Өзбекстан Республикасы
Жоқары ҳәм орта арнаўлы билимлендириў министрлиги

Әжинияз атындағы
Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты

«ТӘБИЙИЙ ПӘНЛЕРДИҢ АКТУАЛ МӘСЕЛЕЛЕРИ»

атамасындағы
II-халық аралық илимий-теориялық конференция
материаллары топламы
19 май, 2021 ж.
I - бөлим

«ТАБИИЙ ФАНЛАРНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ»

мавзусидаги
II-халқаро илмий-назарий анжуман материаллари
тўплами
19 май, 2021 й.
I - бўлим

Сборник материалов

II международной научно-теоретической конференции
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК»
19 мая, 2021 г.
Часть I

Нөкис 2021

УДК 574.372.850
ББК 20.01.
К 18

«Тәбийий пәнлердиң актуал мәселелери**»** атамасында II-халық аралық илимий-теориялық конференция материаллары топламы. Нөкис. НМПИ баспаханасы 2021 ж. I-бөлим. 332 бет.

«Тәбийий пәнлердиң актуал мәселелери» атамасындағы II-халық аралық илимий-теориялық конференция материалларына шет ел ҳәм республикамыздың жоқары ҳәм орта арнаўлы оқыў орынлары педагог-хызметкерлери, үлкен илимий хызметкер-изледиўшилер, магистрантлар, студентлер ҳәм улыўма билим бериў мектеплери муғаллимлериниң Қубла Арал бойы биологиялық ҳәр түрлилигин сақлаў, қайта тиклеў ҳәм қорғаўдың экологиялық мәселелери, тәбийий пәнлерди оқытыў ҳәм изертлеў мәселелерине арналған илимий баянатлары киргизилген.

Конференция материалларының мазмуны ҳәм онда көрсетилген дереклердиң дурыслығына авторлар жуўапкер.

Редколлегия қурамы:

Б.Отемуратов - ректор, редколлегия баслығы

П.Калханов - илимий ислер ҳәм инновациялар бойынша проректор, редколлегия баслығы орынбасары

Редколлегия ағзалары:

К.Д.Реймов – Тәбийий пәнлер факультети деканы ў.ў.а.

А.Т.Каипбергенов - Химия оқытыў методикасы кафедрасы баслығы

Р.А.Ешмуратов – Ботаника, экология ҳәм оны оқытыў методикасы кафедрасы баслығы

У.К.Кудайбергенова - Зоология, адам морфофизиологиясы ҳәм оны оқытыў методикасы кафедрасы баслығы

М.Ажиева - Химия оқытыў методикасы кафедрасы доценти

Ф.Отенова - Ботаника, экология ҳәм оны оқытыў методикасы кафедрасы доценти

Л.Кабулова - Химия оқытыў методикасы кафедрасы доценти

А.Ажиев – Ботаника, экология ҳәм оны оқытыў методикасы кафедрасы доценти

Д.Садыков – Ботаника, экология ҳәм оны оқытыў методикасы кафедрасы ассистент оқытыўшысы

З.Бектурганова - Химия оқытыў методикасы кафедрасы ассистент оқытыўшысы

Ж.Уббиниязова – Зоология, адам морфофизиологиясы ҳәм оны оқытыў методикасы кафедрасы ассистент оқытыўшысы

А.Бектурсынов – Зоология, адам морфофизиологиясы ҳәм оны оқытыў методикасы кафедрасы ассистент оқытыўшысы

Пикир билдириўшилер:

1. Б.Алламуратов -б.и.д., профессор
2. М.Ж.Медетов -б.и.д., үлкен илимий хызметкер

TÁBIYIY PÁNLERDIŃ AKTUAL MÁSELELERI

B.P.Otemuratov - Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı rektorı, fizika-matematika ilimleriniń doktorı, dotsent

Konferenciya Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 2021-jıl 2-marttaǵı «Ilimiy-innovaciyalıq islenbe hám texnologiyalardı óndiriske engiziwdiń nátiyjeli mexanizmlerin islep shıǵıw ilájları haqqında»ǵı, sonday-aq, 2018-jıl 12-yanvardaǵı 24-sanlı Qararlarına muwapıq, mámlekette ilimniń abıroyın elede joqarılatıw maqsetinde xalıq-aralıq ilimiy-texnikalıq birge islesiw kólemin elede keńeytiwge qaratılǵan xalıq-aralıq hám respublika kólemindegi konferentsiyalar, simpoziumlar, seminarlar hám basqada ilimiy-texnikalıq ilájlardı ótkeriw maqsetinde qabıl etilgen 78-F-sanlı biyligi tiykarında shólkemlestirilmekte.

Ózbekstan Respublikası Konstitutsiyasınıń 50-statyasında «Puxaralar qorshaǵan tábiyiy ortalıqqa itibarlı qatnasta bolıwǵa májbúr» dep belgilep qoyılǵan. Túrkmenstannıń Túrkmenbashı qalasında 2018-jıl 24-avgustta bolıp ótken «Araldı qutqarıw xalıqaralıq qorı» shólkeminiń Keńesinde Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev shıǵıp sóylep: Aral apatshılıǵınan qutılıw ushın Araldıń ózi menen jekpe-jek gúresiw, xalıqaralıq Araldı qutqarıw fondı hám dúnya jámáátshiliginiń kúshi menen Araldıń qurıp qalǵan ultanın ósimlikler menen jawıp, duzlı tozańdı toqtatıw hám ol jerlerde «Jasıl ekonomikanı» shólkemlestirip xalıq-xojalıǵın rawajlandırıw zárúrligin aytıp ótken edi. Usı kóz qarastan, ilimniń sońǵı jetiskenlikleri hám texnologiyaların paydalanıp Aral teńizi aymaǵında shólistanlıqtıń dawam etiwine tosqınlıq etiw hám teńiz ultanınnan hawaǵa kóterilip atırǵan shań-tozańlardı irkiw maqsetinde ol jerlerde toǵayzarlardı, otlaqlı jaylawlardı payda etiw menen sharwashılıq tarawın izshillik penen rawajlandırıw, regionda flora hám faunanıń kóptúrliligin payda etiw, ekoturizmdi rawajlandırıw úlken áhmiyetke iye.

Mámleket aymaǵındaǵı biologiyalıq kóp túrlililik eldiń milliy baylıǵı bolıp esaplanadı. Bul baylıq million jıllar dawamında tábiyiy-tariyxıy rawajlanıw barısında payda bolǵan hám olar ata-babalarımızdan bizge miyras bolǵan teberikler. Sonlıqtanda respublikamızda nızamshılıq subyektleri tárepinen qorshaǵan ortalıqtı qorǵaw, tábiyiy baylıqlardan durıs paydalanıw, dúnya barlıǵın saqlap qalıwǵa qaratılǵan bir qatar jańa nızamlar, olarǵa ózgeris hám qosımshalar kirgiziw boyınsha jumıslar alıp barılmaqta.

Házirgi waqıtta «Ózbekstan Respublikasında biologiyalıq kóp túrlilikti saqlap qalıw boyınsha Milliy strategiya hám háreketler rejesi haqqında»ǵı Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 1998-jıl 1-apreldegi № 139-sanlı qararına tiykar usı baǵdardaǵı ilájlarǵa ayrıqsha kewil awdarılmaqta, atap aytqanda búgingi kúnde qorǵalatuǵın aymaqlar sistemasın jańadan dúziw hám hárekettegilerin keńeytiriw, biologiyalıq kóp túrlilikti qorǵaw hám olardı zıyansız paydalanıw jolların islep shıǵıw islerine keń jámiyetshilikti tartıw jumısları dıqqat orayında turǵan aktual máselelerden biri esaplanadı.

Ózbekstanda házirgi kúnde 8 mámleketlik qorıqxana (Chatqal, Zamin, Nurata, Hisar, Kitab, Surxan, Zarafshash, Qızılqum), 2 milliy tábiyat baǵı (Ugam-Chatqal, Zamin), bir - maydanı 68 mıń gektardan ibarat, quramına Baday toǵay qorıqxanası kirgizilgen «Tómengi ámiwdárya mámleketlik biosfera rezervatı», 12 buyırtpaxana, 7 mámleketlik tábiyat estelikleri hám haywanatlardı kóbeytiwge arnalǵan 3 tábiyiy pitomnikler bar.

Búgingi kúnde mámleketimizde Watandı súyiwshi, salamat hám náwqıran áwladtı tárbiyalaw, jaslardıń intellektual, dóretiwshilik qábiletin júzege shıǵarıw, olardı bilimli, ozıq oylı etip jetilistiriw ushın keń imkaniyatlar jaratılmaqta. Keleshek áwladtı zamanǵa say qáliplestiriwde,

olardı elimizge múnásip perzentler etip tárbiyalawda, jurtımızdıń abadanshılıǵın támiyinlewde, álbette, tálim-tárbiyanıń ornı ayrıqsha.

Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2017-jıl 20-apreldegi, «Joqarı tálim sistemasın jáne de rawajlandırıwdıń ilajları haqqında»ǵı PQ-2909-sanlı, 2017-jıl 27-iyuldaǵı “Joqarı maǵlıwmatlı qánigeler tayarlaw sapasın asırıwda ekonomika tarawları hám tarmaqlarınıń qatnasıwın jáne de keńeytiw ilajları haqqında”ǵı PQ-3151-sanlı, 2018-jıl 5-iyundaǵı “Joqarı oqıw orınlarında tálim sapasın asırıw hám olardıń mámlekette ámelge asırılıp atırǵan keń kólemli reformalarda aktiv qatnasın támiyinlew boyınsha qosımsha ilajlar haqqında”ǵı PQ-3775-sanlı, 2020-jıl 12-avgusttaǵı «Ximiya hám biologiya baǵdarlarında úzliksiz bilimlendiriw sapasın hám ilim-pán nátiyjeliligin asırıw is-ilájları haqqında»ǵı Qararları hám 2017-jıl 5-iyuldegi “Jaslarǵa tiyisli mámleketlik sıyasattıń nátiyjeliligin asırıw hám Ózbekstan jaslar awqamı iskerligin qollap-quwatlaw haqqında”ǵı PF-5106-sanlı, 2017-jıl 7-fevraldaǵı “Ózbekstan Respublikasın jáne de rawajlandırıw boyınsha Háreketler strategiyası haqqında”ǵı PF-4947-sanlı pármanları, hámde usı tarawǵa tiyisli basqa normativ-huqıqıy húJjetlerde belgilengen wazıypalardı ámelge asırıwda usı konferentsiya ayrıqsha dárejede xızmet etedi dep oylayman.

Sonlıqtanda sanaat, óndiris kárxanalarında, jámáát xojalıqlarında, mádeniyat úylerinde tábiyattanıw klubın, tábiyattı qorǵaw jámáátlerin, úlke tanıw muzeyleri hám múyeshlerin shólkemlestiriw, sonday-aq tábiyat hám onı asırap abaylaw haqqındaǵı maǵlıwmatlardı JOO nıń barlıq baǵdarlarındaǵı pánlerdiń hár birin oqıtıw barısında talabalarǵa túsindirip barıw búgingi kúnde eń baslı tiykarǵı wazıypalardan biri esaplanadı. Elimizdiń tábiyiy baylıqları bolǵan jer, suw, hawa atmosferası, ósimlikler hám haywanatlar dúnyasın qorǵawda keń jámiyetshilik qatnasqan jaǵdayda ǵana unamlı nátiyje beredi. Sonda ǵana biz kelesi áwladlar ushın tiri tábiyatımızdıń biybaha baylıqların saqlap qaldırǵan bolamız.

1-СЕКЦИЯ. НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

ФОРМИРОВАНИЕ КРУПНЕЙШЕГО ГЕЛИОТЕРМАЛЬНОГО ОЗЕРА В ЗАЛИВЕ ЧЕРНЫШЕВА АРАЛЬСКОГО МОРЯ

Ижицкий А.С.[1], Кириллин Г.Б.[2], Гончаренко И.В.[1], Курбаниязов А.К.[3], Завьялов П.О.[1]

[1]Институт Океанологии им. П.П.Ширшова Российской академии наук, г. Москва, Россия

[2]Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries, Berlin, Germany

[3]Международный казахско-турецкий университет им. Ясави, г. Туркестан, Казахстан *izh@ocean.ru*

Высыхание Аральского моря, бессточного озера в аридной зоне, расположенного на границе между Казахстаном и Узбекистаном, демонстрирует, насколько глубоко антропогенные иклиматические изменения в цикле регионального водного баланса могут менять режим вертикального перемешивания озер. С 1961 г. забор пресной воды из впадающих в Аральское моререк привел к быстрому уменьшению его объема [Завьялов и др., 2012]. Потеряв около 90% площади своей поверхности, некогда солоноватое димиктическое озеро разделилось на несколько обособленных водоемов со значительно различающимися гидрологическими и биогеохимическими условиями [Izhitskiy et al., 2016]. Минерализация вод самого крупного остаточного бассейна - Большого (Южного) Арала - повысилась с 10 г/кг до более 200 г/кг, что сопровождалось формированием вертикальной халинной стратификации, не наблюдавшейся в полностью перемешиваемом Аральском море до начала высыхания [Izhitskiy et al., 2014, Ижицкий и др., 2014]. Развитие устойчивой халинной стратификации с бескислородными условиями в придонном слоенаблюдалось на поздних этапах высыхания и в северной части БольшогоАрала, бывшем заливе Чернышева [Izhitskiyetal., 2016], характеризуясь уникальной слоистой структурой. Так, воктябре 2014 г. на глубине 6.3 м был впервые зафиксирован резкий промежуточный максимумтемпературы со значениями 24.4°C, при этом значения температуры верхнего перемешанного ипридонного слоя достигали 11.2°C и 15°C соответственно. Наблюдавшиеся особенности осенней вертикальной стратификации и наличие более теплого (относительно поверхности) придонного слоя могли говорить о меромиктическом характере условий перемешивания в водоеме. Крометого, недостаточно ясной оставалась природа происхождения резкого промежуточного максимума температур. Формирование целостной картины режима вертикального перемешивания в заливе Чернышева на межгодовом и сезонном масштабах требовало проведения дополнительных наблюдений и анализа, что и явилось основной целью

исследования.В работе рассмотрены результаты специализированных натурных наблюдений, проведенных в двух экспедициях на Аральском море в октябре 2015 г. и июне 2016 г., а именно: данные автономных измерений температуры и кислорода, вертикального CTD-зондирования, лабораторных анализов проб воды. Исследование сезонного цикла параметров теплового балансапроводилось с помощью разработанной одномерной численной модели вертикального перемешивания. В качестве начальных условий в модель задавались основанные на натурных данныхвертикальные профили температуры и коэффициента турбулентного обмена. Компоненты радиационного баланса и внешних атмосферных условий для модельных сценариев были рассчитаны по данным метеорологического реанализа ERA-Interim.

Согласно полученным результатам, вертикальная структура вод залива имела ярко выраженную трехслойную структуру: верхний перемешанный слой, слой с резким скачком соленостина глубине от 4 до 6 м и придонный квазиоднородный слой (миксолимнион, хемоклин и монимолимнион соответственно). Условия освещенности сильно различались по вертикали: верхнийпрозрачный слой имел резкую нижнюю границу с максимумом мутности на хемоклине. Ниже хемоклина мутность воды уменьшалась, но оставалась вдвое выше, чем в миксолимнионе. Водная толща под резким пиком мутности в хемоклине оставалась полностью непроницаемойдля солнечного излучения. Значения прозрачности по белому диску (Секки) составили 6.5 м, что соответствовало глубине пика мутности. Вертикальное профилирование в период осеннего выхолаживания (октябрь 2015 г.) и в период летнего нагрева (июнь 2016 г.) позволило оценитьдиапазон сезонных колебаний температуры и содержания кислорода. Наиболее яркая особенность теплового режима - формирование промежуточного максимума температуры в октябре. Трехслойная вертикальная структура, по-видимому, образовалась в результате слияния водных масс с разными физическими свойствами: приток гипергалинных вод из восточного бассейна Большого Арала в нижний слой и наличие менее соленых вод из западного бассейна и Малого Аральского моря в верхних слоях. Присутствие резкого вертикального градиента прозрачности преобразует хемоклин в «ловушку» для нисходящей коротковолновой радиации и способствует накоплению в нем тепла в период летнего прогрева. Согласно данным заякоренных автономных измерителей температуры и кислорода, положение хемоклина не менялось со временем, осеннее выхолаживание затрагивало только верхний перемешанный слой без обмена с монимолимнионом. Анаэробные условия в монимолимнионе наряду со значениями температуры 15.2°C оставались неизменными под хемоклином в течение зимы.

Таким образом, бывший залив Аральского моря - залив Чернышева - превратился в меромиктическийгелиотермальный водоем с экстремальными температурным, световым и химическим режимами. Среди менее чем 30 гелиотермальных водоемов в мире [Turneretal., 2018] залив Чернышевас площадью~80-90 км^{2}является крупнейшим гелиотермальным озером.

Гелиотермальный режим водоема обеспечивает поддержание в монимолимнионе высоких значений температуры (около 15-16°C) в течение продолжительной холодной зимы, что создает благоприятные условия для развития процессов анаэробного разложения органики. Так, общее содержание метана в бассейне увеличилось с приблизительно $3 \cdot 10^5$ кг в 2015 г. до приблизительно $5 \cdot 10^5$кг в2016 г. [Izhitskaya etal., 2019].

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и DFG в рамках научного проекта №20-55-12007

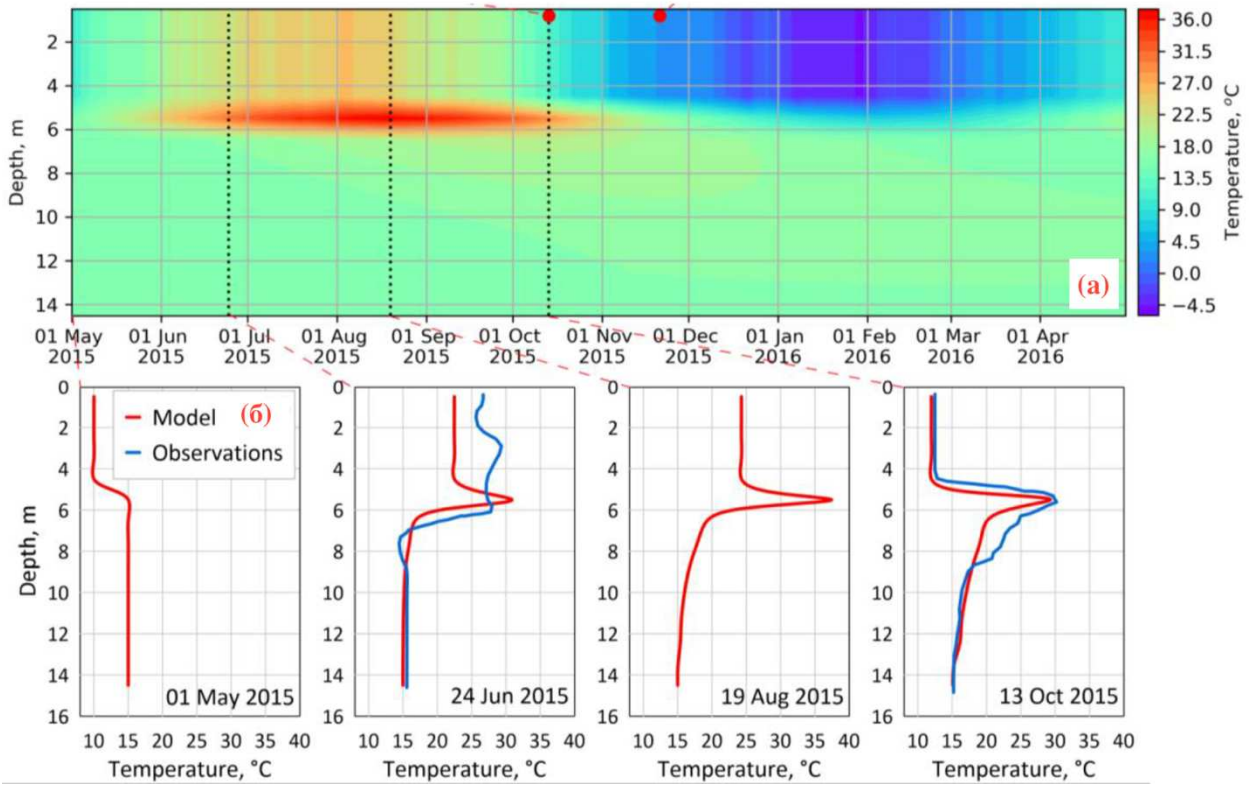


Рис. 1. Вертикальная термическая структура вод залива Чернышева по результатам численного моделирования (а). Сравнение смоделированных (красная линия) вертикальных профилей температуры с данными натурных наблюдений (синяя линия) (б).

Список литературы:

1) Завьялов П. О. и др. Большое Аральское море в начале XXI века: физика, биология, химия. М.: Наука. 2012. 229 с.

2) Izhitskiy A. S. et al. Present state of the Aral Sea: diverging physical and biological characteristics of the residual basins // Scientific reports T. 6(1). 2016. C. 1-9

3) Izhitskiy A. S. et al. On thermohaline structure and circulation of the Western Large Aral Seafrom 2009 to 2011: Observations and modeling // Journal of Marine Systems T. 129. 2014. C.234-247

4) Ижицкий А. С. и др. Гидрофизическое состояние Большого Аральского моря осенью 2013г.: термическая структура, течения, внутренние волны // Океанология Т. 54(4). 2014. С.451-451

5) Turner J. V. et al. Cyclic heliothermal behaviour of the shallow, hypersaline Lake Hayward,Western Australia // Journal of Hydrology T. 560. 2018. С. 495-511

6) Izhitskaya E. S. et al. Dissolved methane in the residual basins of the Aral Sea // Environmental Research Letters T. 14(6). 2019. С. 065005

INULA CASPICA-NING DORIVOR XUSUSIYATLARI

***N.M. Yuldasheva*, S.A. Eshbakova, B.J. Komilov, K.A. Eshbakova**
Akademik S.Y.Yunusov nomidagi O'simlik moddalari kimyosi instituti
Tashkent shahri, O'zbekiston. *e-mail:e_komila@yahoo.com*

Qadimgi Yunonistonda Inulani mo'jizaviy o'simlik deb hisoblagan. Qadimdan Inula ildizidan tayyorlangan damlamalar (Avitsena, Gippokrat, Pliniy tomonidan) bosh og'rig'i, bezgak, urolitiyoz va epilepsiya uchun keng qo'llanilgan. O'zbekistonda 9 turni o'z ichiga olgan Inula turkimi Asteratsiya oilasiga mansub ko'p yillik o'simlikdir. Mohiyati shundaki, tashqi xususiyatlari jihatidan ular deyarli farq qilmaydi. Inulaning asosiy xususiyatlaridan biri, barcha turlarini yig'ishda uning ildizpoyasiga e'tibor berish kerak. O'simlikdagi qimmatbaho moddalarining ombori ildizpoyasidir. Ildizida efir moylari, alkaloidlar, terpenlar, S vitamini, E vitamini, mineral tuzlar, antioksidantlar mavjud. Ayniqsa *Inula caspica* o'simligining biologik faol moddalarga boyligi va tabiatda yovvoyi turda keng tarqalganligi tibbiy maqsadlarda ishlatishga katta imkon beradi.

O'simlik yoqimli hid chiqaradi va achchiq ta'mga ega. Vegitativ qismi gullash paytida, ildizpoyasi esa kuzda yoki erta bahorda yig'iladi. Ammo faqat ikki-uch yoshli o'simliklar shifobaxsh ta'sirga ega.

Qazilgan ildizlar yuviladi va quritiladi, bo'laklarga bo'linib quritilishi uchun yupqa qatlam bilan tekislanadi. Soyada quritilsa, uch yilgacha o'z xususiyatlarini saqlab qoladi. Quritilgan ildizlar siydik tizimining patologiyalarini yo'q qilishga yordam beradi. Tokoferol kontsentratsiyasining ortishi tufayli u erta qarishni to'xtatadi va tanani yoshartiradi.Yakka o'zini yoki asal bilan ishlatish mumkin (teng nisbatda suyultiriladi). Foydali xususiyatlaridan yana biri, uning ildizida yuqori konsentratsiyadagi inulin (45% gacha) mavjudligidir. Inulin diabet kasalligi uchun shakar o'rnini bosadigan modda.

I. caspica o'simligining kimyoviy tarkibdan ajratib olingan moddalar, turli xil kasalliklarda biologik faolligi o'rganilganda quyidagicha samara bergan.

1. *I.caspica* o'simligining tarkibidagi kumarin va terpenoidlar: seskviterpenoidli lakton gayllardin, kumarin badrakemin, stigmasteroi-β-D-glyukopiranozidlardan iborat. Asosan xloraformli fraksiyasi va gayllardin rakning 5

ta turi bo’yicha faolligi o’rganilganda, gayllardin rakning ikkita turi (T47D va Ishicawa) ga qarshi namunaga nisbatan yuqori sitotoksik faollikka ega ekanligi aniqlandi. [1].

2. *I.caspica* o’simligi tarkibidagi flavonoidlar: xrizoeriol, lyuteolin, kompferol, kversetin, valyuteolin-7-O-β-D-glyukozidlardir. Ular asab tizimini barqarorlashtirish va qon kapillyarlari devorlarini mustahkamlash uchun zarurdir. O’rganilgan flavonoidlar relaksant ta’sir mexanizmlari to’g’risidagi olingan ma’lumotlar, arterial gipertoniyaning oldini olish va davolash uchun yangi avlod samarali dori vositalarini maqsadga muvofiq yaratishda ilmiy asoslangan yondoshuvlarni ishlab chiqish uchun nazariy asos bo’ladi.[2].

3. *I.caspica* o’simligi tarkibida efir moylari va stigmasterol-β-D-glyukopiranozid, $C_{35}H_{58}O_6$ kabi faol moddalar ham mavjud. Efir moyi yo'tal, gastrit, jigar va o't pufagi kasalliklari uchun nafas olish yo'llari kasalliklari va yopishqoq balg'am ajralishini kuchaytiradigan bronxit uchun, yaxshi antiseptik, antimikrobiyal va antigelmintik xususiyatlarga ega, ayniqsa askaridozda. [3].

Xulosa qilib aytganda *I.caspica* o’simligi shamollash, gripp, ko'k yo'tal, og'ir yo'tal, isitma, bronxit, pnevmoniya, bronxial astma, sil kasalliglarini davolashda yaxshi samara beradi. Yallig'lanishni yengillashtirib og'riqni ketkazadi. Qonni tozalab patogen bakteriyalarni yo'q qiladi. Immunitet tizimini mustahkamlaydi. Xoleretik, diuretik va diaphoretik ta'sirga ega. Og'iz bo'shli yallig'lanishlarida antiseptik tasirga ega. Dizenteriya, endokolit, ich qotishida ichak perestaltikasini yaxshilaydi. Gipogastrit, oshqozon yarasida oshqozon kislotasi sekretsiyasini meyorlashtiradi. Metabolik jarayonlarni tiklash va og'riqni yo'qotish qobiliyati tufayli u tuzlarning cho'kishi (revmatik shikastlanishlar, artrit) bilan kechadigan qo'shma kasalliklarda ham samaralidir.

Ko'pincha o'simlikning ildizi ishlatiladi. Kamdan-kam hollarda gullari va barglaridan foydalaniladi. Gullarning shifobaxsh xususiyatlari ham turli kasalliklarni: gripp va ARVI, immunitetni saqlash, soch va terining holatini yaxshilash, regeneratsiya jarayonlarini tezlashtirishni davolashda qo’llaniladi. Muntazam ravishda o'simlikni iste'mol qilish salohiyatni tiklaydi. *I.caspica* o’simligining biologik faolligi yuqoriligi undan biologik faol qo’shimchalar ishlab chiqarish maqsadga muvofiqligini ko’rsatadi.

Adabiyotlar royxati

1. Eshbakova K.A., Sagitdinova G.V., Malikov V.M., Melibaev S. Flavone sorbifolin from *Pulicaria uliginosa* // Chemistry of Natural Compounds. 1996. -№. 32, -P. 82.
2. Komilov B.J., Eshbakova K.A., Abdullaev N.D. Flavonoids from *Inula cacpica* // Xth International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, Toshkent-Bukhara 21-23 Nober. 2013. -P. 226.
3. Komilov B.D., Eshbakova K.A., Abdullaev N. DJ. Secondry metabolits of *Inula caspica* // European Journal of Pharmaceutical and Medical Research. 2019. –V. 6. -№. 1. –P. 60-63.

INULA CASPICA-FAOL MODDALARINING TA’SIR MEXANIZMI

N.M.Yuldasheva, S.A.Eshbakova, B.J.Komilov, K.A.Eshbakova
Akademik S.Y.Yunusov nomidagi O’simlik moddalari kimyosi instituti
Tashkent shahri, O'zbekiston *e-mail:e_komila@yahoo.com*

Dorivor o’simliklar-mamlakatimizning tabiiy boyligidir. Bugungi kunda O’zbekiston florasining dorivor o’simliklari tarkibidagi biologik faol moddalarni ajratib olish, hamda ular asosida yuqori samarali dori vositalarini yaratish aktualdir. Mahalliy floraga mansub, O’zbekistonda keng tarqalgan dorivor xususiyatga ega *I.caspica* o’simligining kimyoviy tarkibi o’rganilib, biologik faol moddalari ajratib olindi va bir nechta tajribalar asosida faol moddalarining ta’sir mexanizmlari o’rganildi.

Dastlabki tajribalarda tarkibidagi faol moddalardan xrizoeriol va lyuteolin flavonoidlarning giperkaliyli sharoitda relaksant ta'sir mexanizmi o’rganildi. Ma'lumki, yurak qon-tomir tizimi kasalliklari, jumladan, gipertoniya va miokard infarkti bevosita qon-tomirlarning silliq muskul hujayralarida ion transportining izdan chiqishi natijasida yuzaga keladi. Qon tomirlarning me'yoriy funksiyasi silliq muskul hujayralari membranasida va sarkoplazmatik retikulumda joylashgan turli xil Ca^{2+} kanallari faoliyati orqali ta'minlanadi. Shu nuqtai na'zardan yuqoridagi flavonoidlarni aorta silliq muskul hujayralari L-tip Ca^{2+}-kanallariga relaksant ta'siri o‘rganildi. Dastlabki tajribalarda potensialga bog‘liq Ca^{2+} kanallariga relaksant ta'siri o‘rganildi. Ma'lumki, KCl (50 mM) ta'sirida chaqirilgan aorta preparatining qisqarish faolligi silliq muskul hujayralari plazmalemmasida joylashgan potensialga bog‘liq Ca^{2+} kanallar faollashishi bilan belgilanadi. Bunda muhitda K^+ konsentratsiyasi ortishi natijasida membrana potensiali qiymati o‘zgaradi va o‘z navbatida, membrana depolyarizasiyasi amalga oshib potensialga bog‘liq Ca^{2+} kanallari faollashadi. Hujayralarning sitoplazmasida Ca^{2+} ionlari konsentratsiyasi ortishi hisobiga qisqarish kuchi ortadi. 50 mM KCl yordamida chaqirilgan kalamush aorta preparati qisqarish faolligiga xrizoeriol va lyuteolin flavonoidlarining ta'siri o‘rganildi. Tajribalarda ushbu flavanoidlar dozaga bog‘liq (5-30 mkM) holda sezilarli relaksant ta'sirga ega ekanligi aniqlandi. Olingan tajriba natijalari asosida ushbu flavonoidlarning relaksant ta'siri silliq muskul hujayralari sarkolemmasida joylashgan potensialga bog‘liq Ca^{2+} kanallarining bloklanishi natijasida va ularni sitoplazmasiga Ca^{2+} ionlari kirishi susayishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkinligi tahmin qilindi [1]. Navbatdagi tajribalarda xrizoeriol va lyuteolin flavonoidlarining reseptor boshqariluvchi Ca^{2+} kanallariga ta'sir mexanizmi o’rganildi. Bu tajribalarda qon-tomir silliq muskul hujayralari funksional faolligida muhim rol o‘ynaydigan α_1-adreno reseptorlarga xrizoeriol va lyuteolin flavonoidlarining ta'siri va α_1-adreno reseptorlar agonisti bo‘lgan fenilefrin (FE) yordamida chaqirilgan qisqarish kuchiga xrizoeriol va lyuteolin flavonoidlarining relaksant ta'siri o‘rganildi. Ushbu sharoitda flavonoidlar FE (1mkM) yordamida chaqirilgan qisqarish kuchini sezilarli darajada kamaytirishi aniqlandi. Xrizoeriol va lyuteolin flavonoidlarining fenilefrin (1 mkM) yordamida chaqirilgan qisqarishiga relaksant ta'siri natijalari asosida ushbu flavonoidlar kuchli relaksant ta'sirga ega bo‘lib FE (1mkM) yordamida chaqirilgan qisqarishlarni sezilarli

darajada kamaytirishi orqali reseptor boshqariluvchi Ca^{2+} kanallari blokadasida ishtirok etishi aniqlandi. [2].

Demak, lyuteolin flavonoidi mitoxondriyalar bo‘kishi, hamda hujayraning apoptozga uchrashining oldini oladi. Lyuteolin flavonoidi streptozotosin bilan chaqirilgan diabet sharoitida mitoxondriyalardagi kal'siyga bog‘liq megaporaning (mPTP) ochilishini ingibirlashi aniqlandi. [1].

Quyidagi tajribalar asosida diabet chaqirilgan hayvonlarda lyuteolinning jigar va oshqozon osti bezi mitoxondriyalarining nafas olish va oksidlanishli fosforlanishga ta'sir mexanizmi o’rganildi. Lyuteolin flavonoidi mitoxondriyalardagi oksidlanishli fosforlanish jarayoniga ta'siri asosida mazkur flavonoid mitoxondriyalarning nafas olish tezligini me'yoriga keltirishi aniqlandi. Ushbu holatda oksidlanishli fosforlanish jarayonining ajrab ketishining oldi olinib, hujayra uchun kerak bo‘lgan miqdordagi ATF sintezini saqlab qolishi va mitoxondriya nafas olishini stabillashishiga olib kelishi aniqlandi.

Yuqoridagi natijalar asosida quyidagicha xulosaga kelish mumkin: O‘rganilgan flavonoidlar eksperimental diabetda jigar, hamda oshqozon osti bezi mitoxondriyalarining funksional kattaliklarining yaxshilanishini ko’rsatib, diabetning oldini olish va davolash uchun yangi samarali dori vositalarini yaratishda ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqish uchun nazariy asos sifatida xizmat qiladi [3].

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Komilov E.J., Pozilov M.K., Ergashev N.A., Eshbakova K.A., Tashbekova M.X., Asrarov M.I. Deystvie lyuteolina na funksii mitoxondriy pecheni i podjeludochnoy jelezi kris pri eksperimental'nom diabete // Infeksiya, immunitet i farmakologiya. – 2015. – №. 4. – C. 228-233.
2. Omonturdiev S.Z.,Usmanov P.B., Xushmatov Sh.S., Mirzaeva Yu.T., Rustamov Sh.Yu., Komilov B.J. 3',4',5,7–tetragidroksiflavonning relaksant ta'sirini //Infeksiya, immunitet i farmakologiya. 2017. -№. 4. –C. 46-51.
3. Omonturdiev S.Z., Mirzaeova Yu.T., Usmanov P.B., Komilov B.J., Eshbakova K.A. Xrizoeriol flavonoidining kalamush aorta preparatiga relaksant ta'sir mexanizmi // Infeksiya, immunitet i farmakologiya. 2017. -№. 2. –S. 150-154.

SİPSE (*KOCHIA SCOPARIA*) NİŃ DÁRİLİK QÁSİYETLERİ

Baltabaev M.T.- b.i.k, dotsent, Jabbarbergenov A., talaba
Ájiniyaz atindaǵi Nókis mámleketlik pedagogikaliq instituti, Nókis q.
muratbaybaltabaev@mail.ru

Sipse (*Kochia scoparia*)—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[1].

Sipse Kavkazda, Rossiyanıń qublasında, Sibirdiń qubla-batıs bóliminde jabayı halda ósedi. Ol Qıtay, İndiya, OrtaAziya, Jerorta teńizi, Qırımda, Karpat hám basqa jerlerde kóp tarqalǵan [5,6].

Sipsede tamır sisteması oqtamırǵa usaydı, ol jerge tereń kirip ósedi. Sipseniń ayrıqsha ózgesheliklerinen biri-paqalı kushli shaqalanadı. Tuqımları júdá mayda, olar sipse topgulge jıynalǵan.

Jer betinde sipseniń 100 ge jaqın túrleri hám sortları tarqalǵan[3].

Sipse **(***Kochia scoparia***)**-niń dárilik ósimlikke jatatuǵınlıǵın hámme bilebermeydi, onıń japıraǵı, paqalı, guli, miywesi hám tuqımı paydalanadı [2].

O`simlik demlemesi tonuslı kardiologiyalıq (kardiotonicheskim), ter aydawshı, dińke endiriwshi, bosastırıwshı hám sidik aydawshı qásiyetlerge iye. Onı revmatizm, quwıq tatas bolǵanda, hám sarısuw keselliginde ishedi**.** Sipseniń keritásirlei joq.

Furunkulez (shıyqan shıǵıw) benen awırǵanda táwipler sipseniń qurǵaq shóbiniń demlemesin ishiwdi másláhát bergen (1 stakan qaynaǵan suwǵa 10 gr sipse shiresi salınadı). Ol 1 saat qaldırıladı. Stakannıń 1/3 bólegine quyılıp kúnine 3 mártebe ishiledi.

Tsistit hám jure kiskerligin jaqsılaw ushın ósimlik demlemesi hám untaǵı paydalanıladı. Sipseniń spirtli demlemesi qozdırıw jaǵdayın keltirip shıǵarıwın esten shıǵarmaw kerek.

Miywesinen tayarlanǵan demlemesi quwıq keselligi, gonoreyada, júrek hám búyrek tiykarındaǵ ıisiniwlerde, siydik shıǵarıwshı jollar keselliginde, ekzemada járdem beredi. Ol búyrek hám jurek isiniwlerinde keń paydalanıladı, al tuqımınan tayarlanǵan demleme hám untaǵı jurekiskerligin jaqsılaydı.

Ekzema menen kesellengende 10 g qurǵaqlay ezilgen shóbi 4 minut dawamınd atómen temperaturada 200 ml suwda qaynatıladı, 2 saat turǵannan keyin súziledi hám kún dawamında 3 mártebe ishiledi.

Adam denesinde isiw, qalqıw bolǵanda sipseniń qurǵaq japıraqlarınan tayarlanǵan untaǵı paydalanıladı. Sipse untaǵı kúnine 3 mártebe suw menen ishiledi.

Qıtay xalıq meditsinasında sipseni (difu), ıǵalıssılıqtı, qıshıwdı qaldırıwshı zat sıpatında qaraydı. Pisken qurǵatılǵan miyweleri (*difuzi*) tek maz, qaynatpa (ishkeqabıllaw) retinde paydalanıp qoymastan, onı juwınıw hám tútetiwde paydalanıladı.

Qıtayda sipseni dárilik ósimlik sıpatında putinley paydalanatuǵınlıǵı belgili. Sipseden tırnaq hám terini emleytuǵın mazları tayarlanadı. Onıń quramında japıraq, miywe hám paqalınıń ushları bar. Sipseniń japıraqları pille qurtların baǵıw ushın paydalanıladı. İlimiy ádebiyatlarda sipse ósimliginen kulinariya tarawında paydalanıwda kórsetilgen. Ol birinshiden taǵamlar dámine maza qosıp, olarǵa ayırıqsha ótkirlik beredi, sipseniń jańa payda bolǵan japıraqlarınan tayarlanǵan sorpa den-sawlıq ushın paydalı ekenligi atap ótilgen [4].

Sipseniń paydalı qasiyetleri oǵada kóp, onıń tuqımınan, miywesinen hám shóbinen paydalanıw usınıs etiledi. Shóp túsinigine onıń paqalı, gúli hám japıraǵı kiredi, onıń tamırı quramındaǵı kumarinler, flavonoidlar hám organikalıq kislotalar bar ekenligi menen túsindiriledi. Paqalında bolsa saponinler, kumarinler hám organikalıq kislotalar, al japırıǵında dubillik zatları hám saponinler bar. Gúllep turǵan ósimliktiń joqarǵı shaqalarında betain zatı, al miywelerinde dubillik zatı, saponinler

hám may bar. O`simlik shóbi tiykarında tayarlanǵan infuziya ter aydawshı, tonikalıq, kardiotonikalıq, siydik aydawshı hám bosastırıwshı retinde, jáne revmatizmda, sarısuw keselliginde, qutırǵan iyt tislegende hám sidik-tas keselliginde paydalanıladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Флора Узбекистана.-Ташкент : Изд-во АНУзССР, 1953.-Т. II.
2.Хамдамов И. Биологические основы введения в культуру кохии веничной на пастбищах полынно-эфемеровой пустыни Узбекистана//на соискание ученой степени кандидата биологических наук.-Самарканд, 1963.
3.Комаров В.Л. Флора СССР, том 6. Изд. Академии Наук СССР, М.-Ленинград, 1936-957с.
4.Трухачев В.И., Дорожко Г.Р., Дударь Ю.А. Сорные, лекарственные ядовитые растениz/ под ред. В.М. Пенчукова.- М.: МААО; Ставрополь: АГРУС, 2006-264с.
5.Фисюнов А.В. Справочник по борьбе с сорняками 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Колос, 1984-957с.
6. Фисюнов А.В. Сорные растения.-М.: Колос, 1984. —320 с.

SİPSENİŃ (KOCHIA SCOPARIA L. SCHRAD) MORFO-BİOLOGİYALIQ ÓZGESHELİKLERİ

Baltabaev M.T.- b.i.k., dotsent, Jabbarbergenov A., talaba
Ájiniyaz atindaǵi Nókis mámleketlik pedagogikaliq instituti, Nókis q.
Qaraqalpaqstan muratbaybaltabaev@mail.ru

Sipse-(Kochia scoparia L. Schrad) – (ózbekshe atı-makka supurgi, qaraqalpaqsha-sipse dep júritiledi), soralar (Chenopodiaceae) tuqımlasına kiredi, boyı 30-150 sm bolǵan, báxárde uzaq waqıt vegetatsiyalawshı bir jıllıq ósimlik [4]. G.S. Golovchenko [1] onı jáne "bir jıllıq kiparis" / yamasa "jazǵı kiparis" dep ataǵan.

Bul - júdá kúshli shaqalanǵan bir jıllıq jasıl ósimlik. Paqal xám shaqaları qıysayıp joqarıǵa qaraǵan. Paqalınıń joqarǵı bóliminde buyra jińishke shashshaları bar. Japıraqları - jalpaq, lantset yamasa tuwrı-lantset tárizli, ushqır, japıraq tiykarında baldaqqa tarayǵan, shashshaları bar yamasa joq xám tek qaptal boylap kirpik-shashlı.

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 [5]. Miywesi - domalaq bolıp, ezilgen ǵozasha, olar gúlqorǵanda gorizontal tárizde jaylasqan. Miywe qabıǵı juqa, ańsat alınadı. Miywesi ashıq-qońır yamasa kúlreń-qońır reńde.

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 [5] xám basqa mámleketlerde.

Sipse (Kochia scoparia L. Schrad) Ózbekstannıń derlik barlıq aymaqlarında ushırasadı [4].

Sipse tiykarınan sipselerdi tayarlaw ushın ósiriledi, bıraq shaqalarınıń sulıwlıǵı ushın manzaralı gul sıpatında egiledi - Kochia scoparia f. trichophilla Sichinz et Thell, K. trichophilla Hort ayrıqsha formalarda ósiriledi.

Sipse - jińishke, derlik sabaq tárizli joqarı japıraqları bolǵan, olar tıǵız uzınsha yamasa teris-sopaq tárizli bolıp, sulıw kórinis beretuǵın ósimlik. Bul ósimlik asqazan ishekte jıynalǵan gazlerdi, siydik xám ter aydawshı qásiyetlerge iye; xalıq meditsinasında revmatizm, vodyanka x.t.b keselliklerdi emlewde qollanıladı [3].

Larin İ.V. [3] maǵlıwmatı boyınsha, sipse awıl xojalıǵında sharwa malları iri qara mal, qoy. eshki, jılqılar, ásiresse jas waqtında (yuvenil` dáwirinde) úy qusları (túye tawıq, shaytan tawıq, olardıń shójeleri 100%), suysinip jelinedi, ayrım avtorlar úy haywanları jemeydi dep kórsetken, bul biykar.

Kadamova S.K [5], tárepinen ótkerilgen izertlewlerde kórinip turǵanınday, sipse pishenin qoylar jaqsı jeydi.

1- keste.

Sipse pisheniniń tayarlanıwına baylanıslı qoylar tárepinen jeliniwi (S.K.Kadamov boyınsha).

Qoylar toparı	Pishenniń tayarlanıwı	Jeliniwi, % boyınsha
1	Maydalanılmaǵan qurǵaq	49
2	Maydalanǵan qurǵaq	73
3	Maydalanǵan ıǵal	73
4	Maydalanǵan ıǵal xám un menen aralasqan	76

Sipse azıqlıq ósimlik sıyaqlı, izen tuwısınıń basqa da túrleri az úyrenilgen, tek ǵana ol jerde azıqlıq jaǵı boyınsha maǵlıwmatlar keltirilgen. Bul ósimlikti biz endi duzlı topıraqlı jerlerge egip úyrenemiz Biraq bizlerde maǵlıwmatlar az bolǵanı sebepli, biz bul izertlewler nátiyjesin anıq kórsete almadıq.

İzertlewlerimiz, sonı kórsetti, sipse silos ushın jaqsı material. Onıń silosı sút kislotası, ashıtqı zamarrıǵına bay, bunda shiritiwshi bakteriya xám may kislotası qosımshaları joq.

Bul ósimlikti izen, keyreuk, teresken sıyaqlı júdá jaqsı azıqlıq ósimlikler qatarına qossa boladı dep esaplaymız.

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. Флора Узбекистана.- Ташкент : Изд-во АН УзССР, 1953.-Т. II.
5. Хамдамов И. Биологические основы введения в культуру кохии веничной на пастбищах полынно-эфемеровой пустыни Узбекистана//на соискание ученой степени кандидата биологических наук.-Самарканд, 1963.

PHYSICAL PERCULARITIES OF HETEROSTRUCTURED SOLAR PHOTOELEMENTS

D.X. Toshpo'latova*, *N.A. Taylanov, Z.M.Igamkulova, A.A.Jonzakov, A.N. O'rozov
Jizzakh State Pedagogical Institute, Jizzakh,
Uzbekistan dildora87@jspi.uz

Sunlight is the addition of four atoms of hydrogen and one atom of helium. As we know, the thermonuclear reaction begins when the temperature inside the sun reaches T = 20 million °C. Therefore, thermonuclear energy is the primary source of all energy resources on Earth; coal, oil, gas; hydropower; wind and ocean energy. The sun is the source of all energy on earth. The sun emits an average of $88x10^{24}$ calories of heat or $368x10^{12}$ TVt of energy per second. However, only $2x10^{-6}$ % of this amount of energy, $180x10^{6}$ TVt, reaches the earth's surface. This is about 5,000 times the energy of all the world's permanent power plants. [Udalov N: 305-306]

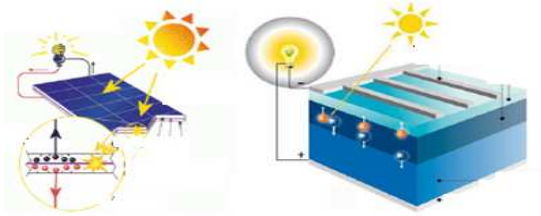


Figure 1 . When calculating the use of solar energy, the amount of energy emitted by sunlight per 1 m 2 of area is taken into account.

The energy of solar radiation falling on the upper part of the atmosphere is 1,395 kW/m^2, and this amount is called the solar constant. However, until this amount reaches the earth's surface, it will face various contradictions, and its amount will vary depending on the season and the width of the area being calculated. For example, the average intensity of sunlight falling on the Earth's surface:
- In European countries - 2 kWh/m^2;
- In tropical and Asian countries - 6 kWh/m^2.

The Republic of Uzbekistan is one of the most prosperous countries. On average per year:
-300 days is a sunny day;
-2980 ÷ 3130 hours, the average temperature is + 420C, the length of the day is 14-16 hours;

-in some provincy the temperature increases to + 700C;
- at curfase of per metr m^2 1900-2000 кVt sun radiation appears for each year.

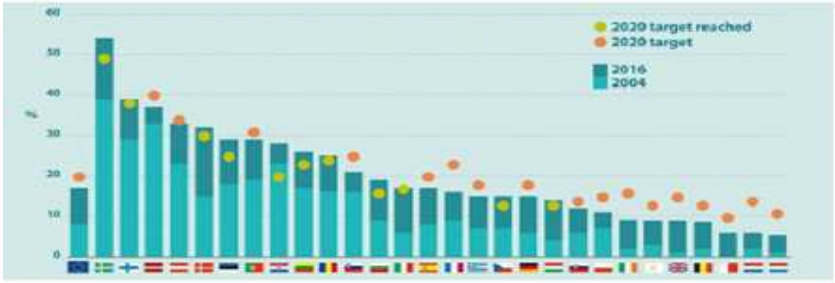


Figure 2. Radiation of Sun

It is known that sunlight can be considered as electromagnetic waves. According to quantum theory, electromagnetic waves are considered to be zero-mass elementary particles - photons. Created by Hertz in 1887 to convert solar energy into photovoltaic energy , light photons interact with the electrons of some metals to give the electrons a certain amount of energy. [Ushakov,V: 324-328]

Solar power photoelement cells with the help of sunlight settling energy carrier into a high-temperature thermal energy source. Power photoelement converts light energy into electrical energy and technological development should be clearly divided into three generations. Power photoelement based on the use of mono or polycrystalline silicon. Photoelement statements of this type in the world are installed on 80 percent of the systems. The efficiency coefficient of these devices is about 8% . they are super-imposed fear may be submitted. Typically, these cells heterostructure, and each of the efficiency of 9 %. The third generation of photovoltaic cells is also in the development stage and is not yet a fully formed technology. It is expected that normal levels and low material levels in the future due to heterostructure devices in the production of small amount of money is required.



