67.84
47	5.02	66.78
48	5	66.51



Tajariba davomiyligi jadvalda ko‘rsatilganidek qirq sakkiz takroriylik asosida amalga oshirildi, agar takroriylik oralig‘i bir soatdan ekanligini hisobga oladigan bo‘lsak tajriba ikki sutka davom etganligini ko‘rishimiz mumkin. Yani suvga maksimal to‘yingan urug‘ning og‘irligi 7,517 gram bo‘lsa tajriba oxirida urug‘ regressiv ravishda suvni yo‘qotib tajribadan oldingi massa 5gramlik holatga qaytdi.

Xulosa:

1.Yelimli karrakning suv so‘rish dinamikasi mezokserofitlarga xos holatda xususiyatlarni namoyon qilishililigi aniqlandi.

2.Suv qaytarish dinamikasida suv o‘rishga nisbatan qisqaroq muddatda, lekin sekinlilik bilan jarayon ketma- ketligini amlaga oshishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Xo‘jayev.J.H-“O‘simliklar Fiziologiyasi”-Toshkent 2004. -223 s.
2. Черепанов С.К. Сосудисты растения СССР. Л.: Наука, 1981. 509 с.
3. Определитель растений Средней Азии. 1968-1993.
4. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. Тошкент.ФАН, 2018.-220 с.
5. Soliev. I.A-O‘zbekiston tabiiy geografiyasi Toshkent 2012. -124 s.
6. I.V.Belolipov, B,Y.To‘xtayev ,H.Q. Qarshiboyevlarning “O‘simliklar intraduksiyasi fanidan ilmiy-tadqiqot ishlarini o‘tqazishga doir metodik ko‘rsatmalar. Guliston 2015. -32 b.
7. O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. Birinchi jild. -Toshkent 2000. 61-65 b.

BODROQ MAKKAJO‘XORI DURAGAYLARI USTIDA LABORATORIYA SINOVLARINI O‘TQAZISH

Uroqova Iqlima Fayzullo qizi 2-kurs magistrant.
Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Samarqand sh. O‘zbekiston.

Anotatsiya: Harorat barcha nabodat va hayvonat olamining yashashi, rivojlanishi uchun zarur abiotik omil bo‘lib uning meyoriy ko‘rsatkichlarini aniqlash o‘simliklar intraduksiyasida asosiy parametirlardan hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Urug‘, mezofit, issiqlik, endotermik reyaksiya, transpiratsiya, so‘rish kuchi, geotermal, issiqsevar, zea mays L.

Kirish: Harorat o‘simlik urug‘larining unib chiqishi uchun zarur bo‘lgan birlamchi muhim omillar qatoriga mansub abiotik simptom hisoblanadi. Yer yuzida harorat muvozanatining o‘zgarishi u yoki bu organizm yashab qolishi va ayni paytda nobud bo‘lishiga sabab bo‘lishi mumkin. Barcha nabodot vakillari harorat darajalariga bo‘lgan munosabatiga ko‘ra bir-biridan farq qiladi. Masalan bazi suv o‘tlar 60-80 gradus issiqlikka ega bo‘lgan geotermal buloqlarda o‘sadi. Qishloq xo‘jaligi ekinlari uchun esa maksimal harorat 39-40 gradusga teng bo‘lib haroratning bundan ortishi o‘simlik hujayralarini shikastlaydi[4:15]. Beshimopva Sh., Salimova L. (1993-1994) ma’lumotlarida ayni shu holatni aniqlashdiki o‘simliklar yuqori harorat tasiridan shikastlanganda, ularning o‘lishidan oldin hujayralari ichida bo‘ladigan biokimyoviy jarayonlar o‘rtasidagi muofiqlik buzilib , protoplazmani zaharlaydigan keraksiz moddalar vujudga keladi[2:36]. Mashhur biolog olim

J.V.Stivin fikricha yuqori darajadagi harorat tasirida oqsillar parchalanishi tezlashadi, hujayralarni zaharlaydigan amiak hosil bo‘ladi va to‘planadi. Sitoplazmaning mikrostrukturasiga salbiy ta’sir qilib undagi oqsil-lipoid birikmalar va plastidalar parchalanadi. Nafas olishda hosil bo‘lgan kimyoviy energiya samaradorligi keskin pasayadi va uning asosiy qismi tashqi muhitga issiqlik shaklida tarqaladi[3:72].

Issiqlikka chidamli o‘simliklarning protoplazmasining qovushqoqoligi va elastikligi yuqori bo‘ladi. Bog‘langan suv miqdori ko‘p oqsillari issiqlikka chidamli bo‘lib tezlikda koagilyatsiyaga uchramaydi. Issiqlikka chidamli o‘simliklarning nafas olish jarayonida ko‘proq organik kislotalar hosil bo‘ladi va ular boshqa oraliq organik kislotalar bilan reyaksiyaga kirishib asparagin, glyutamin kabi aminokislotalar hosil bo‘ladi. Natijada erik amiak neytrallanib, o‘simliklarga zarar yetkazmaydi. RNK miqdorining oshishi o‘simlikning isiqqlikka chidamliligini oshiradi. Labaratoriya sharoitida o‘simliklarning issiqlikka chidamliligini oshirish uchun ularga mikroelement tuzlari bilan ishlov berish tavsiya etiladi. Masalan rux sulfat tuzlarining qo‘llanilishi bu borada yetarli samara berishi aniqlangan. Marakaziy osiyo hududi xususan O‘zbekiston sharoitida o‘simliklarning 75-80% issiqsevar o‘simliklar qatoriga mansub bo‘lib xo‘jalik foaliyatini shakillantirish yoki intraduksion jarayonlarni tashkil etish uchun harorat omilini bilish jarayonning muofaqiyatli chiqishi uchun zamin yaratadi [5:28].

Urug‘ning unib chiqishi avvalam bor tinim davriga bog‘liq biroq, murtakning rivojlanishi undagi biomolekulalarning eruvchan holatga o‘tishi suv bilan bevosita mos keladi.O‘simlik urug‘ining tashqi muhitdan suvning o‘zlashtirishi uning kolloid va osmotik xususiyatlaridan kelib chiqadi [2:48]. Masalan quruq urug‘ tuproqdan suvni shimib bo‘rtadi, hajmi kattalashadi, urug‘ mag‘zida zahira moddalar ya’ni oqsillar, kraxmal hamda yog‘larning mavjudligi urug‘ning suvni katta kuch bilan tortishga olib keladi,natijada esa urug‘ qobig‘i yoriladi. Ildizcha va boshqa embrional qismlarning shakilanashi natijasida vakuolali hujayralar paydo bo‘la boshlaydi. Shu paytdan boshlab suvning so‘rilishida osmotik bosim asosiy kuch bo‘lib hisoblanadi. So‘rish kuchi hujayraning osmotik bosimiga to‘g‘ri proporsional bo‘lib hisoblanadi [4:98].

Tadqiqot obekti va qo‘llaniladigan metodlar

Tadqiqot ob’yekti sifatida Oqdaryo hududida tarqalgan. G‘alladoshlar oilasining avlodiga mansub, bir yillik o‘tsimon o‘simliklar qatoriga mansub. Bodroq makkajo‘xori duragaylari ustida o‘tqazildi. Taqdqiqot ishlari 2022-yil yanvar-fevral oylarida olib borildi. Tadqiqot ishini o‘tqazishda Г.Е.Щулцning “Методы фенологичиских наблюденний при ботаничиский исследовваний [10:72]. hamda I.V.Belolipov, B,Y.To‘xtayev, H.Q. Qarshiboyevlarning “O‘simliklar intraduksiyasi fanidan ilmiy-tadqiqot ishlarini o‘tqazishga doir metodik ko‘rsatmalar” [11:11].metodidan foydalandik.

Olingan natijalar va ularning tahlili

Bodroq makkajo‘xori duragayi vakilari ancha issiqsevar o‘simlikdir. Urug‘lari 8-10^0 C issiqlikda unib chiqa boshlaydi, lekin tuproqning urug‘ qadaladigan chuqurligidagi haroratning 17-18^{0}C bo‘lishi urug‘larning unib chiqishi uchun juda qulay bo‘lib, hisoblanadi. Harorat 22-23^0 C issiq bo‘lgan paytda bodroq makkajo‘xori tez o‘sadi. Yuqoridagi bodroq makkajo‘xori va rivojlanishiga haroratning ta’siri

haqidagi ma’lumot [2:18] ishlarida ham ko‘rsatib o‘tilgan. G‘allaguldoshlar oilasi vakillarining ko‘pchiligi tropik mintaqalarda o‘sganligi sababli yuqori haroratni talab qilishadi, shuning uchun tadqiqotchi ushbu juziiy holatni hisobga olgan holatda o‘z shaxsiy tajrbalarni olib borgani maqsadga muofiqdur [2:18].

Biz tajriba olib borayotagan bodroq makkajo‘xori o‘simligida unib chiqish optimumni aniqlash maqsaqidada ushbu tajribani amalga oshirdik.

Tajriba: Joriy yilning yanvar-fevral oylarida o‘tqazildi. Tajribaning davomiyligi yigirma besh kunni tashkil etdi. Tajriba uchun olingan urug‘lar soni elliktadan sanalgan holatda besh takroriylik asosida raqamlangan petri idishchalarida olib borildi. Tajriba boshlanishining dastlabki yetti kunligida to‘liq bo‘kish bosqichi amalga oshdi, bunda harorat holati 25 gradus etib belgilandi.Shundan so‘ng harorat shu holatda saqlab qolindi natijada ikkinchi haftalik oxiridan boshlab urug‘ qismlarining ixtsoslashishi ya’ni sitimullanish fazasi boshlandi, biroq sitimullanish fazasi oxirgi bosqichida urug‘ murtagi qobig‘ininng yorib chiqishi oldididan qiziq holat sodir bo‘ldi. Urug‘ nishlari kutilgandan uzoq muddat davomida ozuqa zaxirasi bilan oziqlandi yani nish holatidan maysa holatiga o‘tish biroz uzoq muddat davomida amalga oshdi. Biz bu holatni bodroq makkajo‘xori ontogenziga xos biokimyoviy o‘ziga xoslik deb baholadik. Ya’ni o‘simlik urug‘i tarkibining sitologik asosini tashkil etuvchi perikarpiy hujayralarida murrakab polisaxaridlar guruhiga mansub moddalar ko‘p bo‘lganligi uchun bu jarayon sekinlik bilan amalga oshishi aniqlangan. Chunki polisaxarid kimyoviy reyaksiylar faolligini ingbirlovchi organik ingbiroit hisoblanadi. Bu ayni paytda urug‘ unuvchanligining sekinlashiga sabab bo‘lishi mumkin. Chunki polisaxaridlar yuqori harorat tasirida gidrofoblik xususiyatni namoyon qilib urug‘ning murtak qismlarini nobud bo‘lishdan saqlaydi[2:18]. Yuqoridagi tajriba natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

(1-jadval)

	Tajriba o‘tkazilgan kunlar																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1-petri idishi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	4	5	4	6
2-petri idishi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	5	3	2	6	5
3-petri idishi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	3	4	4	6	5	4
4-petri idishi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	4	3	4	5	5	6	4	3
4-petri idishi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	6	6	6	3	4	5

Urug‘ unishining o‘rtacha ko‘rsatkichi 25 gradus haroratda

Belgilangan idish	Ungan urug‘lar soni	Ungan urug‘lar foizi
1-idish	22ta	44%
2-idish	23ta	46%
3-idish	32ta	66%
4-idish	39 ta	78%
5-idish	39ta	78%
O‘rtacha unish ko‘rsatkichi	31 ta	62,4%

Xulosa:

1. Urug‘ unib chiqishi uchun ma’lum tinim davri talab etadi, bu holat unuvchanlik foizini oshiradi.
2. Urug‘unuvchanligini oshirish uchun skarfikatsiya usuli qum ta’sir ettirish bilan olib borilganda unuvchanlik foizi 15-17% ga oshishi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Атабаева Ҳ. ва бошқалар. Ўсимликшунослик. – Тошкент: 2016 й. 200 б.
2. Атабаева Ҳ., Қодирхўжаев О. Ўсимликшунослик. – Тошкент: Янги аср авлоди, 2006. - 395 б.
3. Абдукаримов Д.Т. Донли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент: 2010 й. 85 б.
4. Бешимова Ш., Салимова Л. Ўсимлик маҳсулотлари етиштириш технологияси ва экология. – Тошкент: Ўзбекистон, 1994. - 382 б.
5. Болошев Н.Н., Белов А.И. Маккажухори ва оқ жухори. Тошкент. «Ўзбекистон» - 2004 й. 65 б.
6. Бобохўжаев И.И., Узоқов П.У. Тупроқшунослик. – Тошкент: Меҳнат, 2008. - 512 б.
7. Баратов В. Ўсимликшунослик. Тошкеннт. 2011 й. 236 б.
8. Вавилов П.П. Ўсимликшунослик. Тошкент. 2003 й. 280 б.
9. Валиев Б.В., Шодмонов С.Г. Суғориладиган минтақаларда тупроқнинг таркиби. Тошкент. ЎзДавнашр. 2001 й. 35 б.
10. Г.Е.Щулц. “Методы фенологических наблюдений при ботанических исследованиях. 1998 й. 330 б.
11. I.V.Belolipov, B,Y.To‘xtayev, H.Q. Qarshiboyevlarning “O‘simliklar intraduksiyasi fanidan ilmiy-tadqiqot ishlarini o‘tqazishga doir metodik ko‘rsatmalar” 2010. - 32 б.

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ДИНАМИКУ РАЗВИТИЯ ПРЯМОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ ПЛАТО УСТЮРТ

Базарбаева Д.О.- преподаватель, Мурадова С.З. - студент 3-курса
dilbarbazarbaeva74@.gmail.com

На плато Устюрт резко континентальный климат с холодной, сухой зимой, тонким снежным покровом и продолжительным жарким и сухим летом. Зимой на районе плато Устюрт и Нижняя Амударья остается под влиянием

северо-восточного ветра, и температура падает. С мая северо-восточные ветры ослабевают, а северные и северо-западные ветры начинают приносить влагу. Начиная с сентября, начинаются более северо-восточные ветры, вызывающие постепенное понижение температуры [1].

На округе Устюрт средняя температура января -11-12 °, июля -27-28°. Зимой иногда бывает понижение температуры, самая низкая температура достигает -37 °, самая высокая температура + 44 °. Осадки в этом округе также выпадают летом больше (23%), чем в других округах. Основная причина этого - относительно северное расположение района и влияние воздушных масс, дующих с запада и северо-запада [1].

Для изучения влияния природно-климатических условий на плато Устюрт на развитие прямокрылых насекомых велись с 2009-2018 гг, были собраны данные о динамике развития этой группы насекомых. И сопоставлены с годовыми природно-климатическими условиями на округе Устюрт. Многолетние данные о количестве осадков на округе Устюрте, температуре атмосферы, плотности и численности прямокрылых насекомых приведены на рисунках 1 и 2.

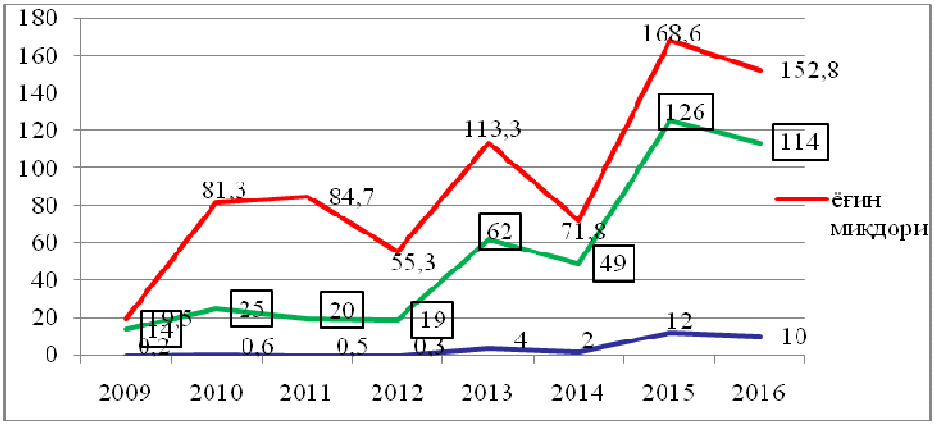


Рис. 1. Количество осадков на округе Устюрт. плотность и количество прямокрылых насекомых.

По имеющимся данным, количество осадков на округе Устюрт равнине стабильно увеличивается с 2009 по 2016 год. Если в 2009 году среднегодовое количество осадков составило 19,5 мм. к 2016 году этот показатель составил 152,8 мм. Количество осадков за этот период увеличилось в 7,8 раза. В этот период наибольшее количество осадков выпало в 2015 г. (168,6 мм.), А наименьшее - в 2012 г. (55,3 мм.) И 2014 г. (71,8 мм.).

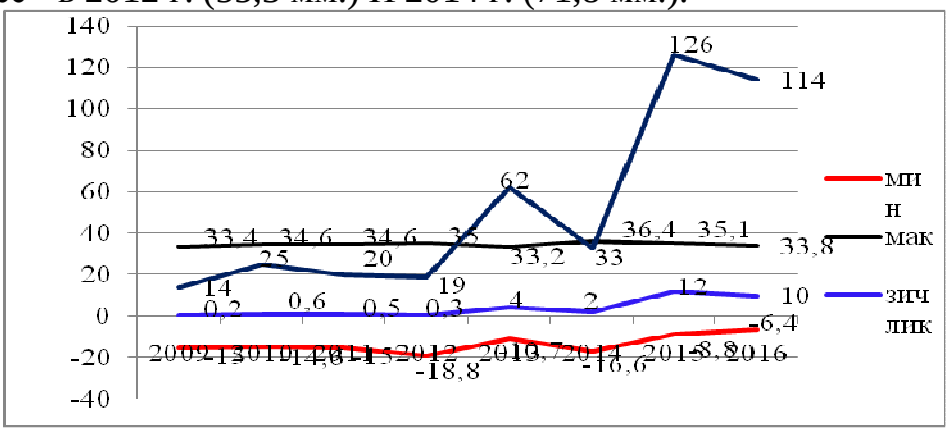


Рис. 2. Температура воздуха в Плато Устюрта, плотность и количество прямокрылых насекомых

Несмотря на то, что существенных динамических изменений отрицательных и положительных показателей температуры атмосферного воздуха не выявлено, зимний показатель температуры воздуха в 2012 и 2014 годах были самым низким. Согласно полученным данным, плотность и численность позвоночных животных зависит от климатических условий округе Устюрт, то есть от среднего количества осадков и температуры воздуха, их плотность уменьшилась, а их численность увеличились в годы обильных осадков. Тот факт, что плотность и численность прямокрылых в 2012 и 2014 годах была ниже, чем в другие годы, показал, что это было напрямую связано с понижением зимней температуры атмосферы и одновременно с уменьшением количества осадков.

Если в 2012 году температура воздуха составляла 18,80, то осадков выпало 55,3 мм. В то время как плотность прямокрылых снизилась с 0,5 шт. / Кв.м до 0,3 шт. / М2, а количество насекомых, собранных за час, уменьшилось с 20 шт. До 19 шт. Соответственно, разница между этими показателями в 2014 г. составила 1,5 и 2 соответственно. раз. В 2014 г. плотность прямокрылых на екомых снизилась с 4,0 шт. / М2 до 2,0 шт. / М2 соответственно, а количество насекомых, собранных за час, уменьшилось с 62 шт. До 49 шт. Таким образом. В плато Устюрт резкое изменение температуры атмосферы и увеличение или уменьшение количества осадков влияют на плотность и количество прямокрылых. Увеличение среднего количества осадков и потепление зимы приводит к увеличению плотности и численности насекомых, и наоборот.

Список использованной литературы

1.Баратов П., Маматқулов М., Рафиқов А. Ўрта Осиё табиий географияси. – Тошкент: Ўқитувчи, 2002. – 440 б.

2. Medetov M.J. Fauna of Straight-Winged Insects of the Plato Ustyurt (Insecta: Orthoptera) // International Journal of Science and Research.– India, 2017. - №3. - C. 462-464.(№40. ResearchGate, IF -0.23)

3. Столяров М.В. Видовой состав прямокрылых (Orthoptera) Каракалпакии и некоторые особенности их экологического распределения // Зоологический журнал. – Л., 1966. - Том XLV. – Вып.7. – С. 1017-1021.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОРТОПТЕРОИДНЫХ НАСЕКОМЫХ (INSECTA: ORTHOPTEROIDEA) ПЛАТО УСТЮРТ

Дилбар Базарбаева

Нукусский государственный педагогический институт им.Ажинияза

В мире известно более 30 тыс. видов ортоптероидных насекомых, из которых 520 встречаются в Средней Азии (Правдин, 1978). Представители этого отряда играют важную роль в природе, они имеют существенное значение в поддержании экологического равновесия, преобразовании биомассы растений и являются важным звеном в формировании популяций насекомоядных животных.

Некоторые представители отряда (Orthoptera), Настоящие саранчовые (Acridoidea) например: перелетная саранча, является важным лабораторным

объектом изучения в биохимии и физиологии. Некоторые виды прямокрылых считаются серьезными вредителями сельскохозяйственных культур, пастбищ и они могут нанести огромный вред, если ослабить контроль над ними [1,2]. В результате, до сих пор не установлен видовой состав ортоптероидных плато Устюрт**.**

Сбор материала ортоптероидных, определение видов, экологический и географический анализ проведен по М.Ф. Правдину (1978), А.В. Лачининскому и др. (2001). Полевые опыты проводились по Б.А. Доспехову (1985). Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи компьютерной программы «Microsoft Office Excel 2007».

Работы по исследованию ортоптероидных насекомых проводились в течение 2017-2019 гг. на стационарных площадях и по намеченным маршрутам. Биоматериалы были собраны с образцов ортоптероидных насекомых естественных ландшафтов автомагистралям Кунград-Бейнеу, исследовательских биостанций территорий Устюрта, в чинковых частях и вблизи озера Сарыкамыш. Все собранные образцы были обработаны в лабораториях Энтомологии Академии наук Республоики Узбекистан. При определении таксономического состояния насекомых для саранчей был использован определитель “Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий» [3,4], а для определения кузнечиков и сверчков - “Закономерности распространения прямокрылых насекомых Северной Азии” [5,6.7]. Насекомых собирали в основном в днем (преимущественно на рассвете) специальными сачками. Фиксировали нашатырном спиртом в специальных конвертах.

На сегодняшний день сведений о фауне насекомых плато Устюрта изучено недостаточно. Как показали исследования, при анализе образцов насекомых, собранных с плато Устюрт, было выявлено распространение 6 отрядов 14 семейств, 16 подсемейств и 81 видов и подвид, относящиеся 57 родам ортоптероидных насекомых плато Устюрт. Количество выявленных видов, их такосономическое состояние и распределение , в плато Устюрт выявлено из семейства тараканових, термитных (Blattidae), (Ectobiidae), (Hodotermitidae) 1 род , 1 вид, из отряда богомоловых семейства (Mantinae) 5 рода и пять видов, семейства (Empusidae) 1 род и 1 вид, 1 поколение и 1 вид кожистокрылых (Labidurida), одно поколение и 2 вида семейства палочников (Diapheromeridae), 7 видов, относящихся к 5 родам прямокрылых кузнечиковых (Tettigonioidae), 5 видов, относящихся к 5 родам сверчковых (Grylloidae), 1 вид, относящийся к 1 роду медведки (Gryllotalpidae), 1 вид, относящийся к 1 роду прыгунчиковых (тетригидов) (Tetrigidae), 2 вида, относящихся к 2 роду пиргаморфидов (Pyrgomorphidae), 6 видов, относящихся к 3 роду памфигидов (Pamphagidae) и 47 видов, относящихся к 29 роду настоящих саранчовых (Acrididae) и подвида для фауны изучаемой территории. В реузьтате исследований в плато Устюрт вявлено один род (*Bicolorana*) и один вида кузнечиков - *Bicolorana bicolor* (Philippi, 1830) кузнечиковых, одного вида саранчовых *Chorthippus angulatus* Serg. Tarbinsky, которые впервые показаны для фауны Узбекистана.

Литература:

1. Гаппаров Ф.А. Биолого-экологические особенности развития вредных саранчовых и разработка эффективных методов и средств борьбы с ними. - Автореф.док.дис.,УзНИИЗР, Ташкент, 2002. - С.41.
2. Уваров Б.П., 1927б. Саранчовые Средней Азии. // Узб. опытн. Станции защиты раст., Ташкент 1927. –С.-215.
3. Баратов П., Маматқулов М., Рафиқов А. Ўрта Осиё табиий географияси. – Тошкент: Ўқитувчи, 2002. – 440 б.
4. Азимов Д.А. и др. Насекомые Узбекистана. Под.ред. Азимов Д.А. – Ташкент: Фан, 1993. - 340 с.
5. Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Черняховский М.Е., Камбулин В.Е., Локвуд Дж. А., Гаппаров Ф.А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. – Ларами, 2001. – С. 387.
6. Холматов Б.Р., Медетов М.Ж., Нуржанов Ф.А., Нуржанов А.А. Фауна прямокрылых аридных зон Южного Узбекистана // Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. - Нукус, 2018. - №1. - С. 31-33. (03.00.00; № 10)
7. Эргашев Н. К биологии кузнечика *Semenoviana plotnikovi* Uv. (*Orthoptera*). — // Материалы Седьмого съезда Всесоюз.энтомол. о-ва. Л., 2, 1974. - С.186.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ ПРЯМОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (ORTHOPTERA) ПЛАТО УСТЮРТ

Базарбаева Д.О.- преподователь, Базарбаева Ш. – студентка 3-курса
dilbarbazarbaeva74@.gmail.com

Плато Устюрт представляет собой сплошную возвышенную равнин высотой до 300 м (средние высоты — 100-200 м) с возвышенностями до 292 м (Актумсук, Карабаур) и рядом бессточных впадин. Наиболее крупные из них впадинами Барсакельмес (- 50 м) и Ассаке-Аудан (- 29 м). Плато обрывается к Аральскому морю и дельте Амударьи крутыми уступами (чинками). Среднегодовое количество осадков около 100 мм. На территории Республики Каракалпакстан зарегистрировано 498 видов позвоночных животных, в том числе млекопитающих – 68, птиц — 307 (из них гнездящихся – 141, зимующих -20, пролетных — 146), пресмыкающихся — 33, земноводных — 2, рыб – 49 видов. Беспозвоночных животных ориентировочно больше в 7 раз, однако они очень слабо исследованы. Наибольшее разнообразие приходится на насекомых — 1392 вида, относящихся к 23 отрядам.[1]

На сегодняшний день сведений о фауне и экологии насекомых по изучению фауны отрядов Устюрта недостаточно проведены исследования. Были собраны образцы с прямокрылых насекомых автомагистраля Кунград–Бейнеу Устюрта и исследовательских биостанций на территорий Устюрта.

При определении таксономического состояния насекомых для саранчей был использован определитель “Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий» [2], а для определения кузнечиков и сверчков - “Закономерности распространения прямокрылых насекомых Северной Азии” [3].

Выявлена фауна прямокрылых насекомых При анализе образцов насекомых, собранных с плато Устюрт, было выявлено распространение 3

отрядов прямокрылых - кузнечиковых (*Tettigonioidea*), сверчковых (*Grylloidea*) и настоящих саранчовых (*Acridoidea*) больших семейств, 65 видов, относящихся 41 поколению, и подвидов. На данной территорий распространены 54 вида саранчи, 6 видов кузнечиков, 5 видов сверчков. В частности, было определено распространение на территорий плато Устюрт.

Известно что из данных, с Устюрта собраны образцы прямокрылых насекомых, принадлежащих к 81 видам из 6 семейств и к подвиду. Здесь, в основном, широко распростарены саранчовые, зарегистрированы 6 видов кузнечиковых и 4 вида сверчков. Наблюдается широкое распространение видов, принадлежащих поколению *Sphingonotus*. Определение видов представителей поколения *Sphingonotus*, в том числе и видов *Pseudosphingonotus savignyi, Sphingoderus carinatus, Leptopternis gracilis, Helioscirtus moseri*, широкое развитие популяции видов, адаптированных жизни в условиях пустыни определяет, что основу фауны прямокрылых насекомых Устюрта составляют виды, принадлежащих роду *Sphingonotus*.

Литература:

1. https://fayllar.org/flora-i-fauna-karakalpakstana-svoeobrazie-prirodi-karakalpakst.html.
2. Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Черняховский М.Е., Камбулин В.Е., Локвуд Дж. А., Гаппаров Ф.А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. – Ларами, 2001. – С. 387.
3. Столяров М.В. Видовой состав прямокрылых (Orthoptera) Каракалпакии и некоторые особенности их экологического распределения // Зоологический журнал. – Л., 1966. - Том XLV. – Вып.7. – С. 1017-1021.

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК КЎЧАТЧИЛИГИДА МИКРОКЛОНАЛ КЎПАЙТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ ВА АҲАМИЯТИ

Митанов А.Б., стажёр-тадқиқотчи, Бозоров Э.Х., мустақил изланувчи, “SAG AGRO”МЧЖ биотехнологи, Аликулов Б.С*., PhD., доцент

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети, Самарқанд ш., Ўзбекистон, *e-mail: balikulov87@gmail.com

Бугунги кунда республикамизда етиштирилаётган 80 турдан ортиқ қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари дунёнинг 66 та мамлакатига экспорт қилинмоқда. 2010 йилда экспортнинг 11,3 фоизи пахта толаси ҳиссасига тўғри келган бўлса, 2018 йилга келиб ушбу кўрсаткич 1,6 фоизгача камайди.Шу билан бирга, соҳада айниқса мева-сабзавотчилик ва узумчиликни ривожлантиришда самарали бозор механизмлари тизимли йўлга қўйилмаганлиги, илмий ёндашувнинг етарли эмаслиги тармоқнинг мавжуд имкониятларидан тўлиқ фойдаланилмаслигига олиб келмоқда.Ҳисоб-китобларга кўра, 1 гектар майдонда етиштирилган пахта хомашёсига нисбатан узумдан 7 баравар, гилосдан 6 баравар, ёнғоқдан 5 баравар кўп даромад олиш имконияти мавжуд[1].

Мамлакатимизда узумчиликни янада ривожлантириш, узум етиштириш, уни қайта ишлаш, тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш бўйича кластер тизимини йўлга қўйишда узумчиликни ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири сифатида илмий асосланган ҳолда узум етиштириш, унинг янги ҳосилдор,

данаксиз навларини яратиш мақсадида узумчилик илмий мактабини ривожлантириш ҳамда илм-фан ва ишлаб чиқаришнинг узвий интеграциясини йўлга қўйиш белгиланган [2]. Ушбу вазифани амалга ошириш мақсадида, республикамизда 2021-2024 йилларда, жами 156 945 гектар, шу жумладан, Самарқанд вилоятида 15000 гектар узум плантацияларини яратиш режалаштирилган. Мутахассислар тавсиясига кўра, бир гектар майдонга 1400 та узум кўчатлари экилади.Яқин йиллардабиргина Самарқанд вилояти ҳудудида ташкил этилиши режалаштирилган плантациялар учун 21,0 млндан ортиқ узум кўчатларига эҳтиёж вужудга келади. Ушбу маълумотлар, нафақат узумчиликда, шунингдек бошқа мевалар кўчатчилигига замонавий услубларни жорий этишга қаратилган тадқиқотлар муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этишини кўрсатади.

Бугунгик кундаги тадқиқотлар, кўчатчиликда ўсимликлар тўқима культурасини турли хил усулларда кўпайтириш анъанавий ўстириш усулларига нисбатан маълум афзалликларга эгалигини кўрсатди. Биз томонимиздан ўтказилаётган тадқиқотларда мевачилик ва узумчиликда навларнинг барча хусусиятларини тўлиқ ўзида сақлаган ҳамда зарарли инфекциялардан ҳоли бўлган, юқори маҳсулдорликка эга кўчатларни етиштиришда микроклонал кўпайтириш технологиясини қўллашнинг оптимал шароитларини танлашрежалаштирилган. Бу борада, Самарқанд вилояти ҳудудидаги маҳаллий мева навларини микроклонал кўпайтиришнинг оптимал шароитларини танлаш ҳамда амалиётга жорий учун қуйидаги тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлади:

Самарқанд вилояти ҳудудидаги маҳаллий мева навларининг хусусиятларини баҳолаш ҳамда ҳудуд учун энг самарали навларни танлаш. Мазкур тадқиқотларда маҳаллий тажрибали боғбонлар ва мева етиштирувчилардан вилоят ҳудуди иқлими ҳамда тупроқ шароитига мослашган мева навларининг хусусиятлари тўғрисида маълумотлар тўпланади, тўпланган маълумотлар асосида энг истиқболли мева навлари танлаб олинади;

танланган мева навларини микроклонал кўпайтиришнинг оптимал шароитларини аниқлаш. Ушбу тадқиқотларда, танланган мева навларидан бошланғич материалларни олиш, ўстириш учун оптимал озуқа муҳитлар, культураларни илдизлатиш ва иқлимлаштиришнинг оптимал шароитлари ишлаб чиқилади;

маҳаллий ва микроклонал ўстириш усулида тайёрланган кўчатларнинг сифат кўрсаткичларини қиёсий таҳлил қилиш. Бу тадқиқотларда, микроклонал усулда тайёрланган кўчатларнинг сифат кўрсаткичларининг маҳаллий навларга нисбатан ўзгариши, уларнинг муҳитнинг биотик ва абиотик омилларига таъсирига чидамлилиги баҳоланади;

олинган натижалар асосида мевачилик ва узумчиликда фойдаланиш бўйича амалий тавсиянома ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш. Мазкур тадқиқотда, олиб борилган тажрибалар асосида маълумотлар умумлаштирилиб, мева ва узум етиштирувчилар учун микроклонал усулда тайёрланган кўчатлардан фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилиб, амалиётда синалади.

Мамлакатимизда озиқ-овқат хавфсизлигини барқарор таъминлаш учун юқорида таҳлил этилган тадқиқотларни амалга ошириш муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади, деб ҳисоблаймиз.

Фойдаланилган манбалар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ-4549-сон “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 28 июлдаги ПҚ-5200-сон “Узумчиликни ривожлантиришда кластер тизимини жорий этиш, соҳага илғор технологияларни жалб қилишни давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.

MARJON DARAXT (SAMBUCUS) BIOEKOLOGIK VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI

[1]Ochilov T., [2]Egamberdiyev M., [3] Arzikulova M

[1,3] Toshkent, O‘zbekiston, Toshkent davlat agrar universiteti

[2]Toshkent, O‘zbekiston, Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti

temurmalik.ochilov94@gmail.com

Kirish. Atrof-muhit musaffoligini asrashda, turar joylarni obodonlashtirish va ko‘kalamzorlashtirishda, o‘rmonlarning o‘rni beqiyos. O‘rmon daraxtlari orasida esa marjondaraxtning ahamiyati katta hisoblanadi. Marjondaraxt tog‘ qiyaliklarini yemirilishni oldini olishda, soya-salqin joylarni o‘rmonlashtirish, sanoatda xomashyo olish, dorivorlik va ko‘kalamzorlashtirish maqsadlarida yetishtiriladi.

Tadqiqot obekti: Marjondaraxtning bioekologik xususiyatlari va shifobaxshlik jixatlari o’rganildi.

Tadqiqot uslubi: Marjondaraxt o‘simligining sanoat plantatsiyalarini barpo etish uchun mos bo‘lgan mintaqalar: namlik bilan kam ta’minlangan) va o‘rtacha ta’minlangan hududlardagi tajriba maydonlarida fenologik, morfologik va bioekologik ko‘rsatkichlari taksatsion va analitik uslublar bo‘yicha o‘rganiladi. Marjondaraxti o’simligining bioekologik va dorivorlik xususiyatlarini baholash ishlari F.LShepotyeva tomonidan 1976 yilda ishlab chiqilgan hamda V.I Chebanova, G.T Blashnikovalar tomonidan takomillashtirilgan “Metodi otbora i vegetativnogo razmnojeniyaorexa gretskogo na Severnom Kavkaze”uslubiga asosan olib borildi. Olingan natijalarga statistik ishlov berish B.A.Dospexov uslubiga asosan bajarildi.

Tadqiqot natijalari: Bu turkumning vakillari buta yoki kichik daraxt bo‘lib, bo‘yi 8 m ga yetadi, shox-shabbasi tarvaqaylab o‘sadi, po‘stlog‘i kul rang, buyiga yorilgan bo‘ladi. Ko'pincha bog'larda va ko’kalamzorlashtirish uchun o'stiriladigan manzarali o'simlik. U chiroyli barglari, xushbo'y gullari bo'lgan to'r to'pgullari va nafis mevalari bilan ajralib turadi. Kurtaklari yirik, tuxumsimon, uchi o‘tkir. Poyasining o‘zagi yumaloq, g‘ovak bo‘ladi. O'simlikning turli qismlarida biologik faol moddalar mavjud:

gullarda - sambunigrin glikozid va boshqalar, efir moyi (0,27-0,32%), xolin, rutin; koniin va sanguinarin alkaloidlari; karotin; kislotalar: askorbin, sirka, olma, xlorogen, qahva, valerian va boshqalar; rutin, taninlar, shilliq, pentozanlar, qatronlar, mineral tuzlar; terpenlar muhim qismi bo'lgan efir moyi.

mevalarda antosiyaninlar, askorbin kislota (10-49%), karotin, rutin, sambutin, xrizantema, taninlar (0,29-0,34%), karboksilik kislotalar va aminokislotalar (tirozin), qandlar, efir moylarining izlari mavjud.

urug'larda yog'li yog' va sambunigrin mavjud.

barglarida: quruq xom ashyoda - sambunigrin (0,11%), laksatif xususiyatlarga ega bo'lgan qatronlar, oz miqdorda efir moyi. Yangi barglarda 200-280 mg% askorbin kislota, karotin mavjud.

ildizlarda - saponinlar, taninlar va achchiq moddalar, Barglari murakkab toq patsimon tuzilgan bo‘lib, har bir barg qarama-qarshi joylashgan 3—7 ta bargchadan iborat bo‘ladi. Bargchalari tuxumsimon, cheti tishchali, yonbargchalari bor. May-iyun oylarida gullaydi. Gullari mayda, to‘gri tuzilgan, oq, xushbo‘y bo‘lib, shoxchalarning yuqori qismida 90 - 100 tadan to‘plari, ro‘vak xosil qiladi. Ular ikki jinsli, besh a’zoli tipda. Mevasi 3 -5 ta mayda danakchali rezavor meva, avgustda yetiladi, seret qizil-binafsha rangda. Barglari to‘kilib ketsa ham, yetilgan mevalari butada saqlanadi, uni qushlar yeb ketadi va tabiatda tarqatadi. Urug‘i mayda, yonidan ezik. Bu turkumning qariyb 25 ta turi bo‘lib, ular mo‘tadil va subtropik iqlimli zonalarda tarqalgan.

Quyida eng ko‘p tarqalgan qora va qizil marjondaraxt ustida to‘xtalib o‘tamiz.

Qora marjondaraxt (Sambucus nigra L.) ning guli oq yoki sariq rangda. U aprel-may oylarida gullaydi. Ular egilib novdaning uchida ko‘p gulli to‘pgul hosil qiladi. Mevasi iyul-avgust oyida yetiladi, qora, eti qora-qizg‘ish bo‘lib, uchta urug‘i bor. Urug‘i mayda. tuxumsimon. Bahorda sepiladigan bo‘lsa, albatta stratifikatsiya qilinishi zarur, aks holda unib chiqmaydi. Qora marjondaraxt to‘nkasidan ko‘karadi, parxish yo‘li bilan, qalamchasidan ko‘paytiriladi. U o‘rmonzorlarda, yo‘l bo‘ylarida. turli tashlandiq yerlarda o‘sadi.

Marjondaraxtning bu turi MDHning Yevropa qismida, Kavkazda va Qrimda yovvoyi holda o‘sadi. U Kichik Osiyoda ham tarqalgan. Soyaga, qurg‘oqchilikka chidamli buta. Nam yerda yaxshi o‘sadi.

Qizil marjondaraxt (Sambucus racemosa L.) buta yoki kichik daraxt bo‘lib, novdalari jigarrang, tuksiz, yasmiqchali. Po‘stlog’i bo‘yiga yorilgan. Barglari 3—8 ta bargchadan iborat. Gullari sariq-oqish bo‘lib, to‘pgul hosil qiladi. May oyida gullaydi, guli nektarli. Mevasi qizil, shingilcha hosil qiladi. Ichida uchta urug‘ rivojlanadi, urug‘i yonidan ezik, jigar rangda. Bu buta MDHning Yevropa qismida va Sibirdan to Uzoq Sharqqacha bo‘lgan joylarda ninabargli va aralash o‘rmonlarda tarqalgan. Soyaga birmuncha chidamli. Unumdor yerda yaxshi o‘sadi. Po‘stlog‘i va mevasi surgi dori sifatida yushlatiladi, mevasidan spirt ham tayyorlanadi.

Qora va qizil marjondaraxt o‘rmonlarning meliorativ holatini yaxshilashda ko‘p ekiladi. Botanika bog‘ida marjondaraxtning 8 turi o‘stiriladi. Ular Shimoliy Amerikadan, Uzoq Sharqdan, Yevropadan va boshqa joylardan keltirilgan.

	
Qizil marjondaraxt (Sambucus acemosa L.)	Qora marjondaraxt (Sambucus nigra L.)

To'g'ri qo'llanilganda, marjondaraxt preparatlari yallig'lanishga qarshi, diaforetik, diuretik va laksatif ta'sirga ega. Shuning uchun marjondaraxtdan tayyorlangan preparatlar bronxitda (ko'krak qafasidagi xirillashlar va quruq yo'tal bilan), isitma, revmatizm, artrit (revmatik va podagra) va buyraklarda tosh borligi uchun ishlatiladi. Elderberry preparatlari shuningdek, ich qotishi uchun laksatif dori va kuchli qorin og'rig'i uchun og'riq qoldiruvchi vosita sifatida ishlatiladi. Tomoq og'rig'i va og'iz shilliq qavatining yallig'lanishi uchun, ko'z va quloq kasalliklari, revmatik og'riqlar va yutalda ham qo'llaniladi.

Xulosa. Marjondaraxt xalq tabobatida barcha qismlari kasalliklarni davolash uchun ishlatiladi: qobig'i, ildizi, barglari, gullari va rezavorlar mevalari. marjondaraxt yaproq bargli o'rmonlarda, daryo bo'yida o'sadigan butalar orasida keng tarqalgan. Marjondaraxtni o'rmon barpo qilish, o'rmon meliorativ, ko'kalamzorlashtirish va dorivorlik xususiyaatlarida keng qo'llash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1.Qayimov A., Berdiyev E. "Dendrologiya" . T. 2011.

2 O'.Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yulchiyeva Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiyasi

3 Yuldashov .Y.X. Lalmikormevachilik. Toshkent - «ToshdAU», 2000.

4 Xonazarov A.A. O'zbekistonda o'rmonzorlar barpo qilish asoslari. Toshkent, 2002.

5 Dospexov B.A. Metodika polevogo opita (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniy). – 5-ye izd., dop. i pererab. –M.: Agropromizdat,

6 Metodi agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovanii pochv Sredney Azii,

7 Бузина / И. А. Губанов // Большой Кавказ — Великий канал. — М. : Большая российская энциклопедия, 2006. — С. 313. — (Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов ; 2004—2017, т. 4). — ISBN 5-85270-333-8.

8 Бузина / М. Э. Кирпичников // Брасос — Веш. — М. : Советская энциклопедия, 1971. — (Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров ; 1969—1978, т. 4).

9 . www.yandekis.ru

10. www. Agro. uz
11. www.flora uzbekistana.ru

OSHLOVCHI TOTIMNING (RHUS CORIARIA L.) BIOEKOLOGIK VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI

[1]Ochilov T., [2]Zohirov A.
[1,] Toshkent, O‘zbekiston, Toshkent davlat agrar universiteti
[2,] Toshkent, O‘zbekiston, Toshkent davlat agrar universiteti
temurmalik.ochilov94@gmail.com

Kirish. Atrof muhit musaffoligini asrashda, turar joylarni obodonlashtirish va ko‘kalamzorlashtirishda o‘rmonlarning o‘rni beqiyos. O‘rmon daraxtlari orasida esa totim daraxtining ahamiyati katta hisoblanadi. Totim daraxti tog‘ qiyaliklarini yemirilishni oldini olishda, ochiq lalmi xududlarni o‘rmonlashtirish, sanoatda xomashyo olish, dorivorlik va ko‘kalamzorlashtirish maqsadlarida yetishtiriladi.

Fan texnika taraqqiyoti jadal rivojlanishi munosabati bilan tabiiy zahiralaridan xo‘jalik maqsadlarida tobora ko‘proq foydalanilmoqda. Dunyo aholisi yildan- yilga o‘sib, ko‘p miqdorda oziq-ovqat, yoqilg‘i, kiyim-kechak va boshqa narsalarni ishlab chiqarish talab qilinmoqda. Bu esa o‘rmonlar egallab turgan maydonlarning jadal sur’atlarda qisqarishiga, cho‘l sahrolarni bostirib kelishiga, tuproqning buzilishiga, atmosferaning yuqorida joylashgan azon qatlamining yemirilishiga, yer havosining o‘rtacha harorati ortib borishiga va boshqa holatlarga sabab bo‘lmoqda.

Tadqiqot obekti: Totim daraxti gulli, barglari, mevasining bioekologik xususiyatlari va shifobaxshlik jixatlari o’rganildi.

Tadqiqot uslubi: Oshlovchi totim o‘simligining sanoat plantatsiyalarini barpo etish uchun mos bo‘lgan mintaqalar: namlik bilan kam ta’minlangan) va o‘rtacha ta’minlangan hududlardagi tajriba maydonlarida fenologik, morfologik va bioekologik ko‘rsatkichlari taksatsion va analitik uslublar bo‘yicha o‘rganiladi.

Totim daraxti o’simligining bioekologik va dorivorlik xususiyatlarini baholash ishlari F.LShepotyeva tomonidan 1976 yilda ishlab chiqilgan hamda V.I Chebanova, G.T Blashnikovalar tomonidan takomillashtirilgan “Metodi otbora i vegetativnogo razmnojeniyaorexa gretskogo na Severnom Kavkaze”uslubiga asosan olib borildi. Olingan natijalarga statistik ishlov berish B.A.Dospexov uslubiga asosan bajarildi.

Tadqiqot natijalari: Totim daraxti -(Rhus coriaria L.) pistadoshlar oilasiga mansub, bir yoki ikki uyli o‘simlik. Turkum vakillari kichik daraxt yoki buta hamda liana o‘simliklaridir. Ular asosan tropik va subtropik hamda mo‘tadil iqlimli mintaqalarda tarqalgan. Barglari navbat bilan joylashadi, murakkab toq patsimon tuzilgan.

Gullari novdaning uchki qismida shingilcha hosil qiladi, erkak va urg‘ochi gullari ayrim–ayrim shingilchalarda rivojlanadi. Ular sariq va yashil bo‘ladi. Mevasi danakcha, rangi qizil bo‘lib, bezchalarga o‘xshash tuk bilan qoplangan. Bu turkumning 150 ta turi bor. Ulardan 14 tasi Toshkent Botanika bog‘ida o‘stiriladi.

Kichkina, nisbatan siyrak shoxlangan daraxt yoki ko'pincha balandligi 1-3 [5] (5) metrgacha bo'lgan buta. Po‘stlog‘i cho‘zinchoq ajinli, bir yillik kurtaklarida kulrang-jigarrang, ko‘p yillik shoxlarida jigarrang.

Barglari 15-18 sm uzunlikda, navbatma-navbat, toq-pinnat, ustki qismi qanotli, 9-17 bargdan iborat. Barglari dag‘al-momiq, o‘simtasimon, cho‘zinchoq-tuxumsimon yoki nayzasimon, dag‘al tishsimon, uzunligi 3-5 sm va eni 2-3 sm, poyasi dumaloq yoki keng xanjarsimon, uchiga ishora qiladi.

Gullari yashil-oq, apikal cho'zinchoq-konussimon panikulalarda, ba'zan qisman kichik qo'ltiq osti panikulalarida, deyarli turg'un, bir jinsli, turli xil panikulalarda turg'un va pistillatli. 25 sm uzunlikdagi siyrak, uzunroq panikulalarda stamen gullari. 5 ta sepals bor, ular yashil rangli, zich tukli va tashqi tomondan kirpiksimon, yumaloq tuxumsimon. Gulbarglari 5, ular oqish, tuxumsimon. Uzunligi 15 sm gacha bo'lgan kichikroq zich panikulalardagi pistillat gullari erkaklar gullaridan juda oz farq qiladi, uchta stigma va beshta oddiy kichik stamensli rivojlangan tuxumdon mavjudligi bundan mustasno. Iyun-iyul oylarida gullaydi.

Quyida tarkibida tannid moddasi bo‘lgan tatim daraxti-(Rhus coriaria L.) bilan tanishamiz. Bu daraxt Qrimdagi tog‘larning janubiy qiyaliklarida, Kavkazda va O‘rta Osiyoda dengiz sathidan 700 m balandlikda o‘sadi. Tarkibida 25% ga yaqin tanin moddasi bor. Bu daraxt tog‘ qiyaliklarini yomg‘irda yuvilib ketishidan saqlashda muhim rol o‘ynaydi, chunki ildizi baquvvat bo‘ladi. Sirka daraxt (Rhus hirta Sudw.) nomli turi MDH ga introduksiya qilingan, bizda manzarali daraxt sifatida ekiladi. Bu tur bargining murakkabligi, yosh shoxlari, barglari va to‘pguli bandining qalin tukliligi bilan farq qiladi. Ildizidan bachkilaydi. U tog‘ qiyaliklarini mustahkamlash ishlarida juda yuqori baholanadi.

Sirka daraxtining yana bir turi (Rhus radicans L) buta ko‘rinishida tabiiy holda Amerikada o‘sadi. U zaharli sirka buta sifatida diqqatga sazovor. U sudralib yoki chirmashib o‘sadigan buta bo‘lib, barglari novdada uchtadan bo‘lib joylashadi. Tanasining hamma qismida zaharli alkaloid moddalar bor, agar unga bexosdan qo‘l yoki oyoq tegib ketsa, tekkan joyni jarohatlab, yara hosil qiladi va hatto tana xaroratining oshishiga olib keladi.

Sirka daraxt urug‘idan ko‘payadi, biroq urug‘ini sepishdan oldin sulfat kislota bilan ishlov beriladi, so‘ng sovuq suvda yuvib, isitiladi va yana sovuq suvda 12 soat saqlanadi. Sepilgandan so‘ng 20-30 kunda unib chiqadi. Nihollari ancha tez o‘sadi.



Totim daraxtining urug‘lari va barglarini tuzilishi

Yorug‘sevar ushbu o‘simlikning balandligi 3-4 metr bo‘lib, noqulay sharoitda o‘sganda buta shaklida ham uchraydi. Bir yillik novdalari kulrang-qo‘ng‘ir, ko‘p yillik poyalari esa jigarrang. Gullari yashil-oqish, poyaning uchida cho‘ziq urchuqsimon, to‘pgul hosil qiladi. Mevasi yirik, tig‘iz, yumaloq, to‘q qizil rangli, nordon. Urug‘i oval shaklida, qattiq. O‘tin sifatida ishlatilgani va yosh nihollarining chorva mollari tomonidan oyoq osti qilinayotgani sababli kamayib ketgan. Maxsus muhofaza choralari esa ishlab chiqilmagan.

Totimni qo‘pchillik dorivor o'simlik xomashyosi, farmatsevtik moddalar ishlab chiqarish uchun sanoat manbai hisoblaydi. Meva hosil bo'lishidan oldin yosh kurtaklari, shoxlari va barglaridan taninlar, shuningdek, gallik kislotasi, tibbiy va texnik tanin chiqariladi.

Totimning barglari va boshqa organlaridan olingan preparatlar og'iz bo'shlig'ining yallig'lanishini 2% li suv yoki suv-glitserin eritmasi bilan yuvish, yaralarni va kuyishlarni 3-10% eritmalar va malhamlar bilan moylash orqali davolash uchun ishlatiladi. Og'ir metallar va alkaloidlarning tuzlari bilan zaharlanganda detoksifikatsiya qilish uchun samarali vosita sifatida taninni kukun ishlatish mumkin.

Totim o'simligining urug'larida uglevodlarning organizm tomonidan so'rilishiga foydali ta'sir ko'rsatadigan moddalar mavjudligi haqida dalillar mavjud. Qandli diabetning yengil shakli bilan kasallanganda totim mevasning suyuq ekstrakti va damlamasini olish tavsiya etiladi.

Barglari xalq tabobatida tabobatida og'ir metallar va alkaloidlarning tuzlari bilan zaharlanishda yarani davolovchi, kuyishga qarshi va yallig'lanishga qarshi vosita sifatida ishlatilgan.

Taninning 4% spirtli eritmasi. Kichik yaralar, yoriqlar va boshqa teri kasalliklarini davolash uchun ishlatiladigan antiseptik. Teri ustida elastik plyonka hosil qiladi, keyingi infektsiyani va shikastlanishni oldini oladi.

Xulosa. Oshlovchi totim turlari zaharli o'simlik bo'lib, bir qator kontrendikatsiyaga ega, shuning uchun uni juda ehtiyotkorlik bilan ishlatish kerak. totimning yangi uzilgan barglari bilan aloqa qilganda, isitma va isitma shaklida tananing umumiy reaktsiyasi bilan birga dermatit paydo bo'lishi mumkin. Homiladorlik va laktatsiya davrida, shuningdek, bolalik davrida oshlovchi totimni va undan tayyorlangan preparatlarni shifokor bilan maslahatlashganidan keyin foydalanishga ruxsat beriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Qayimov A., Berdiyev E. “Dendrologiya” . T. 2015. 149-153 b
2. O‘.Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yulchiyeva Dorivor o‘simliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiyasi 2009. 121-127 b
3. Yuldashov .Y.X. Lalmikormevachilik. Toshkent - «ToshdAU», 2000. 83-88 b
4. Xonazarov A.A. O‘zbekistonda o‘rmonzorlar barpo qilish asoslari. Toshkent, 2002. 36-41 b
5. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniy). – 5-ye izd., dop. i pererab. –M.: Agropromizdat,
6. Metodi agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovanii pochv Sredney Azii,
7. www.yandekis.ru
8. www. Agro. uz
9. www.flora uzbekistana.ru

MAKLYURA (MACLURA) NING BIOEKOLOGIK VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI

[1]Ochilov T., [2]Egamberdiyev [3]Zohirov A.
[1,3] Toshkent, O‘zbekiston, Toshkent davlat agrar universiteti
[2]Toshkent, O‘zbekiston, Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish
temurmalik.ochilov94@gmail.com

Kirish. Atrof muhit musaffoligini asrashda, turar joylarni obodonlashtirish va ko‘kalamzorlashtirishda o‘rmonlarning o‘rni beqiyos. O‘rmon daraxtlari orasida esa maklyuraning ahamiyati katta hisoblanadi. Maklyura tog‘ qiyaliklarini yemirilishni oldini olishda, ochiq maydonlarni va lalmi joylarni o‘rmonlashtirish, sanoatda xomashyo olish, dorivorlik va ko‘kalamzorlashtirish maqsadlarida yetishtiriladi.

Fan texnika taraqqiyoti jadal rivojlanishi munosabati bilan tabiiy zahiralaridan xo‘jalik maqsadlarida tobora ko‘proq foydalanilmoqda. Dunyo aholisi yildan- yilga o‘sib, ko‘p miqdorda oziq-ovqat, yoqilg‘i, kiyim-kechak va boshqa narsalarni ishlab chiqarish talab qilinmoqda. Bu esa o‘rmonlar egallab turgan maydonlarning jadal sur’atlarda qisqarishiga, cho‘l sahrolarni bostirib kelishiga, tuproqning buzilishiga, atmosferaning yuqorida joylashgan azon qatlamining yemirilishiga, yer havosining o‘rtacha harorati ortib borishiga va boshqa holatlarga sabab bo‘lmoqda

Albatta bu jarayonlar daraxt turlarining o‘sishi va rivojlanishiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatadi. qo‘rhoqchil xududlardagi noqulay iqlim omillari ta’sirini pasaytirish uchun, qo‘rg‘oqchilikga chidamli daraxt turlaridan o‘rmonzorlar barpo etish lozim.

Tadqiqot obekti: Maklyura daraxtining bioekologik xususiyatlari va shifobaxshlik jixatlari o’rganildi.

Tadqiqot uslubi: Maklyura o‘simligining sanoat plantatsiyalarini barpo etish uchun mos bo‘lgan mintaqalar: namlik bilan kam ta’minlangan) va o‘rtacha ta’minlangan hududlardagi tajriba maydonlarida fenologik, morfologik va bioekologik ko‘rsatkichlari taksatsion va analitik uslublar bo‘yicha o‘rganiladi. Maklyura daraxti o’simligining bioekologik va dorivorlik xususiyatlarini baholash ishlari F.LShepotyeva tomonidan 1976 yilda ishlab chiqilgan hamda V.I Chebanova, G.T Blashnikovalar tomonidan takomillashtirilgan “Metodi otbora i vegetativnogo razmnojeniyaorexa gretskogo na Severnom Kavkaze”uslubiga asosan olib borildi. Olingan natijalarga statistik ishlov berish B.A.Dospexov uslubiga asosan bajarildi.

Tadqiqot natijalari: Tutdoshlar (Moraseaye) oilasiga mansub daraxt-buta o‘simliklarning o‘ziga xosligi – ular tanasida sutli shira mavjudligidir. Ushbu oilaga 65 turkum daraxt o‘simliklari kiritilgan, ularning asosiy qismi tropik va subtropik zonalarida keng tarqalgan. MDH davlatlarida shu jumladan, O‘zbekistonda quyidagi turkum vakillari keng madaniylashtirilgan va muhim xalq xo‘jaligi ahamiyatiga ega: ular –tut, maklyura va fikus (anjir) turkumlaridir. Tut turlari ipak qurti uchun asosiy ozuqa manbai bo‘lib xizmat qiladi.

Maklyura (Maclura) turkumi. Bu turkumga Olov rangli maklyura (Maclura augaptiasa Nutt.) turi kiradi. Bu tur katta daraxt bo‘lib, balandligi 20 m ga yetadi. Shox-shabbasi juda qalin. Maklyura ikki uyli o‘simlik, gullari ayrim jinsli.



Maklyuraning umumiy ko‘rinishi

U aprel-may oylarida gullaydi. Mevasi sentabr-oktabr oylarida yetiladi.Ildizidan bachkilaydi va parxish yo‘li bilan ko‘paytiriladi. U Shimoliy Amerikada tabiiy holda o‘sadi. MDH da Kavkazda, Markaziy Osiyoda, Krimda, Karpatda, Ukrainaning janubiy hududlarida ekiladi. Shimoliy mintaqalarda qishgi sovuqlardan zararlanadi. Qurg‘oqchilikka chidamli, yer tanlamaydi va tuproq sho‘riga bardosh beradi. Maklyuraning yog‘ochi o‘zakli, o‘zagi sariq-novvoti rangda, og‘ir, qattiq bo‘lib, yaxshi randalanadi, shuning uchun duradgorlikda foydalaniladi. Ildizidan va yog‘ochidan bo‘yoq moddasi olinadi. Maklyura ihota o‘rmonzorlari barpo etish uchun ekiladi.

Maklyuraning vatani Shimoliy Amerika bo‘lib,yaxshi sharoitlarda 20 m balandlikka ega daraxt. Maklyura mevasi o‘z vatanida pishib yetilgach tilla rang–sariq rangga kiradi, bizning sharoitimizda yashil–sariq rangga kiradi. SHo‘rlangan yerlarda o‘sish mumkin. Qurg‘oqchilikka chidamliligi tufayli o‘rmon melioratsiyasida va ko‘kalamzorlashtirishda qadrlanadi.



Maklyuraning mevalarining umumiy ko’rinishi.

Xalq tabobatida maklyura saraton, mastopatiya, osteoxondroz, poliartrit, churra, podagra, siyatik, shporlar, ekzema va dermatitni davolash uchun vosita sifatida keng tarqalgan. Makluraning biologik tarkibi uni keng ta'sir doirasiga ega noyob tabiiy immunomodulyatorga aylantiradi. Pishgan mevasi maklura uchun dorivor xom ashyo sifatida ishlatiladi. Ichkarida o'simlikning damlamasini olish qon tomirlarining elastikligini tiklashga yordam beradi, metabolizmni normallantiradi va ortiqcha vazindan halos bo'lishiga yordam beradi. Maklura ekstraktidagi ko'p miqdorda flavonoidlar qisqa vaqt ichida tananing himoya kuchlarini tiklashga yordam beradi. Orqa miya va bo'g'imlarda maklura ekstrakti asosidagi malham yoki moy bilan siqish yoki massaj qilish tuzlarni va og'riqlarning kamayishiga va bo'g'imlarning moslashuvchanligini oshirishga olib keladi. Makluradan olingan moddalar qon tomirlarining devorlarini mustahkamlaydi va yurak faoliyatini yaxshilaydi.

Xulosa. Maklyura xalq tabobatida asosan mevalari kasalliklarni davolash uchun ishlatiladi: Maklyura yaproq bargli o'rmonlarda, tog' oldi hududlarda va ochiq maydonlarda keng tarqalgan. Makyurani o'rmon barpo qilish, o'rmon meliorativ, ko'kalamzorlashtirish va dorivorlik xususiyaatlarida keng qo'llash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Qayimov A., Berdiyev E. "Dendrologiya" . T. 2011.
2. O'.Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yulchiyeva Dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiyasi
3. Yuldashov .Y.X. Lalmikormevachilik. Toshkent - «ToshdAU», 2000.
4. Xonazarov A.A. O'zbekistonda o'rmonzorlar barpo qilish asoslari. Toshkent, 2002.
5. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezultatov issledovaniy). – 5-ye izd., dop. i pererab. –M.: Agropromizdat,
6. Metodi agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovanii pochv Sredney Azii,
7. www.yandekis.ru
8. www. Agro. uz
9. www.flora uzbekistana.ru

POMIDOR ÓSIMLIGIN JETISTIRIW HÁM ÓSIP RAWAJLANÍWÍN ÚYRENIW

Perdebaeva I.B., Allamuratov M.O., Bekbanov A.J.
Qaraqalpaq Mámleketlik Universiteti

Pomidor ósimligi eń kóp tarqalǵan baw-baqsha daqıllarınıń biri bolıp tabıladı. Ulıwma baw-baqsha daqıllarınıń egislik maydanınıń ortasha 35-38 % in pomidor daqılı iyeleydi. Kóplegen dara diyxan xojalıqlarınıń ózleriniń egislik jerlerinen alatuǵın dáramatınıń kópshilik bólegin pomidor ónimlerin satıw arqalı quraydı. Hár jılı 1-1,5 ga maydanǵa pomidordıń «Volgogradskiy 5/95» sortın nálden egip, 25-35 tonna tovarlıq ónim jetistirip, onnan 1,0-1,5 mln. swm dáramat alınadı.

Maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda pomidordıń miywesiniń quramında 5,6-6,6 % qurǵaq zat bolıp, sonnan -0,95-1,0% belok, -4,0-5,0 % qant, -0,2-0,3% maylar, 0,8-

0,9% tsellyuloza, 0,6 % mineral duzlar hám túrli organik kislotalar bar. Ásirese, onıń miywesi S vitaminin (askorbin kislota) júdá bay bolıp keledi.

Pomidor ósimliginiń watanı Túslik Amerika aymaqları bolıp tabıladı. Bul ósimlik Evropa mámleketlerine XVI-ásirdiń ortalarında tarqala basladı. Ótken XIX-ásirdiń ortalarında Rossiya, al usı ásirdiń aqırına kelip Orta Áziya respublikaları aymaqlarına da kelip jetti.

Pomidor (L.Esculentum Mill.) tomat tárizliler (Solanaceal) tuqımlasına kiriwshi bir jıllıq shóp tárizli ósimlik bolıp tabıladı. Onıń paqalı tik yamasa jatıp ósedi, kúshli yamasa kúshsiz shaqalanǵan. Bas paqaldıń japıraq qoltıqlarınan qaptal shaqalar payda boladı. Qaptal shaqalardan da óz náwbetinde jańadan shaqalar payda etiwi múmkin. Paqaldıń dúzilisine qaray ósimlikler shtamblı (tik ósiwshi) hám shtambsız (jıǵılıp ósiwshi) bolıp bólinedi. Pomidor sortları determinant hám indeterminantlı bolıp bólinedi. Determinantlı ósimliklerde tiykarǵı paqal hám qaptal shaqalar ushı topgúl – miywe menen tamamlanadı. İndeterminantlı ósimliklerde tiykarǵı paqal hám qaptal shaqalardın ushı bárqulla ósiwsheń bolıp, bunday ósimlikler topgúldiń payda bolıwı dawam etiledi. Onıń japıraqları iri hám paqalda izbe-iz jaylasadı. Ósimlikte qos jınıslı mayda sarı reńli topgúller payda boladı. Olar óz-ózinen yamasa shetten shańlanıwı múmkin. Miywesi eki-úsh yamasa kóp kameralı, suwlı jemis bolıp tabıladı. Tuqımı domalaq-oval formalı, túkli kúlreń, 1000 dana tuqımınıń salmaǵı -2,5-4,0 g, kógeriwsheńlik qábileti tuqımlarda 4-6 jılǵa deyin saqlanadı.[*Karimov A. Pomidor ko'chatini o'tqazish usullari. // Sabzavot va poliz ekinlari agrotexnikasi. Toshkent: O'zbekiston, 1985. 87-104 b.*]

Qaraqalpaqstannıń barlıq orınlarında erte múddetlerde egiletuǵın pomidorlar, olardıń nálleri arqalı kóbeytiledi. Kesh múddetlerde, pomidordıń orta-kesh hám keshpiser sortı tuqımınan egiwge boladı. Qaysı usılda egiliwine qaramastan, egiw ushın ajıratılǵan pomidordıń tuqımlarınıń sortlıq tazalıǵı 98%, kógeriwsheńligi 85% kem bolmaǵan bolmawı tiyis. Tuqımlar egisten aldın suwda yamasa 0,01-0,05% li ósiriwshi stimulyator, mikroelementlerdiń eritpesinde 10-12 saat dawamında jibiriledi, sońınan TMTD yamasa basqa soǵan uqsaǵan fungitsidler menen dárilenedi. Bir gektar maydanǵa jetetuǵın nál ósiriw ushın 350-400 gramm tuqımlar sarıplanadı. Pomidordıń nálleri aldın ala belgilengen arnawlı (parnikler, teplitsalar hám t.b.) orınlarda ósiriledi. [*Pirmanova S., Dusmuratova S. Turli muddat va usulda etishtirilgan pomidor hosili. // Agro ilm "O'zbekiston qishloq xwjaligi "jurnali, –T., 2007. №3. 27 b*]

Tuqımnan egilgende erte piser sortlar aprel ayınıń birinshi yarımında, al kesh piser sortlar aprel ayınıń úshinshi on kúnliginen baslap egiledi. N.S.Bakuras, G.R. Madjitovlar (1986 j) aymaqta pomidorlardı egiw múddetin tómendegishe kórsetedi: erte egis ushın pomidor nálleri túslik zonada 15-25-aprelde, arqa rayonlarda 25-aprelden -5-mayǵa shekem, orta egis náller arqalı túslikte 15-25-aprelde arqa rayonlarda 5-15 mayda, keshki egiste pomidor tuqımınan egiledi. Ol túslikte 1-10 aprelde, arqada 15-25 aprelde ótkeriledi dep konkret kúnlerdi belgilep beredi.

Pomidor nálleri sortlardıń ózgesheliklerine qaray qatar araları 70,90 sm, túp aralıǵı 22,30,40 sm qalıńlıqta jaylastırıladı. Náller arnawlı mashinalar (SKN-6A, SKNB-4A) járdeminde yamasa qoldan otırǵızıladı. Ashıq maydanlarda pomidorlar tuqımnan egilgende SON-2,8 yamasa SKON-4,2 markalı seyalkalar járdeminde,

topıraqta 2-3 sm tereńlikke egiledi. Bir gektar maydang'a 3-4 kg tuqım sarplanadı. [*Hakimov P.A., Abbosov M.A., Azimov B.J Urug'ni bevosita dalada ekish // Fermer va dehqon xwjaliklari uchun sabzavot, poliz ekinlarining yuqori hosilli navlari va ularni parvarishlash texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent. 2000. 7-8 b*]

Paydalanilǵan ádebiyatlar

1.Hakimov P.A., Abbosov M.A., Azimov B.J Urug'ni bevosita dalada ekish // Fermer va dehqon xo'jaliklari uchun sabzavot, poliz ekinlarining yuqori hosilli navlari va ularni parvarishlash texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent. 2000. 7-8 b..

2.Azimov B.G., Azimov B.B. Ovosh, palız hám kartoshka boyınsha tájiriybe ótkeriw metodikası. Tashkent 2002 j

3. Pirmanova S., Dusmuratova S. Turli muddat va usulda etishtirilgan pomidor hosili. // Agro ilm "O'zbekiston qishloq xwjaligi "jurnali, –T., 2007. №3. 27 b.

4. Karimov A. Pomidor ko'chatini o'tqazish usullari. // Sabzavot va poliz ekinlari agrotexnikasi. Toshkent: O'zbekiston, 1985. 87-104 b.

ТАРЫ (PANICUM MILIACEUM L.)-ӨСИМЛИГИНИҢ АЗЫҚ-АЎҚАТЛЫҚ АҲМИЙЕТИ

Қ.А.Қосназаров, Бердақ атындағы Қарақалпақ мәмлекетлик университети. «Экология ҳәм топырақтаныў» кафедрасының доценти, аўыл хожалығы илимлериниң кандидаты.

Д.У. Алимбетов, Әжинияз атындағы Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты. «Ботаника, экология ҳәм оны оқытыў методикасы» кафедрасының III-баскыш таяныш докторанты.

Д.С.Садыков, Әжинияз атындағы Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты. «Ботаника, экология ҳәм оны оқытыў методикасы» кафедрасының ассисенти.

Kosnazarov1950@mail.ru

КИРИСИЎ

Машқаланың актуаллығы: Тийкарынан суў кем тарыслығына байланыслы Орта Азия менен Қазақстан Республикаларында жүз берип атырған глобал экологиялық өзгерислер, путкил Түслик Арал теңизи бойында жасаўшы халықларымызды ҳәр қыйлы витаминлерге, макро - микро элементлерге бай, қурғақ ҳәм шорлы топырақларда да ийкемлесип жақсы өсиўге бейимлескиш, кем суўды талап ететуғын және жетерли дәрежеде өним беретуғын, азық-аўқатлық әҳмийетке ийе өсимликлерди өсириў ҳәмде бул жерде жасаўшы халықларды азық-аўқат өнимлери менен толық тәминлеў мәселеси бугинги күнниң ең актуал машқалаларынан бири есапланады.

Әпиўайы тары (Panicum miliaceum L.), бир жыллық ғәлле өсимлиги болып, жоқарыда көрсетилген машқалаларды шешиўде унамлы әҳмийетке ийе.

Сонлықтан, жергиликли халқымыз тары өсимлигин әйемги заманлардан баслап ақ суў кем тарыслы жылларда өзлериниң тийкарғы азық-аўқаты есабында пайдаланған.

Изертлеўдиң мақсети: Ҳәзирги экстремал-экологиялық жағдайларда халқымыздың жас-келешек әўладларына қосымша азық-аўқат өнимлеринен

бири есапланған тары өсимлигиниң азық-аўқатлық әҳмийетин кеңнен тусиндирип бериў есапланады.

Материал ҳәм методлар: Изертлеў материалы етип, тары өсимлиги белгилеп алынды, ал, изертлеў ислеринде тары дәнинен азық-аўқат таярляўда халқымыздың арасында әйемнен қәлиплескен традициялық урип-әдетлери менен тариийхый жазба ҳәм аўыз еки мағлыўматларын салыстырып көриў методлары кеңнен қолланылды.

Нәтийжелер ҳәм талықлаўлар: Тары өсимлиги, бизиң эрамыздан 4-5 мың жыллар алдын жетистириле басланған. Келип шығыўы ҳәм қәлиплесиў орайы Шығыс ҳәм Орайлық Азия. Ҳәзирги Өзбекстан ҳәм Қазақстанда әйемнен егилип киятырылғанлығы археологиялық қазылмалар арқалы сыпатланған[1.298., 3.432].

Тары путкил Орта Азияда (соннан Өзбекстан Республикасы ҳәм Қарақалпақстан Республикасында) ҳәмде путкил дунья жузинде ең көп тарқалған жарма өсимликлериниң қатарынан орын алады. Оның дәнинен таярланған жәрма (пчено) мазалылығы және тойымлылығы менен белгили. Тары унынан таярланған нан - “тары зағара” нан деп аталады. Оның пишини қалыңлаў, ал көлеми кишилеў (“гулше” нанға уқсаслаў) етип таярланады ҳәм тандырда жаўып писириледи. “Тары зағара” наны мазалы, бирақ тез қатады ҳәм узақ уақытларға шекем бузылмай сақланады [4.61-62.,5.8-11.,6.122].

Ата-бабаларымыз әйемги заманлардан ақ тары дәнлерин улкен ыдыслардың (қазанлардың) ишине салып, соңынан устине суў қуйып, астына от жағып, дәнлери шала пискенге шекем былғағышлар менен былғап турып қайнатқан. Суўда шала пискен тары дәнлери,арнаўлы сүзгишлер жәрдеминде сузип алынған ҳәм жекеннен (бойра) ямаса қамыстан (ший) исленген таза шыпталардың (төсеклердиң) устине салынып сорықтырылған (суўсызландырылған яғный кептирилген). Кейнинен, қурғаған тары дәнлери, қурғақ ыдысларға (қазанларға) салынған ҳәмастына отын жағылып, дәнлердиң қабықлары писип жарылғанға шекем қуўырылған. Қуўырылған дәнлер дән қабықларынан (кепеклеринен) толық ажыралғанға шекем арнаўлы “кели”де “келисап” жәрдеминде туйилген. Туйилген дәнлер арнаўлы ыдысларға (кепшиклерге) салынып, самалда желпинип, суўырылады ҳәм дән қабықларынан (кепеклеринен) толық тазартылады. Тазаланған бул тары дәни енди “сөк” деп аталады. “Сөк” пышырлақ, мазалы дәмге ийе болып, ол тек тис пенен шайнап желинеди ҳәм иштейди арттырады [2,51-60].

“Сөк” ти қайнаған суўда жибитип алып, оған сары май, қант (қумшекер) ямаса пал қосып араластырып, “май сөк” деп аталатуғын жудә мазалы тағамлар таярланады.

“Май сөк” тийкарынан қуўанышлы мазмундағы өткерилетуғын тойларда: туўылған кунлерди белгилеў, келин тусирип, қыз узатыў, әскерий хызметтен келип, перзентли болыў, суннет тойы, имарат тойы, жоқары оқыў орынларын питкериўде, отырыспа-зыяпатлар берилгенде ҳәмде сыйлы қонақлар ушын дастурқанларға қойылады ҳәм суйкимли аўқатлар есабында желинеди. Қартайған ғаррылар, кемпирлер, тислери жарамсыз инсанлар болса, көпшилик жағдайларда тары дәнин дәслеп жақсылап қуўырыттырған, соң келиде туйдирген ҳәм дигирманларда майдалап ун қылып тарттырған,оған қанттың майдаларын ямаса қумшекер қосып, “сөк тақан “ ларды таярлатып, иштейлери ашылып жеген. Ата-аналарымыз “сөк тақан “ ды жаңа аўқат жеп баслаған жас

нәрестелерге азғана муғдарда чай ямаса суўға араластырып жегизип турған. Солайынша, жас нәрестелерди бир таманнан аўқатландырған ҳәм екинши таманнан оларда тез-тез ушырасып туратуғын иш өтиў усаған кеселликлердиң алды алынған [2.51-60.,5.8-11].

“Сөк” арнаўлы дигирманда ярым жарып тартылса “сөк жәрма”, ал, толық ун қылып тартылса “сөк тақан” деп аталған.

“Сөк жәрма”ға турли өнимлерди қосыў арқалы (сут, қатық, айран, торақ, сузбе, ақ май, сары май, ҳ.т.б.) жудә қысқа уақыт ишинде турли мазалы ҳәм жуғымлы жәрмалар таярланған [6.122].

Улыўма ата-бабаларымыз “сөк” ҳәм “тақан” ларды ири каналлар,улкен салмалар ҳәм арнаўлы қазықларды қазыўға (қашарларға) қатнасқанда, ямаса сол дәўирлерде тез-тез жуз берип турыўшы саўашларға түскенде, саўдагерлер менен саяхатшылар болса, узақ сапарларға жол алғанда, өзлерине күшли қуўат бериўши ҳәм сиңимли аўқат сыпатында арнаўлы ыдысларға салып алып журген ҳәм жуғымлы және қуўат бериўши аўқат ретинде пайдаланған.