Figure 3. Panels of photoelements

Heterostructure photoelement independent systems or energy networks can be connected to the system menu. This increases the power of the device and reduces the cost. Photovoltaic systems at work without being connected to the network for photo electric cell inverter, mexa nik, and electrical equipment must also be installed. Energy system heterostructure photovoltaic system settings 20-30 voltage constant current module for the standard 6 standard voltage 0-80 cells are formed. Higher voltages can be achieved by connecting multiple modules in series. Now, 100 -150 W

photovoltaic cells with a wide range of users. So, heterostructure photoelement systems settings at light radiation energy is converted into electrical energy. Mono or polycrystalline silicon was the first to be used in the manufacture of heterostructure photoelement cells. Today heterostructure photoelement system settings menu prepared boxes all over the world, learning systems is built and 80 percent. Their efficiency is 16 ÷ 18 %. In past years heterostructure photovoltaic system settings, amorphous silicon, cadmium - tellurid prepared in the form of thin films. Their efficiency is about 9 %, but they are cheaper to make than photovoltaic cells made of mono or polycrystalline silicon. For example, heterostructure photoelement consists of (900) cell. Let its power be 1.5 W. In this case, photoelement size 20 x 30 cm. We assume that the current density in the photocell is G = 500 W/m^2 and find the efficiency of the photocell. We know that we calculate the power of a battery using the following formula

$$P = n \cdot 15$$

Here n is the total number of heterostructure photoelement. In this case, we find the efficiency of the photocell by the following formula

$$\eta = \frac{P}{S \cdot G}.$$

Putting the values of the required quantities in the formula we find the efficiency of the photocell

$$P = 900 \cdot 15 = 1350 \text{ Вт}$$

$$S = 0.06\,m^2 \cdot 900 = 54\,m^2$$

So, $\eta = 135054 \cdot 500 = 0.05$ thus

$$\eta = 5\%$$

Let’s assume that the surface of the photoelemet is S=0.25 m^2, the electric current I=3 10^{-3} A/см^2, density of radiation is G =300 Vt/sм^2 and the value of coefficient is $\eta = 0.3\%$. Thus, we find the electric mobility force of the photoelement. So, the power of the element can be found by formula

$$P = E \cdot I = S \cdot G \cdot \eta$$

We find the electric mobility force

$$E = \frac{S \cdot G \cdot \eta}{I} = \frac{300 \cdot 10^{-4} \cdot 0.3}{3 \cdot 10^{-3}} = 3\,V$$

Literature

1. Udalov N. S. Energetics. Novosibirsk: Iz. NGTU, 2009. - 412 p. - P. 305-306.
2. Ushakov, V. Ya. Modern and perspective energy. - Tomsk: Iz. University, 2008. - 468 p. - P.324-328.

TOVARLAR KIMYOSI YO'NALISHIDAGI TADQIQOTLARNI DASTURLASH MASALALARI

S.Mamayusupov ***QDPI magistranti D.Karimova QDPI doktoranti***
Farg'ona viloyati, Qo'qon shaxri. O'zbekiston

Ma'lumki, har qanday fan yoki kashfiyotning ahamiyati uning jamiyat ravnaqiga, tafakkur rivojiga qo‘shajak hissasi va naïf bilan belgilanadi, qadrlanadi. Shu ma'noda, yangi ixtisoslik amalga tatbiq etilgan dastlabki kunlardanoq mamlakatimiz xalq xo‘jaligi taraqqiyotida o‘z samarasini ko‘rsata boshlagani bilan ahamiyatlidir. Yangi mutaxassislik, xususan, respublikamiz hududiga xorijiy yurtlardan kirib keluvchi turli Tovar hamda mahsulotlar sifati va boshqa jihatlarini aniqlashda qo‘l keladi. Gap shundaki, bojxona to‘lovlari tovarlarga qo‘yilgan maxsus kod raqamlari asosidaamalgaoshiriladi. Kodlarning to‘g‘riligini nazorat qilish orqali esa to‘lovlar haqqoniyligi va qonuniyligi ta'minlanadi. Kimyoviy tarkibi asosida tekshirish mahsulotlarga belgilanadigan bojning haqiqiy miqdorini aniqlashga yordam beradi. Zero, BMTning fanlar bo‘yicha vakili, Butun jahon bojxona tashkiloti Bosh kotibi Jeyms Shaver yangi mutaxassislikning birinchi muallifiga bejiz quyidagicha ta'rif bermagan edi: "...Professor Ibrohimjon Asqarov tomonidan kashf etilgan "Tovarlarni kimyoviy tarkibi asosida sinflash va sertifikatlash" uslubi jahon kimyo fanida butunlay yangi yo‘nalish deb e'tirof etildi. Ayniqsa, bojxona sohasida, ya'ni tovar-moddiy boyliklarni bojxona ekspertizasidan o‘tkazishda bu fanning ahamiyati beqiyos ekanligi diqqatga sazovordir." [Abdug'aniyev, 2014. 204-240]

Bugungi kunda "Tovarlar kimyosi" yo'nalishida juda ham ulkan yutuqlarga erishib kelinmoqda. Yurtdoshlarimiz tomonidan shu yo'nalishda olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar bazasini umumlashtirgan holda, "Tovarlar kimyosi" milliy elektron kutubxona dasturini shakllantirishni maqsad qilib oldik. Buning uchun dastlab ushbu sohada ish olib brogan tadqiqotchilarimizning dissertatsiyalari va ma'ruzalari jamlanadi [Asqarov 2019: 368]. O'rganilgan ma'lumotlar dasturga kiritiladi. (1-rasm) Tegishli mahsulotlarga berilgan kod raqamlari ketma-ketlikda joylanadi. Dasturda qidiruv oynasi va ma'lumotlar bazasigina joylashgan bo'ladi [3]. Foydalanuvchilar o'zlariga kerakli bo'lgan kod raqamlarini yoki so'z va iboralarni yozish orqali dasturga joylashtirilgan ma'lumotlarni ochib o'qish imkoniyatiga ega bo'ladilar. (2-rasm)

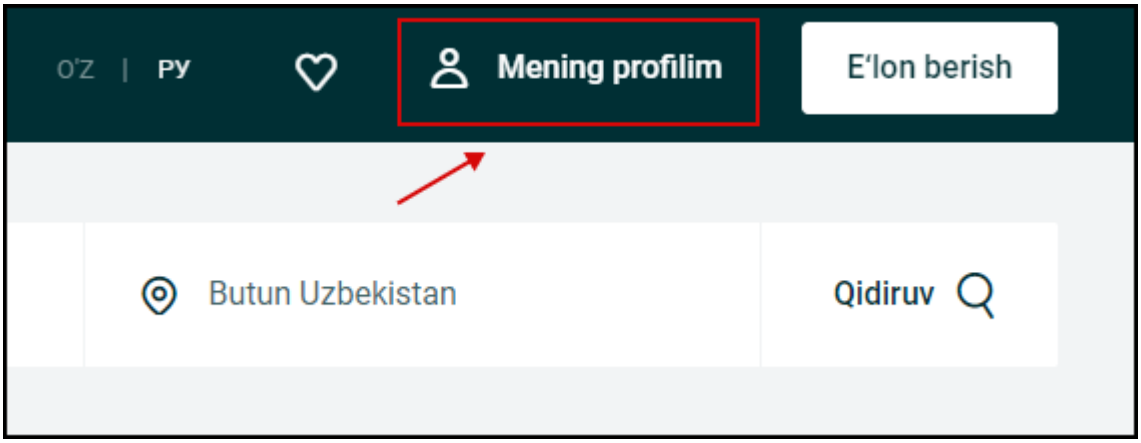
Bu dastur ayniqsa, kelajakda tadqiqot ishlarini olib bormoqchi bo'lgan yosh mutaxassislar uchun qo'l keladi. Sayt orqali o'zi o'rganmoqchi bo'lgan kod raqamlarini qidiruvga bersa, uning respublikamizda o'rganilgan yoki o'rganilmaganligi haqidagi ma'lumot chiqadi. Agar o'rganilgan bo'lsa, qaysi yo'nalishlarda va qanday ma'lumotlar borligini ham bilib olish mumkin.[4]

Misol uchun hozirgi kunda biologik preparatlarga extiyojimiz juda ham ortib bormoqda. O'tkan 2020 yilni olsak, kovid kasalligiga haligacha da'vo topilgani yo'q. Aytaylik shu kasalikni davolashga biror bir preparat aniqlandi va zudlik bilan ishlab chiqarish texnologiyasi tashkil etildi. Shunda albatta, ishlab chiqaruvchiga kerakli preparatni ko'p miqdorda ishlab chiqarish uchun unga tabiiy manba kerak bo'ladi. Bizning tashkil etadigan dasturimiz foydali bo'lishi mumkin, ya'ni kerakli moddani

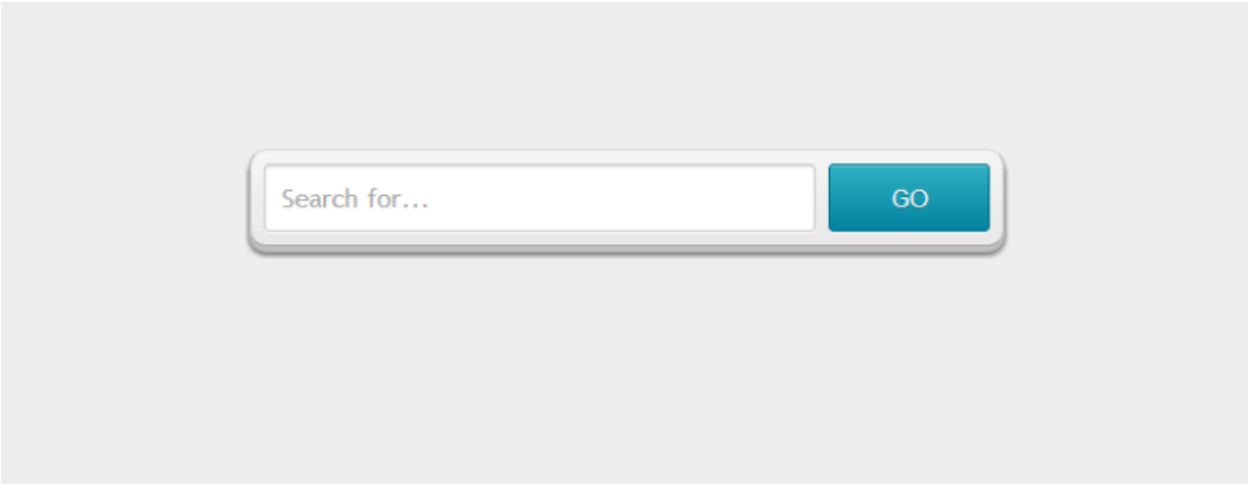
kodlar asosida qaysi tur o’simliklarda uchrashini aniqlash mumkin va nechta o’simlik turida ushbu moddalar borligini ham aniqlab olish mumkin albatta, u o’simliklar yurtimizda avval o’rganilgan bo’lganda.

Shunday qilib, tovarlar kimyosi yo’nalishidagi tadqiqotlarni ma’lum bir tizim asosida dasturlash orqali yaxshi samaradorliklarga erishishimiz mumkin.

1 - rasm



2 - rasm



Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуганиев Б.Ё Божхона экспертизаси. Халқаро савдода товарларни таснифлаш [Абдуганиев Тошкент, ДБР, 2014. 204-240 б]
2. Asqarov I.R, Kirgizov SH.M., Karimkulov K.M., Abduganiev B. E., Juraev M.A., Imomova M.E. Tovarlar kimyosi [Asqarov Toshkent.” Yangi asr avlodi”, 368 b]
3. https://uzbekcoders.uz/login
4. https://www.texnoman.uz/post/dasturlashni-bilmasdan-turib-sayt-yaratish-uchun-15ta-servis.html

КУНГАБОҚАР (*HELIANTHUS ANNUUS* L.) ЎСИМЛИГИ БИОЛОГИЯСИ

***О.Х.Омонов*[1], *М.М.Жумашев*[1], *В.Х.Аманов*[2]**
[1]Тошкент давлат аграр университети
[2] Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти Генетика ва эволюцион биология кафедраси,
Узбекистон amanov.81@bk.ru

Ҳозирги кунда дунё аҳолиси хавфли муаммога дуч келмоқда, яни инсоният учун озик овқат етишмаслигини ҳамда овқатланиш балансини таъминлаш энг муҳим долзарб вазифалардан биридир. Дунё бўйича рақамларга эътибор берсак 800 миллион одам доимий очликдан ҳамда 2 миллиард одам микроэлементлар етишмаслигидан азият чекади. XXI асрда очлик ва тўйиб овқатланмаслик ҳолатларини енгиш, озиқ-овқат миқдорини кўпайтириш, хавфсиз, сифатли, фойдали озиқ-овқат ишлаб чиқаришимизга ишонч ҳосил қилишни англатади[3]. Юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда жаҳонда аҳоли сони ортаётган бир пайтда ҳосилдор, қишлоқ хўжалик касаллик ва зараркунандаларига чидамли озиқ-овқат навларни яратиш зарурдир. Жумладан, кунгабоқар (*Helianthus annuus* L.) – мураккаб гулдошлар оиласига мансуб бўлиб, аҳоли истеъмол қиладиган асосий мойли экинлардан бири ҳисобланади.

Кунгабоқар (*Helianthus annuus* L.) бир йиллик экин тури бўлиб, ватани Шимолий Америка ҳисобланади. Ёввойи ҳолда ўсадиган кунгабоқар ўсимлигини испанлар Европа қитъасига 1510 йилда олиб келганлар. Ушбу ўсимлик тури XVIII асрда Россияга келтирилган бўлиб, XIX аср ўрталарида катта ер майдонларига экила бошлаган. Россия асосан мой олиш учун навлари АҚШ ва Канадага тарқалган. Ер шарида кунгабоқар ўсимлиги экиладиган майдон 22,84 млн. га, ҳосилдорлиги эса 28,5 млн.т. ни ташкил этади. Ўзбекистонда эса атиги 4 минг гектар майдонга экилади [Ҳ.Отабоева: 2].

Республиканинг турли тупроқ-иқлим минтақалари учун кунгабоқарнинг тезпишар, мойдорлиги юқори ва маҳсулдор навларини яратиш ҳамда уруғчилигини яхшилаш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Кунгабоқар селекциясида селекцион усулларни қўллаган ҳолда ирсий белгилари турғун ва сифат кўрсаткичи саноат талабларига мос бўлган навларни яратишга бўлган талаб ошиб бормоқда. Дунёда деҳқончилик амалиётида қурғоқчилик ва касаллика чидамли кунгабоқар навларининг морфофизиологик ва хўжалик белгилари, генотипик таъсирчанлиги, дурагайларни сувга талабчанлиги бўйича муҳим физиологик кўрсаткичлари, белгиларнинг ирсийланиши ҳамда генератив маҳсулдорлик кўрсаткичларини аниқлашга катта эътибор қаратилмоқда. Шунинг учун кунгабоқар ва ғўзанинг янги навларининг турли сув режимига, сув танқислиги шароитида хусусий генотипик таъсирчанлигини аниқлаш ва янги яратилаётган навларнинг чидамлилигини ошириш бўйича илмий-тадқиқотлар долзарб бўлиб ҳисобланади [Б.У. Айтжанов: 1].

[3] http://www.fao.org

Кунгабоқар ўсимлигини морфобиологияси билан танишсак, илдизи ўқ илдиз, пояси тик бўлиб, майда тук билан қопланган. Барги оддий, йирик, майда туклари бор, генератив органларига тўхталадиган бўлсак, тўпгули саватча (диаметри 35-40 см), гуллари икки жинсли, вайсимон, четдагилари қизғиш-сариқ, тилсимон. Ўсимлик четдан чангланади. Меваси - циста, 4 қиррали, ранги оқ, кулранг, 1000 та уруғи вазни 100-150 г. Кунгабоқар уруғининг катталигига, мойининг миқдорига ва мағзининг чиқишига қараб 3 гуруҳга бўлинади: Мойли Кунгабоқар - пистаси майда, 1000 донасининг вазни 35-80 г, мағзи таркибида 53-63% мой бор; чақиладиган кунгабоқар-пистаси йирик, 1000 донасининг вазни 100-170 г, мағзининг таркибида 20-35% мой олинади. Маълумки, кунгабоқар (*Helianthus annuus* L.) уруғи тупроқ ҳарорати 4-6 С° да 10-15 кун мобайнида униб чиқади. Ердан кўтарилган икки паллали майсаси - 6 С° совуққа чидамли эканлиги илмий изланишларда аниқланган. Иссиқликка талабчан, ёруғсевар, қисқа кунли, қурғоқчиликка чидамли, намсевар ўсимлик. Вегетация даврига келадиган бўлсак 80-140 кунни ташкил этиши қайд этилган [Ҳ.Отабоева: 2].

Кунгабоқар ўсимлигидан асосан озиқ-овқатга ишлатиладиган кунгабоқар мойи олинади ҳамда чорвачилик учун озуқабоп навлари ҳам экиб ўстирилади. Уруғидан мой ажратиб олингандан сўнг (шрот ва кунжараси) чорва молларига юқори сифатли озуқа сифатида ишлатилади [Ҳ.Отабоева: 2].

Адабиётлар таҳлил шуни кўрсатдики, кунгабоқар (*Helianthus annuus* L.) ўсимлигидан мой олишдан ташқари, кондитер саноатида ҳам кенг фойланилади. Бундан ташқари чорвачилик соҳасида ҳам кенг қўлланилар экан. Шуни инобатга олган ҳолда кунгабоқар ўсимлиги инсоният учун энг асосий экин туриб бўлиб қолаверади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Айтжанов Б.У. Қурғоқчиликка бардошли бўлган ғўза ва кунгабоқарнинг мураккаб дурагайлаш асосидаги селекцияси. // Б.ф.д. автореферати. Тошкент. 2016. Б. 5-6.
2. Отабоева Ҳ. Кунгабоқар.// Қомус.инфо.Онлайн энциклопедия.
3. http://www.fao.org.

YONG’OQ MOYINI TRIGLITSIRIDLAR TARKIBINI O’RGANISH

I.M.Ergashev, k.f.n., dots., M.A.Mamirzayev, katta o’qituvchi,
I.S.Sedalova, magistrant, Sh.X.Suyunov, magistrant.
Samarqand davlat universiteti, Samarqand shahri.
O’zbekiston ismoilergashev55@gmail.com

Mamlakatimizda ichki iste’mol bozorini sifatli tovarlar bilan to‘ldirish, aholining muhim oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini kafolatli ta’minlash masalasiga alohida e’tibor qaratilmoqda. Shu maqsadda iqtisodiyotning yetakchi

tarmoqlarini tarkibiy jihatdan o‘zgartirish, ishlab chiqarishni texnik va texnologik modernizatsiyalash tadbirlari jadal olib borilayapti. Bu esa o‘zining yuksak samaralarini bermoqda.

Mustaqillik tufayli yurtimiz jahonga yuz tutdi. Xorijiy mamlakatlar bilan ijtimoiy-iqtisodiy va boshqa sohalardagi hamkorlik kundan kunga rivojlanib bormoqda. Yog‘-moy sanoati korxonalari ham chet ellik tadbirkor ishbilarmonlar ishtirokida o‘zaro foydali sherikchilik asosida turli mahsulotlar ishlab chiqaradigan qo‘shma korxonalar tashkil etmoqdalar.

Bu soha mutaxassislari oldida moyli o’simliklar yetishtirishni ko’paytirish, ularning turlarini oshirish, yangi agrotexnik tadbirlar yaratish, moylarni qayta ishlashni zamonaviy usullarini ishlab chiqish vazifalari turadi. Ularning tarkibini va fizik-kimyoviy xossalarini atroflicha o’rganish uchun zamonaviy analiz usullarining yaratish va mukammallashtirish hamda qo’llash muhim yo’nalishlardan biri hisoblanadi.

Respublikamizda juda ko’p miqdorda moyli o’simliklar yetishtitirilishi, ular tarkibida ko`p miqdorda juda foydali moylar borligi hisobga olinsa, ularni ishlab chiqarish va bu sohada tegishli ilmiy tadqiqot ishlari olib borish dolzarb masalalar qatoriga kiradi. Moylarning yog` kislotalari tarkibi juda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. U moylardagi atsilglitserinlar tarkibi va tuzilishi ham ularning xossalariga katta ta`sir ko`rsatadi.

Yog’larni tashkil etuvshi kislotalar soni 30 dan ortiq bo`lsa ham, yogtarkibida doimo ushraydigan kislotalar soni asosan 8 tadan oshmaydi. Yoglarda ko`pinsha quyidagi kislotalar bo`ladi: to`yinganlardan miristin , palmitin, styearin hamda to`yinmaganlardan olyein, linol va linolyen kislotalari.

Yong`oq o’simligining Respublikamiz sharoitlarida yahshi o’sishi sababli u ekiladigam maydonlarni ko`paytirishga katta etibor berilmoqda. Yong`oq moyi tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo'lgan ko'plab xususiyatlar mavjud. Keyingi yillarda tog’ va tog’ oldi hududlarida mevali daraxt ko’chatlarini ekilishi natijasida yer va suv resurslaridan yanad**.** a samarali foydalanilishiga hamda meva mahsulotlari yetishtirish hajmlarining sezilarli darajada oshishiga erishildi.

O’zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo’jaligi vazirligi, Iqtisodiyot vazirligi, “Yergeodezkadastr” davlat qo’mitasi, Qoraqalpog’iston Respublikasi Vazirlar Kengashi va viloyatlar hokimliklari tomonidan ishlab chiqilgan Respublikada 2017-2019 yillarda grek yong’og’i yetishtirishni ko’paytirish yuzasidan qo’shimcha chora-tadbirlar dasturi tasdiqlandi [1].

Gretsiya yong’og’i nomi bilan mashhur yong’oq o’simligi, daraxt holida bo’ladi. U mamlakatimizning barcha hududlarida o’sadi va juda keng tarqalgan.Yong’oq daraxtining bo’yi 10-35 metr atrofida bo’ladi Yong’oq daraxti Osiyo, Kavkaz, Ukraina va Moldaviyada keng tarqalgan.

Qadim zamonlarda yong’oq donishmandlik mevasi, intelektni rivojlantiruvchi meva deb hisoblangan. Qadimgi Fors olimlari o’rtasida yong’oq mag’zi-bu miya, yong’oq moyi esa aql degan mushohadalar bo’lgan.

Yong’oq moyi uni mag’zidan sovuq holda siqish usulida olinadi. Uning tarkibida polito’yinmagan yog’ kislotalari, xususan linol va lanolin kislotalari kiradi. Undan tashqari reptinol va karatinoidlar kirib, organizmga tushgach istemol qilingan

oziq-ovqatlar bilan ta’sirlashib vitamin A, vitamin E, C va B guruhiga mansub vitaminlarga aylanadi. Yong’oq moyi tarkibida mikro va makroelementlardan yod, temir, kalsiy, magniy, rux, mis va boshqalar kiradi. Bu moy vitamin E va yog’kislotalaridan omega-3, omega-6 miqdori bo’yicha rekordsmen hisoblanadi.

Yong’oq moyi onkologik kasalliklar, tuberkulyoz, shilliq pardalar shamollashi, surunkali artrit,surunkali kolit,qandli diabet, oshqozon va ichak yarasida.davolashda yordamchi vosita sifatida qo’llash tavsiya etiladi:

Bu moy profilaktik vosita sifatida ateoskleroz, yurak-qon tomir kasalliklari, jigar kasalliklari, modda almashinuvi buzilishi kasalliklarida keng qo’llaniladi. Uni og’ir kasalliklar va jiddiy operatsiyalardan keying tiklanish paytida ishlatish tavsiya etiladi. Yong’oq moyi tarkibiga kiruvchi maxsus o’simlik fermenti jinsiy organlar sohasidagi qon aylanishini kuchaytirib erkaklarda spermatozoid hosil bo’lishini oshiradi. Yong’oq moyi homilador ayollarni homilasini to’g’ri rivojlanishi va toksikozlik holatini pasaytirishga tarkibidagi E vitamin hisobiga sababchi bo’ladi. U ko’pchilik krem, balzam va mazlarning katta qismini tashkil etadi.

Mazkur ish yong’oq o’simligi moyi tarkibini, tuzilishini, xossalarini, shuningdek moydagi triglitsiridlar tarkibini gazoxromatografik usulda o`rganishga bag`ishlangan. Tekshiriladigan yong’oq mevasi na’munalaridan ularning tarkibidagi moy ma’lum metodika asosida sovuqda siqish usulida ajratib olindi.

O’simlik moylarini gazoxromatik usulda aniqlash uchun ularni metil efirlari holiga o’tkazish maqsadga muvofiqdir [2]. Chunki yog’ kislotalarining metil efirlarini qaynash haroratlari tegishli kislotalarga nisbatan ancha past ekanligi xromatografiyalash jarayonini ancha yengillashtiradi. Ularning metil efirlarini olish uchun tegishli sharoitda eterifikatsiya reaksiyasi amalga oshirildi va mahsulot tajriba o’tkazish uchun tayyor holga keltirildi. Tekshiriladigan yong’oq moyi yog’ kislotalari metil efirlarini gazoxromatografik ajratish [3] va identifekatsiyalash uchun “LXM–8 MD” markali gazoxromatografdan foydalanildi.

Jarayon alangada ionlanish detektorida amalga oshirildi. Ichiga 0.25 mm o’lchamli nositel xromaton N-AW ga shimdirilgan 5 % li lestosil harakatsiz fazaga to’ldirilgan, o’lchami 3x0,04 m li shisha kolonka ishga tayyorlandi.

O’tkasilgan tajribalar asosida yong`oq moyi yog’ kislotalari metil efirlarini ajratishni quyidagi maqbul sharoitlari tanlandi:

Harakatchan gaz–tashuvchi azot sarfi–25 ml/min, kolonka harorati programmalangan rejimda 120–280 ^{0}C, oralig’i - 5 grad/min.da o’zgartirilib turildi. Bug’latgich harorati 230 ^{0}C. Yuboriluvchi na’muna hajmi 1 mkl.

Yong`oq moyi yog’ kislotalari metil efirlarining sifatiy tahlili olingan ushlanish kattaliklari asosida “Guvohlar” uslubida taxmin qilingan yakka holdagi kompanentlar to’plamidan foydalanib va standart, toza holdagi moddalar bo’lmagan hollarda taxmin qilingan moddalar uchun ilmiy adabiyotlarda, spravochniklardagi ma’lumotlaridan foydalanib amalga oshirildi.

Moyning miqdoriy analizi ichki normallash usulida bajarild. Yong’oq moyi uchun tajribada olingan va taqqoslash maqsadida bir qator o’simlik moylari uchun adabiyotlardan olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1– jadval Ba’zi o’simlik moyilarining yog’ kislotalar tarkibi:

№	Yog’ kislotalar	Kungaboqar, %	Paxta, %	Soya, %	Yong’oq %
1	Miristin ($C_{14:0}$)	0,2	2,3	0,3	0,7
2	Polmitin ($C_{16:0}$)	6,8	23,4	10,8	7,6
3	Polmetolein($C_{16:1}$)	0,3	0,4	0,2	0,4
4	Stearin ($C_{18:0}$)	4,9	4,2	3,8	3,1
5	Olein ($C_{18:1}$)	28,1	27,5	28,4	12,3
6	Linol ($C_{18:2}$) (vitamin F)	56,2	50,3	52,2	68,9
7	Linolin ($C_{18:3}$)	0,4	0,5	8,2	6,3
8	Araxin ($C_{20:0}$)	0,25	0.7	0,3	0,2
9	Gondoin ($C_{20.1}$)	0,1	0,1	0,2	0,1
10	Ekozadiyen($C_{20:2}$)	0,2		0,1	0,1
11	Begen ($C_{22:0}$)		0,3	0,2	0,2
12	Eruk ($C_{22:1}$)	0,1		0,1	0,1

Jadvalda keltirilgan natijalarini ko’rsatishicha yong`oq moyi yog’ kislotalar tarkibida to’yinmagan kislotalardan olein kislotasining miqdori ancha kam (12,3 %), linol kislotasiniki esa boshqa o’simlik moylariga nisbatan juda yuqori (68,9%) ekaligi ko’rinadi.Yong’oq moyi yog’ kislotalari tarkibini boshqa bir qator Respublikamizda keng tarqalgan o’simlik moylarining yog’ kislotalar tarkibi bilan qiyosiy solishtirildi.

Yong’oq moyida linol kislota (vitamin F) ning ko’pligi qondagi turli xolestirinlar darajasini boshqarishda, qandli diabet, artrit, teri kasalliklari, nerv kasalliklari va jinsiy kasalliklarni davolashda ishlatiladi. Uning miqdori yetarli bo’lmaganda jigar, dermatit, qon tomir, yurak, ateoskleroz kasalliklari yuzaga kelishi tezlashadi.

Linol kislotasi boshqa to’yinmagan yog’ kislotalari sintezida katta ro’l o’ynaydi. Shuning uchun ham yong`oq moyi istemol uchun kerakli bo’lib, organizm tomonidan oson o’zlashtiriladi va foydali hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 2017 — 2019-yillarda dehqon xo‘jaliklari va aholi xonadonlarida 100 boshdan parranda boqish, limon, unabi va grek yong‘og‘i yetishtirishni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risidagi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 4-martdagi 119-son qarori

2. ГОСТ Р 51486-99 Масла растительные и жиры животные. Получение метиловых эфиров жирных кислот М. Госстандарт России: Изд-во стандартов, 1999
3. Масла растительные. Методы анализа. М. Изд-во стандартов, 2001-202с

ОРОЛ ДЕНГЗИ ТУБИДАГИ СУВИ ҚУРИГАН ҲУДУДЛАРДА “ЯШИЛ ҚОПЛАМЛАР”- ҲИМОЯ ЎРМОНЗОРЛАРДАГИ ЎСИМЛИКЛАРДАГИ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА УЛАРНИНГ ИДЕНТИФИКАЦИЯСИ

Шеримбетов А.Г., Рузметов Д.Р.,Адилов Б.Ш.
Тошкент вилояти Қибрай тумани ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти
Ўзбекистон sheranvar@mail.ru

Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-2731сонли 2017-2021-йилларда Орол бўйи минтақасини ривожлантириш давлат дастури тўғрисида қарорига муофиқ Вазирлар маҳкамаси тамонидан Орол денгизи тубидаги суви қуриган ҳудудларда “яшилқопламалар” — ҳимоя ўрмонзорлари барпо этиш, экологик муҳитни барқарорлаштириш ҳамда табиий мувозанатни тиклаш мақсадида тизимли ишлар олиб борилмоқда. Натижада ушбу ҳудудда 1126 минг гектар майдон экишга тайёрланиб, 461 минг гектарда ўрмон барпо қилишишлари амалга оширилди, жумладан, 93 км масофада ҳимоя тўсиқлари ташкил этилиб, келгуси экиш мавсумларида ушбу ҳудудда экиш ишларини давом эттириш учун 420 гектар майдонда саксовул ниҳолхоналари ташкил этилди [Ўзбекистон Республикаси Президенти қарори].

Бу Орол денгизининг қуриган тубида кучли шамоллар таъсирида кўтариладиган қум ва туз кўчкиларини олдини олиш мақсадида барпо этилаётган ҳамда табиий ҳолда кўпайган чўл ўсимликлари, жумладан саксовул, қандим, черкез, қорабароқ ўсимликларини касаллик ҳамда зараркурандалардан ҳимоя қилиш тизимини яратиш, Натижада ҳудудлардаги соғлом дарахтларни сақлаб қолиш эвазига уруғларни уруғлик хосилини 50-60% гача ошишига, ихота ўрмонларини барпо этиш учун сифатли уруғ тайёрлаш Орол бўйи ҳудудидаги туманларнинг экологик ҳолатини яхшилаш ва дарахтларнинг табиий кўпайишига замин яратади [Шеримбетов С.Г, 2018 233-234, Шеримбетов С.Г, 2008 189-190].

Ҳудудда ўрмон билан қопланиш даражаси сезирали ортади ва бунинг натижасида денгиз тубидан кучли туз ва қум бўронларнинг ҳавога кўтарилиши олди олинади. Орол денгизининг чўл ўсимликларидан “яшил қопламалар” — ҳимоя ўрмонзорлари барпо этиш ва уларнинг фитопатоген касалликлар билан касалланишини олдини олиш учун кўплаб олимларимиз илмий тадқиқот ишлар олиб бормоқда. Жумладан Орол денгизининг қуриган тубида экин майдонларни фитосанитар назоратдан ўтказиш, ўрмон ва яйлов ўсимликларда

замбуруғли, бактерияли ва вирусли касалликларни эрта диагноз қилиш усулларини ишлаб чиқиш ва ушбу касалликларга қарши кураш чора тадбирларини такомиллаштириш бўйича“ Орол денгизининг қуриган қисмида янгидан барпо этилган ўрмон ва яйлов ўсимликларини касалликлардан ҳимоя қилиш агротехнологиясини ишлаб чиқиш” лойиҳаси доирасида Орол бўйидаги“ яшил қопламалар” ташкил этилган ер майдонларига экспедитсияга чиқилди. Экспедитсия мобайнида ташкил этилган майдондаги саксовул, қандим, черкез, қорабароқ, ўсимликларнинг морфологик, симтоматик кўринишлари ўрганилиб пояси, барги, илдизи ва меваларнинг фитопатоген микроорганизмлар билан касалланганлигининг симтомлари борлиги аниқланди(1,2-расмлар).



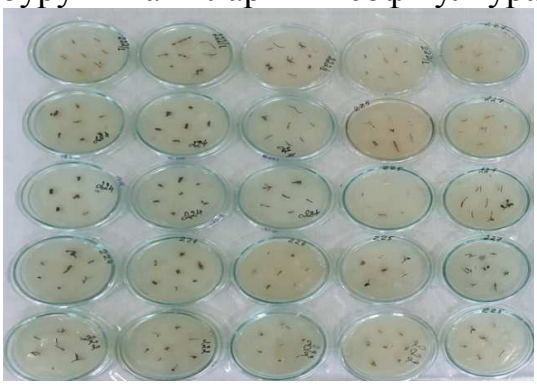
1-расм.*Tamarix hispida* ўсимлиги касалланган (чапда) ва соғлом поялари (ўнгда).



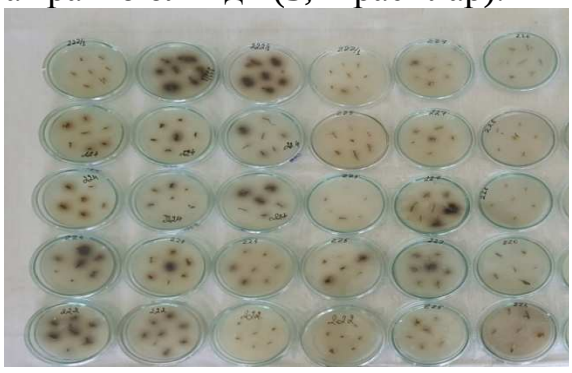
2-расм.*Nitraria schoberi* ўсимлиги соғлом (чапда) ва касалланган поялари (ўнгда).

Ушбу майдондаги фитопатоген микроорганизмлар билан зарарланган ўсимликларнинг турли хил органларидан ҳамда тупроқ намуналар олиб микологик эскпертиза ўтказиш учун лабораторияга олиб келинди. Тадқиқотлар давомида кассалланган ўсимлиларнинг турли хил органлари олиб махсус очагарли, озиқа муҳитларга экиб чиқилди ва 7 кун мобайнида суний иқлим камерасида кундузи +25 -26^{o}C, кечаси +20-21^{o}C ўстирилди.

Микологик таҳлиллар учун замбуруғларнинг соф культураларини ажратиб олиш мақсадидажами 25 та Петри идишда КДА озиқа муҳитларга 150 та сегмент экилган бўлиб улардан дастлабки 80 сапратроф ва 60 та фитопатоген замбуруғ штаммларнинг соф культуралари ажратиб олинди (3, 4-расмлар).



3-расм.1-кун экилган замбуруғ колониялари.



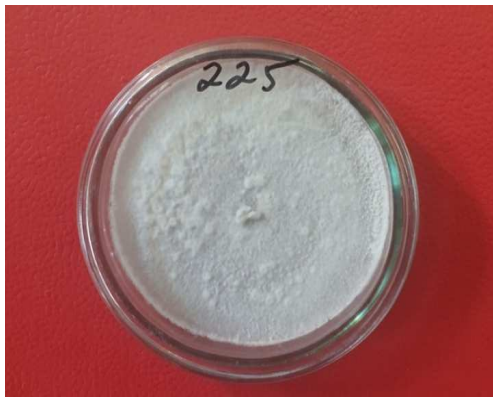
4-расм.7-кун замбуруғ колониялари.

Ажратилган штаммларнинг морфологик, систематик, биологик, ва тур таркиби махсус аниқлагичлар ёрдамида хусусиятлари аниқланди [Leslie, J.F., Summerell B.A., 2006.1-388 p] (5, 6-расмлар).

Ажратиб олинган фито патоген замбуруғларнинг тур таркибини аниқлаш учун вақтинчалик препарат тайёрлаб бинокуляр микроскопда мицелийиларнинг тузулиши, макро ва микроконидияларнинг шакли, ўлчамлари ўрганилиб қуйидаги замбуруғ туркумлари ажратилди: *Tolyposporium* spp, *Fusarium* spp, *Sorosporium* spp, *Sphacelotheca* spp.



5-расм.*Fusarium* spp.



6-расм.*Fusarium oxysporum.*

Хулоса ўрнида Орол бўйидаги“ яшил қопламалар” ташкил этилган ер майдонлардаги чўл ўсимликларнинг касалликлари ўрганилди. Ушбу ўсимликларда касаллик келтириб чиқарув чифитопатоген замбуруғларнинг соф культурлари ажратиб олинди ва ўсимликларини касалликлардан ҳимоя қилиш агротехнологиясини ишлаб чиқиш учун тавсиялар берилди. Шунингдек соф культуралар билан ЎзРФА Генетика ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг“ Фитопатоген ва бошқа микроорганизмлар” ноёб илмий обеакти коллексиясининг генофонди бойитилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти қарори 2017-2021 йилларда Орол бўйи минтақасини ривожлантириш давлат дастури.
2. Шеримбетов С.Г.Жанубий Оролқум ўсимликларнинг таксономик ва географик таҳлиллари// “Международной научно-теорической конференции” Нукус-2018 Б.233-234
3. Шеримбетов С.Г. Орол денгизи сувидан бўшаган ҳудуд флорасига оид тадқиқотларнинг бази натижалари. // Ўзбекистонда чўлланишнинг экологик муомоллари: Ў.Х.Хасанов таваллудининг 80 йиллигига бағишланган “Халқаро илмий конференсия” Тошкент 2008. 189-190 в
4. Leslie, J.F., Summerell B.A., 2006. The *Fusarium* Laboratory Manual. // Ames, Iowa, USA, Blackwell Publishing, 1-388 p.

HELICHRYSUM. MARACANDICUM POPOV EX KIRP. НИНГ УРУҒ УНУВЧАНЛИГИ

Қодирова С. С., Хужанов А.Н.
Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти Биология кафедраси
Ўзбекистон plant_2018@mail.ru

Доривор ўсимликларни республикамизда 600 дан кўпроқ тури мавжуд бўлиб, шундан 250 тури ҳозирда фармзоналарда кўпатирилиб, илмий табобатда фойдаланилмоқда. Ҳозирги кунда турли хил касалликларни даволашда доривор ўсимликлардан кенг фойдаланиш натижасида, доривор ўсимликларга бўлган талабнинг кундан кун ортиб бораётгани барчамизга маълум. Доривор ўсимликларнинг табиий заҳираларини кескин равишда камайиб кетишига сабаб бўлмоқда [1].

Жахонда ўсимликларни кўпайтиришда ва табиий ценозларини тиклашда уруғдан кўпайтириш усулларидан кенг фойдаланилади. Уруғларнинг униш биологияси кўп факторли жараёнларни ўз ичига олиб, экзоген (ҳарорат, намлик, ёруғлик, сақлаш шароити) ва эндоген (уруғ пўстининг тузилиши, униш давридаги физиологик ҳолати) омиллар унинг асосий компонентлари ҳисобланади. Шу компонентлар асосида уруғларда экзоген, эндоген ва уйғунлашган тиним ҳолатлари фарқланади.

Ўсимликнинг уруғ унувчанлигини ўрганиш биринчи навбатда онтогенезнинг дастлабки босқичларини таҳлил қилишда асқотади. Бундан ташқари, турнинг табиий ценопопуляцияларини тиклашда ҳамда уларнинг плантацияларини яратишда уруғларнинг унувчанлиги асосий мезонлардан бири ҳисобланади.

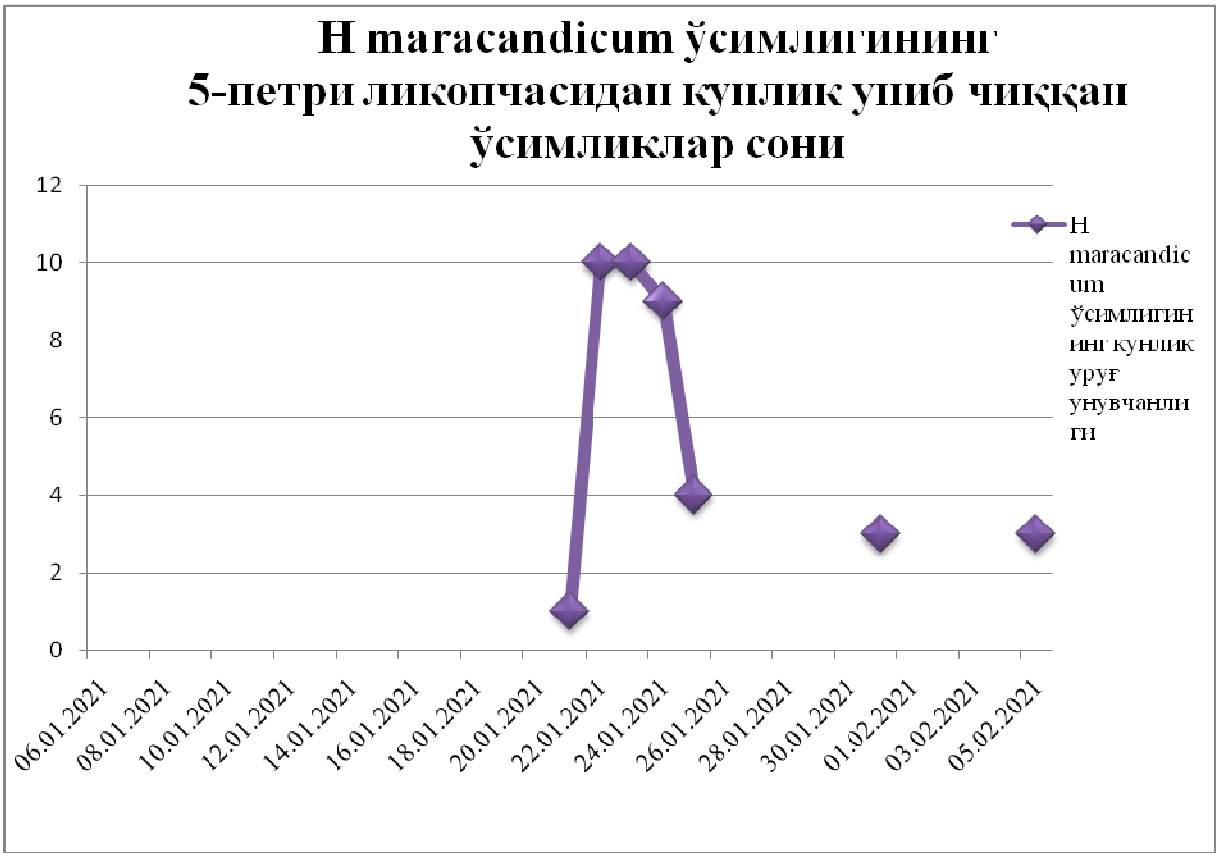
H.maracandicum уруғ унувчанлигига қаратилган тажрибаларда уруғларнинг лаборатория ва дала шароитидаги унувчанлиги ўрганилмоқда.

Уруғларининг узунлиги 0.5-0.8 мм, призматик, ноаниқ қовурғали, тўқ қўнғир рангда, оқиш безчалар билан қалин қопланган. 1000 дона уруғининг оғирлиги 0.08 г. Июнь-июлда гуллаб, июль-август ойларида уруғи пишиб етилади. [3].

Ўсимлик уруғлари унувчанлигини аниқлашда М.К. Фирсова методидан фойдаланиб, янги терилган уруғларнинг унишига ҳароратнинг таъсирини ўрганиш учун, тажрибаларни 25-28^{0}С да Петри ликопчаларида, доимий намликни сақлаган ҳолда 5 та такрорликда, ҳар бир ликопчада 100 донадан уруғ билан олиб борилди [2]. Униб чиққан уруғларнинг ўртача миқдори (% ҳисобида) белгилаб борилди (1-2-расм).



1-расм. *Helichrysum maracandicum* уруғларининг униб чиқиши.



2-расм. *Helichrysum maracandicum* уруғларининг униб чиқиш потенциали.

Тажрибамиз давомида ўлмасўтнинг уруғ униши учун оптимал ҳарорат 25-28^{0}C эканлиги аниқланди.

H.maracandicum онтогенези 4 та давр ва 7 босқичли, тўлиқ азоли хисобланилади [3].

Майса босқичи (*p*) – уруғлар лаборатория шароитида экилгандан сўнг учинчи кундан униб чиқа бошлади. Тўртинчи куни уруғпалла барглар бир-бирига ёпишган, сариқ рангда намоён бўлди. Бунда уруғпалла баргларнинг учки қисмида уруғ пўсти сақланиб туради. Бешинчи куни уруғпалла барглар бир-биридан ажралиб, оч яшил рангга киради. Бу вақтда гипокотилнинг узунлиги 0,94±0,054 см, асосий илдизнинг узунлиги 0,5±0,073

Ювенил босқичи (*j*) - бу ёш ҳолати чин барг ўсиб чиқиши билан бошланади. Ўсимлик бўйи 1-2 см га етади. Бу ёш холатда ўсимликларнинг асосий илдизидан ён илдизлар шаклланади.

Имматур босқичи (*im*) - бу ёш ҳолати кўпгина ўсимликлар сингари ер устки ва ер остки органларини ўзгариши билан характерланади. Поянинг ўсиши моноподиал типда бўлади. Ўсимлик бўйи 3-5 см га етади.

Биз тажрибамиз давомида шу йилнинг ўзида йиғиб олинган уруғлардан фойдаландик. Ўсимлик уруғини ундиришда 25-28^{0}С ҳароратда доимий намликни сақлаган ҳолда ўстирилди. Уруғ екилгандан сўнг 3-5- кунлардан униб чиқа бошлади. Униб чиққан уруғларни дастлабки даврларида уруғпалла барглари сариқ рангда, бир-бирига ёпишган ҳолда намоён бўлди ва уруғ қобиғи сақланиб турганлигини кузатилди ҳамда уруғ екилганини олтинчи кунидан уруғпалла барглари иккига ажралиб яшил ранда намоён бўлди ва еттинчи кунга келиб ўсимликнинг илдиз системаси ўса бошлаганини кузатилди.

H.maracandicum ўсиш давомида илдиз узунлиги поясига нисбатан икки маротаба тез ўсгани кузатилди ва доимий равишда ўлчов ишлари олиб борилди. Ўсимлик онтогенезининг дастлабки босқичларида яни уруғдан икки уруғ палла барг билан униб чиқиб,баргларининг устки қисми қалин туклар билан қопланганлигини кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Нигматуллаев Б.А. *Silybum marianum* (L.) Gaertn. ва *Onopordum acanthium* L. нинг биологияси, фитоценологияси ва табиий заҳиралари: Биол.фан.фалс.док.(PhD) … дис. автореф. –Тошкент. 2019. – 45 б.
2. Фирсова М.К. Методы определения качества семян. – М.: Сельхоз литература, 1959. – 351 с.
3. Хужанов А.Н. Ўзбекистонда тарқалган *Helichrysum maracandicum* Popov ex Kirp. нинг биологияси ва ресурслари: Биол.фан.фалс.док. (PhD) … дис. автореф. –Тошкент. 2020. – 45 б.

САМАРҚАНД ЎЛМАСЎТИНИ (*HELICHRYSUM MARACANDICUM* POPOV EX KIRP.) РЕСУРСЛАРИ ВА УНГА БЎЛГАН ТАЛАБИ

Хужанов А.
Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти plant_2018@mail.ru
Хожиматов О.
ЎзР ФА Ботаника институти
Ўзбекистон olimchik@mail.ru

Турларнинг табиий захираларини аниқлаш, мазкур турлар юзасидан келажакда аниқ хулосаларга келиш имконини беради. Бундан ташқари, фармсаноатда фойдаланиладиган ўсимликлар учун энг муҳим мезон ҳисобланади.

Кейинги йилларда ривожланиб бораётган фармацевтика саноати хом ашёси учун турли доривор ўсимликларнинг ҳажмини аниқлашда, йиғишда, тарқалиш ва захиралари тўғрисидаги маълумотлар катта аҳамиятга эга. Ҳозирда ушбу ишларни амалга оширишда, кейинчалик янада ривожлантиришда доривор ўсимликлар захираларини аниқлаш ва баҳолаш учун улар ўсадиган муҳитларда олиб борилиши лозим. Марказий Осиё республикаларида доривор ўсимликлар ўсадиган тоғли ҳудудлар асосий захира йиғиладиган ҳудудлар ҳисобланади [1].

Тадқиқот олиб борилаётган ҳудудларда доривор ўсимликларнинг эксплутацион захиралари сезиларли миқдорда бўлиб, у доривор ўсимликларни йиғиш билан шуғулланадиган ташкилотларни қизиқтириш тайин.

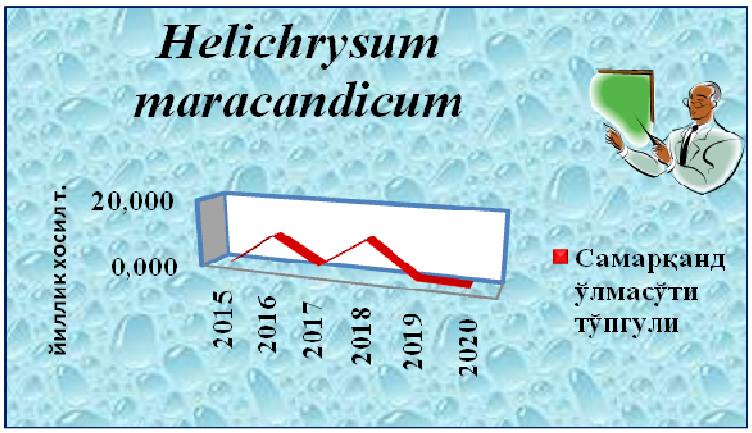
Сўнгги йилларда республикада экологик хавфсизликни таъминлаш, экологик вазиятни яхшилаш, флора ва фаунани асраб авайлаш, шунингдек, уларни ўрганиш ва атроф-муҳитни муҳофаза этиш муаммоларини ҳал этишга янги ёндашувларни жорий қилиш бўйича комплекс чора-тадбирлар изчил амалга оширилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 20 октябрдаги 290-сон Қарори «Ўсимлик дунёси объектларидан фойдаланиш ва ўсимлик дунёси объектларидан фойдаланиш соҳасида рухсат бериш тартиб-таомилларидан ўтиш тартиби тўғрисида» ги Низомида келтириб ўтилган доривор ва озиқ-овқатбоп ўсимликларининг ёввойи турларини ва ёввойи ўсимликлар техник хом-ашёсини ғамлашга квоталар ҳар йили Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси билан келишган ҳолда Давлат қўмитаси томонидан тасдиқланади.

Унга кўра доривор ва озиқ-овқатбоп ўсимликларининг ёввойи турларини ғамлашга квоталар табиатдан фойдаланувчилар томонидан жорий йилнинг 1 декабридан 30 декабрига қадар бўлган даврда берган буюртманомалари асосида шакллантирилиб, табиатдан фойдаланувчиларнинг буюртманомаларига асосан 1 апрелдан 30 майга қадар ушбу ўсимлик турлари захираларининг мавжудлиги тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг ижобий хулосасига асосан уларни ғамлаш (тўплаш) учун қўшимча квоталар ажратилиши мумкин.