1 кг пақалы 0,51 азық бирлиги, ал топаны 0,42 азық бирлигине ийе. Тарының пақалы ҳәм топанында сәйкес турде 3,9 ҳәм 7,9 % белок, 38,6 ҳәм 39,5 АЕМ, 33,9 ҳәм 32,4 % клетчатка, 1,8 ҳәм 2,9 май, 5,8 ҳәм 19,6 % кул бар. Оның 5,1 кг жасыл массасы бир азық бирлигине тең [6.122].

Тары дәнинде крахмал муғдары 57,6 %, жармасында (пчено) 71 % ке жетеди. Дән қурамындағы крахмал гуришке салыстырғанда тез қантқа айланады. Тары жәрмасы сутте писирилгенде оның азық-аўқатлық ҳәм биологиялық қәсийетлери жәнеде артады [5.8-11., 6.122].

Тарыдан Өзбекистанның суўғарылатуғын жерлеринде 25-40 ц/га, ығаллы орынларында 7-15 ц/га дән өнимлери алынады. Андызда жетистирилгенде дән өнимлериниң өними 20-30 ц/га ға жетеди[6.122].

ЖУЎМАҚЛАЎ

1.Тары (Panicum miliaceum L.) Туслик Аралбойларында егисликтен шығып қалған жерлерде, суў кем тарыслығына, топырақлардың шорлылығына ҳәм қоршаған орталықтың басқада кери тәсирлерине төзим берип өсиўши ғәлле өсимлиги есапланады.

2. Тары дәнинен турли жармалар, тақанлар ҳәм суйсинип желинетуғын азық-аўқат өнимлери таярланады ҳәм халқымыздың кең дәстурханларында ҳәммеге инам етиледи.

Пайдаланған әдебиятлар

1. Атабаева Н, Қодирҳожаев О. «Ўсимликшунослик». Т.: Янги аср авлоди» 2006.-298 б.

2. Алимбетов Д.У.Жанубий Орол шаройтида қўриқ ерларда тариқ (*Panicum miliaceum*L.) етиштириш. Хоразм Маъмун Академияси Ахборотномаси.Ургенич.2022-1. Б.51-60.

3.Растениеводство. /П.П.Вавилов., В.В.Гриценко, В.С.Кузнецов, Н.Н.Третьяков И.С.Шатилов/под ред.П.П.Вавилова.-2-е изд. перераб. М.: Колос, 1981.-432 с. (Учебники и учебное пособие для сред. с.-х. учеб. заведений).

4.Қосназаров Қ.А., Алимбетов Д.У. Panicum miliaceum L. ўсимлигини ўстиришнинг аҳамияти.VIII Республиканская научно-практическая конференция «Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья» (Материалы республиканской научно-практической конференции). – Нукус, 2019. – 270 с. Б.61-62.

5.Косназаров К.А., Алимбетов Д.У. Проблемы выращивания Panicum miliaceum L. На залежных землях Южного Побережья Арала и улучшения его производительности.Наука и Мир. Международный научный журнал, № 9 (61), 2018, Том 2. С.8-11.
6.НТО. ХД-4 «Эффективные методы повторного использования коллекторно - дренажных вод в целях улучшения состояния фитоценозов на деградированных землях в Приаралье» (Заказчик: Научно-производственное Государственное Предприятие (НПГП) «Экология водного хозяйства» при Государственном комитете по охране Республики Узбекистан (Заключительный отчёт). Руководитель темы: к.с-х.н, с.н.с. К.А.Косназаров. Н.: 2014.-122с.

O‘QUVCHILARNING KUN TARTIBINI TO‘G‘RI TASHKIL ETISH

Abdullayeva G.V.
guzalxan@mail.com,
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti

Kun tartibi tushunchasiga to’xtaladigan bo’lsak, kun tartibi bu bir kunni rejalashtirib olish demakdir. Maktab o’z ishini oila bilan uzviy bog’liq holda olib boradi. Maktab va oilaning yagona maqsadi bolalarga ta’lim va tarbiya berishdir. I.P. Pavlovning oliy nerv faoliyati va markaziy nerv tizimining koordinatsiyasi hamda boshqarish vazifasi haqidagi ta’limoti kun tartibni shunday tuzishga asos bo’ladi, unda ish bilan dam olishni, shuningdek, mashg’ulotlarning xilma-xil turlarini navbatlashtirib turish mumkin bo’ladi. O’quvchilarning kun tartibini va yuklamalarini o’rganishda organizmdagi fiziologik muvozanatni har xil faoliyat turlari – dam olish, ovqatlanish, uyqu va hokazolarni to’g’ri qo’shib olib borish ta’sirida tezroq tiklash haqidagi masala dolzarb masala bo’lib hisoblanadi. Gigiena talabiga asosan tuzilgan kun tartibi yoshlar organizmining sog’lom bo’lishiga, ular ish qobiliyatining yuqori bo’lishiga va nihoyat o’zlashtirishning yaxshilanishiga imkon beradi. Kun tartibini noto’g’ri tashkil qilish yoki unga rioya qilmaslik organizmning tez charchab qolishiga, uning sog’lig’ining zaiflashib qolishiga va o’zlashtirishning pasayishiga sabab bo’ladi.

Tashqi muhitning qulay sharoiti ta’sirida bola va o’smirlar organizmi o’sib, ulg’aya boradi. Kun tartibi to’g’ri tashkil etilganda bola charchamaydi, nerv tizimida shartli reflekslar vujudga keladi, bolalar intizomli va tartibli bo’lib boradi. Kun tartibiga rioya qilinmaganda esa bola to’liq dam olmasdan, toliqib qoladi, uyqusi, ishtaxasi yomonlashadi, asabi bo’ziladi, ish qobiliyati pasayadi. O’quvchilarning uzoq, vaqt davomida ish qobilyati va nerv sistemasi qo’zg’alishini yuqori darajada saqlashda kun davomida mehnat va dam olish vaqtlarining to’g’ri taqsimlanishini ta’minlovchi oqilona tashkil etilgan kun tartibi katta ahamiyatga ega. O’quvchi uyda maxsus jihozlangan joyda, qaddini to’g’ri tutib boshini qiyshaytirmasdan, tirsaklarini stol ustiga qo’ygan holda o’tirib dars tayyorlashi kerak. Yorug’lik, yetarli bo’lmasa ko’z muskullari tez charchaydi [Aripova: 2010]. Shuning uchun yorug’lik normal bo’lishi va chap tomondan tushishi kerak. O’qiyotganda kitobdan ko’zgacha bo’lgan masofa 40 sm bo’lishi shart. To’xtamay uzoq yozish o’quvchini charchatadi. Shuning uchun 7-10 yashar o’quvchi tinimsiz 10 minut, 10-12 yoshda 15 minut, 12-15 yoshda 20 minut, 15-18 yoshda 25-30 minut yozishi mumkin. Uy vazifasini bajarishda har 45 minutdan so’ng sof havoda dam olish kerak. Maktabdan qaytgandan so’ng

ovqatlanish va harakatli o’yinlar o’ynash, sof havoda sayr qilish lozim. O’quvchilar uy vazifasini bajarib bo’lganidan so’ng uy ishlariga yordam berishi kerak. O’quvchini yoshligidan o’rin-ko’rpasini yig’ishtirishga, kiyim-boshini tartibga solishga, kechqurun, erta bilan yuvinishga o’rgata borish zarur. Kun tartibida uyquning ahamiyati katta. Bola uxlashidan 2-2,5 soat oldin ovqatlanishi kerak [Almatov: 2004]. Kechki ovqatdan so’ng sof havoda bir oz sayr qilishi, kiyimlariga qarashi lozim.

Uxlashdan avval zo’riqib aqliy mehnat talab etadigan ishlarni bajarish, xayajonli o’yinlar o’ynash, televizor ko’rish tavsiya etilmaydi. Har xil gadjetlardan sinf o’quvchilari haftada 3-4 marta kuniga 1-1,5 soatdan, yuqori sinf o’quvchilari 4-5 marta 2,2-5 soatdan undan 2-2,5 m uzoqda o’tirib, qad-qomatni to’g’ri tutgan holda ko’rishlari mumkin. Yotib yoki yonboshlab televizor ko’rish mumkin emas. Boshlang’ich sinf o’quvchilari soat 8 va 9 larda, yuqori sinf o’quvchilari 10 da uyquga yotishi kerak. O’rin toza bo’lishi, juda yumshoq bo’lmasligi lozim. Xona temperaturasi 18-20° S bo’lishi, qishda fortochkani ochib qo’yish kerak. Har kuni bir vaqtda ovqatlanishi shart, shunda ovqatlanish vaqti yaqinlashganda ishtaha paydo bo’ladi, ovqat tez va yahshi hazm bo’ladi. Bolaning bir kunlik yeydigan ovqati organizmida sarflangan energiyani qoplashi kerak. Pedagoglar o’quvchilarda kun tartibini bajarish ko’nikmasini hosil qilishlari kerak. Har o’quv yilining boshida sinf rahbari ota-onalarni va o’z sinfi o’quvchilarini taxminiy kun tartibi bilan tanishtiradilar. Bu tartib asosida har bir o’quvchi uy sharoitiga qarab o’zining kun tartibini belgilaydi. Maktabda o’quvchilarning ovqatlanishini tashkil etish muhim ahamiyatga ega. Har kuni bitta o’qituvchi o’quvchilarning ovqatlanishidan oldin qo’l yuvishi, to’g’ri o’tirishi, ovqatni shoshilmasdan, yaxshilab chaynashi va boshqalarni kuzatib borishi kerak. Kuni uzaytirilgan, maktablarda o’quvchilar darsdan so’ng ovqatlanib, sof havoda dam oladilar va berilgan topshiriqlarni, sinfdan tashqari ishlarni, uy vazifalarini bajaradilar [Mamatqulov: 2017]. To’g’ri tuzilgan kun tartibi har bir ishni ma’lum vaqtda bajarish, ma’lum vaqtda ovqatlanish va dam olishni ta’minlaydi. Bunday rejimni bajarish, bir tomondan, kishi organizmining sog’lom, uning ish qobiliyatining yaxshi bo’lishiga imkon bersa, ikkinchi tomondan yoshlarga tarbiyaviy ta’sir ko’rsatadi. Ya’ni, har bir ishni bajarish, dam olish va ovqatlanish vaqtiga nisbatan bolada refleks hosil bo’ladi. Masalan, har kuni ma’lum bir vaqtda ovqatlanish natijasida shu vaqt yaqinlashuvi bilanoq oshqozon-ichak ishi kuchayadi, ishtaha ochiladi. Ma’lum vaqtda aqliy mehnat bilan shug’ullanish natijasida shu vaqtga kelib miya nerv hujayralarining ish qobiliyati oshadi, o’zlashtirish yaxshi bo’ladi.

Kun tartibini ertalabki badantarbiya bilan boshlash bolaning nerv sistemasi ishlashini yaxshilaydi bu esa yurak qon-tomir tizimining normal holatda faoliyatiga xizmat qiladi [Sodiqov: 2009]. Bundan tashqari badantarbiya natijasida bola tetik va bardam bo’ladi.

Xulosa qilib aytganda bolani yoshligidan boshlab ma’lum kun tartibiga o’rgatish ularning sog’lom, baquvvat bo’lib o’sishiga, ish qobiliyatini yaxshi bo’lishiga va intizomli qilib tarbiyalanishiga yordam beradi. Bolani yoshligidan kun tartibiga rioya qiladigan va kun tartibi asosida ish yuritadigan qilib tarbiyalasak, kelajakda u komillik sari harakat qiladigan o’smir bo’lib yetishadi desak mubolag‘a bo‘lmaydi.

Foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Aripova S.X. “Yosh fiziologiyasi va gigiyenasi”. T.: “Fan va texnologiya” 2010 y.
2. Almatov K. “Ulg’ayish fiziologiyasi”. T.: M.Ulug’bek nomidagi bosmaxonasi.2004 y.

3. Mamatqulov D.A. “Bolalar anatomiyasi va fiziologiyasi asoslari”. O’zbekiston faylasuflari milliy jamiyati. 2017 y.
4. Sodiqov Q., Aripova S.X., Shaxmurova G.A. "Yosh fiziologiyasi va gigiyenasi”. T.: Yangi asr avlodi. 2009 y.

СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА СОВРЕМЕННОЙ ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ И ЕЕ РОЛЬ В МЕЛИОРАЦИИ

А.К. Уразбаев, д.г.н., профессор, Ф.Т. Ражабов, д.ф.г.н. (PhD), доцент
Чирчикский государственный педагогический институт Ташкентской области, г.Ташкент, Узбекистан.
furqat198804@mail.ru

Учение о структуре почвенного покрова интенсивно развивается. Это объясняется тем, что структурные представления исходят из таких фундаментальных наук, как математика и физика. Действительно, если отвлечься от некоторых догм, то структура почвенного покрова – это закономерное соотношение элементарных почвенных тел друг с другом, объединяющее их в целое единством генезиса. Задача структурного почвоведения состоит в следующем:

1. Выявление по почвенным картам и аэрокосмоснимкам того единого целого, которое объединяет почвенные тела. Такой территориальной целостной единицей может быть, по-нашему мнению, бассейн стока любого порядка (последнее зависит от масштаба исследований); 2. Определение понятия «элементарное почвенное тело», которое действительно соответствует общепринятому термину «элементарный», т.е. наименьшей для данного уровня организации единицы, соподчинение которой с соседними почвенного покрова. 3. Выявление правил, по которым элементарное почвенное тело соотносится в пространстве с другими подобными ему телами. Такими правилами являются операции симметрии, преимущественно трансляции.

Почвоведы всегда рассматривали структуру почвенного покрова во взаимосвязи с рельефом местности. В.В. Докучаев полагал, что ряды почвообразования обусловлены различным положением почв в рельефе, а потому и различными условиями распределения тепла, влаги органо-минеральных веществ[Докучаев, 1953: 55].

Н.М. Сибирцев считал, что «чаще всего почвенные пятна и ленты суть… пятна и ленты рельефа»[Сибирцев, 1951: 142]. В.А. Ковда выявил тесные корреляции между свойствами почв и геоморфологией объектов мелиорации, которые лежат в основе всех современных разработок, связанных с ирригацией[Ковда, 1954: 244]. Важное значение при обследовании почв мелиоративных объектов придавал анализу рельефа поверхности В.Р. Волобуев, который предложил для этого оригинальный метод анализа – пластику рельефа[Волобуев, 1948: 110].

М.А. Глазовская отмечает, что «структура почвенного покрова Земли – это сочетание почв по элементам рельефа»[Глазовская, 1969: 3]. В.М. Фридландписал, что… «главный фактор формирования структуры почвенного покрова – изменения геолого-геоморфологических и биологических

компонентов ландшафта, осуществляющиеся на относительно небольших пространствах в пределах практически единых климатических условий»[Фридланд, 1973: 274].

Разграничение относительно повышенных и пониженных элементов рельефа на карте пластике имеет принципиальное значение при составлении специальных карт мелиоративного содержания. Повышенные элементы рельефа по сравнению с понижениями более дренированы и благодаря этому в них формируются местные нисходящие геохимическое потоки. Пониженные элементы, наоборот, менее дренированы и служат местными базисами, в них накапливаются выносимые с прилегающих территорий вещества.

Особые положение занимают межконусные контактные депрессии, которые часто весьма слабо дренированы и являются областями конечной аккумуляции химического, жидкого и твердого стоков. Границы, проведенные на карте отрицательными и положительными формами рельефа, являются базовыми в том смысле, что они в процессе составления специальных карт сохраняются. Почвенные контуры по всем другим признакам выделяются внутри этих границ.

В отличие от существующих карты, составленные методом пластики рельефа, благодаря их о структурности дают для понимания особенностей территории и ее оценки дополнительные возможности:

1. Выделить целостные территориальные единицы – системы, их составные функциональные части – подсистемы и элементы. На таких картах становится очевидным ландшафтно-геохимическое соподчинение, а именно: в какой части системы (в верхней, средней, нижней) и на пути каких миграционных потоков они находятся; каковы возможные влияние соседных геохимических активных территорий на объект и, наоборот, какова возможное воздействие данного объекта на другие; какие мероприятия необходимы для устранения возможных отрицательных последствий. Поэтому исследования необходимо проводить в пределах систем, с учетом степени и характера взаимовлияния их частей.

2. Определить области формирования, транзита и аккумуляции вещества, направление и пути всех водно – соленых протоков. Такая информация позволяет отобрать для орошения наиболее оптимальные участки, а также проектировать дренажную сеть в строгой увязке с естественными потоками, дифференцировать ее густоту и глубину в зависимости от дренируемых площадей и сложности территории. Имеются примеры, когда, стремясь создать правильные формы полей, дрен прокладывают по прямой линии, не согласия их с направлением естественных потоков. Это снижает эффективность работы дрен из-за неравномерного оттока воды по длине дрены и образования подпора, а в некоторых случаях оплывания откосов в местах пересечения дреной повышенных элементов рельефа (например, в низовьях Амударьи).

3. Расчленить орошаемые массивы на элементарные составляющие – бассейны коллекторов и дрен любого порядка и изучить их бассейновым ландшафтно-галогеохимическим методом[Уразбаев, 2021: 67]. Этот метод предусматривает анализ и оценку мелиоративного состояния территории бассейнов по изменению минерализации и химического состава дренажных вод на замыкающем гидропосте коллектора по этапам водохозяйственного

освоения бассейна. Результаты такого анализа выявляют главные тенденции изменения мелиоративных условий и галохимической обстановки в бассейне. Чем меньше площадь изучаемого бассейна, тем репрезентативнее полученные данные. Так, гидрохимические показатели небольшой дрены первого порядка с наибольшей достоверностью характеризуют галогеохимическое состояние почв бассейна данной дрены.

Форма, внутренняя структура и другие геометрические показатели систем почвенного покрова являются отражением энергетического состояния системообразующих потоков и определяют важнейшие свойства почвенного покрова. Поэтому их выявлению, идеализации и изучению должно быть отведено важное место при почвенно-мелиоративных исследованиях, а также при группировке, типизации и классификации систем, подсистем и элементов почвенного покрова по геометрическим показателям.

Таким образам, при почвенно-мелиоративных работах проекты необходимо обосновать картографическими материалами, выполненными методом пластики рельефа. Такие новые почвенные карты отображают реальную структуру почвенного покрова и системно-структурную организацию изучаемой территории. На них становится возможным работать с идеализированными контурами, используя при этом геометрические показатели, выявляя симметрию и диссимметрию почвенного покрова и форм земной поверхности [6], что совершенно невозможно при работе на картах, составленных традиционными методами.

Использованная литература:

1. Волобуев В.Р. Устройство поверхности Мильской степи. – Докл. АН АзССР, 1948. – Т. 4. - №3. С. 108-112.
2. Докучаев В.В. Сочинения. – Т. VII. – М.: Изд-во АН СССР, 1953. – 504 с.
3. ГлазовскаяМ.А. Типы почвенно-геохимических сопряжений // Вестн. МГУ, 1969. - №5. – С. 3-12.
4. Ковда В.А. Геохимия пустынь СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – 514 с.
5. Сибирцев Н.М. Избранные сочинения. – Т. 1. – М.: Госиздат с-х. лит, 1951. – 314 с.
6. Степанов И.Н. Формы в мире почв. – М.: Наука, 1986. – 192 с.
7. УразбаевА.К. Системная организация природно-мелиоративных условий современной дельты Амударьи. – Т.: «VNESHINVESTROM», 2021. – 250 с.
8. Фридланд В.М. Структура почвенного покрова. – М.: Мысль, 1973. – 424 с.

СКРИНИНГ БАКТЕРИЙ-ДЕСТРУКТОРОВ ГЕКСАХЛОРЦИКЛОГЕКСАНА

Базарбаева Д.И.
Нукусский филиал Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии
Нукус, Республика Каракалпакстан
dbazarbaeva@mail.ru

Хлорорганические пестициды (ХОП) в течение нескольких десятков лет широко применялись в сельском хозяйстве как инсектициды для уничтожения вредителей. В 1970-х годах после определения токсичности, кумулятивности и

канцерогенности ХОП для живых организмов во многих странах было введено ограничение или полный запрет на их применение.

В результате длительного и бесконтрольного применения ХОП на почвах сельскохозяйственных угодий Южного Приаралья произошла их аккумуляция в природных средах (почве, донных отложениях). Естественные процессы самоочищения региона с экстремальными условиями среды (засоленность, высокая температура, инсоляция, низкое содержание гумуса) достаточно длительные и сложные. Наиболее перспективным способом снижения остаточного количества стойких хлорорганических соединений в загрязненной среде является метод биодеградации микроорганизмами, особенно целесообразно использовать естественную микрофлору, адаптированную к условиям изучаемого региона, увеличивающую их приживаемость и эффективность деструкции пестицидов в экстремальной зоне.

Целью данной работы является поиск и скрининг активных бактерий-деструкторов хлорорганического пестицида – гексахлорциклогексана (ГХЦГ), наиболее часто обнаруживаемого в природной среде Южного Приаралья.

Поиск перспективных бактерий-деструкторов ГХЦГ проводился на засоленных почвах, длительное время контаминированных данным пестицидом. В результате проведенных исследований были отобраны 10 изолятов бактерий, способных расти на питательной среде с содержанием технического ГХЦГ в концентрации 500 мг/л. В результате были выделены штаммы бактерий, которые отличались друг от друга по комплексу культуральных признаков. Полученные культуры микроорганизмов были условно пронумерованы от 1 до 10.

Следующим этапом работы являлось выяснение способности выделенных культур бактерий использовать γ-изомер ГХЦГ в качестве единственного источника углерода. Для этой цели культуры бактерий культивировали на синтетической среде М-9, где единственным источником углерода и энергии являлся γ-изомер ГХЦГ в концентрации 20 мкг/мл. γ-изомер ГХЦГ также известный как линдан является действующим веществом данного пестицида.

Результаты эксперимента показали, что на синтетической среде уже на третьи сутки отмечался рост культур № 2, 7 и 9, а на пятые сутки наблюдался рост остальных культур №3, 4, 5, 6, 8 и 10, кроме культуры №1, рост которой не был зафиксирован в течение опыта.

Рост бактериальных культур №2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, и 10 на синтетической среде свидетельствует об использовании γ-изомера ГХЦГ в качестве единственного источника питания и энергии. Отсутствие роста культуры №1, возможно, объясняется неспособностью синтезировать необходимых ферментов, разлагающих данный препарат.

Для изучения деструктивной активности отобранных штаммов культивировали в течение месяца на питательной среде в присутствии линдана. Результаты хроматографического исследования показали, что из десяти исследуемых культур только четыре вызывали активную деструкцию линдана. Уже к концу месяца культивирования штаммов № 4, 5, 7 и 10 данный препарат

практически полностью деградировался при начальной его концентрации в среде 100 мкг/мг.

На основании изучения морфолого-культуральных и физиолого-биохимических признаков штаммы № 4, 5 и 7 были отнесены к виду *Bacillus subtilis*, штамм № 10 – к виду *Micrococcus roseus*.

Результаты изучения взаимного антагонизма культур-деструкторов показали, что только *B.subtilis* 4 и *M.roseus* 10 не проявили взаимного антагонизма по отношению друг другу, и в связи с этим для проведения дальнейшего исследования были отобраны данные культуры бактерий.

На следующем этапе эксперимента предполагалось выяснить деструктивную активность отобранных культур в образцах почв, загрязненных линданом, в лабораторных условиях. В опыте была проверена возможность деградации линдана в почве, инокулированной монокультурами *B. subtilis* 4 и *M. roseus* 10 и их ассоциацией.

Хроматографический анализ деструктивной активности испытуемых культур свидетельствовал о том, что в конце месяца испытания в образцах с инокулированной культурой *B.subtilis* 4 количество линдана составило 57,8 %, в случае с культурой *M.roseus* 10 – 39,4 %, тогда как с ассоциацией культур *B.subtilis* 4 и *M roseus* 10 - 0,6 % от исходной концентрации.

Таким образом, в результате поведенных исследований установлено, что выделенные из засоленных и загрязненных хлорорганическими пестицидами почв бактериальные культуры *B.subtilis* 4 и *M roseus* 10 эффективно деградируют γ-изомер ГХЦГ в почве, особенно их ассоциации значительно увеличивают степень деструкции пестицида. Консорциум бактерий *B.subtilis* 4 и *M roseus* 10 может применяться в качестве основы биопрепарата для очистки окружающей среды от хлорорганического пестицида гексахлорциклогексана.

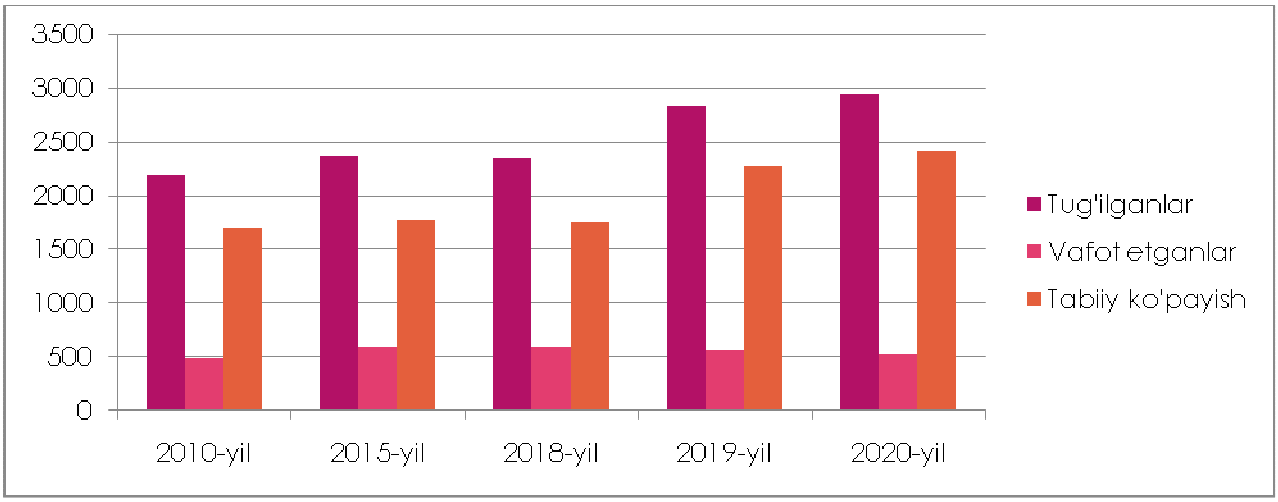
XO’JAOBOD TUMANI AHOLISI VA MEHNAT RESURSLARINING SHAKLLANISHIDA GEOGRAFIK OMILLAR VA SHAROITLAR

O’zganova Sh.J., 1-kurs magistrant
Mirzo Ulug’bek nomidagi O‘zbekiston milliy universiteti Geografiya va tabiiy resurslar fakulteti Amaliy geografiya (sohalar bo’yicha)Toshkent shahri, O’zbekiston
uzganovasoira@gmail.com

Hozirgi vaqtda aholi son jihatdan yildan-yilga oshib borayotgan mamlakatimiz sharoitda kichik hududlarning aholi soni, uning tarkibiy qismlari va mehnat resurslarini chuqurroq o’rganish - hududlarning geografik imkoniyatlaridan kelib chiqgan holda, aholining ish bilan bandligini ta’minlash va mehnat resurlaridan to’g’ri foydalanish imkoniyatini beradi. Bu esa Respublika hududlari mehnat bozorinini shakllantirishga yo’l ochadi. Ma’lumki, aholini geografik jihatdan o’rganayotganda uchta asosiy narsaga e’tibor berilishi lozim: 1. Aholi moddiy boylik ishlab chiqaruvchi kuch, barcha moddiy ne’matlarning yaratuvchisi; 2. Aholi ishlab chiqarilgan ijtimoiy mahsulotlarni ma’lum qismini iste’molchisi; 3. Aholi butun ijtimoiy takror ishlab chiqarish jarayonining asosiy qismi bo’lib, o’zi ham takror

barpo bo’lishi zarur.[1,7-bet]. Albatta, son jihatdan o’sib borayotgan aholi va shunga bog’liq ravishda ehtiyojlarning ham o’sishi har bir yerdan tog’ri va unumli foydalanishga, fan tehnikaning rivojlanishi esa yerlarning o’z imkoniyatlaridan kelib chiqgan holda aniq dalillar bilan tashkil etilishini taqozo qilmoqda. Fanning amaliy jihati ham ana shunda ilmiy tarzda o’rganib, kuzatishlar olib borib umumiy nazariy xulosalar berishdir. Ana shunday kuzatuv sharoitida o’rganib xulosalar berish geografiya fanining amaliy jihati hisoblanadi.

Andijon viloyatining janubi-sharqiy qismida joylashgan Xo’jaobod tumani maydoni 0,23 ming km² tashkil etib tuman mikroiqtisodiy o’ringa ko’ra nisbatan qulay hisoblanadi. Sababi shaharda Andijon - O’sh avtomagistral yo’lining 36 km hududi o’tganligi bilan bog‘lanadi. Xo’jaobod tumanining ma’muriy markazi – Xo’jaobod shahri. Shahar 1981- yildan beri tumanning markazi hisoblanadi. Viloyat markazi Andijon shahridan 25 km uzoqlikda joylashgan bo’lib, tumanda jami 1 ta shahar, 5 ta shaharcha va 4 ta qishloq fuqarolik yig’inlar, 37 ta mahalla fuqarolar yig’inlari va 18 ta aholi yashash punktlaridan iborat. Aholi soni 2021 yil 1-yanvar holatiga ko’ra 111,6 ming kishi bo’lib shundan shahar aholisi 47,0 ming qishloq aholisi esa 64,5 ming kishini tashkil etmoqda.



1-Rasm. Xo’jaobod tumani aholisi tabiiy harakati (kishi hisobida).

**rasm Xo’jaobod tuman statistika ma’lumotlari asosida tayyorlangan*

Yuqoridagi 1-rasmdan ko’rinib turibdiki, tuman aholi tabiiy harakati ijobiy tarafga yildan-yilga oshib borayotganligi guvohi bo’lamizi. Bunga ko’ra, 2010-yilga nisbatan tug’ilish 2015-yilda tabiiy ko’payish 71 kishiga, 2020 yildagi tabiiy ko’payish 2019-yilga nisbatan 136 kishiga ko’payganini ko’rishimiz mumkin. Ko’rsatkichlardan bilishimiz mumkin, faqat 2015-2018-yil oralig’idagi vaqtda aholi sonida tabiiy ko’payish pastligini olmaganda har yili o’rtacha tuman aholisi 70-100 kishiga oshayotgani ma’lum bo’lmoqda. Albatta, bu ko’rsatkichlar tuman aholisi mehnat resurlari ko’rsatkichlariga ham ta’sir qiladi.

Ilmiy adabiyotlarda yoki geograf, iqtisodchi, demograf va boshqa fan vakillari tomonidan aholi, mehnat resurslari, aholi bandligi tushunchalarining mazmuni va mohiyati haqida turlicha ta’riflar, fikr mulohazalar bildirishgan. Aholi va mehnat resurslari shakllanishi bir-biriga bog’liq bo’lib, bu ikki tushunchaning negizi ishchi kuchining asosi desak bo’ladi. [2, 94-b]. Tumanning demografik ko’rsatkichlarini

tahlil qilsak, 2021-yilda jami aholining 61092 kishi mehnat resursi hisoblanib shundan (bu raqamlardan ma’lumki, tuman jami aholisining salkam 55 foizi mehnat resursi hisoblanmoqda) ;

-iqtisodiy faol aholi soni – 47898 kishi

- ishlayotgan o’smirlar soni -54 kishi

- ishlayotgan pensionerlar soni -198 kishi bo’lib, shundan band aholi soni – 42512 kishi rasmiy sektorda 16 632 kishi, norasmiy sektorda 20260 kishi, ishlash uchun tuman hududidan chetga chiqqanlar 5620 kishini tashkil etmoqda.

Mehnat resurslari sonidan kelib chiqgan holda band aholi iqtisodiy faoliyat turlari bo’yicha hisoblanganda quyidagi ko’rsatkichlarga ega bo’ladi.

1-jadval

Xo’jaobod tumani band aholisining iqtisodiyot tarmoqlar tarmoqlar bo’yicha taqsimlanishi

Band aholining iqtisodiy faoliyat turlari bo’yicha	(Kishi hisobida)	Foizda (%)
-qishloq xo’jaligida	11010	25,9
-sanoatda	9395	22
-qurilishda	5144	12,1
-savdoda	4209	10
-tashish va saqlashda	1318	3,1
-ta’limda	2466	5,8
-sog’liqni saqlash va ijtimoiy xizmat ko’rsatishda	3231	7,7
-boshqalarda	5739	13,4
Jami	42512	100

**jadval Xo’jaobod tuman statistika bo’limidan olingan holda tayyorlangan.*

Band aholining iqtisodiyot tarmoqlar bo’yicha taqsimlanish ko’rsatkichlarini tahlil qilsak, tumanda qishloq xo’jalik va sanoatdagi bandlik o’rtasidagi tafovut salkam 4 foizga yaqin bo’lmoqda. Ma’lumki, O’zbekistonda olib borilayotgan iqtisodiy islohotlarning mavaffaqiyati ko’proq agrosanoat majmuasi(ASM) ning rivojlanishiga bog’liq. Sababi, qishloq xo’jalik xom ashyosini qayta ishlash bilan bog’liq bo’lgan sanoat tarmoqlari, jumladan paxta tozalash, ip-yigirish, to’qimachilik, yengil sanoat, oziq-ovqat, qishloq xo’jalik mashinasozligi respublika iqtisodiyotida katta o’rin tutadi.[3, 244-b]. Ma’lumot o’rnida aytish mumkinki, tumanda qishloq xo’jaligining har ikki paxtachilik, chorvachilik tarmog’i rivojlangan. Tumanda 8 ta paxtachilik va donchilik, 2 ta bog’dorchilik xo’jaligi, bo’rgoqichilik fermasi, ko’chat yetkazishga ixtisoslashgan ‘‘Ipakchilik’’ shirkat xo’jaligi, asalarichilik xo’jaligi va parrandachilik fabrikasi bor. Keyinchalik, paxta klasterining joyiy etilishi tumanning yengil sanoatning tarkibini yanada taraqqiy etishini ham ta’minlamoqda.

Tumanning aholiga bog’liq holda ishlab chiqarish va iqtisodiy sohalari rivojlanmoqda bu esa yangi ish o’rinlari tashkil etish va ishsizlik darajasini pasaytirishga o’z hissasini qo’shmoqda. Xo’jaobod tumani qo’shni tumanlar Buloqboshi va Jalolquduq tumanlariga nisbatan sanoatlashayotgan tuman desak ham bo’ladi buni quyidagi 2- jadvalda berilgan o’sish sur’ati ko’rstkichlarni orqali ham bilishimiz mumkin.

2-jadval

Asosiy makroiqtisodiy ko’rsatkichlar

Ko’rsarkichlar nomi	**2019 yil** *(mlrd so’m)*	**2020 yil** *(mlrd so’m)*	**Farqi** *(+;-)*	**O’sish sur’ati*** *(%)*	**Viloyat ko’rsatkichidagi ulushi foiz hisobida** *(%)*
Sanoat mahsulotlari	571,3	800	228,7	110.6	2,2
Shu jumladan, **hududiy sanoat mahsulotlari**	259,1	212.5	-46,6	111.8	3,5
Xalq iste’mol mollari	499,7	684.8	185,1	135.5	2,6
Qishloq xo’jaligi yalpi mahsulotlari	1136,7	1555.8	419,1	112.8	5,7
Asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalar	522,5	1201.0	678,5	187.6	13,7
Qurilish ishlari	98.3	137.7	39,4	105.0	3,1
Chakana savdo aylanmasi	353,7	836.3	482,6	100	5,7
Xizmatlar	200,7	338.4	137,7	102.3	3,0
Tashqi savdo aylanmasi *(ming AQSH dollarda)*	62,0	112.1	50,1	174.2	4,0
Eksport (ming AQSH dollarda)	42,7	45.8	3,1	101.9	7,8
Import *ming AQSH dollarda)*	19,3	66.3	47	342.0	3,0

**o’sish surati taqqoslama baholarda Tuman statistika ma’lumotlari asosida tayyorlandi*

Yuqorida taqdim etilgan 1-2- jadvallardan ko’rinib turibdiki, aholining sanot bilan bog’liq bo’lgan tarmoqlar rivojlanayotganligi ya’ni, qishloq xo’jalik bilan bir qatorda sanoatda aholining bandligi va keyingi jadvaldagi sanoat mahsulotlar ko’rsatkichlarining yuqoriligi esa tumanda agrosanoatning rivojlanishi va istiqbolli yo’llar mavjudligini ko’rsatadi. Albatta bunda tumanning har bir qismidan, hududning o’z ichki imkoniyatidan to’g’ri foydalanib tashkil etishligini anglatmoqda.

Xulosa qilib aytganda Xo’jaobod tumani aholisi bandligiga tabiiy geografik omillar bilan birgalikda, aynan iqtisodiy geografik omillarning ustun bo’layotganligini ham kuztishimiz mumkin. Bu esa ushbu geografik omillar, sharoitlardan tumanni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishda unumli foydalanishni taqozo etadi.

Foydanilgan adabiyotlar:
1. Tojiyeva Z.N. Aholi geografiyasi. – T.:Fan va texnologiya, 2019.- 7 b
2. Қодиров Р.Б. Фарғона минтақаси аҳолиси ва меҳнат ресурслари. – Т.: Наврўз, 2016. – 94 б.
3. Ивашковский С.Н. Экономика: Микро и макроанализов. –М.:Дело,1999 – с.244
4. Xo'jaobod tuman pasport ma'lumotlari

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КВАЗИДВУМЕРНЫХ ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОВОДНИКИ В СИЛЬНЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЯХ

Асенбаев М.А.
Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук Каракалпакского отделения АН Узбекистана

Низкоразмерные электронные системы вызвали большой интерес из-за их экзотических физических свойств, таких как сверхпроводимость, формирование волн зарядовой или спиновой плотности, квантовый эффект Холла и порядок заряда.Среди различных низкоразмерных систем органические проводники имеют большие преимущества при изучении электронных состояний, поскольку они имеют разнообразные кристаллические структуры, что приводит к широкому спектру физических свойств, несмотря на простую структуру поверхности Ферми [1-2]. Высококачественные кристаллы, отличающие эти материалы, позволяют нам получать подробную информацию о поверхности Ферми посредством наблюдения квантовых колебаний и связанных с ними явлений магнитного переноса, как показано здесь.Большинство физических свойств в проводящих материалах в основном определяются электронами с наибольшей энергией (энергией Ферми), т.е. электронными состояниями на поверхности Ферми. Поэтому исследование поверхности Ферми имеет важное значение для выяснения происхождения их физических свойств.В последнее десятилетие экспериментальные исследования по измерению поверхности Ферми были хорошо развиты и внесли большой вклад в понимание электронных состояний различных органических проводников. Большинство исследований включали измерения квантовых колебаний в магнитосопротивлении, эффекте Шубникова-де Гааза и в намагничивании, эффекта де Гааза-ванАльфена [3]. Несколько других измерений, квантовые колебания теплоемкости и магнитотеплового эффекта, а также колебания магнитосопротивления, зависящие от угла, также известны как мощные инструменты для исследования поверхности Ферми.

Кристаллическая Структура

Многие органические проводники имеют слоистые структуры, состоящие из слоев донорных органических молекул и анионных слоев. Схематическое изображение кристалла Q2D органического сверхпроводника$k-(BEDT-TTF)_2Cu(NCS)_2$ [4, 5], где BEDT-TTF (ET) представляетсобой бис(этилендитио)тетратиафульвален, показано на рис.1a.Различные расположения упаковок молекул обозначаются греческой

буквой (к в данном случае), поскольку обычно достигается несколько различных расположений даже при одном и том же анионном составе. Энергетические полосы получены из молекулярныхорбиталей молекул ET. Из-за тесной укладки молекул вдоль осей кристалла b и c такое расположение позволяет существенно перекрывать молекулярные орбитали, что приводит к конечным интегралам переноса между соседними молекулами.

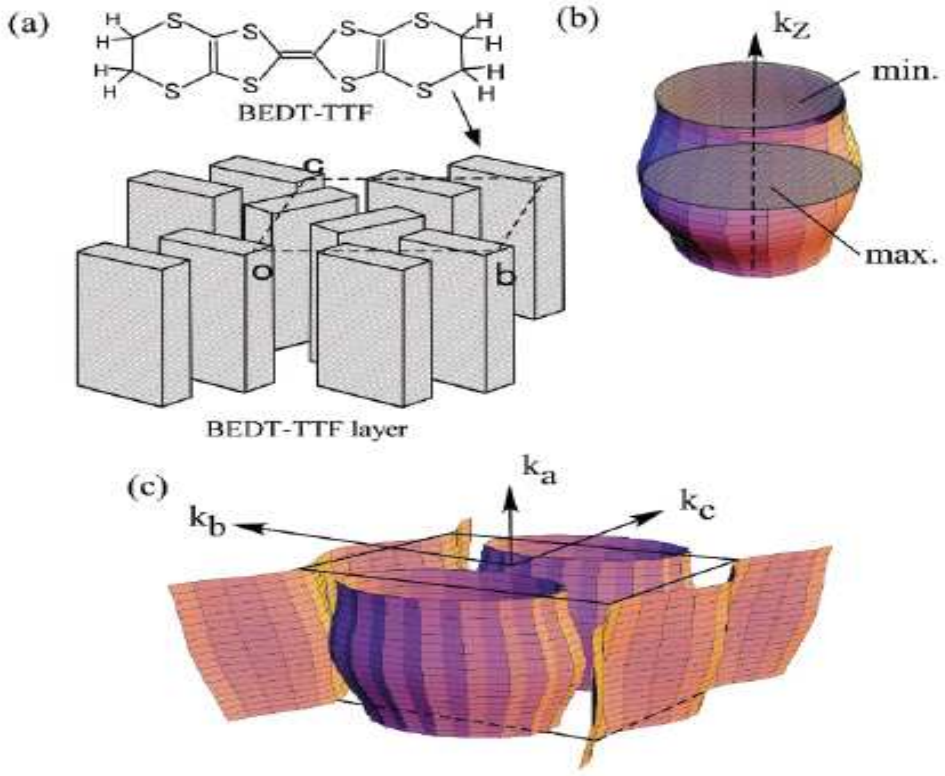


Рис.1. (a) молекула BEDT-TTF (ET) и расположение упаковки ET (проводящий слой) органического сверхпроводника $k-(BEDT-TTF)_2Cu(NCS)_2$. Молекула ET (проводящая) и $Cu(NCS)_2$анионные (изолирующие) слои укладываются попеременно вдоль оси a.
(b) Квазидвумерная поверхность Ферми. Когда поле прикладывается вдоль цилиндрической оси (k_z), четко определяются два экстремальных (минимальное и максимальное) поперечных сечения, обозначенных заштрихованными областями. (c) Вычисленная поверхность Ферми $k-(BEDT-TTF)_2Cu(NCS)_2$. Сплошными линиями показаны первые границы зоны Бриллюэна. Существуют два открытых листа одномерной поверхности Ферми и замкнутая двумерная поверхность Ферми.

Две молекулы ET отдают один электрон $Cu(NCS)_2^{-1}$ анионов. Следовательно, энергетические полосы частично заполняются, что приводит к металлическому состоянию. Молекула ET и анионные (изолирующие) слои укладываются попеременно вдоль оси a. Хорошо разделенные слои ET значительно уменьшают интегралы переноса в этом направлении. Следовательно, эта соль имеет сильное анизотропное электронное состояние, т.е. поверхность Ферми Q2D. Такая сильная анизотропия электронного состояния, возникающая в результате слоистой структуры, характерна для большинства органических проводников.

Энергетические полосы Q2D часто адекватно описываются простой энергетической полосой, записанной как

$$\epsilon(k) = \epsilon(k_x, k_y) - 2t_\perp cos(k_z c)$$

где k_x и k_y - компоненты волнового вектора, параллельные проводящим плоскостям, а k_z - компоненты, перпендикулярные плоскостям. Величина $t_\perp$ представляет собой интеграл межслойного переноса.

Для систем Q2D условие $\epsilon(k_x, k_y) \gg t_\perp$ хорошо выполняется.

Небольшое значение $t_\perp$ приводит k небольшому искривлению цилиндрической поверхности Ферми вдоль направления k_z(рис.1b).

Схематическое изображение поверхности Ферми $k-(BEDT-TTF)_2Cu(NCS)_2$, рассчитанное в условиях сильной связиаппроксимация показана на рис.1c [6]. Сплошными линиями показаны границы первой зоны Бриллюэна (ЗБ).

Поскольку эта соль имеет в элементарной ячейке две димеризованные молекулы ET (четыре молекулы) (в энергетических зонах две дырки), для заполнения зон необходимо, чтобы весь объем поверхности Ферми был равен первой зоны Бриллюэна (ЗБ).

Поверхность Ферми пересекает границы ЗБ, а низкая симметрия кристаллической структуры приводит к образованию запрещенных зон на границах. В результате поверхность Ферми разделиться на две части: два открытых листа 1D-поверхности Ферми и замкнутую 2D-поверхность Ферми.

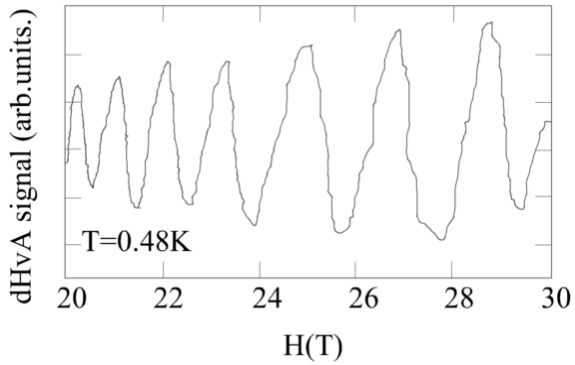


Рис.2. Осцилляции dHvA, измеренные магнитным моментом в магнитном поле, перпендикулярном проводящим слоям, для $k-(BEDT-TTF)_2Cu(NCS)_2$.

Литература

1. T. Ishiguro, K. Yamaji, G. Saito, Organic Superconductors, 2nd edn. (Springer, Heidelberg, 1998)
2. J. Singleton, Rep. Prog. Phys. 63, 1111 (2000)
3. D. Shoenberg, Magnetic Oscillations in Metals (Cambridge University Press, Cambridge, 1984)
4. H. Urayama, H. Yamochi, G. Saito, K. Nozawa, T. Sugano, M. Kinoshita, S. Sato, K. Oshima, A. Kawamoto, J. Tanaka, Chem. Lett. 17, 55 (1988)
5. H. Urayama, H. Yamochi, G. Saito, S. Sato, A. Kawamoto, J. Tanaka, T. Mori, Y. Maruyama, H. Inokuchi, Chem. Lett. 173, 463 (1988)
6. S. Uji, M. Chaparala, S. Hill, P.S. Sandhu, J. Qualls, L. Seger, J.S. Brooks, Synth. Met. 86, 1573 (1997)

ЧЎЛ-ЯЙЛОВ ЧОРВАЧИЛИГИНИ ГЕОГРАФИК ЎРГАНИШНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ

Хидиров Р.Х.
Тошкент вил. Чирчиқ давлат педагогика институти Аниқ ва табиий фанларни ўқитиш методикаси (география) мутахасислиги магистранти

Annotatsoya: Мақолада Республикамизнинг замонавий чорвачилиги, чўл яйловларининг бугунги кундаги холатлари, чўл шароитида қўйларни озуқлантиришда тўйимли ва минерал моддалар миқдорлари тўғрисида сўз боради.

Калит сўзлар: чўл яйловлари, чорвачилик маҳсулотлари, чўл эрозияси, ўсимликлар, озуқалар ва озуқавий қўшимчалар, рационлар, тўйимли моддалар, макро ва микроэлементлар.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИЗУЧЕНИЙ СКОТОВОДСТВА В ПУСТЫНЕ

Аннотация:В статье речь идёт о современном животноводсве, сегоднящнее состояние пустынных районов, и о сытных кормах животноводов в пустынных местяхсминеральными веществами.

Ключевые слова: Пустынные районы, продукции животноводства, пустынная эрозия, растения, продукции, рацион, насыщенные вещества, макро и микро элементы.

SCIENTIFIC BASES OF GEOGRAPHICAL STUDY OF DESERT PASTURE CATTLE BREEDING

Annotation: The article deals with modern animal husbandry of the republic, the current state of desert pastures, the amount of nutrients and minerals in sheep feeding in desert conditions

Key words:desert pastures, livestock products, desert erosion, plants, nutrients and nutrients, rations, nutrients, macro and micro elements

Республикамиз мустақиликка эришгандан сўнг чорвачиликда бир қанча ўзгаришларга эришилди ва бу даврда қорамоллар сони 2,4 баробарга, қўйлар сони эса 2,1 баробаргакўпайди.

Чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва сотишда вилоятларнинг улуши гўшт махсулотлари ишлаб чиқариш – Қашқадарё вилоятида 12,0%, Самарқанд ва Тошкент вилоятларида11,1%, Бухоро вилоятида -10,4% ни, сут ва сут махсулотлари ишлаб чиқариш – Самарқанд вилоятида 12,3%, Хоразм вилоятида 11,1%, Қашқадарё вилоятида 10,9% ни, тухум ишлаб чиқариш – Тошкент вилоятида 18.1,Самарқанд вилоятида 17,5%, Наманган вилоятида 8,5%ни, жун ишлаб чиқариш – Қашқадарё вилоятида 24,1%, Навоий вилоятида 12,4%, Жиззах вилоятида 11,2% ни, қорақўл териси етиштириш – Бухоро вилоятида 43%, Навоий вилоятида 26,9%, Қашқадарё вилоятида 16,8% ни ташкил этган [1].

Республиканинг Бухоро, Қашқадарё, Навоий, Самарқанд, Сурхандарё, Тошкент ва Хоразм вилоятлари ўз аҳолиси учун нафақат етарли, балки уларнинг ортиқча сотишга хам бўлган чорвачилик маҳсулотларини етиштирмоқда.

Ўзбекистон худудида жами 23385 минг гектар чўл худудларида,2880 минг гектар адирларда, 702 минг гектар тоғ зоналарида яйловлар мавжуд бўлиб, улардан фойдаланиш асосан табиий ёмғирларва қорларга боғликдир.Энг кўп яйловлар ва пичанзорлар Навоий вилоятида 8,7 млн га, Қорақалпоғистонда 5,3 млн га, Бухоро вилоятида 2,5 млн га, Сурхандарё вилоятида 0,83 млн га, Самарқанд ва Жиззах вилоятларида 0,75 млн гектар яйловлар мавжуд бўлиб, қолган вилоятларда бундай яйлов майдонлари етарлича эмас [2].

Навоий ва Қорақалпоғистондаги 43 %, Сурхандарё вилоятидаги 41 % Бухоро ва Самарқанд вилоятларидаги 25 % яйловларда турли эрозияларга учраб, улардан озуқалар олишдаги ҳосилдорлик деярли, эрозия турига қараб, 2-6 баробаргачакамайиб кетган [3].

Натижада кучсиз ва ўрта эрозияга учраган ерларда 7,0-9,3 млн тн озуқа жамғариш бу 42-47%гача , кучли эрозияли ерларда 18,4 млн тн ёки 85%гача, ярамайдиган яйловларда 2,1 млн тн, 33-36 млн чўлозуқалари олиш имконияти бой берилмоқда. Аънанавий чорвачиликда чўл худудидаги яйловлардақўйлар рационнинг озуқаларга бўлган 70 % тўйимлигидаги талаблари чўл ўтлари, 20 % гачаси пичанлар, 10 % омихта емлар ҳисобига қондирилган бўлса, хозирда бу кўрсатгичлар мос равишда 50-30-20% ларни ташкил этмоқда. Бу холатда қўйларни боқиш учун эгалари дағал хашаклар жамғариш ёки сотиб олиш учун маблағлар 50%ниёки икки баробар кўпиниомихта емларга йўналтирмоқда. Бу ўз навбатида қўйчилик маҳсулотларининг, айниқса гўшт етиштиришда озуқа тўйимли моддалари ва энергиясининг гўштга айланиш конверсияси бор йўғи 10-13% ни ва уни етитиришда озуқалар улуши 70 %ни ташкил этиши сабабли унинг тан нархини оширишга олиб келмоқда.

Ушбу нархлар ошишини тўхтатиш, қўйчиликда махсулотлар етиштиришни илмий асосланган рационларда ташкил этиш мақсадида қуйидаги меъёрларга мувофиқ ташкил этиш ва рационларни назоратини мавсумий олиб бориш зарурдир.Бунда қўйларнинг ёши, физиологик холати, озуқа ва озуқавий қўшимчалардаги тўйимли моддалар алмашинув энергияси, протеини, макро ва микроэлементларга катта эътибор бериш лозим [4].

Мавжуд чорва молларининг асосий 90-95% чўл яйловлари ва ахоли хонадонларида жамланганини эътиборга олиб хар бир туман ветеринария лабораториялари қошида қон, сийдик таҳлиллари билан биргаликда озуқалар ва озуқавий қўшимчаларнинг тўйимлилик қиймати таҳлилини олиб бориш, аниқланган маълумотлар асосида хар бир худудда қўйларни озиқлантириш рационларидаги моддалар алмашинувининг холати ва унинг таъсирини аниқ билиш, ўз вақтида тавсиялар бериш орқали ёрдам бериш лозим.

Ўз навбатида доимий равишда чўлларнинг эрозиясига қарши зарур агротехник мажмуавий ишларни ривожлантириш, унинг ўсимлик дунёси холатини доимий назорат қилиб бориш зарурдир.

Бу ишларни амалга ошириш натижасида Ўзбекистон,хозирда йўқотилаётган 36-37 млн тн озуқалар ва қўйларни тўғри илмий асосланган озиқлантириш ҳисобига, келажакда кўшимча чўл яйловларидан хар йили 1 млн тоннагача қўй гўшти етиштиришни кўпайтириш имкониятига эга бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йилнинг 9 ойлик якунлари кўрсаткичлари. Тошкент 2020 йил
2. “O‘ZDAVYERLOYIHA” давлат илмий лойиҳалаш институтининг “Ўзбекистон Республикасидаги мавжуд Яйлов ва пичанзорлар майдонлари ҳамда олиб борилаётган геоботаник тадқиқотлар тўғрисида маълумоти”, Тошкент 2019 й.
3. Муқимов Т., Рўзибаев Н., Мурадов Р., Норқулов М., Холтўраев А. Результаты мониторинга семенных участков неинвазивных высокопродуктивных пастбищных культур. “Чўл яйлов чорвачилигининг ривожланиш истиқболлари.” Қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институтининг 90 йиллигига бағишланган халқаро илмий-амалий конференция материаллари. 2020 й. 10-11 декабрь. 235-236– б.
4. Управления на пастбищных земель на основе местных сообществ . М. Йулдашев. Материалы конференции «Итоги исследований ООН по изучению состояния пастбищ Центральной Азии и пути их улучшения»,АлмаАты 2019 г.
5. Хохрин С.Н. “Кормление рупного рогатого скота, овец, коз и лошадей”, стр. 410-432, Санкт-Петербург 2019 г

КЕСЕЛ ҚОЗДЫРЫЎШЫ НЕМАТОДАЛАРДЫҢ УЛЫЎМА СЫПАТЛАМАСЫ

Б.и.д.,проф. Б.Алламуратов, 1-курс магистранты З.С.Даулетбаева, б.и.к. доц, Г.Б.Алламуратова
Әжинияз атындағы Нөкис МПИ

Сорыўшылардың ўәкиллери ҳаққында дәслепки мағлыўматлар 17-әсирлерде пайда болған. Атақлы Италиялы алым Реди биринши мәрте қарамаллар баўырында баўыр қуртын тауып, оның дүзилисин үйренеди. Швед алымы К.Линней трематодалардың 40 тан артық турын үйренип биринши мәрте трематодалар класына тийкар салған. 1819-жылы атақлы гельминтолог К.А.Рудольф 220 дан артық трематодалар түрин үйренеди.

Трематодаларды ҳәр тәреплеме үйрениўге рус алымлары жетекши роль ойнайды. Академик К.И.Скрябин шәкиртлери менен трематодалар бойынша «Трематоды животных и человека» деген 26 томлық капитал шығармалар жазған. Ҳәзирги ўақытта трематодалар яғный сорыўшылар класына 5000 нан артық түр киреди. Олардың дерлик ҳәммеси адам ҳәм ҳайўанлардың түрли тоқыма ҳәм органларында паразитлик қылады. Бул классқа кириўшилердиң ҳәммеси эндопаразитлер есапланады. [Азимов Д.А, 1986: 128]

Трематодалар денеси арқа-қарын тәрепке жалпайған, көриниси жапырақ сыяқлы, наштар сыяқлы, ерик сыяқлы болып, узынлығы 0,1 мм ден 15-18 см ге шекем барады. Балықларда паразитлик қылытуғын айрым түрлериниң узынлығы ҳәттеки 1,5 м ге шекем барады. Бул үлкен паразитлер қос-қос болып, циста ишинде жайласып акулалардың ауыз бослығында жасайды.

Трематодаларда 2 сорыўшы бар, олардан биреуи денесиниң алдынғы ушында жайласқан болып, оның ишинде аўыз тесиги жайласқан. Буни аўыз сорыўшы деп атайды. Аўыз сорыўшы сорыў, азықланыў ҳәм айрым

ўазыйпаларды атқарады. Екинши сорыўшы денесиниң орта яки арқа тәрепинде жайласып оны қарын сорыўшы делинеди. Бул сорғыш текғана жабысып турыўшы орган ўазыйпасын атқарады. Улыўма паразит сорыўшылардың қәншелли дәрежеде раўажланғанлығы, олардың қайсы орган яки тоқымада паразитлик қылыўына байланыслы. Асқазан-ишекте жасаўшы трематолардың сорыўшылары көп булшық ет, үлкен ҳәм күшли раўажланған, соның ушында олар ишек дийўалларына беккем орналасып, ишектен өтип атырған азық-аўқатлар ҳәрекетлери қарсылығын жеңип турады. Керисинше қанда яки дене бослығында ушрайтуғынларында сорыўшылар кем раўажланған, айрымларында путкиллей болмаслығы мүмкин.

Трематодалардың денеси бөлимлерге бөлинбеген ҳәм дене қаплаўшыларында кирпикшелери жоқ. Олардың денеси сыртынан тегумент деп аталатуғын кирпиксиз эпителий менен қапланған. Тегументтиң астында базал мембрана ҳам оның астында бойлама булшық ет қат-қат болып жайласқан. Булар тери қаплаўшылар менен бирге тери булшық ет қалтасын пайда етеди. Оларда дене бослығы болмайди. Дене ишинде жайласқан органлар әтирапын паренхима клеткалары толтырып турады.

Трематодалар ассиңириў системасы жақсы раўажланған. Олардың ассиңириў системасына: ауыз сорыўшы тийкарынан жайласқан аўыз тесиги, эктодермал тамақ, қысқа қызыл өңеш ҳәм эндодермал көр өсимте менен тамамланатуғын екиге шақаланған орта ишек киреди.

Үлкен түрлеринде орта ишеги көп шақлы болады. Ҳәммеси жалпақ қуртлардағы сияқлы трематодаларда ҳәм арқа шығарыў тесиги болмайды.

Сиңириў болмаған азық қалдықлары аўыз тесиги арқалы сыртқа шығарып жибериледи. Үлкен көлемдеги трематодалар (баўыр қуртында) ишеклери дене жүзи бойлап шақаланған болады. Оларда қан айланыс системасы болмағанлығы себепли сиңириў болмаған азық затлар тоқыма ҳәм органларға ишектиң өзинен сорылады. Айрым жүдә майда трематодаларда ишек редумент ҳалда сақланып қалған яки пүтинлей болмайды. Трематодалар тийкарынан хожейин ишегиндеги азық затлары, ширелери, қатты тоқымалары ҳәм қаны менен азықланады.

Айырыў системасы жалпақ қуртлар ушын типик болған протонефридия түринде дүзилген, яғный бир жүп жыйнаўшы найлар ҳәм олардан тарқалған жүдә көп найшалардан ибарат. Найлар сидик шарына, сидик шары болса сыртқа ашылады.

Нерв системасы ҳәр қыйлы болып дүзилген. Оларлың тамағы әтирапында 2 үлкен ганглиялары болып, олардан дене бойлап алдына ҳәм арқаға 3 жуп бойлама нерв талалары кеткен. Бул нерв талалары ҳәм өз нәўбетинде шақаланып, дененің ең шетки бөлимлерине жетип барады ҳәм олар өз-ара кунделең нерв талшықлары менен қосылады. Бойлама нерв талшықлары арасында әсиресе қарын нервлери жақсы раўажланған.

Паразитлердиң эндопаразитлериниң қаранғы шараятта жасаўы нәтийжесинде оларда көриў органлары редукцияланған. Тек ғана еркин жасаўшы личинкаларында примитив ҳалда дүзилген көриў органлары болады. Трематодалар шистосоматидалар топарына кириўши ўәкиллеринен тысқары

барлығы гермофрадит. Еркек ҳәм урғашы жынысый тесиклери қарын сорыўшысы жанында бөлек-бөлек жайласқан. Көбинше жынысый тесиклер бир улыўма тесик-клоака арқалы сыртына ашылады.

Трематодалардың мәйеклери овал сыяқлы, домалақ болып, реңи сарғыш, қоныр ҳәм алтын рең түсте болады. Улыўма трематодалар туқымы кейинги раўажланыўы ушын суўға (ҳәўиз, көл, дәрьяға) түсиўи керек. мәйек суў яки ызғарлы топыраққа түссе ғана эмбрион раўажланады. Бир топар трематодаларда мирацидийлер улыўма мәйектен тысқарыға шықпайды. Бунда моллюскалар мирацидийлери бар мәйеклерди жутыўы менен оларды өзлерине жуқтырады.

Мирацидийлер суўда кирпиклери жәрдеминде ҳәрекет қылады. Улыўма, трематодалардың раўажланыўы хожайинлер ҳәм буўынлар алмасыўы арқалы барады. Бундай ҳалларда олардың биринши аралық хожайинлери әлбетте суўда ҳәм қурғақлықта жасаўшы моллюскалар есапланады. Екинши аралық (қосымша) хожейинлери ҳәр қыйлы насекомалар (қумырсқалар, олардың личинклары, ийнелик личинкалары) балықлар ҳәм суўда ҳәмде қурғақлықта жасаўшылардың ўакиллери болыўы мүмкин. Сорыўшылардың тийкарғы хожейинлери болса ҳәр қыйлы түрдеги сүт емизиўшилер, қуслар ҳәм басқа омыртқалы ҳайўанлар ҳәмде адамлар есапланады. [Дадаев С., Азимов Д.А, 1995: 35]

Трематодалардың раўажланыўын әпиўайы баўыр қурты (Fasciola hepatica) мысалында көрип шығамыз. Баўыр қурты әдетте майда ҳәм үлкен шақлы малларда, базыда басқа ҳайўанлар ҳам адамлардың баўырында ҳәмде өт жолларында паразитлик қылады. Баўыр қуртларының узынлығы 2-7,6 см, ени болса 5-12 мм келеди. Баўыр қурты биогельминт есапланады, яғный раўажланыўында 2 хожейин қатнасады. Душшы суўларда жасайтуғын қарын аяқлы моллюскалардан кишкене душшы суў силекейли қурты (Lymnaea truncatula) баўыр қуртының аралық хожейини, қой, ешки, қарамал, түйе, ат, шошқа кемириўшилер ҳәм айырым адамлар паразиттиң тийкарғы хожейини болып хызмет қылады. Бир баўыр қурты бир ҳәпте даўамында 1 млн ға шекем мәйек қойыўы мүмкин. Қоршаған орталықта қолайлы шараят болғанда 17-18 күнде үсти майда кирпикшелер менен қапланған, ҳәрекетшең личинка-мирацидий шығады. Соңында бул личинкалар моллюска баўырына ораналасып, кирпикли үстки қабатын таслап, қапға уқсас қәлипке ийе болған кейинги личинкалық дәўири спороциста ишиндеги эмбрион клеткалары партогенез жолы менен көбейип личинканың нәўбеттеги генерациясы редияларды пайда қылады. Редияның келте қалтаға уқсас ишеги болады. Бир спроцистада 10-15 редиялар жетиледи. Спороциста жарылып, редиялар моллюска денесине шығады. Редиялар қурамалы дүзилген болып, оларда аўыз, шақаланбаған туўры ишек, ишки бөлиминде болса мәйек (эмбрион) клеткалары болады. Бундай редиялар спороциста қабығын жарып шығып, ғәрезсиз түрде раўажланыўын даўам еттиреди. Редиялар моллюска ишинде 2-2,5 ай жасайды. Созылған типтеги редиялар ҳәм партогенетикалық жол менен көбейип, баўыр қуртының нәўбеттеги личинкалық дәўири церкарийлерди пайда етеди. Церкарийлер редиялардан кескин парқ қылып олардың денеси мәйек тәризли 2 сорыўшысы

яғный аўыз ҳәм қарын сорыўшысы 2 шақлыға бөлинген орта ишеги раўажланған. Айырыў органлар системасы, жынысый органлар басланғышы ҳәм кейинги ушында личинкаға мас орган булшық ет қуйрығы болады. Церкарийлер сол қуйрығы арқалы суўда сүзеди демек, церкарийлер мәлим дәрежеде жетилискен баўыр қуртына уқсайды. Церкарийлер редия денесиндеги тесик арқалы моллюска денесинен суўға шығады. Церкарийлер ҳәм мирацидийлер сыяқлы азықланбайды. Белгили ўақыт (24-48 сағат) суўда сүзип жүрип, соң жумалақланады, қуйрығы түсип кетеди ҳәм өзинен шыққан қабыққа яғный цистаға оралып адолескарий деп аталатуғын кейинги личинкалық дәўирге айланады. Адолескарийлер суў үстинде жүзип жүреди якы көбинше суў отларына жабысқан ҳалда суў астына шөгип узақ ўақыт тиришилик қәсийетин сақлап қалады. Адолескарий жуқпалы (инвазион) жағдай есапланады. Олар от ҳәм суў арқалы тийкарғы хожейинлери (омыртқалы ҳайўанлар) якы адам организмине өтеди. Хожейини ишегинде цистаның қабығы ерийди, жас паразит ҳайўанның ишек дийўалларына жабысып қан капиллярлары арқалы баўыр өт жолларына өтеди ҳәм ол жерде жынысый жетилисип жоқарыдағы тиришилик процессин және тәкирарлайды.

Пайдаланылған әдебиятлар:

1. Азимов Д.А. Терматоды-паразыты животных и человека. Ташкент, «Меҳнат», 1986-128с

2. Дадаев С., Азимов Д.А, Методы спора и исследования паразитических червий животных и человека. Ташкент, 1995, 35с.

ҚАРАҚАЛПАҚСТАН АЙМАҒЫНДАҒЫ КАРБОНАТ МИНЕРАЛЫ МЕРГЕЛЬ

Туремуратов Ш.Н, Избасқанова Г.Е, Бекбосынова Р.Ж
ӨзР Илимлер Академиясы Қарақалпақстан бөлими
Қарақалпақ тәбият илимлери илим-изертлеў институты

Бизиң Республикамыздың жерлеринде геологиялық ҳәм геофизикалық изертлеўлер нәтийжесинде көплеген байлықлар бар екенлиги анықланды. Олардан фосфорит, калий дузлары ҳәм әсиресе тәбийий карбонат минералларын көрсетиўге болады.

Қарақалпақстанда таў жыныслары ишинде аралас карбонатлы минераллар кең тарқалған болып, илимий экспедиция, илимий изертлеў жумыслары нәтийжесинде жыйналған материаллар илимий көз қарас дөретиўге имканият береди. Демек, Республикамыздың 37 орнынан карбонатлы минераллардан – ҳәк тасы, мрамор, гипс, щебень, известняк, мергель ҳәм порлар анықланған. Аралас карбонатлы минераллар ишинде мергель ҳәм порды атайтуғын болсақ, ол жыныс ретинде органикалық шөгинди жыныслар классына кирип, механикалық саз араласпалары бар молюска скелетинен ҳәм басқада әпиуайы карбонат араласпаларынан турады [1].

Карбонатлы жынысларға карбонат группасының минералларынан (кальцит, арагонит, магнезит) ҳәм араласпаларынан туратуғын шөгиндилер киреди. Буларға қурамында 50% кем болмаған кальций ҳәм магний

карбонатлары ҳәм 50% көп болмаған сазлы ылайлы араласпалары бар карбонатлы жыныслар киреди. 21-50% қумлы саз ылайлы затлары бар карбонатлы жыныслар мергель деп аталады [2].

Мергель (немисше мергель, латынша марга)- кальцит яки доломит ҳәм саз ылайлы минераллардан туратуғын шөгинди таў жынысы.

Мергель жыныслары қалың қатламлы, өзине тән қәсийетке ийе болып, реңи - көкшил ақ реңли, пор тәризли, орташа яки төмен тығызлыққа ийе минерал. Айырым жергиликли орынларда қатламлар бойынша реңи өзгереди.

Мергель – аралас жыныслар классының шөгинди карбонатлы жынысы болып, қурамында 76-80% кальций ҳәм 24-20% сазлы ылайы бар болған мергель - тәбийий цемент деп аталады ҳәм қосымшаларсыз портландцемент алыу ушын ислетиледи.

Карбонатлы ҳәм ылайлы компонентлер қатнасына қарай мергеллерде төмендегише турақлы қатар болыўы мүмкин. Мергелли ҳәк -90-95% $CaCO_3$, ҳәкли мергель-75-90% $CaCO_3$, тәбийий мергель 40-75% $CaCO_3$ ҳәм саз ылайлы мергель -20-40% $CaCO_3$. Мергелли ҳәк тийкарынан төмен сортлы ҳәкти өндириўде, ҳәкли мергель – гидравликалық ҳәк ҲББ (ҳәкли белитли бириктириўши) лерди өндириўде ал тәбийий мергель болса портландцементти өндириўде баҳалы материал болып табылады [3].

Республикамыздың геологиялық изертлеўлер нәтийжесинде Қарақалпақстан территорияларында мергеллер Қоңырат-Шоманайда, Үрге жанындағы Үстирт жарларында, Нөкис қаласына жақын Султан Ўайыс таўында, Шымбайда, Тахта-өпирде ҳ.б жерлерде онлаған миллион тоннада қалың пластларда мергель минералы ушырасады. Ол толық түрде бириктириўши затларды ислеп шығарыўға мөлшерленген шийки затларға қойылған талапларға толық жуўап береди. Бул мергеллердиң физика-механикалық, химиялық, минерологиялық қурамы ҳәм дүзилиси үйренилгенде Ақ бурлы ҳәм Хожакөл мергеллери карбонатлы-саз ылайлы жынысына кирип, ал Порлытаў ҳәм Мойнақлы мергеллер болса карбонатлы кварцлы жынысына киретуғынлығы анықланған [4].

Илимий - изертлеўлер нәтийжесинде Қарақалпақстан Республикасы Хожакөл ҳәм Ақ бурлы жергиликли мергеллеринен тийкарынан ҳәкли белитли бириктириўши материалларды алыў мүмкинлиги бойынша жуўмақ алынды.

Пайдаланылған әдебиятлар

1.Туремуратов Ш.Н, Нажимова Н.Б "Химические и физико-химические свойства карбонатных минералов плато Устюрт" Universum: химия и биология №10 (76)

2. А.В Монастырев «Производство извести» М:1978

3. Туремуратов Ш.Н., Нурымбетов Б.Ч., Жуков А.Д., Асаматдинов М.О. Исследование кинетики гидратационного структурообразования и свойств известково-белитовых вяжущих на основе мергелей. // Вестник МГСУ, Строительное материаловедение, Москва, 2017, №4, -С. 62-68.

4. Туремуратов Ш.Н., Нурымбетов Б.Ч. Влияние гидротермальной обработки на физико-механические свойства известково-белитовых вяжущих веществ // Вестник Каракалпакского Отделения АН РУз, №4, 2011 г.

SELIN FORMATSIYASI -ARISTIDATA PENNATAE

Mutalov K.A., Ramazonov B.R.
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti
mutalovkarimjon@mail.com

Seline (Aristida L.): Magnoliophyta bo'limi, Liliopsida sinfi, Poales tartibi. Aristidaceae oilasi, Aristida pennata turi. Selin (Aristida L.) - qumli choʻl va chala choʻl oʻsimliklariga kiradi. Selin (*Aristida pennata*) -bir yillik va koʻp yillik otsimon oʻsimliklar turkumiga mansub. Oʻrta Osiyoning qumli choʻllarida akka-xolda uchraydi va qumli choʼllarda turli assotsatsiyalar tarkibita unchalik katta boʼlmagan qumli mikro balandliklani xosil qiladi. MDH mamlakatlari mintaqalarining chala choʻl va choʻllarida Selinnig 5 turi uchraydi, ulardan 2 ta selin koʻp yillik turi xoʻjalik ahamiyatiga ega: *Karelina selin* yoki erkek-selindir [Ларина: 1950].

Selin - ko'p miqdorda yashil massaga ega boʻlgan unchalik katta boʼlmagan oʻsimlik boʻlib, ular chorvachilikda baxorda xoʼl oziqa va pichan tayyorlash uchun ishlatilishi mumkin. Morfologiyasiga ko'ra, Selin kichik (*Aristida pennata* Trin) – mustaxkamlanmagan -uchma qumlarda oʻsadigan past boʼyli koʻp yillik oʻt. Janubi-gʻarbiy Qizilqum sharoitida u koʼchub yuruvchi qumlarni mahkamlash uchun ishlstiladigan asosiy fitomeliorant oʼsimlik sifatida foydalanish mumkin. Selin mayda (A. pennata.) 35-50 sm balandlikdagi koʻp yillik oʻt oʻsimligi, qumtepalarda va mustahkamlanmagan qumlarda oʻsadi [Курочкина 1978: 253].

Katta selinning barglari va poyalari ancha qattiq, oziqlanish sifati kichik selinniga qaraganda anch past. Kuzda nam havoda, yomgʻir va sovuqdan keyin qoʻylar uni hush koʼrib istemol qiladi. Tabiiy xolatda Selin Qizilqum, Moʻyunqum, Taukumning shimoliy va janubiy qismlarida, Qoraqum choʻllarida tarqalgan [Agzhigitova 1995: 63]. Uning pichanini barcha turdagi chorva mollari yaxshi yeydi. Yaylovlarda selinning yem-xashak zaxirasi koʻp emas, chunki u qumtepaliklarda qoʻzgʻalmas qumli mikrobalandliklarda bir butun chim xosil qilib oʻsadi, bunday maydonlarda selin 0,5-1,0 sentner/gacha xosil qiladi. Choʻl hududlarida uning ozuqa massasi bundan ham yuqori -1,5-2,0 q/ga yetishi mumkinligi haqida adabiyotlarda maʼlumotlar mavjud boʻlsa-da. Respublikada chorvachilikni rivojlantirishda mayda va yirik selinning ahamiyati kam emas. Ammo choʻl yaylovlarida chorva mollarining haddan tashqari koʻp boqilishi natijasida oʻsimliklarning hosildorligi har yili pasayib boradi va shu bilan xosildorligi sifat jixatidan past boʼlgan yaylovlar maydoni yildan –yilga kengayib bormoqda. Bunday yaylovlarda choʻl oʼsimliklarining toʼyimligi va hosildorlagi past oʼsimliklarining tur tarkibi ortib borishi kuzatiladi. Bunday xolatni oldini olish uchun yaylovlarni, esa ayrim hosildor koʻp yillik, toʻyimli oʻsimliklar ekish orqali yaxshilash va unumdorligini oshirish chora-tadbirlarini amalga oshirish zarur. Bu sohada bir qancha yutuqlarga erishildi. Masalan, Oʻzbekistonda choʻl yaylovlari oʼsimliklar qoplamini oʼrganish borasida Oʻzbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti tomonidan degradatsiyaga uchragan yaylovlarni yaxshilash boʻyicha ishlar olib borildi va gipsli tuproqli chollarda tarqalgan past mahsuldor yaylovlarni yaxshilash usullari ishlab chiqildi. Janubi-Gʻarbiy Qizilqumda shuvoq, selin, saksovul, astragal, qandim, cherkez, keyreuk, kabi koʻplab tur vakillari oʻsadi (1-rasm) Janubi-gʻarbiy Qizilqum [Муталов 2020: 166]



1-rasm Janubi-g‘arbiy Qizilqum Selin (*Aristida pennata*).