Шундай доривор ўсимликлардан, яъни ҳар йилги ажратиладиган квота миқдорига қарайдиган бўлсак охирги 5 йил давомида *H.maracandicum* учун талаб кундан кунга ошиб бормоқда.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики *H.maracandicum* сўнги йилларда хом ашё йиллик йиғиб олиш бўйича ажратилган квота (2015-2020 йй) миқдори 2016-2018 йилларда энг юқори кўрсаткичларни ташкил қилган. Бу кўрсаткич 2019 йилга келиб ўсимликнинг табиий заҳиралари кескин камайиб кетиши оқбатида йиллик йиғиш миқдори 0,495 тоннани ташкил этади (1-расм) [2].



1-расм. H.maracandicum нинг хом ашёсига ажратилган квота.

Хулоса қилиб Республикамиз флорасида табиий ҳолда ўсувчи, иқтисодий аҳамиятга эга кам сонли доривор ўсимликларни сўнгги йиллардаги хом ашё захирасини мўътадил рақамларда бериш имконияти мавжуд эмас.

Шуни айтиш мумкинки ўсимликга бўлган талаб юқорилиги лекин ҳозирда табиий захираси камайиб кетганлигини инобатга олган холда йиллик йиғиб олиш учун хом-ашё тайёрланаётган вақтда ўсимликни уруғидан (дала шароитида 65% унувчанлик кўрсаткичи билан) яхши кўпайишини инобатга олган ҳолда ўртагенератив фазага ўтган тупларнинг 40-50% қолдириш, ўсимликни суний равишда плантацияларини яратиш асослидир.

Ўсимлик онтогенезини барча фазаларини ўташига, шунингдек, келажакда экиш учун уруғ олишга ва ўсимликнинг табиий популяцияларини қайта тикланишига, ўсимлик тарқалган ҳудудларда хом ашё захирасини мавсумий йиғиб олинишини 3 йилдан кам бўлмаган вақт оралиғида амалга ошириш орқали популяциялар тикланишида ижобий натижаларга эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. ХожиматовО.К. Лекарственные растения Узбекистана (свойства,применение и рациональное использование) / – Т.: «Маънавият», 2021. – стр. 328.
2. Хужанов А.Н. Ўзбекистонда тарқалган *Helichrysum maracandicum* Popov ex Kirp. нинг биологияси ва ресурслари: Биол.фан.фалс.док. (PhD) … дис. автореф. –Тошкент. 2020. – 45 б.

FERULA L. TURKUMI ZAXIRALARI VA AHAMIYATI

Salimova D. Y., Xujanov A.N.
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti
Biologiya kafedrasi
Uzbekiston plant_2018@mail.ru

O‘zbekiston boy tabiati va noyob biologik resurslari bilan alohida ajralib turadi. Yurtimizda o‘sadigan 4 ming 383 dan ortiq o‘simlikning to‘qqiz foizi endemik hisoblanadi, ya’ni sayyoramizning boshqa hududlarida uchramaydi. Hozirgi kunda

Respublikamizda dorivorlik xususiyatiga ega bo‘lgan endemik turlarni tabiiy zaxiralarini o‘rganish, muhofaza chora – tadbirlarini ishlab chiqish hamda mavjud zaxiralarni saqlab qolishga katta e’tibor berilmoqda [3]. Jumladan, 2020 yil 10 aprel PQ 4670 – “Yovvoyi holda o‘suvchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora - tadbirlari” to‘g‘risida qaror qabul qilingan [6].

Ana shunday dorivorlik xususiyatlari va endemik turlari bilan ajiralib turadigan *Ferula* L. turkumi hisoblanib turlari ichida sassiq kovrak - *Ferula foetida* va *Ferula tadshikorum* turlari qadimdan shifobaxsh o‘simliklar sifatida turli mamlakatlarda ma’lum bo‘lgan [4].

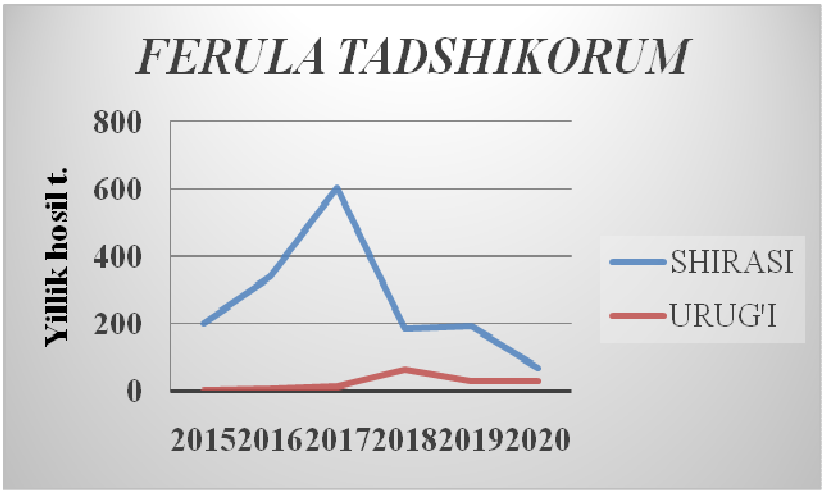
Ferula foetida O‘rta Osiyo, Afg‘oniston, Eron va Pokistonda tarqalgan. Hozir bu o‘simlik “asafetida” deb nomlanib, ilmiy adabiyotlarda materiallar berilmoqda. Eronning shimoliy va sharqiy qismidagi tog‘larda o‘sadigan kovrakning “Angohouzeh”, “Khorakoma”, “Anguzokoma” kabi nomlar bilan, o‘zbekcha - sassiq kovrak yoki kovrak deb nomlashadi. *F. foetida* monocarp o‘simlik. Ildizi yo‘g‘on, tuproqning 1,5 m gacha, silindrsimon, yo‘g‘on asosiy ildizi 0,5 m chuqurlikgacha kirib boradi. Ildiz bo‘g‘zining diametri 15-20 (30) sm gacha boradi. Poyasi tik o‘suvchi 1,0 – 1,5 m gacha, biroz g‘ovak, yuqori qismidan shoxlangan, ko‘pincha bitta (ba’zan 2-3) ta generativ novda hosil qilib, 7 – 9 yilda bir marta gullab, urug‘laydi. Barglari yumshoq, tez so‘liydigan, ustki tomoni tuksiz, ostki tomoni esa biroz tukli, ildiz bo‘g‘zidagi barglari qisqa, yo‘g‘on bandli, poyadagi barglari mayda bo‘lib, nov hosil qiladi. Ildiz bo‘g‘zidagi barglarining shakli piramidasimon, barg plastinkasi ikkilamchi qirqilgan, barg bo‘laklari lansetsimon, chekkalari tekis bo‘lib, uzunligi 14-18 sm, barglari 5,0 – 7,0 sm gacha bo‘ladi. Poyada joylashgan barglari yuqoriga qarab maydalashib boradi. Generativ novdaning balandligi 45 – 50 sm gacha, murakkab soyobongullar va ulardagi soyobonlar bo‘lib, markaziy va yon soyobongullar shakllanadi. O‘simlikning tubbarglari maksimal o‘lchamga, bo‘yi 18 – 25 sm gacha, eni 15 – 20 sm gacha bo‘ladi. Soni 3 ta, ba’zan 4 ta. Soyobon guldagi soyobongulchalarning har qaysisi 9–11 ta gul hosil qiladi. Mart-aprel oylarida gullaydi, may oyida urug‘laydi [5].

Ferula tadshikorum ko‘p yillik monokarp o‘simlik bo‘lib, bo‘yi 1,5 – 1,8 m, kuchli sarimsoq hidiga ega. Ildizi yo‘g‘on, vertikal ildizpoyali. Oddiy kaudeksli. Poyasi yakka, asosida diametri 5 sm, siyohrang, silliq, butun. Barglari yumshoq, yuqori qismi deyarli tuksiz, tashqi yomondan kulrang tukli, doirali tuzilishda, plastinkasi yirik bo‘lib, uzunligi 40 sm, eni 30 sm gacha, ellipssimon shaklda, uch karra bo‘lingan, yuqorigi poyabarglari bandsiz, uchki barg bo‘laklari yirik, bo’yi 20 sm gacha, eni 7-9 sm, lentasimon yoki tuxumsimon lansent shaklda, chetki qismi to‘mtoq. To‘pguli-keng shingil. Soyabonlari ko‘p sonli, markaziy soyabonlari yo‘g‘on bandli. Soyabonchalari 10-15 gulli, o‘rama bargchasiz. Gulbandlari qisqa, 0,5-0,8 sm. Gultojibarglari sariq, 2-2,5 sm uzunlikda, cho‘zinchoq-ellipsimon, to‘mtoq, uchki qismi ichkariga qayrilgan. Mevasi 1,9-2,7 sm uzunlikda, eni esa 0,9-1,2 sm, teskari tuxumsimon, cho‘zinchoq-tuxumsimon, ovalsimon yoki ellipsimon, orqa tomondan siqilgan, yassi, tuksiz. Aprel-may oylarida gullab, iyun-iyul oylarida mevalaydi [5].

F. tadshikorum yer yuzida O’rta Osiyo (janubiy – g‘arbiy Pomir – Oloy), Janubiy Tojikiston va Janubiy O‘zbekistonning janubiy hududlari hisoblangan Surxandaryo va Qashqadariyo hududlarida uchraydi.

Tibbiyotda ildizi va ildiz yelimi-smolasi qo‘llaniladi. Ildizidan olingan yelim-smola (qurigan sut shirasi) - “Assa-foyetida” smolalardan, yelimdan, efir moyidan va boshqa birikmalardan (umbelliferon kumarin, ferula kislotasi va uning smola spirtlari bilan hosil qilgan efirlari) dan tarkib topgan. Yelim-smola efir moyi tarkibida o'simlikga sarimsoq hidi beruvchi organik sulfidlar, pinen, kumarinlar va boshqa birikmalardan tashkil topgan [2].

Biroq so‘ngi yillarda Respublikamizning yuqori adir va quyi tog‘ mintaqalarida dorivor va xo‘jalik ahamiyatiga ega bo‘lgan ushbu o‘simliklarning tabiiy zaxiralarini o‘rganishga qaratilgan maxsus tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, tabiatdan foydalanuvchilar tomonidan o‘simlik xomashyosi rejasiz va nazoratsiz yig‘ib olinishi sababli *Ferula foetida* va *Ferula tadshikorum* ning ilgari xo‘jalik ahamiyatiga ega bo‘lgan maydonlar butkul yaroqsiz holatga kelib, qisqarib ketishi natijasida mazkur turlar O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitobi”ning navbatdagi nashriga 3-maqom bilan tavsiya etilishiga asos bo‘ldi [7].



F. tadshikorum xom-ashyosini yig‘ish dinamikasi

Asosan o‘simlikning yig‘ib olinish jarayonlarining qoidalarini bilmaslik, bu o‘simlikning biologiyasi haqida tushunchaga ega bo‘lmaslik, yosh novdalari yetilmagan bo‘lishiga qaramasdan ulardan foydalanish va ildizining o‘zak qismini to‘liq kesib tashlash orqali – o‘simlikning to‘liq holda nobud bo‘lishiga hamda zaxirasining kamayib ketishiga olib keladi.

Hozirgi vaqtda turlarning bioresurslarini saqlab qolish uchun asosan, muhofaza chora-tadbirlarini ishlab chiqish va ushbu chora-tadbirlarga qa’tiy rioya qilishdan iboratdir.

- Turlarning tabiiy populyatsiyalaridan foydalanishda qat’iy nazoratni yo‘lga qo‘yish;
- O‘simliklarning keng masshtabli sun’iy plantatsiyalarini yaratish;
- O‘simlikning tabiiy zaxiralaridan shira ajiratib olinishiga yo‘l qo‘ymaslik;

- Ushbu o‘simlikning noqonuniy chet el mamlakatlariga eksport bo‘lishiga yo‘l qo‘ymaslik va qat’iy nazoratga olish;
- Tabiiy zaxiralari keng tarqalgan hudud aholisi o‘rtasida ushbu turlar haqida ma’lumotlar berish va o‘zboshimchalik bilan shira yig‘ib olmaslik yuzasidan tushuntirish ishlarini olib borish;
- O‘simlikning tabiiy zaxiralaridan shira ajiratib olinishi maxsus tashkilot vakillari tomonidan olib borilishi;
- O‘simlik urug‘langan vaqtida urug‘larini saqlab qo‘yish kabi muhofaza ishlarini olib borish zarur.

Ushbu ro‘yxatga asosan, *F. foetida* Buxoro, Navoiy va Xorazm viloyatlarining barcha tumanlarida, asosan mehanik tarkibi yengil bo‘lgan tuproqlarga urug‘ini ekilishi haqida ma’lumot berib o‘tilgan [1].

Xulosa qilib aytish mumkinki, o‘simlikni etishtirish uchun qulay iqlim sharoit mavjudligi, kam sarfli planttsiyalar tashkil etish, yanada kengaytirish alohida ahamiyatga egadir. Kovrakning tabiiy populyatsiyalarini asrab avaylash, yo‘qolib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik, eng muhimi xom ashyoni qayta ishlash va uni rivojlantirish orqali iqtisodiy samaradorligini rivojlantirish mumkin.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Avalboev O.N. G‘arbiy Pomir-Oloy tizmasi Ferula L. turlarining bioekologiyasi va ulardan oqilona foydalanish usullarini takomillashtirish. Diss. b.f.f.d. (PhD). Samarqand. 2020. 120 s.
2. Raxmonqulov U., Avalboev O.N. O‘zbekiston kovraklari (monografiya) «Fan va texnologiya » nashryoti, - Toshkent. 2016. 240-b.
3. Salixov S.A. O‘zbekistonda dorivor va ziravor o‘simlik resurslari va ularni rivojlantirish istiqbollari. O‘zbekistonda dorivor va ziravor o‘simliklar muhofazasi, etishtirish, qayta ishlash va sohaning eksport salohiyatini oshirishdagi dolzarb masalalari: respublika ilmiy–amaliy anjuman. -Toshkent. 2020. 101–103 b.
4. Turginov O.T., Jamalova D.N., Batashov A.R. O‘zbekiston florasi endem bo‘lgan Ferula L. (Apiaceae) turlari NamDU ilmiy axborotnormasi. 2019.№2. –B. 46-56
5. Flora Uzbekistana. – Tashkent: AN UzSSR, 1959. T. 4. – S. 409.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 apreldagi PQ-4670-son qarori.
7. O‘zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi». 1-jild. – Toshkent: Chinor ENK, 2019. T.1. – 359 b.

ҒЎЗАНИНГ ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ТУРИГА МАНСУБ ОИЛА ПОПУЛЯЦИЯЛАРИНИ АЙРИМ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ УЗВИЙ БОҒЛИҚЛИГИ

***Б.Х. Аманов*[1], *Л.Ф. Умирова*[1], *Н.М. Турсунова*[1], *Д.Б. Абдулакимова*[2]**

[1]Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти Генетика ва эволюцион биология кафедраси, Чирчиқ ш., [2]Тошкент шахар, Юнусобод туман 258 мактаб олий тоифали биология ўқитувчиси

Ўзбекистон, amanov.81@bk.ru

Маълумки, ғўза оила, тизма ва навларида қимматли хўжалик белгиларнинг аксарияти рецессив генлар билан бошқарилади. Шунинг учун, амалий селекция учун ноёб намуналар уларнинг тўпланиши ҳамда гомозиготаланиши оқибатида ажралиб чиқади. Ғўзада кўпчилик миқдорий белгилар ўзаро салбий боғланишни ҳосил қилган. Бундай салбий корреляциянинг муҳим сабабларидан бири кроссинговер жараёнида бузилиши мумкин бўлган полиген блокларнинг бирикиши ҳисобланади.

Ф.Х. Жумаев ва бошқалар [3; 42-45-б.] қайд этишича, ғўза навларининг эртапишарлиги улардаги морфобиологик ва асосий хўжалик белгилари билан узвий боғлиқлиги таҳлил қилинган. Ўрганилган нав қанча эртапишар бўлса, уларда hs (биринчи ҳосил шохи) пастдаги бўғинларда ҳосил бўлиб, унда битта кўсакдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни ҳам нисбатан енгилроқ бўлиши мумкинлиги аниқланган.

А.Б. Амантурдиев [1; 66-69-б.] қайд этишича, ғўзанинг ўрта ва ингичка толали намуналарини дурагайлаш асосида олинган F_2-F_3 ўсимликларида қимматли тола чиқими ва узунлиги, тола чиқими ва кўсак йириклиги белгилари орасида сезиларли даражада боғлиқлик йўқлигини аниқлаган ҳамда F_2-F_3 ўсимликларида бу белгилар билан ҳосил шохи кенжа типлари ўртасида ҳам аниқ боғланиш йўқлиги қайд этилган.

Sh. Salahuddin et al. [4; 3799-3805-б.] ғўзанинг *G.hirsutum* L. турининг миқдорий белгилар ўртасида ўзаро боғлиқлиқ хусусиятлари таҳлил қилинган. Миқдорий белгиларнинг натижалари юқори даражада ижобий корреляцияга (r=+0,567) эга эканлигин қайд этишган. Ўрганилган ҳар битта ўсимлик билан пахта ҳосили ўртасида ижобий корреляция (r=+0,959) ҳолатини кузатишган. Ғўзанинг симподиал шохларнинг таъсири ҳосил учун жуда катта эканлиги ҳамда ўсимлик баландлиги ва ўсимликдаги моноподиал шохлар пахта ҳосилига боғлиқ эмаслигини аниқлашган.

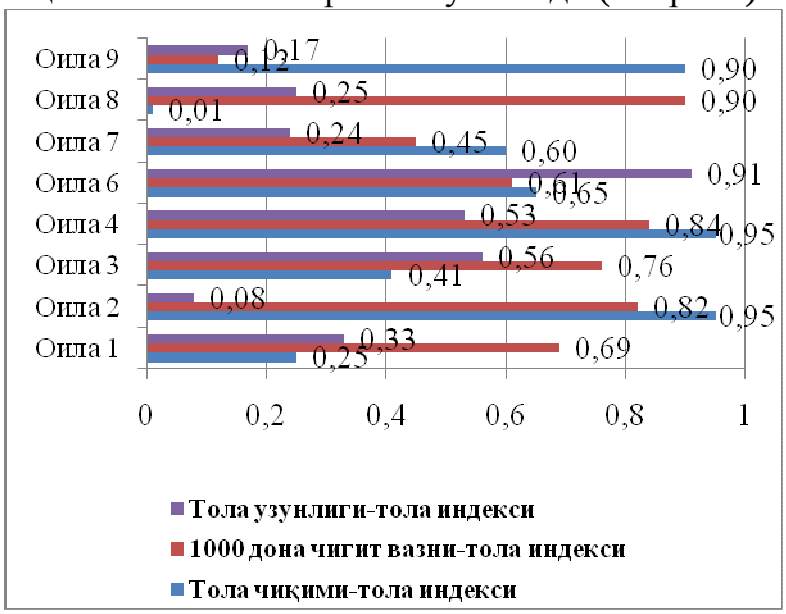
Ф.Р. Абдиев [1 18-19-б.] *G.barbadense* L. турига мансуб географик келиб чиқиши жиҳатдан узоқ бўлган (♀Т-817 х ♂010972) х Т-817 намуналаридан ажратилган F_8-F_{10} ўсимлик ва бу бўғинлардаги йирик кўсакли (4,2 г. дан юқори бўлган) ўсимликларда қимматли-хўжалик белгиларнинг ўзгарувчанлигини ҳамда улар орасидаги корреляцион боғлиқликларни ўрганиш асосида амалий селекция учун йирик кўсакли ноёб оила ва тизмалар ажратиб олган.

Ғўзанинг қимматли хўжалик белгиларидан бири тола чиқими ва тола индекси кўрсаткичлари оила популяциялари орасидаги корреляция 2011-2013

йиллар давомида қиёсий ўрганилди, 2011 йил маълумотларига кўра, баъзи оилаларда бир биридан кескин фарқ қилиши кузатилди, яъни кучсиз ижобий ўртача ижобий, кучли ижобий корреляция борлиги ҳолатлари қайд этилди. Масалан, «Оила 1» популяциясида кучиз ижобий (r=+0,25) корреляция, «Оила 2», «Оила 4» популяцияларида эса кучли ижобий (r=+0,95) корреляция боғлиқлиги аниқланди (1-расм).

Ғўзанинг қимматли хўжалик белгилари 1000 дона чигит вазни билан тола индекси ўртасидаги корреляция боғлиқлиги таҳлил қилинганда, ўртача ва кучли ижобий корреляция борлиги аниқланди. Ўрганилган «Оила 8» популяциясида ушбу белги бўйича кучли ижобий (r=+0,90) кузатилган бўлса, «Оила 9» кучсиз ижобий (r=+0,12) корреляция боғлиқлиги борлиги аниқланди.

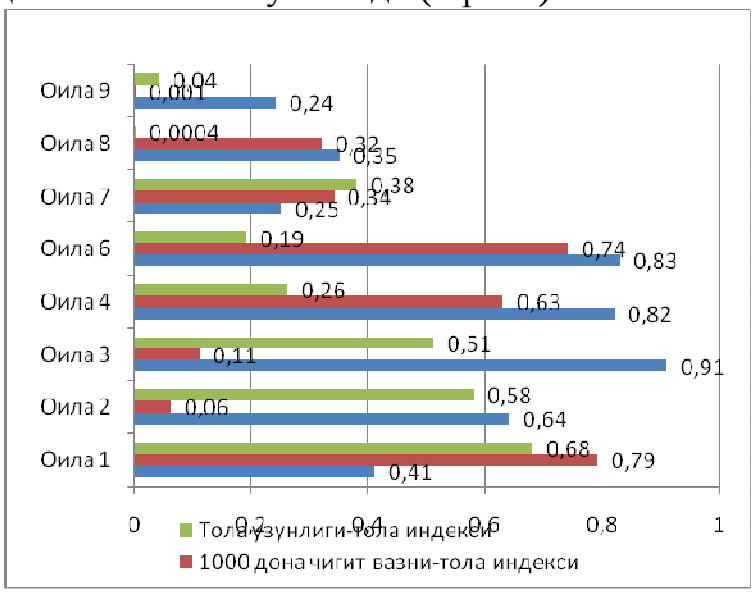
G.barbadense L. туричи хилма-хилликларини дурагайлаш асосида олинган оилаларда хўжалик белгиларидан тола узунлиги билан тола индекси белгилари ўртасидаги корреляция таҳлил қилинганда, ўрганилган оилаларда корреляция коэффициенти r=+0,08 дан r=+0,33 гача кучсиз ижобий, қолган «Оила 3», «Оила 4» ўсимлик популяцияларида эса r=+0,53 дан r=+0,56 гача ўртача ижобий, фақатгина «Оила 9» ўсимликлар популяциясида кучли ижобий (r=+0,91) корреляцион боғланиш борлиги кузатилди (4.2-расм).



1-расм. *G.barbadense* L. туричи хилма-хилликларини дурагайлаш асосида олинган оилаларининг қимматли хўжалик белгиларининг узвий боғлиқлиги (2011 йил).

Йирик кўсакли оилаларнинг иккинчи йилги натижаларига кўра, ўрганилган қимматли хўжалик белгиларидан тола чиқими ва тола индекси белгилари ўртасидаги корреляция коэффиценти қиёсий ўрганилган оилаларда бир биридан кескин фарқ қилиши кузатилмади, яъни кучсиз, ўртача ва кучли ижобий корреляция боғланишлар қайд этилди. Жумладан, «Оила 3» популяцияларида энг юқори кўрсаткич (шунга мос равишда r=+0,91) кучли ижобий боғланиш қайд этилган бўлса, «Оила 8» (r=+0,35), «Оила 1» (r=+0,41), «Оила 2» (r=+0,64) популяцияларда ўртача ижобий корреляцион боғлиқ

борлиги аниқланди ҳамда «Оила 9» (*r*=+0,24), «Оила 7» (*r*=+0,25) кучсиз ижобий корреляцион боғланиш кузатилди (2-расм).



2-расм. *G.barbadense* L. туричи хилма-хилликларини дурагайлаш асосида олинган оилаларининг қимматли хўжалик белгиларининг узвий боғлиқлиги (2012 йил).

Ғўзада 1000 дона чигит вазни билан тола чиқими кўрсаткичлари ўртасидаги иккинчи йилги корреляция коэффициенти таҳлил қилинганда биринчи йилги натижаларга яқинлигини кўришимиз мумкин. Масалан, оилаларда асосан кучсиз *r*=+0,01 дан *r*=+0,32 гача, ўртача *r*=+0,34 дан *r*=+0,63 гача, кучли ижобий *r*=+0,76 дан *r*=+0,79 гача корреляцион боғланиш қайд этилди. «Оила 1», «Оила 6» популяцияларида (*r*=+0,76; *r*=+0,79) кучли боғланиш кузатилган бўлса, «Оила 7» (*r*=+0,34), «Оила 4» (*r*=+0,66) популяцияларда ўртача корреляцион боғлиқ борлиги аниқланди ва қолган оилаларда эса кучсиз ижобий корреляция кузатилди.

Ғўзанинг *G.barbadense* L. туричи хилма-хилликларини дурагайлаш асосида олинган йирик кўсакли оилаларнинг учинчи йилги натижалари қиёсий таҳлил қилинди ва 2011-2012 йилги натижаларининг аналог ҳолати қайд этилди, яъни кучсиз, ўртача ва кучли ижобий корреляцион боғланиш қайд этилди (2-расм).

Ажратиб олинган оилаларда тола чиқими билан тола узунлиги белгилари ўртасидаги корреляция коэффициенти бўйича «Оила 3», «Оила 4» популяцияларида *r*=+0,10 дан *r*=+0,22 гача кучсиз ижобий, қолган «Оила 6», «Оила 4», «Оила 7» популяцияларида эса (*r*=+0,42; *r*=+0,60; *r*=+0,66) ўртача ижобий, «Оила 3», «Оила 8», «Оила 9» популяцияларида кучли ижобий (*r*=+0,69; *r*=+0,86; *r*=+0,89) боғланиш кузатилди.

Шундай қилиб, қимматли хўжалик белгилар орасидаги корреляцион боғлиқликларни ўрганиш борасида олинган 2 йиллик натижалар қиёсий таҳлили қилинганда, дурагайлашда иштирок этган *G.barbadense* L. турининг генетик хилма-хилликларининг генотипига тўғридан тўғри боғлиқ равишда намоён бўлиши йирик кўсакли оилалаларида айрим хўжалик белгилар бўйича

шу авлодлардаги ўсимлик популяцияларида уларнинг аҳамияти турлича кўринишни намоён этди ва айрим ҳолатларда ўрганилган йирик кўсакли дурагай ўсимликлар орасидан ўзида бир қанча белгиларни мужассам этган рекомбинантларни ажратиб олиш эҳтимоли юқори эканлигини кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдиев Ф.Р. *G.barbadense* L. турига мансуб юқори авлод дурагайлардан амалий селекцияга бошланғич материал яратиш. Автореф к\х.ф.н. Тошкент. 2011. - Б. 18-19.
2. Амантурдиев А.Б. Взаимосвязь некоторых хозяйственно-ценных признаков у отдаленных внутривидовых и межвидовых гибридов F_2 и F_3 с различным типом плодоношения // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. - Тошкент. 2009. - Б. 66-69.
3. Жумаев Ф.Х., Абзалов М.Ф., Оразбоева Г., Холов Ё., *G.hirsutum* L. га мансуб навлар дурагай бўғинларида тезпишарликни генотипга боғлиқлиги.// «Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарликни ҳамда мосланувчанликни эволюцион ва селекцион қирралари» номли халқаро илмий конференция материаллари. - Тошкент. 2005. - Б. 42-45.
4. Salahuddin Sh., Abro S., Rehman A., Iqbal Kh. Correlation analysis of seed cotton yield with some quantitative trai ts in upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.).// Journal Botany. - Pakistan. 2010. - №42. - P. 3799-3805.

ÁDIRASPANNÍŃ CENOKOMPLEKSINIŃ EKOLOGIYALÍQ ÓZGESHELIKLERI

***P.Xalmuratov*,.b.i.k., *G.Eshanova* 1-kurs magistrantı**
Berdaq atındaǵı Qaraqalpaq mámleketlik universiteti, Nókis q.,
Qaraqalpaqstan. e-mail: xpolat48@mail.ru

Peganum harmala L.–Ápiwayı ádiraspan (ózbekshe Oddiy isiriq, russha Garmala obıknovennaya) oq tamırlı, juwan, kóp baslı, tamır paqallı, kóp jıllıq, shóp deneli ósimlik. Jer ústingi bólegi 20-50 sm biyiklikte, shaqalanǵan, eki márte tilkimlengen japıraqlardan turadı.

Ádiraspan Qazaqstan hám Oraylıq Aziya shól hám yarım shól aymaqlarınıń ósimligi esaplanadı. Jer orta teńiz hám Oraylıq Aziya ellerin qamtıp aladı. Bultúr Oraylıq Aziya hám túslik Qazaqstan aymaqlarında keń tarqalǵan, sonday-aq Rossiyanıń Evropa bóliminiń túslik aymaqları qurǵaq shóllerinde, Kavkazda, Qırımda jiyi gezlesedi, Ózbekstan boyınsha Jizzaq-Farsha rayonında, Qızılqumda Tamdı poselkası átirapında, Ayan qudıq, Kókshe qudıqları, Shıngeldi átiraplarında ushırasadı. Ádiraspannıń Qaraqalpaqstanda tarqalıw arealı ádewir keń bolıp, onıń tiykarǵı massivleri Ústirtte, Sultanuizdag hám Toqpaqata biyikliklerinińiń jalańash shıńlarında jaylasqan. Ósetuǵın orınlarına yaǵnıy ekologiyasına keletuǵın bolsaq ádiraspannıń tiykarǵı ósetuǵın jerleri qıyırshıq taslı, ılay hám qumlı topıraqlar bolıp

tabıladı. Ol kúshli tıǵızlanǵan qumlarda yaki bet qatlamı ılay frakciyalarına iye bolǵan qumlarda da ósedi.

Ádiraspan – Peganum tuwısınıń internet materialları boyınsha tómendegi túrleri bar: *Peganum harmala, Peganum mexicanum, Peganum multisectum, Peganum nigellastrum.* Ádiraspan tuwısınıń tek bir túri *Peganum harmala L.* Qaraqalpaqstan aymaǵında ósedi.

Respublikamızda tábiyattı qorǵaw boyınsha sońǵı jıllarda qabıl etilgen nızamlar menen kórilip atırǵan ilajlar hár bir insandı hám mákeme-shólkemler menen kárxanaların elimizdiń tábiyǵıy baylıqların qorǵawǵa minnetlep atır. Tábiyattı qorǵawdıń nátiyjeli usıllarınan biri onıń baylıqların ónimli paydalana biliw bolıp tabıladı. Ásirese ósimlikler resurslarınan, yaǵnıy ilimiy hám xalıq turmısında keń qollanılatuǵın jabayı dárilik ósimliklerdi paydalanıwda júdá zárúrli bolıp tabıladı. Qaraqalpaqstanda dárilik qásiyetke iye, biybaha ósimlikler júda kóp. Házir Qaraqalpaqstanda ósetuǵın 1110 túrdegi ósimliktiń 37 % ti dárilik qásiyetke iye. Aral teńiziniń qurıp qalǵan jerlerinde ósetuǵın 73 túrdegi ósimliktiń 13 túri, Ústirtte 85 hám shól aymaqlarda 66 túrdegi dárilik ósimlikler tabılǵan. Olardan 45 ke jaqını kemeyip baratırǵan, kem ushıraytuǵın hám joq bolıp ketiw aldında turǵan dárilik ósimlikler. Solardıń biri ádiraspan–*Peganum harmala L.*bolıp esaplandı.

Qaraqalpaqstan Respublikası aymaǵında ilimpazlarımızdıń 1977-85-jıllardaǵı izertlewlerindegi maǵlıwmatlarında *Peganum harmala L.* Respublikamızdıń barlıq rayonlarında, ásirese Ústirt tegisliginde, Sultanuizdag, Kulataw, Beltaw, Qusqanataw hám Iytqırılǵanda kóbirek tarqalǵanlıǵı kórsetilgen. Ámiwdáryanıń tómengi jaǵalawlarında: Shegekól, Qaratereń, Qızıljar, Qıpshaqdárya, Shırashıawıl, Qabaqlıata, Aral teńizine jaqın jerde, Toqpaqata, Úshsay, Qızılqum, Beltaw, Shopanqazǵan, Tamarastaw, Qostruba, Jańadárya, Aqshadárya, Kempirtóbe territoriyalarında keń massivlerdi iyelegenligi atap ótilgen [Dauletmuratov,1991:92-95].

S.Dauletmuratov tárepinen 1977-1985-jıllar aralıǵında basqa dárilik ósimlikler qatarı ádiraspannıń tarqalıwı, ekologiyası, tiykarǵı birlespeleri, massivleri, olardıń iyelep atırǵan maydanları, biomassası, zapası úyrenilgen. Avtor tárepinen Qaraqalpaqstan Respublikası territoriyasında 21 massivi anıqlanadı, solardıń ishinde joqarı zúráátli 15 massivinen óndirislik masshtabta farmacevtika sanaatı ushın shiyki zat tayarlaw usınılǵan.

Qaraqalpaqstan Respublikası territoriyasındaǵı ádiraspannıń arealınıń karta-sxeması gerbariy hám avtordıń óziniń maǵlıwmatları boyınsha dúzilgen. Tiykarǵı keń tarqalǵan 9 ádiraspan birlespesine sıpatlama beredi [Dauletmuratov, 1991:97]. Tiykarǵı keń maydanlı massivleri Moynaq, Qońırat rayonlarınıń territoriyalarına hám Sultanuizdag átirapına tuwrı keledi. Avtordıń sol jıllardaǵı izertlewleri boyınsha hár jılı 562,3 tonnadan 855,7 tonnaǵa shekem ádiraspannıń shiyki zatın tayarlawǵa múmkinshiligi bar ekenligin kórsetip ótedi [Dauletmuratov, 1991:97; Dauletmuratov, Borisova 1976: 34-37].

2020-jılı ádiraspan ósimliginiń Nókis qalası átirapında tarqalıwın úyrengenimizde, bul ósimliktiń tarqalıw arealınıń júdá keskin qısqarıp ketkenligin anıqladıq. Ósimlikler birlespeleri quramında edifikator hám subedifikator rolin atqarmaydı, tek ǵana ayırım ósimlik birlespeleri quramında azlap, júdá siyrek

ushırasadı. Sálmenishan qoyımshılıǵı átirapındaǵı ádiraspan massiviniń házirgi waqıttaǵı jaǵdayın úyrengenimizde, sol waqıtlardaǵı (70-80-jıllardaǵı) kórsetilgen 50 gektardan bir sotık maydan da qalmaǵan. Gerbishzavod massivinde keltirilgen150 gektar maydannan [Dauletmuratov, 1991:92] házirgi waqıtta hesh bir maydan qalmaǵan.Tek ǵana hár jerde azlap ǵana túpleri ushırasadı.

Ádiraspannıń respublikada keń tarqalǵanlıǵın esapqa alıp, onı únemli paydalanıw, onıń tábiyǵıy qorın qorǵaw, onıń hár jılı qayta tiklenip turıwına itibar beriw, vegetaciyalıq dáwirleriniń tolıq ótiwine sháráyatlar jaratıw, olardıń orınsız mal ayaǵı astında qalıp nabıt bolıwına jol qoymaw, onıń ilimiy jaqtan úyrenilgenligin tallap, talqılaw, jańa izertlew jumısların alıp barıwdı jáne de janlandırıw, xalıq medicinasında qollanıwdıń jergilikli usılların úyreniw, jıynap alıw jolların jetistiriw, shiyki zat tayarlaw menen tábiyǵıy resursı arasında teń salmaqlıqtıń teń turıwın támiynlew arqalı jıllıq qorınıń hár jılı kemeyip barıwına jol qoymaw islerin alıp barıw zárúr boladı, ádiraspan ósimligin mádeniylestiriw boyınsha ilim-izertlew jumısların,óndirislik masshtabta shiyki zat tayarlawdı jolǵa qoyıwımız zárúr.

Paydalanǵan ádebiyatlar

1.Даулетмуратов С., Борисова Н.А. Запасы сырья гармалы обыкновенной в Каракалпакской АССР. – Вестн. Каракалпак. фил. АН УзССР, 1976, № 3, с. 34-37.

2. Даулетмуратов С. Ресурсы лекарственных растений Каракалпакии и их охрана.-Нукус.: «Каракалпакстан», 1991,135 с.

TORAŃGIL FORMATSIYASINA SIPATLAMA

M.T Baltabaev- Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası dotsenti, b.i.k, R. K. Kadirov 1-kurs magistranti A. D.Jabbarbergenov 1- kurs talabasi

Ájiniyaz atindaǵi Nókis mámleketlik pedagogikaliq instituti Nókis q.
Qaraqalpaqstan muratbaybaltabaev@mail.ru

Torańǵıl formatsiyası. Torańǵıl formatsiyası Ámiwdárya deltasındaǵı aǵashlı toǵaylarǵa tán bolǵan birden-bir formatsiya bolıp esaplanadı. Ol floristikalıq quramı boyınsha da, fitotsenologiyalıq jaqtan da ádewir dárejede bir qıylı. R.S.Maylun, M.F.Momatov (1964) maǵlıwmatları boyınsha, torańǵıl formatsiyası bes assotsiatsiyaǵa bólinedi. Assotsiatsiya indikatorı eki tu`rli torańǵıl bolıp esaplanadı [3], [4].

Biz Baday Toǵayda, Nazarxan Toǵayda, Shoqay Toǵayda, Bekbay Toǵayda, Shaǵal Toǵayda geobotanikalıq baqlawlar júrgizdik. Baqlawlar kafedrada qabıl etilgen arnawlı blanklerge jazıp barıldı. Geobotanikalıq bayanlawlar barısında P.pruinosa Baday Toǵayda kóbirek (50%) ekenligi, al Nazarxan Toǵayda P.ariana bir túp, Bekbay Toǵayda siyrek, Shoqay Toǵayda joq, Shaǵal Toǵayda bir túp ekenligi anıqlandı [1], [2].

I. Torańǵıl-jiyde assotsiatsiyası.

Bul assotsiatsiyaǵa tómendegi uchastkalar kiredi.

3-uchastok. Baday Toǵay. Kollektor kanalı boylap torańǵıl menen birge boyı 7-8 m jiyde ósken. Bul assotsiatsiyada bári bolıp 23 túp ósimlik bar. Aǵash porodası 21,7%, putalıq 21,7%, kóp jıllıq shópler 43,3%, bir jıllıq shópler 13,3%. Ulıwma dizimi 6-tablitsada keltirilgen.

5-uchastok. Berdaq shirket xojalıǵınan 10 km batısta. Nazarxan Toǵay. Bul jerde de torańǵıl-jiyde assotsiatsiyası Ámiwdár`ya, kanal boylarında ushırasadı. Jiydeniń boyı 8-10 m. P.pruinosa hám P.ariana tu`rleri jeke-siyrek ushırasadı. Aǵash porodaları 18,2%, putalıqlar 22,7%, kóp jıllıq shópler 40,8%, bir jıllıq shópler 18,2% quraydı.

16-uchastok. Nókis qalasınan 15 km arqada, Qızketken kanalı jaǵasında. Jiydeniń boyı 7-8 m. Aǵashlar 25%, putalar 13,8%, kóp jıllıq shópler 30,7%, bir jıllıq shópler 25%.

19-uchastok. Xojeli-Shomanay jolınıń 23 km arqada. Bul jerde jol boyında torańǵıl-jiyde assotsiatsiyası ósedi. Torańǵıl biyikligi 7-9 m, jiyde 5-6 m. Quramı: Aǵashlar 11,7%, putalar 23,4%, kóp jıllıq shópler 46,8%, bir jıllıq shópler 17,6%.

Bul ulıwma dizimde aǵashlar 24,3%, putalar 13,5%, kóp jıllıq shópler 29,7%, eki jıllıq shópler 5,4%, bir jıllıq shópler 27% quraydı.

II. Taza torańǵıl assotsiatsiyası

Biz bul assotsiatsiyanı tómendegi uchastkalarda u`yrendik.

4-uchastok. Baday Toǵayda ol dáryanıń (Kókdárya) hám onıń tarmaqlarınıń boylarındaǵı mexanikalıq quramı jeńil, ollyuvial-taqır topıraqlarda ushırasadı. Torańǵıl boyı 8-9 m.

Assotsiatsiya quramı: aǵashlar 19,2%, putalıq 19,3%, kóp jılılq shópler 46,1%, bir jıllıq shópler 15,4%. Ulıwma dizimi 6-tablitsada keltirilgen.

18-uchastok. Ámiwdár`yadan 4 km qashıqlıqta Bekbay Toǵaydıń arqa tárepinde. Bul jerde torańǵıl assotsiatsiyası kóbirek tarqalǵan. Torańǵıl boyı 6-7 m. Dominant tu`r - P.ariana, al P.pruinosa siyrek ushırasadı. Quramı: aǵashlar 11,2%, putalıq 27,7%, kóp jılıq shópler 50%, bir jıllıq shópler 11,2%. (1-keste.).

1-keste

Torańǵıl assotsiatsiyalarınıń ulıwma dizimi

№	Ósimliklerdiń atamaları	Uchastkalar		
		№4	№14	№18
Aǵashlar				
1	Populus ariana	sop^3	sop^3	sop^3
2	P.pruinosa Schrenk	Sop^2	Sp^1	-
3	P.nigra	-	Sp^1	-
4	S. songarica Anders	sp^1	sp^1	-
5	S.alba Ledeb.	sp^3	sp^2	-

6	Elagnus turcomanica	sol	sol	sol
Putalar				
7	Tamarix sp.	Sol	Sol	Sol
8	Nalimodendron halidendron	Sol	Sol	Sol
9	Clematis orientalis Jagg.	Sol	Sol	Sol
10	Halostachys caspica (Bieb)	sp^3	sp^1	sp^3
11	Lycium ruthenicum Murr	sp^1	sp^1	sp^1
Kóp jıllıq shópler				
12	Glycyrrhica glabra L.	Sol	Sol	Sol
13	Phagmites commuis Trin.	Sol	Sol	Sol
14	Aeluropus lireterolis Gausn	Sol	sp^1	sol
15	Alhagi pseudoalhagi Bieb.	sp^3	sp^1	sp^3
16	Karelinia caspica (Paal)	sp^1	sop^1	sop^1
17	Echinochloa cruss-galli Beauv.	sp^1	sp^3	sp^1
18	Limonium Gmelinii (Villd) O.Kuntze.	sp^1	sp^1	-
19	Calamagrostis sp.	Sol	Sol	sp^1
20	Zigophyllum fabago L.	sp^1	sp^1	sp^1
21	Convolvulus arvensis L.	sp^1	sp^3	-
22	Melilotus albus Meik.	-	sp^1	-
23	Cirsium arvensis Auct.	sp^1	sp^3	-
24	Cynanchum sobiricum Villa	sp^1	sp^1	sp^1
Bir jıllıq shópler				
25	Xanthium strumarium L.	sp^3	sp^1	sp^1
26	Plantago mauor Ledeb.	sp^1	sp^1	sp^3
27	Shenopodium album L.	sp^1	Sol	-
28	Cannabis ruderalis Janisch.	sp^1	-	-
29	Cuscuma chinensis Lam.	-	sp^1	-

III. Torańǵıl-tal assotsiatsiyası

Bul assotsiatsiya tómendegi uchastkalarda u`yrenildi.

18-uchastok. Berdaq atındaǵı xojalıq orayınan 5 km qashıqlıqta Ámiwdár`ya boyında. Kóbinese kanal boylarında, eski salmalar, qoltıqlar, ańǵarlar boylarında, jer astı suwları tereńde jaylasqan eski egislik jerlerde kóp ushırasadı. Ósimlik qatlamı kóbinese bir tutas, anıq yaruslı du`ziliske iye. Joqarǵı yarusta aǵashlar (P.ariana, Salix alba), ekinshi yarusta Tamarix sp. ósedi, tómengi yarusta iri, kóp jıllıq shópler bar (Clycyrrhisa glabra, Aelurorus litovalis, Alhagi pseudolhagi Karelinia).

Quramı: aǵashlar 20,8%, putalıq 12,5%, kóp jılıq shópler 45,8%, bir jıllıq shópler 20,8%. (7-tabl.).

13-uchastok. Nókisten 10 km arqada, Qızketken kanalınıń boyında. Bul jerde kópshilik maydandı P.ariana iyeleydi, biyikligi 8-10 m, al P.pruinosa jeke-siyrek ushırasadı.

Quramı: aǵashlar 20,8%, putalıq 12 %, kóp jılıq shópler 48%, bir jıllıq shópler 20%. (7-tabl.).

20-uchastok. Baday Toǵaydan 3 km batısta. Torańǵıl-tal assotsiatsiyası kanal boyında ósken. Torańǵıl boyı 7-8 m. Bul assotsiatsiyada 22 tu`rdegi ósimlik ushırasadı. Quramı: aǵashlar 21,7%, putalıq 17,8%, kóp jılıq shópler 13,7%, bir jıllıq shópler 13,4%.

Paydalanǵan ádebiyatlar

1. Балтабаев М., Ражабова С. Тораңғыл (Populus ariana) түриниң көбейиўи // Каракалпакское отделение АНРУз Каракалпакский научно-иссдедовательский институт естественных наук VI межд. научно-практическая конференция «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья» г. Нукус, 15-16-июля 2016г. 65-66с.
2. Бахиев А.Б., Трешкин С.Е., Кузьмика М.В. Современное состояние тугаев Каракалпакстана и их охрана // Нукус, 1995.- 4-35б.
3. Усманов А.У. К биологии прорастения семян сизого тополя-петты. “ФАН” УзССР. Серия №4 1964.-34с.
4. Усманов А.У. Дендрология Узбекистана т.3. Ташкент, ФАН.-1971.-5-30с.

ҚЎЙИ АМУДАРЁ БИОСФЕРА РЕЗЕРВАТИ ҲАҚИҚИЙ АРИЛАРИ (VESPIDAE) ОИЛАСИ ФАУНАСИ

Собирова З. Ж., *Зоология институти эркин тадқиқотчиси*
Муродова С. М., *Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети магистранти*
Ембергенов М. А., *Зоология институти стажёр тадқиқотчиси Тошкент.ш. Ўзбекистон*

Дунёда Ҳақиқий арилар оиласи систематик жиҳатдан Hymenoptera туркумига бирлашиб ҳозирги вақтда 5000 га яқин ари турлари маълум, аммо уларнинг барчасида ҳаёт шакллари бир хилликда эмас. Асосан икки: якка ва жамоа яшовчи арилар тоифаларига ажралади (Курзенко, 2012) [1,2,4,5].

Vespidae оиласи вакиллари зарарли ҳашаротлар бир қанча турларининг сонини тартибга солишга муайян ҳисса қўшадилар (Гоулд ва Жанэ, 1984; Мацура ва Ямила, 1990) [5,6]. Қисман ўсимликларнинг чанглатишида ва баъзи ҳудудларида оила вакиллари боғ зараркунандалари деб ҳисобланади, шунингдек хавфли ҳашаротлар тиббий объект сифатида рўйхатига киритилган (Антропов, Хрусталева, 2002) [2,3,4].

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) [6].

Hymenoptera – Пардақанотлилар туркуми

Apocrita кенжа туркуми

Vespoidea – катта оила

Vespidae–оила

Vespinae – кенжа оила

Авлод: *Polistes* (Latreille, 1802)

1. ***Polistes* (s. str.) *dominula* (Christ, 1791)**

Зоогеографияси: Космополит.

Статуси: Доимий тур.

Аниқланган жойи: (23.07., 15.08. 2020 й, 6♀. 4♂).

2. ***Polistes* (s. str.) *gallicus* (Linnaeus, 1767)**

Зоогеографияси: Палеартика. Европа табиатида кенг тарқалган тур.

Статуси: Доимий тур.

Аниқланган жойи: (23.07., 16.08. 2020 й, 3♀. 1♂).

3. ***Polistes* (*Gyrostoma*) *wattii* Cameron, 1900**

Зоогеографияси: Ҳиндистон, Саудия Арабистони, Яқин Шарқ, Афғонистон, Марказий Осиё.

Статуси: Ўзбекистонга Туркманистондан кириб келган ва бутун Ўзбекистонга кенг тарқалган адвентив тур.

Аниқланган жойи: (23.07., 15.08. 2020 й, 24♀. 19♂).

Авлод: Vespa Linnaeus, 1758

4. ***Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 –Шарқий шершень**

Зоогеографияси: МарказийОсиё, Ҳинд-Малайзия, ЯқинШарқ, 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).
Статус: Кенг тарқалган тур.
Аниқланган жойи: (23.07., 16.08., 5.09. 2020 й, 5♀. 3♂).
Авлод *Vespula* Thomson, 1869
5. *Vespula germanica* (Fabricius, 1793) – Герман ариси
Зоогеографияси: Траснпалеарктик.
Статуси: Доимий тур.
Аниқланган жойи: (22.07., 15.08. 5.09. 2020 й, 15♀. 14♂).
Тарқалиши: Бу жуда шимолий ярим шарнинг, дастлаб Европа, Шимолий Африка ва Осиёдан, мўътадил иқлимга ега бўлган ҳамда Шимолий Америка, Жанубий Американи (Аргентина ва Чили), Австралия ва Янги Зеландияда кенг тарқган. *Vespula germanica* оиланинг катта қисмидир ва баъзида қоғоз ўқлари деб аталади, чунки улар кулранг қоғозли уяларни қурадилар. Дастлаб *Vespula germanica* Европа, Осиё ва Шимолий Африкада Нерсалда пайдо бўлди. Ҳозирги кунда Антарктидадан ташқари ҳар бир қитъанинг баъзи қисмларида топилиши мумкин.

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 рўйхати.

1. Абашеев, Р. Ю. Новые данные о распространении одиночных складчатокрылых ос (Vespidae, Eumeninae) в Монголии / Р. Ю. Абашеев, Б. Буянжаргал // Биразнообразие: глобальные и региональные процессы : материалы III Всероссийской конференции молодых ученых (Улан-Удэ, 16-21 сентября 2013 г). — Улан-Удэ, 2013б. — С. 123-124.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

CHLORELLA AVLODIGA MANSUB MIKROSUVO‘TINING MORFO-KULTURAL XUSUSIYATLARI VA AHAMIYATI

[1]Bozorova D. S. Magistrant., [1]Safarov I. V. (PhD)., [1]Nosullayev A.N. 3-kurs talabasi., [1]Jalolova Sh. G‘. 1-kurs talabasi, [2]Abduxoliqov H.A. 1-kurs talabasi.

[1.]Toshkent viloyati Chirchiq davlat instituti Tabiiy fanlar fakulteti Chirchiq sh.

[2.] I. A. Karimov nomidagi Toshkent Davlat texnika universiteti Termiz filiali yengil sanoat va kimyo texnologiya fakulteti Toshkent sh.