Shunday qilib tadqiqotlarimiz natijasida Janubi-g‘arbiy Qizilqumning qumli cho‘llaridagi o‘simlik qoplamining hozirgi holatini o‘rganish xozirgi davrda cho‘llanishning oldini olishga, mamlakatimizda chorvachilik sohasini yanada rivojlantirishga hissa qo‘shadi. Menimcha, yuqoridagi usullardan foydalangan holda viloyatning degradatsiyaga uchragan va unumdorligi past cho‘l yaylovlarini yaxshilash bo‘yicha ishlarni kuchaytirish vaqti keldi. Iqlimning qurib ketishi va o'simlik qoplamiga antropogen bosimni kuchayishi sababli, degradatsiyaga uchragan yaylovlar maydoni har yili ortib bormoqda. Chollanish jarayonlarini jadallashishi - kuchayishi unumsiz yaylovlarni yaxshilash bo'yicha ishlarni o'z vaqtida amalga oshirishni taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. Под ред. И. В. Ларина, т. I, М.-Л., 1950.
2. Курочкина Л.Я. Псаммофильная растительность пустынь Казахстана, Изд-во.Наука - Алма-ата.1978.253 с,
3. Agzhigitova N.I., Allanazarova U., Kapustina L.A., Mutalov K.A. ―Transformation of desert pasture vedetation under effect ofantropogenik pressure‖ Problems of Desert Development. 1995y. 3. Pp. 62-63.
4. Закиров П.К. Флора и растительность бассейна р. Зерафшана. Ташкент изд-во АН УзССР,1965. Т. 1.206 с; 1961. Т. 446 с.
5. Муталов К.А., Рамазонов Б.Р., Закиров Д.У.―Охрана и рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья //Материалы международной научно–практической конференции. НУКУС. 2020. с.163-166

ПРОБЛЕМЫ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Джангабаев Ш.К., Хабибуллаев А.Ж., Утениязов А.К.
Каракалпакский государственный университет

В статье рассматриваются некоторые из острых проблем современной экологии и охраны окружающей среды. Было отмечено, что отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почвы и растительности.

Ключевые слова: отходы, утилизация, переработка, загрязнение, процесс, уровень развития, безотходная технология, природа.

Загрязнение воздуха в странах Центральной Азии за последнее десятилетие, вызванное их выбросом в атмосферу вредных веществ, в основном зависит от экономического состояния отраслей, оказывающих наибольшее воздействие на окружающую среду (энергетика, топливная и металлургическая промышленность, химия и нефтехимия, горнодобывающая промышленность и т.д.), о состоянии крупных муниципалитетов, об изменениях в объемах наземного транспорта, а также о производстве строительных материалов. В целом по всему региону наблюдается тенденция к сокращению выбросов загрязняющих веществ из стационарных источников. Если в 1990 году объем выбросов равнялся 6793 тыс. тонн, то к 1995 году это число сократилось на 2084 тыс. (темп роста за 5 лет составил 30,7%). За рассматриваемый период максимальная доля в средних выбросах загрязняющих веществ в атмосферу принадлежит Казахстану и составляет 68%. Доля других стран Центральной Азии выглядит следующим образом: 18% для, 10% для Туркменистана, 2% для Кыргызстана и Таджикистана - 2%. Соотношение между выбросами твердых и газообразно-жидких веществ меняется незначительно. В среднем за период 1990-1993 годов максимальное загрязнение от стационарных источников приходилось на газообразные и жидкие вещества - 71,7%. Несмотря на снижение производства и сокращение выбросов от стационарных источников, выбросы автомобильного транспорта в общем объеме загрязняющих веществ увеличились до 78-80%, особенно в крупных городах. Например, в Кыргызстане доля автомобильного транспорта в общем объеме загрязняющих веществ изменилась с 69,7% в 1990 году до 78,4% в 1995 году. Наблюдается тенденция к снижению выбросов также для группы основных примесей (пыль, сернистый газ, оксид углерода, оксид азота), в основном связанных с процессами комбинирования топлива. Общее загрязнение атмосферы в основном вызвано взвешенными частицами и диоксидом серы: 42,3% и 33,4% соответственно. "Вклад" оксида углерода составляет 14,4%, а для оксида азота - 9,9%.

Сокращение выбросов основной группы загрязняющих веществ зависит от того, насколько интенсивно функционирует энергетический и транспортный секторы в странах Центральной Азии. Максимальное сокращение выбросов в среднем по всем основным загрязнителям было отмечено для Таджикистана (~85%) и Кыргызстана (~60%). Для Казахстана сокращение выбросов за соответствующий период 1992-1995 годов составило 25,8%. В Туркменистане наблюдается увеличение выбросов оксидов азота (11%) и диоксида серы (14%). Аналогичная ситуация наблюдается и в Узбекистане в отношении диоксидов азота. Здесь количество азотных отходов увеличилось на 8% в 1995 году по сравнению с 1992 годом.

Доля выбросов автомобильного транспорта в общем количестве загрязняющих веществ, попадающих в атмосферу, составляет более 59%, а в некоторых городах (Андижан, Бухара, Самарканд и Ташкент) составляет около 80%. В последние годы наблюдается устойчивая тенденция к уменьшению этих отходов. Если в 1991 году отходы автомобильного транспорта в целом по республике составляли около 2,6 млн тонн, то в 2010 году они составили около 1,5 млн тонн.

Это результат мер по защите воздуха и, прежде всего, поддержания автостоянки в хорошем техническом состоянии, обязательного контроля и

регулировки двигателей на токсичность, а также уменьшения количества и улучшения контроля за расходуемым топливом.

В общем объеме отходов диоксид серы составляет 395,130 тыс. тонн, оксид углерода - 108,027 тыс. тонн, метан - 100,287 тыс. тонн. Автомобильный транспорт является крупнейшим источником загрязнения воздуха; его выбросы зависят от качества, режима работы двигателей и их технического состояния, что обуславливает содержание диоксида углерода, углеводородов и диоксидов азота в отработавших газах.

Литературы:

1. Национальный доклад "О состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов в Республика Узбекистан". Государственный комитет по охране окружающей среды. Ташкент, 2000.
2. Б.А.Мухамедгалиев. “Экологическая безопасность”, Ташкент, 2013.

К ОСЕННЕМУ ОРНИТОФАУНУ ВОЗВЫШЕННОСТИ КАРАТАУ И ИХ ОКРЕСТНОСТЕЙ

[1]Нуримов Б.Ж., [1]Аметов Я.И., [2]Жуманов М.А., [3]Туреев А., [1]Аметова Н.И., [1]Айымбетова Ш.

[1]Каракалпакский государственный университет, лаборатория Биоэкология
[2]Каракалпакское отделение Академии наук Республики Узбекистан
[3]Нижне-Амударьинский государственный биосферный резерват

Птицы – самые подвижные животные среди позвоночных, являющийся важным биоиндикатором меняющейся окружающей среды. Насколько мы знаем действие ветровых электростанций на птиц зависит от нескольких факторов, таких как топография конкретного участка и всего ареала, окружающих экосистем, естественных мест обитания, количества видов птиц, постоянно обитающих или мигрантов на обширной территории проекта и т.д.

Целью работы является оценка на состояния биоразнообразия птиц в осенний период этой территории, а целью базового мониторинга является поэтапное предоставление информации, которая позволяет учитывать риски от ветровой электростанции для птиц.

Орнитологические исследования проводились осенью (сентябрь, октябрь, ноябрь) 2020 года преимущественно на территории возвышенности Каратау и их окрестностях, в том числе в пустыне Кызылкум. Методы исследования основывался общепринятым методам [Новиков, 1953: 501]. Наблюдение птиц осуществлялось через 10-кратный бинокль и 60-кратный трубы фирмы Viking.

Возвышенность Каратау расположен на территории Караузякского района и находиться в 90-100 км к югу от г. Нукуса. Ландшафт территории горный, предгорный, степной и засушливый. В южной стороне территории находится возвышенность Султануиздаг, восточной и северной стороне граничить пустыни Кызылкум, а западном – низовья Амударьи. Соответственно здесь обитает горные, предгорные, степные и пустынные виды животных и растений. На территории не имеется водно-болотные угодий. Но в период миграции можно встретить и представителей других биотопов. Овраги и склоны

возвышенности Каратау являются укрытиями для млекопитающих и рептилий от критических температур, местами гнездования для птиц.

По результатам орнитологического исследования осенью 2020 года на территории возвышенности Каратау зарегистрировано 35 видов птиц, относящихся 6 отрядам (табл.1). Это: *Circus cyaneus, Buteo lagopus, Buteo rufinus, Buteo buteo,* ***Aquila nipalensis, Aquila chrysaetos,*** *Falco tinnunculus, Alektoris chukar, Grus grus, Pterocles orientalis, Streptopelia turtur, Columba liviya, Athene noctua, Galerida cristata, Alauda arvensis, Calandrella brachydactyla, Calandrella rufescens, Motacilla alba, Lanius phoenicuroides, Lanius excubitor, Podoces panderi, Corvus corone, Corvus cornix, Sylvia communis, Sylvia curruca, Sylvia nana, Phylloscopus trochilus, Phylloscopus collybita, Phylloscopus trochiloides, Saxicola maurus, Oenanthe oenanthe, Oenanthe deserti, Oenanthe isabellina, Passer ammodendri* и *Passer montanus*.

Таблица 1.

Список отрядов и численность птиц отмеченные на возвышенность Каратау и их окрестностей

№	Русское название	Латинское название	Английское название	Количество видов
1	Соколообразные	Falconiformes	Falcons	7
2	Курообразные	Galliformes	Gallinaceous	1
3	Журавлеобразные	Gruiformes	Cranes, bustards	1
4	Голубеобразные	Columbiformes	Pterocletes	3
5	Совообразные	Strigiformes	Owls	1
6	Воробьинообразные	Passeriformes	Passerins	22

Среди них **степной орёл *Aquila nipalensis* и беркут *Aquila chrysaetos*** занесен в Красную книгу Республики Узбекистан [Красная книга Республики Узбекистан, 2019: 377]. Из вторичных видов здесь отмечено *Circus cyaneus, Buteo rufinus, Buteo buteo, Falco tinnunculus* и *Grus grus.* Среди них *Grus grus* является самым многочисленным, а *Buteo rufinus* и *Falco tinnunculus* является самым обычным видом изучаемой территорий. А остальных 28 видов мы можем назвать других видов. Среди них самым многочисленными и распространенными видами являются серый *Calandrella rufescens* и малый жаворонки *Calandrella brachydactyla*, каменка-плясунья *Oenanthe isabellina*, пустынная каменка *Oenanthe deserti*, серая *Sylvia communis* и пустынные славки *Sylvia nana.*

Высота полета птиц варьировался от 0-10 метров - мелкие воробьиные, жаворонки, 25-50 метров – мелкие хищники (полевой лунь, пустельга) до 200 метров (беркут, серый журавль).

Хочу особо отметить, что в осенний период количество видов (35 видов) и их численность намного больше встречался чем летний период (20 видов). Естественно, это обясняется самым разгаром осенней миграции птиц.

В течение исследования кроме птиц мы отметили насекомые, из пресмыкающиеся–степную агаму *Agama sanguinolenta*, быструю ящурку *Eremias velox* и стрелу змею *Psammophis lineolatus*. Из млекопитающих лисицу *Vulpes vulpes* и 4 особа джейрана *Gazella subgutturosa* - редкую животную включённый в Красную книгу Республики Узбекистан и в Красный список IUCN [www.iucnredlist.org].

Литература

1. Красная книга Республики Узбекистан. Животные. - Ташкент: “Chinor ENK”, 2019. - Т. 2. – 377 с.
2. Новиков Г.А. Методика полевых исследований по экологии наземных позвоночных. Москва, 1953. - 501 с.
3. www.iucnredlist.org.

JÍLTÍRBAS KÓLLER SISTEMASÍNA TÁBIYIY-GEOGRAFIYALÍQ SÍPATLAMA

Nurtaeva D.X. 1 kurs magistrant, Turdıbaev Q.P., Utemuratova G., b.i.f.d docent

Nókis qalası Qaraqalpaq mámleketlik universiteti

Jaylasıwı hám xojalıq áhmiyeti. Jıltırbas kóli Moynaq rayonınıń Qazaqdárya massivinde, Aral teińiziniń eski buǵazı ornında, SHımbay rayonınan 50 km arqada, Qazaqdárya awılınan 5 km shıǵısta jaylasqan. Ol Jıltırbas, Terbenbes, Uzınqayır, Erjanataw, Baeke-Aydın, Quwat kóller sisteması hám basqa hár qıylı úlkenliktegi kóllerden turadı.

Jıltırbas kóli – 15 mıń maydanǵa iye bolǵan iri suw basseyni bolıp, suwdıń ortasha tereńligi - 0,70-3,80 sm. Suwlanıw deregi bolıp - KC-1, KC-2, KC-3 kollektorları, Qazaqdárya kanalı hám termal skvajina suwları esaplanadı. Kól belgili dárejede dushshı suwǵa iye, biraq suwı ishiwge jaramsız. Bul jerde kóldi burıńǵı teńizden ajıratıwshı úlken damba qurıw boyınsha jedel jumıslar alıp barılǵan. [1]

Kólde Qazaqdárya mámleketlik toǵay-awshılıq xojalıǵı jaylasqan. Sonıń menen birge kól Qaraqalpaqstan ekonomikasında úlken rol oynaydı, elimizge balıq resursların jetkizip beredi.

Florası. Bizlerdiń maǵlıwmatımız boyınsha kól boyınıń úlken bóliminde qamıslı *Phragmites australis*, jekenli *Typha angustifolia* hám qamıs-jekenli *Phragmites australis – Typha angustifolia* assotsiatsiyalar keń tarqalǵan. Kóldiń ózinde rogolistnik pogrujennıy *Ceratophyllum demersum*, teńiz nayadası *Najas marina*, rdest grebenchatıy *Potamogeton pectinatus*, kishi rdest *Potamogeton pusillus*, teńiz ruppiyası *Ruppia maritima ó*sedi.

Kól sheti hám dambasında aqbas *Karelinia caspia,* aqtiken *Lycium ruthenicum* keń tarqalǵan. Qalǵan fitotsenozlar kishkene maydandı iyeleydi hám sheklengen sanda ushıraydı.

Jıltırbas kóliniń qırǵaǵında pishenlikler bolıp jaqsı jaylaw esaplanadı. Qamıstıń ortasha ónimdarlıǵı 90-140 s/ga ni payda etedi. Qamıslıqlar bir waqıttıń ózinde ondatra, jabayı shoshqa, qamıs pıshıǵı, quslar hám basqa haywanlardıń kóbeyiw ornı bolıp xızmet etedi.

Shól aymaqları Jıltırbas kólinen arqada hám arqa-shıǵısta jaylasqan bolıp tiykarınan qumlı hám glinisli shóllerden payda bolǵan. Topıraǵı - qumlı, qumlı topıraqlı, glinisli hám suglinisli. Bul jerde qalıń qara seksewilli *(Haloxylon aphyllum)*, jıń ǵıl-qarabaraqli *(Tamatix hispida-T.laxa-T.ramosissima-Halostachys belongeriana)*, soleroslı *(Salicornia europea)*, jantaq-jıń ǵıl-qarabaraqli *(Alhagi pseudalhagi - Tamatix hispida, T.elongata - Halostachys belongeriana)* assotsiatsiyalar ushıraydı.

Faunası. Kólde kópshilik haywanlar ushın jasaw ornı hám pana jer esaplanatuǵın qalıń qamıs hám jekenzarlar bar. Balıqlardıń 9 túri – jılanbas *Channa argus*, aq amur *Ctenopharyngodon idella*, taban balıq *Carassius auratus*, sazan *Cyprinus carpio*, aq tolstolob *Hypophthalmichthys molitrix*, amur aq shabaǵı *Parabramis pekinensis*, ılaqa *Silurus glanis*, sıla *Stizostedion lucioperca* va aq marqa *Aspius aspius* jasaydı. Bulardıń barlıǵı awlanatuǵın turler esaplanadı. Aqırǵı úsh túri kem ushırasadı.

Suwda hám qurǵaqshılıqta jasawshılardan kól baqası *Rana ridibunda*; jer bawırlawshılardan shól agaması *Trapelus sanguinolentus*, jıldam kesirtke *Eremias velox* hám suwjılanı *Natrix tessellata* tarqalǵan.

Sút emiziwshilerdiń 13 túri, solardan, kemiriwshilerden tolay qoyanı *Lepus tolai*, úy tıshqanı *Mus musculus*, tarbaganchik *Pygeretmus pumilio*, jún ayaqlı qosayaq *Dipus sagitta*, tamariks qumtıshkanı *Meriones tamariscinus*, qızıl quyrıqlı qumtıshqan *Meriones libycus*, ondatra *Ondatra zibethicus*; jırtqıshlardan 6 turi – qasqır *Canis lupus*, shaǵal *Canis aureus*, túlki *Vulpes vulpes*, toǵay pıshıǵı *Felis chaus*, porsıq *Meles meles*, jabayı shoshqa *Sus scrofa* hámde jup ayaqlılardan 2 wákili – qaraquyrıq kiyik *Gazella subgutturosa* hám sayǵaq *Saiga tatarica* ushraydı. Usılardan qaraquyrıq kiyik *Gazella subgutturosa* hám sayǵaq *Saiga tatarica* Ózbekstan Respublikası Qızıl kitabına (2019) kirgen túrler esaplanadı.

Klimatı. Jıltırbas kóli Ámiwdárya deltasında jaylasıp deltanıń topıraǵı shól-taqırlı; qumlı hám shól otaqlı, al Aral teńiziniń jaǵalarında batpaqlı, batpaqlı-otlaqlı hám solonchaklı bolıp keledi. Az kólemdegi maydandı sur-qońır topıraqlar iyeleydi.

Túslik Aral átirapında, sonıń ishinde Sudoche kóli territoriyasınıń klimatı keskin kontinental bolıp keledi, yaǵnıy qısı suwıq hám jazı ıssı bolıp, jawın-shashınnıń jıllıq muǵdarı 80-100 mm. Jawın-shashınnıń kópshiligi báhárge tuwra keledi, jazda az jawadı (ulıwma jawın-shashınnıń 15%i). Jawın-shashınlar tiykarınan jawın túrinde túsedi. Bul jerde qar az jawadı (5-10 sm), olda kóp uslanıp turmay erip ketedi. Jılına 20-25 kún jerde qar jatadı. Kólde muzdıń qatıp turıw waqtı 1,5-2 ay, fevraldıń aqırı, marttıń basında muzlar erip baslaydı. Hawanıń absolyut temperaturası jazda +38-+40 gradusqa shekem, al qısta -20-30 gradusqa shekem baradı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Аметов Я.И., Жуманов М.А., Матекова Г., Арепбаев И.М.,Турдыбаев К., Тлеумуратов С. Материалы по охотничьим птицам оз. Жылтырбас //Материалы VII Республиканской научно-практической конференции «Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья» - Нукус-2018. - С.10-11.
2. Красная книга Республики Узбекистан. Животные. – Ташкент: Chinor ENK, 2019. – Т. 2.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕЛОСТНОСТНЫЕ СИСТЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ

Ш.И.Иброимов
Базовый докторант, кафедры, География Чирчикского государственного педагогического института (Узбекистан, Чирчик, s-ibroimov@mail.ru)

Для изучения и оценки природно-мелиоративных условий современной дельты Амударьи нами использован бассейновый метод пластики рельефа, как элемент применения функционально-целостного подхода в физической географии (рис.1). Этот системный метод основывается на выявлении функциональной целостности объекта, то есть пространственной упорядоченности структуры рельефа, характера пространственных изменений вещественного состава мелиоративной толщи в пределах бассейна коллектора и пространственной взаимосвязи между структурами и процессами (Уразбаев 1997; Уразбаев 1998; Уразбаев 2002).

Изучив принципы функционально-целостного подхода (Ретеюм, 1971,1975; Гвоздецкий, 1974; Дьяконов, 1975 и др.), мы пришли к выводу о дифференциации земной поверхности современной дельты Амударьи по бассейнам коллекторов. Расчленение территории по функционально-целостному принципу позволяет изучирь эти бассейны ланшафтно-галогеохимическим методом, который предусматривает анализ и оценку природно-мелиоративного состояние бассейнов коллекторов по изменению минерализации и качественного состава поверхностных вод на замыкающем гидропосте коллектора.

Результаты такого изучения выявляют главные факторы в изменении мелиоративного состояния орошаемых земель, то есть дают возможность определить взаимосвязь компонентов ландшафта в пределах конкретного бассейна коллектора.

Изучение и оценка системной организации природно-мелиоративных условий в пределах коллектора представляет особый интерес. Бассейн коллектора-один из самых распространенных видов функционально-целостных геосистем в пределах орошаемых территорий. Такой мощный интегрирующий фактор, как постоянный (во всяком случае, долговременный), направленный по положительному рельефу поверхностный и подземный водный поток, является одним из самых универсальных строителей дельтовых геосистем географической оболочки. Своеобразие внутреннего строения бассейна коллектора и формирование морфологических структур ландшафтов связаны с процессами водных потоков, поэтому морфологическая структур элементарных ландшафтов и внутреннее строение бассейна коллектора четко отображают направление системообразующих потоков.

С.Д.Муравейский (1948) обратил внимание на значимость анализа процессов стока как географического фактора. Он указывал, что «без транспорта, без перемещения не может быть движения, не может быть взаимных связей, взаимодействий. И эта важнейшая роль транспорта, перемещения вещества по земной поверхности ложится в первую очередь и главным образом на процесс стока». Наиболее отчетливо роль стока, как

географического фактора в дельтовых условиях, проявляется в формировании разновозрастных мелких дельт (процессы рельефо-и почвообразования).

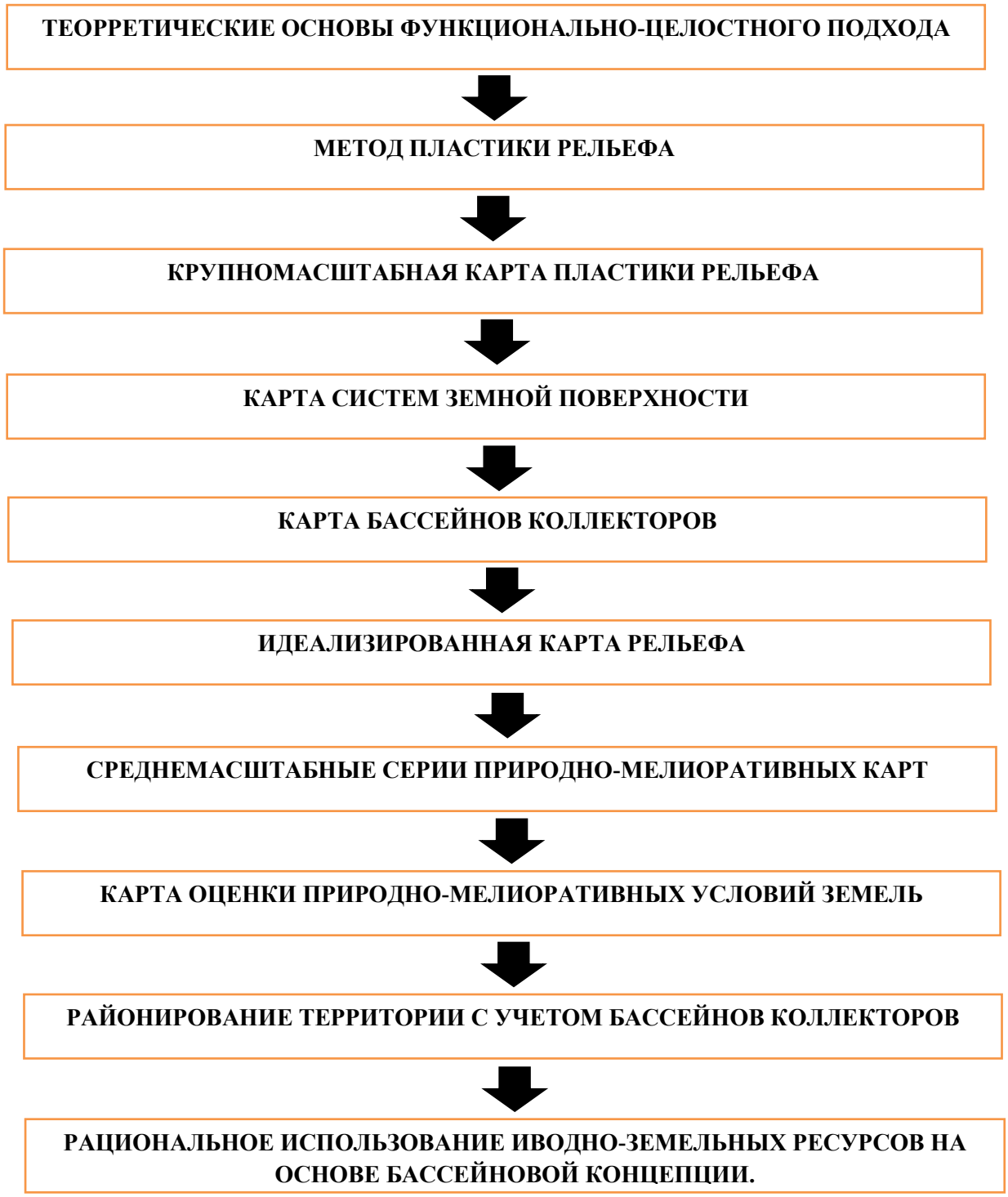


Рис. 1 Основные положения применения функционально-целостного подхода с помощью метода пластики рельефа при изучении и оценке системной организации природно-мелиоративных условий современной дельты Амударьи.

Он же влияет на водно-солевой режим и литолого-механический состав почв, химизм поверхностных, подземных вод и др.

Функционально-целостный подход завоевал уже немало сторонников в географических направлениях науки. Изучение бассейна коллектора как

функциональной целостности дает возможность ориентироваться на анализ и оценку системной организации природно-мелиоративных условий орошаемых территорий. Положительная сторона функционально-целостного подхода обусловлена тем, что бассейн коллектора имеет четко выраженную границу; рассматриваемый нами как геосистема, он открывает возможности изучения следующих систем: гидрологических (ирригационно-мелиоративные сети и их порядки, взаимосвязь поверхностных и подземных вод и др.), геоморфологических (динамическое сочетание положительных и отрицательных форм рельефа, упорядоченность рисунков земной поверхности и др.), почвенных (сочетание почв по элементам рельефа, его роль в формировании и развитии почв в целом и т.д.) и др. Вместе с тем, результаты этого подхода с помощью метода пластики рельефа могут активно внедряться в системное и тематическое картографирование в науках о Земле.

Объективность расчленения земной поверхности современной дельты Амударьи на бассейны коллекторов по принципу функциональной целостности обеспечивает применимость функционального подхода к решению различных задач как научных, так и практических.

Он дает естественную основу для разработки проектов оптимизации природопользования, решает задачи природно-мелиоративного районирования орошаемых земель благодаря целостности геосистем (бассейны коллекторов) и способности их выступать в качестве основы для строительства и реконструкции ирригационно-мелиоративных систем.

Действительно, что при оценке земель надо принимать во внимание функциональную целостность бассейна коллектора, потому что природно-мелиоративные свойства ландшафтов меняются от верхней части бассейна книжней, а также от прируслового вала к пониженным территориям. Иначе говоря, функциональная целостность бассейна позволяет учитывать изменение природно-мелиоративных условий земель в пространстве, а также во времени, если предварительно дана возрастная (в почвенном или геологическом отношении) интерпретация системы, подсистемы и ее элементов.

Знание внутрибассейновой дифференциации и системообразующих потоков возвращают нас к целостности бассейнов коллекторов. На первоначальном этапе познания внутренние структуры объекта представляются отображением форм земной поверхности на карте пластики рельефа, которые позволяют изучить формирование, развитие и структуру форм земной поверхности и др. Исследование элементов рельефа (повышения и понижения) бассейнов коллекторов и их существенных связей позволяет понять целостность орошаемых территорий с учетом бассейнов коллекторов на новой, более глубокой основе.

«Узловой» объект-бассейн коллектора имеет важное значение при изучении и оценке структурной организации природно-мелиоративных условий орошаемых территорий. Внутрибассейновая дифференциация представлена в виде однонаправленных элементов рельефа: повышений и понижений. Бассейн коллектора орошаемых земель современной дельты Амударьи состоит из нескольких мелких дельт, «Древовидная» структура мелких дельт является основой при определении бассейнового природопользования в пределах бассейна коллектора. Таким образом, бассейны коллекторов создают

природный базис природопользования пределах орошаемых территорий. Бассейны рассматриваются как природно-хозяйственная система, в рамках которой наиболее логично изучать взаимодействие человека с природой в процессе использования водно-земельных ресурсов, для выявления и прогнозирования и охрана природных ресурсов и т.п. (Корытный, 2001). Нам известно, что именно бассейн коллектора стал наиболее распространенным таксоном природно-хозяйственного, геоэкологического и природно-мелиоративного районирования.

Список использованных источников.

1. Дьянконов К.Н. Методологические проблемы изучения физико-географической дифференциации // Вопр.геогр-М.:Мысль, 1975.-Сб.98-С.28-51.
2. Корытный Л.М. Бассейновая концепция в природопользовании.2001. Иркутск: Изд-во. Института СОРАН.163 с.
3. Муравейский С.Д. Роль географических факторов в формировании географических комплексов // Вопр.геогр.-М.:Мысль,1948.Сб.9.-С.95-110.
4. Ретеюм А.М. О геокомплексах с односторонним системообразующим потоком вещества к энергии. // Изв. АН.СССР.-Сер.геогр.-1971.-№5-С.122-128.
5. Ретеюм А.Ю. Физико-географическое районирование и выделение геосистем. // Вопр.геогр.-М.:Мысль, 1975.-Сб.98.-С.5-27
6. Уразбаев А.К. Явления функциональной целости орошаемых территорий дельтовых геосистем //ДАК РУз.-1997.-№10.-С.31-33.
7. Уразбаев А.К., Ш.И.Иброимов. Кичик дельталар дарахтсимон структурасининг инвариантлиги ва улардаги табиий географик жараёнлар щзгаришининг қонуниятлари// ДАН РУз.-2021.-№6.-С.80-86.
8. Уразбаев А.К. Системная организация природно-мелиоративных условий современной дельты Амударьи.- Ташкент. 2021., 250с.

ҚУЙИ СУРХОН ҲУДУДИ ФЛОРАСИ ТАРКИБИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ “ҚИЗИЛ КИТОБИ”ГА КИРИТИЛГАН ТУРЛАР БИОЭКОЛОГИЯСИ

Уралов Р.А.
Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университетининг 1-босқич таянч доктаранти.
uralovrustam385@gmail.com

Қуйи Сурхон ҳудуди флорада 2022 йил мобайнида олиб борилган дала тадқиқотлар ҳамда йирик гербарий (TASH,MW, LE, TAK. FR) фондларида сақланаётган намуналарини таҳлил қилиш натижасида 10 тур ўсимликлар ЎзбекистонРеспубликаси 2019-йилги Қизил китобига киритилган. Мазкур турлардан 2 тур “0”камёблик даражасида, 2 тур “1” камёблик даражасида, 2 тур “2” камёблик даражаси ва 4 тур “3”камёблик даражасига эга. Қуйида ҳудуд флорасидан Ўзбекистон Республикаси Қизил китобига (2019) киритилган турларнинг рўйхати келтирилган бўлиб, мазкур рўйхатда турларнинг камёблик даражси, қисқача тавсифи, ҳудуддаги тарқалиши ва олиб борган тадқиқотлардаги натижалар келтирилган. Турлар кетма-кетлиги камёблик даражасига кўраберилган.

Dipcadi turkestanicum Vved. Камёблик даражаси 0.Жанубий Ўзбекистондаги жуда камёб, эндемўсимлик. Бўйи 15-20 смга етадиган кўп йиллик пиёзли ўт. Тадқиқот ҳудудининг Хаудак тоғи атрофидаги қумликларда тарқалган. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Миллий Гербарий (TASH) фондида фақатгина 1927 ва 1958 йилларда терилган иккита намунаси сақланмоқда. Кейинги изланишларимиз самарасиз якунланган. Хаудак тоғи атрофидаги қумликларда чорва молларининг, бетартиб боқилиши, нефть қудуқларининг ковланиши, ҳамда қурилиш хом ашёси сифатида кумликларнинг ковланиши натижасида ҳудудга антропоген омилининг таъсир кўлами ортиб кетган, натижада тур умуман йўқ бўлиб кетган бўлиши ҳам мумкин.

Allium rhodanthum Vved. Камёблик даражаси 0.Жанубий Помир-Олойдаги камёб, эндем ўсимлик.Ўзбекистон Миллий гербарий фондида 9 та намунасисақланади. Бу тур асосан 2019 йилда Н.Ачилова маълумотларига кўра Хаудак тоғ қумликларидакичик популяцияси мавжудлиги аниқланган, бу популяция қумликнинг Қозоқ қабристони ичида сақланиб қолинган. Хозирда пиёзларидан Ботаника боғининг “Allium garden” бўлимига ex-situ усулда сақлаб қолиш амалиёти жорийлаштирилган

Andrachne vvedenskyi Pazij Камёблик даражаси 1.Бўйи 40 смга етадиган ярим бута. Ёш поялари ғадирбудур. Кулранг ва қўнғир шохлари ёғочланган. Барги қалин, этли, кенгэллипссимон, юмалоқ баъзан тескари тухумсимон, тўмтоқ ёки учли. Гуллариайримжинсли, баргқўлтиқларида 1-2 тадан жойлашган. Чангчи гули ингичка, уруғчи гули йўғон бандга жойлашган. Кўсакчаси деярли юмалоқ, учбўлакли. Мева бандининг узунлиги 8-10 мм. Июнь ойида гуллаб, июлда меваси пишади. Очиқ ола жинсли тупроқларда ўсади. Сурхон-Шерабод воҳасида учраши қайд этилган. Введенский 03.07.1927, 527.”

Euphorbia triodonta (Prokh.) Prokh. Камёблик даражаси 1.Бўйи 6-15 смли туксиз кўк яшил бир йиллик ўт.Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудига хос камёб эндемик ўсимлик. Шўр ва гипсли тупроқли ёнбағирларда ўсади. Пояси қисқа, деярли асосидан шохланган. Поядаги барглари бандсиз, текисқиррали, пастки 2 жуфт барглари қарама қарши, қолганлари навбат биланжойлашган, узунлиги 4,5-5 мм, эни 1-1,5 мм, учтатомирли. Тўпгулиайрибўлибшохланган, тарвақайлаган. Кўсакчасининг узунлиги 3-3,5 мм, эни 2-2,5 мм. Уруғи чўзиқ, олти қиррали, узунлиги 1,5-2 мм, оқишёкикулранг. Апрель ойида гуллаб, май-июнда етилади Шерабод шахрининг шимолий тарафида, Шерабод дарёсининг чап томонидаги тепаликларда учратиш мумкин; “Лепешкин С.25.04.1930.”

Cousinia platystegia Tscherneva Камёблик даражаси 2.Бўйи 25 смгача етадиган кўп йиллик ўт. Поялари кўп, тик, чалкаштукли. Ўзбекистоннинг жанубидаги жуда камёб ўсимлик. Ҳисор тизмасининг ғарбий тармоқлари, Кўҳитангнинг жанубий тоғ этаклари, Шеробод водийсида тарқалган. Қолдиқ тоғлардаги олажинсларда ўсади.“Боз-рабат-дагана. 19.06.1927, 330”.

Cynomorium songaricum Rupr. Камёблик даражаси 2. Қисқача тавсифи: Қизил-бинафша рангли текинхўр ўсимлик. Бўйи 7–20см, йўғонлиги 1,5–3 см, учбурчак тангачалар билан қопланган, узунлиги 3–5мм. Тўпгули жуда тиғиз, тўғнағичсимон, цилиндрсимон. Гуллари зич жойлашган. Гул қўрғон бўлакларининг узунлиги 2–4 мм. Чангчисининг чангдони билан узунлиги 2,5 мм, уруғчисиники 2–3 мм. Меваси шарсимон,эни 1,25–1,5 мм. Май–июнда

гуллайди ва мева тугади. Қорақалпоғистон: Кўҳитангнинг тоғолди қисмлари ва Устюртда тарқалган. Ўзбекистондан ташқари, Туркманистон, Тожикистон, Эрон, Афғонистон ва Мўғулистонда ҳам ўсади. Жанубий Помир-Олой учункамёб тур. Қумли тупроқларда ва олажансларда ўсиши қайд этилган. 2022 йил бахор фаслида олиб борилган татқиқотларимиз натижасидаСурхондарё вилояти, Термиз тумани “Наврўз”махалласида қайд этдик. ”2022 йУралов Р”.

Chesneya tribuloides Nevski. Камёблик даражаси 3.Бўйи 30 смгача етадиган кўп йиллик, ер бағирлаб ўсувчи ноёб ўсимлик. Барглари 2-3 жуфт юмалоқ. Гулдор поялари баргларидан калта, алоҳида гулли. Гулкосачасининг узунлиги 5 мм, майдатишчали, қўнғироқсимон. Гултожи тўқ сариқ кейинчалик қизил тусга киради, дуккаги 11-12 мм, май-август ойларида гуллаб, июнь-сентябрь ойларида мевалайди.Ҳудуднинг Шеробод дарёси хавзасидатарқалган 2013-2020 йилларда Ачилова Н олибборган дала тадқиқотларда Оқтош қишлоғи атрофидан терган.” 2013й, АчиловаН”.

Eulophia turkestanica (Litv.), Камёблик даражаси 3.Бўйи 35-40 смгача борадиган, сариқ-бинафша рангли кўпйиллик ўт. Илдиз поясси бўғимли. Пояси 1-2та. Барглари унча ривожланмаган. Марказий Осиёнинг жанубий қисмидаги ареали ажралган камёб эндемик ўсимлик. Бухоро, Навоий, Самарқанд, Сурхондарё вилоятларида тарқалган. Сурхондарё ҳавзасида Жарқўрғон ва Сурхон қишлоқлари орасида тарқалган.Тўқайзорларда ва ботқоқликларда ўсади. Бундан ташқари Сурхондарё вилоятининг Термиз тумани Сурхон дарёси ён бағирларида ҳам учрайди. “Гомолицкий23.04.1941, 16”.

Oligochaeta vvedenskyi (Popov) Soják Камёблик даражаси 3.Поялари жуда қисқа, асосидан шохланган, бир ёкибир нечта саватчали, бир йиллик ўт. Шохлари 7-15 см узунликда, ер бағирлабўсади. Қизилқум ва Ўзбекистоннинг жанубидаги камёб, эндем ўсимлик. Қолдиқ тоғларда ва тоғ этакларида, очилиб қолган ола жинсларда ўсади. Сурхондарё вилояти Термиз тумани “Учқизил” тепаликларида ҳам учрайди. А.И. Введенский 28.05.1927,

Ferula tadshikorum Pimenov Камёблик даражаси 3.Кўп йиллик монокарп ўсимлик бўлиб, бўйи 1,5-1,8 м,саримсоққа хос кучли ҳидга эга. Илдизийўғон, вертикал илдизпояли. Оддийкаудексли, поясиякка, баргларинозик, тездасўлибқолади, юқориқисмидеярлитуксиз. Тўпгуликенг, шингилли. Соябонларикўп, барчасимеватугади. Соябончалари 10-15 гулли, ўрамабаргчасиз. Гулбандлариқисқа, 0,5-0,8 см. Косача баргларининг тишчалари майда, учқиррали. Гултожибарглари сариқ, 2-2,5 см, чўзинчоқ-эллипссимон. Меваси 1,9-2,7 см, эни 0,9-1,2 см, тескари тухумсимон, чўзинчоқ-тухумсимон, овалсимон ёки эллипссимон, орқа томондан сиқилган, ясси туксиз. Апрель-май ойларида гуллаб, июнь июль ойларида мевалайди. Қашқадарё, Сурхондарёда тарқалган. Сурхондарнинг Шерабод, Музробот, Темиз тумани “Наврўз” маҳалласи қайд этилган.

Хулоса қиладиган бўлсак, мазкур минтақада муҳофазага муҳтожбўлган турларнинг кўплиги, ҳудуднинг жойлашган ўрни ва умумий ҳолатининг хилма хиллиги билан ифодаланди. Бундан ташқари мазкур минтақа юқорида номлари келтирилган турларнинг нисбатан кам ўрганилганлиги ва бу турлардан гербарий намуналарининг оз миқдорда йиғилганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати
1.Ачилова Наргиза Тухтаназаровна-“Сурхон-Шеробод ботаник-географик райони флораси”//Диссертация-Қарши – 2021.
2.Введенский А.И. Род Allium L. – Лук. Определитель растений Средней Азии. – Ташкент: Фан, 1971. Т. II. – С. 39-89.
3.Гельтман Д.В. Молочаи (Euphorbia L., Euphorbiaceae) Восточной Европы и Кавказа в зеркале новой системы рода // Turczaninowia – Барнаул: Алт. гос. ун-та, 2013. – № 16 (2) – С. 30-40.
4.Насимова Т. Euphorbiaceae – Молочайные. Определитель растений Средней Азии. − Ташкент: Фан, 1983. Т. VII. – С. 47-79.
5.Пазий В.К. Euphorbiaceae – Молочайные. Флора Узбекистана. –Ташкент: АН УзССР, 1959. Т. IV. – С. 82-122.
6.Хасанов Ф.О. род. Allium L.– Пиёз. Allium giganteum Regel, Allium rhodanthum Vved. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби. – Тошкент: Chinor ENK, 2019. – Б. 208, 210.
7.Ўзбекистон Республикаси «Қизил китоби». 2-жилди − Тошкент: Chinor ENK, 1998. Т.1. – 333 б.
8.Ўзбекистон Республикаси «Қизил китоби». 2-жилдли – Тошкент: Chinor ENK, 2006. Т.1. – 343 б.
9.Ўзбекистон Республикаси «Қизил китоби». 2-жилдли − Тошкент: Chinor ENK, 2009. Т.1. – 356 б.
10.Ўзбекистон Республикаси «Қизил китоби». 2-жилдли – Тошкент: Chinor ENK, 2019. Т.1. – 358 б
11.Флора Узбекистана. В 6 т. – Ташкент: изд. АН УзССР, 1941-1963.
12.Чернева О.В. Краткий анализ географического распространения видов рода Cousinia Cass. // Бот. журн. – Л., 1974. – №2 (8). – С. 183-190.

АШШИКЎЛ КЎЛИДА БАҲОРГИ ОРНИТОЛОГИК КУЗАТИШЛАР

Жуманов М.А., Арепбаев И.М., Жангабаева Э.Ф.,
Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети,
Қорақалпоғистон Республикаси, Нукус шаҳри, Ш.Абдиров кўчаси №1 уй
islambek.arepbaev@mail.ru

2022-йилнинг 1-апрель куни Ашшикўл кўлида орнитологик кузатишлар олиб борилди. Олиб борилган орнитологик кузатишлар натижасида қушларининг 7 туркум ва 11 оилага мансуб 25 тури рўйхатга олинди. Уларнинг 2 тури ёки 8% Ўзбекистон Республикаси қизил китобига килитилган, улар Вишилдоқ оққуш *Cygnus olor* L., 1758 (1-расм) ва Оқбош ўрдак **Oxyura leucocephala S., 1769* (2-расм) қушлардан иборат. Тадқиқаотлар давомида олиб борилган кузатишлар натижасида кўл бўйидан умумий ҳисобда 656 та қуш қайд этилди.

Қушларни келиб-кетиш мақомига кўра ажратадиган бўлсак, у ҳолда учиб ўтувчи қушлар улуши (19 тур ёки 76%) нинг уя қурувчи (14 тур ёки 56%), қишловчи (7 тури ёки 28%) ҳамда ўтроқ яшовчи қушлар (5 тур ёки 20%)дан устун эканлиги намоён бўлмоқда.

1-жадвал

Ашшикўл кўлининг баҳорги айрим қушларнинг сони ва турлари (2022 йил, апрель)

№	Қуш турлари	Муддати ва қушларнинг сони	Келиб-кетиш мақоми
		01.04.2022й	
1	Катта қўнғир *Podiceps cristatus L., 1758*	4	n, tr
2	*Вишилдоқ оққуш *Cygnus olor*	1	n, tr
3	Ёввойи ўрдак *Anas platyrhynchos L., 1758*	54	n, h, tr
4	Чуррак *Anas crecca*	132	n, tr
5	Катта чуррак *Anas querquedula*	43	tr
6	Олмабош *Netta rufina*	61	n, h, tr
7	Қизилбош *Aythya ferina*	17	tr
8	Суқсун *Anas clypeata*	95	n, tr
9	Ҳайдаркокил *Aythya fuligula*	24	tr
10	*Оқбош ўрдак *Oxyura leucocephala S., 1769*	91	n, tr
11	Соз бўктаргиси *Circus aeruginosus L., 1758*	2	n, h, tr
12	Миққий *Falco tinnunculus*	1	s
13	Қашқалдоқ *Fulica atra L., 1758*	52	n, h, tr
14	Қизилоёқ *Himantopus himantopus*	11	n, tr
15	Қизилоёқ балчиқчи Tringa totanus	5	tr
16	Катта балчиқчи *Tringa nebularia*	6	tr
17	Кичик веретенник *Limosa lapponica*	1	tr
18	Оддий чағалай Larus cachinnans	13	n, h

19	Кўл балиқчиси *Larus ridibundus*	19	n, h, tr
20	Ингичка тумшуқли балиқчи *Larus genei*	6	n, tr
21	Қумри *Streptopelia decaocto*	2	s
22	Сўфитўрғай Galerida cristata	8	s
23	Зағизғон Pica pica	5	s
24	Гўнг қарға Corvus frugilegus	1	n, h, tr
25	Зағча Corvus monedula	2	s

1-жадвалда кўриниб турганидек, қушлар орасида баҳор даврида энг кўп сонда учраганларидан – Чуррак *Anas crecca* (132), Суқсун *Anas clypeata* (95) ва Оқбош ўрдак **Oxyura leucocephala S., 1769* (91) ни ажратиб кўрсатиш мумкин.



1-расм. Вишилдоқ оққуш *Cygnus olor* L., 1758



2-расм.Оқбош ўрдак *Oxyura leucocephala S., 1769*

Адабиётлар

1. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. - Москва, 1953. - 501 с.
2. Killian Mullarney, Lard Svensson, Dan Zetterström, Peter J. Grant BIRD GUIDE 2006 printed in Italy

ACHILLEA FILIPENDULINA LAM. NING TARQALISHI VA UNING ZAHIRASI (NUROBOD TUMANI)

Mahammatova A.X., Hasanov M.A.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Samarqand sh., O'zbekiston. xasanovm77@mail.ru

O'zbekistonda dorivor o'simliklarning 700 dan ortiq turlari mavjud. Shulardan tabiiy sharoitda o'sadigan va madaniylashtirilgan 120 ga yaqin o'simlik turlaridan ilmiy va xalq tabobatida foydalaniladi. Hozirgi davrda tibbiyotda qo'llaniladigan dori darmonlarning qariyb yarmi o'simlik xom-ashyolaridan olinadi.

Nurobod tumani Samarqand viloyatiga qarashli bo'lib, tumanda cho'l, adir va tog' mintaqasi mavjud. Ushbu hududda yovvoyi dorivor o'simliklardan qoqio'tdoshlar (*Asteraceae*) oilasiga mansub buymadaron (*Achillea*) turkumini O'zbekistonda 5 turi tarqalgan va ularni hammasi muhim dorivor va manzarali o'simliklar bo'lib hisoblanadi. Ularni ichida eng qimmatli dorivor o'simlik *A. millefolium* L. asosan baland tog'larda kam holda uchraydi. Bu turkumning nisbatan keng tarqalganlari *A. filipendulina* va *A. santolinoides* turlaridir. Ayniqsa, tobulg'i barg buyimadaron (*A. filipendulina*) katta maydonlarda uchraydi va uni kerakli miqdorda dorivor xom-ashyosini yig'ish mumkin. *A. filipendulina* ko'p yillik o't bo'lib, bo'yi 100 (150) sm keladi. Barglari patsimon ikkiga bo'lingan, quyidagilari bandli va oolganlari bandsiz. Poya uchidagi gul savatchalari 100 tagacha yetadi va murakkab qalqon hosil qiladi. Tabiiy holda Samarqand, Farg'ona, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida keng tarqalgan. Asosan dorivor xom-ashyosi sifatida poyasining yuqori qismi, to'pgul va barglari ishlatiladi. Tarkibida vitaminlardan K va C karotinlar, efir moylari, alkaloidlar (axillien), fitonsidlar, flavonoidlar, oshlovchi moddalar mavjud.

Buymadoron o'simligining dorivor preparatlari bosh og'riganda, oshqozon ichak yarasi va gastrit kasalliklarini davolashda, qon tuxtatuvchi vosita sifatida ishlatiladi.

*A. filipendulina*ning Nurobod tumanida tarqalishi, o'simlik qoplamida tutgan o'rni va zahiralari o'rganildi. Mazkur o'simlik gerbariy namunalarini aniqlashda "Флора Узбекистана" [6 jild, 1962], Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область [Тожибаев и др. 2018, 184] va boshqa aniqlagich hamda qo'llanmalardan foydalanilgan holda amalga oshirildi. Dorivor o'simliklar xom-ashyosining zahiralari zichligi va umimiy zahiralarini o'rganish uchun Borisova N.A., Shreter A.I. [1966, 271-277], Krilova I.L. va Shreter A.I. [1971, 31] tomonidan va boshqa tavsiya etilgan [1986], uslublardan foydalanildi.

2021 yillarda Nurobod tumanida *A. filipendulina*ning tarqalishi, o'simlik qoplamida tutgan o'rni va zahiralari o'rganildi. Samarqand viloyatida buymadaron o'simligi ko'pgina assotsiatsiyalarda uchraydi. Asosan har-xil o'tli-rang va rang-har xil o'tli assotsiatsiyalarda ular ko'p miqdorda uchraydi. Bunda buymadaron bilan

birga *Poa bulbosa, Carex pachystilis, Avena fatua, Hordeum spontanum, Inula grandis, Orriganum tyttanthum* va boshqa o'simliklar bilan birga o'sadi.

Nurobod tumanida buyimadaronning asosiy dorivor mahsulot zahiralari tayyorlash ishlarini Sazag'onsoy, Oqsoy, Yurg'abuloq va Terssoyda olib borish mumkin. Ushbu hududlar Zarafshon tog' tizmasining g'arbiy qismida joylashganligi va dorivor o'simlik turning ko'p tarqalganligi bilan ajralib turadi (jadval).

1-Jadval

A. filipendulinaning dorivor mahsulot zichligi (Nurobod tumani)

№	Hudud joyi	Maydoni, ga	Zahira zichligi, kg/ga	Ekspulatatsion zahirasi, t (quruq massa)
1	Sazag'onsoy	2	37,6±4,5	0,12±0,02
2	Oqsoy	1,6	30,2±2,4	0,10±0,01
3	Yurg'abuloq	2,4	48,5±6,3	0,14±0,02
	Hammasi	6	116,3±13,2	0,36±0,02

Buymadaronning Nurobod tumanidagi umumiy ekspluatitsion zahirasi o'rtacha 0,3-0,4 tonnani tashkil etadi. Bir yilda tayyorlash mumkin bo'lgan miqdori uchdan bir qismiga teng deb olish mumkin. Bu ko'rsatkich yillar kesimida o'zgarib turadi.

Umuman tabiiy sharoitlardan mahsulot yig'ish ishlari ancha murakkabligi, tabiiy populatsiyalarni iloji boricha saqlash uchun bu o'simlikni madaniylashtirish ishlarini olib borish kerak.

Foydalanilgan adabiotlar ro'yxati

1. Флора Узбекистана. 6 т. Ташкент: изд. АН УзССР, 1963.
2. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. Тошкент. ФАН, 2018. - 220 с.
3. Борисова Н.А., Шретер А.И. К методике определения запасов и картирования ресурсов лекарственного растительного сырья//Растит. Ресурсы. 1966. Т.2. вып.2. С.271-277.
4.Крылова И.Л., Шретер А.И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. М. 1971. 31 с.
5. Методические указания по изучению запасов лекарственных растений. М. 1986.

PROBLEMS IN THE FIELD OF REKULTUVATION IN OUR REPUBLIC AND THEIR SOLUTIONS

H.K. Karshibayev – Professor, F.B. Abdukholikov – PhD student
Gulistan State University, 120100. Uzbekistan, Syrdarya region, Gulistan city, 4-microregion
e-mail: farrukh.abdukholikov@gmail.com

The flora of Uzbekistan is extremely rich, and its rational and efficient use and preservation of biodiversity for future generations is one of our urgent tasks [5]. Each member of our flora has its own place. One of the largest families of plants in the country, the family of angiosperms includes more than 480 species. More than 90%

of the family members are valuable forage plants, which contribute to the natural fertility of the soil. Some representatives (*Glyhcyrrhiza, Astragalus, Onobrichis, Vicia, Alhagi*) are also medicinal and honey-producing plants. In particular, members of the licorice family play an important role in the pharmaceutical industry, preserving glycyrrhizic acid and other flavinoid compounds at the root. Another feature of the sweet is that it is low-yielding and can grow in areas with a salinity of more than 2%. Scientists from the Institute of Botany of the Uzbek Academy of Sciences have developed agronomic techniques for propagating rhizomes and seeds in the secondary saline areas of licorice.

Representatives of this family of *Astragalus*, *Onobrichis*, *Psoralea* and *Alhagi* are widespread in deserts and steppes and are well adapted to growing in arid regions. Therefore, it is advisable to use most of them in phytomelioration and reclamation works in degraded areas.

To study the ecobiology of our flora, which is currently strongly influenced by humans, on a scientific basis, to assess their reproductive activity, to monitor the senopopulations of endangered species, to introduce useful local flora species, to creation of collection nurseries, placement of plant seeds in special gene banks is one of the urgent tasks of today.

In particular, timely identification of crises observed in plant communities as a result of anthropogenic impacts on the environment and natural ecosystems, accurate assessment of plant responses to changing ecological and senotic conditions; It is important to provide scientifically based recommendations for selection work (Ashurmetov, Karshibaev, 2008).

In the new edition of the Red Data Book of Uzbekistan, the most species (36) belong to the *Astragalus* family. In recent years, scientists at Gulistan State University have been studying in depth the ecological features of more than 60 species under natural and initial introduction conditions, the process of reproduction, ways of reproduction and reproduction from seed. In particular, the cases of senopopulations of some species distributed in the deserts and hills of Jizzakh, Syrdarya and Tashkent regions of the Republic were studied. According to the study, the impact of anthropogenic factors in the protected areas, as well as in the protected areas, including overgrazing of livestock around the villages in the hills and deserts, is a major negative impact on natural phytocenoses. found to be affected. Of particular concern is the fact that the proportion of individuals entering the generative stage in natural vegetation senopopulations in desert and adyr pastures is 0.7-3.1%, and in some species this figure is 0.2-0.3%. In the senopopulations of these species, it is noted that the seedlings from the seed do not reach the generative stage in their ontogeny. This condition poses a great risk to some species. The process of microevolution within the cenopopulation can be disrupted, leading to the disruption of the stability of species cenopopulations and the extinction of some species [4].

The recovery and reproduction of plants from seed is a complex, multi-step process that is one of the least studied areas in modern biology. The reproductive biology of a plant is closely related to the external environment and requires research at the individual, population, and biocenosis levels. The reproductive system of a

species depends on the structure of the generative structures of the species on the one hand, and on the external environment on the other.

Plant recovery from seed is a biocenotic effort to maintain the optimal number of individuals in a population of a particular species in space and time. This is because the emergence, number, and survival of the offspring from seed are controlled by biocenotic factors.



Figure 1. Consequences of anthropogenic impact around the Marjanbukal gold deposit

A comprehensive study of the reproductive system of annuals and perennials in the Adir region has made it possible to determine the main indicators of their reproduction and recovery from seed, which serves to select the most resistant and rapidly adapting species for introduction and reclamation [1].

One of the most pressing issues facing bioecologists is the restoration of landscapes damaged by man-made impacts, the reclamation of rocks accumulated around the deposits. Work in this area is just beginning. Plant reclamation, that is, the cultivation of plants in a new place, is one of the most important issues facing botany today. Because this issue is closely linked with the issues of biodiversity conservation and environmental security in the country. The current stage of development shows the urgency of solving not only the political, economic and social spheres, but also environmental issues in order to ensure sustainable development in our country and around the world. The recent phrase "sustainable development" means ensuring that Uzbekistan is not only economically, politically and socially, but also environmentally sustainable. The experience of many countries around the world shows that only by improving the education system and the use of new innovative technologies can the foundations for sustainable development, which is a national issue, be created.

Human must study the laws of nature and build his life on them. Environmental education - the ability of staff to independently determine the general and professional culture, creative and social activity, socio-political life, able to set and address the tasks related to environmental protection as the main goal of society forms a new generation. Through environmental education, people have the opportunity to prevent environmental problems that threaten the area in which they live, as well as the resulting crises.

In 1995, the Republic of Uzbekistan acceded to “The Convention on Biological Diversity” (Rio de Janeiro, 1992) and began to create a regulatory framework for the conservation of biodiversity and the rational use of genetic resources. On April 1,

1998, the Cabinet of Ministers approved the “National Biodiversity Conservation Strategy and Action Plan of the Republic of Uzbekistan”. It aims to create a system of protected natural areas in the country, to expand environmental education among the population and the use of advanced and cost-effective technologies for the efficient use of natural resources [9, 10].

The Law of the Republic of Uzbekistan "On protection and use of flora" adopted in 1997 states that the main tasks in this area are the preservation and enrichment of the species composition and genetic fund in natural conditions, plant Ensuring the rational use of the world and its reproduction, the widespread use of plant objects for cultural, educational, health, recreational and aesthetic purposes [8].

From the above, it can be concluded that the organization of monitoring of endangered rare species in the desert and foothills, the collection of their seeds and the introduction of storage in special gene banks, the introduction of medicinal and forage plant species requires further strengthening of our work in the field. The selection of appropriate introducers is particularly important in the restoration of vegetation in crisis areas caused by man-made impacts. It is known that the introduction process is a targeted activity aimed at cultivating a human-selected plant species [3]. The main task of introduction is to identify and cultivate ornamental, medicinal, food, essential oils, honey and fodder plants present in the natural flora [5]. The objects of study of the process of introduction are plants (genus, species, subspecies, variety and form) imported or selected from the local natural flora. Introduction allows to expand the composition and gene pool of plants in the region, as well as to select the types of plants that are necessary for humans. Introduction is a long and laborious process. It is carried out within a certain region (territory).

In 2012, the Institute of Flora and Fauna Gene Pool was established within the Institute of Botany and Zoology of the Academy of Sciences of Uzbekistan, one of the priorities is to "develop a theoretical basis for the introduction and acclimatization of plants, the application of promising plant species in various sectors of the economy" shows the urgency of the issue.

Adaptation of plants to new habitats is a unique strategy of anthropophytes and it is important to identify them (Burda, Ignatyuk, 2012).

Studies in local populations of *Amorpha fruticosa* L. in Ukraine have shown that the process of plant reproduction from seed decreases in response to worsening conditions. The plant's seed yield decreased from 72% to 20%. As conditions worsened, the emergence of plant generative branches decreased and vegetative clones increased. This means that when conditions worsen, some plants follow a strategy of vegetative reproduction [6].

Y.A. Zlobin (2008) noted that the study of plant responses to stressors weakens any physiological processes in the plant, leading to a decrease in the creative properties of the plant and, ultimately, to a decrease in the overall phytomass of the plant. reaches This condition is observed in the planted areas of *Medicago falcata* and miniaturization (shrinkage) of plants. It should be noted that this is the case with all plants in densely planted areas.

A decrease in total phytomass, in turn, leads to a decrease in the reproductive process.

The same situation was observed in our artificial hills around the Marjanbulak deposit (*Onobrihis pulchella* Schrenk, *Alhagi pseudalhagi* Fisch, *Glyhcyrrhiza glabra* Z, *Hlimodendron halodendron* Voss, *Vexibia pachycarpa*, *Capparis spinosa*). The results showed that 4 out of 6 species studied (*A. pseudalhagi, G. glabra, V. pachycarpa and C. spinosa*) are suitable for recultivation, and their reproduction, both vegetatively and generatively, is the basis for faster adaptation to new conditions.

List of used literature

1. Abdukholiqov F.B., Qarshiboyev H.Q. “Use of legumes with adaptive strategy in reclamation” // Plant life strategies and reproduction process // Materials of the Republican scientific seminar. -Guliston, 2016. 87 p.
2. I.A. Karimov "Uzbekistan on the threshold of the XXI century: threats to security, conditions and guarantees of stability." 1997
3. Karpun Yu.N. The main problems of introduction // Hortus botanicus. 2004. № 2. -R. 17-32
4. Tukhtaev B.Y., Karshiboyev H.Q., Abdukholiqov F.B. Issues of protection and effective use of plant biodiversity in reclamation // "The role and place of environmental education in the XXI century: solutions to environmental problems in man-made production" (Proceedings of the scientific-practical conference). Tashkent, 2015. 114-115 p.
5. Belolipov I.V. Introduction of grass plants of native flora of Central Asia (Ecological-introductory analysis). Tashkent, Fan, 1989. - 147 p.
6. Mejdunarodnye pravila analiza semyan. M., 1984. - 310 p.
7. Tukhtaev B., Allaberdiev R. Botanical Garden - a scientific site aimed at preserving and enriching the gene pool of plants in Uzbekistan // Introduction of plants: achievements and prospects. Proceedings of the Republican Conference. 2013.- B. 10 - 12.
8. National Biodiversity Conservation Strategy and Action Plan of the Republic of Uzbekistan. Tashkent, 1998. - 110 p.
9. www.biodiv.org - Biodiversity Site.
10. www.eco.uz - Website of the Ecological Movement of Uzbekistan.

BEKOBOD TUMANI ETNOOYKONIMLARI

Ergasheva S.N.

Ozbekiston milliy unversiteti Geografiya va tabiiy resurslar fakulteti Amaliy geografiya (sohalar bo’yicha) mutaxassisligi 1-bosqich magistranti

raximovasita@mail.com

Annotatsiya: Jamiyatda har bir insonning ismi tabiatdan har qanday o’simlik va hayvonlarning nomi bo’lgan kabi geografik joylarning nomlari bor. Geografik joy nomlari turli lug’aviy ma noga va kelib chiqish tarixga ega. Masalan ayrimlari tarixiy shaxslar nomiga qo’yilgan bo’lsa, ayrimlari o’simlik yoki hayvonning nomi bilan ataladi.

Insonlar o'zi yashab turgan hududdagi joy nomlarining qanday paydo bo'lishiga qiziqadi. Bu qiziqish toponimika fanining kelib chiqishiga sabab bo'ldi. Toponimika geografiyaning ajralmas qismi hisoblanadi, binobarin geografiyani geografik obyektlarning nomisiz tasavvur qilish mumkun emas**.**

Kalit so’zlar: toponimika, oykonim, etnooykonimlar, etnik, urug’ va qabila.

Har bir inson qadim-qadimdan o'z hududidagi geografik obyektlarga turlicha nomlar qo'yishgan. Ayniqsa o'zlari yashab turgan aholi manzilgohlari, fanda oykonimlar deb yuritiladi.

Oykonim so'zi yunoncha «oikos» - uy, yashash joyi, «onoma» - ism, nom so'zlaridan olingan. Toponomikada oykonimlar deganda, barcha aholi manzilgohlarining nomlari tushuniladi. Toponimikada aholi manzillari nomlari eng o'zgaruvchan nomlar sifatida qaraladi. Oykonimlar o'sha hudud tabiati xususiyatlarini, jamiyat hayotida ro'y berayotgan turli tarixiy, ijtimoiy, siyosiy voqea va hodisalarni, ushbu zaminda yashab o'tgan yoki yashayotgan xalq, qabila,urug' nomlarini, aholi manzilgohlariga asos solgan shaxslar, shu diyorda yashab o'tgan buyuk siymolarning ismlarini o'zida aks ettiradi.

Tuman oykonimlarining shakllanishida uning tabiiy sharoiti va aholining etnik kelib chiqishi muhim omil hisoblanadi. Bekobod yangi tashkil etilgan hudud bo’lganligi bois u yerda asosan turli urug’ va qabilalardan yashab, ko’chib kelgan etnooykonimlar asosiy qismini tashkil etadi.

Mamlakatimizda aholi manzilgohlarining ko’pchiligining nomi urug’ qabila nomlaridan kelib chiqqan. Bularni biz Bekobod tumani misolida o’rganib chiqamiz.

Bekobod tumani oykonimlari

№	Joy nomlari	№	Joy nomlari	№	Joy nomlari
1	Qora-qo’yli	25	Parchayuz	49	Saryuz
2	Savrak	26	Yangi ovul	50	Turon
3	Qolgansir	27	Qushtamg’ali	51	Bo’ston
4	Birdamlik	28	Shova	52	Chanoq
5	Dehqonobod	29	Qo’qoni	53	Iforli
6	Paxtakor	30	Nayman	54	To’qboy
7	Yoshlik-2	31	Uyas	55	Tamaovul
8	Istiqlol	32	Achamayli	56	O’yuvli
9	Yangi hayot	33	Yoshlik	57	Yoyilma
10	Bunyodkor	34	Xos	58	Qarapchi
11	Qushchi	35	Taqachi	59	Qiyot
12	Oqtepa	36	Istiqbol	60	Zomin
13	O’zbekobod	37	O’rikzor	61	Mastcha

14	Hamza	38	Do’stlik	62	Oltovul
15	Yangibozor	39	O’zbekiston	63	To’rtovul
16	Bobur Mirzo	40	Ilg’or	64	Shayx
17	Dalvarzin	41	Qo’rg’on	65	Zaribdor
18	Oltin vodiy	42	Isfara	66	Ilg’or
19	Bog’ishamol	43	Mallavoy	67	Zafar
20	Ziyoli	44	Nazarboy	68	Ulug’vor
21	Quliston	45	Terakzor	69	Gulxanasoy
22	Xonobod	46	Gulzor		
23	Pastki kepayt	47	Farxod		
24	Mustaqillik	48	Beshyuz		

Bekobod- tuman va shahar nomi. Bu shahar Farğona vodiysining eng tor qismidan oqib chiqqan Sirdaryoning har ikkala soxilida, Farxod qoyalari etagida qad ko’targan. Shahar haqidagi birinchi ma lumotlar o’tgan asrning o’rtalariga tog’ri keladi. Toponim ikki qismdan iborat: bek- O’rta Osiyo va Yaqin Sharqda feadal xonliklaridagi mansab yoki viloyat boshlig’i. Bek so’zi asl zoda, hukmdor, janob ma nosida ham qo’llaniladi. Obod komponenti toponimlar tarkibida qishloq, qal a, aholi manzilgohi kabi ma nolarni ifodalaydi. Binobarin, Bekobod bek shahar, bekka qarashli qishloq demakdir.

Dalvarzin- qishloq va cho’l nomi. Dalvarzin tepa qishlog’idan topilgan xarobalarning ko’rsatishicha bu yerlarda eramizdan oldingi II asrning boshlarida hayot qaynagan. Shunday ekan toponimning o’zi ham juda qadimiydir. Nom ikki qismdan iborat bo’lib, dal (tali) balandlik,tepalik, var sug’dcha qo’rg’on, qal a demak. Dalvarzin tepadagi, yuqoridagi qo’rg’on .

Chanoq- qishloq nomi. Qõng’irot qabilasi tortuvli urug’ining bir tarmog’i.

Uyuvli- qishloq nomi. Qarabchi qabilasining bir urugiI uyuvli deb atalgan.

Toqboy-qishloq nomi. Yuz qabilasining urug’laridan biri to’qboy deb atalgan.

Mastcha - qishloq nomi. Tojikistonning tog’li qismidan Mastchoh daryosining bosh tomonidan ko’chib kelgan tog’lik tojiklar obod qilgan. Mastchoh jonli tilda Machcha-Mastcha bo’lib ketgan.

Nayman qishloq nomi. Ko’plab turkey xalqlarning tarkibiga kirgan. O’zbek-naymanlari XIX asrning oxirida 3 ta yirik urug’ga bo’lingan: qo’shtamg’ali, sadirbek va uvoxtamg’ali. Bundan tashqari o’zbek naymanlarining toponimlar shaklida qayd qilingan ko’pdan ko’p urg’lari bo’lgan: ag’ran, ayronchi,badir, biya, bag’anali, boltali, bo’qalay, burunsov, jastavon, jilonni,oqto’nli, po’latchi, changali, qarg’ali, qiltamg’ali va boshqalar.

Ko’pgina olimlarning fikriga ko’ra naymanlar asli turkiy qabila bo’lib, mo’g’ulcha nayma sakkiz (urug) demakdir: sakkiz o’g’izlarni mo’g'ullar o’z tiliga moslab nayman deb ataganlar.

Shova Shova (shovva) sharshara. Tegirmon shova yotibdi.

Uyas- qishloq nomi. Marqa urug'ining 16 tarmog'idan biri. Boshqa urug'lar tarkibiga ham kirgan.

Qarapchi- qishloq nomi. Ba zi bir ro'yxatlarda 92 bovli o'zbek qavmlaridan biri sifatida tilga olingan, ba zan esa yuz qabilasining katta bir bo'lagi sifatida qayd qilingan.

Parchayuz- qishloq nomi. Parchayuz- yuz qabilasi tarkibidagi urug', yuz qabilasining bir parchasi, bo'lagi demakdir.

Sartyuz qishloq nomi. Bu urug' nomi bolib, mahalliy aholining aytishicha bu hudud xitoy yuzlar tarkibiga kiradi.

Qoraqo'yli-qishloq nomi. Ilk o'rta asrlarda o'g'uz-turkmanlar tarkibidagi qabilalardan biri. XI asrda kata qismi g'arbga Xurosan, Kichik Osiyoga siljib ketadi. Bu qabilaning bir qismi Dashtuqibchoqda qolib, keyinchalik Toshkent vohasiga kelib o'rnashadi.

To'qboy- qishloq nomi. Bu ham yuz qabilasining urug'laridan biri to'qboy deb atalgan.

Achamayli qishloq nomi. O'zbeklarda yuz qabilasining bir bo'lagi, qo'ng'irotlar, saroylar tarkibida ham qayd qilingan. Etnograflar achamayli urug'i ach (och) nomli qabila nomi bilan bog'lik bo'lsa kerak deydi. Maxalliy xalq aytishicha ho'kizlarga uriladigan yoki bolalar uchun mo'ljallangan egar ochamay (achamay) deyilgan. Demak, urug' tamg'asi shaklan ana shu egarga o'xshash bo'lgan.

Qolgansiz qishloq nomi. Sirdaryoning eski o'zanida paydo bo'lgan qishloq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qorayev S. O'zbekiston viloyatlar toponimlari.-T: O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi , 2005.-240 b.
2.Z. Do'simov, X. Egamov. Joy nomlarining qisqacha izohli lug'ati.-T: O'qituvchi nashriyoti, 1977.
3. Bekobod tuman pasporti

CENTRAL ASIAN SPECIES OF THE GENUS ASPARAGUS L. IN THE TASHKENT BOTANICAL GARDEN

Misirov S.A. *Junior Researcher, Laboratory of Natural Flora Introduction, Tashkent Botanical Garden named after F.N. Rusanova (Tashkent, Uzbekistan), Phone: +998939642763*

misirov.sarvar@mail.ru

Asparagus belongs to the Asparagus family (*Asparagaceae Juss*.). They are distributed on all continents and grow in different climatic zones.

Some types of asparagus are edible, called asparagus, they are grown on special plantations as a vegetable plant, using young shoots as food.

Asparagus is a perennial, strongly branched herb or subshrub with scaly leaves, usually equipped with a spur with green cladodes. Among them there are plants with medicinal properties (*Asparagus officinalis L., A. brachyphyllus Turcz*.) and high decorative qualities [Vvedensky, 1963: 278-288].

Their stems are thin and flexible, leaf-like shoots (cladodia), resembling needles, act as leaves. The flowers are light, small; after flowering, red berries are formed. The flowers of Central Asian asparagus are light, small, dioecious: female with rudimentary stamens, male with rudimentary ovary. Perianth of 6 at the base of fused leaves in female flowers is campanulate-hemispherical, male - campanulate. Stamens 6, ovary three-celled, style with three-parted stigma, fruit a red berry.

G. I. Korablev [Korablev, 1960: 17].), who grew *A. officinalis* in the conditions of the Leningrad region, noted that sowing of seeds can be carried out both in autumn and in spring, and recommended spring sowing. Other researchers advise sowing Central Asian asparagus in autumn [Filimonova, 1965: 12], [Tyutin 1953: 46-48].

The best time for sowing seeds of asparagus in the conditions of Tashkent was determined when sowing seeds (*Asparagus officinalis L., A. brachyphyllus Turcz*.) in early October 2021, in March 2022. Sowed on a non-irrigated area in the burns, seasoned with a mixture of soil with sand and leaf humus in a ratio of 2:1:1. Seeds sprinkled mulched with rice husks. Soil germination of seeds is significantly lower than laboratory. The lowest percentage of seed germination was noted during spring sowing. Since asparagus seeds are able to germinate without exposure to low temperatures, the reason is, apparently, an insufficient amount of moisture in the soil.

We give data on the germination of seeds at different sowing dates (%).

№	Kinds	2021 (autumn)	2022 (spring)
1.	*Asparagus officinalis*	58,5	6,2
2.	*Asparagus brachyphyllus*	52,7	4.3

Seed germination underground. Seedlings grow and develop quickly. The literature covers the biomorphology and anatomy of seeds and seedlings of some tropical species of the genus Asparagus [Zinov'eva, 1977: 95-105].

By the time the seedling appears on the soil surface, its underground part consists of a seed with the remains of endosperm, haustorium, the main root, which has grown to 1.5 cm of the stem. At the level of the haustorium at the base of the root and stem, there is a thickening with several scales: one almost completely encircles the base of the stem and covers the second scale, in the axil of which there is a meristematic tubercle covered with several rudimentary scales - the rudimentary rhizome. An adventitious root begins to grow from the base of the rhizome.

By this time, 1-2 lateral roots appear on the main root. 10-12 days after the appearance on the soil surface, the height of the stem reaches 4-4.5 cm. At the level of the soil surface or slightly higher, a scaly leaflet is formed on the stem, in the axil of which there is a meristematic tubercle covered with several scales. In the axil of the second leaflet there is a tubercle with a slightly larger number of scales. In the axil of the 3rd-5th leaves, an rudiment of a lateral shoot is visible, covered with rudimentary scaly leaves. Above are 2-4 close leaves, in the axils of which there are 3 cladodes. In the axils of the next 2 leaflets there are meristematic tubercles covered

with scales. At the end of the stem, underdeveloped leaflets-scales are brought together.

3 weeks after germination, cladodes develop in the axils of the leaflets of lateral shoots. On the main root, several more lateral roots grow by this time. After 1.5-2 months, lateral shoots, a rhizome with several buds (1-2 of them are ready for regrowth) and growing adventitious roots are fully developed (Fig. 1).

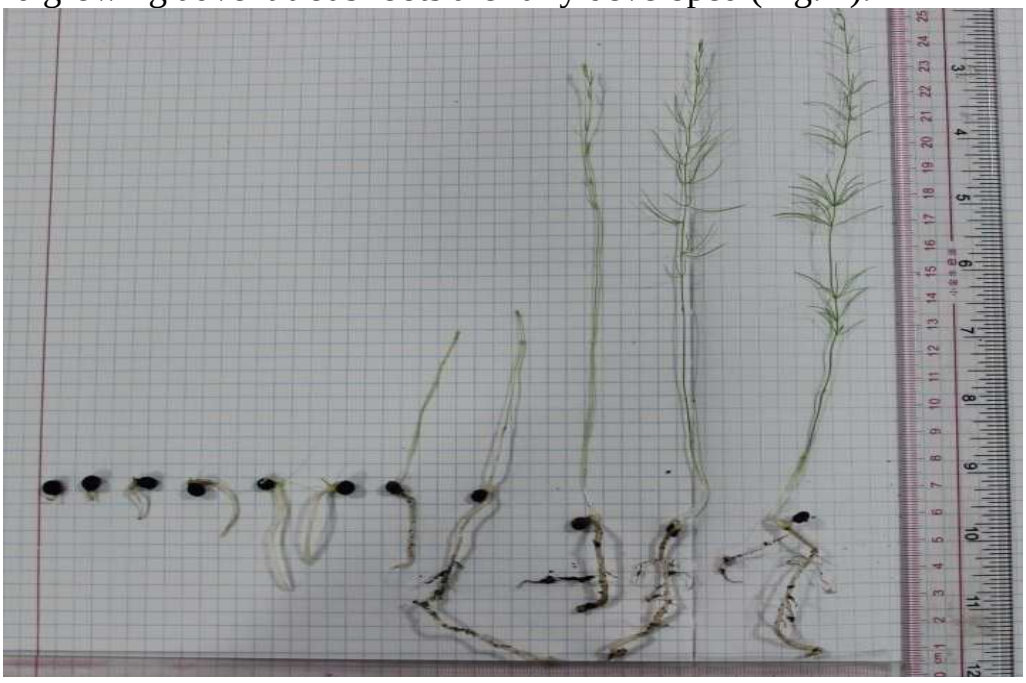


Figure 1. Gradual development of a young Asparagus officinalis plant after seed germination

Asparagus does not require special care, it is enough to remove weeds, loosen the soil, make leaf humus mixed with sand.

LIST OF USED LITERATURE

1. Vvedenskiy A. I. Rod Sparja - Asparagus L. Flora Tadjikskoy SSR. M.: L.: AN SSSR. 1963. T.II. – p. 278-288.
2. Korablev G. I. Sparja v otkritom grunte // Svetovodstvo, 1960. –№11. –p. 17.
3. Filimonova Z. N. Dikie sparji //Tsvetovodstvo. 1965. –№ 9. – p.12.
4. Tyutin M. G. Polevaya kulьtura sparji //Sad i ogorod, 1953. –№ 5. –p. 46-48.
5. Zinoveva N. F., Shubina L. N. Biomorfologiya i anatomiya semyan i prorostkov nekotorix tropicheskix vidov roda Asparagus L. // Introduktsiya i akklimatizatsiya rasteniy. –Tashkent: Fan UzSSR. 1977. Vып.14. – p. 95-105.

ФЕНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ OCIMUM FORSKOELEI BENTH. И *ORIGANUM VULGARE* L. В УСЛОВИЯХ ТАШКЕНТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Холмуродова З.Н., лаборант, Ботанический сад имени Ф.Н. Русанова при Институте Ботаники АН РУз. Ташкент, Узбекистан
Холмурадова Т.Н., с.н.с., к.б.н., Институт Ботаники АН РУз. Ташкент, Узбекистан
Тешабоева Ш.А. м.н.с. Институт Ботаники АН РУз. Ташкент, Узбекистан

В лаборатории интродукции лекарственных и декоративных травянистых растений Ташкентского Ботанического сада имеется довольно большое количество эфиромасличных растений. Эти виды были интродуцированы из разных географических мест.

Базилик мятолистный (Ocimum forskoelei Benth.) – входит в семейство Lamiaceae Mart. Однолетнее травянистое растение – базилик мятолистный или камфорный представляет собой полукустарник высотой до 45-80 см со своеобразным запахом. Растение имеет сильноразветвленный стержневой корень и прямостоячий ветвистый стебель, со временем одревесневающий в нижней части вместе с ветвями первого порядка. Листья базилика мятолистного короткочерешковые, 3 см длины, супротивные, эллиптические или яйцевидные, цельнокрайние или неясно зубчатые. Листья и чашечка, реже стебель, базилика камфорного опушены короткими, многоклеточными, белыми волосками, среди которых спрятаны железки, содержащие эфирное масло. Цветки базилика мятолистного зигоморфные, трубчатые, на коротких цветоножках, лепестки окрашены в белый или розовый цвет. Они собраны в ложные мутовки по 6-10 штук и образуют на верхушке растения кистевидные соцветия до 35 см в длину. Плод черный до 1,5 мм длины, состоит из 4-х орешков (рис.1).

В условиях Ташкентского Ботанического сада семена базилика мятолистного высеваются в начале апреля (08.04. 2018) в грунт. Всходы появляются спустя 10-12 дней (20.04). Первые бутоны появляются через 1-1,5 месяца после посева семян (22.05), на 4-5-й день базилик зацветает (27.05). Отдельные цветки цветут 1-2 дня. Соцветие в целом цветет 1-1,5 месяца. Семена созревают в конце августа (20.08). Сбор надземной части растения (травы) с одного растения составило 38 г. В условиях Ташкентского Ботанического сада базилик мятолистный прекрасно растет.

В медицине получаемый экстракт базилика мятолистного используется в виде камфоры для лечения сердечных и нервных заболеваний. Обладает антисептическим, противовоспалительным, противосудорожным, спазмолитическим и болеутоляющим действием. Базилик усиливает секрецию пищеварительных и молочных желез [Ковалева,1972: 205].

Душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.) – многолетнее травянистое растение из семейства Lamiaceae Mart. Высота растений достигает 50-70 см. Корневище ветвистое, часто ползучее. Стебель четырёхгранный, прямостоячий или мягко опушённый, в верхней части ветвистый. Листья супротивные, черешковые, продолговато-яйцевидные, цельнокрайние, на верхушке

заострённые, сверху тёмно-зеленые, а снизу - серовато-зелёные, длиной 1-4 см. Цветки мелкие, довольно многочисленные, собраны по 5-25 в четырехгранные, продолговато-овальные колоски, образующие густые многочисленные щитки, которые в дальнейшем образуют крупное метельчатое соцветие. Цветки – одно и двуполые, сидят по 2-3 прицветником (рис. 2). Плод состоит из 4-х темно-бурых орешков по 0,5 -1 мм длины. Масса 1000 семян составляет около 0,1 г. Хорошо зимует и в конце февраля – начале марта начинает вегетацию. Душица размножается семенами или делением куста. Семена высевают осенью или ранней весной в холодные парники или гряды.

В наших исследованиях семена душицы высеваются в начале апреля в грунт. Всходы появляются на 10-15-й дни после посева. Бутонизация начинается через 42-45 дней после появления всходов. Цветет растение через 4-5 дней после бутонизации. Семена образуются в конце августа. Осенние заморозки убивают все надземные части растения.

На второй год жизни душица отрастает в первой декаде апреля. Как и в первый год, бутоны появляются 10-15 июня. Зацветает на 8-10 дней позже, чем в первый год. Семена созревают в сентябре. На второй год жизни растения цветут обильно (табл.1).

На третий год жизни душица начинает расти в конце марта, бутонизация в конце июня, а цветение наступает в начале июля, семена созревают в конце сентября.

Траву душицы обыкновенной используют в качестве лекарственного сырья. Душицу убирают во время массового цветения, начиная со второго года вегетации. Облиственные верхушки срезают на высоте 15-20 см от поверхности почвы так, чтобы в собранной зелёной массе находилось минимальное количество стеблей.

В народной медицине используется настой травы при атонии кишечника, для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Душицу используют при спазмах в области желудка, гастритах, воспалении печени, желтухе, бессоннице, нервных расстройствах, при ревматизме, параличах, эпилепсии, а также как отхаркивающее средство. Экстракт травы душицы обыкновенной входит в состав препарата «*Уролесан*» [Атлас, 1962: 110]. [Мазнев, 2012: 307].

Таблица 1

Рост, развитие и урожайность травы душицы обыкновенной

Посев	Всходы или отрастание	Бутонизация	Цветение	Созревание семян	Урожай сухой надземной части с 1 растения, г
08.04.2018	20.04	20.06	25.06	28.08	4,5
2019	09.04	22.06	5.07	25.08	10
2020	27.03	25.06	7.07	28.08	12



Рисунок 1. Базилик мятолистный



Рисунок 2. Душица обыкновенная

Использованная литература
1. Атлас лекарственных растений СССР. – М.: Медгиз, 1962. – 711 с.
2. Ковалева Н.Г. Лечение растениями. – М.: Медицина, 1972. – 356 с.
3. Мазнев Н.И. Высокоэффективные лекарственные растения. Большая энциклопедия. – М.: Эксмо, 2012. – 608 с.
4. Соловьев А.Н. Сезонные наблюдения в природе. – Киров. 2005. – 96 с.

ФЕНОЛОГИЯ НЕКОТОРЫХ ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ТАШКЕНТА

[1]Холмуродов Ч.А., к.б.н., с.н.с., [1]Холмурадова Т.Н., к.б.н., с.н.с.
[2]Маматқулов С.Э., магистр 1 курс, [3]Холмуродов У.Э., студент 4 курс
[1]Научно-производственный центр по выращиванию и переработке лекарственных растений, Ташкент, Узбекистан
[2]Ташкентский государственный аграрный университет
[3]Национальный университет Узбекистана

Ромашка лекарственная (*Matricaria chamomilla* L.) – однолетнее травянистое растение из семейства Asteraceae Bercht. Корень тонкий, стержневой, светло-бурый. Стебли до 50-80 см высоты, одиночные, сильно ветвистые, прямостоячие. Листья очередные, сидячие, 3-5 см длины, дважды перисто-рассеченные с узко линейными, заостренными сегментами около 0,5 мм ширины (рис.1). Стебли и ветви заканчиваются одиночными цветочными корзинками 1,5-2 см в диаметре. Обертка корзинок 5-8 мм в диаметре. Краевые цветки пестичные, язычковые, белые. Плод – семянка продолговатая, буровато-зеленая.

Ромашка аптечная встречается на юге и в средней полосе европейской части СССР, на Кавказе и в Средней Азии [Атлас,1962: 205].

Семена ромашки аптечной высеваются осенью, в начале сентября (07.09 2018), а первые всходы (12.09) появляются на 5-8 й день и до конца вегетации растения остаются в розетках, отрастание начинается весной следующего года в начале апреля (5.04.2019), бутонизация – в начале мая (05.05), цветение

начинается с середины мая (12.05). Семена созревают в июне (10.06). Урожай цветочных корзинок с одного растения 13,7 г (табл.1).

В медицине используется настой цветочных корзинок ромашки как противовоспалительное, кровоостанавливающее, антисептическое, слабо вяжущее, болеутоляющее, седативное, противосудорожное, потогонное, желчегонное средство. Ромашковое масло применяют в ароматерапии при бессоннице, мигрени, воспалении кожных покровов, а также при ожогах и экземах, рекомендуется при астме, бронхитах, кашле, гриппе, циститах, раздражительности, полезно для детей и людей преклонного возраста. Запах ромашки снимает головную боль, чувство тяжести в затылке, мышцах, улучшает деятельность головного мозга при умственном утомлении, снимает раздражение и успокаивает вспышки ярости [Ковалева, 1972: 197].

Таблица 1

Рост, развитие и урожайность ромашки аптечной

Дата посева	Всходы или отрастание	Бутонизация	Цветение	Созревание семян	Урожай цветочных корзинок с одного растения, г
07.09.2018	12.09	-	-	-	-
2019	05.04	05.05	12.05	10.06	13,7

Шалфей лекарственный (*Salvia officinalis* L.) – шалфей лекарственный многолетний полукустарник из семейства Lamiaceae Mart. Корни мощные, деревянистые. Стебли в условиях Ташкента 70-100 см высоты, многочисленные, снизу деревянистые, в верхней части – травянистые. Листья супротивные, черешчатые, верхние части стебля сидячие, продолговатые, 4-8 см длины, морщинистые, по краю много городчатые, с нижней стороны с сильно выступающими жилками, черешки листьев равны примерно половине длины пластинки листа (рис.2).

Цветки зигоморфные, двугубые, фиолетово-синие, на коротких цветоножках, собраны по 6-10 шт. в ложные мутовки, образующие верхушечное рыхлое колосовидное соцветие. Плод по созревании распадается на 4 орешка.

Семена шалфея лекарственного высеваются в начале апреля. Всходы появляются через 10-12 дней после посева. В первый год растения достигают 35 см высоты и имеют 3-5 стеблей. В первый год жизни не цветет, сырье не собирается. Осенью первые заморозки убивают надземную часть растений. Во второй год растения трогаются в рост, в зависимости от погодных условий, в начале апреля и до мая растут интенсивно. Цветут с середины мая и до конца июля. Семена созревают в начале августа. Нижние части стеблей шалфея лекарственного не вымерзают.

На третий год жизни растения трогаются в рост в конце марта, так как нижние части стеблей не вымерзают. Бутонизация наступает в конце мая, через

5-8 дней начинается цветение и продолжается до конца июля. Семена созревают неравномерно. Начало созревания отмечено в начале августа. Осенью собираются листья и убираются стебли до 10 см над уровнем почвы (табл.2).

В течение трех лет мы проводили опыты, удаляли стебли осенью. В результате увеличивается количество листьев, т.е. сырья, которое используется в медицине. Если не удалять стебли, то увеличивается число цветов и завязавшихся семян.

Как показали наши опыты, для широкого и эффективного использования шалфея лекарственного в медицине, необходимо ежегодно удалять верхние части стеблей. В медицине препараты из надземной части (листья и цветы) шалфея лекарственного обладают дезинфицирующим, противовоспалительным, вяжущим, кровоостанавливающим, смягчительным и мочегонным действием, уменьшают потоотделение. Шалфей применяют в виде отвара или настойки – для полоскания рта как вяжущее и антисептическое средство при стоматитах, кровоточащих деснах, ангине; в виде спринцеваний – при гинекологических заболеваниях. Ингаляции отваров или ароматерапевтическое эфирное масло растения рекомендуют при воспалении дыхательных путей. Наружно отвары шалфея употребляют при выпадении волос, а в сочетании с цветами бузины при геморрое. Также отвары растения тормозят лактацию у кормящих матерей, оказывают положительное действие при гастритах, колитах, язве желудка, метеоризме, воспалении желчного пузыря. Препараты шалфея используют для укрепления центральной нервной системы.

Шалфей лекарственный применяли в русской народной медицине для лечения туберкулёза лёгких, при бронхите, ангине, как тонизирующее средство, при отёках, атеросклерозе, полиартрите, радикулите, геморрое, стоматите и кровоточивости дёсен, при лечении женского бесплодия, сахарного диабета, а также как болеутоляющее и успокаивающее при желудочных коликах [Ковалева, 1972: 256].

Таблица 2.

Рост, развитие и урожайность листьев шалфея лекарственного

Дата посева	Всходы или отрастание	Бутонизация	Цветение	Созревание семян	Урожай сухой надземной части с 1 растения, г
08.04.2018	18.04	-	-	-	-
2019	05.04	12.05	17.05	10.08	30
2020	25.03	20.05	25.05	28.08	35



Рисунок 1. Ромашка лекарственная



Рисунок 2. Шалфей лекарственный

Использованная литература

1. Атлас лекарственных растений СССР. – М.: Медгиз, 1962. – 711 с.
2. Ковалева Н.Г. Лечение растениями. – М.: Медицина, 1972. – 356 с.
3. Соловьев А.Н. Сезонные наблюдения в природе. – Киров. 2005. – 96 с.

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ *LAVANDULA LATIFOLIA* MEDIK. И *MENTHA PIPIRETA* L. В УСЛОВИЯХ ТАШКЕНТА

[1]Холмурадова Т.Н. к.б.н., с.н.с., [1]Холмуродов Ч.А. к.б.н., с.н.с.
[2]Рахмонов Р.Б. магистр 1 курс.
[1]Научно-производственный центр по выращиванию и переработке лекарственных растений, Ташкент, Узбекистан
[2]Ташкентский государственный аграрный университет

Среди лекарственных растений особо важное значение имеют растения, содержащие эфирные масла. Эфирные масла и их составные части широко используются в медицине и парфюмерии [Вишнякова, 2017: 8].

Рассмотрим данные по биологии наиболее перспективных видов эфиромасличных растений в условиях Ташкента.

Лаванда лекарственная (*Lavandula latifolia* Medik.) – многолетний вечнозеленый пышный полукустарник из семейства Lamiaceae Mart. Стебли растения в условиях Ташкента достигают 70-90 см высоты. Корневая система мочковатая, стебли ветвящиеся, прямостоячие, нередко одревесневающие снизу. Листья размещены супротивно, сидячие, продолговато-линейные, серебристо-зеленого оттенка 2-6 см длины, 4-5 см ширины. Молодая листва сильно опушена. Края листовых пластин немного завернутые книзу. В середине июля верхняя часть стеблей покрывается множеством мелких фиолетовых, реже белых цветков с сильным ароматом (рис.1).

Цветение лаванды длится почти месяц. Это уникальное, красочное зрелище. Цветки неправильной формы, двугубые, собраны по 6-10 штук в колосовидные соцветия. Растение опыляется насекомыми. При созревании сухой плод открывается, высыпаются семена лаванды желто-бурого цвета с

блестящей поверхностью. Плод из четырех темно-коричневых орешков, 2-3 мм длины.

Лаванда широко распространена на территории Европы, в частности, на Украине, в России, встречается на Канарских островах, в Индии и Аравии, в северной и восточной части Африки. В дикорастущем виде произрастает на склонах каменистых горных систем и на побережье Средиземного моря, на юге Франции [Атлас лекарственных растений СССР, 1962: 181].

Семена лаванды лекарственной высеваются в начале апреля в грунт. Первые всходы появляются через 10-15 дней. В первый год жизни стебли достигают 30-32 см высоты. Наиболее развитые растения зацветают в первый год. Осенние заморозки убивают все надземные части растения. На второй год отрастание начинается в конце марта или в начале апреля в зависимости от погодных условий.

Бутонизация начинается через 50-60 дней после отрастания, а еще через 5-7 дней растения зацветают. Семена созревают в начале сентября. Нижние части стеблей одревесневают и зимуют в условиях Ташкента без укрытия. На третий год жизни новые отрастания начинаются в начале апреля, бутонизация – в конце мая, цветение - в начале июня, созревание семян в начале сентября (табл.1).

Таблица 1

Рост, развитие и урожайность соцветия лаванды лекарственной

Посев	Всходы или отрастание	Бутонизация	Цветение	Созревание семян	Урожай сухой надземной части с 1 растения, г
12.04.2018	22.04	-	-	-	-
2019	26.03	22.05	02.06	08.09	10,2
2020	10.04	25.05	05.06	10.09	12,5

Лаванда лекарственная хорошо растет в условиях Ташкента до 5 лет, затем темп роста и урожайность растения постепенно уменьшается.

Масло лаванды обладает сильными противомикробными свойствами. Его применяют для паровых ингаляций при бронхитах, трахеитах, пневмонии и осиплости голоса (ларингитах). Отваром цветущих веточек лечат простудные заболевания, поскольку растение действует как успокаивающее, антисептическое, спазмолитическое средство. Лаванду в виде отваров и спиртового настоя применяют внутрь при неврозах, бессоннице, общей слабости, склонности к понижению давления, некоторых заболеваниях кожи.

Также растение эффективно при воспалении мочевого пузыря, при лечении почек и печени. Регулярное наружное применение масла лаванды повышает трудоспособность, умственную активность, снимает переутомление в конце рабочего дня [Ковалева, 1972: 103].

Мята перечная (*Mentha pipireta* L.) – многолетнее травянистое растение из семейства Lamiaceae Mart. с горизонтальным ветвистым корневищем и

тонкими мочковатыми корнями. Стебель прямостоячий, 50-80 см высоты, полый, четырёхгранный, прямой, ветвистый, густолиственный, голый или с редкими короткими прижатыми волосками.

Листья коротко черешковые, сидячие, супротивные, яйцевидно продолговатые до 6 см длиной. Листовая пластинка сверху темно-зеленая, снизу несколько светлее. Запах при растирании своеобразный, ароматный. Цветки мелкие, красноватые или лиловые, обоеполые, собраны полу мутовками в колосовидные соцветия. Плод – состоит из четырёх орешков, яйцевидные, красновато-бурые (рис.2.)

Мята – влаголюбивое растение, при поливной культуре в условиях Ташкентского Ботанического сада растет прекрасно. Размножается мята перечная семенами лишь при селекционной работе, в остальных случаях – вегетативно.

При семенном размножении семена мяты высеваются в специальные палы с перегноем и песком. Семена высевают в начале апреля. Всходы появляются через 15-20 дней (табл. 2).

В первый год жизни растения достигают 20 см высоты. Во второй год жизни стебли начинают расти в начале апреля. Бутонизация наступает в конце мая, цветение – в июне, созревания семян – в конце сентября.

Таблица 2

Рост, развитие и урожайность листьев мяты перечной

Дата посадки	Всходы или отрастание	Бутонизация	Цветение	Созревание семян	Урожай сухой надземной части с 1 растения, г
05.04.2018	20.04	-	-	-	3,2
2019	12.04	26.05	20.06	27.09	18,2
2020	10.04	20.05	18.06	29.09	25,3

Размножение мяты вегетативным путем. Мята перечная, в основном, размножается корневищами и молодыми побегами. Корневище высаживают в начале апреля, когда в почве еще много влаги. При поздних сроках посадки приживаемость резко снижается. При посадке корневищами отрастание начинается в конце апреля через 10-15 дней после посадки. У одного растения в зависимости от величины посаженного корневища может образоваться до 3-6 стеблей. Бутонизация начинается во второй половине июля. Через 5-10 дней растения зацветают. Цветут обычно, начиная с августа до первых заморозков. На второй год растения отрастают в первых числах апреля. Бутонизация начинается с конца мая и продолжается до осени. Одно соцветие цветет 40-45 дней, растение до 55-60 дней. Завязывание семян зависит от погодных условий, при дождливых веснах увеличивается завязывание цветов, при сухой и мало дождливой весне завязывания уменьшается.

Мята содержит дубильные вещества, аскорбиновую кислоту, флавоноиды, эфиры, горечи, эфирное масло, а главным его компонентом является ментол.

Именно ментол придаёт растению бактерицидные свойства, а также характерный узнаваемый вкус, запах. После сбора предпочтительнее сушить мяту на свежем воздухе, хранить её можно на протяжении 2-х лет. Начинают заготавливать сырье с середины лета (июль-август), когда наступает период бутонизации. Так как именно с наступлением фазы формирования цветков лечебная травка начинает накапливать своё самое ценное и полезное составляющее – эфирное мятное масло.

В медицине используются препараты-настой и настойки из листьев, масло мятное, ментол, мятная вода, мятные лепешки. Особенно большое значение имеет ментол как обезболивающее средство при неврологических болях, мигрени, при насморке, бронхите и улучшает аппетит.



Рисунок 1. Лаванда лекарственная



Рисунок 2. Мята перечная

Использованная литература

1. Атлас лекарственных растений СССР. – М.: Медгиз, 1962. – 711 с.
2. Ковалева Н.Г. Лечение растениями. – М.: Медицина, 1972. – 356 с.
3. Вишнякова С.В., Жукова М.В. Лекарственные и эфиромасличные растения. – Екатеринбург. 2017. – 41 с.

ФАРҒОНА ВОДИЙСИДА ТАРҚАЛГАН ШЎРХОКЛАРНИНГ МИКРОЭЛЕМЕНТ ТАРКИБИ ТЎҒРИСИДА

Д.М.Холдаров[1], б.ф.н., доцент, Г.М.Турдиматова[2], 1-босқич магистрант, Ф.Д.Мамадалиева[3], 1-босқич магистрант

[1]ТАИТИ, Тошкент ш. Ўзбекистон. davronbek.xoldarov@yandex.ru

[2]Фарғона давлат университети. Фарғона ш. Ўзбекистон.

[3]Қўқон давлат педагогика институти. Қўқон ш. Ўзбекистон

Тупроқшунослик фанига геокимёвий ғоялар XX аср бошларида кириб келган. Тупроқ геокимёсининг асосчилари қаторида В.И. Вернадский, К.К. Гедройц, Б.Б.Полинов, А.П.Виноградов, М.А.Глазовская, В.А.Ковда, К.И.Лукашев, Г.В.Добровольский, В.В.Добровольский ва бошқаларни санаб ўтиш мумкин. Шўрхокларнинг геокимёсини ўрганиш бобида [Касимов Н.С.,1988:25] олиб борган ишларини алоҳида таъкидлаш жоиз. Шўрхоклар чўл минтақасининг қуруқ ва иссиқ иқлимли, айниқса, сизот сувларининг чиқиб кетишига имконият йўқ ёки кучсиз оқимга эга бўлган шароитда яхши

ривожланади. Бундай шароитда шўрхокларнинг хилма-хил гуруҳлари пайдо бўлиши мумкин.

Ўзбекистоннинг чўл ва тоғолди яйлов ҳудудларида шўрхоклар 1127 минг гектар майдонни ташкил қилади. Чўл минтақасидаги шўрхоклар Ўзбекистон тупроқларининг шўрхоклари типига киради. У ўз навбатида аллювиал ҳамда саз тартиботдаги типик шўрхоклар, чўл минтақасининг аллювиал ва саз тартиботли ўтлоқи, чўл минтақасининг аллювиал ва саз тартиботли ботқоқ шўрхоклари типчаларига бўлинади. Фарғона водийсида жойлашган шўрхоклар эса ўтлоқи саз тартиботли типчага киради.

Шўрхокларнинг асосий ташхис белгилари бу энг устки қатламининг тузларга бой бўлиши. Шу боис булар баъзан юза шўрхоклар деб ҳам аталади. Бундай шўрхокларда сувда эрувчи тузларнинг асосий миқдори 0-30 см. ли қатламда тўпланган бўлади. Чуқур шўрхоклашган шўрхокларда тузларнинг максимал миқдори ер юзасидан бошлаб сизот суви сатҳигача бўлган қатламда жойлашади. Биз ўрганган ҳудуддаги шўрхоклар аксарият юза шўрхоклар бўлиб, сувда эрувчи тузларнинг асосий қисми устки қатламда жойлашган.

Шўрхоклар ўзларининг юза қисмларини морфологиясига кўра момиқсимон (пухлые), момиқ-қатқалоқли (порнова-пухлый), тақирлашган, ярқирайдиган (выцветившие), қатқалоқли, қора, ҳўл тоифаларга бўлинади. Қатқалоқли шўрхокларда NaCl, момиқсимонларда Na_2SO_4, ҳўл гуруҳида $CaCl_2$ ва $MgCl_2$, қора гуруҳида Na_2CO_3 тузлари асосий ўринни эгаллайди.

Фарғона водийси чўл ҳудуди ерларида йиллик ўртача ёғин миқдори 80-100 мм. ни ташкил қилади, буғланиш эса 1200-1500 мм. атрофида ҳавонинг нисбий намлиги 20-25 %, сизот сувларининг минерализация даражасининг энг юқори кўрсаткичи 350-400 г/л. Тупроқдаги сувда эрувчи тузларнинг максимал миқдори 20-25 % гача боради, асосий аккумуляцияланувчи тузлар қаторига эса Na_2SO_4, $CaSO_4$, $MgSO_4$ киради.

Мезокайназой даврида бу майдонлар денгизлар остида бўлган, кейинги чекиниш регрессия жараёнида кўп миқдорда тузларни қолдирган, натижада бўр, палеоген ва неоген даврларида, чўкинди жинсларда туз ётқизиқлари ҳосил бўлган. Бунда гипс жуда кўп тўпланган [Перельман А.И.,1975:6-25; Перельман А.И.,1975:341]. Гипс ва бошқа тузлар миграцион оқимларга қўшилиб тупроқ ва она жинсларни шўрланишига сабаб бўлган.

Марказий Осиёнинг қуруқ ёз иқлимида сизот ва суғориш сувларидан хлоридли, сульфатли, айниқса, Na_2SO_4 ва NaCl тузлари ерни шўрлантиради. Нисбатан совуқ ёмғирли кунларда, куз ва баҳор ойларида хлоридлар қисман ювилади, эрувчанлиги бу ҳароратда пасайган миробилит $Na_2SO_4 \times 10H_2O$ чўкиб қолади. Шу тариқа тупроқларда сульфатли тузлар хлоридли тузларга нисбатан кўпаяди.

Фарғона водийсининг чўл ҳудудидаги шўрхоклар аллювиал тип шўрланиш характерига эга. Шу боис бу тупроқларда элементларнинг кларк миқдори ва уларнинг ҳаракати аллювиал тартиботга бўйсинади. Шу кунгача отқинди, чўкинди жинслар тўғрисида ҳамда тупроқ кларки тўғрисида батафсил маълумотлар тўпланган [Вернадский В.И.,1963:415], [Кист А.А.,1987:236]. Бу муаллифларнинг таъкидлашича Ер пўстидаги элементлар миқдори ўзаро миллиард маротабагача ҳам фарқ қилиши мумкин ($n \times 10\text{-}n \times 10^{-6}$).

[Перельман А.И.,1989:419] маълумотларига кўра айрим элементлар, масалан, Zn ва Cu маиший ҳизмат ва техника соҳасида кенг фойдаланилади ва катта аҳамият касб этади. Zr ва Ti ноёб элементлар ҳисобланади. Айни вақтда Zr ер пўстида мисга нисбатан 4 марта, Ti 95 баробар кўп ва ҳоказо.

Маълумки, кимёвий элементлар ўзаро реакцияга ўзларининг мг-экв оғирликларига мувофиқ келувчи миқдорларда киришадилар. Бунда уларнинг атомлар, кларк сони алоҳида аҳамият касб этади. Шўрхоклар учун ҳам бошқа тупроқлар каби миграциянинг барча турлари характерли. Булар ичида нисбатан соддароқ ва бизнинг шароитимиз учун етарли ўрганилмаган тури механик миграция бўлиб, Фарғона водийсининг марказий қисмида тарқалган шўрхокларга эол жараёнлари миграцияси кўпроқ характерли, бу ҳолат [Мирзажанов К.М.,1973:235] томонидан яхши ўрганилган. Муаллифнинг маълумотларига кўра, бу ҳудудда шамол ёрдамида содир бўладиган миграция жараёнлари асосан ғарбий шамоллар таъсирида содир бўлади.

Шўрхоклар шамолларни таъсирига кучли даражада берилади. [Панков М.А.,1957:326] маълумотларига кўра дефляция Сўх, Исфара конус ёйилмаларида, айниқса, кучли ифодаланган. Масалан, 7-11 м/с. тезликдаги шамол таъсирида 0-2 м. баландликда 44.4 граммдан 648.3 граммгача чанг ушланган. Бу чанг заррачаларини механик таркибига эътибор берсак, енгил қумоқ чегарасидан ҳам паст, физик лойка 8-25 % ни ташкил этади.

Механоген миграция жараёнида ушланган чанг заррачаларини кимёвий таркибига кўрадиган бўлсак, уларни шўр эканлигини, тузлар, гумус ва карбонатлар мавжуд эканлигини 1-жадвалда кўришимиз мумкин.

1-жадвал.

Тутилган чангни кимёвий таркиби, %. [Мирзажанов К.М.,1973:235]

Чанг тутилган баландлик, м	Қайтарилишлардаги қуруқ қолдиқ миқдори		Гумус	Ялпи азот	CO_2 - карбонатлар қайтарилишлар бўйича	
	1	2			1	2
0,04	1,311	-	1,05	0,07	7,44	8,76
0,50	1,355	1,158	1,28	0,075	-	7,00
1,00	1,549	1,495	1,47	0,087	-	8,11
1,50	1,566	1,733	-	-	-	-
2,00	2,595	2,887	-	-	-	-

Шамол эрозиясидан, яъни механоген миграция таъсири натижасида ҳосил бўлган ўчоғлар чуқурлигини ўртача 12-18 см. десак ва 6 соат давомида учирилган моддаларни тонналарда ифодалайдиган бўлсак, бу кучни нималарга қодирлигини сезиш қийин эмас. Чанг зарралари таркибидаги Fe, Na, Sb, Au, La, Sm ва бошқаларнинг миқдорлари йил фаслига кўра ўзгариб турсада, йиллик ўртача миқдорлари 0.71×10^{-3} % - 11.65 % атрофида тебраниб туради. Бу рақамлардан кўриниб турибдики механоген миграция чўл шароитида етакчи роллардан бирини ўйнайди.

Чўл минтақасида, нейтрал ва кучсиз ишқорий муҳитда Li, Na, K, Rb, Ti, N, B, Cl, J, Sr, Mg, Ca, S, Zn ва бошқалар тупроқни шаклланишида қатнашади,

муҳим биогеокимёвий ролларни ўйнайди. Бу ўринда, энг аввало, табиий ҳамда маданий ўсимликларни унутмаслик керак, улар ўз навбатида деярли барча элементлар учун биологик насос ролини ўйнаб, уларни тупроқдаги ҳаракатига ўз таъсирини кўрсатиб, тупроқ ҳолатига хос айрим хусусиятларни ўзгартиради.

Биз тадқиқотларимизда микроэлементларни тупроқ таркибидаги миқдорига қараб жойлаштиришга қарор қилдик. Бу нуқтаи назардан уларни кларк миқдорига қараб жойлаштирсак шўрхокларнинг бутун кесмаси учун қуйидаги кетма-кетликни кўришимиз мумкин.

Fe > Ba, Sr, Rb>Th, Ce, La>Cs, Ta , U, Tb, Sm, Hf >Sb > Yb, Lu, As, Cd>Au.

Албатта, Фарғона водийсидаги шўрхоклардан фойдаланишда бу ерда тарқалган кимёвий элементларни хосса ва хусусиятларини ўрганиш мухим ўрин тутади, зеро бу элементлар тупроқ→ўсимлик→ҳайвонот олами→озиқ-овқат маҳсулоти→инсон занжирига кириб боради ҳамда бу ерларда етиштириладиган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг экологик софлигига замин яратади [Холдаров Д.М., 2018:286-288].

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Касимов Н.С.Геохимия степных и пустынных ландшафтов. М.,1988.25 с.
2. Перельман А.И. Засоление и расселение ландшафтов: Сб.науч.тр. теория миграции химических элементов в природных ландшафтах.М.,1975.6 с.
3. Перельман А.И. Геохимия ландшафта. М., 1975, стр.341
4. Вернадский В.И. Очерки геохимии. М.: Наука. 1963. 415 с.
5. Кист А.А. Феноменология биогеохимии и биоорганической химии. Т., 1987. 236 с.
6. Перельман А.И. Геохимия. М., 1989. 419 с.
7. Мирзажанов К.М. Ветровая эрозия орошаемых почв Узбекистана. Т., 1973. 235 с.
8. Панков М.А. Почвы Ферганской области: Сб.науч.тр. Т., 1957. С.326.
9. Холдаров Д.М. Марказий Фарғонанинг ўтлоқи саз тупроқларида микроэлементларни геокимёвий миграцияси муаммоларини ўрганиш. ЎзМУ хабарлари.2018 йил. №3/1.286-288 б.

CORNUS MAS L. МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА

Маткаримова Г.М.

ассистент, Кафедра медицинской биологии и генетики,
Самаркандский государственный медицинский университет,
г. Самарканд, Республика Узбекистан
gulnazmatkarimova888@mail.ru

Аннотация. В статье приведены данные по результатам исследований кизила обыкновенного (Cornus mas L.). Это плодовое растение очень древнее, ценное пищевое, лекарственное, почвозащитное и декоративное, нетребовательно к условиям произрастания, почти не повреждаемое вредителями и не поражаемое болезнями. [1]. Плоды могут иметь 1 либо 2 косточки, их созревание происходит в августе - октябре, они могут различаться формой и окраской.

Ключевые слова: кизил, плод, цветок, размножение, лихорадка, активных веществ, медицина.

Кизил мужской представляет собой кустарник до 4–5 м высотой или дерево высотой до 9 м, с хорошо развитой, густой, овальной кроной. Молодые побеги зеленые, позднее от желто-серых до красновато-бурых. Плоды костянки длиной до трех сантиметров. По форме плоды поделены на цил индрические и удлиненноовальные.(рис-1)




Рис.1. Кизил- цветы плоды

Плоды кизила мужского имеют приятный вкус и своеобразный аромат. Кос точки кизила состоят из каменистых клеток, имеют крупные воздушныекамеры, а внутри самой косточки у всех образцов располагаются двесеменные камеры. Плоды кизила, по данным С.В. Клименко [3], содержат 7-15 % сахаров (глюкоза и фруктоза), 1,0-2,5 % органических кислот (яблочная, галловая, салициловая и др.), 0,5-1,5 % пектинов, 60-105 мг % аскорбиновой кислоты, 250-700 мг % Р-активных веществ. Сок, варенье и компот из плодов кизила полезны при малокровии, болезнях печени, подагре, прижелудочных заболеваниях. Настои листьев и цветков известны как жаропонижающее и мочегонное средства, а из коры как тонизирующее и возбуждающее [4,5].

Лекарства из плодов и листьев применяют как вяжущие и дезинфицирующие средства, избирательно действующие даже на дизентерийную палочку, возбудителей тифа. По данным А. И. Блейз [2], кизил применяют при ревматизме, простуде, лихорадке и кожных заболеваниях. Относится к лекарственным растениям, является сырьем для фармацевтической промышленности. Уникальные свойства кизила обыкновенного и его биологическая ценность обусловлены присутствием в составе ягод самых разнообразных веществ и элементов, полезных для здоровья человека. Такими веществами являются: органические кислоты, глюкоза и фруктоза, витамины, дубильные вещества и флавоноиды, микроэлементы (магний, железо и калий), эфирные масла. Благодаря этим компонентам кизил издавна используется для укрепления иммунитета, при лечении малокровия, артрита, инфекционных заболеваний, геморроя. Кизил, обладая хорошим вяжущим свойством, оказывает положительное воздействие при желудочно-кишечных заболеваниях. Содержащиеся в нем фитонциды губительно влияют на тифозные, дизентерийные и другие болезнетворные микробы. Большой ценностью обладает его прочная и твердая, обладающая красивой текстурой древесина. Косточки ягод богаты эфирным маслом, нашедшими применение в косметической и парфюмерной промышленности. Высокоценные вкусовые и лечебные качества кизила дают основание считать, что это растение давно заслуживает введения в культуру, поэтому кизил может приносить прибыль не

только как плодовая культура. Это важно, так как при регулярном включении кизила в рацион можно восполнить суточную потребность в витаминах. Свежие плоды рекомендуют при малокровии, подагре, артрите, желудочно-кишечных заболеваниях. Их используют, как кровоостанавливающее и бактерицидное средство, улучшающее обмен веществ. В пищу употребляют как в свежем, так и в замороженном и переработанном виде.

Литература

1.Г.М. Маткаримова, Х.Қ. Ҳайдаров, Халилова М.И. МАТЕРИАЛЫ Научно-практической конференции//Лекарственные растения: биология, выращивание и использование 30 октябрь 2020 года,стр-80-84
2. Блейз, А.И. Энциклопедия орехов и диких ягод. М. 114 ОЛМА-ПРЕСС, 2000. – 335 с.
3. Клименко, С.В. Симиренко В.Л. І видатні його сучасники – вчені-плодівники // Науковий вісник НУБіП України. Серія: Агрономія, 2012. – № 180. – С. 34-44.
4. Азаматов М.А. Кизил садовый крупноплодный / М.А. Азаматов // Сб. науч. тр. Кабард.-Балкар. НИИ сельс. хозяйст. – Нальчик, 2004. – С. 33-34.
5. Леонтяк, Г.П. Что делают из кизила // Сел. хоз-во Молдовы. – 1990. – Т. 12. – С. 36.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАРАЖЕННОСТИ КРУПНОГО И МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА ТРЕМАТОДАМИ

М.Х. Акбарова магистр 2 курс, Л.А. Рахманова ст. преподаватель
С.А. Садыкова к.б.н. доцент,
Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека
akbarovam1996@gmail.com

Введение.

Животноводство является одной из основных отраслей сельского хозяйства регионов Узбекистана. Основу этой отрасли составляют экономически значимые группы – крупного и мелкого рогатого скота, состоящие из разнообразных пород и являются существенным биотическим компонентом наземных экосистем. В разнотипных хозяйствах Бустанлыкского и Куйичирчикского районов Ташкентской области сконцентрированы и разводятся многочисленные сообщества крупного и мелкого рогатого скота различных направлений. Численность животных характеризуется высокой стабильностостью, они также одновременно являются дефинитивными и промежуточными хозяевами различных групп паразитических червей. [Азимов Д.А, 2015: 224] Часто встречаемые у жвачных животных паразитические черви относятся к классу Трематод. У крупного и мелкого рогатого скота Бустанлыкского и Куйичирчикского районов паразитируют представители трематод подкласса Digenea. [Азимов Д.А, 2015: 224]

Материалы и методы. Материал для исследования был собран на убойных пунктах Бустанлыкского и Куйичирчикского районов, а также с частных подворий данной территории. Исследования проводились в период с 2020 г по 2022 год.

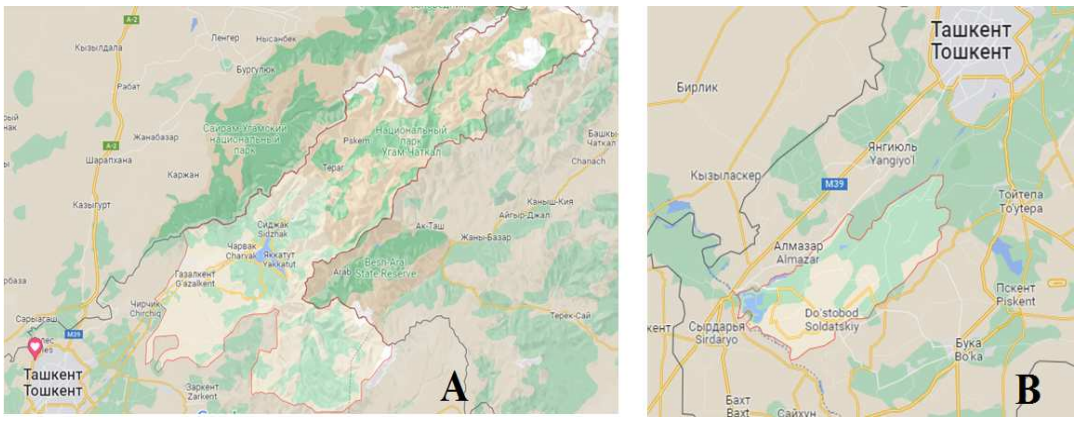


Рис 1. Карта: А - Бустанлыкского района, В – Куйичирчикского района

Для изученния представители трематод встречающихся у крупного и мелкого рогатого скота нами был использован метод Скрябина, неполного вскрытия органов. [Скрябин К.И. 1928: 45]



Фото 1. Неполное вскрытия печени овцы.

Результаты исследования.

Все рассматриваемые нами виды трематод принадлежат к подклассу Digenea и двум отрядам – Fasciolida и Plagiorchida (таблица 1). [Азимов Д.А. 2012:193]

Таблица 1

Отряд	**Семейство**	**Род**	**Вид**
Fasciolida Skrjabin et Guschanskaja, 1962	Fasciolidae Railliet, 1895	*Fasciola* L., 1758	*Fasciola hepatica* L., 1758
			Fasciola gigantica (Cobbold, 1855)
Plagiorchiida La Rue, 1957	Dicrocoeliidae Odhner, 1911	*Dicrocoelium* Dujardin, 1845	*Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1899)

Исследования крупного и мелкого рогатого скота показали наличие 3 видов трематод: *Fasciola hepatica* L., 1758, *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1855), *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1899).

Таблица 2

Инвазированность крупного и мелкого рогатого скота трематодами Бустанлыкского и Куйичирчикского районов

Вид исследуемого животно го	Проверенно	Количество заражения, %					
		Fasciola hepatica		*Fasciola gigantica*		*Dicrocoelium dendriticum*	
		ЭИ	ИИ	ЭИ	ИИ	ЭИ	ИИ
Крупный рогатый скот	35	20%	1-32	34,3%	1-67	5,7%	1-327
Мелкий рогатый скот	42	78,6%	1-27	71,4%	1-52	11,9%	1-432

Исследования показали, что мелкий рогатый скот в 4 раза чаще поражается *Fasciola hepatica*, чем крупный рогатый скот. При этом экстенсивность инвазии составила 78,6 %, а интенсивность была в пределах от 1 до 27 экз. Поражение *Fasciola gigantica* у крупного рогатого скота составила 34,3% при интесивности 1-67 экз, а у мелкого рогатого скота 71,4 % при интенсивности от 1-52 экз., то есть поражение в 2,1 раз больше. Показатели по *Dicrocoelium dendriticum* для мелкого рогатого скота составляют 11,9% экстенсивность инвазии, где у крупного рогатого скота составило 5,7 %, т.е. в 2,1 раз овцы больше поражаются данным видом гельминта (рис.2).

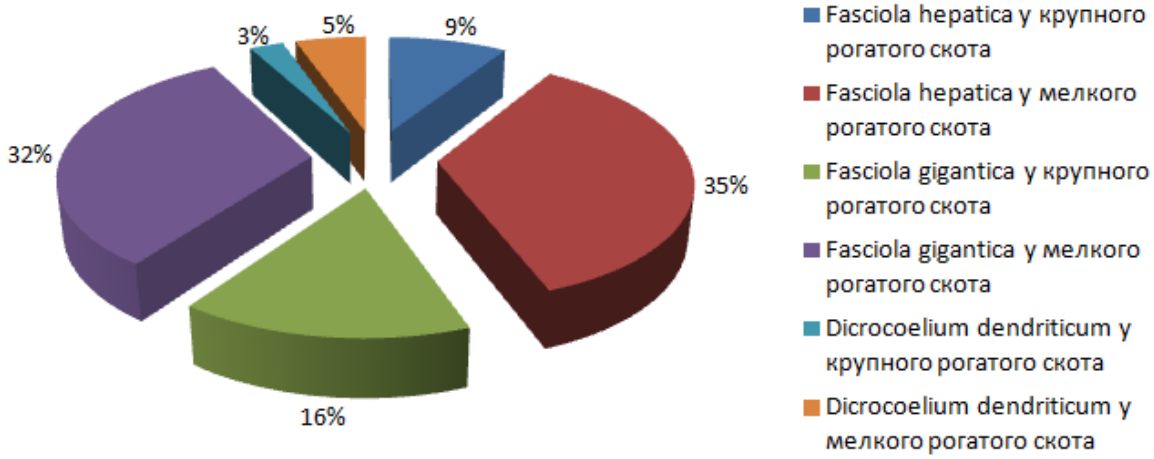


Рис. 2. Инвазированность крупного и мелкого рогатого скота трематодами Бустанлыкского и Куйичирчикского районов

Выводы.

В результате проведенных нами исследований выявлено, что в организме домашнего скота Куйичирчикского и Бостанлыкского районов Ташкентской области из представителей типа Плоских червей класса трематод паразитируют 3 вида гельминта, относящиеся к 2 отрядам, 2 семействам и 2 родам, все виды гельминтов – паразитируют в печени и желчных протоках крупного и мелкого рогатого скота. Экстенсивность инвазии у крупного и мелкого рогато скота составила от 5,7% до 78,6%, а интенсивность инвазии составила 1-432 экз. На основании полученных результатов можно констатировать что, оба исследуемых района имеют благоприятные условие для развития трематод, это

наличие водоёмов и расположенных здесь территорий выпаса скота. Исходя, из выше изложенного рекомендуем проводить периодическую дегельминтизацию домашних животных, а также проводить обработку территорий выпаса на уничтожение промежуточных хозяев трематод.

Список использованной литературы:

1. Азимов Д.А., Акрамова Ф.Д., Шакарбоев Э. Б. Трематоды паразиты позвоночных Узбекистана. - Ташкент, 2012.-193 с.
2. Азимов Д.А., Дадаев С. Д., Акрамова Ф.Д., Сапаров К. А. Гельминты жвачных животных Узбекистана. - Ташкент, 2015.-224 с.
3. Скрябин К.И. «Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека» - Москва: Издание 1-го Московского Государственного Университета, 1928 – 45 с

САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДА АЛМАТЫ

Д.С. Батаева, PhD, Д.Э. Карабалаева, магистр

Казахский национальный женский педагогический университет,г.Алматы

bataevadariga@gmail.com

Аннотация

В последние годы интенсивной деятельности человека, не сведущего возможностей природы и закономерностей ее развития привела к необходимости решения такой острой проблемы, как защита и сохранение окружающей среды, водных ресурсов и недр от техногенных факторов и антропогенного воздействия. Следует отметить, что в настоящее время повсеместно возникают угрозы экологической безопасности. Особую проблему представляет загрязнение отдельных территорий вредными веществами, выделяющимися из транспортных объектов в окружающую среду (атмосферу) в виде выбросов углекислого газа, вредных частиц и ионных соединений.

Ключевые слова: углекислый газ, поллютанты, смог, микробиология, ОМЧ, колиморфные бактерий.

Введение. Исследования загрязнения воздуха показали, что некоторые компоненты выхлопных газов автомобильных транспортных средств могут вступить в реакцию в атмосфере для того чтобы сформировать поллютантов смога. В результате были предприняты значительные усилия для определения состава этих выхлопных газов с уделением особого внимания таким микроэлементам, как углеводороды и оксиды азота [Марина Б. Лю, 2019: 95].

Транспорт является основным сектором, который загрязняет и изменяет климат. Выбросы от транспорта, особенно автотранспортные средства, значительно повышают уровень парниковых газов в атмосфере. Транспорт считается вторым по величине сектором в производстве, доля CO2 выбросов составляет 22 % в глобальном диапазоне [Мынбаева, 2011: 123].

ОБЪЕКТЫ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектами исследования были образцы проб воздуха, отобранные на автодорогах г. Алматы (5 улиц). Основной целью работы является снижение негативного воздействия на человека загрязняющих веществ и токсичных соединений на основе микробиологических иследований, ОМЧ позволяет

оценить органическое загрязнение объекта: количество микроорганизмов увеличивается пропорционально увеличению органических веществ.

В ходе данной работы был проведѐн сравнительный микробиологичкие анализы для определния различных микроорганизмов.

Методы исследования

Для выполнения поставленных задач на данном этапе работы были:

- исследованы пробы воздуха, отобранные на автодорогах, 5 асфальтированных улиц г. Алматы (два проспекта – Достык, Райымбека; три улицы – Толе би, Тимирязева, Момышулы; рисунок 1),

- выполнены микробиологические исследования по отобранным пробам воздуха, проведен статистический анализ.



а б в г д

Рисунок 1 - Фотоизображения объектов исследования: проспекты Достык (а), Райымбека (б), улицы – Толе би (в), Тимирязева (г), Момышулы (д).

Микробиологический анализ проведен согласно методике, изложенной в учебном практикуме [Нетрусов, 2006: 31]. Воздух выбранных объектов проверялись на наличие дрожжей и плесневых грибов, бактерии группы кишечной палочки и проверялось общее микробное число.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Санитарно-микробиологические исследования атмосферного воздуха в городе Алматы проводилась по следующему: определение БГКП (колиморфных бактерий). Седиментационные методы позволяют оценить загрязнение при санитарно-бактериологическом исследовании.

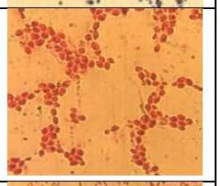
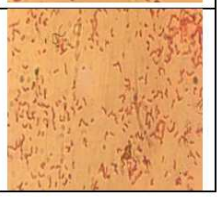
Таблица 1 - Общая численность микроорганизмов в пробах воздуха, отобранных на автодорогах

№ Пробы	Место взятия пробы	Количество микробов, плесеней, кишечных палочек в 1м^3 воздуха			Фотоизображение
		МПА	Сабуро	Эндо	
Проспект Достык					
1	п. Достык– п.Абая	1997,7	236,2	26,2	
Улица Момышулы					
2	у.Момышулы – у.Шаляпина	2073,4	498,6	0	
Проспект Райымбека					
3	п.Раймбека – у.Байзакова	4146,9	393,7	157,4	
Улица Толе би					
4	у.Толеби – у.Розыбакиева	2362,2	341,2	0	
Улица Тимирязева					
5	у.Тимирязева – у.Наурызбай батыра	997,3	472,4	52,4	

По алгоритму после подсчета колоний, микроскопическое исследование микроорганизмов в отобранных образцах проб воздуха. В ходе исследований было использованы 2 способа приготовления микропрепаратов: фиксированный препарат, препарат «раздавленная капля».

Из культуры микроорганизмов готовили препараты: «раздавленная капля» для определения подвижности клетки, фиксированный препарат окрашивают по Граму, для описания морфологических признаков. Результаты микроскопий выставлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты микроскопической исследований

№	Объект	Сроки выращивания	Морфология микроорганизмов	Подвижность	По строению клеточных стен	Микрофотография
1		2 суток	Кокки неправильной круглой формы, размеры приблизительно 0,5-2,0 мкм	–	+	
2		4-7 суток	Коккобациллы округлой, цилиндрической формы, размеры приблизительно 1,0-5.0 мкм	–	+	
3		2-3 суток	Короткие, одиночные,прямые палочки, размеры приблизительно 1,0-6,0 мкм	+	+	

Как видно из таблицы 1 по исследуемым образцам проб воздуха автодорог можно отметить следующее: - проспект Достык: количество микробов в 1м 3 воздуха по проспекту Достык равно 1997,7 КОЕ/м3 , что свидетельствует об относительно низкой неоднородности влияния исследуемых факторов, - ул. Момышулы: количество микробов 1м3 воздуха по улице Момышулы равно 2073,4 КОЕ/м 3 , что свидетельствует о незначительно высоком влиянии исследуемых факторов, - проспект Райымбека: количество микробов в 1м 3 воздуха по проспекту Райымбека равно 4146,9 КОЕ/м 3 , что свидетельствует об относительно высокой неоднородности влияния исследуемых факторов, - ул. Толе би: количество микробов в 1м 3воздуха по улице Толе би равно 2362,2 КОЕ/м 3 , что свидетельствует о высоком влиянии исследуемых факторов, - ул. Тимирязева: среднее количество микробов в 1м3 воздухе по улице Тимирязева равно 997,3 КОЕ/м 3 , что свидетельствует об относительно среднем влиянии исследуемых факторов. Количественный учет микроорганизмов показал, что количество ОМЧ превосходит все остальные таксоны особенно на следующих объектах: ул. Момышулы, ул. Толе би, а также проспект Райымбека. Это означает что на этих улицах большое количество органических загрязнителей воздуха, а также патогенных микроорганизмов.

Список использованной литературы:
1. Лю М.Б., Ибрагимова Н.А., Адамбеков Д.А. Оценка заболеваемости населения г. Алматы легочными болезнями в контексте с загрязнением атмосферного воздуха //Наука и здравоохранение. – 2019. – №. 4. – С. 90-99.
2. Мынбаева Б. Н., Есиркепова А. С. Оценка качества атмосферного воздуха г. Алматы математическими методами //Успехи современного естествознания. – 2011. – №. 5. – С. 122-124.
3. Нетрусов А. И., Котова И. Б. Микробиология. – 2006.

К ОРНИТОФАУНЕ НИЖНЕ-АМУДАРЬИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА

[1]М.А.Жуманов, [1]Г.А.Матекова, [2]Д.Ж.Орынбаев, [2]М.Абдикаримова, [2]Н.И.Аметова
[1]Каракалпакский НИИ Естественных наук ККО АН РУз, [2]Каракалпакский государственный университет, лаборатория Биоэкология

В 2011 году 26 августа Кабинетом Министров Республики Узбекистан принято постановление №243 «Об образовании Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата» на территории Берунийского и Амударьинского районов Республики Каракалпакстан на месте заповедника Бадай-тугай.

Материалы собраны в течение 2019-2022 гг. на территории Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата. Исследования проводились по стандартным методикам, с использованием точечных и маршрутных учетов [Новиков, 1953; William, 2006]. В наблюдениях использованы 10-кратные бинокли и 60-кратной трубы фирмы «Viking».

Нижне-Амударьинский государственный биосферный резерват - это единственная в Центральной Азий природоохранная территория, соответствующая Севильской Стратегии для биосферных резерватов и включена во Всемирную Сеть биосферных резерватов. Она введена в Главное Управление Лесного хозяйства, Министерство сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан.

Территория Нижне-амударьинского государственного биосферного резервата охватывает тугайную, водную и пустынную экосистему. Современный флористический состав НАБР состоит из 419 видов высших растений, относящихся к 245 родам, 70 семействам. Специалистами описано 320-кормовых, 68-лекарственных, 73-алкалоидных, 47-дубильных, 20-красильных, 56-ядовитых, 11-волокнистых, 40-медоносных и 25-эфиромасличных растений [Шербаев, 1980; Трешкин, Кузьмина, 1989; Лим, Курбанова, 1977].

Таблица.

Видовой состав и характер пребывания птиц фауны биосферного резервата

Отряд	Количество видов		оседлые		гнездящиеся		пролетные		зимующие	
	абс.	%	абс.	%	абс	%	абс	%	абс.	%
Podicipediformes	5	2,0	-	-	4	4.1	5	2,7	-	-
Pelecaniformes	4	1,6	-	-	4	4.1	3	1,6	-	-
Ciconiformes	7	2,9	-	-	7	7,2	2	1,1	2	3,4

Anseriformes	22	8,9	-	-	6	6,2	22	11,9	11	19,0
Falconiformes	22	8,9	3	12,0	8	8,2	17	9,2	10	17,3
Galliformes	3	1,3	2	8,0	1	1,0	1	0,5	1	1,7
Gruiformes	8	3,3	-	-	3	3.1	8	4,4	1	1,7
Charadriformes	45	18,3	-	-	17	17,2	41	22.2	3	5,2
Columbiformes	6	2,5	3	12,0	2	2,0	2	1.1	-	-
Cuculiformes	1	0,4	-	-	1	1,0	1	0,5	-	-
Strigiformes	4	1,6	3	12,0	1	1,0	-	-	-	-
Caprimulgiformes	2	0,8	-	-	2	2,0	1	0,5	-	-
Apodiformes	1	0,4	-	-	1	1,0	1	0,5	-	-
Coraciiformes	4	1,6	-	-	4	4.1	2	1.1	-	-
Upupiformes	1	0,4	-	-	1	1,0	1	0,5	-	-
Piciformes	2	0,8	1	4, 0	-	-	1	0,5	-	-
Passeriformes	109	44,3	13	52,0	36	36,8	77	41.7	30	51,7
Всего	**246**	**100**	**25**	**10,2**	**98**	**39,8**	**185**	**75,2**	**58**	**23,6**

Примечание. Общая численность видов, сгруппированных по характеру пребывания больше, чем видов в фауне биосферного резервата в связи с тем, что многие гнездящиеся виды являются и пролетными для более северных географических популяций.

В Нижне-Амударьинском государственном биосферном резервате зарегистрировано 43 видов рыб, 2 вида амфибий, 29 видов пресмыкающихся и 36 видов млекопитающихся [Лим, Курбанова, 1977].

Следует особо отметить, что в 31.10.2008 г. впервые на территории резервата отмечена длиннохвостая синица *Aegithalos caudatus*, которая не наблюдалась до настоящего времени в Узбекистане [Матекова, 2009].

По литературным данным и по нашим наблюдениям на территории биосферного резервата зарегистрировано 246 видов птиц, относящихся к 17 отрядам, 50 семействам (табл.): из них 91 вид - гидрофильные, 98 - перелетно-гнездящиеся, 58-зимующие, 25 - оседлые, 185 видов - пролетные. Птицы распределены по отрядам: Podicipediformes – 5 вид, Pelecaniformes - 4, Ciconiiformes - 7, Anseriformes – 22, Falconiformes - 22, Galliformes - 3, Gruiformes - 8, Charadriiformes - 45, Columbiformes - 6, Cuculiformes –1, Strigiformes - 4, Caprimulgiformes – 2, Apodaformes - 1, Coraciformes - 4, Upupiformes - 1, Piciformes -2, Passeriformes -109.

Данные таблицы показывают оценку систематического состава и статуса пребывания орнитофауны биосферного резервата. Характерно преобладание пролетных видов (75,2%) над гнездящимися (39,8%), зимующими (23,6%) и оседлыми птицами (10,2%).

В числе названных отрядов птиц, зарегистрированных на территории биорезервата, наиболее широко представлен отряд воробьинообразных – 109 видов или 44,3%, ржанкообразные представлены 45 видами (18,3%), гусеобразные и соколообразные по 22 видами (8,9%), и журавлеобразные 8 (3,3%). В совокупности эти 5 отрядов составляют 83,7 % всех видов птиц.

После них относительно хорошо представлены аистообразные - 7 (2,9%), голубеобразные - 6 (2,5%), поганкообразные - 5 (2,0%), веслоногие,

совообразные и ракшеобразные по 4 (1,6 %), курообразные - 3 (1,3%). Доля каждого из остальных 5 отрядов составляет менее одного процента.

По нашим наблюдениям 18 видов птиц занесены в Красную книгу Республики Узбекистан [2009], в частности - розовый *Pelecanus onocrotalus* и кудрявый пеликан *Pelecanus crispus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, малая белая цапля *Egretta garzetta*, колпица *Platalea leucorodia*, каравайка *Plegadis falcinellus*, лебедь-шипун *Cygnus olor*, лебедь-кликун Cygnus Cygnus, скопа *Pandion haliaetus*, орлан-долгохвост *Haliaeetus leucoryphus*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, беркут *Aquila chrysaetos*, балобан *Falco cherrug*, сапсан *Falco peregrinus*, шахин *Falco peregrinoides*, степная пустельга *Falco naumanni*, черноголовый хохотун *Larus ichthyaetus*, белобрюхий рябок *Pterocles alchata*

Отметим также, что как кудрявый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, малый баклан *Phalacrocorax pygmaeus*, орлан-долгохвост *Haliaeetus leucoryphus*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* и степная пустельга *Falco naumanni* являются глобально угрожаемыми видами и включены в Красный список МСОП.

Анализ сезонных перемещений птиц, включая и зимовку, позволяет выявить закономерности, связанные с распределением видового состава в различных биотопах: водно-болотных, тугайных, пустынных и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Красная книга Республики Узбекистан. Животные. – Ташкент: Chinor ENK, 2009. – Т. 2. – 215 с.
2. Лим В.П., Курбанова К. Редкие и исчезающие виды растений и животных Каракалпакии // Охрана и рациональное использование природных ресурсов Каракалпакии. – Нукус, 1977. - С. 18-23.
3. Матекова Г.А. Длиннохвостая синица или ополовник (*Aegithalos caudatus*) в Узбекистане // Seleviniya, Казахстанский зоол. журнал. - Алматы, 2009. - № 1. – С. 38.
4. Новиков Г.А. Методика полевых исследований по экологии наземных позвоночных. – Москва, 1953. - 289 с.
5. Трешкин С.Е., Кузьмина Ж.В. Структура древесно-кустарниковых тугаев низовьев Амударьи // Вестник ККФ АН УзССР. - Нукус, 1989. - №4. – С. 33-39.
6. Шербаев Б. Флористический состав заповедника Бадай-Тугай // Вестник ККФ АН УзССР. - Нукус, 1980. - №4. – С. 45-47.
7. William J. Sutherland. Ecological Census Technigues. - Cambridge, 2006. - 432 p.
8. www.iucnredlist.org

MAHALLIY BUG‘DOY NAVLARI TARKIBIDAGI MIKROELEMENTLAR TAHLILI

M.A. Tog’ayeva, katta o’qituvchi

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, Qarshi shahri, O’zbekiston

ziyo.ilm@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada temir elementining o’simlik va inson hayotidagi ahamiyati, donli mahsulotlarni qayta ishlov jarayonida tarkibidagi vitaminlar, makro va mikroelenentlar miqdorining kamayishi va bu jarayonlarning oldini olish uchun biofortifikatsiya haqida so’z borgan.

Kalit so’zlar: biofortifikatsiya, seleksion–genetik, anemiya, minerallar, vitaminlar, fermentlar

Kirish. Bugungi kunda mamlakatimiz aholisining turmush darajasini yaxshilash maqsadida bir qancha ishlar olib borilmoqda. Lekin shunga qaramasdan aholini sifatli oziq–ovqat mahsulotlari bilan ta’minlashda bir qancha muammolar yuzaga kelmoqda. Bularning ichida donli ekinlardan olinadigan sifatli un va un mahsulotlari alohida o’rin tutadi. Shuning uchun don ishlab chiqarishni ko’paytirish va aholini sifatli don mahsulotlariga bo’lgan ehtiyojini qondirish bugungi kundagi dolzarb masalalardan biri bo’lib hisoblanadi.

Bundan tashqari bugungi kunda dunyo aholisining katta qismida, shu jumladan respublikamizda ham 60% tug’ruq yoshidagi ayollarida [Tarasova. 2011:40] va 50% yosh bolalarida [Gleasson. 2002:867] temir mikroelementi yetishmasligi natijasida kamqonlik kasalligi aniqlangan. Buning asosiy sababilaridan bittasi donli ekinlardan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida inson organizmi uchun kerakli bo’lgan mikroelementlarning yetishmasligidir [Lauren. 2013: 11].

Shu jumladan Respublikamizda ham bu muammoning oldini olish uchun unni sun’iy fortifikatsiyalash ya’ni unni temir va rux mikroelementlari bilan sun’iy boyitish yo’lga qo’yilgan [Тогаева. 2021:6]. Lekin shunga qaramasdan bu muammo hali to’laligicha yechimini topgani yo’q. Chunki fortifikatsiyalash jarayonining qimmatligi, murakkab texnik anjomlarni talab qilishi, bundan tashqari Respublikamiz aholisining aksariyat qismi qishloq joylarida istiqomat qilganligi bois, aholi boyitilgan un mahsulotini sotib olmasdan, o’zlari yetishtirgan bug’doyni «qo’lbola» tegirmonlarda torttirib un qilib iste’mol qilishi oqibatida bu usulning samarasi kam bo’lmoqda [Tog‘ayeva. 2020:58].

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda bu muammolarni ijobiy tomonga o’zgarishini ta’minlash maqsadida donning endosperma qismida mikroelementlarni ko’proq to’play oladigan navlarni yetishtirishdan iboratdir. Buning uchun biologik fortifikatsiyalash, ya’ni tarkibida shu elementlar ko’p bo’lgan biotiplarni izlab topib, ularni seleksiya jarayoniga jalb etib, yuqori hosilli va sifatli bo’lgan o’simlik navlarini yetishtirishdir.

Tadqiqot namunalari. Qashqadaryo viloyatida qadimiy mahalliy yumshoq bug‘doyning “Qizil sharq” va “Shalola” navlari hamda viloyatda ekib kelinayotgan “Krasnodar-99”, “Yaksart”, “G‘ozg‘on” hamda “Grom” navlari tanlab olindi.

Don tahlili. Tadqiqot namunalari tarkibidagi temir (Fe) moddasi miqdori atom-absorbsion spektrofotometr usuli yordamida aniqlandi.

1-jadval

Qadimiy mahalliy bug‘doy va viloyatda ekib kelinayotgan bug‘doy navlarida temir (Fe) elementi miqdori.

T/r	Nav nomi	Olingan joyi	Fe mg/kg			
			x	min	max	V %
1	“Qizil sharq”	Dehqonobod tumani Beshbuloq q/q	81,46±11,40	58,9	95,6	24,24
2	“Shalola”	Qamashi tumani	78,63±5,79	67,8	87,6	12,75

3	“Yaksart”	Koson tumani Qorabayir q/q	58,85±4,21	50,46	63,8	12,41
4	“Krasnodar-99”	Kasbi tuman Misit q/q	48,44±1,96	45,3	52,07	7,04
5	“G‘ozg‘on”	Qamashi tuman Oqrabod q/q	79,03±8,82	64,14	94,68	19,33
6	“Grom”	Qamashi tumani	52,79±6,46	43,2	65,09	21,19

“Qizil sharq” va “Shalola” bug‘doy navlari Qashqadaryo viloyatining Dehqonobod Qamashi tumanlaridan olib kelinib, ularning tarkibidagi Fe elementi tekshirildi. “Qizil sharq” navi tarkibida Fe elementi miqdori 81,46 mg/kg tashkil etgan bo‘lsa, variatsiya koeffitsenti 24,24 % ekanligi ko‘zatildi. “Shalola” navida ushbu element ko‘rsatkichi 78,63 mg/kg ni tashkil etib, shunga mos ravishda 12,75 % ekanligi kuzatildi. Viloyatimiz g‘alla maydonlarida ekib kelinayotgan “Yaksart” navida 58,85 mg/kg, “Krasnodar-99” navida 48,44 mg/kg, “G‘ozg‘on” navida 79,03 mg/kg, “Grom” navida 52,79 mg/kg ni tashkil etdi. Fe elementi bo‘yicha yuqori ko‘rsatkich G‘ozg‘on navida 79,03 mg/kg ekanligi variatsiya koeffitsenti esa 19,33 % ni tashkil qildi.

Xulosa. Shunday qilib, olingan tadqiqotlar natijasi shuni ko‘rsatdiki, “Qizil sharq” va “Shalola” mahalliy bug‘doy navlarida va viloyatimizda keng maydonlarda ekilayotgan “G‘ozg‘on” navida Fe elementi miqdori yuqori ekanligi kuzatildi. Ammo qadimiy mahalliy navlar aholi tomonidan kam yetishtiriladi va kam iste’mol qilinadi. Qadimiy mahalliy navlardan biofortifikatsiyada foydalanib, kamqonlik bilan kurashish uchun xavfsiz, samarali hamda aholining barcha qatlamlari uchun ommabop bo‘lgan temirning iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq shaklini yetkazib berish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Тарасова И.С. Железодефицитная анемия у детей и подростков \\ Вопросы современной педиатрии. 2011.№10(2).С. 40-48.
2. Gleasson G. R., Sharmanov T. Anemia prevention and control in four Central Asian Republics and Kazakhstan // J/Nutr. -2002. - P. 867-870.
3. Lauren Hund, Christine A. Northrop-Clewes, Ronald Nazario, Dilora Suleymanova //A Novel approach to Evaluating the Iron and Folate Status of Women of Reproductive Age in Uzbekistan after 3 Years of Flour Fortification with Micronutrients// Plos 2013. Vol. 8, Is. 11. - P.1-12.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 18 dekabrdagi PQ-4063-sonli “Yuqumli bo‘lmagan kasalliklar profilaktikasi, sog‘lom turmush tarzini qo‘llab-quvvatlash va aholining jismoniy faolligi darajasini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori.
5. Тогаева М.А. *Triticum aestivum* L. анализ элементов Fe и Zn в некоторых перспективных сортах. Universum: химия и биология. Выпуск: 6(84) Июнь 2021.
6. Tog‘ayeva M. A., Toshpulatov A. X., Baboyev S. K., Xaliqov Q. Q.. Kushanov F.N. Biofortifikatsiyalash uchun ba’zi yumshoq bug‘doy navlarini DNK markerlari yordamida o‘rganish. NamDU ilmiy axborotnomasi. 2020 yil 8-son. 57-63 b.

БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *CINANCHUM SIBIRICUM* WILLD., В КАРАКАЛПАКСТАНЕ

Бабажанова У., Ажиев А.Б.*
Нукусский государственный педагогический институт
Студентка 1-курса направления биология, *доцент кафедры методика преподавания ботаники, экологии

Цинанхум (ластовень) острый (лат. *Cynanchum sibiricum*) — вид двудольных растений рода Цинанхум (*Cynanchum*) семейства Кутровые (Apocynaceae). Таксономическое название было опубликовано шведским систематиком Карлом Линнеем в 1753 году.

ЦИНАНХУМ вьющийся каучуконос из сем. ластовневых с широким регионом распространения. Большое число форм, среди которых песчаная содержит в листьях до 7 % каучука (и 6-8 % смол). Каучук в виде капель в зеленых клетках, легко извлекается. Размножается цинанхум семенами. Хорошо растет на песчаной почве при достаточно высоком весеннем уровне грунтовой воды. Тычины или другие опоры для завивания обеспечивают большую растительную массу.

Опытов промышленного разведения цинанхума нет.

Растение-космополит, широко распространённое во многих странах Европы, в северной Африке и Азии.

Растёт по берегам рек, на каменистых участках, лугах, в степях и на пустырях. Светолюбивое, теневыносливое растение; мезофит (либо ксерофит), эвтроф.

Ботаническое описание

Многолетняя травянистая лиана. Число хромосом — 2n=22. Побеги ползучие; молодые побеги опушённые. Листья простые, яйцевидной либо треугольной формы, с гладким краем и острой верхушкой, размещены супротивно по длине стебля. Содержат токсины, ядовитые для животных (в частности, для собак).

Цветки мелкие (размером до 2 см), белого или светло-розового цвета, пятилепестковые, собраны в зонтиковидное или щитковидное соцветие.

Плод состоит из двух листовок.

Применение

Применение в народной медицине:

Из-за высокого содержания алкалоидов растение является сильнодействующим и даже ядовитым. При приёме внутрь оно вызывает выраженный рвотный, слабительный и диуретический эффекты. Тем не менее, в небольших концентрациях цинанхум способен оказывать лекарственное действие.

Цинанхум применяют при алкогольной интоксикации и пищевом отравлении, когда необходимо ускорить выведение из организма вредных веществ. Также трава цинанхума оказывается полезна при большом скоплении жидкости, уменьшает отёки, помогает при водянке. Вымывает соли,

способствует выведению камней из тканей почек и печени. Усиливает потенцию мужчин, либидо женщин. Регулирует менструальный цикл.

Также имеет антигельминтное действие; регулирует частоту сердечных сокращений, нормализует артериальное давление.

Наружно применяется как антивирусное, противогрибковое, антибактериальное средство. Дезинфицирует раны, обеззараживает поверхности, снимает боль. Сок используется для сведения бородавок.

Иногда цинанхум принимается внутрь как препарат, лечащий серьёзные инфекционные заболевания – малярию, дизентерию, лихорадку. В небольших дозах тонизирует и укрепляет все ткани и органы.

Способы применения:

В природном виде: свежую зелень цинанхума промыть в холодной воде и измельчить. Обернуть в марлю и прикладывать к ранам.

Сок: свежесрезанную траву промыть в холодной воде, измельчить и отжать сок. Применять его наружно, нанося на бородавки и папилломы. В концентрации 4 капли на 100 мл сок употребляется внутрь в виде слабительного.

Отвар: 15 грамм травы цинанхума вываривать в литре воды 5 минут. Отфильтровать. Выпивать по 100 мл. в сутки, внимательно следя за собственным самочувствием.

Противопоказания:

Растение ядовито. Крайне не рекомендуется женщинам во время беременности и кормления грудью; детям до 16 лет; людям с почечной и печёночной недостаточностью; при наличии аллергических реакций на растение.

Внесён в Красную книгу Республики Татарстан (Россия)

Литература

1. Воловник С. В. О биоценотических связях между цинанхумом острым (Cynanchum acutum L.) и некоторыми насекомыми // Журнал общей биологии, 1982, т. 43, № 5, с. 729—731.
2. https://openfito.ru/vids/vid/33416
3. https://www.plantarium.ru/lang/en/page/view/item/12318.html

АЛКАЛОИД САҚЛОВЧИ ОҚ ҚУНДУЗНИНГ *(ECHINOPS RITRO L.)* ДОРИВОР ХУСУСИЯТЛАРИ.

Кутлымуратова Г.А., Қайипова Р.Т.
Нукус давлат педагогика институти Ботаника, экология ва ўни ўқитиш методикаси кафедраси катта ўқитувчиси
Нукус давлат педагогика институти 1-курс магистранти

Оқ қундузнинг *(Echinops ritro L.)* - бўйи 120-150 см атрофида бўлади. Барглари четидан ўртасига қараб кўпгина кесилган, баргнинг учида ва бўлакчаларнинг учида тиканакли, тепа томони яшил, ости майда оқ тукли. Гуллари оч ҳаво ёки оқ ранг, учлари тиканчали. Меваси уруғдон, учида тукли кокиллари бор.

Оқ қундуз – бу тиканакли шарсимон ҳаво ва кўк рангли гултўплари бўлган кўп йиллик ўтчил ўсимлик. Лотинча эхинопс номи “типратиканга ўхшаш” деб таржима қилинади. Табиатда унинг 100 дан зиёд тури мавжуд. Улардан 7 тури маданий ҳолда етиштирилади. Улардан энг машҳурлари шарбошли оқ қундуз ва оқ қундуз.

Оқ қундузлар ўзларининг кўкимтир тукланган барглари ва шарбошли тиканли гултўплари туфайли манзарали ўсимлик сифатида қадрланади. Бу Мураккабгуллилар (*Asteraceae*) оиласига мансуб бўйи 50-70 см кўп йиллик ўтчил ўсимлик. У Ўрта Осиё ва Сибирнинг чўл ва даштларида ўсади. Тиббиий мақсадда унинг мевалари йиғилади [1].

Оқ қундузни экиб кўпайтириш учун очиқ қуёшли жойларни танлаш керак. Оқ қундуз тупроққа талабчан эмас. Аммо тупроққа оҳак қўшган маъқул. Ер ости сувлари юза бўлган ерлар бу ўсимликка тўғри келмайди.

Манзарали ўсимлик сифатида экилганда уни тўп-тўп қилиб ёки гулининг ранги кескин фарқ қиладиган бошқа ўсимликлар билан биргаликда доналаб эккан маъқул. Очиқ майдонда тўп қилиб йирик турларидан экилганда ажойиб манзара ҳосил бўлади. Кўп сонли металл тусли ҳаво рангли бош шаклли гуллар ва кулранг барглар бадиий манзараларни яратишга имконият ҳосил қилади. Пояни бу мақсадда кесилганда бу ишни гуллаш босқичининг бошида бажарган маъқул, сабаби кейинроқ кесилганда гуллар тўкилиб кетади.

Ундан ташқари оқ қундуз асал берувчи ўсимлик. Шунингдек ундан халқ табобатида фойдаланилади. XIX асрнинг охирида оқ қундузнинг баъзи турларидан марказий асаб тизимига қўзғатувчи таъсир кўрсатадиган эхинопсин алколоиди ажратиб олинган. Кейинчалик ундан шу номли дори воситаси олина бошланган. У бирон жой кесилганда, паралич, плексит ва радикулитларда қўлланилган. Оқ қундуз мевалари гипертония ва атеросклерозда қўлланиладиган мураккаб йиғмалар таркибига киради.