O’zbekiston ibrokhim.safarov.75@mail.ru // bozorova.dilbar@bk.ru

Dunyo miqyosida borayotgan globallashuv jarayonida ichki suv havzalari biologik potenstialidan, jumladan baliq resurslaridan oqilona foydalanishni taqozo etmoqda. Suv havzalari tabiiy ozuqa bazasidan samarali foydalanish uchun baliqchilik texnologiyalarini rivojlantirishga alohida e’tibor berishni talab etadi. Shunga ko‘ra, baliqchilikni rivojlantirishda mikrosuvo‘tlaridan ozuqa oqsili sifatida foydalanish baliqchilik sohasini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega ekanligi bir qancha tadqiqotchilar tamonidan etirof etiladi [Safarov:1].

Baliqchilik-xalq xo‘jaligining suv havzalarida baliq zaxirasini ko‘paytirish va sifatini yaxshilash bilan shug‘ullanuvchi sohasi; baliq o‘stirish tadbirlari (baliqni sun’iy usulda ko’paytirish va uni yangi sharoitga o‘rgatish, yangi zot baliqlar yetishtirish, suv havzalarining meliorativ holatini yaxshilash) ning biologik asoslarini va asosiy baliq o‘stirish jarayonlari (voyaga yetgan balilarni ovlash, baliq uvuldiriqlarini ko‘paytirish, baliq boqish va boshqalar) ning biotexnologiyasini ishlab chiquvchi fan. O‘zRning daryo va ko‘llarida 106 turdagi baliqlar mavjud (zog‘ora baliq, do‘ngpeshona, sudak, okcha, tovonbaliq, ilonbosh, cho‘rtan, laqqa baliq, qizilko‘z va boshqalar). O‘zbekistonda Baliqchilik sanoat asosida rivojlantirish 1937 yildan boshlangan. O‘sha yili Toshkent viloyatining Yuqori Chirchiq tumanida “Toshkent baliq chavoqlari xo‘jaligi” tashkil etildi [https:/uz.wikipedia.org/wiki/Baliqchilik:2., Сафаров:3].

Hozirda respublikamizda baliqchilik tarmog‘ini rivojlantirish, baliq zahiralaridan samarali foydalanish, innovatsion akvakulturani rivojlantirish va suvdan kompleks foydalanishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Bu borada amalga oshirilgan chora-tadbirlar natijasida muayyan natijalarga, jumladan, pasttekislik zonasidagi ko‘llar va suv omborlariga ozuqa zanjirining yuqori pag‘onalaridan o‘rin olgan karpsimon baliqlar chavog‘i bilan muntazam ravishda baliqlantirish dasturi ishlab chiqildi. Baliq o‘stirish maqsadida suv omborlaridan foydalanish, boshqa zot

baliqlarni mazkur joyga olib kelib iqlimlashtirish asosiy masalalardan biri sanaladi [https:/uz.wikipedia.org/wiki/Baliqchilik: 2].

Ammo ushbu sohani rivojlantirish uchun oqsil va vitaminlarga boy bo‘lgan arzon oziqa manbayini aniqlash va ishlab chiqarish balichilik sanoatining asosiy vazifasi hamda dolzarb muammosidir.

Bu masalaning yechimi sifatida bir qancha rivojlangan mamlaktlarda bir hujayrali mikrosuvo‘tlaridan foydalanish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoda. Buning asosiy sababi suvo‘tlari oqsil, yog‘ hamda vitaminlarga nihoyatda boy ekanligi ilmiy tadqiqotlarda isbotlangan. Bundan tashqari mikrosuvo‘tlari baliqchilikda asosiy ozuqa manbayi sifatida foydalaniladigan donli yuksak o‘simliklar bug‘doy, arpa, makkajo‘xori o‘simliklariga nisbatan 100 barabar ko‘p miqdorda biomassa hosil qiladi [Сафаров И.В: 4].

Mikrosuvo‘tlari nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo‘lgan, tabiatda keng tarqalgan avtotrof, fotosintetik o‘simliklar bo‘lib prokariot va eukariot organizmlardir Akademik Asqar Muzaffarovning olib borgan tadqiqotlariga ko‘ra O‘rta Osiyoda suvo‘tlarning 299 turi aniqlangan. Ularning asosiy qismi O‘zbekiston hududiga to‘g‘ri keladi. *Chlorella* - bir hujayrali suvo‘tidir. Hujayrasi sharsimon, 15 mkm, qobig‘i silliq, 4-8 (ba’zan 16) tagacha avtosporalar hosil qilish orali jinssiz ko‘payadi. 20 ga yaqin turi, jumladan, O‘zbekistonda bir necha turi tarqalgan. Chuchuk va dengiz suvlarida, nam tuproqda hatto atmosfera havosi tarkibida uchraydi; lishayniklar va suvda yashovchi organizmlar tanasida simbioz yashaydi. Oqar suvlarni biologik tozalashda, yopiq ekosistemalar (kosmik kemalar, suv osti kemalari) da havoni qayta tozalashda va fotosintez jarayonlarini o‘rganishda keng miqyosda [Музафаров:5].

Tadqiqotning maqsadi: O‘zbekistonda baliqchilik sohasini rivojlantirishda mikrosuvo‘tlari asosida qo‘shimcha ozuqa oqsili ishlab chiqishning biotexnologik asoslarini aniqlash.

Ushbu tadqiqotning obekti sifatida O‘zbekiston suv havzalarida uchraydigan *Chlorella* avlodiga mansub bir hujayrali mikrosuvo‘tlari shtammlaridan va ularni o‘stirishda quydagi ozuqa muxitlaridan foydalanildi:

1. “Чу-13” ozuqa muxiti (g/l): KNO_3 – 0,2, K_2HPO_4 – 0,04, $MgSO_4$ x $7H_2O$ – 0,1, $CaCl_2x6H_2O$ – 0,08, temir sitrat – 0,01, Na limon kislotasi – 0.1, бор – 0,5 ppm, $MnSO_4$ x$7H_2O$ – 0,5 ppm, $CuSO_4$ x $5H_2O$ – 0,02 ppm, $CoCl_2$ x $2H_2O$ – 0,02 ppm, Na_2MoO_4 x $2H_2O$ – 0,02 ppm, pH 7,5.

2. “Tamiya” ozuqa muxiti (g/l): KNO_3 – 5,0, $MgSO_4$ x $7H_2O$,-2,5, KH_2PO_4 – 1,25, EDITA (trilon B)-0,037, $FeSO_4$*$7H_2O$ Mikroelementlar eritmasi [Шакиров:5, Mostafa 6].

Bir hujayrali yashil suv o‘tlari hujayrasi tuzilishi raqamli mikroskop (XSP-500E (с USB камерой SHA5000)) yordamida o‘rganildi

Tadqiqot jarayonida O‘zbekiston sharqiy hududlari suvhavzalrida uchraydigan *Chlorella* avlodiga mansub bir hujayrali yashil suv o‘tlari algolgik toza holatda ajratib olindi turli ozuqa muxitlarida ularning osish tezligi dinamikada o‘rganildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Safarov I.V. Shakirov Z.S., Kadыrova G.X., chlorococcum va scenedesmus avlodi mikrosuvo‘tlarining yog‘ hosil qilishiga haroratning ta’siri Agrar fani xabarnomasi Toshkent. 2016. №4, B.102-105.
2. https://uz.wikipedia.org/wiki/Baliqchilik
3. Иброхим Валиевич Сафаров., Вохид Бахрамович Файзиев Ўзбекистон сув ҳавзаларида учрайдиган scenedesmus авлодига мансуб микросувўтлари штаммларининг турли озуқа мухитларида биомасса ҳосил қилиш имкониятлари// “Science and Education” Scientific Journal October 2020 / Volume 1 Issue 7
4. Сафаров И.В. Шакиров З.С., Кадырова Г.Х., *chlorococcum* ва *scenedesmus* авлоди микросувўтларининг ёғ ҳосил қилишига ҳароратнинг таъсири Аграр фани хабарномаси Тошкент.2016. №4, Б.102-105.
5. Музафаров. А. М. Флора водорослей водоемов Средней Азии. Ташкент: Наука, 1965. 565- 580 с.
6. Шакиров З.С., Кадырова Г.Х. Микросувўтларнинг ўсиши-ривожланиши ва липид ҳосил қилишига азотнинг таъсири. Доклады Академии Наук РУз.–Ташкент//2016. №6. - Стр.81-83.

ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫЕ ПСАММОФИТЫ ЮЖНОГО КЫЗЫЛКУМА

К.А. Муталов*, *Б.Р. Рамазонов
Чирчикский государственный педагогический институт, кафедра Биология,
г.Чирчик, Ўзбекистан ramazonov_74@mail.ru

Нами изучены сообщества, формируемые на опесчаненных серо-бурых почвах и песчанных массивах Южного Кызылкума. К ним относятся следующие ассоциации: илаково-белосаксауловая, илаково-сингреново-белосаксауловая, илаково-джузгуново-белосаксауловая, сингреново-белосаксауловая и сингреново-джузгуново-белосаксауловая.

В исследуемом районе псаммофильная растительность не является как ведущим типом. Они в основном распространены на более опесчаненых почвах и на закрепленных песчанных массивах. Однако, площадь занятая отдельными формациями типа распространены в контактной зоне на песчаных массивах, они составляет 32%. (Рисунок №1). В исследуемой территории преобладает в основном серо-бурые почвы -52%, а остальные территории заняты в следующем порядке: орошаемые-6%, луговые-6,1%, солончаковые-2%, такыры-2% [3, 4, 5, 6,7].

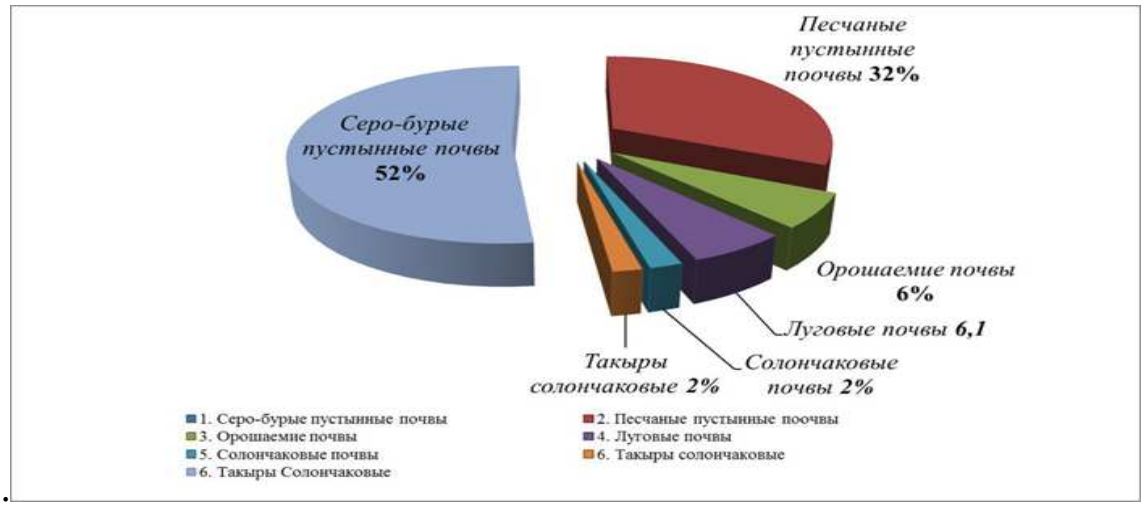


Рисунок - 1. Краткий обзор почв пустыни.

В районе исследование опесчаненные территории и слабо закрепленные песчаные территории занимает довольно значительные пространство, где слой песка настолько мало, что растительный покров определяется не столько песчаной средой, сколько подстилающими породами, что обуславливает произрастание здесь в качество соэдификаторов представителей галофильного типа как: *Haloxilon ahpillum, Salsola arbuscula, Salsola orientalis*. S.Gemmascns и др [3, 4].

Мы не ставим перед собой цели характеризовать эдафотип – Psammophyta, не будем давать его полной характеристики, только укажем, что эколого-биологические, фитоценотические и другие особенности его. Мы приводим описания только тех ассоциаций, которые не, были включены во втором томе «Растительного покрова Узбекистана» [5, 6, 7].

Белосаксауловая формация-Haloxyleta persici. Эдификатор ассоциации: Белый саксаул-песчанный кустарник или дерево, имеет широкий ареал распространение, преимущественно на территории Израиля, Египта, Синайского полуострова, южной части Ирака, Саудовской Аравии, Ирана, Восточной Азии, Афганистана, Туркменистана и Казахстана[1, 2, 3, 4].

В Центральной Азии в формации Белый саксаул-Haloxilon percicum является эдификатором многих сообществ и определяет ландшафт песчаной пустыни Кызылкума. Это безлистное ксерофитное дерево, но у него в однолетних побегах имеется небольшие чешуи которые выполняют функции листа. Однолетние зеленые и высохшие веточки саксаула являются единственным кормом для верблюдов и овцов на протяжении всего года. Питательность саксаула высокая: в 100кг сухом корме содержится 52,3 кормовых единиц и 3,7 кг переваримого белка в зависимости от экологических условий его высота достигает 1,5-2 м, а в отдельных зарослях доходит 5-6 метров. В саксаульниках формируется особый микроклимат например, скорость ветра сильно уменьшается и температура воздуха в них по сравнению с открытой местностью на несколько градусов бывает выше. Саксаульники защищают от ветра растущие с ним в сообществе другие растения и обитаюших животных пустынь[1, 2].

Илаково-белосаксауловая ассоциация-Haloxylon persicum-Carex physodes. Участки входящие в эту ассоциацию, формируются на закрепленных грядовых, грядово-ячеистых и бугристых песках, с глубоким залеганием грунтовых вод. Илаковые белосаксаульники встречаются значительно относительно реже чем кустарниково-илаковых, но и те и другие занимают центральное место среди белосаксаульников. Имеется местами отдельные участки, где хозяйственная деятельность человека не наблюдается. Эти участки сохранены как не тронутая или сравнительно естественными сообществами, с проективным покрытием до 40-65%, но под влиянием антропогенных факторов даже хорошо сформировавшие сообщества могут легко сменяться сообществами кустарниковыми белосаксаульниками, которые характерны для всех опесчаненых территории Кызылкума [5, 6, 7].

Участок №8. Ассоциация илаково-белосаксауловая описан совместно с Н.И. Аккигитовой 11.05.1981 г. В 8 км на северо-восток от колодца Тупраккалъа на закрепленных грядово-бугристых песках. Белый саксаул высотой 2-2,5 м образует верхний ярус ,травянистый покров состоит из илака и 15 видов эфемеров, которые образуют нижний ярус ассоциации. Общее проективное покрытие-30-60%, в основном за счет илакового покрова. В состав эфемеров чаще всего встречаются *Eremopyrum buonapartis, Bromus tectorum, Consolida camptocarpum, Isatis minima*.и другие виды однолетников.

Сингреново-белосаксауловая ассоциация-Haloxylon persicum–Astragalus unifoliolatus характерной особенностью сингреново-белосаксауловой ассоциации является приуроченность к небольшим по мощности пескам, а в ландшафте это выражается выровненностью и мелко бугристостью песка, кроме того, комплексность растительного покрова, где в понижениях обычно развиты полынники и сингренники, а на возвышенных участках, илаковые-кандымники. Сопутствующими видами для белого саксаула-*Haloxylon persicum* являются: на более мощных песках *Colligonum leucocladum, Astragalus villosissimus,* Convolvulus hamadae. Для этой ассоциации характерно преобладание в покрове кустарников и полукустарников[5, 6].

Участок №4. Этой ассоциации описан нами 16.04.1987 г. на мелко бугристых полузакрепленных песках в 3 км к северо-западу от колодца Казахбай. На вершинах и склонах песках встречается одиночные кусты белого саксаула, джузгуна и редко с куянсуеком – Ammodendron conollyi, котловины и склоны покрыты полынью-Artemisia turanica, *A. diffusa*, в средней части встречается отдельные высохшие кусты белого саксаула. Это видимо, связано с засоленностью почвы, так как здесь среди однолетников встречается бузавбаш - *Halimoknemis longifolia* [1, 2, 3, 4].

В результате проводимых геоботанические исследований по изучению современного состояния псаммофильной растительности данного региона, нами описаны ассоциации белосаксауловой формации с участием кустарников: сингрена, джузгуна и местами с пустынной акацией *Ammodendron conollyi*. Доминант-белый саксаул и кустарники в формациях образует хороший, своеобразный, сравнительно, длительно сушетвуюшую пустынную экосистему. Но с вырубкой саксаула на топлива численность особей на единицу площади

резко сокращается, илаковая дернина разрушается, и в итоге освобожденный песок от дернины илака становится подвижными. В результате наблюдается внедрения сорных растений, таких как: *Peganum garmala*, *Acanthophyllum pungens*, из однллетных *Ceratocephalis falkata* [6,7].

Выше описанные сообщества без вмешателства человека может постепенно восстанавливаться, но для этого требуется длительное время. Мы не должны забывать, что растение образующий растителный покров пустыни являются богатством пустынь и они тысячилетиями создали длительно сушествуюшую пустынную экосистему.

Использованная литература

1. Акжигитова Н.И. Галофильная растителность // Растительный покров Узбекистана / Т.2.- Ташкент, Фан.-1973. с. 211-303.
2. Ramazonov B.R., Fayziev V.B., Mutalov K.A., Koraev S.B.. Morphogenetic characteristics and biological activity of takyr and meadow soils of the republic of Karakalpakstan Journal of Critical Reviews Taiwan. ISSN-2394-5125 Vol 7, Issue 5, 2020. pp. 243-24.
3. Растительный покров Узбекистана Т. 2. Ташкент 1973. - С. 403
4. Agzhigitova N.I., Allanazarova U., Kapustina L.A., Mutalov K.A. “Transformation of desert pasture vedetation under effect of antropogenic pressure” Problems of Desert Development. 1995 y. 3. pp. 62-63.
5. Муталов К.А. Антропогенные изменение растительности Южного Кызылкума. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Ташкент 1989. - С. 229.
6. Момотов И.Ф., Алимжанов А.Г., Муталов К.А. Антропогенные изменения в покрове экосистем Юго- Западного Кызылкума // Сборник Антропогенные факторы истории развития современных экосистем. М. Наука. 1981. 223-229 с.
7. Муталов К.А., Б.Р.Рамазонов, Д.У.Закиров. “Охрана и рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья” // Материалы межд. научно–практической конференции. Нукус. 2020 г. С.163-166.
8. https://alpagama.org/saksaulniki-repeteka

ERKIN AZOT FIKSATSIYALOVCHI BAKTERIYALARNING MORFOLOGIK TUZILISHI VA ULARNING BOSHQA XUSUSIYATLARI

[1]Xamidova F. Sh. Magistrant., [1]Safarov I.V. (PhD)., [1]Omonova D. P. 2-kurs talabasi., [2]Abduxoliqov H.A. 1-kurs talabasi.
[1.]Toshkent viloyati Chirchiq davlat instituti, Chirciq sh.
[2]I.A.Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Termiz filiali, Toshkent sh. O’zbekiston e-mail: ibrokim.safarov.75@mail.ru

Kirish. Keyingi yillarda yer shari aholisining oshishi natijasida oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talab keskin ortib ketdi. Asosiy istemol maxsulotlarining manbaii bolgan qishloq xo‘jaligi maxsulotlarini yetishtirishda tuproq unumdorligi masalasida bir qancha muommalar paydo bo‘lmoqda. Ushbu muommani hal qilish

chora tadbirlarini to‘g‘risida butun yer shari axolisi va tadqiqotchilari ilmiy izlanishlar olib bormoqda [Safarov:1]. Ayniqsa 2019-2020- yillardagi pandemiya sharoiti ushbu jarayonni yanada keskinlashtirdi. Bunday holatda, tadqiqotchilar oldida turgan muomma oziq ovqat va formatsevtika sanoatini rivojlantirish hamda ular uchun yangi xom ashyo manbalarini izlab topish muxim vazifalardan biri sanaladi [Tejera: 2, Иброхим: 3]. Tuproq unumdorligini oshirish oziq-ovqat maxsulotlari tannarxi pasayishiga hamda sifati va miqdorining ortishiga olib keladi. Tuproq unumdorligi uning tarkibidagi mikrofloraga bevosita bog‘liq. Ma’lumki atmosferada o‘simliklar uchun asosiy ozuqa elementi xisoblangan azot (N2) 78,084% ni tashkil etadi. Lekin, o‘simliklar uni to‘g‘ridan to‘g‘ri o‘zlashtirish imkoniyatiga ega emas. Tuproq tarkibidagi azot fiksatsiyalovchi Azospirillum, Azotobacter, Rhizobium avlodiga mansub (dukkakli o‘simliklar bilan simbioz hosil qiluvchi) bakteriyalar nitrifikatsiya jarayonida azotni o‘simliklar o‘zlashtira oladigan holatga aylantiradi.

Ilmiy ishning maqsadi. O‘zbekiston xududining turli sho‘rlangan tuproqlaridan azospirillum va *azotobakter* avlodiga mansub bakteriyalarning mahalliy shtammlarining morfologik-kulьtural xususiyatlarini hamda ushbu bakteriyalar mahalliy shtammlarining don boshoqli o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishiga ta’sirini o‘rganish.

Tajriba obekti va uslubiyati. Tadqiqot jarayonlarida O‘zbekiston Respublikasi janubiy hududlari Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlarining turli darajada sho‘rlangan tuproq namunalaridan ajratilgan *azospirillum* va *azotobakter* avlodiga mansub bakteriyalar shtammlaridan hamda ularni o‘stirishda quydagi ozuqa muxitlaridan foydalanildi:

1). Dyobereyner ozuqa muxiti quydagi tarkibdagi (g/l): K_2HPO_4 × 3H2O - 3,0; KH_2PO_4- 2.0; NaCl - 0,1; $NaMoO_4$ x $2H_2O$- 0,002; NaOH- 2.24; olma kislotasi - 3,76; NH_4Cl 0,5; turish ekstrakti - 0,1; $MgSO_4$ × $7H_2O$ 0,2; $CaCl_2$ × $2H_2O$ - 0,02; $FeSO_4$ × $7H_2O$ - 0,02 [Shakirov: 4].

2). Kartoshkali agar (g/l): oqova suv – 1,0., kartoshka – 200,0 agar – 20,0 pH 5-6 Sterilizatsiya 1 atm. (121 ºC) – 20 min.

3) Eshbi ozuqa muxiti (g/l): distillangan suv – 1,0 saxaroza yoki mannit – 20,0 kaliy fosfot bir asosli (K_2HPO_4) – 0,2 magniy sulfat ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$) – 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 ^{0}C) – 20 min [Proxorov: 5].

Tadqiqot natijalari. *Azospirillum* (lot-*Azospirillum*) - alfa - proteobakteriyalar sinfi Rhodospirillaceae oilasiga mansub bakteriyalardir. Ushbu bakteriyalar azotni o‘simliklarning ildizlari bilan biriktirishga yordam beradi, bu esa ildizlarning suvni ushlab turish qobiliyatini oshiradi va umuman ildiz tizimining o‘sishini kuchaytiradi. *Azospirillum* qalinlashgan vibrionlar yoki kattaligi 0,9-1,2 mikronli, ko‘pincha uchlari uchli tekis tayoqchalarga o‘xshaydi. Gramm usulida bo‘yalganda ushbu bakteriyalar grammusbat natija beradi. Bakteriyalar tarkibida hujayra ichidagi poli-*β*-gidroksibutirat granulalari mavjud. Bakteriyalar juda harakatchan, suyuq ozuqa muhitda ular bitta xivchin yordamida o‘ziga xos spiral harakatni amalga oshiradi. Ba’zi turlarda, 30^{0}C da, qutbli flagellumdan tashqari, lateral flagella ham hosil bo‘ladi. Kartoshka maydonidagi ba’zi shtammlarning koloniyalari och-to‘q pushti

rangga yega. Bakteriyalarni ko‘paytirish uchun optimal harorat 34 dan 37^0C gacha o‘zgarib turadi. Ba’zi shtammlar pH 7.0 da yaxshi o‘sadi, boshqalari ko‘proq kislotali sharoitlarni afzal ko‘radi. *Azotobakter* (lot. Azotobacter) - tuproqda yashovchi va o‘simliklar tomonidan o‘zlashtirilishi mumkin bo‘lgan azotni biriktirish jarayoni natijasida gazsimon azotni yeruvchan shaklga o‘tkazishga qodir bakteriyalar turkumi. *Azotobakter* avlodiga mansub bakteriyalar grammusbat bakteriyalarga kiradi va erkin hayot kechiruvchi azot fiksatorlari guruhiga kiradi. Ularning vakillari neytral va ishqorli tuproqlarda, suvda va ba’zi o‘simliklar ildiz atrofida uchraydi [Gandora: 6, Martyniuk: 7]. Ushbu bakteriyalarning o’ziga xos xususiyatlaridan biri tinim davrida maxsus sistlarni hosil qiladi.

Azotobakter avlodiga mansub shtammlar ham tabiatda azot aylanishida muhim rol o‘ynaydi, o‘simliklar to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘zlashtirolmaydigan atmosfera azotini tuproqqa ammoniy ionlari shaklida bog’langan azotni chiqaradi. Ushbu bakteriyalarning bunday qimmatli xususiyatlaridan qishloq xo‘jaligida azotli biologik o‘g‘itlarni ishlab chiqarish uchun foydalaniladi misol tariqasida O‘zR FA Mikrobiologiya institutida Q.Davronov muallifligida ishlab chiqilgan «Yer malhami» biologic prepartini olish mumkin. Azotobakteriyalar hujayralari nisbatan yirikiroq (diametri 1-2 µm), odatda oval, ammo pleomorfizmga ega, ya’ni ular turil ozuqa muxitida har xil shaklga ega bo‘lishi mumkin - novda shaklidan sferikgacha. Mikroskopik preparatlarda hujayralar yakka, juft, tartibsiz klasterlarda yoki vaqti-vaqti bilan turli uzunlikdagi zanjirlarda joylashishi mumkin [Kumar R: 8, Baillie A: 9].

Ilmiy tadqiqotlarimiz davomida bug‘doyning ikki xil navi 1-Bardosh 2-Qayroqtosh tanlab olindi. Tanlangan o‘simlik urug‘lari hajmi 500 g bo‘lgan gultuvaklarga 50 donadan bug‘doy donlari ekildi. Birinchi va ikkinchi gultuvaklarga bardosh va qayroqtosh navli bug‘doy donlari nazorat varianti sifatida ekildi. Ushbu variant ananaviy ozuqa muxitida 30 kun davomida o‘stirildi.

Uchunchi va to‘rtinchi gultuvaklarga ekilgan Bardosh va Qayroqtosh novlariga *azospirillum* bakteriyalari asosida tayyorlangan biologik o‘g‘itlar bilan ozuqalantirildi.

Beshinch va oltinchi namunadagi ekspermentlar *azotobakter* asosida tayyorlangan biologik o‘g‘itlar bilan ozuqalantirildi.

Ushbu olib borilgan tadqiqot natijalari va adabiyotlarda keltirilgan malumotlarga ko‘ra bilogik o‘g‘itlarning mineral azotli o‘g‘itlarga nisbatan bir qancha afzalliklarga ega ekanligi keltirilgan ulardan eng muxumi denitrifikatsiya jarayonining kuzatilmasligidir [Vela G. R: 10].

Xulosa qilinganda biologic o‘g‘itlar mineral o‘g‘itlarga nisbatan tuproq unumdorligi va o‘simliklar hosildorligini bir necha yuqori sentenerga oshirish hamda o‘simliklar vegitatsiya jarayonini qisqartirish imkoniyakiga ega.

Adabiyotlar

1. Safarov I.V. Shakirov Z.S., Kadыrova G.X., chlorococcum va scenedesmus avlodi mikrosuvo‘tlarining yog‘ hosil qilishiga haroratning ta’siri Agrar fani xabarnomasi. Toshkent.2016. №4, Str.102-105.

2. Tejera N., Lluch C., Martínez-Toledo M. V., González-López J. Isolation and characterization of *Azotobacter* and *Azospirillum* strains from the sugarcane rhizosphere // Plant and Soil. - 2005. - T. 270, № 1-2. - S. 223-232. - ISSN0032-079X
3. Иброхим Валиевич Сафаров., Вохид Бахрамович Файзиев Ўзбекистон сув ҳавзаларида учрайдиган scenedesmus авлодига мансуб микросувўтлари штаммларининг турли озуқа мухитларида биомасса ҳосил қилиш имкониятлари// “Science and Education” Scientific Journal October 2020 / Volume 1 Issue 7
4. Shakirov Zair Saatovich, Kadirova Gulchekhra Khakimovna, Safarov Ibrokhim Valievich, Khamdamova Nigora, Abdullayev Anvar Kadirullaevich Phytosimulating Action of Associated Diazotrophs on Growth And Development of Rice Journal of environmental science, toxicology and food technology (iosr-jestft) e-issn: 2319-2402,p-issn: 2319-2399.volume 11, issue 10 ver.iii (october.2017), pp 66-71
5. Proxorov A.M. 1969-1978, t. *Azotobakter* // A - Angob. - M. Sovetskaya entsiklopediya, 1969. - (Bolьshaya sovetskaya entsiklopediya: [v 30 t.] / gl. red.
6. Gandora V., Gupta R. D., Bhardwaj K.K.R. Abundance of *Azotobacter* in great soil groups of North-West Himalayas // Journal of the Indian Society of Soil Science. - 1998. - T. 46, № 3. - S. 379-383. - ISSN 0019-638X. CODEN JINSA.
7. Martyniuk S., Martyniuk M. Occurrence of *Azotobacter* Spp. in Some Polish Soils // Polish Journal of Environmental Studies. - 2003. - T. 12, № 3. - S. 371-374. Arxivirovano 15 iyulya 2011 goda.
8. Kumar R., Bhatia R., Kukreja K., Behl R. K., Dudeja S. S., Narula N. Establishment of Azotobacter on plant roots: chemotactic response, development and analysis of root exudates of cotton (*Gossypium hirsutum* L.) and wheat (Triticum aestivum L.) // Journal of Basic Microbiology. - 2007. - T. 47, № 5. - S. 436-439. Arxivirovano 4 aprelya 2020 goda.
9. Baillie A., Hodgkiss W., Norris J. R. Flagellation of Azotobacter spp. as Demonstrated by Electron Microscopy // Journal of Applied Microbiology. - 1962. - T. 25, № 1. - S. 116-119. Arxivirovano 4 aprelya 2020 goda.
10. Vela G. R., Rosenthal R. S. Effect of Peptone on Azotobacter Morphology // Journal of Bacteriology. - 1972. - T. 111, № 1. - S. 260-266.

ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ *TRIFOLIUM REPENS* L.PALL. ИЗ СЕМЕЙСТВА *FABACEAE* LINDL. ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

Г.П. Альменова
Студентка 3 курса Нукусского государственного педагогического института имени Ажинияза, г. Нукус, Каракалпакстан
e-mail: gulbanu.almenova@mail.ru
ORCID: 0000-0002-7216-285

Актуальность исследования. Около 80% площади Узбекистана занимают пустыни, из них Кызылкум – самая обширная с площадью 30 млн га. На территории Узбекистана сосредоточен уникальный генофонд разных

экологических групп, представляющих собой ценный резерв кормовых, сырьевых, лекарственных, пищевых и других полезных растений. [Бутник, 2016].

Определение биологической продуктивности и рациональное использование живой природы — одна из важнейших задач современной экологии. [Чудновская, 2013].

Объектами исследования является *Trifolium repens* L. вид из семейства *Fabaceae* Lindl., распространенный на территории Республики Каракалпакстан. Географический тип: Палеоакртический. Произрастает в долине и дельте Амударьи встречается по берегам арыков, в садах, сырых заболоченных местах, а также среди посевов.

Клевер ползучий (*Trifolium repens* L.) - влаголюбивое и светолюбивое зимостойкое растение, хорошо развивающееся на почвах разного плодородия, с реакцией среды от кислой до щелочной. Прекрасное кормовое пастбищное растение, устойчивое к вытаптыванию и уплотнению почвы и хорошо отрастающее во второй половине лета после стравливания. 100 кг сена клевера лугового содержат 52,2 кормовых единиц. По питательности сена он почти не уступает люцерне. Растение широко используется на зелёный корм, для заготовки сена, сенажа и силоса. После уборки семян солома идёт на корм. Накапливающийся в корнях азот остаётся в почве после запахивания, что способствует повышению плодородия полей. Широко культивируется как кормовое растение.

В зелёной массе содержатся эфирное и жирные масла, дубильные вещества, гликозиды трифолин и изотрифолин, органические кислоты, ситостеролы, смолы, витамины. В листьях содержится маакиаин – флавоноид из группы птерокарпанов, обладающий фунгицидными свойствами. В корнях после скашивания надземной части накапливается до 150 кг/га азота. Содержание эфирного масла в цветках достигает 0,03%, в его состав входят фурфурол и метиловокислый кумарин. В семенах обнаружено до 12% полувысыхающего жирного масла [Дудченко, 1989; Губанов, 2003].

Из листьев готовят салаты, ими заправляют зелёные щи, ботвинью. Сухие растёртые листья в прошлом добавляли к муке при выпечке ржаного хлеба, а также использовали для приготовления соусов и при производстве сыров. На Кавказе молодые нераспустившиеся цветочные головки квасят как капусту и добавляют в зелёные салаты.

Ценный медонос, но нектар доступен только пчёлам с длинным хоботком, поэтому мёдопродуктивность составляет всего 6 кг мёда с гектара посевов. Мёд относится к лучшим сортам, долго не засахаривается. По некоторым данным 1 га посева клевера ползучего дает до 100 кг меда, клевера красного — всего 6 кг [Бекетов, 1907; Мчедлишвили, 1962].

Таким образом, резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что *Trifolium repens* L. является ценным растением, её использует как лекарственное, пищевое, техническое, кормовое и медоносное растение. Дикорастущая флора Республики Каракалпакстан обладает существенным потенциалом и при рациональном и грамотном использовании позволит

обеспечить население не только качественным, экологически чистым мёдом, лекарственным препаратом и другими ценными продуктами на долгие годы вперёд.

Список литературы:

1. Бутник А.А., Тодерич К.Н., Матюнина Т.Е. и др. Справочник по морфологии плодов и биологии прорастания семян пустынных растений Центральной Азий. Т.: «Янги нашр». 2016.
2. Чудновская Г.В. Sanquisorba officinalis L. В восточном забайкалье**.** УДК 582.734 (581.52). 2013.
3. Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — 304 с. — 100 000 экз. — ISBN 5-12-000483-0.
4. Губанов И.А. и др. Trifolium pratense L. — Клевер луговой // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2003. — Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). — С. 472. — ISBN 9-87317-128-9.
5. Бекетов А.Н., Клевер, растения из семейства бобовых // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
6. Мчедлишвили Г.И. Корневая система медоносов // Пчеловодство: журнал. — 1962. — № 1. — С. 29.

ПИЩЕВЫЕ ВИДЫ ИЗ СЕМЕЙСТВА *FABACEAE* LINDL. ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

Г.П. Альменова

Студентка 3 курса Нукусского государственного педагогического института имени Ажинияза, г. Нукус, Каракалпакстан

e-mail: gulbanu.almenova@mail.ru

ORCID: 0000-0002-7216-285

Дикорастущие пищевые растения играли когда-то огромную роль в жизни человека. В дальнейшем некоторые из-них стали культивироваться, а многие другие до последнего времени сохраняли значение «аварийного запаса, используемого в критических ситуациях. Однако многие из этих растений до сих пор широко используются. Наибольшее значение как пищевые растения имеют грибы, дикорастущие ягодные и плодовые орехоносы; широко употребляют несколько дикорастущих видов овощных, меньше используются пряные и островкусовые – дикорастущие луки, каперсы и т.д. [Губанов и др.,1976].

Определение биологической продуктивности и рациональное использование живой природы — одна из важнейших задач современной экологии. [Чудновская, 2013].

Объектом настоящего исследования являются дикие сородичи культурных растений (ДСКР) – виды семейства *Fabaceae* Lindl. Учитывая с одной стороны незначительность, а с другой специфичность видового состава пустынной флоры Республики Каракалпакстан, знания об использовании полезных качеств растений представляет особый интерес [Умаров, 1989; Шербаев, 1988].

1. Наши исследования показали, что в семействе *FABACEAE* Lindl. ДСКР отмечено 10 родами и 15 видами. Из них по два вида отмечено в родах *Alhagi* Hill, *Ammodendron* Fisch., *Astragalus* L., *Glicirrhiza* L. и *Melilotus* Mill. В остальных родах представлено по одному виду (табл.1) [Ажиев, 2016].

Таблица 1. **Пищевые виды дикорастущих сородичей культурных растений из семейства *Fabaceae* Lindl.**

№	Виды
1	*Melilotus albus* Medik.
2	*Melilotus officinalis* (L.) Pall

Из таблицы видно, что анализ состава растений из семейства *Fabaceae* Lindl., встречающихся в пределах Республики Каракалпакстан выявлены только 2 видов кормовых растений. Эти два вида из рода *Melilotus* L.: *M. albus* Medik. и *M. officinalis* (L.) Pall. Эти виды являтся востребованными в кулинарии: их листья употребляют для приготовления зеленого сыра. В Южных районах Средней Европы сухие цветки и листья культивированного донника используют как кулинарную пряность. На Кавказе молодые свежие корни используются в пищу сырыми и отваренными. [Ажиев и др, 2019; Ажиев и Альменова, 2021; Николайчук, 1992].

Список литературы

1. Губанов И.А., Крылова И.Л., Тихонова В. Л. // Дикорастущие полезные растения СССР. Изд. «Мысль». Москва. 1976

2. Умаров Е., Даулетова К. Природы и хозяйство Каракалпакской АССР. Нукус. Каракалпакстан. 1989. –С.18-28.

3. Шербаев Б.Ш. Флора и растительность Каракалпакии. Нукус. Каракалпакстан. 1988. 297 с.

4. Ажиев А. Б., Назарбаева Г., Баходирова Д. Распределение дикорастущих сородичей культурных растений Республики Каракалпакстан по хозяйственно-ценным группам // Научный медицинский вестник, 2016. N4(6). –С. 51-58.

5. Ажиев А.Б., Хожиматов О.Х., Альменова Г.П. Distribution of crop wild relatives plants into economically important groups in the republic of Karakalpakstan //Международный научно-исследовательский журнал. № 2 (80). Екатеринбург 2019. DOI: https://doi.org/ 10.23670/ IRJ.2019.80.2.013.

6. А.Б. Ажиев, Г. П. Альменова. Wild relatives of cultivated plants of Karakalpakstan and Khorezm and their systematic review // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, ISSN 2689-1018, SJIF 2020: 5.554, Crossref DOI – 10.37547 Volume 3 Issue 01, 3(01), 2021. 31-39-p.

7. А.Б. Ажиев, Г. П. Альменова. Ecological and cenotic analysis of wild relatives of cultivated plants of the republic of Karakalpakstan and Khorezm // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, ISSN 2689-1018, SJIF 2020: 5.554, Crossref DOI – 10.37547 Volume 3 Issue 01, 3(01), 2021. 40-47-p.
8. Николайчук Л.В., Жигар М.П. // Целебные растения: лекарственные свойства. Кулинарные рецепты. Применение в косметике. – 2-е изд., стереотипное, - Х.: Прапор, 1992. – С. 65-66.
9. Чудновская Г.В. Sanquisorba officinalis L. В восточном забайкалье**.** УДК 582.734 (581.52). 2013.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВИДЫ ИЗ СЕМЕЙСТВА *FABACEAE* LINDL. ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

Г.П. Альменова
Студентка 3 курса Нукусского государственного педагогического института имени Ажинияза, г. Нукус, Каракалпакстан
e-mail: gulbanu.almenova@mail.ru
ORCID: 0000-0002-7216-285

Среди полезных дикорастущих видов использованию их в хозяйственном значений не уделяется должного внимания. Дикорастущие виды помимо того, что обладают хорошими показателями, ещё и приспособлены к местным климатическим и экологическим условиям. Однако недостаток сведений и с другой стороны, среди дикорастущих растений отмечается большое количество редких и исчезающих видов. Поэтому определение возможностей выращивания редких хозяйственно-ценных дикорастущих растений с целью расширения ассортимента хозяйственно-ценных растений, является достаточно актуальней.

Техническое значение бобовых растений обусловлено присутствием в их составе разнообразных камедей, бальзамов, ароматических и красящих веществ, мыла.

Объектом настоящего исследования являются дикие сородичи культурных растений (ДСКР) – виды семейства *Fabaceae* Lindl. Учитывая с одной стороны незначительность, а с другой специфичность видового состава пустынной флоры Республики Каракалпакстан, знания об использовании полезных качеств растений представляет особый интерес [Умаров, 1989; Шербаев, 1988].

Наши исследования показали, что в семействе *FABACEAE* Lindl. ДСКР отмечено 10 родами и 15 видами. Из них по два вида отмечено в родах *Alhagi* Hill, *Ammodendron* Fisch., *Astragalus* L., *Glicirrhiza* L. и *Melilotus* Mill. В остальных родах представлено по одному виду (табл.1) [Ажиев, 2016].

Таблица 1. **Кормовые виды дикорастущих сородичей культурных растений из семейства *Fabaceae* Lindl.**

№	Виды
1	*Ammodendron conollyi* Bunge
2	*A. longiracemosum* Raik..
3	*Glicirrhiza aspera* L
4	*G. glabra* L.
5	*Melilotus albus* Medik.
6	*Melilotus officinalis* (L.) Pall
7	*Trifolium repens* L.

Из таблицы видно, что анализ состава растений из семейства *Fabaceae* Lindl., встречающихся в пределах Республики Каракалпакстан выявлен 7 видов технических растений. Из них из рода *Ammodendron* Fisch виды *A. conollyi* Bunge и *A. longiracemosum* Raik, два вида *G.aspera* L и *G. glabra* L. из рода *Glicirrhiza* L., виды *M. albus* Medik. и *M. officinalis* (L.) Pall из рода *Melilotus* Mill., а также *T. repens* L из рода *Trifolium* L. Эти виды являются [Ажиев и др, 2019; Ажиев и Альменова, 2021].

Список литературы

1. Абрамова А.Ф. Кормовые растения для высокопродуктивного молочного и мясного скота в Северном Зауралье // Фундаментальные исследования. – 2006. – № 10. – С. 78-78;

2. Умаров Е., Даулетова К. Природы и хозяйство Каракалпакской АССР. Нукус. Каракалпакстан. 1989. –С.18-28.

3. Шербаев Б.Ш. Флора и растительность Каракалпакии. Нукус. Каракалпакстан. 1988. 297 с.

4. Ажиев А. Б., Назарбаева Г., Баходирова Д. Распределение дикорастущих сородичей культурных растений Республики Каракалпакстан по хозяйственно-ценным группам // Научный медицинский вестник, 2016. N4(6). –С. 51-58.

5. Ажиев А.Б., Хожиматов О.Х., Альменова Г.П. Distribution of crop wild relatives plants into economically important groups in the republic of Karakalpakstan //Международный научно-исследовательский журнал. № 2 (80). Екатеринбург 2019. DOI: https://doi.org/ 10.23670/ IRJ.2019.80.2.013.

6. А.Б. Ажиев, Г. П. Альменова. Wild relatives of cultivated plants of Karakalpakstan and Khorezm and their systematic review // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, ISSN 2689-1018, SJIF 2020: 5.554, Crossref DOI – 10.37547 Volume 3 Issue 01, 3(01), 2021. 31-39-p.

7. А.Б. Ажиев, Г. П. Альменова. Ecological and cenotic analysis of wild relatives of cultivated plants of the republic of Karakalpakstan and Khorezm // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, ISSN 2689-1018, SJIF 2020: 5.554, Crossref DOI – 10.37547 Volume 3 Issue 01, 3(01), 2021. 40-47-p.

8. А.Б. Ажиев, Г.П. Альменова. Scientific basis of protection of wild species of cultural plants of Karakalpakstan // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, ISSN 2689-1018, SJIF 2020: 5.554, Crossref DOI – 10.37547 Volume 3 Issue 01, 3(01), 2021. 48-54-p.

КОРМОВЫЕ ВИДЫ ИЗ СЕМЕЙСТВА *FABACEAE* LINDL. ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

Г.П. Альменова
Студентка 3 курса Нукусского государственного педагогического института имени Ажинияза, г. Нукус, Каракалпакстан
e-mail: gulbanu.almenova@mail.ru
ORCID: 0000-0002-7216-285

Кормовые растения – дикорастущие и возделываемые растения, используемые в качестве кормов для сельскохозяйственные и диких животных. В качестве кормовых растений могут использоваться различные жизненные формы – деревья, кустарники, полукустарники, травы и т.д. Хозяйственное значение кормовых определяется их урожайностью, питательностью, поедаемостью животными, а также распространенностью на сенокосах и пастбищах. [Иванов и др.,].

Определение биологической продуктивности и рациональное использование живой природы — одна из важнейших задач современной экологии. [Чудновская, 2013].

Объектом настоящего исследования являются дикие сородичи культурных растений (ДСКР) – виды семейства *Fabaceae* Lindl. Учитывая с одной стороны незначительность, а с другой специфичность видового состава пустынной флоры Республики Каракалпакстан, знания об использовании полезных качеств растений представляет особый интерес [Умаров, 1989; Шербаев, 1988].

Наши исследования показали, что в семействе *FABACEAE* Lindl. ДСКР отмечено 10 родами и 15 видами. Из них по два вида отмечено в родах *Alhagi* Hill, *Ammodendron* Fisch., *Astragalus* L., *Glicirrhiza* L. и *Melilotus* Mill. В остальных родах представлено по одному виду (табл.1) [Ажиев, 2016].

Таблица 1. **Кормовые виды дикорастущих сородичей культурных растений из семейства *Fabaceae* Lindl.**

№	Виды		
1	*Alhagi persarum* Boiss. et Bushe	9	*G. glabra* L.
2	*A. pseudoalhagi* (Bieb.) Fisch.	10	*Medicago lupulina* L.
3	*Ammodendron conollyi* Bunge	11	*Melilotus albus* Medik.
4	*A. longiracemosum* Raik.	12	*Melilotus officinalis* (L.) Pall

5	*Astragalus transcaspicus* Freyn	13	*Onobrychis micranta* Schrenk.
6	*A. unifolialatus* Bunge	14	*Trigonella grandiflora* Bunge
7	*Caragana grandiflora* (Beib.) DC.	15	*Trifolium repens* L.
8	*Glicirrhiza aspera* L.		

Из таблицы видно, что анализ состава растений из семейства *Fabaceae* Lindl., встречающихся в пределах Республики Каракалпакстан выявлены только 15 видов кормовых растений. Все виды этого семейства являются ценными кормовыми растениями. По двум видам представлены в родах *Alhagi* L.: *A. persarum* Boiss. et Bushe и *A. pseudoalhagi* (Bieb.) Fisch., *Ammodendron* L.: *A. conollyi* Bunge и *A. longiracemosum* Raik., *Astragalus* L.: *A. transcaspicus* Freyn и *A. unifolialatus* Bunge, *Glicirrhiza* L.: *G. aspera* L. *и G. glabra* L., а также *Melilotus* L.: *M. albus* Medik. и *M. officinalis* (L.) Pall. В остальных родах представлены по одному виду, *Caragana grandiflora* (Beib.) DC., *Trigonella grandiflora* Bunge, *Onobrychis micranta* Schrenk., *Medicago lupulina* L. и *Trifolium repens* L. Выше перечисленные все виды являются ценными, кормовыми, пастбищными растениями и прекрасно поедаются животными [Ажиев и др, 2019; Ажиев и Альменова, 2021].

Таким образом, резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что все виды семейства *Fabaceae* Lindl. Являются прекраными кормами для животных.

Список литературы

1. Иванов А.Ф., Чурзин В.Н., Филин В.И. // Сельскохозяйственная энциклопедия. Кормопроизводство. Москва. 1996.
2. Чудновская Г.В. Sanquisorba officinalis L. В восточном забайкалье**.** УДК 582.734 (581.52). 2013.
3. Умаров Е., Даулетова К. Природы и хозяйство Каракалпакской АССР. Нукус. Каракалпакстан. 1989. –С.18-28.
4. Шербаев Б.Ш. Флора и растительность Каракалпакии. Нукус. Каракалпакстан. 1988. 297 с.
5. Ажиев А. Б., Назарбаева Г., Баходирова Д. Распределение дикорастущих сородичей культурных растений Республики Каракалпакстан по хозяйственно-ценным группам // Научный медицинский вестник, 2016. N4(6). –С. 51-58.
6. Ажиев А.Б., Хожиматов О.Х., Альменова Г.П. Distribution of crop wild relatives plants into economically important groups in the republic of Karakalpakstan //Международный научно-исследовательский журнал. № 2 (80). Екатеринбург 2019. DOI: https://doi.org/ 10.23670/ IRJ.2019.80.2.013.
7. А.Б. Ажиев, Г. П. Альменова. Ecological and cenotic analysis of wild relatives of cultivated plants of the republic of Karakalpakstan and Khorezm // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, ISSN 2689-1018, SJIF 2020: 5.554, Crossref DOI – 10.37547 Volume 3 Issue 01, 3(01), 2021. 40-47-p.

УСТЮРТ ПЛАТОСИ ТЎҒРИҚАНОТСИМОНЛАРИНИНГ ҲУДУД ИҚЛИМИГА МОСЛАШИШИ ВА МАВСУМИЙ ФЕНОЛОГИК РИВОЖЛАНИШ ЖИҲАТЛАРИ

Д. О.Базарбаева[1], М.Я. Раджапов. [1], М.Ж.Медетов[2]
Ажиниёз номидаги НДПИ[1], ЎзР ФА Зоология институти[2]
Нукус шахри, Қорақалпоғистон e-mail: m.j.medetov@mail.ru

Устюрт платоси чигирткаларининг фенологик ривожланишини ўрганиш, уларнинг яшаш жойлари орасида экологик мосласиши, шунингдек зарарли турларининг кўпайишини башорат қилиш ва қарши курашишни ўз вақтида ташкил этиш йилларини ишлаб чиқишда катта аҳамиятли ҳисобланади [Гаппаров Ф.А., Лачининский А.В,2011; 30].

Платонинг турлича табиий ҳудудлари хилма-хил чигиртка турларининг йиллик ривожланишида фенологик жиҳатларидан келиб чиқиб бу турлар фенологик спектрлари бўйича қўйидагича тўртта гуруҳларга: Имаго ва личинка ҳолида қишловчилар, эфемероидли ёки эртабаҳорги турлари, баҳор-ёзги турлари, ёз – кузги турлари ажралади [Азимов Д.А., Медетов М.Ж, 2016; 89];

Биринчи гуруҳ ҳақида маълумотлар келтириб ўтамиз. Имаго ва личинка ҳолида қишловчи турлар гуруҳи. (Бу гуруҳ турлари ўрганилаётган ҳудудда йилига учтагача насл бериши кузатилди. Мазкур гуруҳ ҳашаротларнинг кўпчилиги йиилар давомида юз берган фасларнинг кескин ўзгариши эволюцион ривожланиш натижасида мослашган ёки трофик ва субтрофик улкалардан кириб келган турлар).

Бу турли даражадаги фенологик ривожланиши Устюрт платоси чигирткаларига йиилнинг турли фаслларида ўсимликлардан озиқа сифатида максимал даражада фойдаланиш имкониятларини беради. Уларнинг *Polyphaga saussueri тури* личинкалик ва имаголик даврида йил давомида учрашади , битта насл беради, мавсумий даврлари бўйича личинка ва имагоси қишлавчилар гурухида мансуб. *Blattella germanica* тури личинкалик ва имаголик даврида йил барча мавсумларида яшайди ва даврида бир нечта насл беради, *Anacanthotermes ahngerianus* тури йилнинг барча мавсумларида учрайди даврида бир нечтагача насл беради, *Embia tartara* тури йил давомида яшайди, *Melanogryllus desertus тури* йилнинг барча мавсумларида яшайди , битта насл беради. *Tartarogryllus tartarus* Sauss. йилнинг барча мавсумларида яшайди, бир нечтагача насл беради, *Eremogryllodes semonovi* (Mir.) йил давомида, *Grullatalpa unispina* Sauss, йилнинг барча мавсумларида яшайди, бир нечтагача насл беради. *Tetrix tartara subacuta* кенжа тури йилнинг барча мавсумларида, бир нечтагача насл беради, *Pyrgomorpha bispinosa deserti* кенжа тури йилнинг барча мавсумларида учрайди, учта насл беради. *Chrotogonus turanicus* тури августдан июн иккинчи декадасигача купайади, *Tropidopola turanica iliensis* кенжа тури июлдан май охиригача даврларида яшайди, *Anacridium aegyptium* тури июл ойининг учунчи декадасидан июн ойининг биринчи декадасигача яшайди, *Ochrilidia hebetata kazaka* кенжа тури июлдан май охиригача, *Duroniella gracilis* тури йилнинг барча мавсумларида яшайди, йил давомида учта насл беради. *Acrotylus*

insubricus тури йилнинг барча мавсумларида, бир нечта насл беради. *Chorthippus* (s. str.) *angulatus* тури июлдан майгача яшайди.

Бу ҳудудда тарқалган Личинка ёки имаго босқичида қишловчи турлар жами *Tetrix tartara subacuta, Pyrgomorpha bispinosa deserti, Chrotogonus turanicus, Anacridium aegyptium, Ochrilidia hebetata kazaka, Duroniella gracilis, Acrotylus insubricus* етти та тур ва кенжа турни (13 %) ни ташкил қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Гаппаров Ф.А., Лачининский А.В. Саранчовая проблема в Центральной Азии. // Энтомлогическая проблема в 21 веке. Санкт-Петербург, 2011. - с.30.
2. Азимов Д.А., Медетов М.Ж. Видовой состав и биоэкологические особенности саранчовых рода *Sphingonotus* Fieb (Orthoptera:Acrididae) аридныхзон Узбекистана // Доклады АН РУз. - Ташкент, 2016. - №5. -С. 89-102.

УСТЮРТ ТЎҒРИҚАНОТСИМОН ҲАШАРОТЛАРИНИНГ ҲАЁТ ШАКЛЛАРИГА КЎРА ЭКОЛОГИК ГУРУҲЛАНИШИ

Д. О.Базарбаева[1], М.Я Раджапов. [1], М.Ж.Медетов[2]
Ажиниёз номидаги НДПИ[1], ЎзР ФА Зоология институти[2]
Нукус шахри, Қорақалпоғистон E-mail: m.j.medetov@mail.ru

Ўрта Осиё минтақасида тўғриқанотсимонларининг ҳаётий шаклларига кўра экологик ҳусусиятларини биринчи маротаба Г. Я. Бей-Биенко, М. Е. Черняховский , Ф.Н.Правдин кўплаб илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. [Бей-Биенко Г.Я., 1949; 173] Муълифларнинг фикрига кўра тўғриқанотсимонлар бош туркуми ҳашаротлари атроф мухит шароитларига мувофиқ ҳаёт тарзи уларнинг ташқи морфологик, биологик ва физиологик кўринишларига сезиларли таъсир кўрсатишини аниқланган Тадқиқотларимиз давомида ўрганилаётган ҳудуд тўғриқанотсимон ҳашаротларининг ҳаёт шакли озуқаси, ўсимликлар қоплами, тупроғи ва морфоэкологик ҳусусиятларига қараб кўп йиилик кузатувлар ҳамда Ф.Н.Правдин (1980) таклиф қилган усул асосида ҳаёт шакллига кўра экологик гуруҳларига ажратилди.

I гуруҳ - герпетобионтлар. Нам тупроқларда яшовчи, органик қолдиқлар билан озиқланувчи мезофиллар. Бу гуруҳга жами икки турлари киради. Жами 2 тур, 4.9 % ни ташкил қилади.

II гуруҳ - факультатив хортобионтлар. Факультатив хортобионтлар хилма – хил ўтли ўсимликларда озиқланувчи, тупроқ юзасида, очиқ майдонларда яшовчи турлар. Уларга жами саккиз турлари киради. Бу гуруҳга 8 тур ёки кенжа тур мансуб бўлуб, 13.2 % ни ташкил қилди.

III груҳ – хортобионтлар - бошоқли ўсимликлар стациясида яшашга мослашган, тана тузилиши билан фарқланувчи турлар: Жами 13 турни ташкил қилади. , 4.9 % ни ташкил қилди.

IV гуруҳ - тамнобионтлар - дарахт ва бутазорларда яшашга мослашган турлари жами 8 турни ташкил қилади. , умумий турларнинг 8.2 % ни ташкил қилди.

V гуруҳ - Қатламости геофили - чиринди қатлам остида тупроқ юзасида яшайдиган турлари жами 3 тур. 4.1 % ни ташкил қилди.

VI гуруҳ - Ихтисослашган фитофил - ўт-ўлан ва майсаларнинг энг юқори қатламида яшашга мослашган турлар; Вакиллари 3 тур 2.4 % ни ташкил қилди.

VII гуруҳ – микротамнобионт - бута ва чалабутазорларда яшашга мослашган тур ёки кенжа турлар: улардан вакиллари 6 тур 2.4 % ни ташкил қилди.

VIII гуруҳ – Геобионтлар - бутун ривожланиш даври тупроқ муҳитида содир бўладиган тупроқда доимий яшайдиган турлар. Жами 2 тур 4.9 % ни ташкил қилди.

IX гуруҳ – эремобионтлар - очиқ майдонларда нам тупроқ юзасида яшашга мослашган турлар. Гуруҳ вакиллари 16 тур ва кенжа турни ташкил қилади. б умумий турларнинг 14.9 % ни ташкил қилди.

X гуруҳ – псаммобионтлар - қумли чўл шароитига мослашган турлар киритилган. Уларнинг вакиллари 8 тур, 2.5 % ни ташкил қилади.

XI гуруҳ – фиссуробионтлар - тупроқ чуқурчалари ёриқлари ва кўсакчалар остида ҳаёт кечирувчи турлар. Уларга *а*сосан чирилдоқ турлари, жами 3 тур 8.2 % ни ташкил қилди.

XII гуруҳ петрибионтлар - тоғ жинсларида яшайдиган организмлар , жами 1 тур 4.9 % ни ташкил қилди.

XIII учинчи гуруҳ - геофил пистирмачи - йиртқичлар, улар умуртқасиз ҳайвонлар билан озиқланади, озуқаси қисқичбақасимонлар, ҳашаротлар ва уларнинг личинкалари, нематодалар. Уларга бешиктерват турлари мансуб. Вакиллари 3 тур 3.3 % ни ташкил қилди.

XIV гуруҳ – фитофил пистирмачи ҳашаротлар, улар учун ҳимоя, ов ёки озиқ-овқат манбаи бўлиб, ўсимликхўрлар билан озиқланади ва пистирма йиртқичларининг ҳаёт тарзида яшовчи турлар. Уларга бешиктерватар турлари мансуб. Вакиллари 2 тур 3.3 % ни ташкил қилди.

XV гуруҳ – криптобионтлар, яъни яширин ҳаёт тарзини олиб борувчи турлар. Бу гуруҳга *в*акили 1 тур 0.8 % ни ташкил қилади.

XVI гуруҳ - учувчи мигрант турлар бўлиб, асосий тур осиё чигирткаси - унинг ялпи кўпайган йиллари ўз ривожланиш ўчоқларидан анча узоқ масофаларга учиб миграция қилиши асосида киритилган. Вакили 1 тур 0.8 % ни ташкил қилади.

XVII гуруҳ – синантроп турлар, яъни ҳаёт тарзи инсонлар уй-жойи билан боғлиқ бўлган турлар. Унга *в*акили 1 тур 0.8 % ни ташкил қилади.

Устюрт платоси тўғриқанотсимон ҳашаротлари ҳаётий шакллари бўйича экологик гуруҳланиши турли туман бўлиб, улар 17 та гуруҳга ажралганлиги маълум бўлади. Улар ҳаёт шакллари тупроқда ҳаёт кечирувчи геобионтлардан ўсимлик қапломларида ҳаёт кечирувчи фитофиллар хилма хиллиги билан билан ифодаланади.

Турлар сонининг миқдори жиҳатидан эремебионтлар, ва факультатив хортобионтлар кўпчиликни ташкил қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бей-Биенко Г.Я., 1949. Новые данные о саранчовых (Orthoptera, Acrididae) Афганистана. – Докл. АН СССР, 67(1): 173-176.
2. Черняховский М.Е. Формирование фауны саранчовых агроценозов Южного Таджикистана.Формирование животного и микробного населения агроценозов // Тез. докл. Всес. совещ., М., Пущино, 14-16 сент. 1982. - С.62-63.
3. Правдин Ф.Н. Экологическая география насекомых Средней Азии. Ортоптероиды. М.: Наука, 1978. - 270 с.

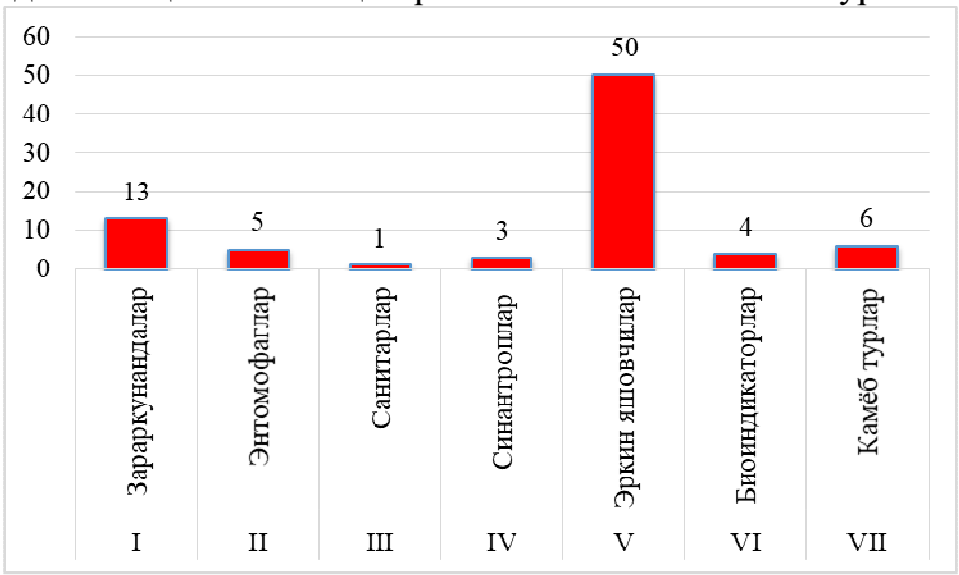
УСТЮРТ ПЛАТОСИ ТЎҒРИҚАНОТСИМОН ҲАШАРОТЛАРИНИНГ БИОЦЕНОТИК АЛОҚАЛАРИ ВА АМАЛИЙ АХАМИЯТИ

Д.О.Базарбаева[1], М.Ж.Медетов[2]

Ажиниёз номидаги НДПИ[1], ЎзР ФА Зоология институти[2]

Нукус шахари, Қорақалоғистон E-mail: m.j.medetov@mail.ru

Ҳар бир тирик организм маълум яшаш вақти ва маконида кўплаб мавжудодлар билан ёнмо ён ҳаёт кечиради, бу ўз навбатида хар хил салбий ва ижобий муносабатларда яшаш муҳити саналади. Устюрт тўғриқанотсимон ҳашаротлари ҳам ценоздаги бошқа организмлар билан алоқаси, озиқланиши, кўпайиши, атроф муҳитнинг салбий шароитларидан ҳимояланиши ва бошқа томондан барча тирик мавжудотларнинг бир-бирига таъсир етиши яни биоценотик алоқолари ўрганилди. Тўғриқанотсимон ҳашаротларнинг табиатдаги биоценотик алоқалари ва амалий ахамиятига кўра



Расм. Тўғриқанотсимон ҳашаротларнинг табиатдаги биоценотик алоқалари ва амалий ахамиятига кўра гуруҳларга

қишлоқ хўжалиги зараркунандалари, қизил китоб турлари, энтомофаглар, индикаторлар, инвазив турлар, санитар эпидемологик аҳамиятга молик турлар,

синантроплар, табиатда эркин яшовчилар каби гуруҳларга ажратилди[Гаппаров Ф.А., Лачининский А.В., Нуржанов А.А., Холматов Б.Р., Медетов М.Ж,2017 ;73]. Улар тубандагича;

Биринчи *Қишлоқ хўжалиги зараркунандалари* сифатида яйловларга, маданий экинларга ва стратегик жиҳатдан аҳамиятли бўлган обьектларга зарар келтирувчи тўғриқанотлилар ҳисобланади. Уларнинг энг асосийларидан жамоа булуб яшовчи кселофаг ҳашарот *Anacanthotermes ahngerianus* ва фитофаглардан каби жами 13 тур; иккинчи гуруҳ *энтомофаглар* бу гуруҳ турлари зараркунанда ҳашаротларни йўқатиб фойда келтирувчилардир. Булар *Mantis religiosa langoalata, Severinia turcomaniae, Armene pussilla, Iris polystictica, Empusa pennicornis* каби жами 5 та бешиктерватарлардир, учунчи гуруҳ *санитар эпидемологик аҳамиятга молик турлар* саналиб булар *Blattella germanica* суварак тури ҳисобланади, тўртинчи гуруҳ *синантроплар* булар одомлар яшовчи уйларга кириб борувчиларнинг жами учта чирилдоқлар ҳисобланади, бешинчи *табиатда эркин яшовчилар* гуруҳига ҳудудда доимий яшовчи турларни киритдик. Уларнинг жами 50 та тур. олтинчи гуруҳ био индикаторлар буларга тошли тупроқларни, усимликлар айрим турлари билан боғликли, тупроқ таркиби узгаришини ўзида акс эттирувчи каби 4 та турлар киритилди, еттинчи гуруҳ қизил китобга тавсия қилинган ёки камёб саналган каби жами 6 та тур киритилди. Биоценоздаги тарқалган ҳар қандай тирик организм ҳудуднинг ажралмас компоненти ҳисобланади. Шунинг учун ҳам табиатга наўрин аралашиш катта экологик муоммаларни келтириб чиқаради. Ўзбекистоннинг ҳайвонот олами бой ва ҳилма–хил ҳисобланади. Бу ҳолат республикада ҳайвонот оламини шаклланишининг турли хил тарихий йўлларида ўз ифодасини топади ва унинг табиий шарт–шароитларининг мутлақо ўзига хос тавсифга эгалиги билан белгиланади. Ўзбекистоннинг бир нечта биогеографик минтақалар кесишиши соҳасида ўзига хос географик жойлашиш ҳолати ҳайвонот оламининг кўпгина систематик гуруҳларининг келиб чиқиши тавсифларидаги хилма хилликларни белгилаб беради.

Тўғриқанотсимонларнинг биогеоценозда яшил ўсимликларни истеъмол қилиши ва ўсимлик массасининг парчаланиши ва минераллашувининг микробиологик жараёнларини стимулятори сифатида аҳамиятли саналади. Ўсимликлар ахлатини минераллаштиришда умуртқасизлар детритусли озиқланувчиларнинг аҳамиятини маълум. Бироқ, фитофагларнинг бу борадаги ролини ўрганиш жуда етарлича очиб берилмаган. И.В.Стебаев ва А.Б.Гукасян (1963) ишлари шуни исботладики, чигирткалар катта миқдордаги ўсимликлар биомассасини ўзгаришида, баъзи бир ҳужайрали микроорганизмлар гуруҳлари, хусусан, микробактериялар ривожланишини рағбатлантиради. Улар, ўз навбатида, чиқиндиларда органик моддаларни тезда йўқ қилишга ҳисса қўшадилар. Натижада, ўсимлик массаси минераллашишини сезиларли даражада тезлаштирадиган тез минерализация қилувчи ўсимлик қолдиқларига айланади. Шундай қилиб, тўғриқанотсимонлар тупроқни шакллантириш жараёнида муҳим рол ўйнайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Гаппаров Ф.А., Лачининский А.В., Нуржанов А.А., Холматов Б.Р., Медетов М.Ж. Ўзбекистонда тарқалган зарарли чигиртка ва темирчакларни ўрганиш ҳамда уларга қарши кураш бўйича илмий-амалий тавсянома. Тавсиянома. – Тошкент, 2017. – 73 б.
2. Гаппаров Ф.А. Ситуация с вредными саранчовыми в Республике Узбекистан. // Защита и карантин растений в Казахстане. – 2001. - №1. - с.22-25.

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ КАРАКАЛПАКСТАНА И ИХ ОХРАНА

Торениязова В.С. базовый докторант, ***Мамбетуллаева С. М.*** д.б.н., проф.
Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук.
г. Нукус, Каракалпакстан, e-mail: svetmamb@mail.ru

Несмотря на то, что в настоящее время сохранение биоразнообразия медоносных растений является мировым достоянием, хозяйственное освоение территорий приводит к снижению и исчезновению видового разнообразия медоносных ресурсов и оскудению медоносной базы. Большинству видов растений мира по прогнозам ученых грозит исчезновение уже в настоящее время. Поэтому, изучение биоразнообразия медоносных растений пустынных зон Центральной Азии являются актуальными и своевременными.

Особое внимание при исследовании медоносных растений необходимо обратить на видовой состав медоносов, условия их произрастания, а также состояние пчеловодческой отрасли.

К числу недостаточно изученных в медоносном отношении территорий относится и республика Каракалпакстан.

Научные публикации, проводимые в нашей республике (Ережепов,1978; Туремуратов,1978) характеризовали отдельные виды растений медоносов, растущих в низовьях Амударьи, Кызылкумах, Устюрте.

Поэтому возникает необходимость более полного изучения медоносов в основных фитоценозах, их инвентаризацию и установление фенологии их цветения, разработки методов сохранения и охраны.

Подробного исследования кормовой базы пчёл на территории региона Южного Приаралья в последнее время проводилось все еще не достаточно. Медоносная флора исследуемого региона целенаправленно не изучалась, а проводилось лишь общее фрагментарное изучение растительности.

В земледельческих районах основу медоносной базы составляют, главным образом, культурные медоносы–бахчевые, разнообразные плодовые и ягодные культуры.

К наиболее распространенным медоносным дикорастущим растениям Каракалпакстана относятся виды гребенщика (*Tamarix*L.), янтак (*Alhagipseudalhagi* (*Dieb) Desv*.), солодка голая (*Glycyrrhizaglabra*L.), донник лекарственный (*Melilotusofficinalis*Ders.), лох узколистный (*Elaeagnusangustifolia*L.).

Так, из 10 видов гребенщика, произрастающего на территории Каракалпакстана, такие виды как: гребенщик Гогенакера (*T.hohenackeri*), Бунге (*T.bungei*), тонколистный (*T.leptostachys*), Литвинова (*T.litvinovii*), ветвистый (*T.ramosissima*), удлиненный (*T.elongata*) являются медоносными(Ережепов, 1978, стр.107-108).

Однако, антропогенное воздействие, хозяйственное освоение земель, и техногенная нагрузка натерритории приводит к тому, что многие виды медоносных растений становятся уязвимыми и нуждаются в охране.

Из-за нарушенного гидрорежима и сокращения тугайных площадей катастрофически уменьшились заросли солодки голой,уменьшаются заросли лоха.

Увеличение сельскохозяйственного освоения территорий, уничтожение сорняков на полях, приводит к уменьшению площади, занятой янтаком и гребенщиком.

Поэтому, все эти факторы указывают на то, что необходимо проводить целенаправленную работу повнедрению специальных мероприятий, направленных на применение современных инновационных технологий по сохранению и охране биоразнообразия медоносных дикорастущих растений.

Так по данным специалистов, наилучшей местностью для пчеловодства является такая местность, в которой находится все разнообразие природных и искусственных угодий, используемых человеком, где растут медоносные растения. Положительным моментом вгородском и пригородном пчеловодстве можно считать широкое внедрение специальных мероприятий по посадке декоративных медоносных растений.

Необходимо также направлять усилия в сохранении и увеличении ресурсовмедоносных растений. Эти работы включают: охрану редких и исчезающих видов дикорастущих медоносных растений, основными формами которой являются создание региональных красных книг, выдача статуса памятников природы территориям – местообитаниям данных видов, создание заказников исчезающих видов, выращивание в ботанических садах путем создания питомников и плантаций, а также организация национальных парков.

Таким образом, меры по сохранению биоразнообразия дикорастущих медоносных растений, такие как: создание базы данных произрастания медоносных дикоросов, сохранение видов растений в ботанических садах, создание питомников, разработка методик выращивания позволитуспешно решить проблему их сохранения.

Литература

1. Ережепов С.Е. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использования и охрана. Издательство «Фан», Ташкент, 1978. С.297.
2. Туремуратов У. Растительный покров Северо-Западных Кызылкумов.Издательство «Фан», Ташкент, 1978. С.276.
3. Глухов М.М. Медоносные растения.- М.: Колос, 1974. -304 с.
4. Ерофеев Н.С. Ресурсы медоносных растений Мордовской АССР // Растительные ресурсы. 1980. -Т. 16, вып. 2. - С. 167-176.

5. А.Г.Борисова, В.П. Бочансев., А.Ю. Бутков., ... Флора Узбекистан Том III. Ташкент 1955, -С.429-459.

6. Сарыбаев Б. Флора и растительность северо-запада Устюрт и способ улучшения пастбищ. - Ташкент: вентилятор, 1977 год - стр.23-2

ВИДОВОЙ СОСТАВ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ И АРЕАЛ ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ В ЮЖНОМ ПРИАРАЛЬЕ

Тореniязова В.С. базовый докторант
Каракалпакский научно-исследовательский институт естественных наук,
г. Нукус, Каракалпакстан, email vtoreniyazova@inbox.ru

Исследований медоносных растений, являющихся кормовой базой пчёл, на территории региона Южного Приаралья в последнее время проводилось все еще не достаточно. Медоносная флора исследуемого региона целенаправленно не изучалась, а проводилось лишь общее фрагментарное изучение растительности. Для правильной организации и использования кормовой базы пчеловодства, определения размеров пасеки решающее значение имеет изучение видового состава растений медоносов, экологическая оценка местности и ресурсов медоносных растений.

Основная работа по изучению видового состава, ареала распространения медоносных растений, а также экологических особенностей проводилась в трех крупных экосистемах –Северо-Западный Кызылкум, Устюрт и низовья Амударьи. Результаты полевых исследований, проведенных в 2019-2021 годах на территории Республики Каракалпакстан, представлены в данной работе.

Вработе использованы общепринятые методики геоботанических и экологических исследований. В основу исследований легли научно-теоретические подходы изучения видовых сообществ медоносных растений с учетом влияния на них различных факторов – абиотических, биотических, антропогенных.

Все исследуемые территории характеризуются резко континентальным климатом, малым количеством атмосферных осадков, однообразием и примитивностью почвенных условий, что отрицательно влияет на видовой состав флоры.

Северо-Западные Кызылкумы – это обширная плоская равнина (75-100 м над ур. моря), занимающая 350 тыс. км^{2}площади в пределах Республики Каракалпакстан, Узбекистан и Казахстан. Растительный покров Кызылкумов представлен около 900 видов высших растений. Более половины из них приходится на травянистые растения (представители семейства маревых, гречишных и сложноцветных), чуть менее четверти видов составляют кустарники, остальные – полукустарники и полукустарнички.

Наибольшие площади в Кызылкумах заняты кустарниковой и полукустарниковой растительностью и полынной формацией.Особая группа растений пустыни: эфемеры – однолетние травянистые растения, завершающие свое развитие за очень короткий влажный период весны, и эфемероиды –

многолетние травы, которые цветут весной, летом их надземная часть отмирает, остаются лишь подземные корневища, луковицы и клубни.

К растениям медоносам, произрастающим в Кызылкумах относят следующие виды растений: кандым(жузгун) (*Calligonum*L.*)* голова медузы (*C.caput-medusae*Schrenk), янтак (*Alhagipseudalhagi*(Dieb) Desv.), полевая горчица (*Sinapisarvensis*L.), ферула вонючая (*Ferulaassa-foetida*L.), а*страгал хоботковый (Astragalus campylorrhynchys Fisch. etMey.), астрагал тонкостебельный (Astragalus filicaulisFisch. etMey.))* иксиолирион татарский (*Ixioliriontataricum (Pall.)Herb*.).

Плато Устюрт представляет приподнятое плато средней высотой 230 м над уровнем моря с общей площадью 16 млн. га, из них 7,1 млн. относятся к Каракалпакстану. Растительный покров Устюрта по числу и густоте растительного покрова беден.

Флора Устюрта насчитывает около 600 видов высших сосудистых растений, среди которых основу составляют маревые (20%), сложноцветные (14%), злаки (10%) и крестоцветные (9%), составляющие вместе более половины всего видового разнообразия флоры.

Медоносную флору Устюрта представляют следующие растения: горчак ползучий (*Acroptilonrepens*(L.)),боярышник (*Crataeguskorolkovii*L.Herrm), шиповникмайский (*Rosamajalis*Herrm*.)*.

Низовья Амударьи, начиная с Туя-Муюна (Юг) до Аральского моря на протяжении 355 км, шириной у Аральского моря 319 км представляет собой аллювиальную равнину со средним уклоном в том же направлении 9,3 см на 1 км. Среди природных комплексов низовья Амударьи занимают тугайные массивы. Тугаи расположены в основном, в пойме реки Амударьи и по ее протокам и берегам больших оросительных каналов – Кызкеткен, Кууаныш-жарма, Бек-Жап, Раушан и занимают различные по площади территории.

Медоносная растительность низовьев Амударьи наиболее многочисленна. Здесь медоносные растения представлены деревьями: ива белая (*Salixalba*L.*)*, ива южная (*Salixaustralior*Anders.),лох узколистный (*Elaeagnusangustifolia*L.); кустарниками: гребенщикГогенакера (*Tamarixhohenackeri*), Бунге (*T.bungei*), тонколистный (*T.leptostachys*), Литвинова (*T.litvinovii*), ветвистый (*T.ramosissima*), удлиненный (*T.elongata*), солодка голая (*Glycyrrhizaglabra*L.); травами:пастушья сумка (*Capsellabursa-pastoris*(L.)Medik), ферула вонючая (*Ferula assa-foetida*L.),донник лекарственный (*Melilotusofficinalis*Ders.).

Литература

1. Ережепов С.Е. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использования и охрана. Издательство «Фан», Ташкент, 1978. С.297.
2. Туремуратов У. Растительный покров Северо-Западных Кызылкумов. Издательство «Фан», Ташкент, 1978. С.276.
3. Глухов М.М. Медоносные растения.- М.: Колос, 1974. -304 с.
4. Ерофеев Н.С. Ресурсы медоносных растений Мордовской АССР // Растительные ресурсы. 1980. -Т. 16, вып. 2. - С. 167-176.

5. А.Г.Борисова, В.П. Бочансев., А.Ю. Бутков., ... Флора Узбекистан Том III. Ташкент 1955, -С.429-459.
6. Сарыбаев Б. Флора и растительность северо-запада Устюрт и способ улучшения пастбищ. - Ташкент: вентилятор, 1977 год - стр.23-25.

TABIAT YODGORLIKLARIDAN FOYDALANISH VA ULARNING MUHOFAZASI XUSUSIDA

U. T.Norboeva, b.f.d., Sh. Obidova, 1-kurs magstiri
Buxoro davlat universiteti, Buxoro sh.O'zbekiston. *norboyeva73@mail.ru*

Insoniyat rivojlanishi bilan uning tabiatga bo‘lgan munosabati ham o‘zgarib bormoqda. Shuning uchun ham har bir davlat o‘z mamlakatining tabiiy boyliklarini asrash maqsadida muhofaza qilinadigan hududlarini tashkil qilgan. Bu hududlarni esa Davlat qo‘mitasining boshqarmalari boshqaradi.Tabiat yodgorliklari - jonli va jonsiz tabiat yaratgan noyob, diqqatga sazovor ob’yektlar: g‘orlar, sharsharalar, ajoyib shaklli qoyatoshlar, daralar, geyzerlar, buloqlar, ochilib qolgan joylar, katta yoshli ulkan daraxtlardir.

Tabiat yodgorliklaridan ilmiy, estetik, rekreatsiya, sayohat, turizm, istirohat, tarbiyaviy maqsadlarda foydalaniladi. Bugungi kunda yurtimizda ko‘plab tabiat yodgorliklari mavjud bo‘lib, qadimgi odamlarning qoldiqlari topilgan Teshiktosh g‘ori, Sayrob, Boysun, Xo‘jakentdagi qadimgi chinorlar va qoyatoshlarga chizilgan rasmlar, Qo‘ytosh, Qirqqiz, Odamtosh, Vardanzi, Yozyovon, Parpi ota, Peshag‘orlar shular jumlasidandir. Bundan tashqari, Jayron ekomarkazi va Chotqol biosfera rezervati ham mavjud.

Tabiat yodgorliklari davlat tomonidan qo‘riqlanadi. Bugungi kungacha yer yuzida turli noyob hayvonlar insonning noto‘g‘ri munosabati va tazyiqi oqibatida butunlay yo‘qolib ketgan va yo‘qolish havfi ostida turibdi. Ana shunday ayanchli oqibatlarning oldini olish va bioxilma-xillikni saqlab qolish uchun alohida muhofaza qilinadigan hududlar tashkil etilgan. Davlat tabiat yodgorliklari hududning maydoni juda kam bo‘lib, umumiy muhofaza qilinadigan hududlarning 0,1% ini tashkil qilib, o‘rtacha 35 kv.km. ni tashkil qiladi. Davlat tabiat yodgorliklari respublikamizda uchraydigan tabiiy obidalardan darak berib, ularni muhofaza qilish, zararlanishdan saqlash, ichki va tashqi turizmni rivojlanishi uchun xizmat qilishdan iborat [O‘zbekiston Respublikasi biologik xilma-xillikni saqlash milliy strategiyasi va harakat rejasi.- Toshkent,1998: 54].

O‘zbekiston Respublikasida alohida muhofaza qilinadigan hududlarning umumiy maydoni 1355,6 ming gektarga teng. Ularga qo‘riqxonalar, tabiat va milliy bog‘lar, tabiat buyurtmalari, tabiat yodgorliklari kiradi. Xorijiy mamlakatlarda uning yagona boshqa ko‘rinishlari ham mavjud.Tabiat yodgorliklari yerdan foydalanuvchilardan olinmagan holda tashkil etiladi. Tabiat yodgorliklarini muhofaza qilish o‘sha hududdagi tashkilot zimmasida bo‘ladi. Tabiat yodgorliklari tabiiy holda vujudga kelgan ekologik, ilmiy, estetik, madaniy jihatdan noyob tabiat ob’ektlaridir.

Ular joylashgan hudud ishlab chiqarish ixtiyorida bo‘lsada, yodgorliklarni saqlashga bo‘lgan har qanday xatar ta’qiqlanadi. Respublikada bunday tabiat yodgorliklari ko‘p. Ularning umumiy maydoni uncha katta emas – 3381,5 gektarni tashkil etadi [Alibekov, 2016: 272].

O'zbekistonda inson qo‘li tegmagan, muhofaza ostidagi tabiat hududlari mavjud. O‘zbekistonning rang-barang landshafti va tabiiy-iqlim sharoiti tufayli bu yerda tog‘lar va daryolar, cho‘llar va vohalar, tekisliklar va qadimiy shaharlardan iborat juda ko‘p noyob tabiat yodgorliklari mavjud. Bu tabiat yodgorliklarining ko‘pchiligi davlat tomonidan qo‘riqlanayotgan milliy bog‘lar va qo‘riqxonalar hududlarida joylashgan. Go‘zal landshaftlar, geologik ob’ektlar, tog‘ massivlari, top-toza ko‘llar, ko‘p asrlik daraxtlari bo‘lgan o‘rmonlar O‘zbekistonning qimmatli tabiat yodgorliklaridir. Bunday yodgorliklarning ba’zilari juda qadimiy va butun dunyo hamjamiyati uchun, katta madaniy, ma’rifiy va ilmiy ahamiyatga ega. Yo‘qolib borayotgan noyob o‘simliklar va hayvonlar, botanika yodgorliklari, geologik va gidrogeologik ob’ektlar, g‘aroyib rel’eflar, tog‘dagi shakllar, daraxtzor va cho‘llar va boshqa tabiat joylari, shular jumlasidandir [Nig‘matov, 2004: 288].

Noyob tabiat landshaftlari va biologik resurslarni saqlab qolish va tiklash maqsadida, davlat tabiat yodgorliklari tashkil etilgan. Bunday joylarga viloyatlarning ma’muriy shaharlaridan ekskursiyalar tashkil etiladi, bu odamlarning mamlakatimizdagi tabiiy va tarixiy boyliklari bilan yaqindan tanishishlari uchun juda yaxshi imkoniyatdir. Bunday ob’ektlar, ekologlar muhofazasi ostida va u yerlarda o‘simlik va hayvonot dunyosi ekotizimini himoya qilish va ularning barqror ishlashlari uchun choralar ko‘rilmoqda. Shuning uchun ham, O‘zbekiston Respublikasining 1993 yil 7 mayda qabul qilingan “Alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘g‘risida”gi qonunida V- bo‘lim, 21 modda aynan ana shu masala, ya’ni davlat tabiiy yodgorliklarining huquqiy ekologik ahamiyati va ularni muhofaza qilish masalasiga bag‘ishlangan. Zero, Respublikamiz hududidagi tabiat, tarixiy va arxeologik yodgorliklar hozirgi paytda aynan muhofaza qilinishga, tiklanish (restavratsiya) ga juda muhtoj. Ekologik, ilmiy, estetik, madaniy jihatdan noyob, o‘rnini to‘ldirib bo‘lmas, qimmatli, kelib chiqishi tabiiy bo‘lgan ob’ektlar davlat tabiat yodgorliklari deb e’lon qilinadi. Tabiat obyektlarini davlat hokimiyatinig mahalliy idoralari tabiatn muhofaza qilish bo’yicha davlat idoralari taqdimiga binoan tabiat yodgorliklari deb e’lon qiladilar.

O’zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo’mitasi respublika hududida 400 dan ortiq tabiat yodgorliklarini hisobga olgan. Bulardan atigi 80 ga yaqini jonsiz tabiat yodgorliklaridir. Jonsiz tabiat yodgorliklari orasida arxeologik ahamiyatga ega bo’lgan g’orlar, nodir buloqlar, sharsharalar, qoyalar va geologic ochilmalarni muhofaza qilish muhim vazifalardan hisoblanadi. Ayniqsa yer osti landshaftlari, ularning betakror, sehrli va maftunkor manzaralari jiddiy muhofazaga muhtojdir [Rafikov, 1997: 124].

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to’g’risida O’zbekiston respublikasining qonunida davlat tabiat yodgorliklarining turlari ajratilgan b’lib bular - Noyob, o‘rnini to‘ldirib bo‘lmaydigan, ekologik, ilmiy, madaniy va estetik jihatdan qimmatli tabiiy obyektlari bor muhofaza etiladigan tabiiy hududlardir. Davlat tabiat yodgorliklari quyidagi turlarga bo‘linadi:tabiiy suv obyektlarini saqlab qolish uchun

mo‘ljallangan gidrologik (botqoq, ko‘l, daryo va boshqa) yodgorliklar; ayrim o‘simliklarni saqlab qolish uchun mo‘ljallangan botanik yodgorliklar; tabiat yaratgan relyef shakllarini saqlab qolish uchun mo‘ljallangan geomorfologik yodgorliklar; qazilma obyektlarni saqlab qolish uchun mo‘ljallangan paleontologik yodgorliklar; geologik va mineralogik hosilalarni saqlab qolish uchun mo‘ljallangan geologik va mineralogik yodgorliklar.

Tabiiy obyektlar maxsus vakolatli davlat organining taqdimnomasi, shuningdek yuridik yoki jismoniy shaxslarning iltimosnomasi bo‘yicha mahalliy davlat hokimiyati organlarining qarorlari bilan davlat tabiat yodgorliklari deb e’lon qilinadi. Davlat tabiat yodgorliklari hududida ularning asralishiga xavf soladigan har qanday faoliyat taqiqlanadi. Davlat tabiat yodgorliklari qaysi yuridik va jismoniy shaxslarning yer uchastkalarida joylashgan bo‘lsa, shu yuridik va jismoniy shaxslar zimmasiga bunday yodgorliklarning rejimini ta’minlash majburiyatlari yuklatiladi. Diniy maqsadlarda foydalaniladigan davlat tabiat yodgorliklari diniy tashkilotlarga yoki jismoniy shaxslarga bunday yodgorliklarni obodonlashtirish va asrash ishlarini amalga oshirish sharti bilan foydalanishga yoki ijaraga berilishi mumkin [Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 4-maydagi 339-son qarori bilan tasdiqlangan “Davlat tabiat yodgorliklari to‘g‘risidagi nizom”,2018].

Xulosa o‘rnida shuni aytish kerakki, mamlakatimizda olib borilayotgan bunday islohatlarga faqat mas’ul xodimlar emas, balki har bir fuqoro ham o‘z hissasini qo‘shishi shart. Jumladan, maktab o‘quvchilari va o‘qituvchilari tabiatni muhofaza qilish, shu bilan bir qatorda uning bir bo‘lagi bo‘lgan hayvonot olami hamda o’simliklar dunyosi borasidagi tadbir va ommaviy kechalarga befarq bo‘lmasdan, ularda faol ishtirok etishi, turli ekoharakatlarda faol qatnashishlari lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.O‘zbekiston Respublikasi biologik xilma-xillikni saqlash milliy strategiyasi va harakat rejasi.- Toshkent,1998.- 54 b.

2.Alibekov L.A. “Inson va tabiat”. -Toshkent, “Fan va texnologiyalar” 2016.- 272 b.

3.Nig‘matov A.N. O‘zbekiston Respublikasining ekologik huquqi.-Toshkent, 2004.- 288 b.

4.Rafikov A.A. Geoekologik muammolar.- Toshkent, 1997.-124 b.

5.Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 4-maydagi 339-son qarori bilan tasdiqlangan “Davlat tabiat yodgorliklari to‘g‘risidagi nizom”.

ЭКОЛОГИК ХАВФСИЗЛИК: КЕЧА ВА БУГУН

С.Б. Қораев

Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти Табиий фанлар факультети биология кафедраси ўқитувчиси Чирчиқ Ш.

Ўзбекистон Qoraev76@.bk

Экологик ҳавфсизлик деганда атроф табиий муҳит ҳолатини организмларнинг ҳаёти учун эҳтиёжларига жавоб бера олиши, ёки инсонлар

учун соғлом, тоза ва қулай табиий шароитга эга атроф-муҳит тушунилади.

Экологик таҳдидлар деганда атроф-муҳит ҳолати ва инсонларнинг ҳаёт фаолиятига бевосита ёки билвосита зарар етказадиган табиий ва техноген характердаги ҳодисалар тушунилади. Экологик таҳдидларнинг маҳаллий, миллий, регионал ва глобал даражалари ажратилади. Ўзбекистон Республикасида экологик хавфсизликни таъминлаш стратегияси экология сохасидаги шахс, жамият ва давлатнинг Ўзбекистон Республикасининг миллий хавфсизлик Концепцияси ва Конституциясида белгиланган ҳаётий зарур манфаатларидан келиб чиқади.

Шахснинг ҳаётий зарур манфаатларига: инсоннинг ҳаёт фаолияти учун оптимал экологик шароитларни таъминлаш, аҳоли саломатлигини химоя қилиш киради. Жамиятнинг ҳаётий зарур манфаатларига: барқарор экологик вазиятни қарор топтириш; аҳоли саломатлигини таъминлаш ва соғлом авлодни шакллантириш киради. Жамиятнинг ҳаётий зарур манфаатларига: жамиятни барқарор ривожлантириш; регионда экологик вазиятнинг барқарорлиги ва соғлом турмуш тарзини шакллантириш; иқтисодиётнинг устутвор тармоқларида илмий-техник ривожлантиришнинг юқори даражасини таъминлаш; миллий хавфсизликнинг самарали тизимини яратиш; Ўзбекистоннинг коллектив хавфсизлик ва ҳамкорлигининг регионал ва глобал тизимлари таркибига табиий қўшилишини таъминлаш киради [4].

Ҳар бир алоҳида мамлакатда экологик хавфсизликни таъминлашнинг устувор йўналишлари мавжуддир. Ўзбекистонда, бозор иқтисодига ўтиш шароитида табиий ресурслардан фойдаланиш ва атроф-муҳитни ифлосланишдан сақлаш борасида ижобий ўзгаришлар амалга ошди. Экологик хавфсизликни таъминлаш ва экологик таҳдидларнинг олдини олиш учун Ўзбекистонда биринчи навбатда қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир: 1. Табиий ресурслардан, шу жумладан, сув, ер, минерал хом-ашё ва биологик ресурслардан комплекс фойдаланиш; 2. Республика ҳудудида атроф-муҳит ифлосланишини эколого-гигиеник ва санитар меъёрларгача камайтириш; 3. Экологик фалокат зонаси-Оролбўйида, шунингдек мамлакатнинг бошқа экологик номақбул ҳудудларида экологик ҳолатни тиклаш ва соғломлаштириш бўйича комплекс тадбирларни амалга ошириш; 4. Республика аҳолисини сифатли ичимлик суви, озиқ маҳсулотлари, дори-дармонлар билан таъминлаш; 5. Экологик тоза ва кам чиқитли технологияларни жорий қилиш; 6. Экология соҳасида илмий-техник салоҳиятни ошириш, фан ва техника ютуқларидан фойдаланиш; 7. Аҳолининг экологик таълими, маданияти, тарбияси тизимини ривожлантириш ва такомиллаштириш; 8. Экологик муаммоларни ҳал қилишда жаҳон ҳамжамияти билан ҳамкорликни чуқурлатиш ва бошқалар киради. Мамлакатнинг ташқи ва ички экологик сиёсатини жаҳон талаблари доирасида олиб боришда қонуний хужжатлар ҳал қилуви рол ўйнайди. Мустақиллик йилларида Ўзбекистонда 120 дан ортиқ қонун ва қонун ости хужжатлари қабул қилинган [5].

Атроф муҳитни муҳофаза қилиш масалалари Конституциянинг 50, 54, 55 ва 100-моддаларида берилган. Конституциянинг 50-моддасида «Фуқаролар атроф-табиий муҳитга эҳтиёткорона муносабатда бўлишга мажбурдирлар» деб

таъкидланади. Ушбу талабга кўра Ўзбекистоннинг ҳар бир фуқароси атроф табиий муҳитни муҳофаза қилиши ва табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш талабларига тўла амал қилиши шартдир.Конституциянинг 55-моддасига мувофиқ «Ер, ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий заҳиралар умуммиллий бойликдир, улардан оқилона фойдаланиш зарур ва улар давлат муҳофазасидадир» деб таъкидлаб ўтилган [3].

Умуммиллий бойлик тушунчаси Ўзбекистон конституциялари тарихида биринчи бор қўлланилган бўлиб, у барча турдаги мулк шаклини инобатга олади. Лекин барча табиий объектлар ўзбек халқининг мулки бўлиб, уни Ўзбекистон Республикаси илк бор мустақил тасарруф этиш ҳуқуқига эга бўлди. Эндиликда миллий бойлик бўлган барча табиий заҳиралардан ўта самарадорлик билан фойдаланиш мамлакатимиз ривожининг заминидир. Шунинг учун ҳам давлат уларни ўз муҳофазасига олади. 1992 йил 9 декабрда қабул қилинган «Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида» ги қонун экология соҳасидаги асосий қонун ҳисобланади. Илмий-техник тараққиёт ва унинг билан боғлиқ табиий муҳитнинг бузилиши муҳофазани кучайтириш, алоҳида ресурслардан фойдаланишни ҳуқуқий тартибга солиш учун «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида»(1993), «Алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлар тўғрисида» (1993); «Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида» (1996), «Ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида» (1997) ва бошқа қонунлар қабул қилинган. Мавжуд қонунлар ва норматив ҳуқуқий ҳужжатларда фуқароларнинг экологик ҳуқуқларига катта ўрин берилган [3]. Ана шу мақсадда Ўзбекистон Республикаси аҳолиси табиатни муҳофаза қилиш бўйича жамоат ташкилотларига бирлашиш, атроф табиий муҳитнинг аҳволи ҳамда уни муҳофаза қилиш юзасидан кўрилаётган чора-тадбирларга доир ахборотларни талаб қилиш ва олиш ҳуқуқига эга».

Демак, ҳар бир фуқаро ўзи яшайдиган жойдаги экологик вазият ва унинг келгуси ўзгариши бўйича мутассадди ташкилотлардан мавжуд маълумотларни олиш, ўрганиш ва ундан фойдаланишга ҳақлидир. Ҳар бир киши ўз ҳоҳиши бўйича атроф-муҳитни муҳофаза қилишга ҳиссасини қўшиши учун барча имкониятлар мавжуд. Бирор корхона ёки бошқа объектлар фаолияти натижасида инсонлар саломатлигига зарарли таъсир кўрсатаётган бўлса шикоят орқали, хокимият, бошқарув ва табиатни муҳофаза қилиш идораларнинг қарори билан уларнинг фаолияти чекланиши, тўхтатиб қўйилиши, тугатилиши ёки ўзгартирилишига эришиш мумкин. Юридик ва жисмоний шахслар экологик зарарли корхона фаолиятини тўхтатиш тўғрисида судга даъво билан мурожат қилишга ҳақлидирлар. Заҳарли чиқиндиларни ташлаш натижасида экинларни, балиқларни нобуд қилиш, табиий объектларни бузиш, етказилган зарар учун корхоналар, мансабдор шахслардан ва фуқаролардан белгиланган тартибда товон пулини ундириш мажбурийдир [6]. Асосий қонунда табиатдан умумий ва махсус йўсинда фойдаланиш шартлари берилган. Табиатдан умумий тарзда фойдаланиш-табиат қўйнида дам олиш, балиқ овлаш, ўсимликлар териш ва бошқалар фуқаролар учун текинга, ҳеч қандай руҳсатномаларсиз амалга оширилади. Табиатдан махсус фойдаланиш корхоналар, ташкилотлар ва фуқароларга ишлаб чиқариш ва ўзига хос фаолиятни амалга ошириш учун

табиий ресурслардан ҳақ олиб ва махсус руҳсатномалар асосида эгалик қилишга, фойдаланиш ёки ижарага берилади. Табиий ресурслардан фойдаланишда махсус меъёрлар белгиланади. Табиатдан фойдаланишда ижарага олиш, лицензия, шартнома ва бошқа шакллари мавжуддир. Табиатдан фойдаланиш талаб ва меъёрлар даражасида бўлмаса рухсатномалар ва ижара шартномалари бекор қилинади ва табиатдан фойдаланувчи келтирилган зарарни қоплаши мажбур бўлади [7].

Экология соҳасида ҳуқуқбузарлик содир этилганда қуйидаги маъмурий жазо чоралари қўлланилиши мумкин: жарима; маъмурий ҳуқуқбузарликни содир этиш қуроли ҳисобланган ёки бевоста шундай нарса бўлган ашёни мусодара қилиш; муайян шахсни унга берилган маҳсус ҳуқукдан(масалан,ов қилиш ҳуқуқидан) маҳрум этишдан иборат.

Экологик қонунбузарликларнинг олдини олиш катта аҳамиятга эгадир. Бунда аҳоли ўртасида зарур таълим-тарбия, тарғибот ишларини мунтазам олиб бориш, оммавий ахборот воситаларида бу масалаларни ёритиб бориш ижобий натижаларни беради. Экологик қонунчиликни ривожлантириш, қонунлар ва бошқа норматив хужжатларга тегишли ўзгартиришлар киритиб бориш, шу соҳадаги янги қонунларни қабул қилиш катта аҳамиятга эгадир. Ҳар бир фуқаро ўзининг экологик ҳуқуқ ва мажбуриятларини билиши, қонунларга риоя қилиши лозимдир. Экологик хавфсизликни таъминлаш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш атроф муҳитни муҳофаза қилишни бошқаришни такомиллаштириш билан боғликдир. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси давлатнинг табиатни муҳофаза қилиш сиёсатини амалга оширади, экология соҳасидаги давлат дастурларини қабул қилади, уларнинг бажарилишини назорат қилади, табиий ресурсларни ҳисобга олиш ва баҳолашни ташкил этади, экология маорифи ва тарбияси тизимини яратади ҳамда унинг амал қилишини таъминлайди.

Атроф табиий муҳитни давлат бошқаруви Вазирлар Маҳкамаси, Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси ва маҳаллий ҳокимият органлари томонидан амалга оширилади [4].

Табиатни муҳофаза қилиш соҳасидаги давлат назоратини Табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитасидан ташқари Ички ишлар вазирлиги, Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Геология ва минерал ресурслар қўмитаси амалга оширади. Бизнинг мамлакатимизда узоқ вақт давомида табиатдан фойдаланиш бепул бўлган, корхоналар ер, сув ва бошқа табиий ресурслардан фойдаланишган, атроф муҳитни ифлослантирганлар ва бунинг учун ҳеч қандай тўлов тўламаганлар. Фақатгина атроф муҳитнинг жуда кучли ифлосланиши кузатилган айрим ҳолларда корхоналар жарима тўлаш билан чекланганлар. Табиатдан хўжасизларча фойдаланиш экологик инқирознинг вужудга келишининг асосий сабаби ҳисобланади. Табиий ресурсларни қидириш, қазиб олиш ва атроф- муҳитни муҳофаза қилиш харажатлари давлатнинг зиммасида бўлган. Лекин ҳозиргача бу харажатлар табиий муҳитга етказилган зарардан анча кам ва фарқ чуқурлашиб бормокда. Табиий ресурслардан фойдаланиш, атроф-муҳитни ифлосланишини олдини олиш, чиқиндиларни махсус жойларда тўплаш ва қайта

ишлаш, тўловларни жорий қилиш иқтисодий-экологик муаммоларни ҳал қилишнинг самарали йўли ҳисобланади.

Ушбу қонунга мувофиқ табиатдан махсус фойдаланганлик учун тўловлар атроф табиий муҳитни ифлослантирганлик учун тўланадиган тўловлардан, табиий ресурларни муҳофаза қилганлик ва қайта тиклаганлик учун тўланадиган тўловлардан иборат бўлади. Ўзбекистон Республикасида атроф-муҳитнинг ифлосланиши ва табиий ресурслар сифатининг ёмонлашуви оқибатида зарар етиши ҳолларини назарда тутиб корхоналар, муассасалар ва ташкилотларнинг мол-мулки ҳамда даромадлари, фуқароларнинг ҳаёти, саломатлиги ва мол-мулки ихтиёрий ҳамда мажбурий суғурта қилинади.