Оқ қундуз мевасида кўп миқдорда мой ва бошқа органик моддалар сақланади. Унда сақланадиган эхинопсин миқдори 2% га етади.

Оқ қундуздан олинган дори воситаларнинг марказий асаб тизимига қўзғатувчи таъсирга эгалиги аниқланган. Бериладиган доза оширилганда аксинча ҳайвонларнинг аҳволи оғирлашади, клиник-тоник томир тортиши кузатилади. Бу ходиса стрихнин берилганда пайдо бўладиган томир тортиш ҳолатига ўхшаб кетади. Ўсимлик настойкаси таъсирида изоляция қилинган органларниг томирлари кенгайиши, қон-томир тизимининг фаолиятига таъсир (юрак уриши амплитудаси кўпаяди, унинг ритми яхшиланади) қилади.

Ўсимликнинг биологик фаоллиги шу ўсимликдан ажратиб олинган хос алколоид эхинопсинни фармокологик тадқиқ қилинишига асос бўлган. Эхинопсин нитратини тадқиқ қилиш шуни кўрсатдики, унинг оз дозаси ҳам ҳайвонларни қўзғатади, улар серҳаракат, бесарамжон бўлиб қолади, мушакларининг тонуси ошади, оғриқларга бўлган реакциялари кучаяди. Дозалар оширилганда ҳайвонларда эзилганлик, маюслик ҳолати ва тоник томир тортишувлар пайдо бўлади. Унинг мевасидан 1.5-2.4% (қуруқ массадан ҳисоблаганда) эхинопсин олинади. Эхинопсин олиш учун оқ қундузнинг бошқа турлари ҳам таклиф қилинган.

Тиббиётда илгари бу алкалоиднинг нитрати инъекция сифатида ишлатилган аммо ҳозир рухсат этилган дори воситалари рўйхатидан

чиқарилган. Халқ табобатида ҳозир ҳам уруғларидан олинган қайнатма ва меваларидан олинган настойка (спиртли дамлама) лари ишлатилади. Улар ёрдамида бош оғриғи, эпилептик хуружлар, парезлар, паришохотир склероз, полиомиэлит, нурланишнинг сурункали оқибатларини даволашда фойдаланилади [2].

Оқ қундуз уруғларида 28% гача ёғ бор. У баъзи тери касалликларни даволашда ишлатилади. Хитой табобатида кенг баргли оқ қундуз илдизларидан тери касалликлари, гельминтозлар, яллиғланишга қарши ва қон тўхтатувчи восита сифатида ишлатилади [3].

Ниҳоят оқ қундуз асал берувчи ўсимлик сифатида тан олинган, уларни асаларичилар бўш ётган ерларда ва йўл четларида экишади.

Адабиётлар

1.Кутлымуратова Г.А. Қорақалпоғистон шароитида истиқболли доривор ўсимликларнинг интродукцияси ва биоэкологик хусусиятлари: Автореф. б.ф.ф.д (PhD).- Нукус.: 2021

2. Б.Ё.Тўхтаев, Т.Х.Махкамов, А.А.Тўлаганов, А.И. Маматкаримов. Доривор ва озуқабоп ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва хом ашёсини тайёрлаш бўйича Йўриқнома Тошкент – 2015

3.Атлас лекарственных растений СССР. М., Медгиз, 1962.

ЗАСОЛЕНИЕ И ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАШЕГО ВРЕМЕНИ

Шукурлаев М.Н.
Каракалпакский государственный университет

Земля является одним из важнейших источников жизнеобеспечения человечества, она же является основным средством производства. Комплекс экологических опасностей и проблем играет важную роль в определении основных стратегических направлений обеспечения экологической безопасности, предотвращения и устранения экологических угроз [1].

В связи с ростом антропогенных нагрузок, деградация почв является одной из самых актуальных и требующих незамедлительного вмешательства проблем нашего времени. Засоление почв выделено, как один из наиболее существенных типов деградации почв с учетом реальной встречаемости и природно-хозяйственной значимости последствий. Засоление почв приводит к физической деградации земель и дальнейшему выводу их из сельскохозяйственного использования. В свою очередь физическая деградация почв служит спусковым механизмом для большого количества природных катастроф. Повсеместное увеличение площадей засоленных почв и сокращение вследствие этого пахотных угодий вызывает необходимость экологической оценки засоленных почв с точки зрения их экологического состояния. С этой точки зрения охрана плодородия почв и его увеличение является одной из основных экологических проблем. При использовании почвы, влияющие, на нее некоторые антропогенные процессы способствуют, снижению ее

плодородия, в связи, с чем необходимо проводить мероприятия, направленные на их устранение. Таким образом, вопросы, связанные с взаимосвязью физических свойств почв с интенсивностью почвенно-биологических процессов, занимают важное, но недостаточное место в научных исследованиях.

Почва выполняет большое количество экологических и социально-экономических функций, в том числе способность удалять из окружающей среды загрязнители путем фильтрации и адсорбции. Эта функция, а также способность почвы к самовосстановлению означают, что ущерб остается незаметным, пока не переходит в сильно выраженную стадию. Следуя принципу соблюдения предосторожности и принимая во внимание медленную скорость почвообразования, почва может рассматриваться как ограниченный и не возобновляемый ресурс в масштабе от 50 до 100 лет.

Одним из наиболее существенных факторов, влияющих на качество почв, являются методы возделывания, применяемые в сельском хозяйстве. Потери органических веществ и последующая утрата плодородности часто являются следствием непоследовательной практики землепользования (например, глубокая вспашка и монокультура), в то время как тяжелая техника разрушает структуру почвы вследствие ее сжатия [3].

Основным негативным воздействием этих факторов является сокращение буферных свойств, т. е. способности почвы впитывать загрязняющие вещества. Многие процессы деградации оказывают непосредственное воздействие на глобальный круговорот углерода, в особенности вследствие сокращения количества органических веществ в почве и выделения двуокиси углерода в атмосферу.

Воздействие засоления на производство сельскохозяйственной продукции тесно связано с нарушением процессов поглощении азота и ухудшением роста и развития растений. Нарушение биологической активности почв приводит к потере источников пищи для сообществ микрофлоры почвы, которые являются инженерами экосистем. Существуют значительные риски и экологический стресс для пахотных угодий, связанные с воздействием заброшенных земель (abandoned lands) на здоровье почв и состояние окружающей среды, а увеличение солевой нагрузки ухудшает услуги агроэкосистем и снижает доходы фермеров и землепользователей. Наиболее значительным эффектом засоления в засушливых сельскохозяйственных ландшафтах является потеря естественной растительности и лесов. При близком уровне залегания грунтовых вод засоление значительно ухудшает способность почв впитывать поверхностные осадки, что вызывает значительные риски наводнений и подтопления нижележащих территорий. Это может привести к повреждению дорог, плотин, сельскохозяйственных угодий и разрушению сооружений и наблюдательной сети.

Соли повреждают инфраструктуру, включая дороги, здания и другие социальные объекты. При близком уровне грунтовых вод до 1-2 метров от поверхности дорог засоление вызывает значительное сокращение продолжительности функционирования дорожных покрытий. Соли также

разъедают и разрушают битумные, бетонные и кирпичные конструкции. Засоление почв существенно ограничивает производство сельскохозяйственных культур и, следовательно, оказывает негативное воздействие на продовольственную безопасность. Потери урожайности в засушливых районах из-за засоленности почвы достигают от 18 - 26% до 43% [2], что вызывает снижение средств существования населения и повышает его уязвимость к деградации земли и изменению климата.

Использованная литература:

1. Тлеумуратова Б.С. Влияние солепылепереноса на осадкообразование в Приаралье // Аридные экосистемы.-2009.- Том.15.- № 3 (39).- С. 28-35.
2. "Киевский доклад" Деградация почв. №9. Россия, 2003.
3. Консультативный совет Германии по глобальным изменениям 1994 г.; ЕЕА, 1999 г.

ПОВЫШЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И РАЗВИТИЕ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ У МОЛОДЕЖИ - ЭФФЕКТИВНЫЙ ПУТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ТРЕТЬЕГО РЕНЕССАНСА

Шарипова Д.Д., проф. ТГПУ, **Хушвактова Х.С.**, доц. УзДЖТУ

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы для современного общества- повышение социальной активности и лидерских качеств как эффективный путь реализации человеческого капитала путём проведения среди студентов однодневных семинар-тренингов.

Ключевые слова: студенческая молодежь, социальная активность, гражданская позиция, лидерские качества, человеческий капитал

Annotation. The article deals with topical issues of modern society - increasing social activity and leadership qualities as an effective way of its implementation of human capital by holding one-day seminar-trainings among students.

Keywords: student youth, social activity, civic position, student youth, social activity, citizenship activity, leadership qualities, human capital.

Аннотация. Мақолада замонавий жамиятнинг долзарб масалалари - талабалар ўртасида бир кунлик семинар-тренинглар ўтказиш орқали инсон капиталини ривожлантиришнинг самарали усули сифатида ижтимоий фаоллик ва етакчилик фазилатларини ошириш кўриб чиқилади.

Калит сўзлар: талаба ёшлар, ижтимоий фаоллик, фуқаролик позицияси, ижтимоийлашув етакчилик фазилатлари, инсон капитали.

В современных условиях рынка конкурентоспособность выпускника ВУЗа зависит от наличия у него организационно-управленческих навыков и умений проявлять теоретическую подготовку, способность находить решения в нестандартных ситуациях, способностью влиять на других людей и распределять работу в коллективе, уметь разбираться людях ответственность, общительность, способность внушать доверие, грамотная речь, а также разрешать социальные конфликты и вести переговоры.

Анализ научной литературы по проблеме исследования показал, что ученые все еще не пришли к единому толкованию понятий «лидер», «лидерство» [1]. Наиболее часто в современной литературе встречается определение лидера как члена группы, который спонтанно выдвигается на роль неофициального руководителя в условиях конкретной, значимой ситуации. Его основная функция заключается в обеспечении организации совместной деятельности людей для быстрого и успешного достижения общей цели [2].

В четвертом направлении принятого постановления стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 гг. направленного на реализацию справедливой социальной политики и развитие человеческого капитала. Предусмотрено повышение охвата высшим образованием до 50% и повышение качества образования. Как известно, повышение качества образования способствует социальной активности студентов, в том числе формирование гражданской позиции способствующей социализации личности [3].

Общество, вступившее в третий Ренессанс, остро нуждается в молодежи, проявляющей высокую социальную активность и занимающей устойчивую гражданскую позицию в условиях изменяющейся социальной среды [4].

Понятие «социальная активность, согласно педагогическому словарю, определяется как совокупность методов, процедур, направленных на изменение социальных условий в соответствии с потребностями, целями и идеалами, на выдвижение и реализацию социальных инноваций, формирования в себе необходимых социальных качеств [5].

Актуальность и востребованность реализации данной проблемы весьма очевидна и поэтому она была поддержана педагогической общественностью, отметившей, что её надо осуществлять на разных этапах развития личности особенно на подростковом и юношеском этапах.

В этой связи был подготовлен проект для студенческой молодежи «Повышение социальной активности и развитиелидерских качеств молодёжи– эффективный путь в развитии человеческого капитала, выполнение которого осуществляется при партнерской поддержке Фонд им. Ф. Эберта в Узбекистане. Цель проведения семинара заключалась в изучении лидерских качеств студентов и возможностей их развития. Бенефициарами данного проекта были студенты Узбекского государственного университета мировых языков, тренерами являлись доктора педагогических наук Г.Х.Бакиева, Д.Д.Шарипова, Ф.М.Рашидова при участии волонтеров доцентов Х.С.Хушвактовой, Ф.С.Абдуллаевой. Проведение семинаров тренингов предусматривало рассмотрение таких тем, как социальная активность молодежи, её гражданская позиция, человеческий капитал, о которых давали основные понятия модераторы тренинга, а затем всем участникам тренинга предлагалось назвать наиболее актуальные для современного общества проблемы. В ходе проведения 8 тренингов студенты назвали наиболее актуальные проблемы современного общества, из них наиболее частыми были следующие:

1. Трудоустройство.
2. Самоуверенность, пунктуальность.
3. Коррупция

4. Качество образования.
5. Система обучения неэффективна.
6. Потеря интереса к обучению стремления к развитию.
7. Недостаток знаний по информационным технологиям.
8. Низкий уровень воспитания молодежи.
9. Проблемы образования: не хватает практики, нет возможности работать над проектами, создание различных кружков, как доводить свои идеи до совершенства.

Среди названных тем студенты выбирали 5 наиболее актуальных, по их мнению, и делились на 5 малых групп по 4 человека. Наиболее часто участники тренинга выбирали такие темы, как:

-Экология;
-Образование;
-Коррупция;
-Формирование личности;
-Проектная деятельность.

Работая в малых группах участники определяли, в чем заключается неотложность решения проблемы и что для этого следует делать, а затем представляли очень креативно выполненные презентации.

Невысокие показатели лидерских качеств будущих специалистов свидетельствуют о необходимости организации в вузе специальной работы по их формированию и развитию у студентов, что способствует улучшению качества образования в предстоящей педагогической деятельности.

По итогам тренинга студенты высказали свое мнение по тому, что они получили в результате проведённого мероприятия: повышение интереса к образованию и формирование лидерских качеству обучающихся.

На основе анализа работ, посвященных рассматриваемой проблеме, нами были разработаны следующие психолого-педагогические рекомендации по развитию лидерских качеств у студентов:

- учебно-воспитательный процесс в высшем учебном заведении следует направить на создание благоприятных условий для формирования лидеров;
- необходимо создать условия для осознания и проявления студентами себя в качестве ответственных, активных и инициативных личностей;
- формирование и развитие лидерских качеств у студентов следует осуществлять в процессе личностно-ориентированного взаимодействия в системах «студент - преподаватель», «студенческая группа - преподаватель»;
- организовать семинары для преподавателей и кураторов, вооружить их знаниями, необходимыми в работе со студентами-лидерами;
- в рамках семинара желательно организовать цикл тематических бесед и мини-лекций, направленных на приобретение, расширение и углубление знаний студентов в области мультикультурного общения

Анализ выступлений участников позволил выявить ряд противоречий между:

а) пониманием важности подготовки студенческого актива и отсутствием какой-либо конкретной структуры, занимающейся данным вопросом;

б) стремлением выявить из числа студентов активистов, обладающих лидерским потенциалом и желающих его развивать и отсутствием отлаженных и действий. Указанные противоречия свидетельствуют о том, что в вузе должна проводиться целенаправленная работа по формированию лидерских качеств, гарантом успеха которой выступает эффективно работающая система вне учебной воспитательной деятельности, реализующая единство организационных и педагогических условий для эффективной работы.

Сделан вывод о необходимости организации в вузе специальной работы по формированию и развитию лидерских качеств у студентов. Учебно-воспитательный процесс в вузе должен быть направлен на развитие лидерских качеств у студентов, создание эффективных психолого-педагогических условий для развития человеческого капитала и эффективного развития качества образования в стране.

Список использованной литературы:

1. Бендас Т.В. Психология лидерства [Текст]: учеб. Пособие / Т.В. Бендас. - Питер, 2009. - 448 с.
2. Андреев В.И., Сайкина Е.Н. Развитие лидерских качеств студентов в США: Учеб. метод. пособие. – Казань, 2004.
3. УП-60. “О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы”
4. Тоджибаева Х.М., Педагогическая система в повышении социальной активности учащихся. Автореф. Дис. Доктора философии (PhD)по педагогическим наукам. Ташкент 2018.
5. Педагогический словарь. Под редакцией В.И.Загвязинского, А.Ф.Запуговой. М.: Издательский центр “Академия” 2008.

ТАРВУЗ (*CITRULLUS LANATUS* (THUNB.) MATSUM. & NAKAI) НИНГ ЗАМБУРУҒ КАСАЛЛИКЛАРИ

Холмурадова Т.Н. б.ф.н., катта илмий ходим, Ғаффоров Ю.Ш. б.ф.н., катта илмий ходим, Тешабоева Ш.А. кичик илмий ходим
ЎзР ФА Ботаника институти

Мамлакатимизда етиштириладиган полиз экинлари ва мева-сабзавотлар саломатлик учун фойдали микроэлементлар, озиқ-овқат рационида ўрнини алмаштириб бўлмайдиган турли биологик моддаларга бойлиги туфайли ноёбдир.

Тарвуз (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai.) Cucurbitaceae Juss. оиласига мансуб полиз экини бўлиб, асл ватани Жанубий Африка хисобланади. Тарвузнинг пояси ингичка, эгилувчан, судралувчи поя хисобланади узунлиги 4 метргача етади. Ёз ойларида гуллаб меваси пишади. Тарвузнинг меваси истемол қилинади. Тарвуз кучли диуретик, яллиғланишга қарши, иситма туширувчи хусусиятларга эга ўсимлик хисобланади.

Қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олиш ва етиштирилган ҳосилни сақлаб қолишдаги асосий омиллардан бири зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишдир. Ҳозирги кунга келиб Республикамизнинг иқтисодий аҳамиятга эга бўлган ўсимликлар, экспортбоп мева, сабзавот ва

полиз экинларидан занг, ун-шудринг, монилиоз, парша, тешикли доғланиш, турли чириш ва бошқа касалликларни келтириб чиқарувчи патоген замбуруғларнинг кенг тарқалиб бориши кузатилмоқда.

Республикамизда иқтисодий аҳамиятга эга бўлган ўсимликлар, экспортбоп мева, сабзавот ва полиз экинларидан халқимиз эхтиёжини қондиришда фойдаланиш, уларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши курашишга катта эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 13.10.2020 йилдаги ПҚ-4861-сонли қарорида ҳам иқтисодий аҳамиятга эга бўлган ўсимликлар, экспортбоп мева, сабзавот ва полиз экинлари, уларнинг заракунанда ва касалликларига қарши курашиш бўйича вазифалар белгиланган.

2021-2024 йилларга мўлжалланган “Иқтисодий аҳамиятга эга бўлган ўсимликлар, экспортбоп мева, сабзавот ва полиз экинларида касаллик қўзғатувчи патоген замбуруғлар: хилма-хиллиги, мониторинги ҳамда электрон маълумотлар базасини яратиш (Наманган ва Бухоро вилоятлари мисолида)” давлат дастури бўйича ишлар олиб борилди.

Бухоро ва Наманган вилоятидаги иқтисодий аҳамиятга эга бўлган ўсимликлар, экспортбоп мева, сабзавот ва полиз экинларида касаллик қўзғатувчи патоген замбуруғ касалликлари етарли даражада ўрганилмаган. Фақатгина 1965 йилда Гапоненко [Гапоненко, 1965: 114],[Гапоненко, 1954: 21] томонидан Бухоро вилояти микобиотаси ва Ғаффоров Ю.Ш. томонидан 2005-йилда Наманган вилояти юксак ўсимликларидаги микромицетлари тадқиқ этилган [Ғаффоров, 2005: 21].

Замбуруғлар асосий қишлоқ хўжалиги касалликларини келтириб чиқарувчи эукариот организмлар ҳисобланади. Замбуруғларнинг 3 млн га яқин тури бор деб башорат қилинади. Бугунги кунга қадар бутун дунё бўйлаб замбуруғларнинг 130 мингдан ортиқ тур ва тур хиллари аниқланган.

2021 йилги дала тадқиқотларимиз мобайнида Наманган вилояти, Мингбулоқ тумани, Бозорбоши МФЙ, Убайдулла ота фермер хўжалигига экилган тарвузнинг фузариоз сўлиш *Fusarium oxysporum* Schltdl., Fl. berol. касаллиги билан зарарлангани кузатилди.

Тарвузнинг фузариоз сўлиши (фузариоз вилт). Тарвуз фузариоз сўлишини *Fusarium oxysporum* Schltdl. гифомицет замбуруғи қўзғатади. Уруғбарглари, майсалари, пояси ва илдиз бўғзи чириши ва сўлиши тарвузни қайта экишнинг асосий сабабидир. Фузариоз сўлиш экинларда мева ривожланиши ва пиша бошлаши пайтида кўплаб учрайди. Олдин ўсимликнинг пастки ярусдаги баргларида сарғиш, сўнгра қўнғир тус олувчи доғлар пайдо бўлади ва улар юқори ярус баргларига ўтади. Палаклардан бири ѐки бир нечтаси, сўнгра бутун ўсимлик сўлади (1- расм).

Касалликнинг тез ривожланувчи шакли кузатилганда ўсимлик 1-2 кун ичида сўлиб қолади. Олдин тарвузнинг бир ѐки бир неча палаги, сўнгра бутун ўсимлик сўлиб қолади. Бунинг сабаби ўсимлик ўтказувчи томирлари мицелий билан тўлиб, тиқилиб қолиши ҳамда патоген чиқарган токсинлар ўсимликни заҳарлашидир. Зарарланган, аммо сўлимаган ўсимликлар заиф, нимжон, мевалари эса майда ва сифатсиз бўлиб қолади. Мавсумдан мавсумга касаллик ўсимлик қолдиқлари ва камроқ даражада (30-35% гача) уруғлар билан ўтади. Замбуруғ ўсимликларга илдизлари орқали киради. У тупроқда кўп йил

сақланиши мумкин. Патоген ривожланиши учун муътадил ҳаво ҳарорати 25-28^{0}C, минимум 12^{0}C ва максимум 34^{0}C, қишда замбуруғ 15^{0}C совуқда ҳам нобуд бўлмайди. Экин ичида ва бошқа далаларга касаллик тупроқ заррачалари, тупроққа ишлов бериш асбоб-ускуналари ва суғориш сувидаги замбуруғ мицелий парчалари, конидиялари орқали тарқалади.





1-расм. *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai (*Fusarium oxysporum* Schltdl. замбуруғи ва конидиялари)

Ўзбекистонда тарвузда (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai.) учраган касалликлар

Ascomycota	бўлими
Sordariomycetes	синфи
Hypocreales	тартиби
Nectriaceae	оиласи

Fusarium oxysporum Schltdl., Fl. berol. (Berlin) 2: 139 (1824)

Тарқалиши: *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai. *(Citrullus vulgaris* Schrad.) (Cucurbitaceae); – Наманган вилояти, Мингбулоқ тумани, Бозорбоши МФЙ, Убайдулла ота фермер хўжалиги, тарвуз, қовун, ошқовоқ, ловия экилган дала, E 71°30'27.59", N 40°50'7.53", денгиз сатҳидан 383 метр баландликда жойлашган, 18.07.2021, Холмурадова Т.Н.

Glomerellales	тартиби
Plectosphaerellaceae	оиласи

Verticillium lateritium Berk., Outl. Brit. Fung. (London): 408 (1860)

Тарқалиши: *Citrullus lanatus* (Thunb.) (Cucurbitaceae); - Андижон вилояти,

Ленинград колхози, IX 1962. (Сагдуллаева ва бошқалар, 1989);

Verticillium dahliae Kleb., Mykol. Zentbl. 3: 66 (1913)

Тарқалиши: *Citrullus lanatus* (Thunb.) (Cucurbitaceae); - Андижон вилояти, Избосган тумани, Коммунизм колхози IX 1968. (Сагдуллаева ва бошқалар, 1989).

Leotiomycetes синфи
Helotiales тартиби
Erysiphaceae оиласи

Golovinomyces biocellatus (Ehrenb.) V.P. Heluta 1988[= Oidium erysiphoides Fr., Syst. mycol. (Lundae) 3(2): 432 (1832)]

Тарқалиши: *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai. *(Citrullus vulgaris* Schrad.) (Cucurbitaceae); Тошкент вилояти, Охангарон тумани, Андреева кохози, 30.IX.1954 (Панфилова,1963);

Erysiphe cichoracearum DC.f. cucurbitacearum Pot.

Тарқалиши: *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai. *(Citrullus vulgaris* Schrad.) (Cucurbitaceae); Самарқанд вилояти, Ғаллаорол тумани, Бахмал совхози, VIII (Гапоненко ва бошқалар, 1983);

Dothideomycetes синфи
Pleosporales тартиби
Didymellaceae оиласи

Epicoccum vulgare Corda, Icon. fung. (Prague) 1: 5 (1837)

Тарқалиши: *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai. *(Citrullus vulgaris* Schrad.) (Cucurbitaceae); Тошкент вилояти, Паркент тумани, 22.VII. 1953. (Панфилова,1963);

Verticillium dahliae Kleb., Mykol. Zentbl. 3: 66 (1913)

Тарқалиши: *Citrullus lanatus* (Thunb.) (Cucurbitaceae); - Андижон вилояти, Избосган тумани, Коммунизм колхози IX 1968. (Сагдуллаева ва бошқалар, 1989);

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Гапоненко Н.И. Микофлора низовев Аму Дарьи. Автореф. дис. канд. биол. наук. – Ташкент, 1954. – 21 с.
2. Гапоненко Н.И. Обзор грибов Бухарской области. – Ташкент: Наука, 1965. – 114 с.
3. Ғаффоров Ю.Ш. Микромицеты сосудистых растений Наманганской области.Автореф. дис. …канд.биол. наук. –Ташкент, 2005. –21 с.

ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИНГ ҲОЗИРГИ ЭКОЛОГИК ШАРОИТДА ТУПРОҚ-МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ

Отенова Ф.Т.
Қорақалпоқ давлат университети

Ҳозирги даврда ҳудуднинг бош экологик муаммоларидан бири ер ости сувлари минераллашувининг ортиши оқибатида юзага келган ерларнинг иккинчи шўрланиши масалалари ҳисобланади. Жанубий Оролбўйи ҳудудида мавжуд бўлган сув заҳираларининг танқислиги, тупроқнинг шўрланиши,

сувларнинг ифлосланиши, аҳолининг сифатли ичимлик суви билан етарли таъминланмаганлиги, яйловлар ва ҳайдаладиган ерларнинг деградацияга учраши, туқай ва саксавул ўрмонларининг нобуд бўлиши каби экологик муаммолар мазкур ҳудудни экологик фожиа зонаси деб расман тан олишга олиб келди [4,5].

Ерларнинг, айниқса суғориладиган тупроқларнинг таназзули (деградацияси) ва тупроқ унумдорлигининг пасайиши, минтақа қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришидаги турғунлик ва ўсиш суръатларини тушиб кетишининг асосий сабабларидан биридир. Тупроқ таназзули билан боғлиқ хатарларга одатда кўпинча эътиборсизлик билан қаралади, жумладан шўрланиш ва эрозия оқибатида тупроқ, ҳаво ва сувнинг ифлосланиши каби омилларнинг баҳоланиши одатда фермерлар ва бошқа ер эгалари иштирокисиз амалга оширилади.

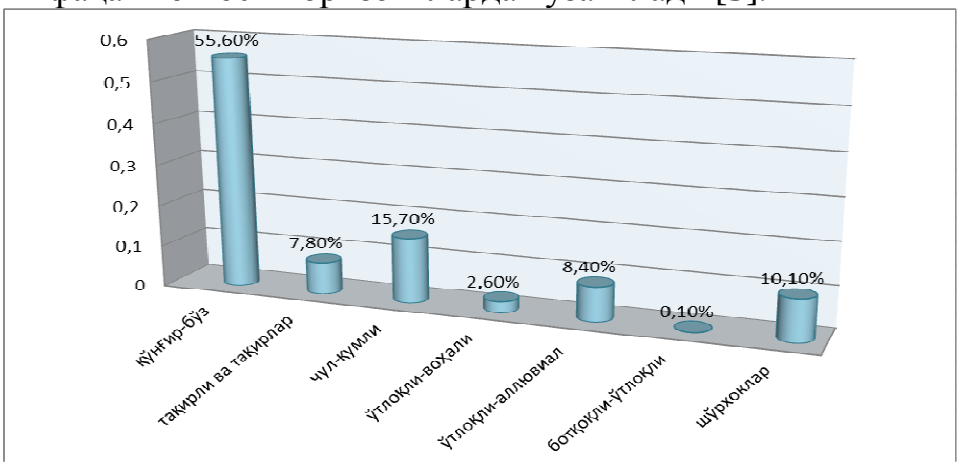
Расмий маълумотларга қараганда мамлакатимизда табиий (бирламчи) шўрланишга чалинган қурғоқчил ҳудудлар, ҳаракатдаги қумлар ва чангли бўронлар тарқалган майдонлар 31,4 млн. гектарни, суғориладиган шўрланган ерлар суғориладиган умумий ер майдонларига нисбатан 52 % ни, шу жумладан ўртача ва кучли шўрланган ерлар майдони 18 % ни ташкил этади. Хусусан энг юқори даражада шўрланган суғориладиган ерлар Қорақалпоғистон Республикасида 90-95% ни, Бухорода 96% ни ва Хоразм вилоятида 95- 100% ни ташкил этгани ҳолда, бу вилоятларда ҳосил камайишининг энг юқори кўрсаткичлари кузатилади [1].

Жанубий Оролбўйи суғориладиган ерларида ерларнинг шўрланиши энг асосий деградацион жараёнлардан биридир. Оролбўйи ҳудудида тупроқнинг ҳозирги ҳолати энг қийин вазиятдадир. Охирги 40-50 йил ичида тупроқдаги гумус таркиби 30-40% тушиб кетган, 60% га яқин экиладиган майдонларда 1% дан ҳам кам гумус бор. Шу билан боғлиқ ҳолда Оролбўйи деҳқончилигида биринчи навбатдаги ишлардан бири шўрланган ерларни ёппасига суғориш ва уларни қишлоқ хўжалиги деҳқончилигига қайтариш бўлиб қолмоқда. Экологик хавфсизликни таъминлашнинг ва экологик таҳликани пасайтириш ва бартараф этишнинг асосий стратегик йўналишларини аниқлашда комплекс экологик хавф-хатарлар ва муаммоларни назарда тутиш муҳим аҳамиятга эга [6].

Шу нуқтаи назардан тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш ва унинг миқдорини ошириш экологик муаммоларнинг энг асосийсидир. Тупроқдан фойдаланиш жараёнида унга баъзи антропоген омиллар таъсир ўтказиши мумкин, бу эса унинг унумдорлигининг пасайишига олиб келади. Шу сабабли ҳам ушбу таъсирларни бартараф этиш учун муайян тадбирлар амалга оширилиши зарур.

Жанубий Оролбўйи суғориладиган ерларини тупроқ-мелиоратив аспект бўйича ўтказилган таҳлиллар шуни кўрсатдики, у ердаги тупроқнинг асосий қисмини кулранг-бўз тупроқ (серо-бурые) – 55,6% ташкил этади, кейинги ўринда чўл-қум тупроқлар – 15,7% туради, озгина ҳиссасини ботқоқли-ўтлоқли – 0,10% тупроқлар (1-расм) ташкил этади. Тупроқларга сув чиқариш бўйича ўтказилган таҳлилларнинг гувоҳлик беришича, ўрганилаётган ҳудудларда шўрланиш типи хлорид-сульфат типидир. Танланган намуналари 3 та асосий нуқтадан ва 5 та горизонтдан олинди. Ўтказилган таҳлиллар кўрсатдики, №2

ўриндан 20-30см горизонтдан олинган намуналарда шўрланиш типи сульфат-хлорид типидир, №3 ўриндан олинган намуналарда сульфат-хлорид шўрланиш типига ўтиш фақат 10-20см горизонтларда кузатилади [3].



1-расм. Жанубий Оролбўйи суғориладиган ерларнинг тупроқ-мелиоратив соҳалар бўйича тақсимланиши

Жанубий Оролбўйи ҳудудидаги пахта экувчи шимолий туманларидаги суғориладиган тупроқлар табиий ҳосилдорлиги ҳисобидан 13-15 ц/га даражада пахта хом ашёси ҳосили беришга қобилиятлидир. Бунда умумий азот салмоғи аста-секин пасайиб 0,042% гача етади, охирги йилларда умумий азот камайиши 31,8% га етган [2], шунингдек, фосфор ва калийнинг миқдорлари ҳам анча камайганлиги кузатилмоқда, аммо тупроқдаги гумус салмоғи анча барқарорлашгани ва унга бўлган дефицит 162-199 кг/га дан ошмаслиги кўзга ташланади. Айниқса, тупроқларда гумус салмоғи сақланиб қолганлиги сабаб пахта хом ашёси ҳосили барқарор кўрсаткичда сақланиб қолганлигини, яъни 13-15 ц/г даражасида бўлаётганлигини қайд этиш мумкин [2].

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ахмедов А.У., Турдалиев Ж.М., Мирзамбетов А.Б., Бурханова Н.Ҳ., Қиличова Н.А. Соғлом тупроқ-барқарор қишлоқ хўжалиги гарови / «Тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалиги экинлар ҳосилдорлигини оширишнинг замонавий-инновацион технологиялари, муаммо ва ечимлар» Республика илмий-амалий анжуман материаллари. Бухора, 2021. Б.56-58

2. Исмайлов У.Е. Научные основы повышения плодородия почвы. Нукус, «Билим», 2004, 186 с.

3. Отенова Ф., Мамбетуллаева С. Жанубий орол бўйи арид ҳудудларида тупроқнинг ҳозирги даврдаги ҳолати. Хоразм Маъмун Академияси. 2021, №7. Б.67-69

4. Панкова Е.И. Засоление орошаемых почв среднеазиатского региона: старые и новые проблемы // Аридные экосистемы, 2016, том 22, № 4 (69), с. 21

5. Pankova Je.I., Aidarov I.P. 2010. Secondary Salinization of Soils in the Aral Basinas a Factor of Anthropogenic Desertification // Nova Seience Publishers. Inc. NewYork. Vol. 2. P. 189-216.

6. Широкова Ю.И., Морозов А.Н. Экологические проблемы засолённых орошаемых земель [Электронный ресурс]. http://water-salt.narod.ru/eko_prob_z_z_uz.htm (на 01.03.2017)

ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СУПРАЛИТОРАЛЬНЫХ СТАФИЛИНИД (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) НИЖНЕ-АМУДАРЬИНСКОГО БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА

Бекбергенова З.О[1].,Дауылбаева К.К[2]., Дауылбаева К.К[3]
Институт сельского хозяйства и агротехнологии Каракалпакстана[1]Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук ККО АН РУз[2],
Общеобразовательная школа №9 г.Нукуса[3]

Эколого-фаунистические исследования актуальны во всем мире. Более важные научные сведения по стафилинидамобитающих на прибрежных биотопах отражены в работах зарубежных и региональных ученых [1, с. 3-97; 2, с. 43-46; 3, с. 42-45; 4, 304с; 5, с. 192-202; 6, с.1-190].

Видовой состав и экологические особенности стафилинид изменяются в зависимости от ландшафтных условий и конкретных местообитаний.Сравнительно высоко обилие стафилинид (*Staphylinidae*) прибрежной зоны поймы низовьев Амударьи на территории Нижне Амударьинского Биосферного Резервата (НАБР), который, представляет собой эталонный тугайный биогеоценоз. Видовой состав и распределение стафилинид зависит от зональных местообитаний и других условий. Здесь на побережьях реки Амударьи выделен прибрежный биотоп с околоводными растениями, такими как тростник, рогоз, камыш, ажрек, а поблизости - тамариксово-чингиловые заросли, лохово-туранговая роща, дамба поливочной системы и сельскохозяйственные угодья. Вышеуказанные биотопы создают благоприятную природную среду для большинства видов стафилинид и здесь выявлено 35 видов данных жуков. Относительная численность и характер распространения стафилинид в каждом из выделенных биотопов оказались неравномерны, средняя плотность данных жуков выявлены наиболее высока, в участках данной территории: N 41^0 58.380′; E 060^0 24.124′N 41^0 58.242′

E 060^0 23.401′; N 41^0 58.414′; E 060^0 22.900′N 41^0 58.741′; E 060^0 24.293′N 42^0 00.176′; E 060^0 17.820′N 42^0 00.176′; E 060^0 17.815′N 41^0 59.556′; E 060^0 18.027′.

В наших наблюдениях на прибрежных биотопах, у многих видов отмечается специализация к определенным типам водоемов. Виды рода *Stenus* предпочитает берега, лишенные растительности, а представителей*Philonthus*– больше на берегах степных водоемов. Питающиеся почвенными водорослями представители рода *Carpelimus,* предпочитают свободную от растительности и хорошо освещенную супралитораль. Обитают они в верхнем (1,5-3 см) слое почвы, в вырытых ими норках или скважинах почвы, реже - под растительными остатками в прибрежной полосе.

На побережьях поймы низовьи Амударьи(на территории НАБР)обитают представители различных экологических комплексовстафилинид – рипиколы (18%), стратобионты (41%), копробионты (15%), эпибионты (10%), геобионтов (7%), ботробионты (9%).Согласно нашим исследованиям трофических связей, преобладают жуки питающиеся живой добычей (зоофаги) – 48%, питающиеся

водорослями, частями растений (фитофаги) – 13%, питающиеся перегнившими растительными остатками (сапрофаги) - 17%, а эврифаги являются – 15%, пищевая специализация 6 видов 7% - не установлена.

Для исследуемого региона в последнее двадцатилетие стало характерно маловодье. Данные, полученные в течение многих полевых сезонов, особенно в некоторые годы, в нашем регионе,свидетельствуют об относительной нестабильности основных показателей микроклимата, особенно в слое, непосредственно прилегающем к грунту, в местах в которых обитают стафилиниды. Стафилиниды вынуждены мигрировать вслед за заполнением водоема водой и его периодическим осушением. Особенно летом, околоводные местообитания населяет наибольшее число видов жуков-стафилинид, это связано с засушливыми условиями исследуемого региона, где при засухе все влаголюбивые виды животных концентрируется около воды.

Таким образом, представители семейства Staphylinidae заселяют супралитораль всевозможных водоемов, но при благоприятных условиях могут переходить и в зональные экосистемы - ассоциации различных сукцессионных гидросерий, если обильно увлажненные участи могут предоставить необходимую трофическую базу для успешного завершения цикла воспроизводства. Этим объясняется нахождение отдельных видов в некоторых компостах и влажной подстилке.

Список литературы

1. Азимов Д.А. Бекузин А.А., Давлетшина А.Г., Кадырова М.К.Насекомые Узбекистана. - Ташкент, Фан, 1993.– С. 3-97.
2. БекбергеноваЗ.О., ХамраевА.Ш. Фауна и экология стафилинид (Coleoptera,Staphylinidae) Каракалпакстана // Узбекский биологический журнал-2008, №4, часть 1.–С. 43-46.
3. БекбергеноваЗ.О., ХамраевА.Ш. Фауна и экология стафилинид (Coleoptera,Staphylinidae) Каракалпакстана // Узбекский биологический журнал-2008, №5, часть 2. –С. 42-45.
4. Гильденков М.Ю. Фауна *Carpelimus* Палеарктики (Coleoptera, Staphylinidae).– Смоленск, 2001. –304 с.
5. Кащеев В.А. Аналитический обзор населения стафилинид (Coleoptera,Staphylinidae) Приаралья // TethysentomologicalresearchVII, 2002б, 10. – С. 192-202.
6. Тихомирова А.Л. Морфо-экологические особенности и филогенез стафилинид (с каталогом фауны СССР). М., Наука, 1973.– С.1-190.

UY HAYVONLARIDAGI NEMATODALARGA QARSHI ANTIGELMINTIK PREPARATLARNI SINASH

O.O. Amirov - O’zR FA, Zoologiya instituti, **T.N. Toxirjonov** - O’zMU magistranti
S.O. Madumarova - O’zMU magistranti
maqsadjon_mj84@umail.uz

Butun jahon chorvachilik amaliyotida dunyoning deyarli barcha hududlarida qayd qilingan kavsh qaytaruvchi uy va yovvoyi hayvonlarning xazm tizimida parazitlik qiluvchi nematodalarini o’rganishga katta e’tibor qaratilmoqda. Bu

nematodalar asosida yuzaga keluvchi kasalliklar invaziyasi iqtisodiyotga sezilarli zarar keltirib, uy va yovvoyi hayvonlarlarning mahsuldorlik ko’rsatkichlarini keskin pasayishi va shuningdek, yosh individlarning nobud bo’lishiga sabab bo’lmoqda. Ayniqsa, yaylov chorva hayvonlarini Trihostrongylidae oilasi nematodalari bilan zararlanishini yuqori ekanligini alohida ta’kidlash lozim. SHunga ko’ra, O’zbekiston kavsh qaytaruvchi hayvonlarning xazm tizimidagi parazit nematodalarining tur tarkibi va sistematik o’rnini isbotlash, turli omillarga bog’liq ravishda hayvonlarni nematodalar bilan zararlanish dinamikasi aniqlash, zararlanishini diagnostika qilishda turlarga xos praymerlar yaratish hamda nematodalarga qarshi kurashish chora-tadbirlarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Hozirgi kunda kavsh qaytaruvchilarni hazm tizimida parazitlik qilib yashovchi nematodalarni sistematikasi bo’yicha yagona bir to’xtamga kelingan fikrlar mavjud emas (K.I.Skryabin, R.S.SHuls, W Becklund M.C. Durette-Desset, R.J. Lichtenfels, E.P. Hoberg, J. Drozdz; P. Daskalov, J. Cabaret, D.S. Zarlenga). K.I.Skryabin va R.S.SHuls 1937 yilda Trichostrongylidae Leiper, 1962 sistematikasini qaytadan ko’rib chiqib, Trichostrongilinae Leiper, 1908 oilasi tarkibida Ostertagiea kenja oilasi tuziladi va uning tarkibida 9 ta avlod kiritiladi. *Ostertagia; Camelostrongylus* Orloff, 1933; *Hyostrongylus; Bidalkea* Monnig, 1931; *Obilescoides* Graybill, 1923; *Travassossius* Khalil, 1922; *Parostertagia* Shwarts et Alicata, 1933; *Pseudostertagia, Baylisiella* Skrjabin et Schulz, 1937.

Gelmintologik materiallar 2017-2021 yillar davomida Namangan, Farg’ona, Andijon viloyatlarini fermer va shaxsiy xo’jaliklari hamda shu hududlarda joylashgan qushxonalardan mayda shoxli hayvonlar (MSHH) va yirik shoxli hayvonlarning (YSHH) hazm qilish tizimidan gelmintologik materiallar yig’ildi

Jumladan, uy qo’yidan 82 bosh, echkilardan 12 bosh, qora mollardan 56 bosh, hazm qilish organlari (shirdon va ingichka) ichaklarni to’liq va to’liq bo’lmagan gelmintologik yorib ko’rish K.I. Ckryabin (1928) uslubidan foydalanib tekshirildi.

Yig’ilgan nematodalarni 70% etanolda fiksasiya qilindi. Nematodalarni matriksdan ajratib olishda MBS binokulyar lupalarining turli okulyarlaridan foydalanildi. Petri chashkasiga ozgina matriks solib, biroz miqdorda suv qo’shildi va chashka zigzaksimon harakatlantirilib ichidagi bor narsalari kuzatildi

Bugungi kunda farmasevtika bozorida hayvonlar gelmintoz kasalliklariga qarshi kurashishga mo’ljallangan kuchli ta’sir qiluvchi sun’iy preparatlar anchagina. Jumladan hayvonlar nematodozlarga qarshi ko’plab mahalliy va xorijiy organik antgelmintik (albendazol, timbendazol, gelmisid, medapek va boshq.) dori preparatlardan keng ko’lamda foydalanilmoqda. SHu bilan birga ularning har biri o’ziga xos afzallik va kamchiliklarga ega.

Lekin, dorivor o’simliklardan tayyorlangan antigelmintik preparatlarni afzalligi shundaki, ular parazit organizimiga tez ta’sir qilib, ho’jayin organizimiga zararsiz xisoblanadi (Magerramov, 2008, 2013). Hozirgi vaqtga kelib, o’simliklardan tayyorlangan antigelmintiklar parazitlarga qarshi keng ko’lamda foydalanilmoqda. SHu bilan birga, chorvachilik xo’jaliklaridagi hayvonlarni oziqlantirishda yaylovlardagi dorivor o’simliklarni hayvonlar iste’mol qilishi orqali, ular organizmidagi parazit individlarning yo’qolishiga sabab bo’lgan (Utyaganov, 1969; Volkov, 1976; Eminov, 1982).

Tadqiqot ishida *in vitro* sharoitida parazit nematodalarga nisbatan yaxshi ta’sir etgan o’simlik ekstraktlarini mayda shoxli hayvonlarga ta’sirini o’rganish maqsadida laboratoriya va dala tajribalari o’tkazildi.

Laboratoriya tajribasi. Oshqozon-ichak nematodalariga nisbatan 6ta turga mansub o’simlik ekstraktlari (Karimova va boshq., 2020) laboratoriya sharoitidagi zararlantirilgan qo’y va echkilarda sinab ko’rildi.

Ushbu tadqiqot ishining maqsadi – O’zbekiston sharoitida voyaga etgan ostertagiya, marshallagiya va teladorsagia kabi kavsh qaytaruvchi hayvonlarda ostertagiinoz qo’zg’atuvchilariga qarshi keng ta’sir spektriga ega bo’lgan yangi dori vositalarini izlab topishdan iborat.

Mahalliy medapek (2,5% li eritmasi), albendozol (10% li suspenziyasi) va timbendazol (22%li fenbendazol donachalari) preparatlari berilganidan 10 kun o’tganidan keyin, tajriba va nazorat guruhidagi hayvonlar ahlati tekshirildi. Olingan natijalar 1–jadvalda keltirilgan.

Jumladan, albendazol preparatining bir marta foydalanilishidan keyin samaradorlik qiymati 100%, timbendazol preparati uchun – 90,1% va medapek preparati uchun esa – 81,1% ga tengligi aniqlandi. Nazorat guruhida barcha hayvonlarda invaziya holati o’zgarishsiz qoldi. SHunday qilib, butun tajriba davomida 1 g miqdordagi hayvon ahlati tarkibida ostertigiin nematoda tuxumlarining o’rtacha soni 44,4–41,4 donani tashkil qilishi aniqlandi.

Namangan viloyati To’raqo’rg’on tumani “Axsi” fermer xo’jaligi ostertagiozga qarshi dori preparatlarining samaradorligini aniqlash,(M±m).

Hayvon-lar guruhi	Dorilar (doza 50 kg tana vazniga)	Hayvon-lar soni	Zararlan-gan hayvon-lar	1 g fekaliyda o`rtacha nematoda tuxumlari, soni		Samara-dorligi (%)
				Davolash-dan oldin	Davolash-dan keyin	
2	Gelmisid (1 dona)	10	9	44.2±2.33	4.4±0.12	90.0
3	Medapek (15 ml)	10	10	40.5±3.48	8.1±0.23	89.8
4	Nazorat	6	6	47.1	45.1±3.33	0

Shunday qilib, amalga oshirilgan laboratoriya va dala sharoitida tajribalarda olingan natijalar asosida, qo’ylarda ichak nematodasi (ostertagioz) sharoitida YZ–Alben 50 kg tana vazniga ega hayvonlarga nisbatan 10 ml, Gelmisid donachasi 50 kg tana vazniga ega hayvonlarga nisbatan 1 dona, medapek preparatini 50 kg tana vazniga ega hayvonlarga nisbatan 15 ml medapek preparatini bir marta *per os* usulidan organizmga kiritish) preparalaridan foydalanish tavsiya qilinishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Амиров О.О., Мирзаева Г.С., Кучбоев А.Э. *Teladorsagia circumcincta* ва *Teladorsagia davtiani* (Nematoda: Ostertagiinae) турларининг молекуляр-генетик таҳлили // Инфекция, иммунитет и фармакология журнали. –Тошкент, 2014.- №4.- Б.25-30.

2. Андреева Н.К. Ревизия Остертагией (Трихостронгелид) жвачных // Тр. ин-та вет. Казахского филиала ВАСХНИЛ.- Алма-ата, 1957 Т.8. - С. 473–487.
3. Андреева Н.К. Структура спикул у трихостронгилид и их диагностическое значение // Сб. раб. по гелминтологии к 60-летию со дня рождения проф. Р.С. Шулца.-Алма-Ата: Казахское гос. изд-во,1958. – 577 с.
4. Асадов С.М. Гелминтофауна жвачных животных СССР и ее эколого-географический анализ. - Баку: Изд. АН АзССР, 1960. – 511 с.
5. Асадов С.М., Гусейнов А.Н. К распространению возбудителя гемонхоза у жвачных в Азербайджане // Изв. АН АзССР. Сер. биол. и мед. наук. Азербайджан. 1963. - № 5. - С.35-41.
6. Архипов И.А. Этапы создания антигелминтиков и перспективы развития эксперименталной терапии гелминтозов животных в России // Российский паразитологический журнал. – 2007. - № 1. – С.67-73.

BALIQCHILIK TARMOG’INI TO’LAQONLI OZUQA YEMI BAZASINI SHAKLLANTIRISHDA DAFNIYANING AHAMIYATI

X.N.Urmanov, Qo`qon DPI o`qituvchi, S.O.Madumarova, O`zMU magistri, A.A.Abdusattorov Qo`qonDPI magistri, U.Q.Qo’chqorov, Qo`qonDPI magistri
Muqimiy nomidagi Qo`qon davlat pedagogika instituti, Qo`qon shahar, Farg`ona viloyati
maqsadjon_mj84@umail.uz

Baliqchilik sohasini yanada rivojlantirish, baliq mahsulotlari turlarini ko’paytirish, eksport salohiyatini oshirish, mavjud havzalar imkoniyatlaridan samarali foydalanish, intensiv texnologiyalar asosida baliq yetishtirish hajmlarini ko’paytirish hamda baliqchilik xo’jaliklarining ozuqa bazasini mustahkamlash maqsadida [1]: baliqchilik tarmoqlarining ozuqa bazasini rivojlantirishga va baliqchilik fermer xo’jaliklari hamda tashkilotlarini yuqori sifatli ozuqa bilan ta’minlash borasidagi uzilishlar tufayli, baliqchilik mahsulotlari yetishtirish hajmlarining o’sish sur’atlari etibor qaratilmoqda [2].

O’zbekistonda o’tgan asrlarda gidrobiologik tadqiqotlar yo’nalishida mamlakatimiz olimlari A.M.Muxamediev, E.A.Toshpo’latov, I.B.Bogatovalar o’rganilgan [Мухамедиев 1967, 275: Ташпулатов 1975, 24: Богатова 1980, 168]. So’ngi yillarda turli tipdagi suv ekotizimlarida zooplankton organizmlarning taksonomiyasi, tarqalishi, ekologik xususiyatlari ustida A.R.Kuzmetovlar, X.X.Abdinazarov, M.J.Madumarovlar izlanish olib bormoqdalar [Кузметов, 2019, 23: Абдиназаров, 2018, 18: *Мадумаров, 2022, 20*]. Suv xavzalari mahsuldorligini oshirish, bo’yicha tadqiqot ishlari horijlik olimlar M.V. Michukova T.L.Shashkovalar tomonidan o’rganilmoqda [Мичукова, 2008, 20: Шашкова, 2011, 19].

Bugungi kunda tovar baliqlari tabiiy ozuqa bazasi, ya’ni zooplankton organizmlardan dafniyani ko’paytirish baliqlarning oziqasi sifatida keng ommalashmoqda. Masalan, M.V.Michukova tomonidan bitta urg’ochi dafniya avlodi 36 kunda 142 kg maxsulot berishini aniqlagan [Мичукова, 2008, 20]. Baliqchilik xo’jaliklarida baliq chavaqlarini tirik ozuqa bilan boqish, ayniqsa, baliq chavaqlarini rivojlanishning dastlabki bosqichlarida jonli (tirik) ozuqa bilan ta’minlangan

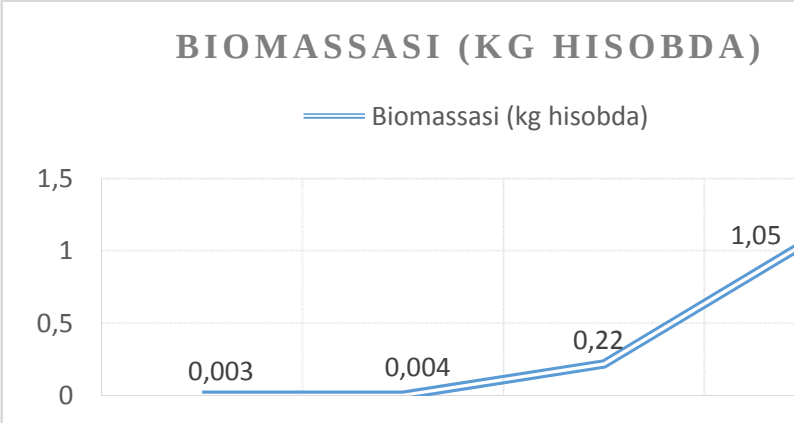
baliqlarni yetishtirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Tirik ozuqa yetishtirish muammosi baliqchilikni rivojlantirish va baliq chavaqlarini sanoat miqyosida yetishtirish usullarini ishlab chiqishdan iborat. Hozirgi vaqtda baliqchilikni rivojlantirishda ozuqaga (dafniyaga) bo'lgan talabning ortishi, shuningdek dafniyaning asosiy ozuqasi bo'lgan bakteriyalar va mikrosuv o'tlarni ko'llarda rivojlanishi yanada yuqoriroq samara beradi. Tadqiqotlarimiz baliqlar ozuqasi hisoblangan dafniyalar Respublikamiz sharoitida tabiiy va sun'iy suv havzalarda aprelь oyi oxiri may oyi boshlarida rivojlanishni boshlaydi. Dafniyani rivojlanishi uchun organik go'ng (qora mol, ot, parranda) mahsulotlaridan, shuningdek achitqi (xamirturish)dan foydalaniladi. Ular yuqori sifatli oqsil va vitaminlarga boy eng yaxshi ozuqa manbalaridan hisoblanadi. Dafniyalarning baliqlar tomonidan iste'mol qilinishi azot, fosfor, kaltsiy va B vitaminlari (o'sish vitaminlari)ga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish bilan birga kombinatsiyalashgan eng muhim aminokislotalarning (arginin, treonin, valin, fenilalanin va lizin) boyligi sababli qimmatbaho ozuqa sifatida foydalanish tavsiya qilinadi. Tabiiy ozuqa baliqlarning dastlabki chavaq davrida, shuningdek semirtirish davrida ham omuxta yemga nisbatan samaradorligi yuqori turadi. Chunki ularda baliqlar uchun fiziologik va energetik xususiyatlariga ega bo'lgan aminokislatalar, yog'lar, oqsillar, vitaminlar va biologik faol moddalar jamlangan. Shuning uchun bu organizmlarning barchasi sun'iy boqilayotgan baliqlarning jadal rivojlanishini ta'minlaydi. Bundan tashqari baliqlar kasallanishi va o'limining 70-80% ga kamaytiradi. Sun'iy ozuqani esa baliqlarga tabiiy ozuqa yetishmay qolganda vaqtincha berish tavsiyalar berilgan [Абдиназаров, 2018, 18: *Мадумаров, 2022, 20*].

Olib borilgan tadqiqotlar Farg'ona vodiysining baliqchilik fermer xo'jaliklarida 2019-2021 yil mavsumida olib borildi. Tadqiqot ishi tabiiy suv havzalarida uchrovchi dafniyalar asosida "Tirik ozuqa yemi" sun'iy boshqariladigan sharoitda ko'paytirish, sanoat miqiyoida yetishtirish va amaliyotga joriy etish hamda bu tadqiqotning iqtisodiy samardorligi o'rganishdan iboratdir.

Umumiy o'rganilgan 24 ta ko'l (umumiy maydoni 200 gektardan ortiq)ning tabiiy ozuqa bazasi bilan ta'minlanganlik darajasining dastlabki holati (dafniya misolida) aniqlandi. Tabiiy ozuqa bazasining umumiy ko'llarga nisbatan 73,8% (24 ta), umumiy maydonga nisbatan esa 94,5% hududda tabiiy ozuqa manbasi sifatida qayd etilgan dafniya uchramaganligi aniqlandi. Bu esa ko'llarda tabiiy ozuqa bazasining shakllanmaganligidan dalolat beradi.

Tajribalar shuni ko'rsatdiki, bir dona dafniya (urg'ochisi) 36 kunda o'rtacha 1,4-1,5 kg mahsulot beradi (may-avgustь oylarida 1 dona dafniya o'rta hisobda bir haftada 200 dona (tirik qolgan miqdori), ikkinchi haftada 40 000 dona, beshinchi haftaga kelganda 1-1,2 million donaga yetadi. O'rta xisobda bir dona dafniya 1,5 kg massa berdi. Ushbu davr oralig'ida o'rtacha havo harorati 25-30^{0}C mutadilligi kuzatildi (1-rasm).

Dafniya uchun naslchilik usullari ishlab chiqildi va uning biologiyasi o'rganildi. Partenogenetik (yoki aseksual) ko'paytirish yil davomida turli xil darajada, notekis ko'payishi aniqlandi. Aprelь oyidan boshlab, aseksual ko'payishi bilan bir vaqtning o'zida jinsiy ko'payishi kuzatiladi.



1-rasm. Dafniya biomassasini ko`payish dinamikasi

Dafniyani yil davomida yetishtirishda haroratni hisobga olish lozim. Bahorning ikkinchi yarmi va yoz oylari davomida bir ona dafniya 5-8 kunda, qish va bahor oylarining yarmigacha 35-40 kun davomida rivojlanishi kuzatildi. Bunday sekin rivojlanish bilan dafniyani partenogenetik tuxumlarini jamg'arish mumkin, ularning mart-aprelь oyida 15-20^{0}C da haroratda intensiv rivojlanishi katta afzalligidir.

Qish mavsumida dafniyani jadal yetishtirish uchun hovuzlarning suv haroratini ko'tarish kerak. Buning uchun maksimal yorug'likni saqlash va havoni 25-30^{0}C gacha yetkazish uchun isitish tizimini o'rnatish, havzalar ustida issiqxona tipidagi qopqoq qurish kerak. SHuning bilan birga hovuzlarda 20-23^{0}C da dafniyani yetishtirish uchun qulay suv harorati yaratish mumkin bo'ladi. Bunday sharoit yo'qligi sababli, noyabrь-aprelь oylarida (suv harorati taxminan 8-12^{0}C) chavaqlarning oziqlanishi uchun qisqichbaqasimonlarni yetishtirish tabiiy holatda chegeralangan.

Dafniyani yetishtirishda shuni inobatga olish kerakki suv tarkibida ko'p miqdorda organik moddalar mavjud bo'lgan eski suvlarda dafniyaning suvni filьtrlashi va ko'payish jarayoni sustlashganligi kuzatildi. Bu holat bartaraf etish uchun hovuzlarni yangi suv bilan almashtirish talab etishi aniqlandi.

Hozirgi vaqtda karpsimon baliqlarni yetishtirishda, yillar mobaynida ishlab chiqilgan standartlar asosida organik o'g'itlardan, oziq xamirturushlaridan o'g'it sifatida foydalanish bilan dafniyani sanoat miqyosida boqish va ko'paytirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Baliqchilik ho'jaliklari hududlarida dafniyani ko'paytirish iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda, tashqi muhitga bog'liqligi (ochiq va bulutli kunlarda haroratning keskin ko'tarilishi va pasayishi) bilan tavsiflanadi. Bularning barchasi dafniyaning yetishtirishga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Dafniyaning yetishtirishda bu usulni baliqchilik fermer xo'jaligi hududida ayrim me'yorlar harorat va quyoshli kunlar soniga qarab farq qilishi mumkin. Asosan bu o'zgarishlar dafniya yetishtirish uchun sarflanadigan organik go'ng, xamirturush miqdori va alohida rivojlanish tezligiga bog'liq bo'ladi.

Shunday qilib, tadqiqotlar natijasiga ko'ra, hayvonlarning organik o'g'itlari (qoramol, ot, parranda) yordamida dafniya turlarini ko'paytirish va shu orqali baliqchilik xo'jaliklarida baliqlar mahsuldorligini oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tabiiy ozuqa bazasi asosida baliqlarning kasalliklarga chidamligi tabiiy

sharoitga nisbatan 60-70% ga, tabiiy sharoitga nisbatan 25-30 % ga vaznning ortishi aniqlandi va bunda ozuqa yemini 15-18% gacha iqtisod qilish aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 13 январдаги «Балиқчилик тармоғини янада ривожлантиришнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 18 октябрдаги 845-сон «Чорвачилик ва балиқчилик тармоқларининг озиқа базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирларида тўғрисида»ги қарори.
3. Мухамедиев А.М. Гидробиология водоемов Ферганской долины. – Ташкент: Фан, 1967. 275 с.
4. Ташпулатов Э.А. Гидробиология водоемов западной части Ферганской долины: Автореферат дисс. … канд. биол. наук. – Ташкент, 1975. 24 с.
5. Богатова И.Б. Рыбоводная гидробиология. – М.: Пищевая промышленность, 1980. 168 с.
6. Кузметов А.Р. Ўзбекистон сув омборлари зоопланктон организмларининг фаунаси, экологияси ва амалий аҳамияти // Биология фанлари бўйича фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати. –Тошкент. 2019. Б.-23.
7. Абдиназаров Х.Х. Фарғона водийси сув ҳавзалари зоопланктони: Авторефарат дисс... биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD). – Тошкент, 2018. –Б.18.
8. Мадумаров М.Ж. Ўзбекистон фаунасида *daphnia* (Cladocera: Daphniidae) авлодининг морфо-биологик хусусиятлари ва амалий аҳамияти: Авторефарат дисс... биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD). – Фарғона, 2022. – Б.20.
9. Мичукова М.В. Использование Daphnia magna Straus, 1826 в биоиндикации, улучшении биопродуктивности и качества воды: Автореферат дисс. … канд. биол. наук. – Казань. 2008. -С.20
10. Шашкова, Т.Л. Выживаемость и трофическая активность Daphnia Magna Straus в оперативном экологическом контроле водных сред. Автореферат дисс. … канд. биол. наук. – Красноярск. 2011. –С.19

ÁDIRASPAN (*PEGANUM HARMALA L.*)– NÍŃ DÁRILIK QÁSIYETLERI

Kutlimuratova G.A., Qayıpova R.T.

Nókis mámleketlik pedagogika institutı Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası úlken oqıtıwshısı

Nókis mámleketlik pedagogika institutı 1-kurs magistrantı

Qadim zamanlardan insaniyat keselliklerge qarsı gúresiwde, olardı emlewde ósimliklerdiń hár qıylı organlarınan, tuqımınan, miywesinen, japıraǵınan, gúlinen h.t.b. organlarınan paydalanıp kelgen. Olardan demlemeler tayarlap keselliklerdi emlegen. Keyingi waqıtlarda Respublikamızda ekologiyalıq jaǵdaylarǵa baylanıslı kesellikler, keselliktiń túrleri kóbeyip ketti. Sonıń ushın olardı emlew, keselliklerge qarsı gúresiw ushın sońǵı waqıtlarda kóplegen jumıslar alıp barılıp atır. Álbette onıń ushın dárilik ósimliklerdi hám olardıń dárilik qásiyetlerin paydalı, zıyanlı táreplerin biliwimiz kerek boladı. Házirgi waqıtta dárilik ósimliklerdi kóbeytiw, jetistiriw

máselesi búgingi kúnniń eń aktual mashqalalardıń biri esaplanadı. Ósimliklerdiń hár qıylı organlarınan alınǵan tayar ónimler aptekalarda satılmaqta.

Usı jılı 21-yanvarda Ózbekistan Respublikası Prezidentiniń 2022-2026 jıllarda farmacevtika tarawın tez rawajlandırıwǵa baylanıslı pármanı qabıl qılınǵan edi. Bul pármanda jergilikli dári-dármaqlardı islep shıǵarıw kólemin 3 esege asırıw, ishki bazardı támiyinlew dárejesin natural kólemde 80% ke jetkiziw waziypası qoyılǵan. [2].

Qaraqalpaqstanda 360 túr dárilik ósimlik ósip, hámme ósimliklerdiń 37% kóbi dárilik ósimlikler bolıp esaplanadı.[1].

Insanlar hár qıylı keselliklerdi emlewde hár qıylı dárilik ósimliklerdi paydalanıp kelgen. Sonday ósimliklerdiń biri *Peganum harmala L.*Ádiraspan ósimligi bolıp esaplanadı. Qaraqalpaqstan aymaǵında Ádiraspannıń bir túri *Peganum harmala L.* ósedi.

Ádiraspan-óziniń kópten-kóp qásiyetleri menen Shıǵıs xalıqlarınıń jaqsı kóretuǵın em shóbi esaplanadı. Sol sebepli bolsa kerek, ádiraspan hámme apat hám keselliklerdiń aldın alıwshı qalqan sıpatında ırım dálili bolıp kelgen. Ápsanalarǵa qaraǵanda, xanalarda ádiraspan tútetip turılsa, kesellik kem boladı, sebebi ádiraspan jin-jıpırlardı quwıp shıǵaradı. Óz waqtında ádiraspanda qandaydir kúsh bar dep biliw, onıń shıpalı qásiyetlerin túsinip jetpegenliktiń nátiyjesi bolıp esaplanadı. Soń ilimiy medicina ádiraspan quramında bar bolǵan tásir etiwshi zatlar kózge kórinbeytuǵın mikroorganizmlerge qırǵın keltiriwin dálillep berdi. Házirgi waqıtta ilimiy medicinada ádiraspannan ajıratıp alınǵan garminal-koloydi hám ósimlik tamırınan tayarlanǵan spirtli demleme parkinson keselligin, tutqanaq, encefalit, bas miydiń asqınıw aqıbeti–qaltırawdı emlewde hamde uyıqlatıwshı dári sıpatında isletiledi. Ádiraspandı ayırım waqıtları harmal, isvant, garmala dep atawları biykarǵa emes. Onıń tiykarǵı atı hazoraspband bolıp esaplanadı.(farssha «mıń attı tutıwǵa kúshi jetedi»). Bunnan mıń jıllar burın ataqlı grek táwipleri Jolenus (Galen) hám Diskaridus (Dioskorid) tárepinen ádiraspan jaqsılap tárıyplenip, shıpalı qásiyetleri kórsetip ótilgen edi. Ullı táwip Abu Ali Ibn Sinoda bir qatar awırıwlardı emlewde ádiraspanǵa múrájat etken.

Ádiraspannıń hámme bólimleri hám tuqımı alkoloydlarǵa bay. Ósimlik tamırında 3,3 procentke shekem, paqalinda 3,57 procentke, japıraǵında 4,96 procent hám tuxımında 6,60 procentke shekem alkaloidlar bar ekenligi keltirilgen bolıp, olar jıyındısınan garmolin, garmin, peganel, dezoksipeganin siyaqlı zatlar ajıratıp alınǵan. Bunnan basqa tuqımında kóp muǵdarda may boladı. Ádiraspan juwaz hám basqa usıllar menen may alıw múmkin. Maydıń qásiyeti: miydegi tosıqlardı ashadı, sińirlerdi bekkemleydi. Ádiraspan mayın azıq sıpatında paydalanıwda múmkin. [3].

Abu Ali Ibn Sino ádiraspandı nervler shamallawda, dize súyekler qaqsap awırǵanda awırıw qaldırıwshı dári sıpatında isletgen. Bunıń ushın sol awırǵan jerge adiraspannıń jer ústki bólimin ezip paydalanıwdı usınǵan. Ádiraspannan kúshlı sidik aydawshı sıpatında paydalanǵan. [4].

Xalıq táwipshiliginde ádiraspannıń jer ústki bóliminen tayarlanǵan qaynatpa bezgek, tutqanaq, uyqısızlıq, shamallaw hám basqa keselliklerdi emlewde isletiledi. Bulardan basqa, qıshıma hám basqa teri keselliklerinede payda qıladı. Tuqımınan tayarlanǵan qaynatpa zıǵır tuqımınıń qaynatpası menen birge dem qısıwı keselliklerin emlewde isletiledi. Paydalı másláhátler: 1.Ádiraspannan qaynatpa tayarlaw ushın kastryulkaǵa 250 gramm suw quyıladı hám maydalanǵan adiraspannan bir shay qasıq

salıp, pás otta 5 minut qaynatıladı da, 2 saat tawarǵa orap demlep qoyıladı. Keyin siylede súzip alınıp, kúnine awqattan aldın 3-4 máhál bir as qasıqtan ishiledi. 2.Ádiraspandı tútetip, tútinine 21 ret basdı tutıń, bir baw ádiraspandı bir shelek suwda qaynatıp, siylede súzip alınǵannan keyin, vannaǵa quyıladı, ústine ıssı suw quyıp, tap suw suwıǵanǵa shekem vannada jatsa, bas awırıwǵa em boladı. 3.Bir sıqım ádiraspandı 400 ml suwda pás otta 5 minut qaynatıladı. Sol qaynatpaǵa 10 kún dawamında paxta yamasa tawardı sińirip, awırǵan orınǵa súrtip turılsa, dize hám súyeklerdiń qaqsap awırıwına em boladı. 4.Ádiraspan tútetseńiz, jayıńızdıń hawası tazalanadı, mikrob hám infekciyalarǵa qıran keledi. Ádiraspandı túyip, xananıń múyeshleri hám polına sewip qoılsa, hár qıylı nasekomalar bul hanadanǵa jolamaydi, barlari qashıp ketedi.

Juwmaqlap aytqanda Sońǵı jılları Ádiraspan ósimligine bolǵan talap jıldan jılǵa kóbeyip baratırǵanlıǵın esapqa alsaq, bul ósimliktiń tarqalıw arealı kemeyip baratır, sebebi ádiraspan ósip, jetilisip vegetaciya dáwirin tolıq ótep bolmay atırıp insaniyat tárepinen julıp alınap atır. Sonıń menen birge hár qıylı sharwa mallarınıń ayaq astında qalıp nabıt bolıp atır. Bul óz gezeginde ádiraspan ósimliginiń joq bolıwına alıp keliwi múmkin. Sonıń ushın dárilik ósimliklerdi ulıwma ósimlikler dúnyasın qorǵawdı elede kúsheytiw ósimlik qorların har jılı kemeyip barıwına jol qoymaw islerin alıp barıw zárúr boladı.

Paydalanǵan ádebiyatlar

1. Даулетмуратов С. Ресурсы лекарственных растений Каракалпакии и их охрана. Нукус.: «Каракалпакстан», 1991
2. Sh.M. Mirziyoev Yangi O’zbekiston gazetasi № 73 (595), 2022-y.13aprel
3. Б.Ё.Тўхтаев, Т.Х.Махкамов, А.А.Тўлаганов, А.И.Маматкаримов. Доривор ва озуқабоп ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва хом ашёсини тайёрлаш бўйича Йўриқнома Тошкент - 2015
4. Abu Ali Ibn Sino Tib qonunlari. 1-tom

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI “QIZIL KITOBI”GA KIRITILGAN QUYI AMUDARYO DAVLAT BIOSFERA REZERVATIDA UCHRASHADIGAN SUTEMIZUVCHI HAYVONLAR

Matrasulov G‘.J., Kurbanova G.S.

Qoraqalpoq davlat universiteti, QADBR. Nukus shahri, Qoraqalpog‘iston

g.matrasulov@mail.ru

Quyi Amudaryo davlat biosfera rezervati (QADBR) Amudaryo quyi oqimining shimoliy qismida, Orol dengizining sobiq sohili janubi-sharqida Qoraqalpog‘iston Respublikasining Beruniy va Amudaryo tumanlari hududida joylashgan. Rezervatning umumiy maydoni 68717,8 gektarga teng. Bu O‘rta Osiyodagi eng yirik tabiiy to‘qaylardan biri bo‘lib, u global nuqtai nazardan yo‘q bo‘lib ketish xavfi ostida turgan noyob ekotizim hisoblanadi. Quyi Amudaryo davlat biosfera rezervati 2021 yil 16 sentyabr kuni YUNESKOning «Inson va biosfera» dasturi doirasida butunjahon biosfera qo‘riqxonalari tarmog‘iga kiritildi.

Rezervat hududi o‘simliklar va hayvonlarning muhim yashash joyi bo‘lib, O‘rta Osiyoning cho‘l mintaqalarida eng yuqori biologik xilma-xilligi bilan ajralib turadi. O‘zbekiston faunasidagi 107 tur sutemizuvchi hayvonlarning 32 turi O‘zbekiston

Respublikasi “Qizil Kitobi”ga kiritilgan [3], shuningdek, Qoraqalpog‘iston faunasidagi 71 tur sutemizuvchi hayvonlarning 18 turi O‘zbekiston Respublikasi “Qizil Kitobi”ga kiritilgan bo‘lsa, Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi (TMXI) Qizil ro‘yxatiga sutemizuvchilarning 14 turi kiritilgan [1]. Ushbu turlardan hozirgi kunda 38 turi Quyi Amudaryo davlat biosfera rezervati hududida yashaydi. Shulardan 4 turi O‘zbekiston Respublikasi “Qizil Kitobi”ga kiritilgan bo‘lsa, Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi (TMXI) Qizil ro‘yxatiga sutemizuvchilarning 1 turi kiritilgan (1-jadval). Bu hududda shuningdek, yo‘q bo‘lib ketish xavfi ostida turgan Buxoro bug‘usining (*Cervus elaphus bactrianus* L, 1900) qo‘riqlanadigan tabiiy yashash joyi hisoblanadi.

Jadval 1.

QADBR hududidagi kamyob va yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan yovvoyi sutemizuvchi hayvonlar turlari

T/r	**Turning ilmiy nomi**	**Turning rus tilidagi nomi**	**Turning davlat tilidagi nomi**
1	*Hemiechinus hypomelas*	Длинноиглый ёж	Qora (uzun) ignali tipratikan
2	*Vormela peregusna*	Перевязка	Olaqo‘zan
3	*Felis caracal*	Каракал	Qoraquloq
4	*Cervus elaphus bactrianus*	Бухарский олень	Buxoro bug‘usi

Uzun ignali tipratikan tana shakli va ko‘rinishi quloqdor tipratikanga o‘xshaydi, ammo uning tanasi kattaroq va tikanlari uzun 40-42 mm bo‘ladi. Tanasining uzunligi 20-25 sm, qulog‘ining balandligi 4,5-5,7 sm, og‘irligi 550-730 g bo‘ladi. Peshonasidan tikansiz oq yo‘l o‘tgan bo‘lib, tanasining pastki tomoni yumshoq jun bilan qoplangan bo‘ladi. Uyalarini tepaliklardagi kovaklarga, eski daryo sohillariga quradi. Qumli erlarda yashaydiganlari uzunligi 1 metrga yaqin in qazishadi[1]. Rezervat xodimlarining tungi reyd vaqtida kamdan-kam uchrashish holatlari aniqlangan. Maqomi: Zaifga yaqin, mozaik tarqalgan, kam sonli tur[3].

Olako‘zan Amudaryo bo‘ylaridagi to‘qaylarning atrofida, kanal va soylarning bo‘ylarida uchraydi. Bu jonivorning asosiy ovqati bo‘lgan kemiruvchilarning kamayib ketishi oqibatida olako‘zan yo‘q bo‘lib ketish arafasiga kelgan. Tanasining yirikligi ondatradan kichikroq, lekin undan uzunroq. Peshonasida uzun tasma singari cho‘zilgan oq-qora dog‘lari bor. Qorin qismi va dumining uchi qoramtir ko‘k rangda. Tanasidagi yozdagi junlari qish oylariga qaraganda kalta, siyrak bo‘ladi. Balog‘atga etganlarining vazni 400-700 g, tanasining uzunligi 30-37 sm oralig‘ida bo‘ladi. Uning harakati ko‘pincha tunda faol bo‘ladi, yumronqoziq va kalamush sichqonlarning uyasiga kirib, ularni tutib oziqlanadi. Bir olako‘zan kuniga kamida 1-2 yumronqoziq yoki 7-8 ta kichik sichqonlarni nobud qilib, eganidan qolganini iniga olib ketib yig‘ib qo‘yib, ozuqa kam paytlari tanovvul qiladi. U xavfli kasallik (vabo) tarqatuvchi kemiruvchilarni yo‘qotadi. Ularning tez ko‘payib ketishiga ta’sir qiladi. Maqomi: Zaif, qisqarib borayotgan; keng, lekin sporadik tarqalgan tabiatan kam sonli tur. 1983 yilda milliy Qizil kitobga kiritilgan, lekin keyingi nashrlardan chiqarib tashlangan. TMXI Qizil ro‘yxatiga kiritilgan[2,3].

Qoraquloq O‘zbekiston va Turkmaniston Respublikalarining shimoliy tumanlarida, chegaradosh hududlarda uchrashganligi, tunda ovozini eshitganlar bo‘yicha ma’lumotlar bor. Qoraquloq o‘lkamizdan butunlay yo‘qolib ketish arafasida

turibdi. Bu hayvonning sonining kamayib ketish sabablari, birinchidan, yashash sharoitining, ayniqsa iste’mol qiluvchi oziq-ovqat mahsulotlarining kamayib ketishi bo‘lsa, ikkinchidan, ovchilarning, cho‘ponlarning va geologlarning ular hayotiga ko‘pgina xavf solishidir. Agar ularni jamoatchiligimiz, ayniqsa, ovchilar ovlashga harakat qilmay muhofaza qilganlarida, bu jonivorlar uzoq o‘lkamizda saqlanib qolishi mumkin. Qoraquloqning asosiy ovqati quyon va har xil kemiruvchilar kalamush, qumsichqon va uy sichqonlari hisoblanadi. Bahor oylarida, ayniqsa kemiruvchilar kamayib ketgan davrda o‘rgimchak va hasharotlar, hattoki ilonlar bilan oziqlanadi. Maqomi: Butunlay yo‘q bo‘lib ketish arafasida turgan, mozaik tarqalgan kenja tur[1,2,3].