Умуман олганда бугуни кунда рўй бераётган глобал экологик муаммолар, уларнинг салбий оқибатларини юмшатиш, атмосферага чиқарилаётганг заҳарли газлар миқдорини камайтириш, сув ва ер ресурсларидан самарали, оқилона фойдаланиш, уларни муҳофаза қилиш, йўқоиб кетиш арафасида турган ҳайвонот ва ўсимлик оламини муҳофаза қилиш, уларни келажак авлод учун мерос қилиб қолдириш инсоният олдида турган энг муҳим долзарб вазифалардан ҳисобланадики, биз табиат устидан ғалаба қозондик деб мақтаниб юрмаслигимиз керак, зеро табиат бугунги кунда инсониядан ўч олаётгани айни ҳақиқатдир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. “2017 - 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси”.
3. Узбекистан Республикасининг Конституцияси. - Т.: «Узбекистан», 2012. XI боб 50 модда, - XII боб 54-55 модда.
4. Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида Ўзбекистон Республикасининг 1992 йил 9 декабр қонуни Тошкент., «Адолат», 1993.VII бўлим, 28-29 модда.
5. Баратов П. Табиатни муҳофаза қилиш. Тошкент, Ўқитувчи, 1991. 118-147 б.
6. Нигматов А. Экология нима?- Т, 2002. 135 б.
7. Турсунов Х. Экология асослари ва табиатни муҳофаза қилиш. Тошкент, «Ўзбекистон», 1997. 93-124 б.
8. Тўхтаев А.С. Экология. Тошкент., Ўқитувчи, 2001. 144 б.
9. Ўзбекистон Республикаси Қизил Китоби . Том I. Ўсимликлар, “Chinor ENK”, 1998. 324 б.
10.Ўзбекистон Республикаси Қизил Китоби . Том I I Ҳайвонот олами, “Chinor ENK”, 2003. 345 б.
11.www.slayd.arxiv.uz
12. www.arxiv.uz
13. www.google.uz

QOVOQ MOYINING GURUH TARKIBINI O'RGANISH

I.M.Ergashev [1], k.f.n.,dotsent, M.A.Mamirsaev [1], katta o'qituvchi, Sh.I.Ergashova [2], assistant, Sh.X.Suyunov[1],1-kurs magistr.

[1]Samarqand davlat universiteti. [2]Samarqand veterinariya meditsinasi instituti

Hozirgi kunda, sun'iy usulda olingan oziq-ovqat mahsulotlari, inson organizmi va salomatligiga salbiy ta'sir etib kelmoqda. Binobarin, bugungi jadal demografik rivojlanish davrida tabiiy oziq-ovqat mahsulotlarini ko'paytirish jiddiy muammolardan biri bo'lib bormoqda. Yog'-moy ishlab chiqarish sohasida esa, poliz ekinlarini qayta ishlash korxonalaridan chiqayotgan urug'lardan ikkilamchi resurs sifatida foydalanib moy olish va uni istemolga uzatishni yo'lga qo'yish lozim.

O'simlik moylarining qo'llanilish sohalari turli-tuman bo'lib, ulardan ko'pchiligi oziq-ovqat mahsuloti, shuningdek konservalar tayyorlashda, konditer mahsulotlari , margarin ishlab chiqarishda ishlatiladi. Texnikada ulardan sovun, olif, karbon kislotalar, glitserin, laklar va boshqa mahsulotlar olinadi.

Soha mutaxassislari oldida moyli o'simliklarni etishtirish hajmini, ularning turlarni ko'paytirish vazifasi turadi. Bu vazifani muvaffaqiyatli hal etilishi bu o'simliklardan olinadigan moylarning kimyoviy tarkibini, fizik kimyoviy xossalarini har tomonlama o'rganishni talab etadi. Ushbu ish respublikamiz hududida yetishtirilgan qovoq moylarni guruh tarkibini, fizik–kimyoviy xossalarini o'rganishga bag'shlanadi.

Moylarning asosiy xususiyati ular tarkibiga kiruvchi yog' kislotalar tarkibi bilan belgilanadi. O'simlik moylari asosan 95-97% organik moddalar triglisiridlardan tashkil topgan bo'lib, gletserin va yuqori karbon kislotalarni to'liq almashingan murakkab efirlari hisoblanadi. Jumladan,qovoq moyi bir qancha shifobaxsh xususiyatlarni bilan ajralib turadi.

Qovoq -qovoqdoshlar oilasiga mansub poliz ekini, bir yillik o'simliklar turkumiga kiradi, uning 13 turi ma'lum. Vatani - Shimoliy va Janubiy Amerika. O'rta Osiyo, jumladan, O'zbekistonda qadimdan ekib kelingan.

Mazkur ishda qovoq va taqqoslash maqsadida qovun hamda tarvuz kabi poliz o'simliklaridan olinadigan moylarning ba'zi fizik-kimyoviy xossalari o'rganildi. Buning uchun osimliklar urug'laridan moylari sovuqda preslash usulida ajratib olindi.

Solishtirma og'irlikni (d) aniqlash piknometr yordamida suvga nisbatan amalga oshirildi. d=P/V

Moyning nisbiy solishtirma og'irligi quyidagi formula yordamida hisoblandi: $d_{nisb}=d_{moy}/dH_2O$

Moylarning qovushqoqligi (η) viskozimerda aniqlangan bo'lib Sindirish ko'rsatkichini (n) aniqlash Abbe refraktometrida amalga oshirildi.

Moy namunalarining kislota sonini, yod sonini aniqlash tegishli metodikalar asosida [1] bajarildi. Yuqorida aytilgan kattaliklar bo'yicha olingan natijajalar 1-jadvalga kiritilgan.

1-jadval .O’simlik moylarining fizik-kimyoviy xarakteristikalari.

Moyning nomi	d_{nisb}	η	n^{18}	Kislota soni	Iod soni
Tarvuz	0,9130 ± 0,0024	758±19	1,4658 ± 0,0004	68 ± 3	85 ± 4
Qovun	0.9149 ± 0,0022	748+17	1,4718 ± 0,0005	58±3	73±4
Qovoq	0,9155±0,0024	754 ± 18	1,4728 ± 0,0004	69 ± 3	86 ± 4

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlardan ko’rinib turibdiki, qovoq moyining yod soni qovun va tarvuz moylarning yod soniga qaraganda ko’proq ekanligi ko’rinadi. Bu esa mazkur moy tarkibi solishtirishga tarvuz va qovun moylariga nisbatan to’yinmagan yog’ kislotalari miqdori mo’lroq ekanligini ko’rsatadi. Jadvaldagi ma’lumotlarni ko’rsatishicha qovoq moyida yog kislotalari ham ko’proq ekan. Poliz o’simliklaridagi solishtirma og’irlik, nisbiy solishtirma og’irlik, qovushoqligi qiymatlari o’zaro yaqinligi ko’rinadi.

Poliz o’simliklari moylarining guruh tarkibini o’rganish moylar tarkibining lipidlar fraksiyalari guruhini sifat va miqdoriy jihatidan o’rganish yupqa qavat xromatografiyasi usulida [2] "Sulifol" plastinkasida amalga oshirildi. Buning uchun elyuirlovchi sifatida ishlatilayotgai erituvchilar aralashmasi yordamida plastinkani yuvish va 110 ^{0}C da quritish orqali faollashtirildi.

Shundan keyin xromatografik shprits yordamida tekshirilayotgan moyning geksandagi eritmasi "Sulifol" plastinkasining start chizig’iga tomizildi va yengil petroley efir-dietil efir-sirka kislotaning 80:20:1 nisbatdagi aralashmasi yordamida elyuirlandi. Ajralgan lipidlar fraksiyalarining dog’lari fosfor-molebdenli kislotaning spirtdagi eritmasi yordamida aniqlandi. Guruh moddalarining sifat tarkibi taqsimlanish koeffitsiyenti R_f ning qiymati bo’yicha, miqdoriy tarkibi esa xromatogrammadagi cho’qqi yuzasi bo’yicha aniqlandi. Olingan natijalar 2-jadvalda berilgan.

2-jadval. Ba’zi poliz o’simlik moylarining guruh tarkibi.

Moyning nomi	Fosfoli-pidlar	Xolesterin	Xolestirolning ME	Erkin yog’ kislotalar	Trigli-siridlar
Tarvuz	0,70+0.20	0,60±0,21	7,31 ±0,84	0,82±(),23	89,52±2,14
Qavun	0,81 ± 0,21	0,55 ± 0,19	7,20±0,75	0,96 ± 0,27	87,87±2,34
Qovoq	0,65±0,19	0,74 ± 0,20	7,87±0,95	0,80 ± 0,30	85,70±2,68

2-jadval ma’lumotlaridan ko’rinib turibdiki, qovoq, tarvuz, qovun molarining asosiy guruh, tarkibini triglisiridlar tashkil etadi. Bu esa barcha o’simliklardan ajratib olingan moylar uchun xosdir. Qovoq moyi tarkibida fosfolipidlar hamda erkin yog’ kislotalari miqdori ancha kamroq, xolesterin va xolestirolning miqdori esa nisbatan ko’pligi aniqlandi. Triglisiridlar miqdoriga ko’ra qovoq moyi tarvuz va qovun moylaridan keying o’rinni egallaydi. Bu esa poliz o’simliklari moylarining turli maqsadlarda ishlatilishini belgilaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Арутюнян Н.С., Корнена Е.П., Мартовщук Е.В. и др. Химия жиров М., СПб: ГИОРД, 2004.-264 с.

2. Луцкая Н.В., Мельникова Е.В. Сравнительная характеристика липидов семян бахчевых культур получаемого из них масла / научно тех. конф. “Эффективные инструменты современных наук” – Польша

СУРХОНДАРЁ ҲАВЗАСИ ҲОЗИРГИ ИХТИОФАУНАСИНИНГ ШАКЛЛАНИШИДА ИНВАЗИВ ТУРЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

С.Аллаяров[1], Б.Шералиев[2]

[1]Термиз давлат университети, Термиз, Ўзбекистон. allayorovs@tersu.uz

[2]Жанубий-ғарбий университет, Чунцин, Хитой. bakhtiyorsheraliev@gmail.com

Ўтган асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб аквакультура ва ҳовуз хўжалигининг жадал ривожланиши маҳаллий ихтиофауна таркибига катта таъсир кўрсата бошлади. Сурхондарё ҳавзасида 12 оилага мансуб 28 тур балиқ учрайди. Шундан 13 тур иқлимлаштирилган ва тасодифан пайдо бўлган келгинди балиқлар ҳисобланади [Аллаяров, Шералиев, 2020]. Сурхондарё ҳавзасида тарқалган асосий инвазив турлар ўтган асрнинг иккинчи ярмида мақсадли иқлимлаштириш ишларидан сўнг пайдо бўлди. Ҳозирги вақтда инвазив турлар Сурхондарё ҳавзаси ихтиофаунаси шаклланишига таъсир этувчи муҳим омиллардан бири бўлиб қолмоқда. Сабаби фауна таркибида *Abbottina rivularis, Carassius gibelio, Gambusia holbrooki, Hemiculter leucisculus, Pseudorsabora parva* каби инвазив турлар доминант ва субдоминант турлар ҳисобланади. Бу балиқлар тасодифан келиб қолди ва Сурхондарё сув ҳавзасига мослашиб, кенг тарқалиб кетди [Аллаяров, Шералиев, 2020].

Сурхондарё ҳавзасида тарқалган бегона балиқларнинг ҳозирги ҳолати ва тарқалиш ареалини ўрганиш ушбу тадқиқотнинг асосий вазифаси қилиб белгиланди.

Тадқиқот ишлари 2019 йил июл-август ойлари ва 2020 йил май-август ойлари Сурхондарё ҳавзасининг барча оқимларида ҳамда ариқ ва зовурларда олиб борилди. Балиқ овлашда асосан кичик ўлчамдаги, ов аҳамиятига эга бўлмаган балиқларни овлашга эътибор қаратилди. Шунинг учун балиқлар кичик тўр сетка ва сачок ёрдамида дарёнинг қирғоқ бўйи саёз жойларидан овланди. Олинган материалларнинг аксарияти морфометрик ўлчовларини

ўрганиш мақсадида 10% ли формалин эритмасида, қолганларини эса кейинроқ генетик текшириш мақсадида 96% ли спиртда фиксация қилинди. Уларнинг рўйхати қайд этилиб, тури аниқланди. Турларни аниқлаш ва таҳлил қилишда замонавий систематик усуллардан фойдаланилди [Мирабдуллаев ва бошқ., 2020].

Тадқиқотларимиз натижасида Сурхондарё ҳавзасида иқлимлаштирилган ва тасодифан пайдо бўлган бегона балиқлар қуйидагича аниқланди: **Cyprinidae** (*Carassius gibelio*); **Gobionidae** (*Abbottina rivularis, Pseudorsabora parva*); **Xenocyprididae** (*Ctenopharyngodon idella, Hemiculter leucisculus, Hypophthalmichthys molitrix, H. nobilis, Opsariichthys bidens*); **Acheilognathidae** (*Rhodeus ocellatus*); **Gobiidae** (*Rhinogobius* sp.), **Poeciliidae** (*Gambusia holbrooki*); **Channidae** (*Channa argus*) ва **Percidae** (*Sander lucioperca*).

Қуйида Сурхондарё ҳавзаси бўйлаб кенг тарқалиб, фаунада ўз ўрнига эга бўлган айрим балиқ турларини келтирамиз:

Carassius gibelio. Тошкент ва Самарқанд вилоятлари балиқчилик хўжаликларига 1951 йили Москва вилояти Савин балиқчилик хўжалигидан ушбу турнинг кумуш товонбалиқ зоти келтирилиб иқлимлаштирилган.

Pseudorsabora parva. XX асрнинг 60-йилларида Узоқ шарқ ихтиофаунасига мансуб ўтхўр балиқларни иқлимлаштириш натижасида ушбу тур Осиё ва Европа қитъалари бўйлаб кенг тарқалиб кетди.

Gambusia holbrooki. XX асрнинг 20-30 йилларида Европа ва Осиё давлатлари орасида тарқалган безгак касаллигига қарши кураш учун Америка ҳудудидан олиб келиб иқлимлаштирилган.

Hemiculter leucisculus. Ов аҳамиятига эга бўлмаган кичик чучук сув балиғи. Ушбу балиқ табиий равишда Узоқ Шарқда Россия, Мўғулистон, Корея ярим оролида, Хитой ва Ветнамда тарқалган. Шу билан биргаликда Афғонистон, Эрон, Ироқ, Қозоғистон, Ўзбекистон, Туркманистон ва Озарбайжон каби кўплаб мамлакатларда инвазив популяцияларни муваффақиятли ташкил этди.

Channa argus. Йиртқич балиқ ҳисобланиб, дарёнинг ўрта ва қуйи оқимида, ариқ ва зовурларда кенг тарқалган. Яшаш муҳитида озуқа (балиқлар ва бошқа сув ҳайвонлари) нинг мўллиги, табиий душманининг йўқлиги ва наслга ғамхўрлик қилиш инстинктининг юқори даражада такомиллашганлиги ушбу турнинг кенг тарқалишига имкон бермоқда.

Минтақада инвазив турларнинг бошқа маҳаллий турлар билан ўзаро биоэкологик муносабатлари шу кунгача режали асосда илмий тадқиқ этилмаган. Турлараро муносабатда инвазив турларнинг янги яшаш ареалида озуқа ва яшаш жойи учун рақобатчисининг мавжуд эмаслиги, минтақа сув ҳавзаларида учрайдиган ихтиоценознинг таркибий қисми бўлган балиқ паразитлари билан коэволюцион муносабатларнинг шаклланмаганлиги уларнинг маҳаллий турларга нисбатан кенгроқ тарқалишига ва мосланишига, кўпроқ озуқага эгалик қилишига сабаб бўлмоқда. Инвазив турларнинг юқори даражадаги мослашувчанлиги туфайли турлараро рақобатда ғолиб бўлиб, маҳаллий фауна вакилларини сиқиб чиқармоқда. Натижада Сурхондарёнинг қуйи оқимида тарқалган маҳаллий турлардан *Luciobarbus capito* ва

Capoetobrama kuschakewitschi охирги 10-15 йилда популяциялари кескин қисқариб кетди.

Сўнгги йилларда Марказий Осиё минтақасидаги чучук сув балиқларини тадқиқ қилиш замонавий молекуляр методлардан (ДНК баркодлаш) фойдаланган ҳолда олиб борилмоқда ва кўплаб натижалар қўлга киритилмоқда [Matveyev et al., 2017; Thoni et al., 2017; Levin et al., 2019; Sheraliev et al., 2020; Sheraliev, Peng, 2020; Sheraliev et al., 2021]. Бундан шундай хулоса бўладики, минтақамиз ихтиофаунасини ўрганиш ва тадқиқ этиш янги бир ривожланиш босқичига чиқди ва бу давом этмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Аллаяров С., Шералиев Б. (2020). Сурхондарё ҳавзаси балиқлари тур таркибининг ҳозирги ҳолати. *Хоразм Маъмун Академияси Ахборотномаси*, 10, 13–17.
2. Мирабдуллаев И.М., Кузметов А.Р., Қурбонов А.Р. Ўзбекистон балиқлари хилма-хиллиги. Тошкент, «Classic», 2020. -114 б.
3. Levin, B., Thoni, R., Artaev, O., Bolotovskiy, A., Levina, M., Rasulov, A. Mirzoev, N., & Simonov, E. (2019). Morphological and mtDNA data reveal broader distribution of *Alburnoides holciki* (Teleostei: Leuciscidae) in inland waters of Central Asia. *Zootaxa***,** 4614 (1), 117–126.
4. Matveyev, M. P., Levina, M. A., Mamilov, N. Sh., & Levin, B. A. (2017). Tashkent riffle minnow *Alburnoides oblongus* belongs to the genus *Alburnus* (Osteichthyes: Cyprinidae) as inferred from mitochondrial and nuclear DNA markers. *Inland Water Biology*, 10(4), 360–367.
5. Sheraliev B., Allayarov S., Peng Z. (2020). First records of *Gobio nigrescens* and *Gobio sibiricus* (Cypriniformes: Gobionidae) from the Amu Darya River basin, Uzbekistan. *Journal of Applied Ichthyology*, 36, 235–239.
6. Sheraliev B., Peng Z. (2020). Complete mitochondrial genome sequence and phylogenetic position of the Amu Darya sturgeon**,** *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* (Acipenseriformes: Acipenseridae). *Journal of Applied Ichthyology*, 36, 389–392.
7. Sheraliev B., Allayarov S., Peng Z. (2021). DNA barcoding revealed a wider distribution of *Alburnoides holciki* (Teleostei: Leuciscidae) in the inland waters of Uzbekistan. *Journal of Applied Ichthyology*, https://doi.org/10.1111/jai.14206.
8. Thoni, R.J., Simonov, E., Artaev, O., Asylbaeva, S., Aibek, S.U. & Levin, B.A. (2017) A century in synonymy: molecular and morphological evidence for the revalidation of *Glyptosternon oschanini* (Herzenstein, 1889) (Actinopterygii: Sisoridae). *Zootaxa*, 4277 (3), 435–442.

OLXO‘RI CHECHAGI VIRUSINING IQTISODIY ZARARI VA UNGA QARSHI KURASHISH CHORALARI

M. S. Sattorov
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti, Biologiya kafedrasi o‘qituvchisi, e-mail : m.sattorov1983@list.ru
V. B. Fayziyev
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti, Biologiya kafedrasi б.ф.д.
m.sattorov1983@list.ru

KIRISH Dunyo miqyosida borayotgan globallashuv jarayonida meva sabzavot ekinlari import va eksporti jarayoning mamlakatlar orasida jadallashuvi natijasida hamda turli o‘simlik urug‘lari, ko‘chatlarining bir davlatdan boshqa bir davlatga olib o‘tilishi jarayonida ba’zi hollarda o‘simliklarni himoya qilish va karantin tashkilotlarida ro‘y beradigan xato-kamchilliklar natijasida o‘simliklar bilan birga turli kasalliklar chaqiruvchi parazitlar ham birgalikda kirib keladi. Shunday kasallik qo‘zg‘atuvchilardan biri olxo‘ri chechagi virusidir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Olxo‘ri chechagi virusi (PPV) toshli mevalarni, ayniqsa Prunus turiga kiruvchi olxo‘ri, shaftoli, o‘rik, bodom va gilos kabi o‘simliklarga ta’sir qiluvchi virusli kasallikdir. Kelib chiqishi Olxo‘ri chechagi virusi (PPV) birinchi marta 1910 yilda Bolgariyada qayd etilgan [1].

Olxo‘ri chechagi virusi dunyoning ko‘plab mamlakatlariga tarqaldi. Virus yuqtirilgan o‘simliklarning ko‘payishini, ko‘chat va qalamchalarini ko‘chirib o‘tkazish yoki noqonuniy transport orqali uzoq masofaga tarqalishi mumkin. Mevalarni bir joydan boshqa joyga ko‘chirishdan oldin tosh mevali ko‘chatlarni yetarlicha kuzatmaslik ham tarqalish uchun sababdir. Ba’zi mevalar dastlab simptomsiz ko‘rinishi mumkin va tasodifan tekshiruvdan o‘tishi mumkin [3].

Olxo‘ri chechagi virusi yuqtirgan o‘simlikning sharbatini so‘rib olganda va uni sog‘lom o‘simlikka o‘tkazishda shira vektorlari yordamida qisqa masofaga tarqaladi. Olxo‘ri chechagi virusining shtammini yanada tarqalishi urug‘ bilan yuqishi ham bugungi kunda aniqlangan [2,4].

Taxminlarga ko‘ra, olxo‘ri virusi dunyo bo‘ylab olxo‘ri, shaftoli va o‘rik sanoatiga yiliga 600 million dollar iqtisodiy ta’sir ko‘rsatadi (Fuchs va boshq. 2008). 2006 yildagi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘tgan yillarda AQSh va Kanadadagi PPV D-shtammidan shaftoli sanoatiga etkazilgan iqtisodiy zarar Kanadadagi 264 ming daraxt va 190 ming daraxtni olib tashlash natijasida taxminan 4,8 million evroni (6,1 million AQSh dollari) tashkil etadi. Pensilvaniyada. Virusning keng tarqalishi ishlab chiqarish va eksportning pasayishi tufayli iste’molchilar narxining oshishiga olib kelishi mumkin [4].

TADQIQOT NATIJALARI: Olxo‘ri chechagi virusining alomatlari virusning shtammiga, o‘simlik naviga va atrof muhitning turli omillariga qarab farq qilishi mumkin. Semptomlar infektsiyadan uch yoki undan ko‘p yil o‘tgach ko‘rinmasligi mumkin. O‘simlik barglari tomirlarida sarg‘ayishi yoki och yashil rangdan sarg‘ish uzuklar yoki dog‘lar paydo bo'lishi mumkin. Ba’zi barglar, masalan;

shaftoli barglari, jingalak, burishgan ko‘rinishda bo‘lishi mumkin. Barg alomatlari odatda bahor va kuz mavsumlarida yaqqol seziladi (1-rasm) [3,4].



1-rasm. Olxo‘ri chechagi virusi bilan kasallangan olxo‘ri mevasi va bargi

Oxirgi yillarda O‘zbekistonning sharqiy xududlarida asosan Toshkent viloyatining ayrim bog‘dorchilik xo‘jaliklarida olxo‘ri chechagi virusi bilan kasallanish holati aniqlangan. Ushbu viruslar bilan zararlanish nafaqat olxo‘rida balki ra’noguldoshlar oilasiga mansub boshqa o‘siliklarda ham kuzatildi. Bugungi kunda olxo‘ri chechagi virusi bilan kasallanish holatining oldini olish dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda bu borada ilmiy tadqiqot muassasalari va oliy ta’lim dargohlarida faoliyat olib borayotgan yetuk virusolog mutaxassislar tadqiqot ishlarini olib bormoqda. Danak mevali o‘simliklar, jumladan, olxo‘ri chechagi virusni ham har tomonlama o‘rganish ustida ham ilmiy ishlar olib borilmoqda [3,4]. Olib borilayotgab bunday ilmiy-tadqiqot ishlari virusga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa: Ushbu sohada faoliyat olib borayotgan tashkilotlarning zarur soha mutaxasisslari bilan olib boradigan hamkorligi juda muhim ahamiyat kasb etadi, bu virus tarqalish darajalarini erta aniqlash va bartaraf etish imkonini beradi.

Umuman olganda, ushbu olib borilgan tadqiqot natijasi va virus zararining juda yuqoriligini e’tiborga olgan holda virusning mamlakatimiz hududida tarqalish areali, rezervator o‘simliklari kabi uning saqlanishi va tarqalishiga sabab bo‘luvchi biologik xususiyatlari ustida chuqur ilmiy tadqiqotlarni olib borish zarurligini bugungi kundagi holat taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Fayziev V., Javlieva Z., Kadirova Z., Chirkov S., Jurayeva U., Vakhabov A. Study of some biological properties necrotic isolate of potato virus X and phylogenetic analysis. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Vol.24, Issue 09. 2020. – P. 455-465. ISSN: 1475-7192.

2. Fayziev V., Vakhabov A. (2019) The study of the biological properties of potato virus X in common environmental conditions of Uzbekistan// European Sciences review. № 1–2 (January–Febrary). Volume 2, p. 46-50.

3. Sattorov M., Sheveleva A. A., Fayziev V., Chirkov S. (2020). First report of Plum pox virus on plum in Uzbekistan. Plant Disease, **Published Online:**1 Jul 2020https://doi.org/10.1094/PDIS-03-20-0456-PDN

PHLOMOIDES MOENCH (*LAMIACEAE*) ТУРЛАРИНИ ФАРҒОНА-ОЛОЙ БОТАНИК-ГЕОГРАФИК ОКРУГИ БЎЙЛАБ ТАРҚАЛИШ ГЕОГРАФИЯСИ

Р.К. Ғуломов, 2-курс таянч докторанти.
Наманган давлат университети, Наманган ш.
Ўзбекистон. *gulomovr92@mail.ru*

Фарғона-Олой округи Олой тизмасини Исфара водийсидан Қорадарё водийсига ва Олой ҳамда Фарғона тизмалари бирлашмасини шимолий ёнбағрларини қамраб олади. “Қозоғистон ва Ўрта-Осий ботаник-географияси” асарида ҳудудни Тоғли Ўрта-Осиё провинциясининг Кухистанг субпровинцияси сифатида таснифланган [Tojibaev, 2016: 100-115]. Камелин томонидан Фарғона-Олой округи Тоғли Марказий-Осиё (Тоғли Ўрта-Осиё) провинцияси таркибидаги Сўғд субпровинциясини бир қисми сифатида келтирилган [Камелин, 1979: 89-138; Каримов, 2016: 110-118].

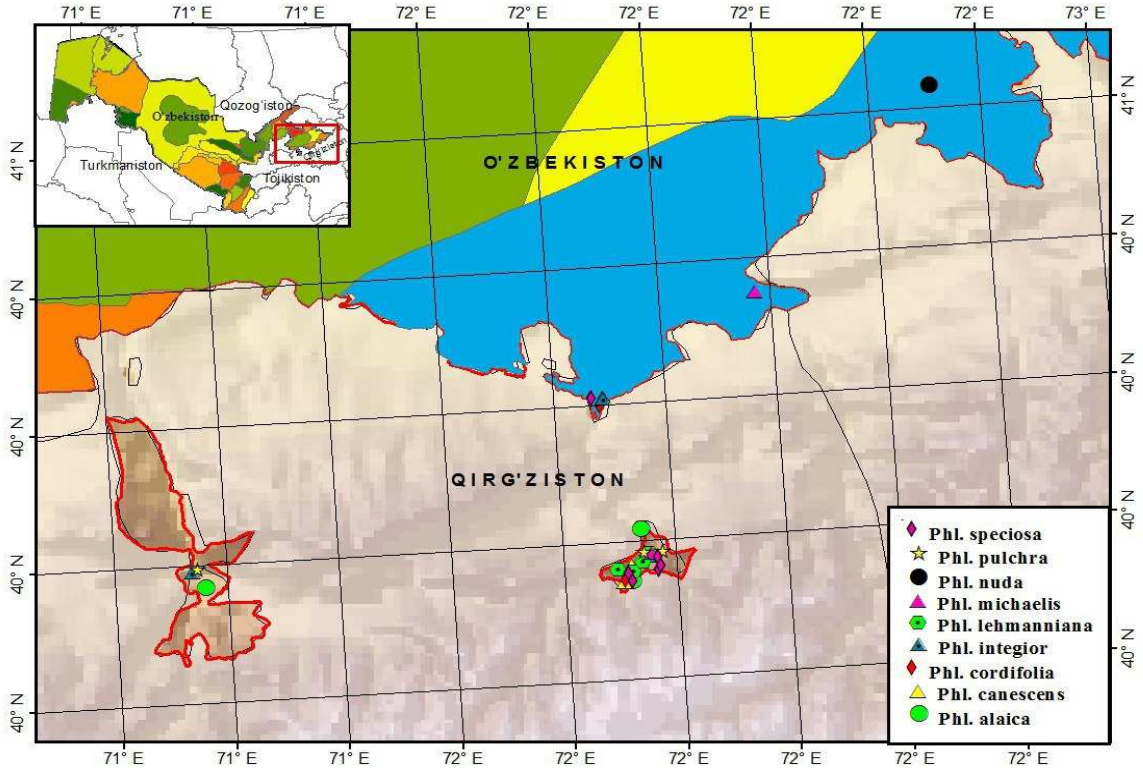
№	Округлар	Районлар
Тоғлиўртаосиё провинцияси		
1	Ғарбий-Тиёншон округи	Арашон райони
		Чоркесар райони
2	Мўғултоғ-Қурама округ	Мўғултоғ райони
		Қурама райони
3	Фарғона округи	Жанубий-Чотқол райони
		Сари-Челак райони
		Арслонбоб райони
4	Фарғона-Олой округи	Ғарбий-Олой райони
		Шарқий-Олой райони
5	Кўҳистон округи	Шимолий-Туркистон райони
Турон провинцияси		
1	Марказий Фарғона округи	Қайроққум-Ёзёвон райони
		Шарқий- Фарғона райони

1-Жадвал. Фарғона водийсини ботаник-географик округлари бўйича тақсимланиши (Р.Камелин 1973)

Фарғона-Олой округи иккита районга – Ғарбий-Олой (Исфара, Сўх дарё ҳавзалари) Шарғий-Олой (Шохимардон дарё ҳавзасидан Фарғона ва Олой тизмалари чоррахасигача) ажиратилган [Тожибаев, 2016: 1118-1121].

Мавжуд манбаалар таҳлили шуни кўрсатадики, Фарғона водийсида сўнги бир неча ўн йилларда амалга оширилаётган шаҳарсозлик ва антропоген омилларини доминант таъсири натижасида Тоғли Ўрта-Осиёнинг жанубий қисмидаги полиморф *Lamiaceae* оиласига мансуб *Phlomoides* Moench

туркумини тур таркиби, популяцияси, географияси, экологияси, турлар миграцияси ва эндем турларни муҳофаза чоралари долзарб муаммолардан бирига айланиб бормоқда. Фарғона водийсида тарқалган *Phlomoides* туркум турларини турларни тоғ тизмалари, ботаник-географик районлар, тўр тизимли хариталаш масалалари, турларни тарқалиш майдонларини қисқариб бориш сабаблари юзасидан илмий асосланган ахборотларнинг яратиш долзарб илмий-амалий аҳамиятга эга саналади.



1-Расм. Фарғона-Олой ботаник-географик округи

Олимлар томонидан олиб борилган тадқиқотларни давоми сифатида Фарғона-Олой округи районларида тарқалган *Phlomoides* туркум турларини тарқалиши юзасидан бирламчи таҳлиллар амалга оширилди. Таҳлиллар мавжуд адабиётлар, гербарий фондларида сақланаётган наъмуналарда (TASH, MW, FRU) келтирилган маълумотлардан ҳам самарали фойдаланилди.

Округ ҳудудидан терилган гербарий наъмуналарининг кординаталари *Googl Earth* дастури орқали аниқланди. ArcGIS 10. дастури асосида турларнинг Фарғона-Олой ботаник-географик округ бўйича тарқалиши юзасидан тайёрланган замонавий гео-ахборот (ГАТ) харитаси 1-расмда келтирилди.

Тахлил натижасига кўра Фарғона-Олой округини Шарқий-Олой ботаник-геогарфик районида 8 тур (*Phl.cpeciosa, Phl. cordifolia, Phl. nuda, Phl. lehmanniana, Phl. michaelis, Phl. canescens, Phl. pulchra, Phl. alaica*), Ғарбий-Олой ботаник-географик районида 3 тур (*Phl.alaica, Phl. integior, Phl.pulchra*) тарқалгани маълум бўлди.

Мазкур тадқиқотлар давоми сифатида Фарғона-Олой ботаник-географик округининг Сўх, Шохимардон, Исфара ҳудудлари бўйлаб туркум турларининг популяциясини баҳолаш ва излаб топиш юзасидан илмий-амалий экседициялар уюштириш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Tojibaev K.Sh., Beshko N.Yu., Popov V.A., Jang C.G., Chang K.S. 2016. Botanical Geography of Uzbekistan. Korea. 100-105 p.
2. Камелин Р.В. «Флорогенетический анализ естественной флоры Горной Средней Азии» Л.: Наука, 1973. С. 5, 89-138.
3. Каримов Ф.И. Односедные геофиты Ферганской долины. Автореф. дис. докт биол. наук. – Ташкент, 2016. – 110-118 с.
4. Тожибаев К.Т., Вешко Н.Ю., Попов В.А. Ботанико-географическое районирование Узбекистана. // Узб. Бот. Журн. 2016. №10. - Т. 101.- С. 1118-1121.
5. https://plant.depo.msu.ru

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КУКУРУЗЫ

З.Ш. Собирова
Преподаватель кафедры биологии Чирчикского государственного педагогического института Ташкентской области.
Kudaybergen55@umail.uz

Термин «вирус» имеет латинское происхождение, что в переводе означает «яд». В толковом словаре английского языка «вирус» определяется как болезнетворное ядовитое вещество, вызывающее заразное заболевание. Первым растительным вирусом, изученным в лаборатории (in vitro) был вирус табачной мозаики (ВТМ). Цветоводам в Голландии давно известно заболевание тюльпанов - «пестролистность», которое, как выяснилось позднее, вызывается вирусом. Изображение пораженных растений встречается на картинах голландских художников начала 17-го века.

Классическим примером симптома вирусной инфекции служит пятнистость лепестков тюльпана. Первое описание этого феномена дал французский ботаник Шарль Делеклюз вошедший в анналы биологии под латинизированным именем Каролус Клузиус. В своей книге «История редкостных растений» (лат. Rariorum Plantarum Historia), изданной в Голландии в 1601 г., он привел удивительные свидетельства появления на однотонных лепестках тюльпана обесцвеченных участков в форме перистых полос, языков пламени и т. д. На волне увлечения селекцией тюльпанов появилась мода на подобные экземпляры, что, естественно, отразилось на их рыночной стоимости. К концу 1630-х годов голландские цветоводы научились искусственно передавать признак лепестковой пятнистости монохромным тюльпанам через прививку луковиц (аналогично выглядящие современные коммерческие сорта не инфицированы вирусами, а выведены генетически) [1, 2, 3].

Так, в 1886 г. немецкий химик Адольф Майер, преподававший в университете г. Вагенинген, заинтересовался патологией растений табака,

которая выражалась в появлении на темно-зеленой листовой поверхности светло-зелёных пятен. Ему удалось выяснить, что болезнь, которую он назвал «мозаичной», имеет инфекционную природу: патологический признак передавался от растения к растению с соком мозаичных листьев. В 1892 году профессор ботаники Петербургского университета Дмитрий Иосифович Ивановский подтвердил некоторые находки Мейера. Несколько лет подряд изучал он мозаичную болезнь, поразившую обширные плантации табака в Крыму. Он показал, что сок больных растений заразен, но его инфекционность теряется после кипячения. Ивановский был убежден, что, хотя в соке не было видно каких-либо грибков и других паразитов, причиной болезни, несомненно, должны быть бактерии [1, 2, 3].

Д. Ивановским, который не был даже микробиологом, представлялось тогда многим ученым неким любопытным парадоксом. Никто не думал, что из этой, казалось бы, случайной находки мельчайших микроорганизмов разовьются современные знания о фактически новом царстве живой материи, широко раздвинувшем старые границы известного мира животных и растений [1, 2].

После открытия Ивановского в 1896 датский микробиолог М. Бейеринк повторил его опыты и подтвердил, что агент, вызывающий мозаичную болезнь табака, свободно проходит через фарфоровые фильтры. После этих опытов Бейеринк написал, что причиной болезни является вирус, который скорее всего находится в жидком или растворенном состоянии и не является плотной частицей

Ивановский, Лефлер и Фрош, а также Бейеринк не располагали необходимым методическим арсеналом для того, чтобы отличить вирусов от облигатно-эндоцитобиотических ультрамикробактерий (он появился лишь в 1930-1940-е годы, когда изобрели электронный микроскоп и зародилась препаративно-аналитическая биохимия). Эти исследователи могли лишь теоретизировать о природе фильтрующегося возбудителя [2, 3, 5].

Концепция Бейеринка о неклеточной жизни обрела мощную поддержку в результате открытия феномена бактериофагии в начале XX в. В 1915 г. английский врач-патолог Фредерик Туорт описал «стекловидную трансформацию» колоний бактерии *Micrococcus* sp., вызванную трансмиссивным литическим агентом. Пытаясь объяснить этот феномен, Туорт предположил, что его вызывает вирус (в том смысле, который вкладывал в данный термин Бейеринк). Вскоре после этого (1917) канадский микробиолог Феликс д'Эррель описал феномен спонтанного лизиса жидкой культуры дизентерийной палочки, *Shigella dysenteriae*. [2, 4, 5].Отдавая должное определению, предложенному французским генетиком Андре Львовым: «вирусы - это вирусы», и понимая, что это лишь афористический уход от прямого ответа, попробуем рассмотреть концепцию вирусов, прибегая к минимальной детализации. Попытаемся также выяснить, решают ли проблему сущности вирусов определения, которые опираются на фактические данные о свойствах этих биологических объектов [1, 3, 5].

Вирусы представляют собой неклеточную форму жизни, и даже в наши

дни прогресса биологии их происхождение и смысл существования остаются неясными. Вирусы - это не просто микробы, или микроскопические живые существа, которых можно увидеть только с помощью микроскопа. Это *ультрамикробы*, размер которых, как правило, не превышает 300 нм. Минимальная длина волны видимого света составляет 400 нм.

Согласно законам оптики такие объекты не отражают видимый свет и потому не видны в его лучах таким образом, для прямого обнаружения вирусов потребовался электронный микроскоп. Поэтому формальной датой открытия вирусов можно считать 1939 г., когда в журнале «Естествознание» (die Naturwissenschaften) появилась публикация немецких вирусологов Густава Кауше (G. Kausche), Эдгара Пфанкуха (E. Pfankuch) и Гельмута Руски (H. Ruska), в которой было приведено морфологическое описание палочковидного вируса табачной мозаики размером 18х300 нм. Тем не менее макроскопические проявления последствий вирусной инфекции отмечались многими ботаниками, зоологами и микробиологами задолго до изобретения электронного микроскопа (конец 1930-х годов).

К настоящему времени идентифицировано более 200 видов вирусов, поражающих злаки, которые отнесены к семействам Bromoviridae, Potyviridae, Rhabdoviridae, Luteviridae. Для более 100 вирусов злаки являются основными растениями-хозяевами, для остальных-второстепенными. Вирусы передаются клещами, тлями, цикадками, жуками, почвообитающими грибами, пыльцой и семенами. (Власов 1982) [1].

Кукуруза богата сахаром, чем остальные злаковые. Настоящее время во многох странах мира определено ряд вирусных болезней кукурузы. К этим вирусам относятся такие как: вирус суровой карликовости кукурузы (р.*Fujivirus)* вирус хлоритической карликовости кукурузы (р.Waikavirus), вирус полосатости кукурузы (р. *Mastrevirus*), вирус стерильной карликовости кукурузы (р.*Nucleorhabdovirus),* вирус хлоритической пятнистости кукурузы (р.*Machlomovirus),* вирус тонкой полосатости кукурузы *(р.Marafivirus)* (Карташева 2007) [2]. Даже в странах с высокоразвитой технологией сельского хозяйства уже в течение некоторого времени бывает трудно, а часто и невозможно зафиксировать поступление и распространение тех или иных вирусов. Эти трудности хорошо иллюстрируются историей. До 1962 года в странах, как США и Канаде не считали, что вирусные болезни имеют важное значение и сказываются на производстве кукурузы. Примерно в течение 50 лет было известно, что возбудитель мозаики сахарного тростника поражает кукурузу, однако это не рассматривали как какую-то существенную проблему. Вследствие серьезных экономических убытков начались интенсивные исследования, связанные с изучением вирусов, поражающих кукурузы.

В Узбекистане изучение вирусных заболеваний кукурузы началось 1980 года Вирусных заболеваний и их свойства изучал К.С. Давронов, А.Х. Вахобов и его ученики. В последные годы с связи интенсивным развитием отраслей сельскохозяйства нашей республики очень много сортов кукурузы выращиваются. Биологическая и экологическая характеристика мало изучена, а старые одномерные представления о вирусных заболеваний кукурузы

недостаточна. Наша цель изучать устойчивость вирусным заболеванием новых сортов кукурузы, определить и создать новых методов предвращение вирусных заболеваний, детально изучать распространение фитопатогенных вирусов в нашем регионе.

Список литературы

1. Власов Ю.И. Вирусные и микоплазменные болезни растений. -Москва.1992. -204 с.
2. Карташева И.А. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Общая фитопатология». Раздел «Фитопатогенные вирусы».- Ставрополь, 2001.- 43 с.
3. Давранов К.С. Характеристика вируса карликовой мозаики кукурузы, выделенного в Узбекистане. Дис.на соис..канд.биол.наук.-Киев,1984. -156с.
4. Sobirova, Z., Fayziev, V., Abduraimova Kh. (2020). Effect of The Virus of The Yellow Dwarf Corn Mosaic Growth and Development of Varieties of Corn in Various Phases. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(6), p. 602-606.

ФАРҒОНА ВОДИЙСИ АГРОЭКОТИЗИМЛАРИ ТАНГАЧАҚАНОТЛИЛАРИНИНГ (INSECTA, LEPIDOPTERA) ТУР ТАРКИБИГА ОИД МАЪЛУМОТЛАР

М.Р.Шерматов, б.ф.н., доцент, докторант
Фарғона давлат университети, Фарғона ш. Ўзбекистон. shmr78@mail.ru

Фарғона водийси энтомофаунасида тангачақанотли ҳашаротлар комплекс тадқиқ этилмаган бўлиб, уларнинг ўрганилиши асосан айрим агроценозлар энтомофаунасини тадқиқ этиш борасидаги илмий изланишлар таркибида олиб борилган [Жабборов, 1997: 20; Шерматов, 2010: 120; Зокиров, 2019: 59]. Шунингдек, Марказий Осиё минтақаси ва Ўзбекистон ҳудуди энтомофаунасига доир баъзи илмий манбаларда тангачақанотлиларнинг Фарғона водийси ҳудудларида учрашига оид маълумотлар мавжуд [Яхонтов, 1962: 2-496; Хўжаев, 2014: 97-364].

Материал ва тадқиқот услублари. Фарғона водийсининг тангачақанотли ҳашаротларини ўрганиш ишлари 2012-2020 йиллар давомида Фарғона, Андижон ва Наманган вилоятлари ҳудудларидаги агроценозларда олиб борилди. Тангачақанотлиларни йиғиш асосан кечалари, муаллиф томонидан тайёрланган тунги ёритгичли мослама ёрдамида ҳамда кундузги капалакларни тутиш махсус сачоклар ёрдамида амалга оширилди. Агроценозлар бўйича кунлик йиғилган капалакларни ҳар бир турининг эркак ва урғочи индивидларидан 2 тадан наъмунаси ажратиб олинди ҳамда белгиланган тартиб бўйича (қанот, мўйлов, хартум, қорин қисми тўғриланган ҳолда) коллекцияси тайёрланди. Йиғилган материалларни аниқлашда энтомологик аниқлагичлар ва электрон каталоглардан фойдаланилди.

Олинган натижалар. Фаунистик тадқиқотлар натижалари асосида Фарғона водийси агроэкотизимларида тангачақанотлилар туркумининг 22 оиласини 98 авлодига мансуб 133 тури учрашлиги қайд этилди.

Тангачақанотли ҳашаротлар фаунасининг таксономик таркибига кўра Noctuidae оиласининг вакиллари энг кўп (55 та) турга эга бўлиб, лепидофаунадаги улуши 41,4 % ни ташкил этади. Мазкур кўрсаткич Tortricidae (15%), Erebidae (8,3%) оилалари кетма-кетлигида пасайиб боради (1-жадвал).

1-жадвал

Фарғона водийси агроэкотизимлари тангачақанотли ҳашаротларининг оилалар ва авлодлар бўйича тақсимланиши

Оила номи	Авлодлар сони	Улуши %	Турлар сони	Улуши %
Nepticulidae	1	1,0	1	0,8
Heliozelidae	1	1,0	1	0,8
Gracillariidae	1	1,0	1	0,8
Yponomeutidae	1	1,0	2	1,5
Lyonetiidae	2	2,0	2	1,5
Coleophoridae	1	1,0	1	0,8
Gelechiidae	7	7,1	7	5,3
Choreutidae	1	1,0	1	0,8
Tortricidae	14	14,3	20	15,0
Cossidae	1	1,0	1	0,8
Sesiidae	1	1,0	1	0,8
Hesperiidae	1	1,0	1	0,8
Pieridae	3	3,1	4	3,0
Lycaenidae	3	3,1	3	2,3
Pyralidae	3	3,1	3	2,3
Crambidae	4	4,1	6	4,5
Lasiocampidae	1	1,0	2	1,5
Sphingidae	3	3,1	3	2,3
Geometridae	6	6,1	6	4,5
Erebidae	7	7,1	11	8,3
Nolidae	1	1,0	1	0,8
Noctuidae	35	35,7	55	41,4
ЖАМИ	**98**		**133**	

Lepidoptera туркуми вакилларининг агроценозлар бўйича тақсимланиши таҳлил этилганда, қишлоқ хўжалик экинлари рўйхатига киритилган 8 оилага мансуб 21 тур ўсимликлардан иборат мевали боғ агроэкотизимида тангачақанотлиларнинг 17 оиласи 54 авлодига мансуб 67 тури, 10 оилага мансуб 13 тур ўсимликдан иборат мойли, озуқа ва техник экинлар агроэкотизимида тангачақанотлиларни 10 оиласи 40 авлодига мансуб 51 тури, 2 оилага мансуб 11 тур ўсимликдан иборат ғалла ва дуккакли дон экинлари агроэкотизимида тангачақанотлиларни 5 оиласи 35 авлодига мансуб 49 тури, 6 оилага мансуб 18 тур ўсимликдан иборат сабзовот-полиз агроэкотизимида тангачақанотлиларни 4 оиласи 21 авлодига мансуб 33 тури қайд этилди (2-жадвал).

2-жадвал

Фарғона водийси тангачақанотли ҳашаротларининг агроценозлар бўйича тақсимланиши

Агроценоз-лар	Тангачақанотлилар					
	Оила сони	Агроценоз-да улуши %	Авлод сони	Агроценоз-да улуши %	Турлар сони	Агроценозда улуши %
Мевали боғ	17	77,3	54	55,1	67	50,4
Мойли, озуқа ва техник экинлар	10	45,5	40	40,8	51	38,3
Ғалла ва дуккакли дон	5	22,7	35	35,7	49	36,8
Сабзовот-полиз	4	18,2	21	21,4	33	24,8

Водий бўйича йиғилган наъмуналар асосида тангачақанотли ҳашаротларнинг тарқалишини агроценозларни ташкил этувчи қишлоқ хўжалик экинларининг оилалари кесимида таҳлил этилганда, кенг миқёсда экиладиган ўсимликлар оилаларида фитофаг турлар улуши юқори эканлиги кузатилди (3, 4, 5, 6-жадваллар).

3-жадвал

Фарғона водийси тангачақанотли ҳашаротларининг мевали боғ агроценозида ўсимлик оилалари бўйича тақсимланиши

Ўсимлик оилалари	Тангачақанотлилар					
	Оила сони	Агроценоз-да улуши %	Авлод сони	Агроценоз-да улуши %	Турлар сони	Агроценоз-да улуши %
Rosaceae	16	94,1	49	90,7	59	88,1
Uglandaceae	5	29,4	5	9,3	5	7,5

Anacardiaceae	2	11,8	2	3,7	2	3,0
Vitaceae	6	35,3	11	20,4	11	16,4
Punicaceae	2	11,8	2	3,7	2	3,0
Moraceae	1	5,9	1	1,9	1	1,5
Ebenaceae	1	5,9	1	1,9	1	1,5
Rutacea	2	11,8	2	3,7	2	3,0

4-жадвал

Фарғона водийси тангачақанотли ҳашаротларининг мойли, озуқа ва техник экинлар агроценозида тақсимланиши

Ўсимлик оилалари	**Тангачақанотлилар**					
	Оила сони	**Агроце-нозда улуши %**	**Авлод сони**	**Агроце-нозда улуши %**	**Турлар сони**	**Агроценоз-да улуши %**
Asteraceae	2	20	9	22,5	11	21,6
Linaceae	1	10	7	17,5	8	15,7
Pedaliaceae	1	10	4	10	4	7,8
Euphorbiaceae	1	10	5	12,5	5	9,8
Fabaceae	5	50	18	45	20	39,2
Amaranthaceae	2	20	8	20	9	17,6
Brassicaceae	2	20	2	5	2	3,9
Malvaceae	5	50	22	55	33	64,7
Moraceae	3	30	3	7,5	4	7,8
Solanaceae	2	20	6	15	9	17,6

5-жадвал

Фарғона водийси тангачақанотли ҳашаротларининг ғалла ва дуккакли дон экинлар агроценозида тақсимланиши

Ўсимлик оилалари	**Тангачақанотлилар**					
	Оила сони	**Агроценозда улуши %**	**Авлод сони**	**Агроценозда улуши %**	**Турлар сони**	**Агроценозда улуши %**
Poaceae	4	80	29	82,9	38	77,6
Fabaceae	4	80	16	45,7	23	46,9

6-жадвал

Фарғона водийси тангачақанотли ҳашаротларининг сабзовот-полиз экинлар агроценозида тақсимланиши

Ўсимлик оилалари	Тангачақанотлилар					
	Оила сони	Агроценоздa улуши %	Авлод сони	Агроценоздa улуши %	Турлар сони	Агроценоздa улуши %
Solanaceae	2	50	18	85,7	27	81,8
Brassicaceae	3	75	13	61,9	16	48,5
Amaranthaceae	3	75	13	61,9	19	57,6
Alliaceae	1	25	10	47,6	12	36,4
Apiaceae	1	25	6	28,6	8	24,2
Cucurbitaceae	2	50	9	42,9	13	39,4

Мевали боғ агроценозида тангачақанотлиларнинг аксарият турлари (88,1 %) Rosaceae оиласига мансуб ўсимликларда тарқалган. Озуқа ва техник экинлар агроценозида Malvaceae оиласига мансуб ўсимликларда уларнинг сони юқорилиги (64,7%) билан ажралиб туради. Ғалла ва дуккакли дон экинлари агроценозида Poaceae оиласига мансуб ўсимликларда уларни нисбатан кенг (77,6%) тарқалганлиги кузатилди. Тангачақанотли ҳашаротларнинг аксарият (81,8 %) турларини сабзовот-полиз экинлари агроценозида Solanaceae оиласига мансуб ўсимликларда тарқалиши қайд этилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Жабборов А.М. Фарғона водийси айрим агроценозларидаги муҳим ҳашаротларнинг экологияси: Биол. фан. номз. …дисс. автореф. –Тошкент, 1997. – 20 б.