Buxoro bug‘usi turkiy tilda «Xongul» xonning guli degan ma’noni bildiradi. Bu juda go‘zal hayvon, tabiat go‘zalining yirik erkaklarining bo‘yi 120 sm, og‘irligi 200 kg gacha bo‘ladi. Erkaklarining chiroyli, shoxining uzunligi 90-110 sm bo‘lib, 5 o‘simtadan iborat. Bug‘ular shoxlarini bahorda (mart-aprel) tullash davrida yoppasiga tashlab, o‘rniga yangi shox o‘sib chiqadi. Yangi o‘sib chiqqan shoxi bahmal mato bilan o‘ralgandek bug‘uga ko‘rk berib turadi. Shoxlari ikki yoshidan boshlab o‘sa boshlaydi. Har yili yangi shoxlar o‘sib chiqqanda bir o‘simta paydo bo‘ladi. Eng chiroyli shoxlari etti yoshdan 13-14 yoshga etgan erkaklarida bo‘ladi. Urg‘ochilarida shox bo‘lmaydi. Bug‘ular o‘simlikxo‘r hayvonlar bo‘lib, Qoraqalpog‘iston sharoitida 27 tur o‘simlik bilan oziqlanadi. Ozuqasining asosini ko‘pincha qamish, eriantus, to‘rang‘il, tol, shirinmiya, jiyda, oqbosh va boshqa o‘simliklarning yaprog‘i, novdasi, yosh poyalari tashkil etadi. Bahorda to‘qayda ozuqaviy o‘simliklar kamaygan hollarda ular qumda ko‘karayotgan efemer va efemeroid o‘simliklari bilan oziqlanish uchun migratsiya qiladi. Bug‘ular kech tushishi bilan faolligi boshlanadi. Ularning sutkalik faolligi bahorda soat 16.00 larda boshlansa, havo qizishi bilan yoz oylarida biroz cho‘zilib soat 18.00 larda chiqa boshlaydi. Kunduzi dam oladi, shomdan tonggacha oziqlanadi[1,2].

Ularning yo‘qolib ketishiga to‘qaylarning yo‘qolib ketishi, brakonerlik ta’sirini ko‘rsatgan. Buxoro bug‘usini muhofaza qilish va sonini ko‘paytirish maqsadida o‘lkamizda Qu‘yi Amudaryo davlat Biosfera rezervati tashkil etilgan bo‘lib, er yuzida eng ko‘p buxoro bug‘usi shu joyda saqlanadi. Bu rezervat xodimlarining bug‘ular tirikchiligi bo‘yicha boy tajribaga ega ekanligini ko‘rsatadi. 2007 yili 300 bosh, 2013 yili 700 bosh va 2021 yildagi kuzgi sanoq paytida Biosfera rezervatida bug‘ular soni 1600 boshdan oshganligi aniqlandi. Maqomi: Yo‘q bo‘lib ketayotgan, lokal tarqalgan kenja tur[3].

Umuman olganda muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarda nafaqat “Qizil Kitob”ga kirgan turlarni balki, yovvoyi tabiatda uchrashadigan har bir turni muhofaza qilish bo‘yicha doimiy nazorat ishlari olib boriladi. Rezervat faunasi uchun xos bo‘lgan turlarni saqlash, ko’payishlari uchun sharoitlar yaratish, turlarni doimiy nazorat qilish har bir xodim uchun zarur deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jumanov M.A., Asenov G.A., Bekbergenova Z.O., Qoshanov D.E. Qaraqalpaqstannıń haywanat dúnyası-Nókis:«Qaraqalpaqstan», 2020-jıl, 640 b.

2. Qonısbay Qayıpbekov Qaraqalpaqstan faunası Nukus 2009

3. Ўзбекистон Республикасининг Қизил китоби, II жилд: Ҳайвонлар; Ж.А. Азимовнинг умумий таҳрири остида. Т.: "Tasvir" нашриёт уйи, 2019.-392 б.

JERGILIKLI HÁM INTRODUKTSIYA ETILGEN ÓSIMLIKLERGE TOPIRAQ-KLIMAT FAKTORLARINIŃ TÁSIRI HÁM BEYIMLESIW ÓZGESHELIKLERI

M.Allamuratov (PhD), D.Arzıbaev magistrant
Qaraqalpaq mámleketlik universiteti

Qubla Aral átirapındaǵı klimattıń qurǵaqlasıwı, topıraqtıń shorlanıwı, jer astı suwlarınıń kúshli minerallasıwı hám region ósimlikler dúnyasınıń júdá bay bolmawına baylanıslı ortalıqtıń topıraq-klimat faktorlarınıń ózgeriwlerin jergilikli (aborigen) hám alıp kelip egilgen (introduktsiyalanǵan) ósimliklerge tásirin izertlew úlken teoriyalıq hám ámeliy áhmiyetke iye.

Aral teńiziniń qurǵap ketiwi regiondaǵı suw saqlaǵıshlardıń gidrologiyalıq, gidroximiyalıq, gidrobiologiyalıq hám ósimliklerdi suwǵarıw dárekleriniń rejiminiń tómenlewine alıp keldi. Tábiyiy ortalıqtıń ózgeriwi onıń barlıq komponentleri bolǵan: rel`ef, klimat, suw, topıraq, flora, fauna, adamlardıń jasaw jaǵdaylarına kúshli tásir etti. Ekosistemanıń buzılıwı ósimlikler hám haywanlar dúńyasınıń bir qansha túrleriniń joq bolıp ketiwine, ishimlik hám suwǵarıw suwlarınıń pataslanıwına, topıraqtıń shorlanıwına alıp kelmekte. Ásirese jergilikli hám introduktsiya etilgen ósimlikler úlken ózgerislerge ushıramaqta. Bul regionnıń ekstremal` ekologiyalıq jaǵdayına bir qansha shıdamlı ósimlik túrleri menen formaların tabıwdı talap etpekte [1, 2].

Jergilikli hám introduktsiya etilgen ósimliklerge ortalıqtıń ózgergen topıraq-klimat faktorlarınıń tásirin hám olardıń bul qolaysız tásir etiwlerge beyimlesiwlerin izertlew ayrıqsha teoriyalıq hám praktikalıq qızıǵıwshılıqlar tuwdıradı. Sonlıqtan qurǵaqqa shıdamlı, duz hám suwıqqa tózimli hám introduktsiya etilgen ósimlik túrlerin ózlestiriw, izertlew jáne qorǵaw xalıq xojalıǵı ushın úlken áhmiyetke iye boladı.

Qaraqalpaqstan Respublikasında introduktsiya etilgen ósimlikler ishinde toǵay payda etiwshi, toǵay-meliorativlik áhmiyettegi, manzaralı-kóklemzarlastırıwshılıq, otın ushın hám taǵı basqada paydalı qásiyetlerge iye ósimlik túrleri ushırasadı. Jasıl aǵashlar ózi ósetuǵın jerdiń rejimin jaqsılaydı, hawanıń ıǵallıǵın arttıradı, samaldıń tásir etiw kúshin páseytedi, hawanıń tazalıǵın jaqsılaydı, zıyanlı mikroblardı joq etedi, transporttıń dawısın páseytedi [2, 3].

Orta Aziya shólleri ósimliklerin ıǵallıq jetispewshiligine hám joqarı temperaturaǵa beyimlesiw ózgeshelikleri boyınsha gemikserofitler hám eukserofitler (haqıyqıy kserofitler) dep bóliwge boladı. Gemikserofitler tiykarınan dár`ya alabında ósetuǵın ósimliklerden ibarat. Olardıń tuqımlarınıń kógerip shıǵıwı ushın tómen temperaturanıń bolıwı talap etilmeydi. Mısalı, torańǵıllardıń, tallardın, jıńǵıllardıń tuqımları pisiwden keyin jazda kógeredi. Jiydeniń tuqımınıń kógeriwi ushın suwıqtıń tásiri shárt emes.

Dár`ya alabları (suwalmaları) toǵay ósimlikleri, ásirese aǵash-puta túrleri uzaq ósiwge iye. Olarda geyde ósiwdiń 3 tolqını (volna) bayqaladı, bul tiykarınan tropikalıq hám subtropikalıq zonalar ósimlikleri ushın tán qásiyet. Birqansha alab ósimlikleri, mısalı jıńǵıllar tropikalıq hám subtropikalıq ósimlikler sıyaqlı jıl dawamında 2-3 mártebe gúlleydi [1, 3].

Torańǵıl, jiyde, tal hám basqa da dár`ya alabları ósimlik túrleri qattı suwıqlarǵa tómen shıdaydı. Olardıń búrtiklerin hám gúllerin báhárgi kesh suwıqlar urıp ketedi.

Olar geyde gúzgi suwıqlar menen úziliske tússe de subtropikalıq túrler sıyaqlı uzaq vegetatsiya dáwiri menen ajıraladı. Bul qubılıstı botanika baǵlarında jaqsı kóriwge boladı.

Nókis qalası sharayatında japıraqların birinshi bolıp uzaq shıǵıs ósimlikleri túsiredi. Mısalı, ginnala klenı yamasa amur lipası japıraqların gúzgi túsiriwdi ele hawa temperaturası birqansha joqarı bolsa da sentyabr`dińekinshi on kúnliginen baslaydı hám onı sentyabr`dińayaǵında tamamlaydı. Odan keyin japıraqlardıń túsiwi Arqa Amerika hám Evropa ósimliklerinde baslanadı. Ol japıraqlardıń gúzgi sarǵayıwı normal` ótken waqıtlarında bolıp ótedi. Biraq Orta Aziyanıń dár`ya alabı toǵaylarınıń aǵash-puta ósimliklerinde japıraqlardıń túsiwi kóbinese gúzgi suwıqlardan keyin baslanadı. Geyde gúzgi suwıqlar birqansha keshikken jılları tallar hám torańǵıllar japıraqları gúzgi normal` sarǵayıwdı ózlestiredi. Jiyde bolsa qısqa jasıl japıraqları menen ketedi, olardı kúshli suwıqlardan keyin túsiredi. Bunda tek shaqalarınıń ushı zıyanlanıwı múmkin [4].

Eukserofitler (haqıyqıy kserofitler) mısalı, seksewil hám qoyan súyekler geyde suwıqlardan úzliske tússe de uzaq (8-10 ay) vegetatsiyalıq dáwirge iye. Budan basqa seksewil, qandım, qoyan súyek hám birqansha basqa da Orta Aziya shóllerinińaǵash-puta ósimlikleri kóbirek suwıqlardan tiykarınan gúzgi hám erte báhárdegi suwıqlardan zıyanlanadı. Geyde olardıń nálleri báhárdegi keshki suwıqlardan óledi [2].

Solay etip, shól ósimlikleri túrleri barlıq waqıtta vegetatsiyalıq dáwirge jaylasa bermeydi. Sonlıqtan olardı birqansha jıllı klimat jaǵdayında payda bolǵan degen juwmaqqa keliwge boladı.

Paydalanǵan ádebiyatlar:

1. Жоллыбеков Б.Ж. и др. Изменение продолжительности жизни деревьев и кустарников в связи с ухудшением мелиоративного состояния почв Нукусского Ботанического сада. Вестник ККОАНРУз., 1996. №1. С.56-62.
2. Кабулов С.К. Приспособление растений к дефициту влаги. Ташкент. ФАН, 1981.
3. Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Отенова Ф.Т. Влияние изменившихся почвенно-климатических факторов среды на интродуцированные растения в условиях Южного Приаралья. Мат.докл. X-межд.симп. «Эколого-популяционный анализ полезных растений: интродукция, воспроизводство, использование». Россия, Сыктывкар, 2008. 145-147 с.
4. Otenov T.O., Otenova F.T., Xamitova A.J. Toǵaylardıń Orta Aziya hám Qaraqalpaqstanda tarqalıwı. «Ilim hám tálim tárbiyanıń áhmiyetli máseleleri» atamasındaǵı respublikalıq ilimiy teoriyalıq hám ámeliy konferentsiya materialları. Nókis, 2016. 83-85 b.

GEWILDİŃ (*CAPPARIS SPINOSA* L.) DÀRİLİK HÀM AZIQ-AWQAT QÁSİYETİ HAQQINDA

J.Usnatdinov., A.B.Ajiev

Biologiya qániygeligi 2-kurs student, Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası dotsenti

Gewil (*Capparis spinosa* L.) - (ózbekshe atı - kovul - kavar, qaraqalpaqsha Gewil dep júritiledi), Gewil tárizliler (Capparaceae) tuqımlasına kiredi. Bul tuqimlastiń 350 den artiq túri jer júziniń jilli jerli aymaqlarında tarqalǵan.

Ózbekistanda tuqımlastıń tıykarǵı toparı Gewil (capparis) esaplanadı. Onıń tikenli Gewil (*Capparis spinosa*) dep atalatuǵın túri chól, adır hám taw zonalarında, kóller jaǵasında, dıywallarda, egisliklerde ósedi [1].

Gewil kóp jıllı puta ósimlik bolıp, jer bawırlap ósedi. Ol jaqtılıqtı jaqsı kóredi, quyashli jerlerde ósedi [2]. Bul ósimliktiń japıraqları domalaq izbe-iz yamasa qarama-qarsı jaylasqan, ápiwayı, ayırım túrlerinde quramalı. Gúlleri aq yamasa sarǵısh qızıl reńli, aktinomorf. Miywesi kóp tuqımlı jemisli miywe [1]. Gewil may-iyul aylarında gúlleydi, miywesi iyul avgust aylarında pisedi (súwret 1).


A


B

1 súwret. Gewildiń sırtqı kórinisi hám miywesı
A-gúllep turǵan gewil, B-miywesiniń pisiw basqıshları

Gewl ósimligi úlken áhmiyetke iye bolip, ol júdá paydalı ósimliklerden sanaladı. Aziq-awqat sipatinda da hám dárilik retinde de qollanıladı. Bul ósimlik kóbinese tatımlıq tayarlaw ushın ósiriledi [6]. Gewldiń quramında insan organizmine kerekli bolǵan hár túrli vitaminler kóplep ushrasadı.

Vitaminler aktiv zatlar, olar organizmde zat almasıwın basqarıp turıwda, sonıń menen birge qabıl qılınǵan azıqlıq zatlardı ańsat hám tez sińirwinde áhmiyetli ról oynaydı [4].

Respublikamızdıń kópshilik rayonlarında pisip jetilgen gewil miywelerin palız eginleri sıyaqlı kóplep qabıl etiledi. Onıń ǵumsha hám miywelerin endi kógerip shiqqan putaqların duzlap, tatımlıq retinde isletiliwi múmkin. Duzlanǵan gewil ǵumshaların ótkir tatımlıq retinde túrli taǵamlarǵa paydalanıw múmkin [3].

Gewil organizmnıń as pisiriw protsessin jaqsılaw menen birge qan tamırlarınıń awırıwlarınan saqlaydı.

Gewildiń insan organizmine tàsiri haqqında pikirler túrlishe. Olar qádim zamanlardan házirgi kúnge shekem medicinada túrli keselliklerge dawa retinde qollanılatuǵın bolsada, qádimgi táwipler gewildi ko'p qabil etilse, asqazanǵa záxárli ekenligin aytıp ótken.

Abu Ali ibn Sino hár túrlı kesellikler menen kesellenbew ushın kóbirek palız eginleri hám túrli ósimlik ónimleri qabil qiliwdi aytıp ótken hám júzlegen keselliklerdi ósimliklerden tayarlanǵan dáriler menen dawalaǵan edi [5].

Gewildiń miywesiniń quramında glyukozid, 12% qant zati, pektin kislotasi, ashshi zatlar, mineral duzlar jáne kóp muǵdarda 56% C vitamini, provitamin R, tuqımında bolsa 36% may boladı. Onıń tamırında bolsa kapparidin alkaloidi bar [4].

Miywelerinde efir mayi, monosaxaridler, disaxaridler, gemitsellyuloza hám shiyki maydı beretuǵın glyukozid bar. Gúller hám urıqlarda rutin, quercetin, vitamin C, saponinlar hám boyawlar tabılǵan. Tuxımlar qurıtılıw múmkin bolǵan yarım qurıtılǵan maylı, may hám organikalıq kislotalarǵa bay (K.Z. Zakirov hám basqalar, 1936 ; K. Z. Zakirov, R. Xudaybergenov, 1972) [2].

Adam organizmine C vitamini jetispese karbon suwlardıń tarqalıwı hám as sińiriliwi jamanlasadı, ol jaǵdayda cinga keselligi baslanadı. R vitamini mayda qan tamırlardıń diywalların bekkemleydi hám qalqan tárizli bezdiń iskerligin jaqsılaydı.

Paydalanilǵan ádebiyatlar

1. Мустафаев С.М. Ботаника (анатомия, морфология, систематика). Тошкент «Узбекистон», 2002.
2. Ережепов С.Е. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. Издательство «ФАН», УзССР. Ташкент-1978.
3. Хожиматов Қ. Ўзбекистоннинг зиравор ўсимликлари. Тошкент УзССР «ФАН». 1982.
4. Хожиматов Қ. Ўзбекистоннинг витаминли ўсимликлари. ЎзССР. «ФАН» нашриёти. Тошкент-1973.
5. Хайдаров Қ., Хожиматов Қ. Ўзбекистон ўсимликлари. Тошкент «Ўқитувчи», 1992.
6. Vikipediya: ÓzME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
7. https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Kovul

HASHAROTLAR (INSCTA) SINFINING UMUMIY QISQACHA TASNIFI

G.I.Matmuratova
Ajinyoz nomidagi NDPI stajyor-tatqiqotchisi

Entomologiya – hasharotlar to`g`risidagi fan (grekcha «entomon» – hasharot, «logos» – ilm, fan). Hasharotlar sistematika bo`yicha bo`g`imoyoqli jonivorlar (Arthropoda) tipiga,traxeya orqali nafas oluvchilar (Tracheata) kenja tipiga va hasharotlar (Insecta) sinfiga kiradi. Bu tipga hasharotlardan tashqari o`rgimchaksimonlar (Arachnida sinfi, Acari – kanalar turkumi) hamda ko`p oyoqlilar (Myriapoda sinfi) va qisqichbaqalar (Crustacea sinfi) ham kiradi. Entomologiya XVIII asrda jamiyat va ilm taraqqiyoti natijasida zoologiya fanidan mustaqil bo`lib ajralib chiqib, keyinchalik o`z navbatida bir qator kenja amaliy fanlarga bo`linib ketdi. Bular jumlasiga umumiy, qishloq ho`jaligi,o`rmon, tibbiyot va veterinariya entomologiyasi kiradi.(4-3 bet)

Hasharotlar tuzilaishi Hasharotlarning tanasi bosh, ko`krak va qorin bo`limidan tashkil topgan . Bosh akron va 4 bo`g`imdan ko`kragi 3 bo`g`imdan, qorin bo`limi 6-11 bo`g`im va telesondan iborat.

Bosh qismining bo`g`imlari biriga qo`shilib ketgan bo`lib, umumiy xitin kutikula bilan qoplangan.Boshi harakatchan ko`krakdan ingichka bo`yin orqali ajiralib turadi.Boshining oldingi uchi oski tomonidan og`zi joylashgan. Boshining ikki yonida bir jufit murakkab ko`zlari ularning o`rtasida ba`zan bir necha mayda oddiy ko`zchalari yakka-yakka bo`lib joylashgan. Boshida 4 juft o`simtalar bo`ladi. bularning birinchi antenalari ya`ni mo`ylovlar akron bilan bog`liq.Mo`ylovlar xilma-xil tuzilgan,shakliga ko`ra qilsimon, ipsimon, taroqsimon patsimon tizzasimon to`g`nog`ichsimon bo`ladi. Birinchi tana bo`g`imi hasharotlarda to`liq induksiyaga uchiragan.Qolgan uch juft o`simtalar esa 2,3,4-tana bo`g`imlarga tegishli.

Bu o`simtalar og`iz teshigi atrofida joylashib,og`iz apparatlarini hosil qiladi.Hasharotlarning og`iz organlari oziq xili oziqlanish usliga muvofiq har xil tuzilgan bo`lishi mumkin. Og`iz organlarining kemiruvchi, kemiruvchi-so`ruvchi, so`ruvchi, sanchib so`ruvchi va boshqa hillari mavjud [1.332]

Suvaraklar, chigirtkalar,qo’ng’izlar, kapalaklarning qurtlari va boshqa hashoratlar uchun xos bo’lgan kemiruvchi og’iz organ eng qadimiy ya’ni birlamchi xisoblanadi. Chunki quruqlikda paydo bo’lgan qadimgi hashoratllar dastlab birmuncha qattiq organic qoldiqlar – detritlar bilan oziqlangan; keyinchalik ular yirtqichlik va o’simlik to’qimalari bilan oziqlanishga o’tishgan. Buning uchun oziqni ushlab turish va uni kemirish zarur bo’lgan. Suyuq oziq (qon, o’simlik nektari va shirasi, chiriyotgan suyuq organik qoldiqlar) bilan oziqlanish butunlay boshqa tipdagi og’iz organlarining kelib chiqishiga olib kelgan. Kemiruvchi og’iz organining barcha qismlari to’lq bo’lishi, ko’poyoqlilar og’iz apparati bilan o’xshashligi va nihoyat hamma hashoratlar lichinkalari uchun xos ekanligi uning kelib chiqishi birlamchi ekanligidan dalolat beradi [1.332-333]

Qishloq xo’jaligi ekinlari va oziq-ovqat mahsulotlari zararkunandalari. Hashoratlar orasida tirik o’simlik to’qimalari bilan oziqlanuvchi turlari ko’pchilikni tashkil qiladi. Ulardan bir qancha turlari qulay sharoitda tez ko’payib ketib, qishloq xo’jalik ekinlari va bog’larga katta ziyon yetkazadi. Hashoratlar o’simliklarnig turli organlariga ziyon keltirishi mumkin. Ulardan bir xillari o’simlik yoki ularning organlarini kemirib yoki ularni teshib zarar keltirsa, boshqalari o’simlik to’qimalari ichiga kirib olib, har xil bo’rtmalar hosil qiladi. Hashoratlar ishlab chiqaradigan sekretlr tasirida paydo bo’ladigan bunday bo’rtmalar o’simliklarning ildizi, mevasi, bargi va boshqa organlarida uchratish mumkin. Hashoratlar tasirida o’simlik boshqa kasalliklarga chidamsiz bo’lib qoladi, ularning hosildorligi kamayib ketadi va ko’pincha qurib qoladi. [1. 375] Skelet muskullari, ayniqsa, qanotlarni harakatga keltiruvchi muskullar juda tez, ya’ni sekundiga 1000 martagacha qisqarich xususiyatiga ega. Bu xususiyat muskullarning bitta nerv impulsiga javoban bir necha marta qisqarishi tufayli oshadi. [2.337]

Adabiyotlar

1.O.Mavlonov. SH.Xurramov. X.Eshova “Umurtqasizlar Zoologiyasi”(2006)
2. O.Mavlonov. SH.Xurramov. Z.Norboev “Umurtqasizlar Zoologiyasi”(2002)
3. O.Mavlonov. SH.Xurramov “Umurtqasizlar Zoologiyasi”(1998)
4.Sh.T. Xo`jaev, E.A.Xolmurodov “Entomologiya qishloq xo`jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari” (Toshkent-2014)

CARABIDAE QO`NG`IZLARI – O`SIMLIKLARNING TABIIY BIOLOGIK QO`RIQChILARI VA ZARARKUNANDALARI.

Eshmuratov A.Ya.
A`jiniyoz nomidagi NMPİ « Zoologiya, odam morfofizologiyasi
va uni o'qitish metodikasi» kafedrasi assistenti.

Qo`ng`izlar biologiyasi va tur tarkibini o`rganish ularning tabiatdagi rolini baholashda, qishloq xo`jaligi o`simliklari zararkunandalariga qarshi kurashishda, biologik metodni qo`llanishda katta amaliy ahamiyat kasb etadi va iqtisodiy samarali hisoblanadi.

Qo`ng`izlarning turlari va vakillari barcha biotsenozlarda ko`p sonda bo`lishi bilan ommaviy zararkunandalarga qarshi kurashishda samarali bo`lishini ta`minlaydi va ularning foydalilik koeffitsientini keskin oshiradi.

O`zbekistonda zararkunanda hasharotlarga qarshi kurashishda *Carabidae* yirtqich qo`ng`izlari *Calosoma, Carabus, Pterostichus, Scarites, Bembidion, Broscus, Cicindela, Lebia* avlodi vakillari katta ahamiyatga ega.

Ko`pchilik yirqich qo`ng`izlar kechalari ov qiladi, ular kunduzi toshlar, o`simlik qoldiqlari va boshqa narsalar tagiga bekinib olishadi. *Carabidae* yirtqich qo`ng`izlarining oziqlanishini laboratoriya sharoitlari va tabiatda kuzatish shuni ko`rsatadiki, *Cicindela, Calosoma, Scarites, Pterostichus* avlodi turlari ancha faol va ko`p sonli yirtqichlardan hisoblanadi.

Cicindela littoralis F. – O`zbekistonda keng tarqalgan turlardan biri bo`lib, Qoraqalpog`iston Respublikasi, Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro va Sirdaryo viloyatlarida tarqalgan. Bu tur yer, ayniqsa suv yuzasida uchrab, yorug`likka yaxshi uchib keladi. Asosan, o`rgimchaksimon va mayda hasharotlar bilan oziqlanadi.

Dala va laboratoriya kuzatishlariga ko`ra *Cicindela* avlodi boshqa vakillari *C.obilquefasciata* va *C.fisheri* ham yirtqich hayot kechirib, tabiatda katta ahamiyatga ega. Bular oziqlanish tarzi bo`yicha kunduzgi faol hisoblanib, asosan hasharotlar bilan oziqlanishi ko`rsatib o`tilgan. Ayniqsa ikkinchi tur daryolar sohillarida uchrab, mayda hasharotlar bilan oziqlanadi. Ikkala tur ham suvga yaqin bo`lgan hududlarda hayot kechirib, o`rgimchaklar, mayda qo`ng`izlar, chumolilar, to`g`riqanotlilar, pardaqanotlilar, ikkiqanotlilar, chirildoqlar, kanalar va boshqalarning lichinkalari bilan oziqlanadi.

Calosoma deserticola Sem. g`o`za, beda, sabzavot, poliz ekinlari dalalarida va mevali bog`larda uchraydi. Uning lichinkalari va imagolari asosan tangaqanotlilar bilan oziqlanadi. Ayniqsa kapalaklarning qurtlari va qo`g`irchoqlarining kushandasi hisoblanadi. *C.deserticola*ning oziqlanish jatumanini o`rganish bo`yicha olib borilgan tajribalardan ma`lum bo`lishicha, u g`o`zaning zarakunanda kapalaklarini ko`proq iste`mol qilgan. Bir sutka davomida 1 ta tur, 2-3 ta g`o`za kapalagini va 1-2 ta g`umbaklarini iste`mol qilgani kuzatilgan.

Calosoma auropunctatum dzungaricum Gebl ham asosan tangaqanotlilar bilan oziqlanadi. Bu tur vakillari laboratoriya sharoitlarida g`o`za, karam kapalaklarini, olma mevaxorini va boshqa zararli hasharotlarning qurtlari va g`umbaklarini iste`mol qilishi aniqlangan. Bir kunda 1 ta qo`ng`iz 2 - 3 ta qurtlarni yoki g`o`za kapalaklarining g`umbaklarini nobud qilishi qayd etilgan.

Shuni ta`kidlash joizki, *Calosoma* avlodi vakillari O`zbekistonda g`o`zaning jiddiy zararkunandalarini yo`q qiluvchi yirtqichlardan biri hisoblanadi.

Shunday qilib, *Calosoma* avlodi turlari o`zlarining yirtqich hayot tarzini kechirishi bois g`o`za va boshqa qishloq xo`jaligi ekinlarining jiddiy zararkunandalariga ko`p miqdorda qiron keltirib, o`simliklarni tabiiy biologik himoya qilishda katta amaliy ahamiyat kasb etadi.

Qo’ng’izlarni orasida shu bilan birga fitofaglar ham mavjud bo’lib, ular qishloq xo’jaliq ekinlarini jiddiy zararkunandalari hisoblanadi. Bular *Zabrus. Amara, Harpalus, Chilotomus, Ditomus, Carterus, Anisodactylus, Machozetus, Harpalini* avlodlari vakillaridir.

Ulardan boshoqli ekinlar jiddiy zararkunandalari bo’lmish don qo’ng’izlari *Zabrus (Z.tenebriooides, Z.spinipes, Z.morio, Z.trinil* va boshqalar) hammasidan ko’ra koproq ahamiyat kasb etadi. Don qo’ng’izoqlari lishinkalari boshoqdoshlarni nihollari bilan oziqlanib, natiyjada ekinni nobud bo’lishiga olib keladi. Oddiy don qo’g’izlari Ukraina, Moldovo, Kavkaz, Povoljie, O’rta Osiyoni ayrim tumanlarida, Armeniyada va boshqalar cho’l zonalari boshoqli ekinlariga o’ta katta zarar keltiradi (Smedov, 1951; Yablokov – Xnzoriyan, 1963). Don qo’ng’izlaridan ayrimlari,

masalan, *Zarbus spinipes* ekinlarni nisbatan kuchliroq zararlashga qodirdir (Kryajeva, 1962),

O'zbekiston sharoitida don qo'ng'izlari (*Z.morio Men*.) Qasqadaryo viloyatida bug'doyni jiddiy zararlaydi (Alimardjanov, 1972), ayniqsa lalmikor ekinlarni kuchli zararlaydi.

Zig'ir, garmdori va boshqalarni jiddiy zararkunandalari sifatida *Harpalus amotor, H.amplicollis, H.psittaceus, H.tardus, H.smaragdinus* lar, boshoqli ekinlar zararkunandalri sifatida esa *Amara aenea, A.apricaria, A.aulika* lar ko'rsatiladi.

Bembidion, Calathus, Pterostichus, Diachrous larni ayrim turlari ko'pchilik madaniy ekinlarni zararkunandalari sifatida ma'lumdir (Shtakelberg, 1932; Dubrovskiy, 1951). *Aisodactylus signatus Pz.* lishinkalarini zararlantirishi haqida Rostov oblastidan ma'lumotlar mavjud. Ular makkajo'qori va savzobat nihollarni zararlaydi. 6 ta *A.signatus* lishinkasi 1 m^2 da makkajo'xorini 15% niholi zararlangan (Ponamarenko, 1969).

Kovrak nihollari va urug'larini jiddiy zararkunandalari cho'l zonalarida iyrik qo'ng'izlar – Machozetus lehmanni hisoblanadi. Bul tur Janubiy – G'arbiy Qizilqum da va Turkmanistonni janibiy tumanlarida keng tarqalgan.

Zabrus morio Men.Ajerbaydjan va O'zbekiston pasttekisliklari va tog' oldilarida uchraydi. Lalmikor ekinlar zararkunandasi hisoblanib ancha zarar keltiradi (Kryajevoy, 1962; Krijanovskiy, 1974). Bizni ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekistonda Jizzax vioyati tog' oldilarida bug'doy, suli, arpa kabi o'suvchi boshoqli o'simiklarni nihollarini zararlantirdi.

Amara similata Gyii. Qo'ng'izlar pishib etilmagan urug'larni, ayniqsa g'unchalarni, karamdoshlar va boshoqli o'simliklarni b'og'im va poyasini, gohida karam va xashaki sholg'om urug'larini yeb ancha zararlantiradi (Krijanovskiy, 1974).

Anisodastylus pseudoaeneus Dej. Fitofag. O'zbekistonda bedani zararkunandasi sifatida ma'lum (Inoyatova, 1961). Bizni kuzatishlarimiz bo'yicha, Qoraqalpog'iston sharoitida beda dalalarida ommaviy tarzda uchraydi. Biz beda nihollarini zararlanishini kuzatdik. Qo'ng'izlar shu kabi yong'oq va boshqalar tuganaklari va nihollarini ham zararlantiradi (Krjanivskiy, 1974).

Foydalanilgan adabiyotlar.

1.Krıjanovskiy O.L.1974.Novıe i maloizvestnıe vidı roda Curtonotus Steph. (Coleoptera, Carabidae) iz Sredney Aziy.Entomol.obzor.,Sh:176-193.

2.Krıjanovskiy O.L.1974.Nasekomıe i kleshi-vrediteli sel`skoxozyaystvennıx kul`tur. Carabidae-jujelitsı, t.P.Jestokokrılıe. L., İzd-vo «Nauka».

3.Ponomarenko A.V. 1969. Jujelitsı Anisodactylus signatus (Coleoptera, Carabidae)- vreditel kukuruzı v Rostovskoy oblasti. «Zool.jurn.» t. XI.USh. vıp.1. s. 143-145.

INSULIN MOLEKULASINING TUZILISHI VA TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI

[1]Amaniyazov I.P. [2]Bag'ibekov Q.P. [3]Nurnazarov S.V.

Botanika, ekologiya uni oqitish metodikasi kafedrasi oqituvchisi

Biologiya oqitish metodikasi 3-kurs talabalari

islambekamaniyazov@gmail.com

Insulin (lotin.insula- orolcha)- hayvon va odamning oqsil tabiatli gormoni. Me'da osti bezining langergans orolchalarida ishlab chiqariladi.1922- yilning yanvar oyida kanadalik olim Frederik Bantin tarixda birinchi marta qandli diabetga

chalingan 14 yoshli o’spirinning hayotni insulin ineksiyasi bilan saqlab qoldi. 1923-yilda XX asrning biokimyo va tibbiyot sohasidagi birinchi katta yutug’ini e'tirof etgan holda, Bantin va Makleodga nobel mukofoti berildi. Bestning xizmatlari esa e'tiborga olinmadi. Bantin nobel mukofotining yarmini o’z ixtiyori bilan Bestga topshiradi. Bu ishlar davomi XXI-asrda jadal rivojlanadi. Insulin bu - oshqozon osti bezi langergans orolchalarining beta hujayralarida hosil bo’lgan peptid gormoni. Insulin ikkita peptid zanjiridan iborat bo’lib, ular A- zanjir va B- zanjir deb nomlanadi. A va B zanjirlari ikkita disulfid ko’prigi bilan o’zaro bog’langan A zanjiri ichida joylashgan. Insulining aminokislotalar ketma-ketligi turlar orasida turlicha bo’lishiga qaramay, molekulaning bazi segmentlari yuqori darajada saqlanib qolgan, shu qatorda A zanjirining ikkala uchi va B zanjirining C- terminal qoldiqlari bo’lgan uchta disulfid bog’lanishining holatida boladi. Aminokislotalar ketma-ketligidagi bu o’xshashliklar har xil turdagi organizmlarga insulinning uch o’lchovli tuzilishi juda o’xshash bo’lishiga olib keladi va bir tur insulin boshqa turda juda o’xshash biologik faollikka ega[1].

Insulin molekulari B zanjirlarning C uchlari orasidagi vodorod bog’lanishidan kelib chiqqan holda eritmada dimerlarni hosil qiladi. Insulin aminokislotalar tartibi birinchi bo’lib aniqlangan oqsil moddadir. Insulinning tuzilishi hayvonlarning har xil turlari orasida turlisha. Ammo, aslida bu hayvonlar orasida ko’p jihatdan o’xshash bo’lgan oqsil zanjiri. Biologik faol bo’lgan normal insulin monomerik yoki bitta molekula sifatida mavjud. Unda ikkita uzun aminokislota zanjiri yoki polipeptid zanjiri mavjud. Zanjirlar 21ta aminokislotali A zanjir va 30ta aminokislotali B zanjirdir. Ikki disulfid ko’prigi (qoldiqlar A7-B7 va A20-B19) zanjirlarni kovalent ravishda bog’laydi va A zanjirda ichki disulfid ko’prigi mavjud(qoldiqlar A6 – A11).Ushbu bo’ginlar insulinning barcha sutemizuvchilar shaklida o’xshashdir[1]

Inson insulini tuzilishi va funktsiyasi jihatidan sigir yoki cho’chqa insulin bilan eng yaqin. Sigir insulini odamdan atigi uchta aminokislota qoldig’ida, bitta cho’chqa insulinida farq qiladi. Bazi bir umurtqasiz hayvonlar va hatto baliqlardan olinadigan insulin odamlarda klinik jihatdan foydali bo’lishi mumkin, chunki ular bir nechta o’xshashliklarga ega[2].

Insulin glyukoza, kraxmal va boshqa oziq-ovqatlarni kundalik hayot uchun zarur bo’lgan energiyaga aylantirish uchun zarur bo’lgan gormondir. Insulin hujayralarga glyukozani yoqilg’i uchun ishlatishga imkon beradi va langergans orollaridagi beta hujayralar tomonidan ajralib chiqadi. Insulin- bu metabolizm va yutilgan ozuqa moddalari ayniqsa glyukozadan energiya foydalanish uchun muhim bo’lgan gormon. Insulin bir nechta keng tasirga ega, shu jumladan bu jigar, mushak va yog to’qimalarining hujayralarini qondan glyukozani olib, uni jigar va mushaklarda saqlanishi mumkin bo’lgan glikogen aylantiradi. Insulin bo’lmasa yoki insulin kam bo’lgan sharoitda glyukoza tana hujayralari tomonidan qabul qilinmaydi va organizm yog’ni energiya manbai sifatida ishlata boshlaydi. Langergans orollarda insulin gormoni ishlab chiqarish kamayganligi sababli qandli diabet kasalligi olib keladi[2,3].

Diabetes mellitus-bu glyukozani qabul qilish buzilishi bilan bog’liq bo’lgan va insulin gormonining mutloq yoki nisbiy(nishon hujayralari bilan o’zaro tasirining buzilishi) natijasida rivojlanayotgan endokrin kasalliklar guruhi, natijasida giperglikemiya – qon glyukozasining doimiy o’sishi. Jahon sog’liqni saqlash tashkiloti malumotlariga ko’ra, dunyo bo’ylab 400 millionga yaqin odam diabetdan

aziyat chekmoqda. Agar samarali choralar ko'rilmasa, unda 25 yildan keyin har oltinchi odam ushbu kasallikdan aziyat chekadi, XXI- asrning o'rtalariga kelib esa- har soniyada. Epidemiologik malumotlarga ko'ra, O'zbekistonda qandli diabet kasaligi 5 foizni tashkil qiladi. Ammo bugungi kunda respublikada 2 milionga mingga yaqin qandli diabet bilan kasallanganlar dispanserda ro'yxatga olingan. Birinchi turdagi diabetning barcha holatlarining 5-10% ni tashkil qiladi, ko'pincha bolalik yoki o'spirinlik davrida rivojlanadi. Ushbu turdagi diabet vaqti o'tishi bilan tez o'sib boradigan alomatlarning erta paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. Yagona davolash usuli – bemorning metabolizmini normallashtirish uchun umr bo'yi insulin yuborish. Davolashsiz 1-toifa diabet tez o'sib boradi va diabetik kardiomiopatiya, qon tomir, buyrak etishmovchiligi, diabetik retinopatiya, diabetik oyoq yaralari ketoasidoz va diabetik koma kabi og'ir asoratlarga olib keladi, bu esa bemorning nogironligi yoki o'limiga olib keladi. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining 2016- yilgi malumotlariga ko'ra O'zbekiston aholisining 8,7% diabet kasalligidan aziyat chekmoqda. Hozirgi kunda dunyo bo'ylab 400 million nafardan ziyod qandli diabet xastaligiga chalingan bemor bor(JSST statistikasi) Tahlillarga ko'ra, ushbu ko'rsatkish 2030-yilga 550 milliondan oshishi mumkin[4].

Qandli diabetga chalinganlar soni eng ko'p bo'lgan davlatlar reytingida(2019) quyidagilar mavjud:

1. Hindiston taxminan 51 million ko'proq
2. Xitoy 44 million
3. Amerika qo'shma shtatlari 27 million
4. Rossiya federatsiyasi 10 million
5. Braziliya 8 million

Kasallikning tasirchan foizi AQSHda topilgan. Bu mamlakatda, aholining taxminan 21% diabetdan aziyat chekmoqda. Ammo bizning mamlakatimizda statistika kamroq- 8,7% tashkil etadi. Insulin turli xil hayvonlardan olinadi va turli xil preparatlarda mavjud. Tijorat insulin preparatlari bir necha jihatdan farq qiladi, shu jumladan ular olinadigan hayvon turlarining farqlari, ularning tozaligi, konsentratsiyasi va eruvchanligi va ularning biologik tasirining boshlanish vaqti va davomiyligi[3,4].

Hozirgi kunda tibbiy amaliyotda uch turdagi insulin qo'llaniladi.(1-jadval)

- tasirning tez boshlanishi bilan qisqa muddatli;
- harakatning o'rtasha davomiyligi;
- tasirning sekin namoyon bo'lishi bilan uzoq muddatli;

Jadval 1. Tijorat insulin preparatlarining xususiyatlari

Insulin turi	Sinonimlari	Kengaytma	Konserbant	Bufer/tuzlari	Turlar	Misollar(savdo nomlari)
Qisqa tasirli	Oddiy eriydi	Yoq	Metilparaben m-krezol fenol	NaCI glitserin Na(H) PO4 asetat Na	Odam,cho'chqa Buqa	Aktrapid-NM, Xumulin-R, Aktrapid, Aktrapid-MC ińektsiya uchun insulin(SSSR,endi ishlab chiqarilmaydi)
НПХ (NPH)	Izofan	protamin	m-krezol fenol	glitserin Na(H) PO4	Odam,cho'chqa Buqa	Protafan-NM Xumulin-R Protafan-MC ińektsiya uchun

						insulin(SSSR, endi ishlab chiqarilmaydi)
Ip(ленте)	Insulin-sink-suspeniziya (aralashma)	sink	Metilparaben	NaCI Asetat Na	Odam,cho'chqa Buqa	Monotard-HM Xumulin-sink monotard-MC Ленте-MC Ленте
Ultra lenta(ip)	Insulin-sink-suspeniziya (kristall)	sink	Metilparaben	NaCI Asetat Na	Odam,cho'chqa Buqa	Ультраленте Ультратард

Insulin boshqa tana tizimlarini ham boshqaradi va tana hujayralari tomonidan aminokislotalarni qabul qilishni tartibga soladi.

Hozirga qadar mamlakatimizda oqsil va peptid dori-darmonlarining rekombinant shakllarini ishlab chiqarish yo'lga qo'yilmagan, shu sababli ularning natijalarini ishlab chiqarishga yanada tatbiq etish uchun sohadagi ishlar katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari P. Mirhamidova, A.H. Vahobov, Q. Davronov, G.S. Tursunboyeva "ILM ZIYO" Toshkent-2014.

2. Vecchio I., Tornali C., Bragazzi N.L., Martini M. The Discovery of insulin: An important Milestone in the History of Medicine. Front. Endocrinol. 2018;9:613. doi:10.3389\fendo. 2018.00613.

3. Lewis G.F., Brubaker P.L. The discovery of insulin revisited: Lessons for the modern era. J. Clin. Investing. 2021;131:e142239. doi: 10.1172JC142239.

4. https:\\uz.diabetesentity.com

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДА ШИРИН МАККАЖЎХОРИ ЕТИШТИРИШ

Санаев С.Т., ТошДАУ Самарқанд филиали

Сапарниязов И.А., Бектурсинов А.Б., Нукус давлат педагогика институти

Ўзбекистонда ҳозирги кунгача илмий тадқиқотчилар ва олимлар томонидан ширин маккажўхори нав ва дурагайларини биологик хусусиятлари, маҳаллий шароитга мослиги, янги навларини яратиш, уруғчилиги, экиш усули, муддатлари ва схемалари юқори ҳосил олиш технологиялари борасида илмий ишлар олиб борилган ва тавсиялар берилган. Лекин шу пайтгача ширин маккажўхорининг нав ва дурагайларини Қорақалпоғистоннинг тупроқ иқлим шароитида ўстиришга мослигини баҳолашга, нав ва дурагайларни танлаш ва етиштириш технологияси асосий элементларини ишлаб чиқишга эътибор қаратилмаган.

Шунинг учун Қорақалпоғистон тупроқлари шароитида ширин маккажўхорининг нав ва дурагайларин сабзавот экини сифатида кенг майдонларда ўстириб, юқори, сифатли ҳосил етиштириш технологиясининг муҳим элементларини ишлаб чиқиш ва тавсиялар тайёрлаш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш мақсадга мувофиқ саналади.

Қорақалпоғистон Республикаси Амударё тумани тупроқ иқлими шароитида олиб борилган тажрибаларда ширин маккажўхорининг навлар тўплами ҳамда дурагайлари модул ўсимликларида фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар ўтказилди (2017-2019 йй).

Ширин маккажўхори навларининг биометрик кўрсаткичлари тажрибада ўрганилиб, ўсимлик бўйи 124,8 см дан 217,5 см гача қайд этилди. Энг баланд бўйли ўсимликлар SPV 1022, Can. Pedro 2inta, Leonard's Early, Свит стар F_1, Baron F_1, Hybrid F_1 (178,5 - 217,5 см), каби нав ва дурагайларида қайд этилди. Энг паст бўйли ўсимликлар Spirit F_1 (124,8 см), дурагайида кўзатилди. Ўсимликда биринчи сўтанинг жойлашиш баландлиги нав ва дурагайлараро 16,4 - 60,0 см бўлганлиги, тупланганлик эса 2,8 донагача бўлганлиги қайд этилди. Ўрганилган нав ва дурагайлардаа бош поядаги баргларнинг сони 9,1 донадан 13,4 донагача ўзгарди. Ўсимликларда бир тупда сўталарнинг ҳосил бўлиши бўйича кўрсаткичи 1,7-3,2 донани ташкил этди. Основа 209 нави SoyanF_1 , Spirit F_1 дурагайлари нисбатан кам сўтали бўлди. Ўрганилган нав ва дурагайларда сўтасиз ўсимликлар кузатилмади.

Тажрибаларимизда ширин маккажўхори нав ва дурагайларининг маҳсулдорлик кўрсаткичлари ўрганилиб, бунда товар сўталар чиқими, битта сўтанинг ўртача вазни, сўтадаги дон қаторлар сони, бир қатордаги донлар сони, биринчи ва иккинчи сўта ўзунлиги, диаметри бўйича бир биридан фарқланди.

Ўрганилган ширин маккажўхори нав ва дурагайларида бир дона сўтанинг ўртача вазни 123,8 - 243,0 граммгача қайд этилди. Сўталарнинг ўртача вазни бўйича энг юқори кўрсаткич Замин, Can.Pedro 2inta, SPV 1022, Sentinel F_1, Megaton F_1 (237,2-243,0 грамм) навида кузатилди. Сўтадаги дон қаторлар сони ўрганилганда нав ва дурагайлараро 13,2 - 16,9 қаторгача ўзгарди. Сўтадаги энг кўп дон қаторлар сони Эврика, Замин, Can.Pedro 2inta, Sentinel F_1, Megaton F_1 кабиларда қайд этилди. Нав ва дурагайлараро сўтанинг бир қаторидаги донлар сони 23,6 - 42,4 донагача бўлди. Ширин маккажўхори сўтасининг товарлик кўрсаткичларидан бири саналган сўта ўзунлиги таҳлил қилинганда биринчи сўта ўзунлиги нав ва дурагайлараро 19,8 – 25,5 см гача, иккинчи сўтада ўртача 16,5 – 23,4 см гача етганлиги қайд этилди. Ушбу кўрсаткич бўйича Замин, SPV 1022, Can.Pedro 2inta, Sentinel F_1, Megaton F_1 Hybrid F_1 кабилар устунлик қилди. Тажрибада ўрганилган нав ва дурагайлар ичида энг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари Замин, Can.Pedro 2inta, Sentinel F_1 , Megaton F_1 нав дурагайида қайд этилди.

Тажрибада ширин маккажўхоридан гектаридан олинган силос масса ҳосилдорлиги ҳам ўрганилди, бунда нав ва дурагайлар аро кук поя ҳосилдорлиги - гектаридан 28,1 - 30,7 тоннани ташкил этди. Ширин маккажўхори нав ва дурагайларини экиб ўстиришнинг асосий мақсади сабзавот сўталари етиштириш бўлганлиги боис, бир гектардан сабзавот сўтаси чиқими 4,1 - 10,6 тоннагача ўзгарди. Ўрганилган нав ва дурагайлар ичида энг юқори ҳосилдорлик (8,6-10,6т/га) кўрсаткичлари Эврика, Замин, SPV 1022, Can.Pedro 2inta, Sentinel F_1,Megaton F_1 Хоней Бонтам F_1, кабиларда қайд этилди.

Тажрибаларимиз натижалари таҳлили шуни кўрсатдики ширин маккажўхори нав ва дурагайларини сабзавот экини сифатида эртаги муддатда ўстириб, гектаридан 8,6-10,6 тонна сабзавот сўтаси ҳамда шу билан бир қаторда чорва моллари учун гектаридан 28,1 - 30,7 тонна ва зиёд ширали озуқа яъни кўк поя ҳосили олиш мумкин экан. Бу эса ширин маккажўхори нав ва дурагайларини эртаги муддатда сабзавот сифатида ўстириб 28,0 -36, млн сўм даромадни, 100,0-122,6 % дан ортиқ рентабеллик даражасини таъминлар экан.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Отабоева Ҳ ва бошқалар. Ўсимликшунослик.Т., 2000, 90-97 бетлар
2. Санаев С.Т., Остонақулов Т.Э. Сабзавот (ширин) маккажўхори нав ва дурагайлар коллекциясини ўрганиш ҳамда бойитиш. ПСУЕАЙТИ Халқаро илмий-амалий конференция, Т., 2018, 18-20 бетлар.
3. Sanaev S.T., Saparniyazov I.A. - The influence of mulching methods on the cultivation, development of productivity of varieties and hybrids of vegetable(sweet) corn in the conditions of Karakalpakistan. Қорақалпоғистонда фан ва таълим. 100-108 бетлар. №3(11) Нукус 2019 й.
4. Санаев С.Т., Сапарниязов. И.А - Рост, развитие и урожайность овощной (сахарной) кукурузы в условиях республики Каракалпакстан при выращивании в разные сроки The way of science. International scientific journal. – Russia - 2019. № 8 (66). P. 51-52. (Global Impact Factor, IF – 0,543).

ШИРИН МАККАЖЎХОРИНИ САБЗАВОТ СИФАТИДА ЕТИШТИРИШ

Санаев С.Т., ТошДАУ Самарқанд филиали
Сапарниязов И.А., Бектурсинов А.Б., Нукус давлат педагогика институти

Дунё олимларининг таъкидлашича, ширин маккажўхорини сабзавот экини деб ҳисоблаш тўғри талқиндир, чунки озиқ-овқат экинлари гуруҳида алоҳида ўрин тутмоқда. Сабзавот маккажўхори бугунга келиб, сабзавот экинлари орасида аҳамияти жиҳатидан ўз ўрнига эга. Шу сабабли Қорақалпоғистон шароитида ширин маккажўхори етиштириш муҳим аҳамият касб этади. Қорақалпоғистон тупроқ иқлим шароитига мослигини ўрганиш мақсадида сабзавот (ширин) маккажўхорининг нав ва дурагайлари уруғларини униб чиқиши, ўсув даврининг давомийлиги, ўсимлик бўйи, биометрик кўрсаткичларини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари қуйидагича бўлди. Сабзавот (ширин) маккажўхорининг ўрганилган 8 та нав ҳамда 8 та дурагайлари уруғларини экиш амалга оширилгандан сўнг экиш ўниб чиқиш даврининг давомийлиги 7-9 кунни ташкил этди. Нав ва дурагайлар аро нисбатан эрта униб чиқиш Замин, Can. Pedro 2 Inta, Berys навларида, Свит стар F_1, Sentinel F_1дурагайларида экилганнинг 7 кунида қайд этилди.Нисбатан кечроқ униб чиқиш SPV 1022, Leonard's Early, Хоней Бонтам F_1, Спирит F_1, Мегатон F_1, Baron F_1, Soyan F_1, Hybrid F_1 кабиларда 9 кунда қайд этилди.Униб чиқиш ва баргларнинг(7-барг) шаклланиши 13-16 кунни, баргларнинг(7-барг) шаклланиши ва рўваклаш 23-33 кунни, рўваклашдан гуллашгача бўлган давр 4-6 кунни, рўвакнинг гуллаши ва сўталаш даври 9-15 кунни ташкил этди. Ушбу ўрганилган нав ва дурагайларда сўталаш-сут пишиш 13-18 кунни, сут пишиш-мум пишиш даври 4-8 кун давом этди.

Нав ва дурагайларда ривожланиш фазаларининг давомийлигини ўрганиш шуни кўрсатдики, униб чиқишдан, сут-мум пишишгача бўлган ўсув даври 75-85 кунни ташкил қилди. Эрта ҳосил етилиши Baron F_1, Свит стар F_1, Спирит F_1, Soyan F_1дурагайларда қайд этилиб, ўсув даври 73-77 кун, нисбатан эртароқ ҳосилни етилиши Замин,Sentinel F_1, SPV 1022, Основа 209, Hybrid F_1, Can Pedro 2 Inta, Clx3349ys clause каби нав ва дурагайларда 79-81 кунда қайд этилди.

Тажрибада бир туп ўсимлик илдизининг ҳўл ва қуруқ массаси ҳамда ҳажми таҳлил қилинганда, энг юқори илдиз тизими массаси ҳосил бўлиши Can Pedro 2 Inta, Leonard's Early, Hybrid F_1 нав ва дурагайларида қайд этилиб, 415,8-285,0 г , нисбатан оғир вазнли ва ҳажмли илдиз тизими ҳосил қилиш Clx3349ys clause, SPV 1022, Замин навларида кузатилиб 186,8-220,8 г, энг кам илдиз тизими массасини ҳосил қилиш Soyan F_1, Спирит F_1 дурагайлари ҳамда Основа 209 навига тўғри келиб, 106,1-119,7 г ни ташкил қилди. Тажриба ўсимликларида мос равишда ер устки вазнининг ўзгариши қайд этилиб, энг кўп поя ва барг вазни Can Pedro 2 Inta, Leonard's Early, Hybrid F_1 дурагайларида кузатилиб, ҳўл поя вазни 501,6-560,1 г ни, ҳўл барг вазни эса 95,6-130,5 г ни ташкил этди. Барглар ҳосил бўлиши ҳам тадқиқот қилинганда, бир тупда ўсимликларда шаклланган ён поялар ҳисобига кўп баргҳосил қилган ўсимликлардаги барг сони 22,6-29,7 донани ташкил қилди. Энг кам барг Спирит F_1, Soyan F_1, Хоней Бонтам F_1,Основа каби нав ва дурагайлари қайд этилиб, 9,1-9,6 донадан иборат бўлди. Нисбатан кўп барг ҳосил қилиш Baron F_1, Can Pedro 2 Inta, Эврика, Свит стар F_1, Мегатон F_1 нав ва дурагайларида қайд этилди.

Асосий поядаги шаклланган биринчи сўтанинг жойлашиш баландлиги бўйича таққосланганда назорат Эврика навида 30,3 см ни, Berys, SPV 1022 ва Clx3349ys clause навларида 35,4-41,7 см ни, Замин ҳамда Основа 209 навида 21,3-23,6 см ни ташкил этди. Дастлабки сўтанинг бош пояда энг баланд 55,0-60,0 см жойлашиши Can Pedro 2 Inta ва Leonard's Early навларида кузатилди.

Тажрибада ўрганилган Sentinel F_1, Hybrid F_1 ва Свит стар F_1 дурагайларида биринчи сўтанинг бош пояда жойлашиш баландлиги 32,2-41,1 см да, Soyan F_1, Мегатон F_1, Хоней Бонтам F_1, Baron F_1 ларда 25,0-28,9 см да, энг паст Спирит F_1да 16,4 см да қайд этилди.

Сабзавот (ширин) маккажўхори нав ва дурагайларининг маҳсулдорлик ҳамда ҳосилдорлик кўрсаткичларини таҳлил қилиниб бу кўрсаткичлар ўзаро солиштирилганда бир биридан фарқланди.Товар сўталар чиқими ҳар бир тупдан 1,2 донадан 2,3 донагача шаклланди. Энг кўп товар сўталар Замин, Leonard's Early навларида ҳамда Sentinel F_1 ва Мегатон F_1 дурагайларида қайд этилиб, 2,1-2,3 донани ташкил қилди. Энг кам сўтали нав ва дурагайлар Основа 209 нави (1,3 дона) ва Спирит F_1 (1,2 дона), SoyanF_1дурагай (1,5 дона) лари бўлди. Ўртачабир дона сўталарнингвазнинингюқорилиги (237,2-244,0 г) бўйичаSPV 1022, Clx3349ysclause, Can. Pedro 2 Inta, Замин навлари устунлик қилди. Ўрганилган дурагайларда эса юқори сўта вазнининг ҳосил қилиши (220,8-240,2 г), Свит стар F_1, Хоней Бонтам F_1, Hybrid F_1 ва Sentinel F_1 дурагайларида қайд этилди. Тажрибада ўрганилган бошқа дурагайларда эса сўта вазни 154,9-178,6 г гача бўлди.

Тажрибада ўрганилган Замин нави ўзининг тезпишарлиги (79 кун), кўп сўталилиги (3,2 дона), товар сўталар чиқими (2,1 дона) ва товарбоплиги ҳамда ҳосилдорлиги (10,0 т/га) бўйича ажралиб турди.Ўрганилган Мегатон F_1 дурагайи ҳам сифат кўрсаткичлари ва ҳосилдорлиги жиҳатидан энг юқори натижа бериб бошқа дурагайларга нисбатан кўп сўтали (2,9 дона), товарбоп

сўталар чиқими (2,3 дона) ва товарбоплиги ҳамда юқори ҳосилдорлиги (10,6 т/га) билан фарқланди.

Адабиётлар / References

1. Сапарниязов. И.А -Қорақалпоғистон шароитида ширин маккажўхори ўстириш технологияси. Xorazm Ma'mun Akademiyasi axborotnomasi –5/2021

2. Санаев С.Т., Сапарниязов. И.А - Рост, развитие и урожайность овощной (сахарной) кукурузы в условиях республики Каракалпакстан при выращивании в разные сроки The way of science. International scientific journal. – Russia - 2019. № 8 (66). P. 51-52. (Global Impact Factor, IF – 0,543).

УДК 595.70

ЎЗБЕКИСТОН ФАУНАСИДАГИ МУҲОФАЗАГА МУҲТОЖ ТЎЛИҚСИЗ ЎЗГАРИШ БИЛАН РИВОЖЛАНУВЧИ (INSECTA- HEMIMETABOLA) ҲАШАРОТЛАРИНИНГ ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИ

М.Ж. Медетов [1], Қ.Д.Реймов[2].,А.Юсупова[3], Абдуллаева[2]

ЎзР ФА Зоология институти, Нукус Давлат педагогика институти[2], Қорақалпоқ давлат университети[3]

Мамлакатимизда ҳайвонот оламини инвентаризациядан ўтказиш – бу, мураккаб ва қийин тадқиқотларни талаб қилувчи йўналиш бўлиб, чуқур ва ҳар томонлама батафсил илмий билимлар ва шунингдек, сезиларли даражадаги сарф–ҳаражатларни талаб қилади. Бундан ташқари, бу кўринишдаги инвентаризация фавқулотда даражада кенг кўламда фойдаланилади – яъни, биология фанларининг турли хил соҳаларида, қишлоқ хўжалигида, табиатни муҳофаза қилиш, таълим, эстетик тарбия, маданият, музей ишлари ва бошқа кўпгина соҳаларда фойдаланилади. Бошқа томондан, қисқача рўйхатларни (каталоглар, кадастрлар) даврий равишда тузиб бориш систематика ва фаунистиканинг ривожланишининг зарурий таркибий қисмларидан бири ҳисобланади. Ҳар қандай ҳайвонот оламининг миллий кадастри давлат миқёсида ҳайвонот олами ҳақидаги билимларга эга бўлишнинг маълум бир аниқ тарихий босқичини ифодалайди ва биологик заҳиралар ва ёввойи турларнинг яшаш муҳитида амалга ошувчи ўзгаришларни мониторинг қилишнинг йўналтирилувчи нуқтаси сифатида хизмат қилади [1,4]. Ўзбекистоннинг биринчи Қизил китоби 1983 йилда нашр қилинган бўлиб, унга умуртқали ҳайвонларнинг 63 тури киритилган эди. Қизил китоб даврий нашрдир ва ҳар ўн йилда камида бир марта янгиланиб чоп этилиши лозим. Ушбу муддат ичида Қизил китобга киритилган турларнинг мақоми ўзгариши, олиб борилган махсус муҳофаза чоралари туфайли баъзи турларнинг сони тикланиши ва аксинча, бошқа турларнинг сони яшаш шароитининг ёмонлашуви ҳамда бошқа таъсир этувчи омиллар ҳисобига қисқаришда давом этиши ва ҳаттоки бошқа тоифага ўтиши мумкин. Фанлар академиясининг саъй-ҳаракатлари билан юртимиз фаунасининг шу кундаги аҳволини ва кўпгина ҳайвонлар турлари мақомини баҳолашга имкон берувчи жуда бой маълумотлардан 2016 йилда нашр қилинган Қизил китобга сут эмизувчиларнинг 30 тури (кенжа турлар билан 32), қушларнинг 48 тури (кенжа турлар билан 51), судралиб юрувчиларнинг 16 тури, балиқларнинг 17 тури (кенжа турлар билан 18), ҳалқасимон чувалчангларнинг 3 тури, моллюскаларнинг 14 тури (кенжа турлар билан 15) ва бўғимоёқлиларнинг 60

тури (кенжа турлар билан 61) киритилган. Мазкур нашрда қўлланилган турларнинг табиатда йўқ бўлиб кетиш хавфи тоифаларининг миллий тизими ТМХИ нинг (2001) миқдорий мезонлардан фойдаланилган замонавий 3.1-талқинига асосланган [2,3].

Тадқиқотлар 2014-2022 йиллар давомида Қизил китобга киритилган турлар тарқалган харитадаги нуқталарда ва Ўзбекистон республикасининг барча табиий ва антропоген ҳудудларида олиб борилди. Тадқиқотларда Кириченко (1951), Kerzhner (1962), Асанова ва Искаков (1977) ҳамда Голуб (2012) ларнинг усуллари асосида олиб борилди.

Ўзбекистон республикаси Қизил китобига ҳашаротларнинг турли туркумларига кирадиган 59 тури киритилган. Улардан фақат 7 та тури тўлиқсиз метаморфоз билан ривожланувчилар. Албатда чала ўзгарувчилар кўпчилиги фитофаглар ва ўзининг ҳаётий шаклини бир йилда тугатувчилар саналади. Ҳашаротларнинг тўлиқсиз метаморфоз билан ривожланувчилар бўлими вакилларида ривожланиши ва ўзгариши учта фазада – тухум, личинка ва имаголар бўлади. Hemimetabola лар тўртта бош туркумга бўлинади [1,2,5,6]. Булардан Anormogomphus kiritshenkoi Bartenev, 1913, *Saga pedo* (Pallas, 1771), Porphyrophora cynodontis (Archangelskaja, 1935), *Porphyrophora sophorae* (Archangelskaja, 1935), *Reduvius fedtschchenkianus* Oshanin, 1871, *Stenolemus bogdanovi* Oshanin, 1896, *Cercinthus lehmanni* Kolenati, 1891 кабилар киритилган. Бу турлардан фақат *Reduvius fedtschchenkianus* мониторингда аниқланилди. Мазкур турнинг замонавий холати олдинги даврга солиштирганда ортгани кўзга ташланади ва буни мақоминини 2 (VU:R) дан 3 (NT) га ўзгартиришни тавсия қилинади. *Reduvius fedtschchenkianus* тарқалиш ареали мос равишда шимоли - ғарб томон N $44^{o}38'48.52''$, E $58^{o}15'20.99''$ координатгача кенгайганлиги аниқланилди.

Ўрганилган Ўзбекистон Қизил китобига киритилган турлардан Anormogomphus kiritshenkoi ни 2 (VU:R) дан 1 (EN) га, *Saga pedo* (Pallas.1771) ни 1 (EN) дан 1 (CR), Porphyrophora cynodontis (Archangelskaja, 1935) ва *Porphyrophora sophorae* (Archangelskaja, 1935) ларни 2(VU:D) дан 1 (EN) га, *Stenolemus bogdanovi* Oshanin, 1896, *Stenolemus bogdanovi* Oshanin, 1896 ҳамда *Cercinthus lehmanni* Kolenati, 1891 турларини 2 (VU:R) дан 1 (EN) маҳомига ўтказиш, *Modicogryllus chivensis* (Tarb., 1930) турнинг изланишлар давомида топилмаганлиги, бу турнинг Ўзбекистон шароитида тарқалганлигини қайта кўриб чиқишни тақоза қилади ва 1(EN) маҳоми билан ҳамда 1- жадвалда келтирилган турлар кўрсатилган мақоми билан Ўзбекистон Республикаси Қизил китобига киритиш учун тавсия қилинади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Холматов Б.Р. Жанубий Ўзбекистон тўғриқанотсимон (Insecta:Orthopteroidea) ҳашаротлари. // Биология фанлари доктори диссертация автореферати (DSc). Ташкент, 2019- 61 с.
2. Медетов М.Ж. Ўзбекистон арид худудларининг тўғриқанотли ҳашаротлари (Insecta: Orthoptera). // Биология фанлари доктори диссертация автореферати (DSc). Ташкент, 2018- 60 с.
3. Насекомые Узбекистана. Под ред. Азимова Д.А. Ташкент, “Фан”, 1993.-320с.
4. Ўзбекистон Республикасининг Қизил китоби. Ташкент, “Чинор”, 2019.-392с.

МАЛҲАМЧИ ҚЎНҒИЗЛАР (COLEOPTERA: MELOIDAE) НИНГ ТИББИЁТ ВА ВЕТЕРИНАРИЯДАГИ АҲАМИЯТИ

А. Н. Сейилханова, Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети **таянч докторанти.**

А.М.Миратдин қизи, Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети магистранти.

М.Ж.Медетов, ЎзР ФА Зоология институти катта илмий ходими, б.ф.д.

m.j.medetov@mail.ru

Малҳамчи қўнғизлар умумий номи уларнинг гемолимфаси инсон териси билан алоқа қилганда пуфакчалар пайдо бўлишига олиб келишидан келиб чиққан. Гемолимфа кўпинча вояга етган қўнғиз терини босганда ёки унга ишқаланганда рефлектор қон кетиши туфайли кўп ажралади. Пуфакчалар кўпинча тунги вақтларда кўча ёритиш чироқларитомонидан жалб қилинган етук қўнғизларнинг бўйин ва қўлларни чақиши натижасида пайдо бўлади. Агар гемолимфа бармоқлар орасидаги нисбатан юпқа терига тегмаса, етук вакилларининг умумий таъсири камдан-кам ҳолларда пуфакчалар пайдо бўлишига олиб келади. Агар пуфакчалар катта бўлмаса, биринчи ёрдамдан ташқари бошқа даволанишни талаб қилмайди. Суратдаги одамнинг пуфакчалари, ноқулайлик туғдирган бўлса ҳам, лекин оғриқ келтириб чиқармади. Кўп ўтмай бўйиндаги пуфакчалар ўз-ўзидан йўқолди. Бу ноқулай бўлса-да, ўз-ўзидан ҳеч қандай тиббий ёрдамсиз йўқолди. Пуфакчаларнинг қўзғатувчиси кантаридин, ҳидсиз терпен (экзо-1,2- *цис*- диметил-3,6-эпоксигексагидрофталевый ангидрид) бўлиб, бошқа жойларда фақат Oedemeridae оиласига мансуб қўнғизларда учрайди (Arnett 2008). Кантаридин ёки кантаридлар (вояга етган қўнғизлар танасининг қуритилган, майдаланган кукуни) бир вақтлар тиббиёт ва ветеринарияда, биринчи навбатда, везикант ва қўзғатувчи сифатида кенг қўлланилган. Оғиз орқали ёки тери орқали қабул қилинган кантаридин сутемизувчилар учун жуда заҳарлидир. Унинг афродизиак хусусиятларига бағишланган кенгадабиётлар ҳамда тасодифий ва қасддан одамларни заҳарлаши ҳақидаги кўплаб хабарлар мавжуд. Кантаридин манбаи *Lytta vesicatoria* (Linnaeus) баъзан евроосиё испан пашшаси деб аталади. Бироқ, бошқа авлодлар, айниқса, *Mylabris* ва *Epicauta* дан кўпроқ фойдаланилган. Вояга етган қўнғизларда (қуруқ масса бўйича) кантаридиннинг қайд қилинган таркиби 1 % дан 5,4 % гачани ташкил этади. Биологик синтези ва вазифалари тўлиқ ўрганилмаган. Кантаридин йиртқичлардан кимёвий ҳимоя қилади, деган фикрлар кенг тарқалган, аммо бунинг учун далиллар жуда кам. Ҳеч бўлмаганда, баъзи турларда урғочилар урчиш пайтида эркаклардан кўп миқдорда кантаридин олади. Ҳар қандай ҳолатда, урғочилар бу материални тухумларга қўлланиладиган қопламага киритади.

Тойланган беда пичанига тушиб қолган малҳамчи қўнғизларни ютиш натижасида қимматбаҳо отларнинг ҳалокатли заҳарланиши ҳолатлари (Kinney et al.2006, Mackay and Wollenman 1981, Schoeb and Panciera 1979), кантаридинтоксикози ва патологиясига қизиқиш уйғотди, бирикмани аниқлаш учун жуда сезгир усулни ишлаб чиқишга олиб келди (Ray et al. 1979). Кенг тарқалган турларда мавжуд бўлган кантаридин миқдори даражаларини, шунингдек, отларга ҳалокатли дозани юбориш учун зарур бўлган

қўнғизларнинг тахминий сонини кўрсатиш учун тадқиқотлар мавжуд (Kinney et al. 2006, Sansome 2002).

Заҳарланишлар малҳамчи қўнғизларнинг бир неча турлари билан боғлиқ. Агар от эгалари бедани пичан манбаи сифатида ишлатса, малҳамчи қўнғизлар потенциал таҳдидли ҳисобланадилар. Малҳамчи қўнғизлар камдан-кам ҳолларда кўп миқдорда заҳарланишнинг аксарияти чигиртка популяциясининг тарқалиши кузатиладиган бедазорлардан келиб чиқади.

Фойдаланган адабиётлар.

1. Abdullah, M. (1965a) Protomeloe argentinensis, a new genus and species of Meloidae (Coleoptera), with remarks on the significance of cantharidin and the phylogeny of the families Pyrochroidae, Anthicidae, Meloidae and Cephaloidae.
2. Аксентьев С.И. 1981. Новые роды и виды нарывников (Coleoptera, Meloidae) из Средней Азии // Энтомологическое обозрение. T.LX. No.4. С.860–864. Аксентьев С.И. 1988. Каталог таксонов родовой группы жесткокрылых семейства Meloidae (Coleoptera) // Энтомологическое обозрение. T.XLVII. No.3. С.569–582.
3. Аксентьев С.И. 1996. 103. Сем. Meloidae — нарывники // Лер П.А. (ред.): Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.3. Ч.3. С.45–56. Бережков Р.П. 1956. Саранчовые Западной Сибири. Томск: Томский госуниверситет. 175 с.
4. Кузин Б.С. 1954. К познанию системы нарывников (Coleoptera, Meloidae, Mylabrini) // Труды Всесоюзного энтомологического общества. Т.44. С.337–379. Логачёв Б.В. 1949. Заметки к фауне жесткокрылых (Coleoptera) Омской и Северо-Казахстанской областей. Омск. С.5-6.
5. Мищенко А.И. 1957. Насекомые — вредители сельскохозяйственных культур Дальнего Востока. Издание 2-е. Хабаровск. 205 с.
6. Мордкович В.Г. 1965. Новый для фауны Тувы вид нарывника (Coleoptera, Meloidae) // Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. Новосибирск. С.23–25.
7. Мордкович В.Г., Чернышёв С.Э. 1999. Видовое богатство жуков-нарывников (Coleoptera, Meloidae) в градиенте континентальности Евразии // Известия РАН. Серия биологическая. No.3. С.319–328.
8. Николаев Г.В., Колов С.В. 2005. Жуки-нарывники Казахстана. Алматы: Қазақ университеті. 166 с.

ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ҲАШАРОТЛАРИ ПОПУЛЯЦИЯЛАРИГА САНОАТ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЧИҚИНДИЛАРИНИНГ АНТРОПОГЕН ОМИЛЛАР СИФАТИДАГИ ТАЪСИРИ

Қ.Д. Реймов *Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти*
А.Я.Ешмуратов *Зоология институти эркин тадқиқотчиси*
А.Қ.Сейтмуратов., Р.Кадиров *Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети ўқитувчиси.*

Инсоният жамияти ўз фаолияти давомида табиий комплексларда ўзгаришларни келтириб чиқаради. Табиий экосистемларнинг йўқолиб кетиши, агро, урбонлашган техноэкосистемаларининг пайдо бўлиши, ўсимликларнинг янги турларининг интродукцияси, табиий ўрмон экосистемаларига мелиорациялаш йўли билан таъсир кўрсатиш, ҳар хил кесиб ташлашлар, ифлослантириш, рекреация, биосферага глобал таъсири - бу охирги 200 йил

давомида асосий муҳит яратувчи омиллар ва тирик организмлар эволюцияси омиллари турига кирувчи антропоген таъсир кўрсатишнинг тўла бўлмаган руйхати.

Ҳашоратларнинг популяцион даражадаги жавоб реакциялари баъзи, биринчи навбатда кимёвий таъсирларга мослашуви бўлади. Ҳашарот ларнинг баъзи кимёвий инсектицидларга бардошли раса ёки микропопуляциясининг пайдо бўлиши азалдан маълум. 1958 йилда ҳашоратларнинг инсонда касаллик қўздирувчиларни ташувчи 27 турида, маданий экинларни зарарловчи ва уруғ омборларида сақланувчи бошқа кўпчилик ҳашоратларда хлорорганик, жумладан фосфорорганик инсектицидларга орттирилган бордошлик аниқланди; бунда ҳашоратлар жуда хилма-хил систематик гурухлар: ўсимлик битига, цикадка, қандала, қўнғизлар, қўшқанотларга, тангақанотларга мансуб бўлди. 1964 йилда энди ҳашорат ва каналарнинг 140 турида ҳар хил инсекцидлар ва акарицидларга бардошдик аниқланди. Синтетик органик инсекцидларга нисбатан бардошли популяцияларнинг шаклланиши 10 – 20 авлод давомида, ноорганик турларига эса 50 – 100 авлод давомида тугалланади.

Сўнги йилларда саноат чиқиндалари, жумладан фтор бирикмалари таъсирига ҳашораттларнинг мослашувининг юзага келиши ҳам кузатилмоқда.

Ҳозирги вақтда хавфли кимёвий жисмлар билан атроф муҳитнинг ифлосланиши кескин кўчайди. XX1 аср га келиб инсоннинг биосферага ва айрим геокомпонентлар (атмосфера, гидросфера, лотосфера, ва тирик организмлар туркумлар)га техноген таъсири катта миқдорга етти. Антропоген чиқиндилар ва сув чиқиндилари йилдан йилга ортиб бормоқда. Шунингдек, уларда анча заҳарли бўлган янги компонентлар юзага келади. Буларнинг ҳаммаси биосферанинг стабиллигининг бузилишига, унинг парчаланишига олиб келади. Ер биосферасининг экологик вазияти глобал инқироз сифтида баҳоланади.

Ҳозирги жамиятда илмий тадқиқотларининг асосий йўналишларидан бири атроф муҳит объектларини инсоннинг бузғунчи фаолиятидан кейин қайта тиклаш ва уларни келгуси авлод учун келажакда сақлаб қолишдан иборатдир. Ушбу вазифаларни ҳал қилиш учун саноат корхоналарининг геокомпонентларга техноген таъсири даражасини тадқиқ қилиш, экологик мониторинг методларини ишлаб чиқиш зарар бўлади.