2. Зокиров И.И. Марказий Фарғонанинг сабзавот-полиз экинлари ҳашаротлари фаунаси ва экологияси // Биол. фан. докт. дисс. (DSc) автореф. – Тошкент, 2019. – 59 б.

3. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш, ҳамда агротоксикология асослари. – Тошкент, 2014. - 540 б.

4. Шерматов М. Тут парвонаси (Glyphodes pyloalis Walker)нинг Фарғона водийсида тарқалиши, биологияси ва экологик хусусиятлари: Биол. фан. номз. …дисс. –Тошкент, 2010. - 120 б.

5. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ҳамда маҳсулотларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш. –Тошкент: Ўрта ва олий мактаб, 1962. – 696 б.

НАЗАРХАН ҲӘМ САМАНБАЙ ТОҒАЙЛАРЫНЫҢ НАСЕКОМАЛАР ФАУНАСЫ

Ш.Алламуратов[1], б.и.к., доцент, А.Сейтмуратов[1], магистрант, Д.Торемуратов[2], талаба.
[1]НөкисМПИ, [2]ТашМАУ Нөкис Ф. Нөкис қ. Өзбекстан. allashad@mail.ru

Дийханшылықта егинзарлардан мол ҳасыл алыўда дақыллардың ҳәр қыйлы ерте писер, түрли кеселликлерге шыдамлы сортларын жаратыў менен бир қатарда, оларға экономикалық жақтан сезилерли зиян келтиретуғын ҳайўанатлар дүниясын мәўсимлер ҳәм жыллар бойы үзликсиз рәўиште үйренип барыў үлкен әҳмийетке ийе. Усы көз қарастан, әтирапы жабайы флораға бай, аўыл-хожалығы егинлерин суў менен тәмийнлеўши арналары менен ири жап-салма бойларында өзлериниң тәбийий жасаў орнын табатуғын, оғада көп санлы өсимликлердиң раўажланыўына зиянлы тәсир көрсететуғын ҳәм оларда түрли кеселликлерди келтирип шығаратуғын, барлық түрдеги паразит ҳәм зиянкес ҳайўан түрлерин түрли географиялық орынларда ҳәр тәреплеме үйрениўди талап етеди.

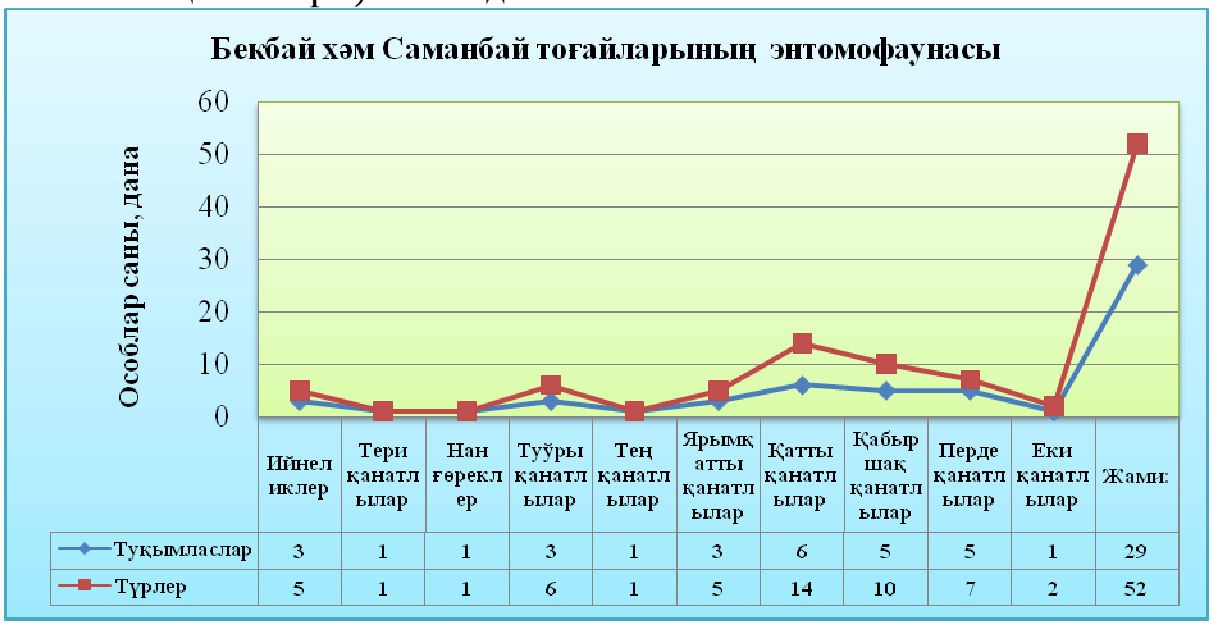
Қарақалпақстанда насекомалар фаунасы жүдә кем үйренилген болып есапланады. Бул бағдарда бир қанша алымлар, атап айтқанда қатты ҳәм ярым қатты қанатлылар бойынша [1,2,3], туўыры қанатлылар [4] ҳәм топырақ кенелерин [5], сондайақ улыўма энтомофаунаны [6,7] үйрениўде дыққатқа ылайық илимий изертлеў жумыслары алып барылған.

Оғада қысқа, үлкен аймақты мың жыллап ийелеп жатырған Арал теңизи қәддиниң соңғы 60 жыл ишинде тез пәт пенен ҳәдден тыс қурғап қалыўы себепли келип шыққан қолайсыз экологиялық жағдайларда, көпшилик тири организмлер ушын тәбийий жасаў орталығы болып есапланатуғын айырым майданлар, яғный, солардың бири есапланатуғын Әмударя жағалаўларында пайда болған тәбийий тоғайлардың насекомалар фаунасын үйрениў, елеге шекем жеткиликсиз болып қалмақта. Усыған тийкарланып биз 2019-2021 жыллары Әмиўдәря жағалаўындағы Назархан ҳәм Саманбай тоғайларында тарқалған насекомалар фаунасын үйрениў бойынша илимий изертлеў жумысларын алып бардық (1-кесте).

1- Кесте. Тоғай ҳәм оның әтирапында изертленген майданлар

№	Биотоплар	Тоғай ҳәм оның бөлимлери, га				∑
		Назархан		Саманбай		
		Назархан	Бекбай	Амударя көпири	Саманбай	
1	Тоғайзарлық	50	25	20	50	145
2	Агроценоз	30	30	-	50	110
3	Қум шегарасы	10	35	-	-	45
	Жәми	*90*	*90*	*20*	*100*	*300*

Нақ материаллар тоғай ҳәм оның әтирапындағы ҳәр қыйлы биоценозлар бойынша (тоғай, суў бойлары ҳәм оған шегералас Қызыл қум бойлары, дийханшылық атызлары) топланды.



1-диаграмма. Таксонлар бойынша насекомалардың ушырасыў жийлиги

Насекомаларды жыйнаў, түр қурамын анықлаў ислери улыўма энтомологиялық изертлеў усыллары тийкарында алып барылды. Изертлеў барысында насекомалардың 52 түрин (2-кесте) дизимге алдық. Бул түрлер 29 туқымластан ибарат 10 топарға (1-диаграмма) киреди.

Анықланған насекома топарларына кирген түрлердиң ушырасыў жийлиги бирдей емеслигин көрсетти. Бизиң мағлуматларымыз бойынша, тийкарыннан қатты, қабыршақ, түўыры ҳәм перде қанатлылар топарларына кириўши насекома түрлериниң сан ҳәм сапа көрсеткишлери басым екенлиги анықланды (1-диаграмма, 2-кесте).

2-Кесте. Әмиўдәрья жағалаўы тоғайларының насекомалар фаунасы

№	Топар, туқымлас, туўыс ҳәм түр атамалары	Әҳмийети	Тоғайзарлар		Агроценоз	Жәми
			Назархан	Саманбай		
	I-топар. Odonato					
1	*Sympetrum flavedum* L	*n*	2	2	3	7
2	*S.sangueneum* Mull	*n*	2	1	2	5
3	*Orthetrum cancellatum* L.	*n*	3	1		4
4	*Anax imperator*	*n*	2	1	2	5

5	*Lestes dryas* Kby.	*n*	2	3	1	6
	II-топар. Dermoptera					
6	*Forbicula tomis* Kol.	*з*	2	1	3	6
	III-топар. Blattadea					
7	*Blatta orientalis*	*з*	2	3		5
	IV-топар. Orthoptera					
8	*Acrida bicolor* Thnb.	*n*	2	1	1	4
9	*Psophus stridulus* L	*n*	1	2	2	5
10	*Micosthetus grossus* L	*n*	1	2	1	4
11	*Locusta migratoria* L	*з*	-	-	2	2
12	*Csryllulus desertus* Pall.	*n*	3	2	2	7
13	*Gryllotalpa gryllotalpa* L.	*з*	3	2	3	8
	V-топар. Homoptera					
14	*Austroagallia sinuata zachvatkini*	*з*	5	3	3	11
	VI-топар. Hemiptera					
15	*Popomeno prasina* L.	*з*	3	2		5
16	*Eurydima ventralis* Kol.	*з*	4	3	2	9
17	*Rhinocoris annulatus* L.	*з*	3	1	2	6
18	*Pyrrhocoris apterus* L.	*з*	3	2	2	7
19	*Splosthitus eguestris*	*з*	3	1	1	5
	VII-топар. Coleoprtera					
20	*Brascus cephalotes* L.	*n*	3	2	2	7
21	*Migacephale euphratica* Vey.	*n*	3	2	1	6
22	*Cicindela hybrida* L.	*n*	2	2	2	6
23	*Amphimallon solstitialis L.*	*з*	2	-	1	3
24	*Melolontha hippocastani* F.	*з*	2	-	2	4
25	*Cetonia aurata* L.	*з*	-	2	3	5
26	*Oryctes nacicornis* L.	*n*	2	-	2	4

27	Chrysochares aciatica Pall.	*з*	1	-	2	3
28	*Mylabrus variabilis* Pall.	*п*	2	5	3	10
29	*M.quadripunctata* L.	*п*	6	4	1	11
30	*Aelesthes sarta* L.	*з*	2	-	3	5
31	*Hylotrupes bajulus* L.	*з*	1	2	2	5
32	*Spondylis bipresteides* L.	*з*	2	-	1	3
33	Trichodes apiarus L.	*п*	1	-	2	3
	VIII-топар. Lepidoptera					
34	*Pilris brassidae* L.	*з*	3	4	6	13
35	*Synchloe daplidice* L.	*з*	-	1	4	5
36	*Colias hyale* F.	*з*	2	1	3	6
37	*Lycaena icarus* Rott.	*з*	2	1	4	7
38	*Pyrameos cardui* L.	*з*	-	3	2	5
39	*Herse convolvuli* L.	*з*	2	2	4	8
40	*Celerio luphorbiae* L.	*з*	-	1	3	4
41	*Smerinthus ocellatus*	*з*	-	-	2	2
42	*Amorpha populi* L.	*з*	2	-	4	6
43	Pola oleracea L.	*з*	-	-	2	2
	IX-топар. Hymenoptero					
44	*Vespa crabrol*	*з*	2	-	4	6
45	*V.vulgaris* L.	*з*	1	3	6	10
46	*Ammophila sabulosa* L.	*п*	6	-		6
47	*Megachile centuncularis* L.	*п*	-	4	3	7
48	*Campontus lerculeanus* L.	*з*	4	8	5	17
49	*Formica rufa* L.	*п*	3	3		6
50	*Scolia maculate* L.	*п*	1	2	4	7
	X-топар. Diptera					

51	*Tobanus bovinus* L.	*з*	4	2	6	12
52	*T.lundbecku* Suneberg	*з*	3	3	5	11
	Улыўма особлар саны		***110***	***90***	***126***	***326***
	Улыўма түрлер саны, соннан:		***44***	***39***	***47***	***52***
	пайдалы түрлер	***п***	***19***	***17***	***17***	***20***
	зыянлы түрлер	***з***	***25***	***22***	***30***	***32***

Назархан ҳәм Саманбай тоғайларының әтирапларында жайласқан аўыл хожалығы дийханшылық жерлеринде (бағ, баў-бақша-овощ, салы) ушырасқан насекомалардың сан ҳәм сапа көрсеткишлери тоғай ҳәм оларға шегаралас қызыл қум аймақларындағы өсимлик бирлеспелериндеги түрлерге салыстырғанда зиятырақ болды (2-кесте).

Изертлеў алып барылған майданларда анықланған насекомалардан тәбият ҳәм адам мәплери ушын пайдалы түрлерден *Mylabrus variabilis, M.quadripunctata, Sympetrum flavedum, Csryllulus desertus, Brascus cephalotes* ҳәм зиянлы *Campontus lerculeanus, Pilris brassidae, Austroagallia sinuata zachvatkini, Eurydima ventralis, Vespa vulgaris, Gryllotalpa gryllotalpa, Herse convolvuli, Pyrrhocoris apterus, Lycaena icarus* түрлери анықланды.

Пайдаланған әдебиятлар

1. Пирназаров Б.П. Жуки чернотелки ККАССР. Автореферат к.б.н. АН Турк. Отдел. биол наук. Ашхабад 1973.
2. Джальменова П.У. К видовому составу полужесткокрылых Каракалпакий. Вестник Каракалпакского филиала АН Узб. 1976. N2.
3. Ешмуратов А.Я., Холматов Б.Р. Визилдоқ қўнғизлар(Coleoptera: Carabidae)нинг амалий аҳамияти. Табиий фанларнинг долзарб масалалари мавзусидаги Халқаро ИНА материаллари. Нукус. НДПИ. 2020 й. 245-247 б.
4. Шамуратов Г.Ш. Закономерности формирование фауны вредителий полевых культур как основы комплекской защиты растений. Изд. Каракалпакстан, Нукус 1993.
5. Қощанова Р.Е. Жуки стафилиниды на рисовых полях Каракалпакский. Вестник Каракалпакского филилала АН Узб. Нукус 1982. № 3
6. Джальменова П.У., Бекмуратова П. К изучению энтомофауны солодках в Каракалпакский. Вестник Каракалпакского фил.АНУзб. 1984. N4.
7. Алламуратов Ш., Сейтмуратов А, Сейтбаева Г., Торемуратов Д. Әмудәрья жағалаўларындағы тоғайзарлардың энтомофаунасы ҳаққында қысқаша мағлумат. Тәбийи пәнлердиң актуал мәселелери темасындағы Халық аралық ИТК материаллары. Нөкис. НМПИ. 2020 ж. 165-169 б.

QARAQALPAQSTANNÍŃ ARQA AYMAQ ADAMLARÍNDAĠÍ GELMINT TÚRLERI

F.Mamutova[1] magistr, Sh.Allamuratov[1] b.i.k., Sh.Mamutov[2] m.i.k..
[1]Nókis MPI, [2]Qaraqalpaq MI. Nókis q. Ózbekstan. allashad@mail.ru

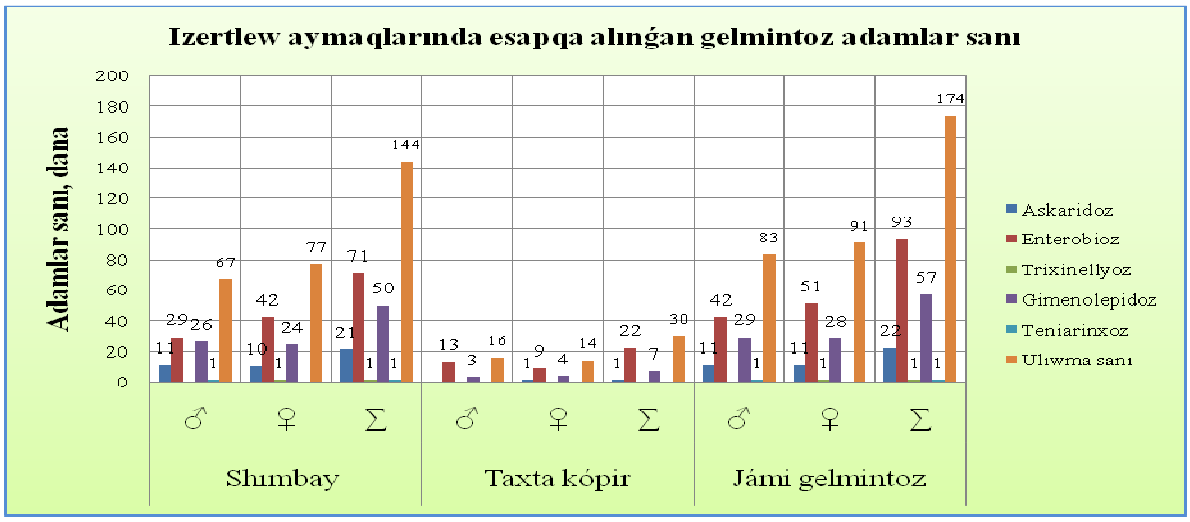
Qurtlar adam hám haywanlarda gelmintoz awırıwların payda etedi. Olardı kóbinese jalpaq (Plothelminthes) hám dóńgelek (Nemathelminthes) qurtlar tipleriniń uákilleri payda etedi [1]. Dúniyada Arktikalıq keńliklerden ekvatorǵa shekem gelmintozlar keń tarqalǵan. Bir milliardtan artıq adam gelmintler menen kesellengen [2]. Adamlarda parazit etiwshi qurtlar dizimi 400 aslam gelmint túrlerin óz ishine aladı, sonıń ishinde jalpaq qurtlar tipi - 207 túrdi, sonnan kirpikli qurtlar klassı -3, trematodalar klassı - 141, tsestodlar klassı - 63 túrdi, dóńgelek qurtlar tipi -145, qılqurtlar tipi – 24 hámde saqıynalı qurtlar tipinen súlikler klassı (Hirudinea) eń keminde 16 túrdi quraydı [3].

1-Keste. Qaraqapaqstannıń arqa aymaqlarında gelmintozǵa tekserilgen adamlar sanı.

№	Rayon	Tıwılǵan jıl aralıǵı	Jas aralıǵı	Tekserilgen adamlar sanı, dana			
				Jámi	sonnan		
					gelmin tozlar	sonıń ishinde	
						er	qız
1	**Shımbay**	1994-1999	21-26	442	7	3	4
		2000-2004	16-20	611	15	7	8
		2005-2009	11-15	1292	33	12	21
		2010-2014	6-10	2887	75	39	36
		2015-2018	2-5	584	14	6	8
	Hámmesi	*1994-2018*	2-26	*5816*	*144*	*67*	*77*
2	**Taxtakópir**	2000-2004	16-20	66	2	2	-
		2005-2009	11-15	122	4	3	1
		2010-2014	6-10	278	10	4	6
		2015-2019	1-5	394	14	7	7
	Hámmesi	*2000-2019*	1-20	*860*	*30*	*16*	*14*
	Barlıǵı	**1994-2019**	**1-26**	**6476**	**174**	**83**	**91**

Sonlıqtanda biz Respublikanıń arqa aymaqları esaplanǵan Shımbay, Taxtakópir rayonlarındaǵı emlewxana hám poliklinikalarǵa kesellenip kelgen, sondayaq mektep hám mektepke shekemgi mekemelerde ótkerilgen meditsinalıq kórik dawamında jas óspirimlerde anıqlanǵan gelmintoz adamlardaǵı qurt túrlerin úyrenip shıqtıq (1-keste).

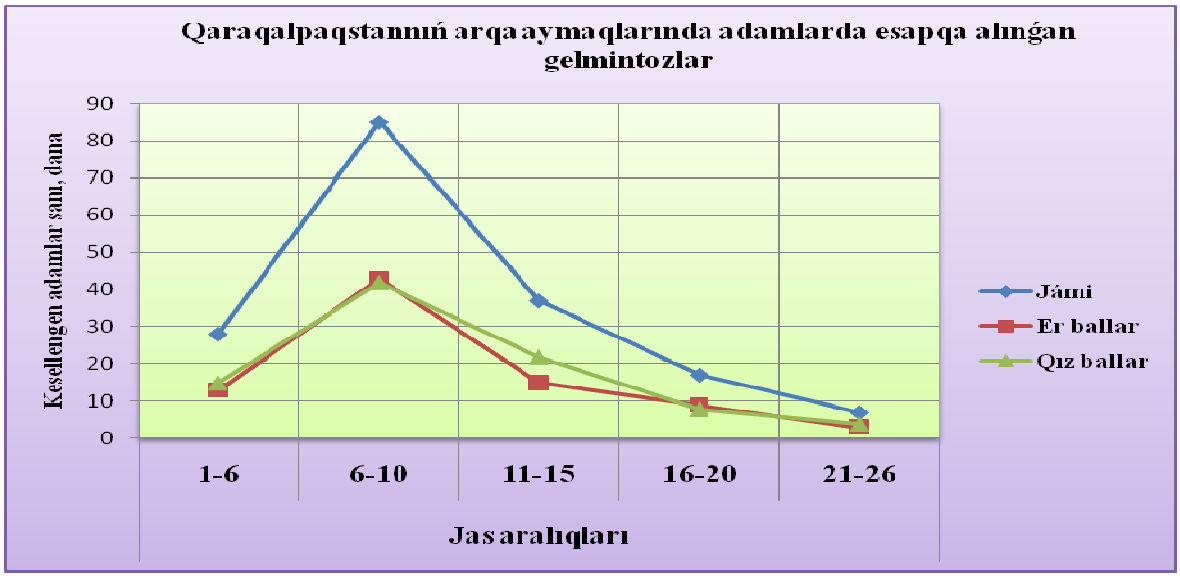
Keste maǵlumatlarınnan kórip turǵanımızday jámi tekserilgen 6476 adamnan 174 de, yaǵnıy 2,7% de hár qıylı gelmintoz kesellikleri anıqlandı, sonıń 47,7% er hám 52,3% hayal adamlar quraydı. Bul kórsetkish Shımbay rayonında 144 adamdı (2,47 %), sonıń 46,5% er hám 53,5% hayal-qızlar, al Taxta kópir boyınsha kórip shıǵılǵan 860 adamnan 30 da, yaǵnıy 3,48 % de gelmintler anıqlanıp, onıń 53,3 % er hám 46,7 % hayal adamlar quradı (1-keste).



1-súwret. Adamlarda anıqlanǵan gelmintozlar

Izertlew orınlarında alıp barılǵan tekseriwler dawamında adamlarda parazit qurtlardıń 2 tipke (Nemathelminthes, Pllathelminthes), 2 klassqa (Nematoda, Cestoda), 3 toparǵa (Chromadorida, Enoplida, Cyclophyllidea), 5 tuqımlasqa (Ascarididae, Oxyuridae, Trichocephalidae, Hymelnolepididae, Taeniidae), 5 tıwısqa (Ascarididae, Enterobius, Trichinella, Hymenolepis, *Taenia*) kiretuǵın 5 túrden (*Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichinella spiralis, Hymenolepis nana, Taenia saginatus*) ibarat ekenligi anıqlandı (1-súwret).

Bizge, solay etip Qaraqalpaqstannıń arqa aymaqlarında jasawshı adamlarda ushırasatuǵın gelmintoz keselliklerin izertlewler barısında, kópshilik jaǵdayda Shımbay rayonında eki tipke kiriwshi gelmintlerdiń 5 túri (*Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichinella spiralis, Hymenolepis nana, Taenia saginata*), al Taxtakópir rayonında 4 túri (*Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichinella spiralis, Hymenolepis nana*) ushırasatuǵınlıǵı hám bul túrlerdiń ishinde *Enterobius vermicularis, Hymenolepis nana* hámde *Ascaris lumbricoides* túrleri qalǵanlarına qaraǵanda kóbirek kesellendiretuǵınlıǵı málim boldı (1-súwret).



1-diagramma. Shımbay hám Taxtakópir rayonlarında jas adamlarda ushırasatuǵın gelmintozlar jiyligi.

Izertlengen aymaqlarda gelmintozǵa shalınǵan adamlar arasında jas ózgesheligine qaray parq bar ekenligi anıqlandı. Gelmintoz kesellikler 6-10 jas aralıǵındaǵı óspirimlerde basqa jastaǵılarǵa salıstırǵanda kóbirek ushırastı (1-diagramma).

Solay etip, izertlengen Shımbay hám Taxta kópir rayonlarında jasawshı jas óspirimlerde dóńgelek hám jalpaq qurtlar tipine kiretuǵın 5 túrdiń ushırasatuǵnlıǵı anıqlandı. Atap aytqanda dóngelek qurtlar tipinnen askarida, ostritsa, spiral trixinella, jalpaq qurtlar tipinnen kelte shınjır, ógiz shınjırı (solityorı) dizimge alındı. Bul qurt túrleri adamlarda tiyislisinshe, askaridoz, enterobioz, trixinellyoz, gimenolepidoz hám teniarinxoz keselliklerin payda etedi.

Paydalanǵan ádebiyatlar

1. Мамутова Ф.Ш., Алламуратов Ш.Т, Абдисаттарова В.К., Мамутов Ш.И. Паразитарные болезни у детей. Молодой ученый. Международный научный журнал. № 11 (353) / 2021. с.199.
2. Астафьев Б.А. Очерки по общей патологии гельминтозов человека. — М.: Медицина, 1975. — 288 с.
3. Озерецковская Н.Н. Гельминтозы. БМЭ: в 30 т., 3-е изд.-М.: СЭ, 1977.Т.5.

ҚУЙИ АМУДАРЁ ДАВЛАТ БИОСФЕРА РЕЗЕРВАТИ ҲУДУДИДАГИ БУХОРО БУҒУСИ ПОПУЛЯЦИЯСИНИНГ ЎСИШ ДИНАМИКАСИ

М.Ш. Торемуратов, таянч докторант,
Тошкент ш. Ўзбекистон. Ўзб.РФА Зоология институти. m.toremuratov@mail.ru

Бухоро буғулари – Қозоғистон, Тожикистон, Туркманистон ва Шимолий Афғонистондаги дарё, ўрмон ва чакалакзорларида яшовчи буғунинг эндемик шакли. Ўзбекистонда Сурхондарё, Зарафшон дарёсининг юқори оқимида учрайди [2]. Қизилқум қўриқхонасида (Бухоро) кам сонли, Зарафшон (Самарканд) ва Қуйи Амударё давлат биосфера резерватида (Қорақалпоғистон Республикасида) катта популяциялари сақланмоқда. Ўзбекистон Республикасининг Қизил китобига, жуфт туёқлилар туркумининг йўқолиб кетиш ҳавфи остида қолган локал тарқалган кенжа тури сифатида киритилган [4] (1-расм).

Тадқиқот материаллари 2019-2020 йиллар давомида Қуйи Амударё давлат биосфера резервати (ҚАДБР) ҳудудида саноқ ўтказиш даврида, айланмаларга бўлинган тўқай кварталларида буғу популяциясининг жинси, ёш таркиби ва ҳозирги ҳолати бўйича материаллар йиғилди. Асосан тадқиқот ишлари умум қабул қилинган биоэкологик тадқиқот методлари: визуал кузатиш, стационар, маршрут, пиёда юриб ҳисоблаш шунингдек, ҳайвон излари [3], фекалийлари [3] ва сўқмоқларини аниқлаш орқали олиб борилди. Кузатиш ва уларни сонини ҳисобга олиш ишлари кун давомида, “Bushnell” (16x52) дурбини ёрдамида олиб борилди.

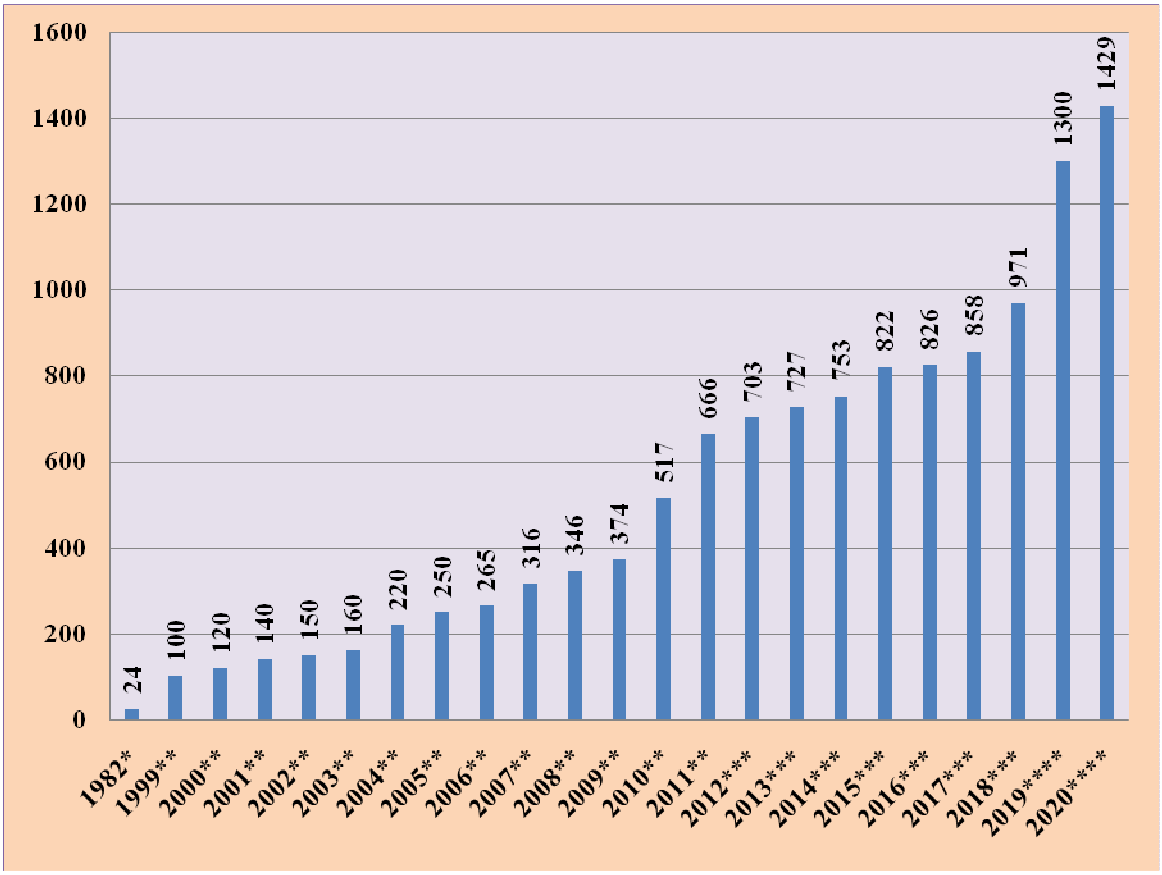


1-расм. Бухоро буғулари популяциясининг ҳозирги тарқалиши – тарқалган жойлар.

XIX ва XXасрларда буғуларнинг ареали ерларни ўзлаштириш (қишлоқ хўжалиги учун) ва браконерлик туфайли жуда камайди. Бухоро буғулари 1900 йилга келиб Сирдарё бўйларидан йўқолиб кетди ва 60 – йилларнинг ўрталарида популяцияси умумий сони 350-500 бош буғуни ташкил қилди [5]. 1970 – йиллардан бошлаб Марказий Осиёда Бухоро буғуларини ҳимоя қилиш учун махсус қўриқхоналар ташкил этилиб, популяциялар аввалги тарқалиш жойларининг айрим қисмларида қайта тикланди. 1989 йилга келиб Ўрта Осиёда буғуларнинг умумий сони 10 дан ортиқ яшаш жойларида 900 бош тарқалганлиги кузатилган. 2000 – йиллардан буён олиб борилган қайта тиклаш ишларидан сўнг Бухоро буғуларининг сони 2011 йилга келиб Ўзбекистон, Қозоғистон, Туркманистон ва Тожикистонда жами 1900 бошга кўпайган [6].

Қуйи Амударё давлат биосфера резерватида Бухоро буғуларини реинтродукция қилиш 1976 йилда В.П. Лим тамонидан амалга оширилган (3 бош буғу). Сўнг 1979 йилда яна 9 бош буғу (3 эркак ва 6 урғочи) олиб келинган [1]. 1982 йилга келиб резерватда буғулар сони 24 бошга [1], 1999 йил 100 дан 2011 йил 666 та бош буғуга ортганини кузатиш мумкин [6] (2-расм).

2019 йил биз олиб борган саноқ ишлари натижасида жами 1300 бош атрофида буғу бор эканлиги аниқланди. Уларнинг 64 % урғочи ва болалари, 25 % эркак ва 11 % жинси номаълум буғулардан ташкил топганлиги аниқланди.



2-расм. Бухоро буғусининг Қуйи Амударё давлат биосфера резерватидаги ўсиш тенденцияси. (* - Жолдасова ва бошқ., 2005, ** - Переладова, 2013, *** - ҚАДБР нинг йиллик ҳисоботлари, **** - муаллиф маьлумотлари)

2020 йилги саноқ ишлари натижасида эса, жами 1429 бош атрофида буғулар борлиги аниқланди. Кузатишлар натижасида 24 % эркак, 49 % урғочи, 8 % болалари ва 19 % жинси номаьлум буғулардан иборатлиги аниқланилди. Резерват ҳудудидаги буғуларнинг ўртача йиллик ўсиши 1982-1999 йй. 8,76 % га, 1999 - 2011 йй. 17,12 % га, 2011- 2018 йй. 5,23 % га ва 2018 - 2020 йй. 21,31 % га ортганини кузатиш мумкин.

Бундан ташқари, Қуйи Амударё давлат биосфера резерватининг парваришхонаси(вольери)да 19 дона, шундан 3 эркак, 12 урғочива 4 ёш буғулар сақланади.

Умуман, 2010 йилдан бошлаб Қуйи Амударё давлат биосфера резервати ҳудудидаги Бухоро буғуларининг ўсиш тенденцияси яхшиланиб борган ва 2018-2020 йй. га келиб ўсиш меёридан ортиб, ҳудудий тақсимланишдан буғулар сони ортиб кетган. Натижада, буғуларнинг резерват ҳудудидан ташқарида, яъни қишлоқ хўжалиги майдонларига чиқиб экинларни пайҳон қилишлари ва ҳосилга зиён келтириши кузатилган. Ушбу жараён, ҳозирги кунда ҳам қисман кузатилмоқда. Шу сабабли, резерватда сақланаётган буғу популяциясининг маълум бир қисмини, дарё бўйлаб жойлашган бошқа табиий тўқайларнинг бирига интродукция қилиш кераклигини англатади.

Фойдаланган адабиётлар:

1. Жолдасова И.С., Асенов Г.А., Павловская Л.П., Темирбеков Р.О., Любимова С.К., Уразымбетова Б.К., Ли Т.П., Туремуратова Г.И. Заповедник «Бадай-

Тугай» и Бухарский олень: на пути совместного выживания // Вестник «ТИНБО», Ташкент, 2005.-С. 7-10.
2. МСОП 2020. Красный список МСОП видов, находящихся под угрозой исчезновения. Версия 2020-3. https://www.iucnredlist.org
3.Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г. Следы в природе. – Москва.: Наука, 1990. – 296 с.
4. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби. Ҳайвонлар. – Тошкент: Chinor ENK, 2019.-392 с.
5. BrookS. M., Donnithorne-TaitD., LorenziniR., LovariS., MassetiM., Pereladova O., et al., 2017. Cervus hangul (amended version of 2017 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T4261A120733024
6. Pereladova O., 2013. Restoration of Bukhara deer (Cervus elaphus bactrianus Lydd.) in Central Asia in 2000-2011. Deer Specialist Group Newsletter, 25: 19-30.

SEBARGA (*TRIFOLIUM* L.) O‘SIMLIGIDA UCHRAYDIGAN FITOVIRUSLI KASALLIKLARNING BARG MORFOLOGIYASI VA GISTOLOGIYASIGA TA’SIRI

Ch.B. Jumabayeva, III-bosqich talabasi, V.B. Fayziyev, b.f.d., dotsent
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti, Chirchiq sh.
botirjonovnacharosxon@gmail.com

Sebarga (*Trifolium* L.) burchoqdoshlar (Fabaceae) oilasiga mansub ko‘p yillik o‘t o‘simlik bo‘lib, o‘zining bir qancha dorivorlik va foydalilik xususiyatlariga ega. Bugungi kunda bu o‘simlik yovvoyi holda o‘sishiga qaramasdan undan tibbiyotda va farmatsevtika sanoatida juda ko‘p miqdorda foydalanilmoqda [1, 2].

Sebarganing ko‘pgina turlari Italiya, Gretsiya, O‘rta dengiz sohillari, Osiyo va Afrika tog‘larida yovvoyi holda uchraydi. AQSH, Fransiya, Rossiyada, Polsha, Chexoslovakiya, Angliyada ko‘p ekiladi [3].

Sebarga o‘simligida ham butun dunyoda bir qancha, jumladan: sebarga sariq mozaika virusi (*Clover yellow mosaic virus*), oq sebarga mozaika virusi (*White clover mosaic porexvirus*), qizil sebarga xol-xol mozaika virusi (*Red clover mottle comovirus*), qizil sebarga tomirlar mozaikasi (*Red clover vein mosaic virus*) kabi virusli kasalliklar uchrashi mualliflar tomonidan qayd etilgan [4, 5].

Bu viruslar sebarganing rivojlanishiga, uning bir qancha dorivorlik va foydalilik xususiyatlariga ta’sir ko‘rsatishi bilan birgalikda sebarga bilan yonma yon o‘suvchi boshqa qishloq xo‘jaligi o‘simliklariga ta’sir ko‘rsatib, hosildorlikni kamaytiradi. O‘simlikning morfologik tuzilishini o‘zgarishiga va boshqa bir qancha patologik belgilarning rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Buni o‘rganishimizdan asosiy maqsad bu viruslarning biologik xususiyatlarini, alomatlarini o‘rganish, viruslarni ajratib olish, indikator o‘simliklar orqali ularni yuqish yo‘llarini aniqlash, virusning o‘simlik fiziologiyasiga ta’siri va boshqa madaniy o‘simiklardan aynan qaysilariga

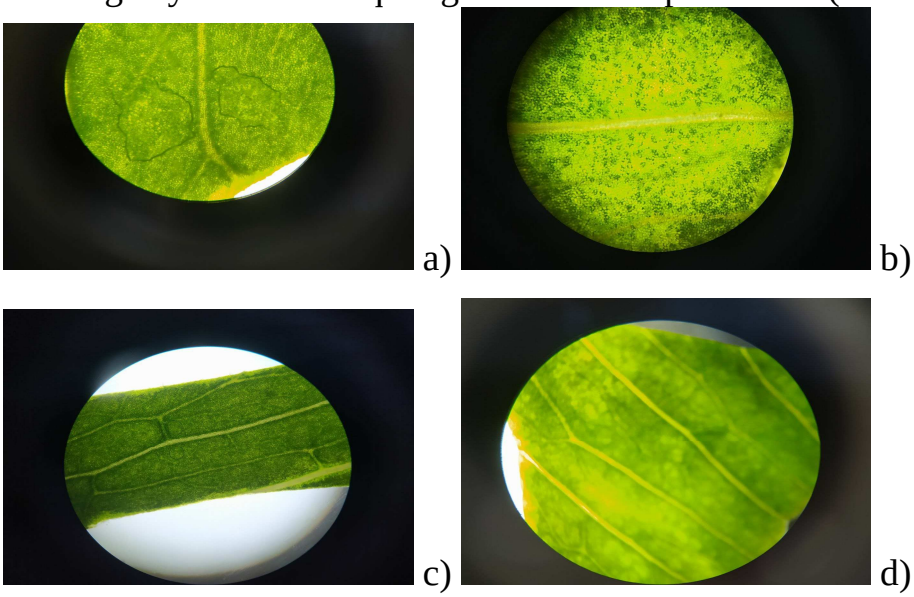
yuqishi, ta’sir ko‘rsatishini aniqlash va uni oldini olish choralarini o‘rganish jarayonida juda zarur hisoblanadi [6].

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda quyidagilarni maqsad qilib olindi:

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti biologiya labaratoriyasida ushbu soha mutaxasisslari bilan birga sebarga o‘simligining sog‘lom va virus bilan zararlangan barglari plastinkasidan preparat tayyorlanib, gistologik tekshiruvlar mikroskopik yordmida olib borildi. Mikroskopik tekshiruvlar natijasida, barg plastinkasida virusli kasalliklarga xos morfologik va gistologik alomatlar aniqlandi.

Ular quyida keltirilgan:

Sebarga yashil mozaikasi bilan kasallangan o‘simlik barg plastinkasidan tayyorlangan prepatada xloroplastlarning juda siyraklashishi yaqqol ko‘zga tashlandi, buning natijasida bargda yashil va sariq rangdan iborat chiporlashish (1-rasm, b).



1-rasm. Sebarga o‘simligida aniqlangan virusli kasalliklarning alomatlari: a-sog‘lom o‘simlik barg to‘qimasi, b-yashil mozaika virusi, c-sog‘lom barg to‘qimasi tomirlari d- tomirlararo yashil mozaika virusi.

Barg plastinkasinng sariq mozaikasi bilan kasallangan o‘simlikdan tayyorlangan preparatni o‘rganish natijasida barg tomitlarining sarg‘ayishi, tomirlar aro to‘qimaning sarg’ayishi kabi sog‘lom o‘simlikdan farq qiluvchi alomatlar aniqlandi (1-rasm, d). Bunda barg tomirlarida to‘q sariq rangli alomatlar yuzaga kelib, barg plastinkasida xlorofill pigmentining kamayishiga, rangini o‘zgarishiga va morfologik jihatdan barg to‘qimasining qattiqlashishiga olib kelgan.

Amalga oshirilgan mikroskopik tekshiruvlar natijasida bu o‘simlikning barg platinkasi to‘qimalarida bir-biridan keskin farq qiluvchi virusga xos bo‘lgan alomatlar aniqlandi. Bu albatta sebarga o‘simligining mahsuldorligini pasaytirishiga va shu bilan bir qatorda sebarga sariq mozaika virusi (*Clover yellow mosaic virus*), sebarga tomirlar mozaikasi virusi (*Clover vein mosaic virus*) kabi viruslar identifikatsiyasida muhim hisoblanadi.

Yuqoridagi tekshiruvlar natijalarini hisobga olib, ushbu o‘simlikda kasallik keltirib chiqaruvchi viruslarni yanada to‘liqroq va chuqurroq o‘rganish, boshqa

mahalliy o‘simliklarga ta’sir mexanizmni aniqlash va oldini olish chora tadbirlarini ishlab chiqish muhim hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Пратов Ў., Жумаев Қ. Юксак ўсимликлар систематикаси. Тошкент. “ЎАЖБНТ” Маркази, 2003. 146 б.
2. Яковлев Г.П. Ботаника. – Москва. – 2001. - 647 с.
3. Khadhair H. and R.C.Sinha. Characteristics of an isolate of white clover mosaic virus prevalent in Eastern Ontario// J.Canadian Plant Disease Survey 62: 1, 1982, p. 3-5.
4. I.M. Al-Shahwan , O.A. Abdalla, M.A. Al-Saleh, M.A. Amer Detection of new viruses in alfalfa, weeds and cultivated plants growing adjacent to alfalfa fields in Saudi Arabia// Saudi Journal of Biological Sciences (2017) 24, 1336–1343
5. Jumabayeva Ch.B. Sebarga (*Trifolium* L.) o’simligin kasallantiruvchi fitovirusli kasalikklar va ularning xarakteristikasi. Journal of Academic research in educational sciences. Volume 2, Special Issue 3, April, 2021. 449-453 b.
6. Umarova G.A., Fayziyev V.B., Raximova G.R, Sebarga (Trifolium.L) avlodiga mansub o‘simliklarda uchraydigan viruslarni aniqlash. Biologiyaning dolzarb muammolari. Farg’ona, 2018, 114-115 b.
7. http://fitohome.ru./wp-content/uploads/2013/04/3020628jpg.

KARAM O‘SIMLIGINI KASALLANTIRUVCHI VIRUSLAR VA ULARNING BIOLOGIK XARAKTERISTIKASI

***S.A. Askarova*, 1-kurs talabasi, V. B. Fayziyev, b.f.d., dotsent**
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti
sevaraskarova7@gmail.com

Brassicaceae oilasiga zarar keltiruvchi viruslar turlari talaygina. Ulardan bir nechtasi quydagilardir: gulkaram mozaikasi virusi (CaMV), bodring mozaikasi virusi (CMV), turp mozaikasi virusi (RaMV), sholg‘om mozaikasi virusi (TuMV) va sholg‘om sariq mozaikasi virusi (TuYV) kabilardir [3, 4, 13].

Karam o‘simligida eng keng tarqalgan ikkita virus - bu gulkaram mozaikasi virusi (CaMV) va sholg‘om mozaikasi virusi (TuMV) hisoblanadi. Viruslar individual kasalliklar yoki o'simlik bilan birgalikda paydo bo‘lishi mumkin. Gulkaram mozaikasi virusi va sholg‘om mozaikasi virusi mavjud bo'lganda o‘simlikda qattiq dog‘lanish paydo bo'ladi. Gulkaram mozaikasi virusi pastki barg yuzasi tomirlarida g‘ayrioddiy o‘sishni keltirib chiqaradi. Sholg‘om mozaikasi virusi qora dog‘larni keltirib chiqaradi. Dog‘lar gulkaram mozaikasi virusi kelib chiqargan dogdan kattaroqdir [5, 7, 12].

TuMV virusi bilan bilan kasallangan karam, gulkaram va brokkoli barglarida 2-5 sm hajmdagi jarohatlar paydo bo‘ladi, ular bargning pastki qismida eng ko‘p ko‘rinadigan yumaloq och yashil dog‘lar bilan qoplanadi, keyinchalik bu dog‘lar paydo bo‘lgan joyidagi to‘qima nobud bo‘ladi va zararlangan joylar birlashib, keng

nekrotik zonalar hosil qiladi, bu esa barglarning erta nobud bo‘lishiga (defoliatsiyaga) olib kelishi mumkin [1, 2, 3, 14]. Oq karamning tashqi barglarida nekrotik dog‘lar paydo bo‘lishi mumkin. Xitoy karamida kasallik alomatlari tomirlarning nekrozi va karam boshining barglarida nekrotik dog‘lar paydo bo‘ladi va ular ko‘pincha o‘simlikning bir tomonida joylashgan. Virusning zo‘riqishidan qat’iy nazar, sholg‘om va turpda umumiy belgilari barglarning deformatsiyasi, pufakchalar va o‘sishning sustligi kabilar sifatida keltirish mumkin.

Sholg‘om mozaikasi virusi odatda mexanik ravishda yuqadi, shuningdek, 80 dan ortiq turdagi o‘simlik shira bitlari tomonidan doimiy ravishda yuqadi. Bir qator begona o‘tlar virus va virusni tashuvchi hasharotlar uchun saqlovchi o‘simliklar bo‘lishi mumkin. Semptomlar odatda 20-28^{0}C gacha bo‘lgan haroratda ko‘proq seziladi [1, 6, 8, 14]. TuMV va CaMV birgalikda yuqadigan bo‘lsa salqin ob-havoda o‘sish kechikishiga va tomirlarning yorilishiga olib keladi. Issiq ob-havo sharoitida esa dog‘lanish va bo‘yining pasayishi kabi alomatlar ko‘proq uchraydi.

Virusdan zararlanishga qarshi kurashish usullari ham mavjud. Yuqorida aytib o‘tilganidek viruslar shira bilan tarqaladi, masalan yashil shaftoli shirasi, ular juda keng tarqalishga xususiyatiga ega va iliq quruq ob-havoda ko‘payadi. Ular virusni yuqtirmasligi uchun nazorat qilinishi kerak [1, 4, 10, 11]. Virusning hasharotlar vektorlari sonini nazorat qilish uchun insektitsid sepadigan dasturni amalga oshirish [7, 9]. Ekish vaqtini shira soni ko‘p bo‘lgan vaqtdan oldin tanlash kerak. Dala asboblarini yuvish va sterilizatsiya qilish kerak, kasallikni sog‘lom o‘simliklarga yuqishining oldini olish uchun begona o‘tlar va o‘z-o‘zidan o‘sib chiqqan o‘simliklarni yo‘q qilish. O‘simlik qoldiqlarini yig‘ib olingandan so‘ng darhol yo‘q qilish choralarini ko‘rish zarur. Pestitsiddan foydalanish ham mumkun, biroq pestitsiddan foydalanganda har doim himoya kiyimda bo‘lish kerak va mahsulot yorlig‘idagi ko‘rsatmalarga rioya qilish kerak.

Umuman olganda karam o‘simligi ham muhim qishloq xo‘jaligi o‘simligi bo‘lganligi uchun uni kasallantiruvchi, jumladan viruslarini o‘rganish juda muhim hisoblnadi. Shuning uchun keying tadqiqotlarda ushbu viruslarni yanada chuqur o‘rganish ularga qarshu kurash choralarini ishlab chqishda muhim sanaladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Брэд Габор, Джон Као, Дайэн Краузе. Руководство по болезням крестоцветных, 2013. 52 с.

2. Bo‘riyev H., Abdullayev A. Tomorqa sabzavotchiligi/ T., 1987. 176 b.

3. Толкач В.Ф. Идентификация и сравнительная характеристика поти- и тоба-мовирусов (дальневосточные изоляты) / Автореф. дисс., 1995, 24 с.

4. AhlawatY.S., ChenuluV.V. Losses due to radish mosaic causes by a strain of Turnip mosaic virus and its control // Indian Phytopathology, 1982, vol. 35, № 2, p. 255-260.

5. Holmes F.O. Local lesions in tobacco mosaic // Bot. Gazette, 1929, vol. 87, p. 39-55.

6. Jenner C.E., Walsh J.A. Pathotypic variation in turnip mosaic virus with special reference to European isolates // Plant Pathol., 1996, vol. 45, p. 848-856.

7. Shattuck V.I. The Biology, Epidemiology, and Control of Turnip Mosaic Virus // Plant Breed Rev., 1992, vol. 14, p. 199-238.

8. Brunt A.A., Crabtree K., Dallwitz M.J. et al. Cauliflower mosaic caulimovirus. -Viruses of Plants Descriptions and Lists from the VIDE Database, 1997, p. 352-353.

9. Stobbs L.W., Cerkauskas R.F., Lowery T., Van Driel L. Occurrence of Turnip yellow mosaic virus on oriental Cruciferous vegetables in Southern Ontario, Canada // Plant Dis., 1998, vol. 82, № 3, p. 351.

10. Tomlinson J.A. Epidemiology and control of virus diseases of vegetables // Ann. Appl. Biol., 1987, vol. 110, p. 661-681.