Саноат ва қишлоқ хўжалиги ҳар хил соҳаларининг корхоналарининг экосистемага техноген таъсирини баҳолашга мўлжалланган кўламли материал ҳозирги вақтқа келиб тўпланиб қолди. Кимё корхоналарининг жойлашиш худудларида атмосфера ҳавосига, тўпроқ, қор қатламига салбий таъсири маълум бўлди, бу эса аҳоли турмуш тарзи ва саломатлик даражасининг ёмонлашишига олиб келади. Оқова сувлар дренажи оқибатида чиқинди сақлаш жойлари районида нитратлар, нитритлар, фосфатлар, сульфатлар, хлоридлар ортади, бу эса дарё сувини маданий турмуш да, саноатда ишлатишга яроқсиз қилиб қўяди. Иссиқлиқ электр станцияларининг чиқиндиларининг тирик организмларга таъсири атмосфера ҳавосининг ҳароратининг ортиши билан кўчаяди. Станцияга яқинлашган сари дарахтнинг зарарланган баргларининг ушрачув частотаси ортади, кадмий ва қўрғошиннинг ёмғир қуртлари ва чигирткалар танасидаги миқдори ортади. Фойдали қозилмалар конларини қайта ишлаш ҳам атроф муҳит ифлосланишига олиб келади. Нефт маҳсулотларини

қозиб олиш жойларида атроф муҳит объектларини кўп йиллик кузатиш тўпроқнинг кимиёвий таркиби, био хилма-хилликнинг ўзаришидан гувоҳлик беради.

Биосфера монитиринги оқибатида реал вақт режимида ёқимсиз экологик таъсирларни қайд қилиш, техноген юкламаларни камайтириш ёки бартараф қилиш тадбирларини ўтказиш, экосистемага критик қайтарилмас вазиятлар юзага келгунга қадар салбий таъсирни чеклаш бўйича тавсияномаларни ишлаб чиқиш мумкин. Антропоген таъсир манбаларини, биосфера аҳволини кузатиш тармоқлари бугунги кунга келиб кенг ёйилган ва бутун планета бўйича тарқалган.

Ҳозирги вақтда атроф муҳитнинг ҳар хил компонентларининг экологик мониторинги системасининг ривожланиш даражалари фарқланади. Шаҳарлар атмосфера ҳавоси сифатини назорат қилиш айниқса такомиллашган система ҳисобланади. «Метеорологик назорат тармоқлари, стационар, йўналишли ва кўчма факл ости кузатиш постларини тузиш тамойиллари, бир марталик синамаларни даврли танлаш, уларнинг лаборатория таҳлили концепцияда қайд қилинган».

Атроф муҳит объектлари сифати ҳақидаги ахборотларни кўпчилик экологик аналитик марказларда қўлланиладиган танлаш ва қайт ишлаш системасы қўл меҳнати асосида ташкил қилинади: синамаларни танлаш, лабораторияга олиб келиш, синамаларни таҳлил қилиш, ҳисобатларни тузиш. Бундай типдаги мониторинг самарали бўлмайди. У экологик объект, айниқса атмосфера ҳавоси каби динамик муҳитнинг сифатини реал вақтда характерлаш имкониним бера олмайди. Шундай қилиб, экологик мониторингнинг комплекс системасини илаб чиқиш ҳозирги жамиятнинг долзарб масаласидир. Улар, атроф муҳит объектларини кузатишдан ташқари экологик вазиятни оператив қайд қилиш ва прогнозлашни, критик вазиятлар туғрисида хабардор қилиш ўтказилади. Олинган сигналлар атроф муҳитга заҳарли моддаларнинг келиб тушишини тартиблаштириш ёки тўсиб қўйиш ҳақида ечим қабул қилиш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Мониторинг системасини тузиш бўйича тадқиқотларни замонавий ахборот ва компьютер технологияларын қўллаш билан реал вақт режимида атроф муҳит объектларининг экологик аҳволини кузатиш имконига эга бўлган ҳолда ўтказилади. Масалан, веб-интерфейс бўйича экологик вазиятни бошқариш имконини берувчи мониторингнинг муаллифлик автомат системаси ишлаб чиқилган.

Инсоният ўзининг мавжудлигининг энг эрта даврларидан бошлаб органик оламнинг эволюцияси жараёнида фаол қатнашишини бошлади. Инсон ўзининг хўжалик фаолияти билан атрофидаги табиий муҳитни ўзгартиради. Мазкур муҳитда амалга ошадиган ўзгаришлар биоценоз ҳайвонат оламига фаол таъсир кўрсатади. Инсоннинг ҳайвонот оламига таъсирининг даражаси тарихий тарзда аниқ билинади. Фан ва техниканинг жадал ривожига боғлиқ холда инсоннинг хўжалик фаолиятининг бизнинг атрофимиздаги табиатга таъсири ҳар хил бўлмоқдалар.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Медетов М.Ж. Ўзбекистон арид худудларининг тўғриқанотли ҳашаротлари (Insecta: Orthoptera). // Биология фанлари доктори диссертация автореферати (DSc). Ташкент, 2018- 60 с.

2. Насекомые Узбекистана. Под ред. Азимова Д.А. Ташкент, “Фан”, 1993.-320с.
3. Ўзбекистон Республикасининг Қизил китоби. Ташкент, “Чинор”, 2019. -392с.
4. Latchininsky AV, Gapparov FA (1996) Consequences of the drying of the Aral Sea for the locust situation in the region. Se´cheresse 7:109–113 (in French)

ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИШИНИНГ ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ЭНТОМОФАУНАСИГА ТАЪСИРИ

Қ.Д. Реймов Ажиниёз номидаги НукусДПИ доценти
А.Я.Ешмуратов Зоология институти эркин тадқиқотчиси
Б.Д. Гулимбетов НукусДПИ таянч докторанти
А.И.Айтөреев НукусДПИ стажёр ўқитувчиси

Ўтган юз йилликнинг урталаригача жаҳондаги тўртинчи йирик кўл – Орол денгизининг сув баланси ў ёки бу даражада стабил бўлди. Буғланишдан (йилига 58-65 км^3) ва ёғин-сочин (йилига 3-9 км^3) дан йўқотиш оқимсиз Орол денгизини (55-56 км^3) таъминловчи иккита дарё Амударё ва Сирдарёдан сувнинг келиб тушиши билан ўрни тўлтирилди (Глазовский, 1990). XX асрнинг 60 йилларидан бошлаб Амударё ва Сирдарё сувлари қишлоқ хўжалиги эҳтиёжи учун, айниқса чўлдаги пахта ва шоли экинларини суғориш ортиб борувчи жадаллик билан фойдаланила бошлади. 1960-йилгача Амударёнинг умумий оқимидан фақакт 5% и суғориш учун қўлланилган бўлса, суғориладиган майдонларнинг кенгайиши Амударё йиллик сув оқимини 1980 йиллар охирида тўла сарфланишига олиб келди (Micklin, 2007).

Сув ресурсларининг шундай мунтазам бўлмаган бошқариш охир-оқибатда, Орол денгизининг офатли қуришига айланди, натижада ўз майдонининг 70% ини йўқотди ва ёқалиқ чизиғи 80-120 км га чекинди, денгиз туринининг деярли 5 млн га очилиб қолди, у планетадаги энг ёш чўл – Оролқумга айланди [1,2,3,4].

Оролнинг қуриши билан 15-300 минг тонна майда заҳарли чанг ва қумдан иборат ва уларни минглаб километр масофаларга олиб борувчи чангли бўронлар тез-тез бўлиб турди (Micklin, 2007). Иқлимнинг аридлиги ва контитенталлиги ортди ва бунисизҳам ёмғир-сочиннинг жуда кам йиллик миқдори деярли икки маротаба (150 дан 56 мм гача) камайди, июл ойи максимал ҳарорати деярли 5^{o}C га ча ортди, ва январнинг минимал ҳарорати тахминан шунчага камайди [4].

Бундай экологик шароитларнинг ўзгариши регионнинг биохилма-хиллигининг кескин ва салбий таъсир кўрсатди, сут эмизувчиларнинг турлари сони 70 дан 32 гача, қушлар 319 дан 160 гача (жумладан, ин қурувчи турлар (173 дан 38 гача), ўсимликлар сони эса 423 дан 370 гача камайди (Глазовский, 1990, Latchinibskiy, 1996). Орол сувининг шўрлиги 14 дан 140 г/л гача кескин ортди, океанлар суви шўрлигидан уш маротабага ортди, бу эса ихтиофаунаси учун фалокатли бўлиб, Оролдаги болиқларнинг 32 туридан битта туриҳам қолмади.

Амударё ва Сирдарё дельтаси бой экосистемасига дарё оқимининг камайиши, баҳорги сув тошқинларининг камайиши ва ерости сувларининг сатҳининг пасайиши чўлга айланишининг тарқалишига олиб келган ҳолда сезиларли зарар келтирди. Тузларнинг ер устига аккумуляцияси деярли ҳеч нарса ўнмайдиган фазанинг юзага келишига олиб келди. Ноёб тўқай

ўрмонзорларининг майдони бош ва иккинчи даражали сув оқимлари бўйлаб кескин камайди. Дельталарнинг қуриши кўллар майдонини, сув-ботқоқ ўсимликлари ва улар билан боғлиқ қамишзорларининг майдонини сезиларли камайтирди. Бул ўзгаришлар сутэмизувчилар ва қушлар турларининг сонининг кескин камайишига олиб келди (Миклин ва бошқа, 2016).

Дельта текислигининг табиий сувсизланиши кескин камайиши ўсимлик тўдаси структурасининг бузилиши ва ўсимликларнинг жанубий ва дарахт-ўтлоқ турларининг зич ва ўтиб бўлмас жипс қамишзор чакалакларнинг қуриши ва йўқолиб кетиши бошланди. 1974 йилга келиб Жанубий Орол бўйи яйловлари ва пичан ўриш жами 77,7 минг га эгаллади. Тўқай яйловлари сезиларли камайди. Бутоқсиз қизилмиянинг тарқалиш майдони 3,5 минг га ни ташкил қилди. Қамиш чакалакзорлари майдони 1980 йилда 100 минг га деб баҳоланган бўлса, 1981 йилга келиб кескин 22,5 га гача камайди. Текширилаётган худуд тўпроқ қопламасининг 1980-1985 йиллардаги космик суратга олиш бўйича ўзгариши шўрқоқ ерларнинг ривожланишини таъминловчи автоморф тўпроқ ҳосил бўлиш жараёнининг етакчи бўлишидан гувоҳлик беради. Бунда дельтадаги ем-хашак ўсимликларининг турлик бойлиги шартли-табиий даврга нисбатан 44,6% га камайди, қамишзор чакалакзорлар майдони жами фақат 20-30 минг га ни ташкил қилди.

Орол денгизининг антрофоген омиллар билан боғлиқ ҳолда қуриши иқлим ўзгаришига олиб келди, оқибатда кўпчилик ҳашоратларнинг яшаш стацияси баланси издан чиқди. Фауна Қорақолпоғистонда қамиш чакалакзорларига эга бўлган кўпчилик денгизларнинг қуриши ҳисобидан, мезофил турланинг йўқолиб кетиши кетиши ва бу ерга сезиларли ксерофил турларининг кириб келиши йўли орқали устун шаклда шаклланади. Янги ерларни очиш ва денгизнинг қуришидан бу ерда муҳит шароитлари ўзгарди, бу эса инсон томонидан яратилган иккиламчи ценозларда туғри қанотлилар тур таркибига таъсир кўрсатди (Latchininskiy et/ al. 1996, Gapparov et. al 2000).

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Медетов М.Ж. Ўзбекистон арид худудларининг тўғриқанотли ҳашаротлари (Insecta: Orthoptera). // Биология фанлари доктори диссертация автореферати (DSc). Ташкент, 2018- 60 с.
2. Насекомые Узбекистана. Под ред. Азимова Д.А. Ташкент, “Фан”, 1993.-320с.
3. Ўзбекистон Республикасининг Қизил китоби. Ташкент, “Чинор”, 2019.-392с.
4. Latchininsky AV, Gapparov FA (1996) Consequences of the drying of the Aral Sea for the locust situation in the region. Se´cheresse 7:109–113 (in French)

ЗАРАРЛИ ЧИГИРТКА ТУХУМ КУЗАЧАЛАРИНИНГ МАЛҲАМЧИ ҚЎНҒИЗЛАР (COLEOPTERA: MELOIDAE) ТАБИИЙ КУШАНДАЛАРИ

Қ.Камалов, Ажиниёз номидаги НукусДПИ эркин тадқиқотчиси.
А. Н. Сейилханова, Бердақ номидаги ҚДУ таянч докторанти.,
Ж. Тилепов эркин тадқиқотчи.,Р.Калимбетова, стажёр тадқиқотчи.

Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида зарарли чигирткалар тарқалиши мумкин бўлган 3 млн гектардан ортиқ ер майдони бор бўлиб, географик тузилишига кўра мавсумий ва барқарор кўллар, туқайлик, бутазар ва чўллар майдонларни қамраб олади. Республикамиз ҳудудида чигирткаларнинг 100 га яқин тури мавжудлиги аниқланган бўлиб, улардан уч тури хавфли деб

саъналади. Улардан тўда ҳосил қилувчи Осиё чигирткаси, Италия пруси ва катта саксовул букри чигирткалари ҳисобланади.

Осиё чигирткалари асосан Республикамизнинг Оролбўйи ҳудудларидаги барқарор ва мавсумий кўллар бўлган Судоче, Хожа қолтиқ, Махпал, Таллиқ, Муйноқ залив, Бузатов, Сарибас, Тигровой хвост, Қарамуш-1, ва Қарамуш-2, Биябай, Майпост, Ақдаря, Жалтирбас, Сексен, Байеке айдин, ва 6-Қарауй кўллари атрофиларидаги қамишзор майдонларида осиё чигирткаларининг табиийй очоқлари бор бўлиб, ушбу кўллар атрофидаги қамишзор майдонларида хар йили осиё чигирткаларининг личинкалари тарқалиш ҳолатлари учраб келмоқда.

Осиё чигирткаси тухумлари кўзачаларини йиғиш ва уларнинг энтомофаглар билан зарарланишини аниқлаш учун тадқиқот ишлари олиб борилди. Чигирткалар тухум қўйган жой ўрганиш давомида, маълум бўлдики, табиий шароитда кўзачаларнинг бир қисми кемирувчи ҳайвонлар ёки қушлар томонидан йўқ қилинар экан. Улар кўзачаларни топиб, ердан ковлаб олиши ва тухумларни еб битириши кузатилди. Топилган 270 та кўзачадан 4.8 фоизи йиртқич ҳайвонлар томонидан йўқ қилинган (2 - жадвал). Оролбўйи ҳудудларидаги Осиё чигирткасининг йиғилган ва ўрганилган жами 270 та кўзачасидан 8973 та ҳаётчан туҳум топилди. Кўзачалар зичлиги - 4,9 шт/м^2.

Чигирткага қарши кимёвий ишлов берилганига қарамай, зараркунандаларнинг қишловдаги захираси сақланиб қолган. Айнан шу ҳудудларда катта миқдорда Осиё чигирткасининг кўзачалари топилди. Текширилган жойларда кўзачаларнинг ўртача зичлиги 1кв/м^2 га 4,9 тани ташкил қилди.

Йиғилган кўзачалар сони аниқланди, паразит билан зарарланган кўзачалар ажратиб олинди. Улар бинокуляр остида кузатилди ва зарарланган тухумлар миқдори аниқланди. Ҳаётчан тухумлар сони 11797 та. Битта кўзачадаги тухумлар сони ўрточа 43.7 тага тенг. Паразитлар билан зарарланган кўзачалар сони 79 та бўлиб, бу 29,2 % ташкил қилди (1 - жадвал).

1 -жадвал

Осиё чигирткаси кўзачаларини энтомофаглар билан зарарланишини таҳлил қилиш натижалари

№.	Йиғилган жой, туман.	Кўзачалар сони, дона					Тирик тухумлар, дона.
		Жами	Ҳайвонлар томонидан зарарланган		Паразитлар томонидан зарарланган		
			дона	%	Дона	%	
1	Судоче, Хожа қолтиқ	75	2		23		3277
2	Қарамуш-1, ва Қарамуш-2	126	8		39		5506
3	Муйноқ залив	12	-		4		524
4	Жалтирбас	57	3		13		2490
ЖАМИ		270	13		79		11797

Тухумларнинг 4,8 фоизи ҳайвонлар томонидан йўқ қилингани ҳам қайд этилди. Шундай қилиб, кўзачаларнинг умумий зарарланганлиги 33,8 % етди.

Шунингдек, Италия пруси кузачаларининг малҳамчи қўнғизлар личинкалари томонидан зарарланиши Кегейли тумани, Баширчиел участкасида олиб борилди. Участка майдони 72000 га. Айнан шу участканинг танланиши шу билан боғлиқки, бу ҳудудда воҳа чигирткаси имаголари зичлиги бошқа участкаларга қараганда кўпроқ бўлганлиги, кимёвий ишлов берилгандан кейин нобуд бўлмаган ва имаго холатигача ривожланган чигирткалар томонидан қўйилган тухум кузачалари ўрганилди. Биринчи тажриба майдони сифатида Дауткўл кўли атрофида танланди. (Координаталар -42°53'43.1"N, 59°21'09.6"E). Бу жойда чигиртка кузачалари зичлиги 10 кв.м да 15 дона кузатилди. Воҳа чигирткаси кузачаси тухумларининг табиий популяциясининг малҳамчи қўнғизлар билан зарарланиши 32,8 % ни ташкил қилди.

Олинган маълумотларга кўра, йиғилган кўзачалардан паразит-энтомофагнинг битта тури топилган ва у *Mylabris* FABRICIUS, 1775 ва *Epicauta* Dejean, 1834 авлоди турлари (Coleoptera: Meloidae) эканлиги аниқланди.

Шундай қилиб, малҳамчи қўнғизлар билан Осиё чигирткасининг зарарланиши 29.2 %, воҳа чигирткалари табиий популяцияси тухумларининг зарарланиши 32,8 % гача эканлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, барча малҳамчи қўнғизларнинг личинкалари ихтисослашган йиртқичлардир. Meloidae оиласи турларининг личинкалари, зарарли чигиртка тухумлари билан озиқланиб уларни 31.5% гача камайтиради. Шунингдек, яйлов ва маданий экинлар зараркунандаси билан бир қаторда, қўнғизлар заҳри инсонлар ва чорво молларига салбий аҳамиятга эга. Ем ҳашак билан бирга ейилганда малҳамчилар оғир заҳарланиш ва ҳатто чорво молларининг ўлимига сабаб бўлиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Зимин Л.С. Кубышки саранчовых. Морфология, систематика, диагностика и экология.//Определители по фауне СССР, М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1938.-№23.
2. Захваткин А.А., Паразиты кубышек вредных саранчовых Средней Азии. I. Введение. Жуки. // Труды Среднеазиатского института защиты растений 1931. - № 1. - С.1-190.
3. Клюге Н.Ю. Современная систематика насекомых. С.-Петербург, г. Издательство: Лань. 2000. -336 с.
4. Кузин Б.С. 1954. К познанию системы нарывников (Coleoptera, Meloidae, Mylabrini) // Труды Всесоюзного энтомологического общества. Т.44. С.337–379.
5. Насекомые Узбекистана. Под ред. Азимова Д.А. Ташкент, “Фан”, 1993.-320с.
6. Фасулати К.К. Полевое изучение насекомых беспозвоночных. – М . 1971.

ARAL AQ SHABAǴÍ-(ABRAMIS BRAMA ORIENTALIS BERG.) BALIǴÍNÍŃ PARAZITLER FAUNASÍ

E.Q.Sultanov -úlken oqıtıwshı
Ájiniyaz atındaǵı NMPI Zoologiya, adam morfofiziologiyası hám onı oqıtıw metodikası kafedrası

Aral aq shabaǵı-(Abramis brama orientalis Berg) balıǵı Orta Aziyanıń Aral teńizi, Chu dáryası, túslik Aral aldı suw saqlaǵıshları, Sırdáryanıń joqarı aǵımı qara dáryaǵa shekem Ámiwdáryanıń joqarǵı aǵımına shekem tarqalǵan. Zarafshan hám Qashqadáryalarda ushıraspaǵan (Berg,1949)

S.O.Osmanovtıń (1971) jılǵı maǵlıwmatları boyınsha Aral aq shabaǵı-(Abramis brama orientalis Berg) balıǵı 63 túr parazit anıqlanǵan. Solardıń ishinen eń joqarǵısı trematoda (13), ápiwayılar (15), nematoda (12), lenta tárizli qurtlar (8), rak tárizliler (7) monogenitikalıq sorıwshı qurtlar (6), súlikler hám mollyuskalardan bir túrden esapqa alǵan. Tabılǵan parazitlerdiń ishinen ápiwayılardan (Trypanosoma abramidis, Sryptobia abramidis), 6 túr monogeniyalılar (Doctylogyrus wunderi, D.falcatus, D.zandti, D.auriculatus, Girodactylus parvicopula, Diplozoon paradoxum), Aral aq shabaǵı-(Abramis brama orientalis Berg) balıǵı ushın specifik túr esaplanıp, qalǵanları 55 túri keń xojayın sheńberine iye.

S.O.Osmanov (1971) Aral teńizinen Aral aq shabaǵı-(Abramis brama orientalis Berg), balıǵınan 39 túr parazit, Ámiwdáryadan-35 túr, Sırdar'yadan 30 túr. A. I.Agapova hám A. P. Maksimovalar (1960) Chu dáryasınan 6 túr, Sarısuw hám Jezqazǵan suw saqlaǵıshınan aq shabaq balıǵınan 9 túr parazit esapqa alǵan.

Sońǵı jıllardaǵı bizlerdiń izertlewlerimiz boyınsha Aqshakól kólinen 21 dana Aral aq shabaǵı balıǵı tolıq parazitologiyalıq jarıw usılında tekserildi. Izertlengen balıqlarımızdıń dene uzınlıǵı 16,3-19,2 sm, salmaǵı 121-323 gramm bolıp 9 túrdegi parazit anıqlandı.

Ulıwma 1972-1973 jıllarǵa salıstırǵanda Aral aq shabaǵı-(Abramis brama orientalis Berg) balıǵınıń parazitler túr quram 7 esege azayǵanlıǵı málim boldı. Bul parazitlerdiń ishinen kóbirek gezleskeni Doctylogyrus wunderi hám Diplostomum spathaceim, jaraqatlanıw hám zıyanlanıw intensivligi judá pás. Aral aq shabaǵı (Abramis brama orientalis Berg), balıǵınıń specifik parazit túrlerinen Trypanosoma abramidis, Doctylogyrus wunderi, Diplozoon paradoxum túrleri esapqa alındı. Sonıń menen birge Tuslik Aral aldı bentofagları esaplanǵan Contracaecum squalii al qalǵan 4 túr parazit (T.clavatuv, D.zandti, Gryporhynchus pusillum, Argulus foliaceus) júda az sanda bir-eki danadan ushırastı. Túslik Aral aldı suw basseynlerinde Aral aq shabaǵı-(Abramis brama orientalis Berg), balıǵınıń parazitler túr quramı keskin azayǵanı menen parazitler ushın qolaylı jaǵday tuwılsa kesellik oshaǵı payda bolıwı gúzetiliwi múmkin. Sonıń ushın hárbir túr parazittiń biologiyasın, ekologiyasın úyreniw baslı maqsetimiz esaplanadı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Быховская-Павловская. Паразиты рыб(руководство по изучению). Л.,1983.
2. Османов С.О. Паразиты рыб Узбекистана. Ташкент,1971,с.269-272.
3. Султанов Е.К. Юсупов О.Ю. Особенности паразитофауны промысловых рыб озера Акчакуль, Вестник ККО АН РУз, 2000,№3,с.8-11.

QARA TEREŃ KÓLINDE AQ AMUR CTENOPHARYNGODEN IDELLA (VALENCIENNUS) BALÍǴÍNÍŃ PARAZITLER TÚR QURAMÍ

E.Q.Sultanov - úlken oqıtıwshı, Ájiniyaz atındaǵı NMPI Zoologiya,adam morfofiziyologiyası hám onı oqıtıw metodikası kafedrası

Sońǵı jılları balıqshılıq xojalıqların shólkemlestiriw, ekstensiv balıq órshitiwden intensiv balıq órshitiw túrlerine ótiw házirgi kunniń baslı wazıypası. Balıqshılıq xojalıqların shólkemlestiriwde hám onnan sapalı ónim alıwda balıqlarda ushırasatuǵın hár qıylı keselliklerdiń aldın alıw, hár bir parazit turiniń máwsimlik rawajlanıw ciklın, biologiyasın, ekologiyasın úyreniw baslı wazıypamız bolıp esaplanadı**.**

Aq amur *(Ctenopharyngoden idella Valenciennus)* balıǵı Túslik aral aldı regionı kóllerinde, Ámudar`yanıń ortanǵı aǵımı,Túrkimenstan hám Ózbekstannıń kópshilik oblastlarında keń tarqalǵan. (S.Osmanov. A.Urazbaev 1971).

Aq amur balıǵınıń parazitler túr quramı boyınsha *(S.Osmanov, B.Allamuratov)h.t.b.* ilimpazlar tolıq parazitologiyalıq jarıw usılında tekserip kóplep ilimiy maǵlıwmatlar toplanǵan.

1980-jılǵa shekem Aral teńizi hám onıń átirapındaǵı kóllerden aq amur balıǵınıń parazitler fawnası ilimpazlar tárepinen úyrenilip 35 túr parazit anıqlanǵan. Ápiwayılardan 12 túr, monogeniyalılardan 7 túr, tsestodalardan 3 túr, terematodalar 3 túr, nematodalar 3 túr, suliklerden 1 túr, shayan tárizlilerden 6 túr anıqlanǵan.2021-jıl jaz máwsiminde qaratereń kólinde aq amur balıǵınıń parazitler menen zárerleniwi tómendegishe boldı.

Tolıq parazitologiyalıq jarıw usılında 17 dana aq amur balıǵı jarıp kórildi. Bunda ápiwayılardan 1 túr, monogeniyalılardan 2 túr, terematodalardan 2 túr, shayan tárizlilerden 1 túr, ulıwma 6 túr parazit anıqlandı. Demek aq amur balıǵınıń parazitler túr quramınıń 5,83% ke azayǵanlıǵın kórsetedi. Bul sonǵı jıllardaǵı suw ekosistemasındaǵı biologiyalıq teń salmaqlıqtıń ózgeriwi, balıqlardıń túr hám san jaǵınan qısqarıwı, kóllerdiń gidrorejiminiń ózgeriwi, parazitlerdiń túr quramınada úlken tásir kórsetedi.

Paydalanǵan ádebiyatlar

1.Dogel` V.A.,Bıxovskiy B.E.Fawna parazitov rıb Aral`skogo marya, Parazitol.sb. ZIN AN SSSR.t.i, M-L.,1934,s.241-346.
2.Osmanov S.O. Parazitı rıb Uzbekistana,Tashkent FAN UzR,1971,s.388-391.
3.Yusupov O.Yu, Sultanov E.Q. «Ixtioparazitofawna ozera jawıngır v svyazı s izmenenim gidrorejima". Vestnik KK O ANRUz. №2 Nukus,1999, s.11-14.

ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ ҲУДУДИДА *CALLIPTAMUS* AUD. – SERV. 1831 АВЛОДИ ЧИГИРТКАЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА АЙРИМ МОРФОМЕТРИК БЕЛГИЛАРИ

Избасарова З.Э., Атроф мухит ва табиатни мухофаза килиш технологиялари илмий тадкикот институти таянч докторанти.
Allambergenova D.A., Qoraqalpog'iston Respublikasi Amudaryo tumani 45-sonli umumta'lim maktabi biologiya fani o'qituvchisi

Дунёда *Calliptamus* Aud. – Serv. 1831 авлоди чигирткаларининг 17 та тьури маълум бўлиб, шундан олти тур ва кенжа турлари марказий Осиё мамлакатлари ҳудудида кенг тарқалган. Систематик ўрнига кўра, улар ҳашаротлар (Insecta) синфининг тўғриқанотлилар (Orthoptera) туркимига мансубдир [1,3].

Жиззах вилояти ҳудудида *Calliptamus* Aud. – Serv. 1831 авлоди чигирткаларининг битта тури ва иккита кенжа тури тарқалган бўлиб, уларга *Calliptamus barbarus cephalotes* (Costa, 1836), *Calliptamus turanicus* Serg. Tarb., 1930 ва *Calliptamus italicus italicus* L., 1758 кабилар киради. Ўтган асрнинг 30-йилларигача, бу авлод чигиртка турларини, фақат битта тур сифатида билишган ва уни воҳа чигирткаси деб ҳисоблашган [3,4,5]. Бу чигиртка турларидаги авлодга ҳос морфологик белгилари ўрта кўкрак қафаслари калта ва кенг, қафаслари узунлиги тенг ёки аниқ кейинроқ кенг узунликда бўлади. Орқа буксалари иккисида ҳам калта ва кенг, буксанинг узунлиги 2,8-3,8 марта

каттадир. Юқоридаги церкаси иккита қафасга ажралган, пастки қафас тишсиз ёки пастки қисмида иккита тиш бўлади. Авлод турларини ташқи кўриниши ва танасининг умумий тузилиши бир хилда бўлганлиги сабабли, бу турларни бир-биридан ажратиш жуда қийин. Кейинчалик, уларни асосан ўзаро орқа оёқ ва болдирларидаги ранглар билан фарқланишига қараб турларга ажратилган [2,6].

Calliptamus barbarus cephalotes турининг дунё миқиёсида тарқалиши: Жануби – Ғарбий Европа, Шимоли – Шарқий Африка, Қозоғистон, Мўғилистон, Туркия, Эрон, Афғонистон, Покистон, Ўрта Осиё, Ўзбекистон.

Морфометрик белгилари. Орқа болдирининг тепаси олматолқон ёки қизил рангда. Орқа бўксасининг ички тарафи қора рангда. Танасининг узунлиги эркакида 13,2-24,2 мм урғочисиники 19,0-40,7 мм; Эркакининг қанот узунлиги 7,9-23,2 мм урғочисиники 15,9-33,4 мм. Бу тур бошқа пруслардан асосий фарқи орқа оёқлари болдирининг ички тарафи қора рангда бўлишидадир.

Calliptamus italicus italicus турининг дунё миқиёсида тарқалиши: Жануби – Ғарбий Европа, Шимоли – Шарқий Африка, Қозоғистон, Мўғилистон, Туркия, Эрон, Афғонистон, Покистон, Ўрта Осиё, Ўзбекистон.

Морфометрик белгилари. Имагосининг морфологик белгилари: Турнинг қанотлари деярли бир-бирига қарама-қарши, тана узунлиги эркагида 14.5-23.4, урғочисида 24.5-41.1мм; қанот узунлиги ♂ 11.3-18.3, ♀ 22.3-31.6 мм га тенг. *Calliptamus italicus italicus* кенжа турининг бошқаларидан фарқи орқа оёқларининг ички қисмида энига иккита қора чизиқчалар бўлишидадир.

Calliptamus turanicus Serg. Tarb., 1930 дунё миқиёсида тарқалиши: Ўрта Осиё, Жануби - Шарқий Қозоғистон, Шимоли - Шарқий Эрон, Шимоли – Ғарбий Хитой, Ўзбекистон.

Морфометрик белгилари. Турининг имагосининг морфологик белгилари: Қанотлари пушти ёки қизил рангда бўлиб, камдан кам ҳолларда қанотлари рангсиз бўлади. Юқоридан пастки оёғи оддатда пушти, ёркин қизил ёки сарғиш рангдадир. Шунингдек, орқа сонининг ички томонида қора доғлар бўлиб чизиқ ҳосил қилмайди. Пастки оёғи сарғиш рангдадир. Тана узунлиги ♂23,8-31,5 мм, ♀34,5-48,2 мм; қанот узунлиги ♂17,5-25 мм, ♀23,5-39 мм. Турон прусининг эркагининг узунлиги 23,8-31,5 мм, урғочисининг узунлиги 34,5-48,2 мм бўлади дан иборат. Танасининг қанот усти қисми эркагида: 15,5-25,0 мм, урғочиларида: 23,5-39,0 мм. Орқа оёқларининг сон қисми узунлиги эркакларида 13,5-16,6 мм урғочиларида 20,5-26,0 мм.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак *Calliptamus* Aud. – Serv. 1831 авлодига кирадиган чигирткалар турлари ташқи кўринишидан фарқлаш анча қийин, бир-биридан деярли фарқ қилмайди. Фақатгина орқа оёқ сонларида тўқ қора чизиқлар ёки рангларга асосланган ҳолда ажратиш мумкин. Шунинг учун ҳам бу турларни молекуляр генетик даражада турларга ажратиш бўйича тадқиқотлар ўтказишни тақазо этади.

Адабиётлар

1. Васильев К.А., Итальянская саранча *(Calliptamus italicus* L.) в Центральном Казахстане. // Труды НИИ защиты растений КазССР. - 1962. - №7. –С.124-190 .
2. Зимин Л.С. Кубышки саранчовых. Морфология, систематика, диагностика и экология.- // Определители по фауне СССР, М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1938. - № 23.-С.21-28
3. Клюги Н.Ю. Современная систематика насекомых. –Санк-Петербург, 2000. – С. 72-76.

4. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. Москва, 2002. – 242. - с.
5. Столяров М.В., Итальянская саранча *(Calliptamus italicus* L.) в Западном Казахстане. Труды Всесоюзного энтомологического общества, 1974.- № 57. - С.98-111.
6. Сергеев М. Г., Чильдебаев М. К. ва бошқалар, Итальянская саранча [*Calliptamus italicus* (Linnaeus,1758)]: морфология, распространение, экология, управление популяциями. Продовольственная и сельско хозяйственная организация ООН, Рим:2016.- 332 с.

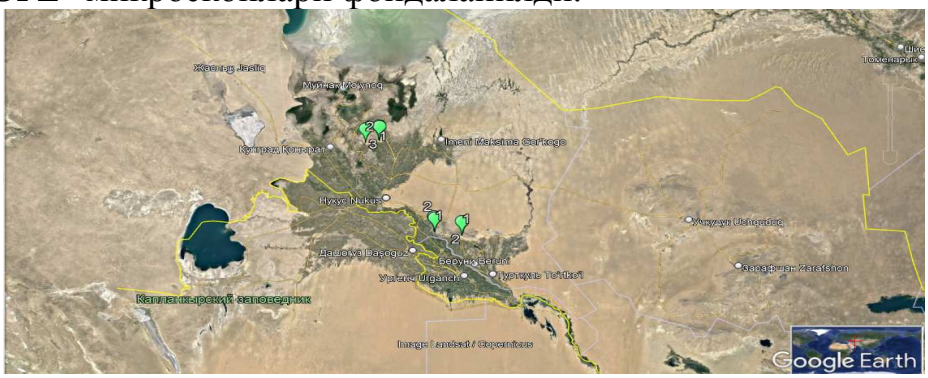
УДК 595.798

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ПАСТ ТЕПАЛИКЛАРИДА ҲАҚИҚИЙ АРИЛАРНИНГ (VESPIDAE) ТАРҚАЛИШИ ВА ТАБИАТДАГИ ЎРНИ

А.С. Юсупова[1], Қ.Д.Реймов[2]., М.А Ембергенов[1]., З.Сабирова[1]., Д.Берданов[1]
ЎзР ФА Зоология институти, Нукус Давлат педагогика институти[2]

Дунё фаунасида Vespidae оиласи ариларнинг 6 кенжа оила 256 авлодга мансуб 5274 тури маълум [2]. Полеарктикада 81 авлодга мансуб 1046 тур, Россияда бугунги кунда 31 авлодга мансуб 147 турлари учрайди [6]. Илгари 3 та кенжа оилага жамоа бўлиб яшовчи ёки қавоқ арилар (Vespidae), гулли арилар (Masaridae) ва (Eumenidae). Vespidae оиласи олтита: Vespinae, Polistina, Stenogastastina, Eumeninae, Masadinae ва Euparagiae каби кенжа оилалари сайёрамиз буйлаб кенг тарқалган) [2,3,4].

Тадқиқотлар 2020-2022-йилларда Қора тау, Султан Уайс, Қусхона тау худудларида олиб борилди. Биоматериалларни йиғишда ҳар хил тузоқлардан фойдаланган ҳолда олиб борилади (Палевой 2006; Хумала, Палевой 2009; Шлехтенок 2013), Малеза тузоғи (Терешкин, Шеляхтенок 1989), Мёрике тузоғи (Целищева 2013). Турларни аниқлашда В.Л. Казенас (2016) усуллари қўлланилди. Ҳашаротларни учиш даврида йиғиш учун 30 см диаметрли букланадиган ҳалқа ва тадқиқотчи харакатига мослаштирилган тутқичга эга бўлган замонавий энтомологик тўрлардан фойдаланилди. Ҳашаротларни йиғиш уларни учиш давомида ҳаво муҳитида амалга оширилди. Йиғилган материаллар 96 % ли спитрда пластмасса идишларда сақланди. Шунингдек МБС-109 бинокуляр, Мотик B 1-220A -1, SZM -161-TL, P122 DISSECING MICROSCOPE” микроскоплари фойдаланилди.



Тадқиқотлар олиб борилган худудлар харитаси.

Ҳашаротларни энтомологик тўр ёрдамида йиғиш усули қуйидагича: энтомологик тўрининг майсалар, ёш бута ва дарахтлар юзаси бўйлаб, силташ (миқдорий ҳисоблаш - 50 ёки 100 бўлган ҳолда) ҳаракати орқали ўтказилади.

Арилар жамоа бўлиб яшовчилар ҳисобланишади. Ҳашаротларни улдириб озиқа тайёрлайди ва улар билан личинкаларини боқадилар.

Ҳақийқий арилар оиласининг Vespinae кенжа оила вакиллари ишчилари деярли ҳар доим ўзларининг қироличаларидан пастроқ бўлишади, масалан, полистлар наслининг вакилларида қирол ва ишчилар ўртасидаги фарқ деярли сезилмайди. Иқлим шароитида яшовчи иккала оиланинг турларида, фақат уруғланган урғочилар қишлашади, баҳорда улар янги уялар базасига учиб кетишади. Биринчи еркаклар ёзда ва ерта кузда туғила бошлайди. Наслларининг биринчи тўлқини қироличанинг ўзи томонидан озиқлантирилади ва улар имагога айлангандан сўнг, уяни қуриш ва янги авлодларни боқишда қатнашадилар. Қишга қадар барча еркаклар ва ишчилар ўлишади. Уялари чайналган ва ферментлар билан ишланган ёғочдан олинган қоғоздан қилинган. Личинкалар ҳайвон озуқаси билан озиқланадилар (ҳар хил ҳашаротларнинг чайналган қисмлари, ҳам катталар, ҳам личинкалар, асосан капалаклар билан). Худда тарқалган шу турдаги баъзи Vespula, Doliche Vespula, Polistes авлод вакиллари ўзига хос йиртқишлар бўлиб, бир-бирига яқин турлар уяларида яшайдилар (Курзенко, 2012) [5].

Vespoidea лар бош оиласи олдинги елка ён бошлари орқа томонидан қанот қапқоғигача етиб боради, ўйнагичлари бир бўғимли, танаси туксиз, улар йирик ва турли туман гуруҳни ташкил қиладилар ва морфологик ва генетик белгиларига асосан бир нечта оилага бўлинади. Ҳақиқий арилар ўртача даражада, нисбатан кичик формаси (2,5 мм дан) ёки жуда катта (45 мм гача).

Vespinae – кенжа оиласи олдинги қанотлари узинасига тахланади, танаси туксиз ёки сийрак тукли. Жамоа ва якка яшовчи турлари мавжуд. Ҳашаротларни улдириб озиқа тайёрлайди ва улар билан личинкаларини боқадилар. Қанотлари бир жуфт ёки бутунлай йоқолган. Уйаларини деярли қоғоздон ясайди.

Авлод: *Polistes* (Latreille, 1802)

1. *Polistes* (s. str.) *dominula* (Christ, 1791)

Зоогеографияси: Хитой, Шимолий Африка, Ирон, Афғонистон, Иран, Туркменистон, Туркия, Чили, Австралия.

Ҳозирги ҳолати: Доимий тур.

Аниқланган жойи ва вақти: (42° 3'29.77"С. 60°17'46.93"В., 17.08. 2021 й, 5♀. 2♂). ***Polistes* (s. str.) *gallicus* (Linnaeus, 1767)**

Зоогеографияси: Палеартика. Европа табиатида кенг тарқалган тур.

Ҳозирги ҳолати: Доимий тур.

Аниқланган жойи ва вақти: (42° 0'54.96"С. 60°38'47.47"В.,
43° 9'12.50"С. 59°34'9.24"В., 17.08. 2021 й, 3♀. 1♂).

2. *Polistes* (*Gyrostoma*) *wattii* Cameron, 1900

Зоогеографияси: Қадимги ўрта ер денгизи..

Ҳозирги ҳолати: Ўзбекистонга Туркманистондан кириб келган ва бутун Ўзбекистонга кенг тарқалган адвентив тур.

Аниқланган жойи ва вақти: (43° 9'38.73"С. 59°33'28.54"В., 42° 4'27.34"С. 60°17'11.70"В., 42° 0'55.45"С. 60°38'45.03"В., 15.08. 2020 й, 24♀. 19♂).

Авлод: Vespa Linnaeus, 1758

3. *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 –Шарқий шершень

Зоогеографияси: Марказий Осиё, Ҳинд-Малайзия, Яқин Шарқ, Шимолий Африкава Жанубий Европада кенг тарқалган Осиётури. Инвазив тур сифатида у

Қўшма Штатларнинг жанубига келиб, у ерда кенг тарқалишни бошлади. Мексикага кириб келган (LynnS. Kimsey, 2012).

Ҳозирги ҳолати: Кенг тарқалган тур.

Аниқланган жойи ва вақти: (43° 9'38.73"C. 59°33'28.54"B., 42° 4'27.34"C. 60°17'11.70"B., 42° 0'55.45"C. 60°38'45.03"B., 7.09., 5.09. 2021 й, 14♀. 9♂).

Авлод *Vespula* Thomson, 1869

4. *Vespula germanica* (Fabricius, 1793) – Герман ариси

Зоогеографияси: Траснпалеарктик.

Ҳозирги ҳолати: Доимий тур.

Аниқланган жойи ва вақти: (42° 3'29.77"C. 60°17'46.93"B., 43° 7'22.97"C. 59°23'9.59"B., 5.09. 2021 й, 19♀. 12♂).

Хулоса ўрнида шуни айтишимиз мумкунки Vespidae оиласи ҳашаротларининг хўжалик аҳамиятини салбий ва фойдали фаолиятини ажратиш мумкин. Фойдали турлардан ўсимликларни чангланишида ва зараркунанда ҳашаротларга қарши курашда муҳим роль ўйнайди. Зарарли турлардан Шарқий шершень асаларичиликка катта зарар келтириши мумкин. Турларнинг тарқалиш ареалларини таҳлил қилиш натижаларига кўра, улардан *Polistes, Vespa, Vespula* каби авлодлари Голарктикада кенг тарқалган турларга мансуб.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Антропов, А. В. Общественные осы (Insecta, Hymenoptera, Vespidae) Как потенциальные объекты медицинской дезинсекции. Общие сведения о фауне и биологии / А. В. Антропов, Н. А. Хрусталева // Рэт-инфо. 2002. № 4. -С. 1-10.
2. Костылев, Ю. А. Материалы к познанию инсектофауны Алтая сем. Vespidae (Hym.) / Ю. А. Костылев // Сб. тр. гос. Зоомузея МГУ. — 1938. — Т. I. — С. 301-314.
3. Тобиас, В. И. Надсемейство Vespoidea — складчатокрылые осы. — Определитель насекомых европейской части СССР. Перепончатокрылые / В. И. Тобиас. — Москва : Наука, 1981. — Т. 3, вып. 1. — С. 147-152.
4. Gould, W. P. Polistes Wasps (Hymenoptera: Vespidae) as control agents for lepidopterous cabbage pests / W. P. Gould, R. L. Jeane // Environmental Entomology. — 1984. — V. 13, № 1. — P. 150-156.
5. Kurzenko N. V. Data to the fauna of the Aculeata of the Ussuri area (Hymenoptera: Sapygidae, Pompilidae, Vespidae) / N. V. Kurzenko, A. S. Lelej, A. Taeger // Biet. Ent. — 1995. — V. 45, № 2. — P. 299-305.
6. Буянжаргал Б. Фауна и экология складчатокрылых ос (Hymenoptera, Vespidae) Орхон – Селенгинской впадины Монголии // диссерт. кан. биол.наук. Иркутск–2016. –196 с.

KEYREWIK (SALSOLA ORIENTALIS S. G. GMEL.) ÓSIMLIGINIŃ ZÚRÁÁTLILIGI

M.Karlibayeva – anıq hám tábiyiy pánlerdi oqıtıw metodikası (biologiya) qánigeliginiń 2-kurs magistrantı, Ájiniyaz atındaǵı NMPI

Keyreuk (Salsola orientalis S. G. Gmel.) – soralar (Chenopodiaceae) tuqımlasına kiretuǵın yarım puta ósimlik bolıp, onıń boyı 35–55 sm, vegetaciyalıq dáwiri uzaq (250–254 kún) hám 20–30 jıl tirishilik etedi. Keyreuk túbinen baslap kúshli shaqalanǵan, onda sırtı túkli qıysıq shaqalar jaylasqan. Tamır sisteması universal tipke iye bolıp, onıń uzınlıǵı 6–7 m. tereńge jetedi [1].

Ósimlikler ushın jańa mádeniy shárayatta tek gúllew biologiyasın emes, al olardıń tuqım ónimdarlıǵı boyınsha maǵlıwmatlarǵa da iye bolıw kerek.

Ósimliklerdiń generativ tuqımlardı payda etiwge uqıplıları belgili bir ósiw jaǵdaylarında túrdiń jasap qalıwshılıǵınıń eń áhmiyetli kórsetkishleriniń biri bolıp xızmet etiwi múmkin.

Ádebiy dereklerdiń maǵlıwmatları boyınsha, keyreuktiń tuqım ónimdarlıǵı júdá hár qıylı hám hawa rayına, sonday-aq olardı egiwge tayarlaw jaǵdaylarına baylanıslı aytarlıqtay ózgermeli boladı.

Ustyurtte Kosbulaq aymaǵında keyreuktiń tuqım ónimdarlıǵı hawa-rayı jaqsı kelgen jılı birinshi vegetaciya dáwirinde ónimdarlıǵı 1,7-3,2, al qurǵaqshıl bolǵan jılı 0,2-0,7c/ga. Ekinshi jılı bir tupte qurǵaq massa 3,6-6,9c/ga. Keyingi jılları ónimdarlıq 5,2-16,9 c/ga [2].

A.Usmanalievtiń kórsetiwinshe, Ferǵana wálayatı Chartak adırında keyreuktiń ónimdarlıǵı 1-shi jılı 10,6c/ga, 2-shi jılı 19,1c/ga, al 3-shi jılı 17,4c/ga[3].

Arqa-Batıs Qızılqum shárayatında keyreuktiń zúráátligi hám miywelew procentlerin úyrendik.

Mádeniy jaǵdayda keyreuk birinshi jılı vegetaciya dáwirinde generativ fazaǵa ótedi.

Keyreuktiń tuqım ónimdarlıǵı qarıqlap ekkende, hawa rayı qolaylı kelgen jılı hár túpte tuqımnıń ortasha salmaǵı 2,13-4,71 g, al vegetaciya dáwiriniń 3-shi jılı bolsa, 40-60 gramm tuqım alıwǵa boladı, onıń absolyut salmaǵı 7,30-7,90 g. Birinshi jıl qurǵaq bolıp kelgende bir túpte tuqumnıń ortasha salmaǵı 1,0-1,5 g. Tuqımlar tolıq pispeydi. Bul ósimliktiń jasaw ortalıǵı hám jawın-shashın muǵdarı menen baylanıslı.

Keyreuktiń jasıl massasınıń zúráátliligi 1,3 ts/ga miywe sanı bir túpte 10-300 danaǵa jetedi (1-keste).

(1-keste)

Keyrewktiń vegetaciya dáwiri aqırında vegetativ organları haqqında maǵlıwmatlar

Pobegler						Japıraq sanı	Japıraq uzınlıǵı	Miywe sanı
2-tártip		3-tártip		4-tártip				
Pobeg sanı	Uzınlıǵı	Pobeg sanı	Uzınlıǵı	Pobeg sanı	Uzınlıǵı			
40	51	1,53	18	18	78	200-400	2	10-300

Ustyurt shárayatında tuqım ónimdarlıǵı hawa-rayı qolaylı kelgen jılı 130,0-196,8, al qurǵaqshıl jılı 17,4-28,8 kg/ga, bul ıǵallıq jıynawshı qarıqqa egilgen [2].

Bir gektar jerde 7300 túp bolsa, tuqım zúráátliligi 21 kg, qalıńlıǵı 10400 túp bolsa, onıń tuqım zúráátliligi 62 kg ǵa jetedi.

Jıl ıǵallı bolıp kelse keyreuktiń zúráátliligi bir qansha joqarı boladı, bir túptegi tuqımnıń ortasha salmaǵı 39,7-54,2 g. Qurǵaqshıl jıllarǵa qaraǵanda tuqımnıń zúráátliligi 10 esege zıyat boladı.

Sonıda aytıwımız kerek, mádeniy jaǵdayda keyreuk tuqımınıń záráátliligi tábiyiy jaǵdayda ósken keyreukke salıstırǵanda bir qansha joqarı bolıp qoymastan onıń sapasıda jaqsı boladı.

Ósimliktiń ósip rawajlanıwı ushın qolaylı bolǵan jılda boyı 38 sm, kronasınıń diametri 80 sm bolǵan bir jıllıq keyreuktiń jasıl massası 108,6 gramm, qurǵaq massa-

58,1gramm, ortasha túpte jasıl massa 11,0gramm, al qurǵaq massa 5,8 grammǵa tuwrı keledi (2-keste).

2-keste

Tábiyiy jaǵdayda ósetuǵın bir jıllıq keyreuk ósimliginiń zúráátliligi

Túp túri	Iǵal salmaǵı grammda	Qurǵaq salmaǵı grammda
Iri túp	108,6	58,1
Ortasha túp	35,1	19,6
Kishi túp	11,0	5,8

Paydalanílǵan ádebiyatlar:

1. Baltabaev M.T., Qarlıbaeva M. “Mádeniy shárayatta keyreuktiń bio-ekologiyalıq ózgeshelikleri” Ilim hám jámiyet jurnalı. Nókis, 2018. 10-bet.
2. Тажимуратова П. Эколого-биологические особенности и продуктивность растений в опытах по фитомилиорации пастбиш Каракалпакского Устюрта. Автореферат. Ташкент. 1981.
3. Усманалиев А. Материали к эколого-биологическом особенностям некоторых представители семейство маревых в культуре на Чартакских адырах. В.кн. биология и екология растений вводимых в культуру в адирной зоне. Изд-во. «ФАН» Ташкент. 1973.27-44 с.

ПАРАМЕТРЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНЕ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

[1]Кудайбергенова У.К. [2]Жоллыбекова Г.П.

[1]Нукусский государственный педагогический институт

PhD биологических наук, доцент., [2]ассистент

В настоящее время в мире наряду с развитием промышленности и сельского хозяйства наблюдается увеличение экологического воздействия и рост заболеваемости, обусловленных загрязнением окружающей среды. В республике уделяется особое внимание выявлению причин появления различных заболеваний в результате воздейсвтия вредных экологических факторов и путей их устранения. В этом направлении в регионе Южного Приаралья проводятся широкомасштабные научные исследования по снижению заболеваний, связаннных с загрязненностью окружающей среды.

В настоящее время в мире отмечается отчетливая тенденция роста экологически обусловленных заболеваний, среди которых превалируют аллергические заболевания (Кучма, 2002; Currie, 2004; Dahlgren, 1995; Phillips, 2010). Комплексный экологический подход к анализу зависимости между экологическими условиями среды и состоянием здоровья населения, требует количественной оценки не только изменений, происходящих в организме человека, но и количественной оценки информации о состоянии окружающей среды его обитания.

В настоящее время в нашей стране проведены широкомасштабные реформы в экологической и медико-социальной сфере. На основе программных мероприятий, осуществленных в данном направлении были достигнуты

определенные результаты, в том числе, для выработки рациональных тактических решений, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости и смертности населения в регионе Приаралья. Вместе с тем недостаточно уделено внимания вопросам использования биологических показателей для изучения вопросов причинно-следственных связей между параметрами окружающей среды и аллергопатологией среди населения региона Южного Приаралья. В связи с этим существует необходимость разработки методологии диагностики экологически обусловленной патологии с целью разработки и внедрения мероприятий по оздоровлению населения и среды его обитания.

Многочисленные исследования состояния здоровья населения в связи с влиянием различных факторов, которые проводились в нашей республике убедительно доказали, что загрязнение окружающей среды и условий жизнедеятельности неблагоприятно влияет на здоровье населения (Абдиров и др., 1995; Ещанов, 2001; Курбанов и др., 2005; Мадреимов, 2016 и др.). Экстремальная экологическая ситуация, сложившаяся в течение последних десятилетий на территории Южного Приаралья привела к значительным патологическим изменениям здоровья населения (Абдиров и др., 1996; Константинова, 1998; Ещанов, 1991; Мамбетуллаева, 2015)

Выявление зависимости между комплексными показателями гигиенического качества среды обитания (загрязнение воздуха, воды, почвы, уровень шума, магнитное буря, пыль, качество питьевой воды) и суммарным показателем общей заболеваемости правомерно, ибо на основе такой зависимости лежит неспецифическое действие многообразных причинных факторов малой интенсивности на организм человека [4].

На сложившуюся экологическую обстановку региона Южного Приаралья непосредственно повлияли структурные особенности региона, связанные прежде всего с Аральским морем.

Проведенные в различных странах мира исследования по безопасности водных ресурсов показали, что питьевая вода, используемая населением различных стран является одним из факторов риска в развитии и распространении различных заболеваний. Учеными отмечено, что содержание тяжелых металлов и других токсических элементов в водных объектах несут особый риск в развитии опасных болезней.

В настоящее время водопроводная вода, которая подается сельским жителям, проживающим в различных районах Республики Каракалпакстан имеет низкое качество, в связи с тем, что подача воды через эти водопроводы нерегулярная и находится в крайне неблагополучном состоянии.

Специалисты отметили, что основная часть водных проб не соответствует санитарно-гигиеническим стандартам, в том числе по параметрам микробиологических анализов составило - 7,0%, из открытых водных источников - 4,6%, по санитарно-химическим параметрам около 27,7%[5].

Проведенные учеными исследования по важнейшим компонентам питьевой воды различных источников – водопроводной, каналов, колодцев и других водоемов, показали, что в наиболее густонаселенных районах (Муйнакском, Кунградском, Тахтакупырском, Канлыкульском, Нукусском, Ходжейлийском) наблюдается увеличение концентрации биогенных элементов,

макро и микроэлементов, а также в них находятся содержание хлоридов, сульфатов, органического вещества [1,5,3].

Следует отметить, что малое увеличение поваренной соли в питьевой воде отрицательно сказывается на состоянии здоровья организма. Так, например, в экспериментах на животных показано, что замена воды на 25% раствор соли (432,5 мг/100 г) во время беременности или лактации тормозит развитие организма и изменяет обменные процессы у потомства [2].

Одной из грозной и чрезвычайно опасной ситуацией в регионе является загрязнение природной среды химическими поллютантами. Решение этой задачи требует большого напряжения со стороны экономического и технического инновационного оснащения водоснабжения по всей республике. Согласно общим санитарным эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к качеству питьевой воды, необходимо удовлетворение критерием показателей физического, химического и бактериологического характера [1].

Учитывая вышесказанное, можно указать, что факторы окружающей среды, постоянно комплексно действующие на организм людей, проживающих в Приаралье, приводят к экологическому адаптивному напряжению организма населения, уменьшая их стабильность и в итоге к снижению резервных приспособительных возможностей и их устойчивости к различным болезням.

Список использованной литературы

1. Константинова Л. Г., Курбанов А. Б., Атаназаров К. М. Качество питьевой воды, состояние здоровья населения и прогноз заболеваемости населения Республики Каракалпакстан //Экологические факторы и здоровье матери и ребенка в регионе Аральского кризиса: Материалы Междунар. семинара. - Нукус: Фан.- 2001.- С.87-95.
2. Махмудов Э.С., Садыков Б.А., Кучкарова Л.С., Салиева Ш.К. Влияние экологических факторов Приаралья на развивающийся организм // Матер. конфер. «Современные проблемы физиологии и биофизики».- Ташкент.- 2004.- С.34-35.
3. Разаков Р.М., Рахмонов Б.А., Косназаров К.А. Экотоксикологическая оценка источников питьевого водоснабжения в Приаралье // Экологическое образование и устойчивое развитие: Материалы Международ. науч.-практ. конфер.- Нукус.- 2004.- С.112-113.
4. Сидоренко Г.И. Румянцев Г.И., Новиков С.М. Актуальные проблемы изучения воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения // Гигиена и санитария. – 1998. – №4. – С. 3–8.
5. Чембарисов Э.И., Константинова Л.Г., Мадреймов А.М., Курбанов А.Б. Важнейшие проблемы водопользования и качество питьевой воды в Республике Каракалпакстан // Методическая разработка.- Нукус.- 2005.- 38 с.

ИЗУЧЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОДОТРЯДА STRONGYLATA

Уббиниязова Ж.К., ассистент преподаватель НГПИ им. Ажинияза

Республика Каракалпакстан расположена на северо-западной части Узбекистана. Животноводство - важная отрасль хозяйства Республики Каракалпакстан. Широкие пастбища и луга в устье Амударьи испокон веков являлись базой кормов для животноводства. На пустынных пастбищах круглый

год пасутся каракулевые овцы. Для организма овцы характерна высокая интенсивность обменных процессов при длительных высоких физиологических и физических нагрузках, связанных с вынашиванием плода в период суягности, выкармливанием одного-двух, а иногда трех ягнят, ростом шерсти, потреблением и переработкой корма в продукцию.Получить высокую продуктивность в этом случае можно лишь от конституционально крепких, здоровых животных, хорошо адаптированных к местным условиям. Независимо от причины, любое ухудшение состояния здоровья овец сопровождается уменьшением количества и ухудшением качества получаемой от них продукции, сокращением продолжительности их производственного использования, потерями животных от падежа и большим экономическим ущербом. Поэтому сохранение здоровья овец является одним из основных элементов в технологической схеме производства продукции овцеводства.

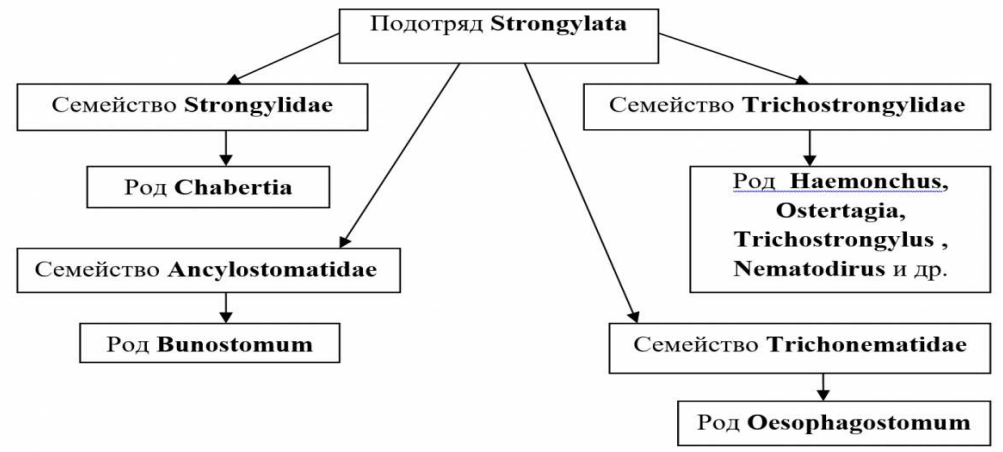
Здоровые овцы, при наличии достаточного количества кормов, обычно имеют хорошую упитанность. У них бодрый вид, хороший аппетит, высокая активность в поисках корма, активная жвачка в период отдыха, регулярные оправления (выделение кала и мочи); кожа, слизистые оболочки носа, глаз, влагалища имеют розовую окраску. Для нездоровых овец характерно угнетенное состояние, вялый, пониженный жизненный тонус, потеря аппетита, замедленная или полностью отсутствующая жвачка, животные теряют упитанность, худеют, кожа у них приобретает бледные и синюшные оттенки.

Важное значение для сохранения здоровья овец имеет профилактика и своевременное лечение паразитарных болезней, причиной которых являются гельминтозы (диктиокаулез, желудочно-кишечные стронгилятозы, монизиоз, ценуроз и др.), энтомозы (эстроз, эхинококкоз), арахнозы (чесотка), протозойные заболевания (кокцидиоз, пироплазмидозы).Многие гельминтозы овец, в частности желудочно-кишечные, наносят значительный экономический ущерб овцеводству республики.

Климато-географические условия Каракалпакстана накладывают свой отпечаток на зараженность и заболеваемость овец гельминтозами. Особенно ярко это проявляется на овцах, которые в силу экологических условий вынуждены совершать значительную миграцию при смене сезонных пастбищ. При этом овцы в течение года приобретают гельминтов, свойственных, полупустынной и пустынной зонам. Кроме того ограниченность пастбищных угодий не позволяет регулярно проводить смену пастбищ в целях профилактики гельминтозов и поэтому овцы длительное время используют одни и те же выпасные участки, что постоянно создает возможность перезаражения животных.

Стронигиляты мелкого рогатого скота широко распространены на всех континентах земного шара. Представители этого типа круглых червей в половозрелой стадии паразитируют в разных органах сельскохозяйственных и диких животных, птиц и человека, за исключением рыб.

Большинство представителей подотряда стронгилята являются причиной опаснейших болезней, которые могут встречаться в виде эпизоотий, причиняя сельскому хозяйству значительный санитарно-экономический ущерб. Ежегодный массовый падеж молодняка мелких жвачных от пищеварительных и дыхательных стронгилятозов зависит от паразитирования многочисленных видов стронгилят.



В пищеварительном тракте жвачных животных паразитирует большое количество нематод, среди которых наиболее широко регистрируются представители подотряда Strongylata, насчитывающие более 430 видов. Они встречаются в виде ассоциаций, наносят значительный урон здоровью животных, снижают их продуктивность и хозяйственную полезность, вызывают гибель молодняка и тем самым отрицательно влияют на экономические показатели отрасли.

В подотряде стронгилят имеется 4 семейства: Trichostrongylidae, Trichonematidae, Strongylidae и Ancylostomatidae. В каждое семейство входят многочисленные виды стронгилят, которые локализуются на всѐм протяжении пищеварительного тракта практически у всех жвачных животных, вызывая иногда энзоотии – стронгилятозы, особенно в теплые дождливые годы.

Использованные литературы

1. Азимов Д.А. Гельминты овец юга Узбекистана и динамика главнейших гельминтозов: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1963.
2. Дадаев С.Д. Эколого-географические особенности гельминтов домашних копытных животныхюга Узбекистана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1978.
3. Дадаев С. Д. Гельминты позвоночных фауны Узбекистана. Ташкент, 1996.
4. Иргашев И. Х. Гельминтозы мелкого рогатого скота в условиях Узбекистана: Автореф. дис....докт. биол. наук. М., 1963.
5. Султанов М. А. и др. Гельминты животных Каракалпакской АССР // Паразиты животных ичеловека низовьев Аму-Дарьи. Ташкент, 1969

QORSHAĠAN ORTALIQTA JASIL ÓSIMLIKLERDIŃ TUTATUĠIN ORNI HÁM ÁHMIYETI

D.Kaypova – Tábiyiy pánler fakul'teti studenti
Ájiniyaz atındaġı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Adamzat áyyemgi zamanlardan berli ósimliklerdi hár qıylı maqsetler ushın paydalanıp kelmekte. Ósimlikler ot jaġıw ushın otın bolġan, úy salıwda, mallar ushın qoralar qurıwda kurılıs materialı esaplanġan, balık tutatuġın ásbaplar, ańshılıq quralları, qayıq hám sallar, hár qıylı mádeniy-turmıs qájetleri ushın, sebet toqıwda, haywanlar hám quslardı awqatlandırıwda qollanılġan, tamırınan hám miywelerinen awqat pisirilgen hám dári-darmaqlar tayarlanġan. Qullası adamnıń pútkil tirishiligi ósimlikler menen baylanıslı bolġan.

Házirgi waqıtta tek ǵana aǵashlardan (qaraǵay, emen hám basqalar) tayarlanatuǵın material túrleri 1900 den asadı. Qurılısta isletiletuǵın tilingen aǵash, taxta, fanerlerden tısqarı aǵash qaldıqlarınan tayarlanǵan plita, paneller, presslengen detallarda kóp qollanıladı. Toǵay ónimleri házirgi waqıtta cellyuloza, qaǵaz, karton, linoleum, kinoplenka hám fotoplenkalar, jasalma jipek, plastmassa, aǵash kómiri, smola, kanifol, skipadar, sirke kislotası, vitaminler h,.t.b. beredi.

Ósimliklerdiń áhmiyeti tek te joqarıdaǵı mısallar menen sheklenip qalmaydı. Jasıl aǵashlar ózi ósetuǵın jerdiń rejimin jaksılaydı, hawanıń ıǵallıǵın arttıradı, samaldıń tásirin páseytedi, hawanıń tazalıǵın jaqsılaydı, zıyanlı mikroblardı joq etedi, transporttıń dawısın páseytedi. Ósimliklerdiń áhmiyeti haqqında mısallar keltireyik: dún'yanıń barlıq ellerinde bir jıl ishinde 250 million avtomashina atmosferaǵa 200 million tonnadan kóbirek uglerod okisin hám 50 million tonnaǵa jaqın hár qıylı uglerodlardı shıǵaratuǵınlıǵın ilimpazlar esaplap shıǵardı. Taǵı bir mısal, bir mashina 900 km jol júrip ótkende, bir adamnıń bir jıl ishinde alatuǵın kislorodın jutatuǵın eken. Bul jutılǵan kislorodtı tek jasıl ósimlikler ǵana ornına keltire aladı.

Hámmege belgili, toǵaylıqlar hawadaǵı záhárli gazler koncentraciyasın birqansha muǵdarda kemeytedi. Mısalı, jasıl aǵashlar egilgen maydan azot oksidi koncentraciyasın bes mártebe hám odan da zıyat kemeytedi. Keń japıraqlı ósimlikler iyne japıraqlı (xvoynıe) ósimliklerge qaraǵanda hawanı gazden jaqsı tazalaydı. Aǵashlar záhárli gazlerden qorǵawshı sanitariyalıq zonalardı payda etiwde qollanıw tabadı.

Jasıl aǵashlar shańdı irkip qaladı. Japıraq alaqanınıń beti atmosferadaǵı 70% shańdı ózine uslap qaladı. 1 gektar jerge egilgen aq terek aǵashı vegetaciya dawamında kóklemzarlastırılǵan jerler hawasındaǵı shań aǵashsız jerlerge salıstırǵanda 3 mártebe kem boladı eken.

Kóklemzarlastırılǵan jerler hawadaǵı radioaktiv elementlerdi - fil'trlep hawanı tazalaydı. Toǵaylıqlar, baǵlar densawlıqtıń tiykarı, adam ushın jasaw sharayatın jaqsılaytuǵın derek. Olar ósetuǵın jerde ıǵallıqtı saqlaydı, jerdi eroziyadan asıraydı, kesellerdi emlewde isletiledi, olarǵa kózıń túskende zeyniń ashıladı.

Ósimlikler jerdiń «ókpe»si bolıp esaplanadı. Olar fotosintez processinde karbonat angidridti jutıp qabıl etedi, kislorodtı islep shıǵaradı. Ósimliklerdiń karbonat angidridti jutıw qábileti olardıń paydalı is koefficientine hám toǵay ósimliklerinıń túrine baylanıslı. Eger 1 gektar jerdegi arshanıń karbonat angidrid jutıw qábileti 100 procent dep esaplansa, keń japıraqlı (shirokolistnıe) ósimliklerdiń bul qábileti 120, qaraǵayda 160, lipada 250, emende 450, terekte bolsa 700 procentke teń.

Anıqlawlarǵa qaraǵanda, 1 gektardaǵı qaraǵay toǵayı 1 jılda 10 tonna kislorod, emen toǵayı bolsa 14 tonna kislorod shıǵaradı eken. Biziń toǵaylarımızdıń hárbir gektarı jıl sayın 2 tonnaǵa jaqın kómir qıshqılın ózine sińirip, 10 million kvadrat metr hawanı kislorod penen bayıtadı.

Toǵaylıqlar den sawlıqqa zıyan keltiretuǵın hárqıylı shawqımlardı páseytiwde de jaqsı payda beredi. Bunda shawqım kúshiniń páseyiwi japıraq sırtında tuwrı proporcional bolıp, qalıń egilgen aǵashlar siyrek egilgen aǵashlarǵa salıstırǵanda shawqımdı kóp jutadı. Mısalı, japıraqlı aǵashlar ses energiyasın 24% ke shekem jutadı, al qalǵan bólegi sáwlelenedi hám tarqalıp ketedi eken. Kóp qabatlı jayları bar kóshelerdiń trotuarlarınıń qaptalına egilgen aǵashlardıń adam boyınıń biyikligindey bólimindegi shawqım jasıl aǵashlar egilmegen sonday kósheler menen salıstırǵanda shama menen 5 ese tómen keledi.

Egilgen aǵashlar hám putalar órtke qarsı gúresiw áhmiyetine de iye. Olar bir qurılıstı ekinshi qurılıstan jalınnan saklaydı. Jasıl aǵashlardıń aytılǵan barlıq qásiyetleri adamnıń fizikalıq hám psixologiyalıq awhalına da qanday tásir jasaytuǵınlıǵın aytıp ótiw kerek. Jumsaq mikroklimat, tınıshlıq, salqın saya hám taza hawa bulardıń barlıǵı adamlardıń dem alıwı ushın jaqsı jaǵdaylar dúzedi.

Ósimlikler ózlerinen fitoncidler (fiton - grekshe ósimlik, cid - óltiredi degen mánisti ańlatadı) bólip shıǵarıp, zıyanlı zamarrıq hám bakteriyalardı joq etedi. Anıqlawlar emen aǵashı japıraǵınan bólinip shıqqan fitoncidler dizenteriya, pixta aǵashınıń japıraǵı - dizenteriya, qaraǵay - sil keselliklerin qozǵatıwshı mikroblardı óltiredi. Toǵaylıqlardıń hawasında kesellik qozǵatıwshı mikroorganizmler qala hawasına salıstırǵanda 40-70 mártebe kem boladı. Qorshaǵan átirapqa ósimliklerden bólinip shıqqan fitoncidler júrek-qan tamırların bekkemleydi, nerv iskerligine tásir etedi, organizmlerdegi fermentlerdiń isin jaqsılaydı. Sonlıqtan toǵaylar saw adamlardıń ǵana emes, al nawqas adamlardıń da kelip dem alıwına paydalı ekenligi burınnan aq belgili.

Sonlıqtan da dem alıw úyleri, sanatoriyalar, balalar lagerleri hám emlew mákemeleri toǵaylardıń territoriyalarında yamasa olarǵa jaqın jerlerge ornalastırıladı, al emlewxanalar hám mektepler birinshi náwbette jasıl aǵashlar menen qorshalǵan bolıwı tiyis.

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1. Лунц Л.Б. Городское зеленое строительство. Москва. Стройиздат,1994. 276с.
2. Otenov T. Qaraqalpaqstannıń qala hám awıllarınıń jasıl qurılısı. Nókis, Qaraqalpaqstan, 1984. 71 b.
3. Уразбаев Ж. Деревья и кустарники Средней Азии. В кн. Итоги интродукции растений в Каракалпакском ботаническом саду. Изд-во «ФАН», Ташкент-1970. С. 13-2

TÚYE TAWIQLARDI ASIRAW HÁM ÓRSHİTİW BOYINSHA GEYPARA ÁMELİY USINLAR

Saparbaev J. (Ajiniyaz atındaǵı NMPI)
Tóremuratov D.Sh. (Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutı)

Respublikamızdıń awıl hám rayon orayı, hátte qala turǵınlarınıń úy qaptalı qıytaq jerlerinde túye tawıqlardı saqlaw hám olardı órshitiwge qızıǵıwshılıǵı artıp barmaqta. Tawıq bazarlarımızda olardıń salıstırmalı muǵdarınıń artıp barıwınıń ózi, tawıqtıń bul túriniń sapalı gósh hám máyek ónimleri menen xalqımızdıń jeke menshigine daramat alıp keliw múmkinshiligiń barlıǵınan derek beredi. Sebebi xalqımızdıń kóp jıllardan berli túye tawıq saqlawda aytarlıqtay tájriybe toplaǵan. Solay bolsada elege shekem bul túrdiń biziń keskin ıqlım sharayatımızda asıraw ózgeshelikleri,olardıń ónimdarlıǵın asırıw máseleleri tolıq izertlenbegen. Basqa tawıqlar qatarında úy sharayatında túye tawıqlardı ilimiy tiykarlanǵan texnologiya boyınsha órshitiw hám olardan mol ónim alıw texnologiyasın islep shıǵıw, puharalardı jumıs penen bántligin támiynlew máselesiniń sheshimine óz úlesin qosıwı sózsiz.

Túye tawıqtıń ózgesheliklerine baylanıslı, olardı asırap saqlaw jáne órshitiw tájriybelerimiz tiykarında geypara ámeliy texnologiyalıq qaǵıydaları jóninde sóz etpekshimiz. Túye tawıqlardıń kúshli ayaqları hám keń quyrıq párleri bolıp, basında

hám moynında ózine say teri ósimteleri (korallar) boladı. Olar tiykarınan tumsıq ústi bóliminde artıqsha asılıp turadı hám qus tınıshsızlanǵan waqtında 12–15 sm. ge shekem salbırap, isinedi. Túye tawıqlar ushıw qabiletin joǵaltpaǵanlığı ushın, ayırım jaǵdaylarda,olardıń qanatı qırqıladı yamasa qusxana diwalların bálent qurıw yamasa jabıq imaratta baǵıladı. Túye tawıqlar iri hám ıńgaysız bolǵanı ushın olardı 30–35 bas urǵashılarına 3–4 bas xorazları menen (1 qorozǵa, 8–12 mákien esabınan) bólimde saqlanadı.

Túye tawıqlardı jaqsı rawajlandırıw ushın bólmeniń salıstırmalı ıǵallığı 60–70% bolıwı tiys. Eger ıǵallığı usı normadan pás bolsa onıń dem alıw jolları kewip tınıshsızlanadı, kóp suw paydalanadı, kem azıqlanadı. Kerisinshe egerde bul salıstırmalı ıǵallıq 75 % den asıp ketse, dem alıw organları arqalı suwdıń puwlanıwı hám ıssıllıq energiyası shıǵarılıwı qısqaradı, natiyjede organizm artıqsha suw paydalanıw menen asqazan-ishek hám ayırıw organları arqalı sırtqa shıǵarılıw baslanǵanı ushın ish ketiw jaǵdayları gúzetiledi, bunnan tısqarı, ıǵal hám qurgaq hawa zıyanlı mikroorganizmlerdiń rawajlanıwına alıp keledi – bul infektsion kessellikler qozdırwshılardıń organizmde rawajlanıwına alıp keledi. Túye tawıqlar ushın ásirese pás temperatura hám joqarı ıǵallıq judá qawipli eseplanadı . Olardıń jaqsı rawajlanıwı ushın xananıń hawası taza bolıwıw úlken áhmiyetke iye, biraqta, xanada esiwshi samaldan (skvoznyak) qorǵaw kerek. Har túrli shawqımlarda túye tawıqlardıń ónimdarlığına keri tásir etedi.

Qurıq bolǵan túye tawıq mákienlerin bastırıp, máyekten shóje shıǵıwı, onıń qorazlarınıń urıq sıpatına baylanıslı boladı. Olardıń urqqlandırıw quwatı hám tağı bir neshe faktorlar tásir etiwleri mumkin. Qıs aylarında suwıqqa shıdamsız, qarańǵı qoralar ham keri tásir etadi. Olardıń ratsionında haywan ónimlerine tiyisli azıqlar jeterli muǵdarda bolıwı hám keńislikte gezdiriw (motsion) álbette kerek boladı. Túye tawıq mákienleri minus 15^0C ga shekem suwıqqa shıdamlı boladı, plyus 5–100 C temperaturada máyek ónimi joqarı boladı.

Qusxanada bir bas túye tawıqqa 1–1,5 m2 kólemde maydan ajratıladı. Olardıń qonaqlap otırıwları ushın diametri 7x7 sm. den 9x9 sm. ge shekem domalaq agash, jerden 60–80 sm bálentlikte vertikal baxanga bekitiledi. Onıń ústinde har bir basga tawıq ushın uzınlıgı 50 sm orın ajratıladı. Kúl hám qum salıngan ıdıs-vannalar álbette qolaylı jerge ornatılıwı zárúr. Ádette mákien túye tawıqlar bir máwsimde 60–80 danaǵa shekem máyek tuwadı. Túye tawıqlar 12 oylıǵınan máyek tuwıwdı baslaydi. Qorazlar urıqlandırıw (jubaylasıw) paytında mákiendi jaraxatlap almawı ushın ayaǵıdağı tırnağın 1 jılda 2 márte kesip hám egew menen tegslep turıw kerek boladı.

Mákien jetilisip máyek tuwıp baslaganında, dáslep 4–6 danaǵa shekem tuwadı, al keyin 1–3 kun dem aladı, soń jáne máyek tuwıwdı dawam etedi, olardqıń ónimdarlıgın asırıw ushın túnde qorada qosımsha jaqtılıq beriw kerek. Uy quslarınıń arasında túye tawıq denesine kóp may jıynaw qasietine iye bolǵanı ushın asa semirip ketiwiniń aldın alıw maqsetinde olardı hár kuni jayıp xáreketlendirip turıw lazım.

Ona túye tawıqlar 20 dana shamasında máyek tuwgannan keyin “ġwl-ġwl-ġwl” degen dawıs shıgarıwdı baslaydı. Eger ol máyek tuwıwın dawam etiwi kerek deseńiz onda onı uyasınan basqa salqın qoraga qamap qoyıladı hám onıń qasına túye tawıq qorazı jiberilidi, ayırım jaǵdaylarda kushlirek tásir etwshi faktorlar, yaǵnı jaqtılıqtı kúsheytiw, shawqın, qoranı almastırw hám basqalar qollanıladı. Lekin sonıń menen birge máyeklerdiń urıqlanıw protsessi páseyiwi múmkinligin esapga alıw kerek

boladı. Qurıq bolgan túye tawıq mákienlerin mart ayınan iyuń ayına shekem máyek basıp jatqızıwga boladı. Sonday aq onıń máyeklerin ózlerinen basqa túr tawıqlar astına qoyıp shóje shıǵarıp alıw tájriybesi xalqımız qollanıp kelmekte.

Qurıq bolgan túye tawıqlar mákieni astına jazdıń ıssı kúnlerinde 17–19 danaga shekem, al salqın kúnleri 15–17 danaga shekem mayda úy tawıqlarınıń máyeginde bastırıp shóje shıǵartıwǵa boladı. Oladıń astına ózleriniń máyginen ıssıda 9–11, salqin dáwirlerde 7–9 danaga shekem túye tawıq máyegin qoyıw mumkin. Túye tawıq shójeleri máyekdan 27–28 kúnde shıǵadı. Qarangı qoranıń bir shetine uya qoyıladı, ishine 10 sm qalıńlıqta kurgaq topraq salınıp, ústinen saban tósep qoyıladı. Uya qásına azıq, suw hám mineral qosımshalar qoyıladı. Kúl menen qum aralaspası shártli túrde uya qásında bolıwı kerek. Uyaga jaqın jerde hawanıń temperaturası 10°C dan joqarı bolıwı lazım. Kóbeyiw dawirinde kóbinshe túye tawıq qorazları jeterli azıqlanbay júredi,sonıń natijesinde azıp ketiwiniń aldın alıw ushın keshke qaray olardı mákienlerden ajıratıp basqa qoraga kóshiriw hám vitaminli (geshir, sut ónimleri, nan ashıtqısı, órshitilgen dán, qók-shóp unı hám basqalar) azıq aralaspaları menen baǵıladı. Azıqlardıń bir bólimi maydalangan holda beriladi. Azanda túye tawıq qorazlarına bir kúnlik ratsionınıń úchtan bir bólimi beriladi. Kúnduzi hám keshqurın qusqa ıgallangan azıq beriladi, keshde maydalangan dánnen ibarat qurǵaq azıq aralaspası yáki óstirilgen dán beriladi.

Kóbeyiw máwsiminde túye tawıqlardıń ratsion muǵdarı asırıladı. Azıqdaǵı E vitamini muǵdarında kóbeytiw, ratsion quramıdagi kelib shıǵısı haywanlarǵa tiyisli protein 20 % kóteriledi. Igal jem aralaspası tayarlanǵanda sút, tvorog yaki gósh sorpasi paydalanıladı. Igal jem aralaspasın túye tawıqlar ishteyi menen shoqıb jemeydi, sonıń ushın jemge, joǵıshqa sıyaqlı otlar maydalab qosıladı, kók ot beriwdiń iláji bolmasa, shireli azıqlar láblebi geshir hám basqalar beriledi.

Túye tawıq mákienlerine kúndizi hám keshte vitaminli ıǵallanǵan azıq, keshqurın kurǵaq azıq yáki óstirilgan dán beriledi. Azıqǵa jáne maydalap kesilgan tamır túynek hám ovoshlar 1 basga 200 gramm muǵdarında, kurgaq shóp – 70 grammga shekem, sut – 100 grammga shekem, ayına 30 danaga shekem máyek tuwatuǵın mákienlerge bir kúnde 130 grammnan hám 50 gramm unlı azıqlar beriladi. Qurıq bolǵan túye tawıqlardı har kúni 1–3 márte seyılletip (motsion) turıw kerek boladı. Eger qurıq bolǵan mákien ishteyi menen azıqlanbasa, suw ishpese, onda onı jemniń qásına alıp keliwdi hám ózi erkin halda azıǵın shoqıp jemegenshe hám suwdı ishpegenshe bul hareket bir neshe mártebe qaytalanadı. Qurıq bolǵan túye tawıq azıǵın shoqıp jegenshe 7–8-shi hám 26-shı kúnleri máyekleriniń ishindegi embrion rawajlanıwın ovoskopda kóriw kerek. Túye tawıq shójeleri 27–28-kúnleri máyekten shıǵadı.

Máyekten shıqqan túye tawıq shójelerin arnawlı qutıga salıp qoyıw kerek. Hámme máyeklerden shójeler shıqqannan keyin olardı ona tawıq astına qoyıladı. Bir ona túye tawıq astına 40 ǵa shekem shójelarin qoyıwı mumkin, ona túye tawıq olardı erkin baǵıp asıray aladı.

Túye tawıqlar qıs máwsiminde ádetde 3 márte azıqlandırıladı. Erte tańda bir kúnlik dán ratsionınıń úshten bir bólimi beriledi, kúndizi jibitlgen jem aralaspası hám keshqurın bir kúnlik dán ratsionınıń úshten eki bólimi beriledi. Dán azıqlarınan túye tawıqlar ushın eń jaqsısı mákke, arpa hám biyday dánleri esaplanadı. Qıs máwsiminde ratsionǵa jáne jibitilgen shóp unı hám shireli azıqlardan láblebi, geshir beriledi.

Kún ashıq jaqsı bolǵan kúnlerde, ásirese, túye tawıqlardı qardan tozalangan maydanda aylanıp geziwleri ushın shıǵarıladı. Olarǵa gezdiriw múmkin bolmaǵan waqıtları ratsionǵa balıq mayı qosıladı. Órshiw máwsiminde túye tawıqlarǵa bir kúnde 4 mahal azıq beriledi: 1 márte bir kúnlik ratsionınıń úshten bir bólegi muǵdarında dánli azıq beriledi, 2 hám 3 mártebede kók shópler qosılǵan hám jibitilgen jem aralaspası beriledi, 4- márte bir kúnlik dán aralaspa ratsionınıń úshten eki bólimi muǵdarında beriledi.

Túye tawıq baǵıw ushın jaylawlar (otlaq jerler) dıń bolǵanı úlken áhmiyetge iye. Awıllarımızda kóbinshe úy qaptalı qıytaq jerleriniń bir bólimine mákke-júweri ósirip, olardıń ishine túye tawıqlardı jiberip kech gúzge shekem baǵıwdı unamlı tájriybe dewge boladı. Ásirese dán ushın egilgen boy júweri atızı jabayı ot-shóplerge bay bolgan jaylawlardan qalıspaydı. Júweri boyına 70-80 sm óskennen túye tawıqlar eginge zıyan tiygizbeten atız ishinen óz organizmlerine zárur bolǵan vitaminge bay túrli jabayı kók ot-shóplerdi hám shıbın shirkeylerge tiyisli proteinge bay azıqlardı – shegirtkeler, qurtlar, qońizlar hám basqada shıbın-shirkeylerdi tawıp shoqıp jiydi.

Joqarıda keltirilgen texnologiyalıq qaǵıydalardı toplaw hám tájriybe jumısları dawam etpekte. Keltirilgen ayırım maǵlıwmatlar úy qaptalı qıytaq jerlerinde túye tawıq asırap-saqlap hám órshitip atırgan tájriybeli qusshılarǵa burın málim bolıwıda múmkin. Biraqta talaptı jańadan baslap, óziniń jumıs penen bántligin tawıq baǵıw menen támiynlewge qızıǵıwshılarǵa usınıslar jol-joba bolıp xızmet etedi-degen úmittemiz.

СУЎҒАРЫЛАТУҒЫН ЖЕРЛЕРДЕ АЙҒАБАҒАР ЕГИНИНДЕ СОРЫЎШЫ ЗЫЯНКЕСЛЕРДИҢ ТҮРЛЕРИ

Шамуратова Н.Г. Қарақалпақстан аўыл хожалығы ҳәм агротехнологиялар институты Агрохимия, өсимликлерди қорғаў ҳәм карантини кафедрасы баслығы, профессор

Утепбергенов А.Р. Қарақалпақстан аўыл хожалығы ҳәм агротехнологиялар институты Агрохимия, өсимликлерди қорғаў ҳәм карантини кафедрасы доценти, а.х.и.к.

Жолдасбаев Е.М. Қарақалпақстан аўыл хожалығы ҳәм агротехнологиялар институты Агрохимия, өсимликлерди қорғаў ҳәм карантини кафедрасы докторанты

Кирисиў

Қарақалпақстан Республикасы шараятында экологиялық жағдайдың төменлигин есапқа алған ҳалда халықты азық-аўқатлық, әсиресе май өнимлери менен тәмийинлеўде айғабағар өсимлигиниң орны айырықша. Сонлықтан кейинги жылларда айғабағар егининиң егислик майданының көлемин арттырыў бойынша бир қанша жумыслар әмелге асырылмақта.

Ж.Б.Худайқулов, Х.Н.Атабаева [2021] лардың илимий мағлыўматларына қарағанда соңғы бес жыллықта айғабағар жер жүзиндеги 72 мәмлекетте орташа 25-26 млн. гектардан зыян майданда жетистирилип, оннан орташа 40,5 - 42,0 млн. тонна өним жетистирилген. Олардан: Украина, Россия, Аргентина, Румения ҳәм Китай мәмлекетлери жетекшилик қылады. Өзбекстанда кейинги жылларда айғабағар егини 17,5 мың гектарға егилип, оннан алынатуғын

ҳасылдарлық гектарына 12-15 центнерди қурайды.

Атыз шараятында айғабағар егининен жоқары ҳәм сапалы өним жетистириўге кери тәсирин тийгизетуғын факторлар ушырасады. Әсиресе айғабағар зыянкеслери өсимликтиң тамыр, пахал, гүл себети ҳәм мийўеси менен азықланып, өсимликтиң нормал раўажланыўын әстелетип, өним сапасының төменлеўине алып келеди.

Таңлап алынған жумыстың әҳмийети. Айғабағар егини ҳәзирги күнде дүнья жүзинде ең әҳмийетли майлы егинлер қатарынан орын алған. Себеби айғабағар егини халықты азық-аўқат өнимлери менен тәмийинлеўде оның майының сапасы таманынан өсимлик майлары арасында биринши орынды ийелейди. Сонлықтан дүньяда көплеп мәмлекетлерде айғабағар өсимлигиниң майынан пайдаланылады.

Жумыстың мақсети. Айғабағар егининде ушырасатуғын зыянкеслердиң түр қурамын анықлаў, олардың раўажланыў биоэкологиясын, егинде пайда болыў ўақтын, тарқалыўын, өсимликтиң өсиў дәўиринде өсимликтеги тығызлығын, зыян келтириў дәрежесин үйренген ҳалда, оларға қарсы экологиялық таза усылларды қолланыў технологиясын ислеп шығыў ҳәм өндириске усыныслар бериўден ибарат.

Жумыстың ўазыйпасы:

- айғабағар егини зыянкеслериниң түр қурамын анықлаў;
- айғабағар зыянкеслериниң үстин түрлерин ажыратып алыў;
- айғабағар зыянкеслериниң морфологиясын, биологиясын ҳәм экологиясын үйрениў;
- айғабағар зыянкеслериниң қыслаў орынларын, қыслаўға кетиў ўақтын ҳәм қыслаўдан шығыў ўақтын анықлаў;
- айғабағар егининде үстин түрлердиң егинге түсиў ўақтын ҳәм зыян келтириў дәрежесин үйрениў;
- айғабағар егининде зыянкеслердиң паразит ҳәм жыртқыш энтомофагларының түр қурамын ҳәм олардың үстин түрлерин анықлаў;
- айғабағар зыянкеслерине қарсы энтомофагларды қолланыў ҳәм олардың биологиялық пайдалылыгын үйрениў.

Тәжирийбе методикасы. Атыз тәжирийбелерин өткериў Ш.Нурматов, Қ.Мирзожонов, А.Авлиёкулов ҳәм басқ. (2007) методикасы тийкарында, атыз шараятында зыянкеслердиң санын анықлаў Ф.М.Успенскийдиң (1973); зыянкеслердиң түр қурамын А.Ш.Хамраев, Х.У.Бекчанов, И.И.Абдуллаев ҳәм басқ. (2008) майда жәнликлердиң түркимлерин анықлағыш кестеси бойынша методикалық қолланбасы тийкарында анықланды.

Тәжирийбе нәтийжелери. Айғабағар өсимлигинде кемириўши зыянкеслериниң түр қурамын ҳәм өсимликтеги санын анықлаў бойынша тәжирийбе жумыслары Қарақалпақстан дийқаншылық илимий изертлеў институты тәжирийбе хожалығында айғабағар өсимлигиниң егислик майданларында алып барылды. Бақлаў жумыслары ҳәр он күнде өткерилип, көрилген зыянкеслер есапқа алынып барылды. Алынған мағлыўматларда (1-кесте) айғабағар егисликлеринде раўажланып, өсимликке зыян келтиретуғын зыянкеслердиң түрлери анықланды.

Кесте-1

Айғабағар егининде ушырасатуғын кемириўши зыянкеслердиң түрлери

№	Зыянкес түрлери	Латынша атамасы	Орташа 1 өсимликтеги саны, дана ($м^2$)
1	Бузаўбас	*Gryllotolpa gryllotpa L.*	0,5
2	Шертмекшилер (Сым қуртлары)	*Agriotes meticulosus Cond.*	0,75
3	Гүзлик совка	*Agrotis segetum Den.et Schiff*	0,5
4	Ғаўаша совкасы	*Helicoverpa (Heliothis) armigera Hb.*	1,0
5	Айғабағар гүбелеги	*Homoeosoma nebulella Hb.*	1,0

Кестеден көринип турғанындай, айғабағар егининде кемириўши зыянкеслерден ғаўаша совкасы менен айғабағар гүбелеги үстин түр есапланып, олардың саны орташа бир өсимликте 1 данадан туўры келди. Ал бузайбас, шертмекши ҳәм гүзлик совка зыянкеслериниң $1м^2$ тағы саны орташа 0,5-0,75 дананы қурады.

Жуўмақлаў

1. Қарақалпақстан шараятында айғабағар егининде кемириўши зыянкеслерден – бузаўбас, сым қуртлары, гүзлик совка, ғаўаша совкасы ҳәм айғабағар гүбелеги қуртлары ушырасады. Олардан ғаўаша совкасы ҳәм айғабағар гүбелеги үстин түр есапланады.

2. Өсимликтиң өсиў дәўиринде ғаўаша совкасы менен айғабағар гүбелегиниң қуртлары орташа бир себетшеде 1 данадан туўры келеди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари//(методик қўлланма); тузувчилар Ш.Нурматов, Н.Мирзажонов, А.Авлиёкулов ва бошқ. – Тошкент, ЎзПИТИ, 2007. -147 с.
2. Успенский Ф.М. Определение численности вредителей хлопчатника.-Т.: УзНИХИ, 1973.-Б. 162-174.
3. Хамраев А.Ш., Бекчанов Х.У., Абдуллаев И.И. ва бошқ. Ҳашаротлар туркимини аниқлагич жадвали йўзасидан услубий қўлланма.-Урганч, 2008.-34б.
4. Худайқулов Ж.Б., Атабаева Х.Н. Кунгабоқар етиштириш.-Тошкент: Тасвир, 2021.-Б.45-48.

ÓSIMLIK TAMÍRÍNDAǴÍ PARAZIT NEMATODALARDÍ ÚYRENIW MÁSELELERI

Allamuratov Sh., Yarakaeva R.
A`jiniyaz atındag`ı No`kis MPİ

Kópshilik jaǵdayda óziniń tábiyiy rawajlanıp-kóbeyiw oshaqların payda etetuǵın parazit organizimlerdiń biri sıpatında, hár qıylı ósimlik organlarına ziyan keltiretuǵın qurtlardıń kóplegen túrleri Qaraqalpaqstan jaǵdayındada ushırasıp turadı. Ósimliklerdiń denesinde jasaytuǵın qurtlardıń basım kópshiligi haqıyqıy dóńgelek qurtlar, yaǵnıy nematodalar klasınıń uákilleri bolıp esaplanadı. Olar oǵada kóp túrli jabayı ósimlik túrlerine hám awıl-xojalıǵı eginlerine aytarlıqtay zárer keltirip, jer júzi eginshiliginiń 6-10 % ke jaqın zúráátiniń joǵalıwına sebepshi boladı. Usıǵan

qaramastan jaqın waqıtlarǵa shekem, olar mádeniy eginlerdiń qáwipli zıyankesleri dep esaplanbadı hám diyqanshılıq ónimlerine keltiretugın ekonomiikalıq zıyanın pútkilley basqa jaǵdaylarǵa hám sebeplerge awdarıp túsindirildi.

Ósimliklerdiń parazit nematodalarınıń, jaqın ótmishlerge shekem, zıyanlı táreplerіniń durıs bahalanbawınıń sebebi, bir tárepten qurallanbaǵan ápiwayı kóz benen qaraǵanda olar bárqulla kórinbey, belgisiz qalsa, ekinshi tárepten olardıń sistematikası, tarqalıwı, bioekologiyalıq ózgeshiliklerіniń hár qıylı geografiyalıq sharayatlarda, derlik jetkiliksiz izertleniwi bolıp esaplanadı.

Oraylıq Aziya qumlı shólistanlıqlardan ibarat bolıp ertedenaq kópshilik tábiyat izertlewshilerdi qızıqtırǵan hám olardıń dıqkatın ózine qaratqanlıǵı belgili, sebebi kópshilik uaqta tirishilik imkaniyatlarınıń jaǵasına alıp keletuǵın, jasaw jaǵdaylarınıń sońǵı mánzili bolǵan - shólistanlıq, tiri organizm hám ortalıqtıń óz-ara tásirlesiwi haqqındaǵı máselelerdi sheshiwde, birqansha ilimiy kóz qaraslardı tuwdıradı. Bunday ekstremal jaǵdaylarda, iykemlesiwge shıdamlı hawanlar ǵana shól jaǵdayında jasawı múmkin.

Awıl-xojalıǵı eginlerin egiwde nematodalar menen ziyanlanǵan tábiyiy jabayı flora ósken tıń jerlerdi ózlestiriw, olarǵa aǵın suw menen suwǵarıp barıw tártibin engiziwge baylanıslı, atızlarda ósip rawajlanǵan eski kesel otaq-shóplerdiń saqlanıp qalıwı dawsız hám nátiyjede olar mádeniylestirilgen egin atızlarına ótip aladı. Solay etip, hár jılı otaq-shópler menen birge mádeniy ósimliklerdiń jańa zıyankeleri payda boladı, nátiyjede egin zúráátiniń joqarılanıwına qáwip tuwadı.

Jabayı flora uákilleri tamır parazit nematodaları shaqıratuǵın geteroderoz hám melaydoginoz keselliklerіniń tiykarǵı rezervantları bolıp xızmet qıladı. Heteroderidae hám Meloidogynidae tuqımlasınıń wákilleri xalıq-xojalıǵı ushın ekonomikalıq zıyan keltiretuǵın túrler qatarına kiredi. Sonlıqtanda biz, bul nematodalardı Qarqalpaqstannıń hár qıylı landshaftlarında hár tárepleme izertlep barıwdı maqsetke muwapıq dep esaplaymız.

İzertlew materialları 2021-2022-jılları Amudarya rayonı xojalıqlarında (Qańlı, Tolqın, Berdax) hám Amudarya boylarındaǵı egislik atızlar, dala hám toǵayzarlardaǵı mádeniy hám jabayı ósimliklerdiń tamır sistemaları tekserip úrenildi.

İzertlewler nátiyjesinde tsista payda etiwshi nematodalardıń 3 túri *(H.cardiolata, N.glycyrrhizaue, H.oxiana)* hám tamır bórtpe nematodalarınıń 2 túri *(Meloidogyne javaica, M.halpa)* tabıldı. Geteroderidler *Fabaceae, Chenopodiaceae, Polygonacea, Poaceae* tuqımlaslarına kiretugın ósimlik tamırlarında ushırastı. Bórtpe nematodalar jabayı ósiwshi 8 tuqımlasqa kiretuǵın ósimlik túrlerinde esapqa alındı.

УДК 595.72

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ПАСТ ТЕПАЛИКЛАРИ ТЎҒРИҚАНОТСИМОН (INSECTA: ORTHOPTEROIDEA) ҲАШАРОТЛАРИ

А.С. Юсупова[1], М. Мадреймова, Қ. Камалов

Ўзр ФА Зоология институтиэркин татқиқотчиси[1],ҚДУ магистранти[2],
НДПИ эркин татқиқотчиси[3]

Ер юзасида тўғриқанотсимон ҳашаротларнинг 30 мингдан ортиқ тури тарқалган бўлиб, уларнинг 700 дан ортиқ тури Ўрта Осиё мамлакатлари, жумладан Ўзбекистон Республикаси ҳудудида ҳам тарқалган [1, 3, 5.].

Марказий Осиё худуди тўғриқанотсимон ҳашаротларнинг фаунаси ва тур таркибини ўрганиш 18 аср оҳирларида бошланаган. Биринчи бор А.П Федченко раҳбарлигидаги экспедиция аъзолари томонидан тўғриқанотсимон ҳашаротлар турларини аниқлаш бўйича йиғилган материалларни таҳлил қилиниб, айрим турларнинг таксономик ҳолатини аниқлаган [7].

Ўзбекистонда тўғриқанотсимонларнинг тарқалиши, фаунаси, эволюцияси борасида А.А Бекузин [1] олиб борган тадқиқотлар алоҳида эътиборга лойиқ. Унинг Қорақалпоғистон ҳудудида жойлашган Султон Увайс тоғ тизмаси чигирткаларини тур таркибини ўрганиш борасидаги ишлари эса, биз ўрганаётган ҳудудда олиб борилган муҳим тадқиқотлардан бири бўлиб, унинг натижаларига кўра, 23 чигиртка тури аниқланган.

Қорақалпоғистон ҳудудида тўғриқанотлиларни ўрганиш борасидаги ишлардан, шубҳасиз М.В. Столяровнинг [6] тадқиқотлари муҳим аҳамиятга эга бўлиб, унда шу ҳудудда тарқалган 68 тур ҳашаротларнинг ҳар-хил ландшафтлар бўйича тарқалганлиги кўрсатилган.Шулардан 58 тури чигирткалар, 7 тур чирилдоқлар ва 5 тур темирчаклар оиласига мансуб. Шу даврда Қорақалпоғистон ҳудудида ўрганилган тўғриқанотлилар сони М.В. Столяров ва бошқа унга қадар маълум бўлган турлар биргаликда 68 турни ташкил қилган. Жанубий Орол бўйида чигирткаларнинг ҳар хил стация ва ландшафтлар бўйича тарқалиши Г.Ш. Шамуратов ва Л.М. Копанева [8] ишларида баён қилинган бўлиб, унда муаллифлар, илмий манбаларга асосланган ҳолда ҳамда ўз тадқиқотлари натижасига кўра 58 тур чигирткалар тўғрисида маълумот келтиришган.

Ҳусусан мустақиллик йилларида ҳудудлар кесимида тўғриқанотли ҳашаротлар фаунаси, экологияси, ландшафтлараро тарқалиши ва экологик безарор бўлган кураш чораларини ишлаб чиқиш бўйича бир қанча илмий ишлар олиб борилган. Жумладан, 2016-2021 йиллари Жанубий Оролбўйи ҳудуди тўғриқанотлилари фаунаси илк бор, тўла таҳлил қилинган ва 7 оила 46 авлодга мансуб 75 тур аниқлаган, чигирткаларнинг 2 тури (*Eyprepocnemis unicolor* Serg. Tarb., *Eremippus costatus* Serg.Tarb.) ва 1 кенжа тури (*Tropidopola turanica iliensis* B.-Bienko) Ўзбекистон фаунаси учун биринчи бор аниқланди [4]. Тўғриқанотлилар фаунасининг ландшафтлар бўйлаб шаклланиши ва турли агроценозларда тарқалиши ўрганилди.

Тадқиқот материаллари сифатида тўғриқанотсимонлар катта туркумига мансуб бўлган Бешиктерватарлар, таёқчасимонлар, сувараклар, термитлар, баҳорикорлар ва тўғриқанотлилар туркуми ҳашаротлари ва улар тарқалган ва ўрганилаётган ҳудудларда учрайдиган ҳар хил стациялардаги ўсимликлар турлари олинди. Тадқиқот ишларини 2012 – 2021 йиллар давомида Қорақалпоғистоннинг паст тепаликлари ҳудудларидан 21 координатадан жами личинка ва имаго босқичидаги 2948 ҳашарот намуналари йиғилди ва ўрганилди.

Тадқиқотлар натижасида Қорақалпоғистоннинг паст тепаликлари худудларида Тўғриқанотсимонларнинг олтита туркум, 15 та оила, 36 авлодга тегишли 42 та тур ва кенжа турларни ташкил этади. Аниқланган турлардан 36 та тури Қора тоғ ҳудудидан, 15 та тури эса Қусхона тоғ ҳудудида тарқалган. Бу турлар ҳаёт шаклларига кўра 16 экологик гуруҳга, зоогеографияси бўйича эса 9 гуруҳга ажралади.

Ўрганилган ҳашаротларнинг асосий турлари *Anacanthotermes* Jacob 1903., *Platycleis* Fieb., 1852., *Decticus* Aud-Serv., 1831., *Velarifictorus* Rand., 1964., *Pyrgomorpha* Aud. Serv., 1839, *Dericorys* Serville, 1838., *Calliptamus* Aud. Serv., 1831.авлодлари турлари доминант ҳисобланади. Бу турлардан энг кўп 11 тур (26.2%) ни ўз ишига олган Трансполеарктик турлар зоогеографик гуруҳи бўлса, энг кам иккита турдан (4.8%) ни Европо-сибир, Қозоғистон – Ғарбий Мўғил турлар, Қозоғистон – Мўғил турлар, Марказий Осиё, Қозоғистон турлари гуруҳлари эканлиги аниқланди. Ҳаёт шаклларига кўра экологик гуруҳланишида энг кўп олтитадан хортобионтлар ваэремобионтлар ҳисобланса, энг кам битта турдансинантроп, геофил пистирмачи, гидробионт, ўсимликхўр хортобионт, ихтисослашган фитофил, герпетобионт, псаммобионт, учувчи мигрант гуруҳи эканлиги маълум булди. Экологик гуруҳларнинг бундай булишига албатда ўрганилган ҳудуднинг табиий иқлим шароитлари муҳим ўрин тутади. Буни *Calliptamus turanicus* Serg.Tarb *Dericorys tibilalis* (Pall.) каби турларнинг, 10 -12 йиллар давомида, татқиқотчилар томонидан 2015 йилга қадар топилмаганлигини биргина ёмғир миқдорининг мазкур ҳудудларда ортганлиги билан изоҳлаш мумкиндир.

Хулоса қилиб айтганда Қорақалпоғистоннинг паст тепаликлари худудларида Тўғриқанотсимонларнинг 6 туркум, 15 та оила, 36 авлодга тегишли 42 та тур ва кенжа турларни ташкил этади. Тўғриқанотсимон ҳашаротлардан бешиктерватлар 3 та, термитлар, боҳорикорлар, таёқчасимонлар, сувараклар ва териқанотлилар туркумларига мансуб бўлган 1 дан, тўғриқанотлиларнинг эса 38 турининг ўрганилаётган ҳудудда тарқалганлиги аниқланди. Бу турлар 9 та зоогеграфик ва 16 экологик гуруҳларга ажралади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Бекузин А.А. Фауна саранчовых хребта Султан-Уиздаг и его окружения // Вестн. Каракалпакск. фил. АН УзбССР, 1962 - 1(7). - С. 84-91.
2. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. Москва, 2002. – 242. - с.
3. Насекомые Узбекистана. Под ред. Азимова Д.А. Ташкент, “Фан”, 1993. – 320 с.
4. Медетов М.Ж. Ўзбекистон арид худудларининг тўғриқанотли ҳашаротлари (Insecta: Orthoptera). // Биология фанлари доктори диссертация автореферати (DSc). Ташкент, 2018- 60 с.
5. Правдин Ф.Н., Мищенко Л.Л. Формирование и эволюция экологических фаун насекомых в Средней Азии. М., 1980. – 155 с.
6. Столяров М.В. Видовой состав прямокрылых (Orthoptera) Каракалпакии и некоторые особенности их экологического распределения., //Зоологический журнал, 1966. - том XLV. – вып.7. - С.1017-1021.
7. Соссюр Г. Прямокрылые (Orthoptera). – // Путешествие в Туркестан А.П. Федченко, Т. 2, Ч.5.- Изв. о-ва любителей естввестзнаний, антропо и этногрогаф., 1874. - Т 11. - №4. – С.1-52.
8. Шамуратов Г.Ш.,Копанева Л.М., Саранчовые в Каракалпакии.Нукус: Издательство «Каракалпакстан», 1984. - 112 с.

УЎК 595.754

ШИМОЛИЙ-ҒАРБИЙ ҚИЗИЛҚУМ ҚАНДАЛАЛАРИ БИОЛОГИК ХИЛМА-ХИЛЛИГИ

Юсупова А.Ж[1]., Тажетдинова С.А[2]., Аманов Т[3].

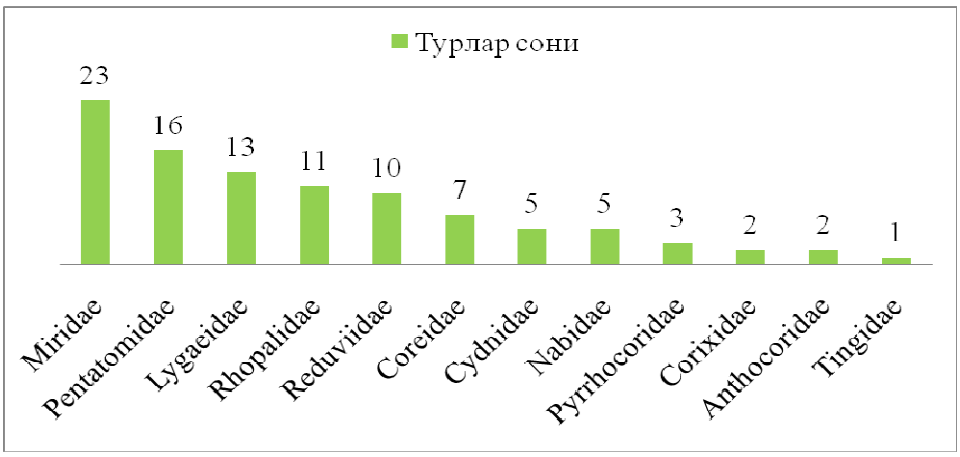
ҚДУ эркин тадқиқотчиси[1], НДПИ магистранти, ҚДУ магистранти[1]

Қандалалар ҳашаротлар синфининг катта қисмини ташкил этиб, ер шарининг барча ҳудудларида кенг тарқалган. Бугунги кунда дунё миқёсида қандалаларнинг 75 оилага мансуб 50 мингдан ортиқ тури тарқалган бўлса, Марказий Осиё мамлакатлари, жумладан Қозоғистонда қандалаларнинг 32 оилага мансуб 1250 дан ортиқ тури рўйхатга олинган [4,5]. Марказий Осиёнинг ғарбиий Тянь-Шан тоғ ва тоғолди ландшафтларида қандалаларнинг 27 оила 247 авлодга мансуб 523 тури тарқалгани аниқланган [2,3].. Қандалаларнинг аксарият турлари ўсимликхўр бўлиб, улар 200 дан ортиқ ўсимлик турлари билан озиқланади. Масалан, АҚШ да *Lygus* авлодига мансуб *Lygus hesperus* тури ғўза ҳосилига йилига 30 млн., бошқа қишлоқ хўжалик экинларига 40 млн доллар миқдорида иқтисодий зарар келтирмоқда, Калифорнияда эса сўқир қандалалар қишлоқ хўжалигида умумий зараркунандаларнинг 10 % ни ташкил этиб, йилига 56 млн доллар қийматида зарар келтирмоқда[5].. Гарчи қандалаларнинг аксарияти зараркунанда ҳисоблансада, аммо улар орасида зараркунанда ҳашаротларни қириб фойда келтирадиган турларига ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ҳозирда дунё миқёсида фойдали қандалаларнинг 7 кенжа оила 561 авлодга мансуб 3400 та тури рўйхатга олинган[4].

Тадқиқотлар 2019-2022 йиллар давомида шимолий-ғарбий Қизилқумда олиб борилди. Тадқиқотларда Кириченко (1951), Kerzhner (1962), Асанова ва Искаков (1977) ҳамда Голуб (2012) ларнинг усуллари асосида олиб борилди. Қандалаларни йиғишда диаметри 34-40 см бўлган энтомологик тутқич (сачок) ва диаметри 1Х1 бўлган оқ мато лардан фойдаланилди. Бунда даласининг 5 та нухтасидан сачокнинг 20 та харакати орқали намуналар олинади. Олинган намуналардаги қандалалар сони алоҳида ҳисоб қилиниб сачокнинг 100 та ҳаракатидаги қандалаларнинг ўртача сони хисоб қилинди.

Тадқиқотлар натижасида шимолий-ғарбий Қизилқумда табиий ва агробиоценозларидан яримқаттиққанотсимон ҳашаротларнинг ўрганилган худудларда оилалар сони 12 тани, авлодлар сони 65 тани, турлар сони эса, 97 тани ташкил этди. Аниқланган қандалаларнинг асосий турлари Miridae оиласига мансуб, зараркунанда фитофаглар (*A. lineolatus, L. kalmi, L. Gemellatus, L. pratensis, S. Calcarata, N.elongata* ва бошқ.) ни ташкил этсада, тадқиқотлар натижасида зараркунанда ҳашаротлар билан озиқланиб фойда келтирадиган Nabidae ва Reduviidae оилаларига мансуб 15 тур (*N. palifer, N. ferus, R. disciger, R. elegans* ва бошқ.) фойдала қандалаларнинг ўрганилган худудларда тарқалгани маълум бўлди (1-расм).

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида аниқланган қандала турларини оилалар кесимида таққослаб чиққанимизда турлар сони бўйича энг кўпи Miridae 23 тур (24 %), Pentatomidae 16 тур (16 %), Lygaeidae 13 тур (13 %) оилаларига, энг кам тарқалган турлар эса Tingidae 1 тур (1 %), Corixidae 2 тур (2 %), Anthocoridae 2 тур (2 %) оилаларига тўғри келиши кузатилди (расм).



1-расм: Шимолий-ғарбий Қизилқумда тарқалган қандалалар турларининг оилалар кесимида тақсимланиши.

Тадқиқотларимизда шимолий-ғарбий Қизилқумда Ўзбекистоннинг қизил китобига киритилган мақомига кўра 2 (VU:R) заиф, табиатан камёб, локал тарқалган қандалаларнинг йиртқич Жанубий Турон эндемик *Reduvius fedtschenkianus* Osh. тури кузатилмади. Бу қандала *Reduvius fedtschenkianus* Osh тури устида қайта тадқиқотлар олиб борилиши кераклигини кўрсатади.

Хулоса қилиб айтганда хозирда, шимолий-ғарбий Қизилқумнинг табиий ва агробиоценозларида яримқаттиққанотсимон ҳашаротларнинг фаунадаги оилалар 12 та, авлодлар 65 та, турлар сони эса, 97 тани ташкил этади. Қандала турларининг оилалар кесимида тарқалишига кўра Miridae, Pentatomidae, Lygaeidae оилалари турлари сонининг кўплиги билан доминантлик қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Попов Ю.А. Видовой состав и распространение настоящих полужесткокрылых (Heteroptera) Западного Тянь-Шаня // Фауна и зоогеография насекомых Средней Азии. – Душанбе, 1966. – С.76–78.
2. Кириченко А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучение местной фауны, М. Л., Изд-во АН СССР, 1957. – С.121.
3. Schuh RT, Slater JA. True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera): classification and natural history. – New York, 1995. –336 pp.
4. Panizzi, Antônio R., Grazia, Jocélia. True Bugs (Heteroptera) of the Neotropics. – Holland, 2015. – 902. pp
5. Kerzhner I. M. & Josifov M. Miridae. Pp. 1-577. In: Aukema B. & Rieger Ch. (eds.): *Catalogue of the Heteroptera ofthe Palaearctic Region. Cimicomorpha II. Vol. 3.* The Netherlands Entomological Society. –Amsterdam, 1999. – 577 pp.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Рахмонов В.Н. КУЛЬТИВИРОВАНИЕ РЯСКИ В СТОЧНЫХ ВОДАХ СКОТОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ .....…. 3

Аликулов Б.С., Махаммадиева Д.Б., Исмаилов З.Ф. ЭКСТРЕМОФИЛ ЭНДОФИТ БАКТЕРИЯЛАРНИНГ ШЎРЛАНИШГА МОСЛАШИШ ВА ЎСИМЛИКЛАР ЎСИШИНИ РАҒБАТЛАНТИРИШ МЕХАНИЗМЛАРИ..... 5

Matjanova Kh.K., Orel M.M. NUKUS SHAHRI SHAROITIGA LYCIUM BARBARUM L. – GODJI O'SIMLIGINI IQLIMLASHTIRISH ISHLARINING NATIJALARI……. 8

Shermatov M.R. TANGACHAQANOTLI (LEPIDOPTERA) HASHAROTLARNI FARG'ONA VODIYSI AGROEKOTIZIMLARIDA TAQSIMLANISH XUSUSIYATLARIGA OID…….. 10

Мырзамбетов Н.А., Холмуродова Т.Н., Аллабергенова Д.К., Мирабдуллаев И.М. К ГИДРОБИОЛОГИИ РЫБОВОДНЫХ МАЛЬКОВЫХ ПРУДОВ КАРАКАЛПАКСТАНА……..... 13

Ембергенов Д.Ж., Гроховатский И.А. К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ…….. 16

Ембергенов Д.Ж., Гроховатский И.А. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА КОРНЕВЫХ СИСТЕМ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ…….. 18

Отенов Т., Гроховатский И.А., Отенова З.Т., Оспанов А.Ж. РОЛЬ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ И АРИДИЗАЦИИ …… 20

Мусаев А.К., Термирбеков Р.О., Исраилова И.О. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЧКА АРТЕМИИ АРАЛЬСКОГО МОРЯ…… 23

Термирбеков Р.О., Мусаев А.К., Исраилова И.О. БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АБОРИГЕННЫХ КАРПОВЫХ ВИДОВ РЫБ НИЗОВЬЕВ АМУДАРЬИ……..……... 25

Mirametova N.P., Abdullaev Q.S., Sadikova R.A., Jusipbaeva B.M. BALALAR HÁM ÓSPIRIMLER ORGANIZMINDE METABOLIZMNIŃ ÓZINE SAY QÁSIYETLERI ... 27

Мираметова Н.П., Данабаева А.Ж., Абдуллаев К.С., Азилова У.Т. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КАРДИОСИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ……... 30

Ниёзов У.Р., Мукумов И.У. НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ FERULA SUMBUL (F.MOSCHATA) ВО ФЛОРЕ УЗБЕКИСТАНА…….. 31

Khajibaev K.G., Berdimbetova G.E., Joldasbayev B.A., Qurbanov A.P. CREATING A FOOD SUPPLEMENT FOR POULTRY FROM ARTEMIA CYSTS OF THE ARAL SEA……..…….. 34

Набиева Д.Б. ТОШКЕНТ ШАҲРИ ШАРОИТИДАГИ ДАНАКЛИ МЕВА ДАРАХТЛАРДА ТЕШИКЛИ ДОҒЛАНИШ КАСАЛЛИГИ..... 37

Матжанова Х.К., Орел М.М. ИНТРОДУКЦИЯ БРУССОНЕТИИ (БУМАЖНОЕ ДЕРЕВО) - BROUSSONETIA PAPYRIFERA В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА 40

Палўанова Г.Ж. ТОҒАЙ ЭКОСИСТЕМАСЫНЫҢ ҲӘЗИРГИ ЛАНДШАФТЛЫҚ-ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРЫ …… 42

Дустов Б.С., Ташпулатов Й.Ш. ФИТОПЛАНТОНЫ НЕКОТОРЫХ ГОРНЫХ РЕЧЕК ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЗАРАФШАНСКОГО ХРЕБТА ..…...…….... 44

Орипова Б.Б., Тоғаева М.А., Гаппаров Б.М., Кушанов Ф.Н. ҒЎЗАНИНГ ГУЛЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИНИ МОЛЕКУЛЯР ТАВСИФЛАШ 46

Сапарниязов М., Матжанова Х.К. ЦИСТАНХЕ – ЦЕННЫЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ РЕСУРС КАРАКАЛПАКСТАНА …… 48
Yuldasheva N.M., Komilov B.J., Eshbakova K.A., Mamarasulov B.D. ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE AERIAL PART OF INULA CASPICA ..…….. 50
Yuldasheva N.M., Komilov B.J., Eshbakova K.A., Mamarasulov B.D. ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE AERIAL PART OF INULA MULTICAULIS … 52
Алланиязова М.К., Кушиев Х.Х., Джураев Т., Нуриева М., Ганиев И. СИНТЕЗ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНОГО КОМПЛЕКСА ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ С ФИТОГОРМОНАМИ И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ВЛИЯНИЯ НА ВСХОЖЕСТЬ ПШЕНИЦЫ ..… 54
Yuldasheva N.M., Komilov B.J., Eshbakova K.A., Mamarasulov B.D. ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE AERIAL PART OF INULA RHIZOCEPHALA 57
Rahimova H.R. LAMIACEAE OILASIGA KIRUVCHI AYRIM DORIVOR O'SIMLIKLARNI XALQ TABOBATIDA QO'LLANILISHI 60
Норбоев Б.З. СТЕБЛЕВАЯ (ЧЕРНАЯ) РЖАВЧИНА ПШЕНИЦЫ (PUCCINIA GRAMINIS) ....…… 61
Матжанов Т.К. ДИНАМИКА ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ВОДОЕМАХ КАРАКАЛПАКСТАНА ....…… 63
Mengliyev M.U., Tuliyev B.A., Yusupov B.A. QO'RG'OSHIN (II) IONINI 1-(2-PIRIDILAZO)-2-NAFTOL REAGENTI BILAN FOTOMETRIK ANIQLASH 65
Турабов Н.Т., Тулиев Б.А., Менглиев М.У., Юсупов Б.А. Cu (II) ИОНИНИ 8-МЕРКАПТАХИНОЛИН БИЛАН СПЕКТРОФОТОМЕТРИК УСУЛИДА АНИҚЛАШ .....……. 67
Омонов Ш.Н., Раҳимов М.Ш. ҲИСОР АРВОҲКАПАЛАГИ (GHISSAR SPHINX ACOSMERYX NAGA (MOORE, 1857) SSP. HISSARICA STSHETKIN, 1956) НИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ 69
Ешжанов К.Ж. ОЦЕНКА ОБИЛИЯ СООБЩЕСТВ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ОПТ СУДОЧЬЕ-АКПЕТКИ ...…… 71
Кутлымуратова Г.А., Байниязова Г.С. ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА ECHINOPS RITRO L. НИНГ УРУҒДАН КЎПАЙИШИ …… 73
Dauletnazarov R. ARAL TEŃIZI QURIĠAN ULTANINDAĠI GALOFIT ÓSIMLIKLERDIŃ TARQALIWIN ÚYRENIW ....…… 74
Juraev Q.S., Yuldasheva N.M., Eshbakova K.A., Davronov Q.D. ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE FERULA LEHMANNII PLANT ROOT ...…….. 76
Po'latova A.R., Raxmatova D.X., Maxkamov T.X. CODONOPSIS CLEMATIDEA NI IN VITRO USULDA MIKROKLONAL KO'PAYTIRISHDA STERILLASH USLUBLARI ……... 78
Урумбаев А.Е., Ержанова Л.К. ВОЗДЕЙСТВИЯ СОЛЕПЫЛЕПЕРЕНОСА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ....……. 82
Dauletnazarov R., Mamedov D. ARAL TEŃIZINIŃ QURIĠAN MAYDANINDA TOPIRAQ SHORLANIWINA QARAY EUGALOFIT TOPARINA KIRIWSHI KEŃ TARQALĠAN GALOFIT ÓSIMLIKLER ..……. 84
Очилов Б.А., Тулиев Б.А., Менглиев М.У. ГОССИПОЛ ВА УНИНГ ХОСИЛАЛАРИНИНГ БИОЛОГИК ХОССАЛАРИ …… 86
Атажанов Д.Д. РЯСКА (LEMNA MINOR L) ЎСИМЛИГИДАН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ФОЙДАЛАНИШ 88
Кондрашева К.В., Малинина И.Д. ВЫДЕЛЕНИЕ ГАЛОТОЛЕРАНТНЫХ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ ИЗ ОБРАЗЦОВ ПОЧВЫ ПРИАРАЛЬЯ ……... 89
Ashirmatova N.M., Yuldasheva N.M., Eshbakova K.A., Mamarasulov B.D. ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE AERIAL PARTOF RUMEX CRISPUS 92
Тлеумуратова Б.С., Нарымбетов Б.Ж. КОНВЕКТИВНЫЙ ВЫНОС ПОЧВЕННОГО АЭРОЗОЛЯ КАК ФАКТОР ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ……... 94

Ma’rupov A.A., Mo`ydinjonova M.R. SAKKIZ NUQTALI SKRIPUN (HYLOTRUPES BAJULUS LINNAEUS, 1758) QO‘NG‘IZINING OZIQA MANBALARI VA ZARARI .. 97
Ma’rupov A.A., Muxtorjonova F.M. LAVLAGI O’SIMLIGIGA ZARAR KELTIRUVCHI UZUNBURUNLI QO’NG’IZLAR BIOLOGIYASI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI .....……. 99
Avezov A.Q. TÓMENGI AMIWDÁRYA MAMLEKETLIK BIOSFERALIQ REZERVATI AYMAǴINDA ÓTKERILGEN ORNITOFAUNA GÚZGI SANAQ NÁTIYJELERI .....…… 101
Abdimuratova N.K., Allamuratov M.O., Barlıkbaev B. QARAQALPAQSTANDA EKOLOGIYALÍQ TURIZMDI RAWAJLANDÍRÍWDÍŃ AHMIYETI ...…… 103
Baltabaev M., Mirzambetov A. TSISTANXE (CISTANCHE) TURLERIN QORǴAW MÁSELELERI 105
Собиров О.Ф., Аминова М. ЎЗБЕКИСТОН ФЛОРАСИДА УЧРАЙДИГАН ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР: RANUNCULACEAE ОИЛАСИ МИСОЛИДА 107
Норимова Г.К., Ҳайдаров Х.Қ. САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ТАРҚАЛГАН УН-ШУДРИНГ ЗАМБУРУҒЛАРИНИНГ МАВСУМИЙ РИВОЖЛАНИШИГА АТРОФ-МУҲИТ ОМИЛЛАРИНИНГ ТАЬСИРИ 110
Salomova S.S., Turabekova D.B., Mustafayev J.Sh. ZOOGUMUSNING FOYDALI XUSUSIYATLARI 112
Дадаев С. О СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ФАУНЫ И ЦИРКУЛЯЦИИ НЕМАТОД ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ УЗБЕКИСТАНА ..…… 113
Жураев Э.Б., Юсупова Х.А. ҚУРУҚ СУБТРОПИК ИҚЛИМ ШАРОИТИГА МОС ХУРМО (DIOSPYROS L.)НИНГ БИОЛОГИЯСИ ВА ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ 117
Юсупова Х.А. ХУРМОНИ ЕТИШТИРИШ ҲАМДА ПАРВАРИШЛАШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ .....……... 119
Bahodirova G.I. MANDRAGORA L. TURKUMI TURLARINING TARQALISH AREALLARI ....……... 121
Каниязов А.Ж., Сагинова А.С., Ешанова Т.М., Жаксиликова Г.Қ. ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДА ЭШАКЛАРИНИНГ FASCIOLIDA SKRJABIN ET GUSCHANSKAJA, 1962 ТУРКУМИГА МАНСУБ ТРЕМАТОДАЛАР БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИ ДИНАМИКАСИ 123
Davranov Q., Azzamov U., Dildora A. O'SIMLIK O'SISHI VA RIVOJLANISHIDA FOYDALI MIKROORGANIZMLARNING AHAMIYATI 125
Тлеумуратова Б.С., Уразымбетова Э.П. КОГЕРЕНТНОСТЬ ПРОЦЕССОВ В ЭКОСИСТЕМЕ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ ..…….. 127
Н.Сейтова. ВЫРАЩИВАНИЕ И КОРМЛЕНИЕ КАРПОВЫХ РЫБ В АКВАКУЛЬТУРЕ ……..……..……..……..……... 129
Косбергенова Б.М. КОРАКОЛПОК МАХАЛЛИЙ БУГДОЙ НАВЛАРИНИ ОКСИЛ БИЛАН ТУЙИНТИРИШ 131
Убайдуллаева Э.А., Жугинисов Т.И., Уббиниязова М.П., Қазақова Б.Н. КАПАЛАКЛАР ОИЛАСИ (LEPIDOPTERA, SPHINGIDAE) МАНСУБ БРАЖНИКЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ 133
Эшонкулов О.Д. ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС БИОМЕТАНОГЕНЕЗА 135
Otenova F.T., Qutlımuratova X. QARAQALPAQSTANDA KÓKLEMZARLASTÍRÍW MÁSELELERI HÁM QORSHAǴAN ORTALÍQTÍ JAQSÍLAWDAǴÍ ÁHMIYETI 138
Baltabaeva V.M. ADAPTATION OF PLANTS TO SALINESOIL ..……. 139
Otenova F.T., Nurmaxasheva G. DOLANA TÚRLERINIŃ JAŃA JAǴDAYLARDA ÓSIWI HÁM RAWAJLANÍWÍNA QORSHAǴAN ORTALÍQTÍŃ TÁSIRI 141
Д.Г.Сабиров. БОТАНИКА САБАҒЫН ОҚЫТЫЎДА ДӘРИЛИК БОЯН ӨСИМЛИГИ ҲАҚҚЫНДА ТҮСИНИК БЕРИЎ ……. 143

Аллабердиев Ф.Ҳ., Хамраева М.Ф. NITRARIA SIBIRICA ЎСИМЛИГИ ЕР УСТКИ ҚИСМИ АЛКАЛОИДЛАРИ ТАДҚИҚОТИ 145
M.T.Baltabaev, Jabbarbergenov A. SİPSENİŃ (KOCHIA SCOPARIA L. SCHRAD)-TAMIR SISTEMASI ……... 147
Baltabaev M.T., Jabbarbergenov A. SİPSE (KOCHIA SCOPARIA L. SCHRAD) —NİN` MORFOLOGİYaLIQ O`ZGESHELİKLERİ …… 149
N.Mirametova, Q.Maqsetova, E.Allamuratov, Q.Abdullaev. ARAL KRIZISI HÁM QORSHAǴAN ORTALIQTIŃ PATASLANIWI …… 150
Xamraliyeva X. FARG'ONA VILOYATI ATMOSFERA HAVOSINING IFLOSLANISH DARAJASINI O'RGANISH VA UNING TAHLILI ……... 152
Каниязова Ш.А, Мухамедгалиев Б.А., Хабибуллаев А.Ж. ҚУБЛА АРАЛБОЙЫ СУДОЧЬЕ КӨЛИНИҢ ГИДРО РЕЖИМИНИҢ ӨЗГЕРИЎИ ҲӘМ ОНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА ТӘСИРИ 154
R.S.Kadirov. SALAMAT TURMIS TARIZIN EN JAYDIRIWDA DENE TÁRBIYASI HÁM SPORT EKOLOGIYASIN ÚYRENIWDIŃ ÁHMIYETI …… 156
Q.P.Turdıbaev, Ya.I.Ametov, G.P.Turdıbaeva, S.Tleumuratov, B.Uzaqov. QUBLA ÚSTIRT MILLIY TÁBIYAT BAǴINIŃ BÁHÁRGI ORNITOFAUNASI BOYÍNSHA MATERIALLAR ……. 158
Юлдашова Л.М., Ажиев А.Б. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗРАСТАНИЯ NITRARIA SIBIRICA **PALL.** ПРИ РАЗНЫХ ТИПАХ И УРОВНЯХ ЗАСОЛЕНИЯ ……. 161
Ajiev A.B., Yuldashova L.M. QORAQALPOǴISTON FLORADAGI ISTIQBOLLI NITRARIA SIBIRICA PALL., O'SIMLIGI ……... 164
Safarov A.A., Usmonov M.M., Abdinabiev O.B., G'ulomova D.I. O'ZBEKISTONDA ODAM VA HAYVONLAR DIROFILARIOZINING MOLEKULYAR GENETIK TAHLILI ....…….. 166
Р.А.Ешмуратов, Г.С.Байниязова, А.К.Отениязов. ИНТРОДУКЦИЯ ШАРОИТИДАГИ STACHYS L. ТУРКУМИ АЙРИМ ТУРЛАРИНИНГ СУВ ТАНҚИСЛИГИГА ЧИДАМЛИЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ 169
Saparbaeva D. BIOLOGIYA TÁLIM BAǴDARLARÍNDA OQÍW-DALA ÁMELIYATÍ WAQTÍNDA TALABALARDÍŃ KÁSIPLIK KOMPETENCIYALARÍN QÁLIPLESTIRIW ....……. 172
А.С.Бердибаев, Ш.А.Абдураҳмонов, Б.С.Баймуратов. DIROFILARIA АВЛОДИ НЕМАТОДАЛАРИ ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ИТЛАРИ CANIS LUPUS FAMILIARIS ГЕЛЬМИНТЛАРИ 175
А.Бердибаев, Г.Сағынбаева, Н.Турсекеева. ХЎЖАЙЛИ ТУМАНИ ЧИЯ БЎРИ CANIS AUREUS ПОПУЛЯЦИЯСИ БИОЛОГИЯСИ 178
Қалилаева Б.Р., Жугинисов Т.И., Бекбанов А.Ж., Дуйсенгалиев Е.С., Исаев Р.Т. ANACANTHOTERMES (JACOBSON, 1904) АВЛОДИ ТЕРМИТЛАРНИНГ ЗАРАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ ПРОФИЛАКТИКАСИ 180
R.A.Eshmuratov, D.Jumaboev. QARAQALPAQSTANDA TARQALǴAN AYRÍM ZÁHÁRLIHÁM KARANTIN OTAQ SHÓPLER …… 182
Тамамбетова Ш.Б., Жумамуратов Р. ХАРАКТЕРИСТИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ВО ФЛОРЕ КАПЛАНКЫРА 184
D.B.Bekniyazova, A.N.Nigmatov. QATTI XOJALÍQ SHIǴÍNDÍLARÍNÍŃ QORSHAǴAN ORTALÍQQA TÁSIRI 188
M.Z.Jo'rayeva, B.S.Avutxonov. SOYA NAVLARINING SUVNI SAQLASH QOBILIYATIGA ABIOTIK OMILLARNING TA'SIRI 189
Otenova F., Dawletbaeva Sh. RESPUBLIKADA OBLEPIXA (HIPPOPHAE L.)DI ISTIQBALLÍ MIYWE HÁM DÁRILIK ÓSIMLIK SÍPATÍNDA JETISTIRIWDIŃ ÁHMIYETI 191

Жугинисов Т.И., Қаниязов С.Ж., Даўлетмуратов Э.З., Кубаев Ж.Э., РузиматоваФ.Ш., Айтниязова Г.М. КСИЛОФАГ-ҲАШАРОТЛАРНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛИК ХУСУСИЯТИ 193
Ajiyev A.B., Perdebayeva G.A. QORAQALPOG`ISTONDA O`SUVCHI TRIBULUS TERRESTRIS L. O`SIMLIGINING BIO-EKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA XALQ XO`JALIGIDAGI AHAMIYATI» ……. 195
Xayitova Sh.D., Fozilov Sh.M., Xandalova Sh.K. SOYANING QURG'OQCHILIK VA BOSHQA STRESS OMILLARGA CHIDAMLILIGI …… 197
Мавлонов Ж.Б., Бекполатова Б.М., Утениязов К.К. ЎСИМЛИКЛАРДАН ЦИКЛОАРТАНЛАРНИ АЖРАТИШ УСЛУБЛАРИ 199
Мавлонов Ж.Б., Абдиреймов Қ.Б., Утениязов К.К. ЦИКЛОАРТАН БИРИКМАЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ ТУЗИЛИШИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБЛАРИ 200
А.Қайимов, Ж.Балтаниязов, Н.Камалова. ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА МАВЖУД ДАРАХТ-БУТА ТУРЛАРИНИ ЎРГАНИШ 201
Baltaniyazov J., Kamalova N., Ótenov T. QARAQALPAQSTANNÍŃ SHÓLLERINDE QORǴAW TOǴAYZARLARÍN ÓSIRIW 203
Жугинисов Т.И., Алимбетов А.А., Бекбанов А.Ж., Исаев Р.Т. Оразбаева С.М. ҲАШАРОТЛАРНИНГ (INSECTA) ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ҲУДУДИДА МОНИТОРИНГ ДАРАЖАСИ 206
Islomiddinov Z.Sh., Egamberdiyeva M.A., Xomidova G.G. FIRST RECORD OF THE GENUS PISOLITHUS (SCLERODERMATACEAE, AGARICOMYCETES) FROM UZBEKISTAN, CENTRAL ASIA …….. 208
У.Ж.Утениязова. СМЕНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ТУГАЕВ КАК ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА ОПУСТЫНИВАНИЯ НИЗОВЬЕВ АМУДАРЬИ ....…… 210
A.B.Ajiev, G.B.Uzaqbaeva. QARAQALPAQSTAN AYMAǴINDA ÓSETUǴIN MÁDENIY ÓSIMLIKLERDIŃ JABAYI TUWISLARINIŃ ENDEMIK TÚRLERI 212
С.Д.Балтабаева, Р.К.Минажева. РОД МОРКОВЬ DAUCUS L. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИМЕНЕНИЕ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ ....……. 214
К.Ж.Туреева, Д.К.Балтабаева. ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗ. СУДОЧЬЕ ....…… 217
Ibrohim V.S., Xamidova F.Sh. TABIIY MANBALARDAN ERKIN AZOTFIKSATSIYALOVCHI BAKTERIYALAR TOZA KUL'TURALARINI AJRATIB OLISH 219
J.Usnatdinov, A.B.Ajiev. GEULDİŃ (CAPPARIS SPINOSA L) MORFO-BİOLOGIYALIQ ÓZGESHELİKLERİ 221
М.А.Жолмаганбетова, С.Усманов, А.Мусина. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ И АГРОХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФИТОУДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ДИКАЛЬЦИЙФОСФАТА С ФИТОСОЕДЕНЕНИЕ ЦИНКА 223
Алимова С.З., Мамбетуллаева С.М. АСПЕКТЫ АДАПТИВНОСТИ ЭКОСИСТЕМ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИАРАЛЬЯ ...…… 228
D.T.Atabayeva. KUN TARTIBI ELEMENTI NORMAL FIZIOLOGIK UYQUNING BOLA ORGANIZMIGA IJOBIY TA'SIRI .....…… 230
Mırzabaev T. DÁRILIK TIRNAQGÚL-CALENDULA OFFICINALIS L. ÓSIMLIGINIŃ ÓSIP - RAWAJLANIWINIŃ DINAMIKASI ……... 232
Islomov B.S., Jalilov A.A. O'SIMLIKLAR USTIDA LABORATORIYA SINOVLARINI O'TQAZISH KARRAK (COUSINA. CASS) TURKUMI VAKILLARI MISOLIDA ..…. 234
Uroqova I.F. BODROQ MAKKAJO'XORI DURAGAYLARI USTIDA LABARATORIYA SINOVLARINI O'TQAZISH 236
Базарбаева Д.О., Мурадова С.З. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ДИНАМИКУ РАЗВИТИЯ ПРЯМОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ ПЛАТО УСТЮРТ …….. 239

Д.Базарбаева. ОРГАНИЗАЦИЯ ОРТОПТЕРОИДНЫХ НАСЕКОМЫХ (INSECTA: ORTHOPTEROIDEA) ПЛАТО УСТЮРТ 241
Базарбаева Д.О., Базарбаева Ш. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ ПРЯМОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (ORTHOPTERA) ПЛАТО УСТЮРТ 243
Митанов А.Б., Бозоров Э.Х., Аликулов Б.С. МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК КЎЧАТЧИЛИГИДА МИКРОКЛОНАЛ КЎПАЙТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ ВА АҲАМИЯТИ 244
Ochilov T., Egamberdiyev M., Arzikulova M. MARJON DARAXT (SAMBUCUS) BIOEKOLOGIK VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI 246
Ochilov T., Zohirov A. OSHLOVCHI TOTIMNING (RHUS CORIARIA L.) BIOEKOLOGIK VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI 249
Ochilov T., Egamberdiyev, Zohirov A. MAKLYURA (MACLURA) NING BIOEKOLOGIK VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI 252
Perdebaeva I.B., Allamuratov M.O., Bekbanov A.J. POMIDOR ÓSIMLIGIN JETISTIRIW HÁM ÓSIP RAWAJLANÍWÍN ÚYRENIW 254
Қ.А.Қосназаров, **Д.У.Алимбетов**, **Д.С.Садыков.** ТАРЫ (PANICUM MILIACEUM L.)-ӨСИМЛИГИНИҢ АЗЫҚ-АЎҚАТЛЫҚ АҲМИЙЕТИ 256
Abdullayeva G.V. O‘QUVCHILARNING KUN TARTIBINI TO‘G‘RI TASHKIL ETISH .. 259
А.К.Уразбаев, Ф.Т.Ражабов. СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА СОВРЕМЕННОЙ ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ И ЕЕ РОЛЬ В МЕЛИОРАЦИИ 261
Базарбаева Д.И. СКРИНИНГ БАКТЕРИЙ-ДЕСТРУКТОРОВ ГЕКСАХЛОРЦИКЛОГЕКСАНА 263
O’zganova Sh.J. XO’JAOBOD TUMANI AHOLISI VA MEHNAT RESURSLARINING SHAKLLANISHIDA GEOGRAFIK OMILLAR VA SHAROITLAR 265
Асенбаев М.А. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КВАЗИДВУМЕРНЫХ ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОВОДНИКИ В СИЛЬНЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЯХ 269
Xidirov R.H. ЧЎЛ-ЯЙЛОВ ЧОРВАЧИЛИГИНИ ГЕОГРАФИК ЎРГАНИШНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ 272
Б.Алламуратов, З.С.Даулетбаева, Г.Б.Алламуратова. КЕСЕЛ ҚОЗДЫРЫЎШЫ НЕМАТОДАЛАРДЫҢ УЛЫЎМА СЫПАТЛАМАСЫ 274
Туремуратов Ш.Н., Избасқанова Г.Е., Бекбосынова Р.Ж. ҚАРАҚАЛПАҚСТАН АЙМАҒЫНДАҒЫ КАРБОНАТ МИНЕРАЛЫ –МЕРГЕЛЬ 277
Mutalov K.A., Ramazonov B.R. SELIN FORMATSIYASI -ARISTIDATA PENNATAE 279
Джангабаев Ш.К., Хабибуллаев А.Ж., Утениязов А.К. ПРОБЛЕМЫ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ 280
Нуримов Б.Ж., Аметов Я.И., Жуманов М.А., Туреев А., Аметова Н.И., Айымбетова Ш. К ОСЕННЕМУ ОРНИТОФАУНУ ВОЗВЫШЕННОСТИ КАРАТАУ И ИХ ОКРЕСТНОСТЕЙ 282
Nurtaeva D.X., Turdıbaev Q.P., Utemuratova G. JÍLTÍRBAS KÓLLER SISTEMASÍNA TÁBIYIY-GEOGRAFIYALÍQ SÍPATLAMA 284
Ш.И.Иброимов. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕЛОСТНОСТНЫЕ СИСТЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ 286
Уралов Р.А. ҚУЙИ СУРХОН ҲУДУДИ ФЛОРАСИ ТАРКИБИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ “ҚИЗИЛ КИТОБИ”ГА КИРИТИЛГАН ТУРЛАР БИОЭКОЛОГИЯСИ 289
Жуманов М.А., Арепбаев И.М., Жангабаева Э.Ф. АШШИКЎЛ КЎЛИДА БАҲОРГИ ОРНИТОЛОГИК КУЗАТИШЛАР 292
Mahammatova A.X., Hasanov M.A. ACHILLEA FILIPENDULINA LAM. NING TARQALISHI VA UNING ZAHIRASI (NUROBOD TUMANI) 295
H.K.Karshibayev, F.B.Abdukholikov. PROBLEMS IN THE FIELD OF REKULTUVATION IN OUR REPUBLIC AND THEIR SOLUTIONS 296
Ergasheva S.N. BEKOBOD TUMANI ETNOOYKONIMLARI 300

Misirov S.A. CENTRAL ASIAN SPECIES OF THE GENUS ASPARAGUS L. IN THE TASHKENT BOTANICAL GARDEN 303
Холмуродова З.Н., Холмурадова Т.Н., Тешабоева Ш.А. ФЕНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ OCIMUM FORSKOELEI BENTH. И ORIGANUM VULGARE L. В УСЛОВИЯХ ТАШКЕНТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА 306
Холмуродов Ч.А., Холмурадова Т.Н., Маматқулов С.Э., Холмуродов У.Э. ФЕНОЛОГИЯ НЕКОТОРЫХ ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ТАШКЕНТА 308
Холмурадова Т.Н., Холмуродов Ч.А., Рахмонов Р.Б. ИЗУЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ LAVANDULA LATIFOLIA MEDIK. И MENTHA PIPIRETA L. В УСЛОВИЯХ ТАШКЕНТА 311
Д.М.Холдаров, Г.М.Турдиматова, Ф.Д.Мамадалиева. ФАРҒОНА ВОДИЙСИДА ТАРҚАЛГАН ШЎРХОКЛАРНИНГ МИКРОЭЛЕМЕНТ ТАРКИБИ ТЎҒРИСИДА ... 314
Маткаримова Г.М. CORNUS MAS L. МОРФОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА 317
М.Х.Акбарова, Л.А.Рахманова, С.А.Садыкова. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАРАЖЕННОСТИ КРУПНОГО И МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА ТРЕМАТОДАМИ 319
Д.С.Батаева, Д.Э.Карабалаева. САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДА АЛМАТЫ 322
М.А.Жуманов, Г.А.Матекова, Д.Ж.Орынбаев, М.Абдикаримова, Н.И.Аметова. К ОРНИТОФАУНЕ НИЖНЕ-АМУДАРЬИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА 325
M.A.Tog'ayeva. MAHALLIY BUG'DOY NAVLARI TARKIBIDAGI MIKROELEMENTLAR TAHLILI 327
Бабажанова У., Ажиев А.Б. БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ CINANCHUM SIBIRICUM WILLD., В КАРАКАЛПАКСТАНЕ 330
Кутлымуратова Г.А., Қайипова Р.Т. АЛКАЛОИД САҚЛОВЧИ ОҚ ҚУНДУЗНИНГ (ECHINOPS RITRO L.) ДОРИВОР ХУСУСИЯТЛАРИ 331
Шукурлаев М.Н. ЗАСОЛЕНИЕ И ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАШЕГО ВРЕМЕНИ 333
Шарипова Д.Д., Хушвактова Х.С. ПОВЫШЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И РАЗВИТИЕ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ У МОЛОДЕЖИ - ЭФФЕКТИВНЫЙ ПУТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ТРЕТЬЕГО РЕНЕССАНСА 335
Холмурадова Т.Н., Ғаффоров Ю.Ш., Тешабоева Ш.А. ТАРВУЗ (CITRULLUS LANATUS (THUNB.) MATSUM. & NAKAI) НИНГ ЗАМБУРУҒ КАСАЛЛИКЛАРИ 338
Отенова Ф.Т. ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРНИНГ ҲОЗИРГИ ЭКОЛОГИК ШАРОИТДА ТУПРОҚ-МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ 341
Бекбергенова З.О., Дауылбаева К.К., Дауылбаева К.К. ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СУПРАЛИТОРАЛЬНЫХ СТАФИЛИНИД (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) НИЖНЕ-АМУДАРЬИНСКОГО БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА 344
O.O.Amirov, T.N.Toxirjonov, S.O.Madumarova. UY HAYVONLARIDAGI NEMATODALARGA QARSHI ANTIGELMINTIK PREPARATLARNI SINASH 345
X.N.Urmanov, S.O.Madumarova, A.A.Abdusattorov, U.Q.Qo'chqorov. BALIQCHILIK TARMOG'INI TO'LAQONLI OZUQA YEMI BAZASINI SHAKLLANTIRISHDA DAFNIYANING AHAMIYATI 348
Kutlimuratova G.A., Qayıpova R.T. ÁDIRASPAN (PEGANUM HARMALA L.)– NÍŃ DÁRILIK QÁSIYETLERI 351
Matrasulov G'.J., Kurbanova G.S. O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI "QIZIL KITOBI"GA KIRITILGAN QUYI AMUDARYO DAVLAT BIOSFERA REZERVATIDA UCHRASHADIGAN SUTEMIZUVCHI HAYVONLAR 353

M.Allamuratov, D.Arzıbaev. JERGILIKLI HÁM INTRODUKTSIYA ETILGEN ÓSIMLIKLERGE TOPIRAQ-KLIMAT FAKTORLARINIŃ TÁSIRI HÁM BEYIMLESIW ÓZGESHELIKLERI 356
J.Usnatdinov, A.B.Ajiev. GEWILDİŃ (CAPPARIS SPINOSA L.) DÀRİLİK HÀM AZIQ-AWQAT QÁSİYETİ HAQQINDA 357
G.I.Matmuratova. HASHAROTLAR (INSCTA) SINFINING UMUMIY QISQACHA TASNIFI 359
Eshmuratov A.Ya. CARABIDAE QO`NG`IZLARI – O`SIMLIKLARNING TABIIY BIOLOGIK QO`RIQChILARI VA ZARARKUNANDALARI 360
Amaniyazov I.P., Bag'ibekov Q.P., Nurnazarov S.V. INSULIN MOLEKULASINING TUZILISHI VA TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI 362
Санаев С.Т., Сапарниязов И.А., Бектурсинов А.Б. ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДА ШИРИН МАККАЖЎХОРИ ЕТИШТИРИШ 365
Санаев С.Т., Сапарниязов И.А., Бектурсинов А.Б. ШИРИН МАККАЖЎХОРИНИ САБЗАВОТ СИФАТИДА ЕТИШТИРИШ 367
М.Ж.Медетов, Қ.Д.Реймов., А.Юсупова, Абдуллаева. ЎЗБЕКИСТОН ФАУНАСИДАГИ МУҲОФАЗАГА МУҲТОЖ ТЎЛИҚСИЗ ЎЗГАРИШ БИЛАН РИВОЖЛАНУВЧИ (INSECTA- HEMIMETABOLA) ҲАШАРОТЛАРИНИНГ ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИ 369
А.Н.Сейилханова, А.М.Миратдин қизи., М.Ж.Медетов. МАЛҲАМЧИ ҚЎНҒИЗЛАР (COLEOPTERA: MELOIDAE) НИНГ ТИББИЁТ ВА ВЕТЕРИНАРИЯДАГИ АҲАМИЯТИ 371
Қ.Д.Реймов, А.Я.Ешмуратов, А.Қ.Сейтмуратов., Р.Кадиров. ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ҲАШАРОТЛАРИ ПОПУЛЯЦИЯЛАРИГА САНОАТ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЧИҚИНДИЛАРИНИНГ АНТРОПОГЕН ОМИЛЛАР СИФАТИДАГИ ТАЪСИРИ 372
Қ.Д.Реймов, А.Я.Ешмуратов, Б.Д.Гулимбетов, А.И.Айтөреев. ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИШИНИНГ ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ЭНТОМОФАУНАСИГА ТАЪСИРИ 375
Қ.Камалов, А.Н. Сейилханова, Ж. Тилепов, Р.Калимбетова. ЗАРАРЛИ ЧИГИРТКА ТУХУМ КУЗАЧАЛАРИНИНГ МАЛҲАМЧИ ҚЎНҒИЗЛАР (COLEOPTERA: MELOIDAE) ТАБИИЙ КУШАНДАЛАРИ 376
E.Q.Sultanov. ARAL AQ SHABAǴÍ-(ABRAMIS BRAMA ORIENTALIS BERG.) BALIǴÍNÍŃ PARAZITLER FAUNASÍ 378
E.Q.Sultanov. QARA TEREŃ KÓLINDE AQ AMUR CTENOPHARYNGODEN IDELLA (VALENCIENNUS) BALÍǴÍNÍŃ PARAZITLER TÚR QURAMÍ 379
Избасарова З.Э., Allambergenova D.A. ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ ҲУДУДИДА *CALLIPTAMUS* AUD. – SERV. 1831 АВЛОДИ ЧИГИРТКАЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА АЙРИМ МОРФОМЕТРИК БЕЛГИЛАРИ 380
А.С.Юсупова, Қ.Д.Реймов., М.А Ембергенов., З.Сабирова., Д.Берданов. ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ПАСТ ТЕПАЛИКЛАРИДА ҲАҚИҚИЙ АРИЛАРНИНГ (VESPIDAE) ТАРҚАЛИШИ ВА ТАБИАТДАГИ ЎРНИ 382
M.Karlibayeva. KEYREWIK (SALSOLA ORIENTALIS S. G. GMEL.) ÓSIMLIGINIŃ ZÚRÁÁTLILIGI 384
Кудайбергенова У.К., Жоллыбекова Г.П. ПАРАМЕТРЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНЕ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ 386
Уббиниязова Ж.К. ИЗУЧЕНИЕ ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОДОТРЯДА STRONGYLATA 388
D.Kaypova. QORSHAǴAN ORTALIQTA JASIL ÓSIMLIKLERDIŃ TUTATUǴIN ORNI HÁM ÁHMIYETI 390
Saparbaev J., Tóremuratov D.Sh. TÚYE TAWIQLARDI ASIRAW HÁM ÓRSHİTİW BOYINSHA GEYPARA ÁMELİY USINLAR 392

Шамуратова Н.Г., Утепбергенов А.Р., Жолдасбаев Е.М. СУЎҒАРЫЛАТУҒЫН ЖЕРЛЕРДЕ АЙҒАБАҒАР ЕГИНИНДЕ СОРЫЎШЫ ЗЫЯНКЕСЛЕРДИҢ ТҮРЛЕРИ 395
Allamuratov Sh., Yarakaeva R. ÓSIMLIK TAMÍRÍNDAǴÍ PARAZIT NEMATODALARDÍ ÚYRENIW MÁSELELERI 397
А.С. Юсупова, М. Мадреймова, Қ. Камалов. ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ПАСТ ТЕПАЛИКЛАРИ ТЎҒРИҚАНОТСИМОН (INSECTA: ORTHOPTEROIDEA) ҲАШАРОТЛАРИ 398
Юсупова А.Ж., Тажетдинова С.А., Аманов Т. ШИМОЛИЙ-ҒАРБИЙ ҚИЗИЛҚУМ ҚАНДАЛАЛАРИ БИОЛОГИК ХИЛМА-ХИЛЛИГИ 401

«ТӘБИЙИЙ ПӘНЛЕРДИҢ АКТУАЛ МӘСЕЛЕЛЕРИ» атамасындағы
III-халық аралық илимий-теориялық конференция материаллары топламы
12 май, 2022 ж.
I - бөлим

«ТАБИИЙ ФАНЛАРНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ» мавзусидаги
III-халқаро илмий-назарий анжуман материаллари тўплами
12 май, 2022 й.
I - бўлим

Сборник материалов
III международной научно-теоретической конференции
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК»
12 мая, 2022 г.
Часть I

Технический редактор: А.Бектурсынов
Оператор: Н.Нысанбаев

Отпечатано в типографии НГПИ им. Ажинияза. 2022 г.
Заказ №0269. Тираж 100 экз. Формат 60х84. П.л. 25,7.
230105, г. Нукус, ул. П.Сейтова, б/н. Реестр №113084.