11. Tomlinson J.A., Walker V.M. Further studies on seed transmission in the ecology of some aphid-transmitted viruses // Ann. appl. Biol., 1973, vol. 73, p. 293-298.

12. WalkeyD.G.A., PinkD.A.C. Reactions of white cabbage (Brassica oleracea var. capitata) to four different strains of Turnip mosaic virus // Ann. Appl. Biol., 1988, vol. 112, p. 273-284.

13.https://www.plantwise.org/KnowledgeBank/factsheetforfarmers/20137804279

14. https://www.seminis.ru/information/disease

ОЛХЎРИ ЧЕЧАГИ ВИРУСИНИ ЎРГАНИШДА ШЎРА ЎСИМЛИГИ ИНДИКАТОР СИФАТИДА ВА УНИНГ АЙРИМ ХУСУСИЯТЛАРИ

М.С. Сатторов

Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти ўқитувчиси,
e-mail: m.sattorov1983@list.ru

Бугунги кунда бутун дунёда қишлоқ хўжалиги маҳсулоти экспортининг яхшиланиши кўпгина вирусларнинг кенг тарқалишига сабаб бўлиши мумкин. Жумладан ҳозирги кунда кенг тарқалиб бораётган олхўри чечаги вирусининг тарқалиши улар устида тинимсиз изланиш олиб боришни талаб етмоқда [1]. Худду шундай кенг масштабда тарқалган яна бир патоген вируслардан бири бўлган олхўри чечаги вируси (Плум пох вирус - ППВ) дунёнинг жуда кўпгина минтақаларида хусусан Европада: Албания, Австрия, Белоруссия, Белгия, Босния, Болгария, Буюк Британия, Венгерия, Германия, Греция, Дания, Испания, Италия, Кипир, Латвиа, Литва, Норвегия, Полша, Португалия, Украина, Франсия, Чехия, Швецария каби мамлакатларда, Осиёда Ҳиндистон, Ерон, Қозоғистон, Хитой, Покистон, Корея, Япония каби мамлакатларда аниқланган [2]. Олхўри чечаги вирусининг қишлоқ хўжалигига келтираётган зарари бугунги кунда дунё бўйича йилига 600 млн долларни ташкил етади [3]. Юқоридаги ҳолатларни еътиборга олиб, ушбу вирус егаллаган ареалнинг кенгайиб бораётганлигини муаммонинг долзарблигини ва бу йўналишда илмий тақдқиқотлар олиб боришнинг долзарб еканлигини кўрсатиб бермоқда. Ушбу тадқиқот ишининг мақсади олхўри чечаги вирусининг тарқалиш даражаларини ерта аниқлаш ва бартараф етишда ИФА анализи усулини қўллаш ҳисобланади.

Бу вирус биринчи марта Болгарияда 1916-1917-йилларда пайдо бўлганлиги аниқланган. Олхўри чечак вируси бир занжирли РНК тутувчи, *Potyviridae* оиласи, *Potyvirus* авлодига мансуб бўлган вирусидир [4]. Бу вирус фақат олхўрига емас балки бошқа мевали ўсимликларга, жумладан, шафтоли, ўрик, бодом, гилос каби ўсимликларга ҳам катта зиён етказади ва ҳосилдорлигини пасайишига ҳамда ўсимликларнинг ўсиши-ривожланишдан орқада қолишига олиб келади [5]. Ўзбекистон шароитида ҳам бугунги кунда қатор фитафатоген вируслар устида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда [1,2,3]. Данак мевали ўсимликлар, жумладан, олхўри чечаги вирусни ҳам ҳар томонлама ўрганиш устида ҳам илмий ишлар олиб борилмоқда [4]. Олиб борилаётгаб бундай илмий-тадқиқот ишлари вирусга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда муҳим аҳамият касб этади.

Шунинг учун ушбу ишда PPV диагностикасини амалга оширишда иммунофермент анализи устида илмий тадқиқотлар олиб борилган. Тадқиқотни амалга ошириш учун иммунофермент анализи (ИФА) ва визуал кузатиш методларидан фойдаланилди. Бунинг учун олхўри екилган майдоннинг бир нечта нуқтасидан, ҳар бир нуқтасидан 4 тадан ўсимликлардан намуналар (барг) алоҳида полиетилен қопчаларга жойланди ва лаборатория шароитида ИФА усули ёрдамида текшириш ишлари олиб борилди. ИФА усули ёрдамида вирус диагностикаси муаллифлар ишларида келтирилган протоколлар асосида олиб борилди [6]. Олхўри чечак вирусини ўрганиш мақсадида Шўра ўсимлигининг морфо-физиологик хусусиятлари тадқиқ этилди.

Оқ шўра ёки Оддий шўра (*Chenopodium album* L.) - тез ўсадиган бир йиллик ўт, Amaranthaceae оиласининг *Chenopodium* L. туркумига мансуб бегона ўт ҳисобланади. *Ch.album* рудерал ўсимлик ҳисобланиб дунёда, Россия, Арктиканинг жанубдаги баланд тоғларга қадар кенг тарқалган. Мўътадил иқлимли зоналарда туркумнинг хушбўй шўра, сассиқ шўра, кўк шўра, қизғиш шўра, оқ шўра (думбул шўра ва бошқалар) турлари тарқалган. Бўйи 10-100 см, барглари бандли, учбурчак ёки тухумсимон, гуллари роваксимон тўпгулга йиғилган. Май-сентябр ойлари гуллаб уруғлайди. Уруғидан кўпаяди. Ўзбекистонда шўра баҳорги бегона ўт сифатида деярли барча майдонларда учрайди.

Тадқиқотларимиз жараёнида оқ шўра – *Ch. album* ўсимлигининг уруғлари микровегитацион тадқиқотлар учун водород перикс эритмасида 1,5 дақиқа давомида стерилланди ва ҳажми 2 кг бўлган тувакларга экилди ва униб чиқиш давридан бошлаб ўсиш тезлиги кузатиб борилди (1-расм).

Ch.album ўсиш тезлиги иссиқ хона шароитида кузатилганда очиқ хавога ниисбатан сезилар даражада ўсиш тезлаги ортганлиги аниқланди (2-расм). Шундай тенденциянинг кузатилиши бу иссиқ хона шароитида экстримал омиллар (шамол, ҳароратнинг салбий таъсири) нинг оқ шўра (*Chenopodium album* L.) ўсимлигига салбий таъсирлари бўлмаслигида эканлиги аниқланди.



1-расм. *Chenopodium album* ўсимлигининг микровегетацияси.

Хулоса қилиб, ушбу олиб борилган тадқиқот натижасида хулоса қилинганда PPV вирусни ўрганиш учун индикатор ўсимликлар оптимал шароитда ва инвитро услубларда ўстириш тарқалиш ареали, резерватор ўсимликлари каби унинг сақланиши ва тарқалишига сабаб бўлувчи биологик хусусиятлари устида чуқур илмий тадқиқотларни олиб бориш учун самарали услуб саналади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Abduraimova Kh. (2020). Effect of The Virus of The Yellow Dwarf Corn Mosaic Growth and Development of Varieties of Corn in Various Phases. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. Volume 12, Issue 6, pp. 602-606.
2. Karpova O.V., Zayakina O.V., Arkhipenko M.V., Sheval E.V., Kiselyova O.I., Poljakov V.Yu., Yaminsky I.V., Rodionova N.P. & Atabekov J.G. Potato virus X RNA-mediated assembly of single-tailed ternary ‘coat protein–RNA–movement protein complexes. J. Gen. Virol. 87, 2006. – P. 2731–2740.
3. Ceroska N, Moravec T, Plchovec H, Hoffmeisterova H, Folwarezna J, Dedic P. (2010) Production of polyclonal antibodies to Potato Virus X using recombinant coat protein. J. Phytopathology Vol.158, pp. 66-68.
4. Sattorov M., Sheveleva A. A., Fayziev V., Chirkov S. (2020). First report of Plum pox virus on plum in Uzbekistan. Plant Disease, **Published Online:**1 Jul 2020https://doi.org/10.1094/PDIS-03-20-0456-PDN
5. Pulatova O.M., Kholmuradova N.K., Makhsumkhanov A.A., Alimova B.Kh., Zukhriddinova N.Yu., Tashbaev Sh. A., Safarov I.V. Screening and Influence of the Micromycete Conidia Number on Citric Acid Biosynthesis Journal of Xidian University https://doi.org/10.37896/jxu14.9/109 VOLUME 14, ISSUE 9, 2020. Pp. 973-983.
6. Fayziev V, Javlieva D., Kadirova Z., Chirkov S., Jurayeva U., Vakhabov A. (2020) Study of some biological properties necrotic isolate of potato virus X and phylogenetic analysis. International Journal of Psychosocial

GELFILTRASIYA USULI YORDAMIDA KARTOSHKA X VIRUSNING TOZALANGAN PREPARATINI OLISH VA KONSENTRATSIYASINI ANIQLASH

X.X. Ashurova, 1-kurs talabasi, V.B. Fayziyev, b.f.d., dots.
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti, Chirchiq sh.
misashurova@gmail.com

Kartoshka inson iste'mol qilish uchun eng muhim qishloq xo'jaligi mahsulotlaridan biri hisoblanadi. So‘ngi yillarda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, kartoshkaga 52 dan ortiq fitopatogen viruslar kasallantirshini aniqlangan. Bularga kartoshka bargi bargining buralishi virusi (PLRV), kartoshkanig Y virusi - YVK (Kartoshka virusi Y, PVY), kartoshkaning X virusi - PVX (Kartoshka virusi X, PVX), kartoshka S virusi - SBK (Kartoshka virusi S, PVS) kabilarni misol qilish mumkin va bu viruslar kartoshka yetishtiriladigan barcha mamlakatlarda uchraydi [2; 11]. Kartoshkaning X virusi birinchi marotaba (1938) Salamon tomonidan aniqlangan, keyinchalik esa Germaniyada (1964) kengroq o‘rganilgan. Bu virus o‘simlik bargida xol-xol mozaika (krapchatost) va oddiy mozaika kabi kasallik alomatlarini keltirib chiqaradi [6; 12]. Ularning har biri o'ziga xos kasallik alomatlarini namoyon qiladi: PLRV kartoshka bargining burish, YVK - mozaikaning burishishi va PVK - dog'li mozaika alomatlarini keltirib chiqaradi. Zarar belgilari virus turiga, atrof-muhit sharoitlariga, shuningdek kartoshkaning naviga qarab har xil simptomlarda namoyon bo'ladi [4; 5; 8]. Ro'yxatdagi viruslardan kartoshka bargining buralishi virusi kartoshka hosildorligini 80% gacha kamaytiradi va PVX holatida zararlanish yildan-yilga ko'rinadigan alomatlarni ko'rsatmasdan tugunaklar orqali keyingi avlodga uzatiladi, hosil 10-59% gacha kamayadi. 25% va aralash infektsiyalar bilan (S + X + A), hosilni 40% gacha kamaytirish qishloq xo'jaligiga katta zarar keltiradi [7; 9]. PVX hamma joyda tarqalgan bo'lib, mozaikani keltirib ciqaradi. Boshqa viruslar bilan aralashgan infektsiya mumkin o'simliklarning jiddiy kasalliklariga olib keladi. PVX virusining alomatlari 10-12°C dan 28°C gacha bo‘lgan haroratda aniq namoyon bo‘ladi [1].

KAV yoki KYV bilan qo‘shilgan holatda barglarning xiralashishi yoki qizarib ketish holatlari kuzatiladi. KXV kartoshkaning barcha navlarida uchrashi mumkin. Bu virus mexanik ravishda texnika, sug‘orish uskunalari, ildizdan ildizgacha yoki o‘simlik yer ustki qismlarini bir-biriga tegishi orqali mexanik usulda tarqaladi. KXV ning “X-suroviy” (Xs), “X-kievskiy”(Xk), “X-polskiy” (Xp), “X-xersonskiy”(Xx), “X-razmetiy”(Xr) kabir bir qancha shtammlari o’rganilgan, hamda ularning ichida eng yuqumlilari Xs va Xp shtammlari hisoblanadi [3; 5; 10; 12]. Bu kartoshka нetishtirishga katta zarar etkazadigan fitopatogen viruslardan biridir. Ushbu virusga qarshi kurashish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish uchun uning ma'lum mintaqalarda tarqalishini o'rganish va ushbu mintaqadagi tabiiy saqlovchi o'simliklarini aniqlash hisoblanadi. Bundan tashqari virusning toza preparatni olish virusga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda muhim hisoblanadi.

Gelxromatografiya oqsillar molekulalarning kattaligi va shakliga qarab ajratishga imkon beradi. Ajratish polimer moddalar: safadeks, sefaroza kabilardan tayyorlangan gelning (hajmi 10-500 mikron) sferik zarralari bilan to'ldirilgan

xromatografik kolonkalarda amalga oshiriladi. Gelning zarralari ma'lum bir o'rtacha diametr bilan tavsiflangan ichki kanallar tufayli o'tkazuvchan bo'ladi. Oqsillar aralashmasi gel kolonkaga solinadi va bufer eritmasi bilan elyutsiya qilinadi. Gel granulalariga kira olmaydigan oqsil molekulalari yuqori tezlikda harakatlanadi, o'rta va mayda oqsillar gel granulalari tomonidan ma'lum darajada saqlanib qoladi. Ustundan chiqishda elyuat alohida fraktsiyalar shaklida yig'iladi. Muayyan oqsilning ajralishi uning molekulyar og'irligiga bog'liq [6; 13;14].

O‘tkazilgan tajribalar davomida virusli material olinib qisman tozalangan preparat tayyorlandi va uni gelxromotgrafik kolonkaga solindi va gelfiktatsiya qilindi. Gelfiltratsiya qilish natijasida olingan elyentlar alohida-alohida probirkalarga yig‘ib olinda va spektrofotometrik usul yordamida konsentratsiyasi aniqlandi.

O’tkazilgan tajribalar asosida quyidagicha xulosa qilish mumkin, turli manbalar tahlili asosida kartoshka viruslari haqidagi ma’lumotlar yig’ildi va tahlil qilindi. Shu bilan bir qatorda virusning qisman tozalangan preparati asosida gelfiltrasiay qilish orqali tozlangan preparati olindi va konsentratsiyasi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Рогозина Е.В., Мироненко Н.В., Афанасенко О.С., Мацухито Ю. Широко распространённые и потенциально опасные для российского агропроизводства возбудители вирусных болезней картофеля // Вестник защиты растений. 2016. № 4 (90). С. 24–33.
2. Анасимов Б.А., Белов Л.Г., Варицев Ю.А., Еланский С.Н., Журомский Г.К., Завриев С.К., Еланский С.Н., Журомский Г.К., Зейрук В.Н., Иванюк В.Г., Кузнецова М.А., Пляхневич М.П., Пшеченков К.А., Сташевски З., Симаков Е.А., Склярова Н.П., Яшина И.М. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. М.: Изд. Картофелевод, 2009. 272 с.
3. Багирова С.Ф., Джавахия В.Г., Дьяков Ю.Т., Озерецская О.Л., Проворов Н.А., Тихонович И.А., Щербакова Л.А. Фундаментальная фитопатология. М.: КРАСАНД, 2012. 512 с.
4. Гнутова Р.В. Вирусы растений азиатской территории России: номенклатура и систематика // Изв. РАН. Сельскохозяйственная биология. 2014. № 5. С. 16–27.
5. Гнутова Р.В. Разнообразие вирусов растений в восточноазиатском регионе России: итоги 50-летнего изучения // Изв. РАН. Серия биол. 2011. № 1. С. 33–44.
6. Карташёва И.А. Сельскохозяйственная фитовирусология: учеб. пособие. М.: Изд. Колос; Ставрополь: АГРУС, 2007. 168 с.
7. Вахабов А.Х. Вирусология: учебник. Ташкент: Изд. Университет, 2017. 415 с.
8. Vahobov A.H. Virusologiya asoslari. Toshkent, 2019. 76 b
9. Кондакова О.А., Бутенко К.О., Скурат Е.В., Дрыгин Ю.Ф. Молекулярная диагностика Y-вирусом и вирусом скручивания листьев картофеля методом иммунохроматографии // Вестник МГУ, СЕР.16. Биология. М., 2016. № 1. С. 46–51.

10. Файзиев В.Б., Кодирова З.Н., Вахобов А.Х., Жураева У.М. Изучение некоторих биологических свойств S-вируса картофеля с методом иммуноферментного анализа // Узбекский биологической журнал. Ташкент, 2017. № 2. С. 27–33.
11. Файзиев В.Б., Кодирова З.Н., Вахобов А.Х., Жураева У.М. Изучение определения растений-резерваторов Х и Л вирусов картофеля методом иммуноферментного анализа научние обозрения//Биологические наука №2, 2010, с-79-86.
12. Fayziyev V.B. Kartoshka virusining zamonaviy immunodiognostikasi// Biologiya fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtorefferati. -Toshkent, 2011.22 -bet.
13. http:www.draw.ru//Биотехнология//Гел-Филтратсия//2021

PEROKSIDAZA FERMENTI TURLARINING O‘SIMLIKLARDAGI MIQDORINI O‘RGANISH

V.B. Fayziyev, b.f.d., dotsent, A.H. Vaxobov, b.f.d., prof.
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti, Chirchiq sh.
fvaxid@mail.ru

Zamonaviy qishloq xo‘jaligi amaliyotida katta maydonlarga bir turdagi urug‘larni sepish, fungitsidlarni qo‘llash va boshqalar patogenlarni yangi turini paydo bo‘lishiga yordam bermoqda, bunday patogenlar o‘simliklarning oldingi chidamli navlarini kuchli darajada zararlaydi. Agar oldingi yillarda navlar 2-3 o‘n yillikgacha saqlanib qolgan bo‘lsa, endi qo‘zg‘atuvchilarga bo‘lgan chidamlilik 5-7 yil o‘tib yo‘qolmoqda. Bularning hammasi fitoimmunitet mexanizmlarining biokimyoviy asoslarini chuqur o‘rganish, olingan nazariy ishlanmalardan o‘simliklarni patogenlardan himoya qilish va unga qarshi kurashish uchun samarali ravishda foydalanish zaruriyatini keltirib chiqaradi, asosan patogenez jarayondagi fermentativ o‘zgarishlar jarayonini o‘rganish muhim masalalardan biri hisoblanadi. Bu mexanizmlarda ishtirok etuvchi omillar, jumladan peroksidaza fermentini chuqur o’rganish ko‘pgini nazariy va amaliy muammolarni hal qilishga ko‘maklashadi [1, 4].

Bugungi kungacha peroksidaza fermenti kartoshka, rediska, bug‘doy o‘simtasi kabi qator o‘simliklardan ajratilgan bo‘lib, ularning barchasidan ajratilgan peroksidazalar faolligi, izoferment spektri kabi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanishi aniqlangan bo‘lsada, so‘nggi yillarda o‘simlik hujayralarining yuzasida hujayra devori bilan kuchsiz bog‘langan peroksidazalar mavjudligi va bu peroksidazalar hujayra devoridan osongina ajralib chiqishi va butun o‘simlikning apoplasti bo‘yicha sirkulyasiyalanishga qodirligi, patogen bilan to‘qnashgan joyda “immun javob”ni ishlab chiqishi haqida ma’lumotlar paydo bo‘ldi [2, 3, 5]. Aynan shunday peroksidazalar birinchilardan bo‘lib patogen “hujumi” bilan to‘qnash keladi, u bilan kurashga chiqadi, o‘simlik hujayrasining genomiga patogen paydo bo‘lganligi haqida signal “uzatadi” va shu bilan birga uni himoya reaksiyasini ishga tushiradi.

Biroq bunday masalalarning barchasi, o‘zining muhimligiga qaramay judayam kam o‘rganilgan [1,3,4,7]. Bu o‘z navbatida o‘simliklarning turli kasalliklarga, turli tabiiy omillarga chidamliligini aniqlashda muhim hisoblanib, turli o‘simliklarda bu fermentlarning miqdori farqlanishi haqidagi fikrlar bir qator mualliflar tomonidan ta’kidlab o‘tilgan [4,6,7]. Shuning uchun ushbu ishda dastlab sog‘lom kartoshka va do‘rmon o‘simligi bargidagi mazkur fermentlarning miqdori o‘rganib chiqildi. Olingan natijalar jadvalda keltirilgan (jadval).

Kartoshka va bangidevona o‘simligi bargidagi ikki xil peroksidaza miqdorini aktivligi asosida aniqlash

Tajriba tartib raqami	kartoshka		bangidevona	
	Hujayra devori bilan kuchsiz bog‘langan M±SE	Eruvchan M±SE	Hujayra devori bilan kuchsiz bog‘langan M±SE	Eruvchan M±SE
	Ferment aktivligi, mmol/ml			
1	2,0	1,78	1,43	2,0
2	2,7	2,27	1,61	1,78
3	2,5	1,31	2,0	1,42
O‘rtacha	2.4±0.21	1.8±0.28	1.68±0.16	1.7±0.17

$p \leq 0,05$ – nazoratga nisbatan ishonchli

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, kartoshka o‘simligida fermentning hujayra devori bilan kuchsiz bog‘langan formasi eruvchan formasiga nisbatan yuqori ekanligi, bangidevona o‘simligida esa fermentning har ikkla formasi ham deyarli teng miqdorda ekanligi aniqlandi (jadval).

Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki o‘simlik tarkibida uchrovchi ikki tur: hujayra devori bilan kuchsiz bog‘langan va eruvchan peroksidaza shaklini kartoshka va bangidevona o‘simliklaridagi ferment faolligi qiyosiy solishtirilgan holda o‘rganildi, olingan natijlar bu o‘simliklardagi ferment turlari orasidagi tafovitlarning mavjudligi ma’lum bo‘ldi. Bunda o‘simliklarning normal fiziologik holatda ekanligini e’tiborga olib, keyingi tadqiqotlarda kasallanagan o‘simlikdardagi ferment turlari miqdori dinamikasini o‘rganish fermentning himoya mexanizmlaridagi ishtirokini aniqlash bo‘yicha bugungi kungacha ilmiy yechimini topmagan muammoni aniqlash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Александрова Е.Ю. Изучение пероксидазной активности в экстрактах из корневища и корней хрена и ее стабильности к различным воздействиям// Вестник Московского университета. Сер. Химия. – 2006. – Т. 47, – №5. – С. 350–352.

2. Алпеева И.С., Сахаров И.Ю., Окисление люминола, катализируемое пероксидазой, выделенной из листьев королевской пальмы// Прикладная биохимия и микробиология, 2007, 43 (1), 31-35.
3. Андреева В.А. Фермент пероксидаза / – М.: Наука, 1988. – С. 255.
4. Айзенштадт М.А., Боголицын М.А. Пероксидазное окисление лигнина и его модельных соединений // Химия растительного сырья. – 2009. – №2. – С. 5–18.
5. Аверьянов А.А., Ланикова В.П. Пероксидазная активность выделений здоровых и зараженных пирикуляриозом листьев риса // Доклады Академии Наук. 1995. - Т.340. - С.702
6. Альпева Л.М., Комиссаров Г.Г. Влияние пероксида водорода на развитие растений // Известия РАН. Серия биология. - 1996. - №5. - С. 621-623.
7. Бояркин А.Н. Быстрый метод определения активности пероксидазы / Биохимия. – 1951. – Т.16. – С. 352–357.

QUBLA ARAL BOYI SHÁRAYATINDA SALSOLA RICHTERI KAR.-DIŃ BİO-EKOLOGİYALIQ ÓZGESHELİKLERİ

S.Kalbaeva, student
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı Nókis q.
Qaraqalpaqstan**,** **sarigulkalbaeva@gmail.com**

Qaraqalpaqstan florasında ósetuǵın soralar tuqımlasına kiretuǵın cherkezdiń 2 túri (aq hám qara cherkez) bar.

Cherkez túrleri tiykarınan Qızılqum hám Ustyurtte kóp tarqalǵan. Olardıń biri aq cherkez (Salsola richteri kar.)-boyı 3 m ge deyin ósetuǵın iri puta deneli ósimlik, Orta Aziyanıń qumlı shólistan endemigi esaplanadı, ol respublikamızdıń barlıq qumlı shól jerlerde ósedi [1].

Húrmetli Prezidentimiz Sh.Mirziyoyev 2018-jıl 28-dekabr kúni Oliy Majiliske jollaǵan Múrájatında «Biz Aral teńiziniń suwsız qalǵan aymaǵında jasıl toǵaylar jaratıwǵa ayrıqsha itibar bermektemiz» dep atap kórsetken edi.

Usınday toǵay dúziwshi fitomeliorant ósimlikler qatarına aq cherkezdi kiritiwge boladı, ol ámeliyatta keń qollanıladı. Bul túr qımbat bahalı ot-jemlik ósimlik bolıp esaplanadı. Cherkezdi hámme sharwa malları, ásirese túye hám qoy-eshkiler jıldıń hámme máwsiminde súysinip jeydi. Qoylar jazda ósimliktiń japıraqların júdá súyip jeydi, gúzgi-qısqı dáwirde cherkez bahalı ot-jem ósimlik bolıp xizmet etedi, sebebi shóp deneli hám yarım puta ósimlikler qar astında qalıp, jew múmkinshilikleri bolmay qaladı.

Cherkezdiń ashıq qumlarda ósiwi, kóp tuqım beriwi, qálemshe hám tuqım menen kóbeyiwi, duzǵa shıdamlılıǵı, tamır sistemasınıń kúshli rawajlanıwı, qosımsha tamırlar payda etiwi, onıń qumdı bekkemlewde eń tiykarǵı ósimlik sıpatında qáliplesiwine járdem beredi [2].

Suw sarplanıwdı únemlewi, organikalıq massanı payda etiwi, hám uzaq waqıt saqlawı proteinniń júdá kóp muǵdarda bolıwı cherkezdiń gúzgi-qısqı jaylawlardı jaratıwda bahalı ot-jemlik ósimlik ekenliginen derek beredi [3].

A.P.Orexova (1934) maǵlıwmatı boyınsha, cherkezdiń miyweleri, gúlleri hám jasıl bólimlerinde salsolin menen salsomin alkaloidları boladı. Salsolinniń azǵana muǵdarınıń bolıwı qan basımın páseytedi.

N.V.Pavlova (1947) túye hám qoylardı tek cherkez benen azıqlandırıw olardı záxárlendiredi, kúshli ish ótiw baqlanadı dep kórsetedi. Ósimliktiń jas japıraǵınan qońır, jasıl boyawlar alınadı hám olar gilemlerdi boyaw ushın qollanıladı. Paqalı tiykarınan otın.

Tuqımlı miyweleri kúl reńli qızıl yamasa qızıl qanatlı bir dánli miywe. İyul ayında gúllep baslaydı, ol suwıq túskenge shekem dawam etedi. Miyweleri sentyabr ayında pise baslaydı, oktyabr-noyabr aylarında tuqımı teriledi.

Aq cherkezdiń japıraǵınıń uzınlıǵı 3sm bolıp, reńi ashıq kúl reńli boladı. Japıraqları mart-aprel aylarında payda bolıp, avgust-sentyabr aylarına kelip túse baslaydı, oktyabrde tolıq túsip boladı. Aq cherkezdiń jas shaqalarında japıraǵı biraz jasıl bolıp, olar ósiwi menen qara reńge kiredi. A.Baxiev, K.N.Butov, S.Dáwletmuratovlardıń [4] maǵlıwmatı boyınsha Qaraqalpaqstan Respublikası aymaǵında tarqalǵan qumlarında cherkezlerdiń tábiyǵıy qalıńlıǵı 68 mıńǵa tuwrı keledi.

Aq cherkez tiykarınan Ustyurt, arqa-batıs Qızılqum hám arqa-shıǵıs Qaraqumnıń tómengi eteklerinde keń tarqalǵan. Bul ósimlik tiykarınan tuqım arqalı hám vegetativ (qálemshe) jol menen kóbeyedi.

Cherkez Aral teńiziniń qurǵaǵan ultanında kópshilik jaǵdayda seksewil, qandım, boyalısh hám basqa da ósimlikler menen birgelikte qumlardı irkiw maqsetinde tuqımınan egip kóbeyttiriledi hám mámleketimiz tárepinen qorǵaladı[5].

Cherkezdi qálemsheden kóbeytkende birinshi jıldıń ózinde jaqsı nátiyje beredi, yaǵnıy otırǵızılǵan qálemsheniń 50% ti ósip rawajlanıp jasıl shaqalar payda etedi, vegetatsiya dáwiri ishinde 26% ti generativ fazaǵa ótip tuqım beredi, bul hawa-rayı menen baylanıslı, jıl qurǵaq kelgende onıń ósiw rawajlanıwı keskin tómenlep ketedi.

Aq cherkezdiń barlıq túrleri tuwrı óspeydi, al geybir túpleri jayılıp ósedi, egerde bas shaqa bir tárepke jıǵılsa, onda ondaǵı shaqalar biyikke qarap ósedi.

Aq cherkez tuqımınıń ónimdarlıǵı kópshilik jaǵdayda olardıń jasına baylanıslı boladı, ol tuqımınıń absolyut salmaǵı vegetatsiyalıq jıllarınıń meteorologiyalıq shárayatlarına kúshli baylanıslı boladı.

Juwmaqlap aytqanda, biziń respublikamızdıń qumlı shól aymaǵında aq cherkezdi egip jetistiriwge boladı, sebebi ol qurǵaqlıqqa, duzǵa shıdamlı hám joqarı ónimdarlı ot-jem ósimlik bolıp esaplanadı.

Tuqımlardıń tek ǵana 4-5 ay saqlanǵanların egiw maqsetke muwapıq boladı. Hár bir toǵay xojalıǵında, tuqımlardı tayarlaw, olardı óndiriw durıs shólkemlestirilse, úshinshi jılı hár bir gektardan 29,5 kg tuqım alıwǵa boladı. Aq cherkez fitomeliorant ósimlik bolıp esaplanadı, sonıń ushın onı seksewil menen birgelikte Aral teńiziniń suwı qurıǵan aymaǵına toǵayzarlıqlar dúziwde fitomelioratsiya jumısların júrgiziwde paydalanılsa, maqsetke muwapıq boladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1. Балтабаев М. Биологические и экологические особенности основных кормовых растении Каракалпакской части Кызылкума и опыты введения их культуру (солянка Рихтера, в отчете ОНИЛа ЗА 1985)
2. Балтабаев М., Жапакова У. Особенности развития структуры корневой системы солянки Рихтера // Некоторые вопросы обогащения естественных пастбищ Каракалпакской части Кызылкумов. Сборник научных статей.-Нукус, 1983.-С.27-31.
3.Бахиев А., Даўлетмуратов С. Қарақалпакстанның дәрилик өсимликлери ҳәм олардың қолланыўы/ Нөкис «Қарақалпақстан» 1986.-86-88 б.
4.BaxievA., Butov K.N., Dáwletmuratov S. Лекарственние растения Каракалпакии. V.kn. iz-vo. «Fan», UzSSR, Tashkent, 1983
5.Ережепов С.Е.Флора Каракалпакки, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. Т.: Фан.-1978.-300 с.

SALSOLA RICHTERI KAR.-DIŃ MÁDENİY SHÁRAYATTA TUQIM ÓNİMDARLIĠI

M.T. Baltabaev, b.i.k., dotsent, S.Kalbaeva, student
Ájiniyaz atındaġı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı Nókis q.
Qaraqalpaqstan**,** **sarigulkalbaeva@gmail.com**

Salsola richteri Kar. (jergilikli ataması-aq cherkez)-boyı 3 m ge deyin ósetuǵın iri puta deneli ósimlik, ol soralar tuqımlasına-(*Chenopodiaceae)* kiredi.

Orta Aziyanıń qumlı shólistan endemigi, ol aq pár tárizli qabıqlı hám jińishke shaqalı sútli-aq qabıqlı jayılıp ósiwshi ósimlik.

Paqalı tik, shaqalanġan. Eski túpleriniń qabıġı kúl reńli, jaslarında bolsa aqshıl bolıp denesi túksiz. Japıraqları izbe-iz jaylasqan, jip tárizli, uzınlıġı 4-8 sm, tiykarı enli ushı ótkir bolıp keledi. Oq tamırı uzın bolıp, topıraqqa tereń kiredi [2]. Cherkez mart-aprel ayında kógeredi. Náller kógerip shıġıwında eki tuqım úlesine iye, qısqa, uzın japıraq 20-30 mm, gipokotil 50-60 mm uzınlıqta boladı [1]. Aq cherkezdiń jas shaqalarında japıraġı biraz jasıl bolıp, olar ósiwi menen qara reńge kiredi. A. Baxiev, K.N. Butov, S.Dáwletmuratovlardıń [4] maġlıwmatı boyınsha Qaraqalpaqstan Respublikası aymaġında tarqalġan qumlarında cherkezlerdiń tábiyġıy qalıńlıġı 68 mıńġa tuwrı keledi.

M.Baltabaev tárepinen 1981-1985-jılları dawamında Salsola richteri Kar. dıń tuqımlıq ónimdarlıġı anıqlanġan. Bizler 2018-jılı noyabr-dekabr aylarında Nókis-Shımbay jolları boyındaġı aymaqtan aq cherkezdiń tuqımı terip alındı.

Ámudárya rayonına qaraslı Berdaq fermerler xojalıġı aymaġında jaylasqan Berdaq atındaġı Qaraqalpaq mámleketlik universiteti Biologiya kafedrasınıń tájiriybe uchastkasında tuqımlıq ónimdarlıġın anıqlaw boyınsha ilimiy jumıslar alıp barıldı.

Aq cherkezdiń miywe beriwin úyreniw boyınsha izertlew nátiyjeleri Qızılqum bóleginde ósimliklerdiń birinshi jılında miywe beretuǵınlıġın kórsetti. Aq cherkezdiń

gúllewi bir waqıtta bolmaydı, may-iyun ayınıń úshinshi dekadasınan sentyabr ayına deyin dawam etedi. Massalı gúllewi 1-20 iyun aralıǵında belgilenedi.

Biziń úyrengen cherkezlerdiń miywe beriwi birinshi jılı erte gúzetildi, miywe túyiwi iyun ayınıń úshinshi dekadasında baslanadı. Miyweler tiykarınan tórtinishi tártipdegi shaqalarında jaylasqan. Júdá úlken miyweleri putaqshalardıń tómengi bóleginde, al joqarı jaǵında maydaları jaylasqan.

Biziń nátiyjelerimiz sonı kórsetti, miywe beriwshilik túp jasına kúshli baylanıslı ekenin N.S.Zaprametovanıń [5] maǵlıwmatı boyınsha Qızılqum shárayatında 2 kg ǵa deyin tuqım beriwshi cherkezler túpleri kem ushırasadı, ádette ortasha olar 200 gr boladı. Biziń arqa batıs Qızılqum shárayatında cherkezlerdiń geybir túpleri ekinshi jılı biziń alǵan maǵlıwmatlarımız boyınsha 3000 nan 6000 danaǵa deyin tuqım berdi, iyun ayınıń úshinshi dekadasında qanatları payda boldı, ádette qanatlar shaqanıń tómengi bóleginen baslanadı, bul waqıtta hár bir shaqada 2-3 qanatlar payda boladı. Sentyabr ayınıń úshinshi dekadasında qanatları óziniń normal ólshemine jetedi. Noyabr ayınıń birinshi dekadasında miyweleri pisedi hám túse baslaydı. Vegetatsiyalıq dáwiriniń ayaǵında shaqalarınıń joqarǵı bólegi 10-15 sm ge jetedi. Biziń izertlewlerimiz nátiyjesinde Salsola richteri Kar. birinshi jılı hár bir túpten ortasha 10 gr tuqım, ekinshi jılı 35 gr, úshinshi jılǵısı 100 gr hám tórtinshi jılı 120 gr tuqım, besinshi jılı 135 gr tuqım beriwi anıqlandı.

Bir túpten jasına baylanıslı 700 den 18000 danaǵa deyin tuqımnıń ortasha sanın bergen. Tuqımnıń absolyut salmaǵı (1000 dana ushın) 9 gr 256 mg nan 11 gr 500 mg ǵa deyingi aralıqta bolǵan.

U.Japaqova [3] Salsola richteri Kar.-dıń tuqımınıń eń maksimal absolyut salmaǵın 13,4 gr ekenligin Jamandáryada hám Paletsskiy túri tuqımınıń16,3 gr absolyut salmaqtaǵı Shafriqan toǵay xojalıǵınan jıynap alǵan tuqımlarda anıqlandı. Salsola richteri Kar.-dıń tuqımınıń ortasha ónimdarlıǵı 3,0 den 86,7 deyingi aralıqta boladı (1-keste).

1-Keste

Hár qıylı vegetatsiyalıq jıllardaǵı Aq cherkez (Salsola richteri Kar.)-dıń tuqımınıń ónimdarlıǵı

Ósimlik jası	Bir túptegi tuqımnıń ortasha salmaǵı	Bir túptegi tuqımnıń ortasha sanı	1 ga daǵı túpler sanı	Tuqımnıń absolyut salmaǵı	Tuqım ónimi kg/ga
1 jıl	10	700	300	11,3	3,0
2 jıl	35	3300	295	9,3	10,2
3 jıl	100	9000	292	11,2	29,5
4 jıl	120	13000	270	9,2	33,6
5 jıl	145	18000	282	9,2	46,7

İzertlew nátiyjeleri boyınsha, aq cherkez tuqımlıq ónimdarlıǵı kópshilik jaǵdayda olardıń jasına baylanıslı boladı, ol tuqımnıń absolyut salmaǵı vegetatsiyalıq jıllarınıń meteorologiyalıq shárayatlarına kúshli baylanıslı boladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1.Baltabaev M., Reymbaeva O. Salsola richteri Kar.-dıń kógeriwsheńligi// Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции с участием зарубежных ученых посвященной 60 летию профессора кафедри общей физики Ажимурата Жумамуратова//Нукус, 2013.-151-152.

2. Балтабаев М.Т., Ембергенов М. Особенности распределения корневой системы Салсола ричтери Кар в культуре// В международном научном журнале «Молодой ученый» №18 (204), май 2018.Казан.:-с.-123-125

3.Балтабаев М.Т., Ембергенов М. Рост и развитие Salsola richteri в условиях культуры Каракалпакской части Кызылкума// Вестник науки и образования № 4(58). Часть 2. 2019.-12-15с.Российский импакт-фактор: 3,58

4.BaxievA., Butov K.N., Dáwletmuratov S. Лекарственние растения Каракалпакии. V.kn. iz-vo. «Fan», UzSSR, Tashkent, 1983

5.Запреметова Н.С. Кустарниковые солянки пустыни Узбекистана и вопросы введения их в культуру. В кн. Материалы по растительности пустынь в низкогорий Ср. Азии. Ташкент, 1959.

ANABASIS APHYLLA L. – ÓSİMLİGİNİŃ BİO-EKOLOGİYALIQ ÓZGESHELİKLERİ HÁM ÁHMİYETİ

S.Kalbaeva, student

Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı Nókis q.

Qaraqalpaqstan**,** **sarigulkalbaeva@gmail.com**

İytsiygek (*Anabasis aphylla L.*) ósimligi soralar tuqımlasına kirip, boyı 30-90 sm ge jetetuǵın yarım puta kóp jıllıq shóp deneli ósimlik. Paqalınıń eń tómeninen bir jıllıq shaqalar payda boladı. Paqalı jasıl, suwlı cilindr tárizli bolıp keledi. Shaqaları japıraqsız, japıraqları joǵalıp qabıqlarǵa, teńgeshelerge aylanǵan. Onıń shetleri perde sıyaqlı tompaqlaw. İytsiygek mart ayında kógeredi, onıń tamırı juwan, oq tamırlı. Ol iyun-iyul aylarında gúlleydi. Gúlleri kórimsiz, uzınlıǵı 1,5-2mm ge jetedi, topgúlleri masaq formasında bolıp, shaqası ushında jaylasqan. Miywesi avgust-sentyabr ayında pisedi, miywesi qanatshalı boladı. Miywesi suwlı bolıp, qanatshalarǵa qaraǵanda qısqaraq boladı [1].

Birinshi suwıqtan keyin miyweleri samal járdeminde tarqaladı. İytsiygek maysasın topıraq temperaturası +15 ℃ da aprelde payda etedi, iyun-iyul aylarında ósip shıǵıp baslaydı. İyul ayınıń aqırınan avgust ayınıń ayaǵına shekem gúlleydi. Pisip jetiliwi birinshi qattı suwıqtan keyin boladı. İytsiygektiń mayda tuqımları qar astında tez jibiydi, jas nálleri -18℃ dan +20℃ ǵa shekemgi temperaturaǵa shıdam bere aladı. Ol birinshi jılı áste ósedi hám gúllemeydi.

İytsiygek respublikamızdıń taqır, kebirli, shorlı jerlerde, qumlı topıraqlarda, jer astı suwı jaqın egin egilmeytuǵın jerlerde, shól, yarım shólli dalalarda ósedi [2]. İytsiygek búgingi kúnde Ózbekstan, Qazaqstan, Túrkmenstan, tómengi Volga, Arqa Kavkazda, Ázerbayjanda ósip atır. Tiykarǵı jıyım-terim orınları Qubla Qazaqstan, Jambıl hám Qızıl-Orda aymaqlarında jaylasqan.

Tuqımların egiw noyabr-yanvar aylarında baslanadı, tuqımları topıraqqa 60×60 sm aralıqta egiw arqalı ámelge asırıladı. Birinshi jılı abaylap qaraw tiyis, ekinshi jılı ónim beredi, keyingi jıllarda ónim 3-4 ese kóbeyedi.

Bul ósimlik Qaraqalpaqstanda Ámiwdárya quyarlıǵında, barlıq rayonlarda, ásirese Xojeli hám Qońırat rayonlarında jer astı suwları jaqın jaylasqan duzlı topıraqlarda ósedi hám kóp maydanlardı iyeleydi. Onı avgusttan baslap, sentyabrdıń ortalarına shekem jıynaydı, ósimliktiń hámme záhárli.

İytsiygek ósimlik gúllegende jasıl reńli bir jıllıq shaqaları oraq penen orıp alınadı hám saya jerde keptiriledi. Tamırı geyde gúzde qazıp alınadı, topıraqtan tazalanadı, suw menen juwıp, mayda bóleklerge bólinedi hám ashıq hawada keptiriledi [3].

İytsiygektiń quramında alkoloidlar: anabazin, afillin, afillidin, lupinin, oksiafillin, oksiafillidin, limon, shabel, organikalıq kislotalar, kraxmal hám basqa da zatlar bar.

İ.İ.Granitovtıń maǵlıwmatı boyınsha nikotinge usaǵan anabazin, afillidin, lupinin hám afillin degen záhárli zatlar bar, al S.Dawletmuratovtıń kórsetiwi boyınsha Qaraqalpaqstanda ósetuǵın iytsiygektiń quramında 1,5-8 % ke deyin alkoloidlar bar ekenligin kórsetedi. Sonıń ishinde anabazin bólip alınǵan hám onıń organizmge tásiri nikotinniń tásirindey boladı.

Anabazin sulfati awıl xojalıq ziyankesleri menen qarsı gúresiw ushın qollanıladı. Qazaqstanda anabazin sulfat islep shıǵarılıp, ol awıl xojalıǵı eginleri ziyankeslerine qarsı gúresiwde paydalanılǵan. Usı maqsette anabazindi suwda qaynatıp, payda bolǵan suyıqlıqtı paydalanǵan.

Anabazinnen nikotin kislotası (vitamin PP) alınıp, medicinada keń paydalanadı. Qaraqalpaqstan jaǵdayında iytsiygektiń qorı S.Dawletmuratov tárepinen anıqlanǵan. Onıń ulıwma biologiyalıq qorı 895,5 t., al hár jılǵı tayarlaw muǵdarı 390,4 t dan asadı. Respublikamızda jılına 390,4 t qurǵaq iytsiygek ósimligin tayarlawǵa boladı.

Alkoloid islep shıǵarıw ushın ósimliktiń shóbi (otı) isletiledi. Ósimliklerdiń barlıq organlarında alkoloidlar bar. Alkoloid quramındaǵı ulıwma anabazinniń muǵdarı 60% ti quraydı. Anabazin menen birge qosımsha alkoloidlar (aphylline, aphyllidine, lupin, oksiafilin, oxoaphillindin) bar. Hámme alkoloidlar suwda hám organik eritiwshilerde jaqsı eriydi. Bunnan basqa, anabazin quramında organikalıq kislotalar (13 den 26% ke shekem), oksalik (7-17%), pektin zatları (17-20%) bar. Ósimlikte 14% kaliy, 16% natriy hám kóplep elementlerdi óz ishine qamtıp alǵan kúlge bay (20% ke shekem) [3].

Ulıwmalastırıp alǵanda, Qaraqalpaqstanda iytsiygek ósimligi kóplep ushırasadı. Jer astı suwları jaqın jaylasqan duzlı topıraqlarda, taqır, kebirli, shorlı jerlerde, qumlı topıraqlarda, jer astı suwı jaqın egin egilmeytuǵın jerlerde, shól, yarım shólli dalalarda ósedi. Onnan alınıwshı anabazin alkoloidi suwlı eritpelerde (anabazin

sulfat) yamasa shań formasında awıl xojalıǵı zıyankesleri, túrli shıbın-shirkeylerge qarsı qollanıladı. Kúndelikli turmısta anabazindi qollaw ushın joqarı toksinligi hám buzılmaǵan teri hámde silekey perdelerge kiriw qábileti arqalı sheklengen.

Bul ósimlikti egiw arqalı:

-farmacevtikaǵa payda boladı;

-mámleket byudjetine qarjı túsedi (islengen dárileri eksport qılıw arqalı);

-tamırı duzlı qumlardıń kóteriliwinen saqlaydı;

-fotosintez nátiyjesinde hawaǵa erkin kislorod bólip shıǵaradı (hawanı tazalaydı);

-toǵayzarlıq payda etiw arqalı haywanat dúnyası kóbeyedi.

Juwmaqlap aytqanda, iytsiygek (Anabasis aphylla L.) ti Araldıń qurıǵan ultanına egiw arqalı mámleketimizdiń dári hám dárilik ósimlikke bolǵan talabı kemeyedi hám Aral qumların uslap turıwda da óz nátiyjesin beredi.

Paydalanılǵan ádebiyatlar:

1. Ҳайдаров Ҳ.Қ., Қ. Ҳ. Ҳожиматов Ўзбекистон ўсимликлари// Тошкент «Ўқитувчи»1992.-15б.
2. Бахиев А., Даўлетмуратов С. Қарақалпақстанның дәрилик өсимликлери ҳәм оларды қолланыў//Нукус «Қарақалпақстан» 1986.-67-69б
3. Холматов Х.Х., Ҳабибов Х.З., Олимхўжаев З.Н. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари// «Ибн Сино » Тошкент, 1991.-156-157.

EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI YECHIMIGA OID TAKLIFLAR

***Axmadjonova Yorqinoy Tojimurodovna*, assistent**
Axmadjonova Umida Tojimurodovna, assistent
Jizzax politexnika instituti, Jizzax shaxar, O’zbekiston,
yorqinoy.axmadjonova@bk.ru

Mavzuning dolzarbligi. Aholi sonining yildan yilga oshib borishi sanoat va transportning rivojlanishi, fan texnikaning taraqqiy etishi, insonning biosferaga ko'rsatayotgan ta'sir doirasini kengaytirib bormoqda. Bu esa o'z navbatida u yoki bu ekologik muommolarning kelib chiqishiga sabab bo'lmoqda.

Asosiy qism. Ekologik muommo deganda insonning tabiatga ko'rsatayotgan ta'siri bilan bog’liq holda tabiatning insonga aks ta'siri, ya'ni uning iqtisodiyotiga, hayotida xo'jalik ahamiyatiga molik bo'lgan jarayonlar, tabiiy hodisalar bilan bog’liq (stixiyali talofatlar, iqlimning o'zgarishi, hayvonlarning yalpi ko'chib ketishi va boshqalar) har qanday xodisa tushuniladi. Ekologik muammolar 3 guruhga bo'linadi [To’xtayev, 1994:27]

1. Umumbashariy (global)
2. Mintaqaviy (regional)
3. Mahalliy (lokal)

Dunyo bo'yicha kuzatiladigan tabiiy, tabiiy antropogen yoki sof antropogen xodisalar umumbashariy muammolar deb qaraladi. Ana shunday umumbashariy muammolarga ba'zi bir misolar keltirish mumkin:

1. Issiqxona samarasi.
2. Ozon qatlamining siyraklanishi.
3. Chuchuk suv muammosi.
4. Pestitsidlardan foydalanish muammosi.
5. Tirik tabiatdagi o'simlik va hayvon turlari sonining qisqarishi muammosi.
6. Tropik va subtropik o'rmonlar muammosi

Mintaqaviy ekologik muammolar:

Er yuzasining muayyan mintaqasi o'ziga xos tabiiy-iklim, ijtimoiy-ekologik, etnografik xususiyatlari uni tabiat bilan inson o'rtasidagi o'zaro aloqa munosabatlari xarakterini belgilab beradi. Mintaqaviy ekologik muommolarga baho berishning mezoni havo va suvning ifloslanishi, belgilangan miqdordan oshib ketishi, tuproq eroziyasi, yaylovlarning ishdan chiqishi, o'rmonlarda daraxtlarni kesilishi va boshqalar hisoblanadi.

Markaziy Osiyoda mintaqaviy ekologik muommolardan eng muhimi Orol va Orol bo'yi ekologik muammosidir.

Mahalliy ekologik muammolar:

Bu respublikada keskin bo'lib turgan ekologik va tabiatni muhofaza qilishga oid muammolar:

1. Yirik -hududiy-sanoat majmualari joylashgan hududlarda (Angren -Olmaliq -Chirchiq, Farg’ona -Marg’ilon, Navoiy va hokazo) tabiatni muhofaza qilish muammolari;

2. Agrosanoat majmuidagi ekologik mammolar;

3. Tabiatdagi suvlarning sanoat chiqindilari, pestitsidlar va mineral o'g’itlar bilan ifloslanishi;

4. O'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish va qayta tiklash muammolari, qo'riqxonalar va milliy bog’lar tarmog’ini kengaytirish va hokazolar kiradi.

Xalk xo'jaligining barcha tarmoqlari, ayniqsa, sanoatda va transportdan «chiqindi» deb nom olgan qo'shimcha mahsulot ajralib chiqadi. Bu mahsulotlar Respublikamizning ba'zi bir hududlarida ko'p chiqarilmoqda va natijada tabiatni ifloslantrib, barcha tirik organizmlar, xususan inson salomatligi uchun zarar keltirmoqda. Ana shunday atmosfera havosini buzadigan chiqindilarga tutun va har xil zaharli gazlar kirib, ular ko'pincha Olmaliq, Angren, Farg’ona, Qarshi, Samarqand, Navoiy, Jizzax, Toshkent, Chirchiq, Bekabod va shu kabi sanoati rivojlangan, transport qatnovi katta bo'lgan shaharlar havosini ifloslantirmoqda.

Birgina Samarqand shahrida atmosfera havosini ifloslantirishda kimyo zavodi, “Chinni ishlab chiqaruvchi”, “Muzatkich”, vino-spirt, konserva ishlab chiqaruvchi, paxta tozalash zavodlari, mebel fabrikasi va boshqalar ishtirok etmoqda.

Samarqand va Navoiy shaharlari aholisi uchun mahalliy ahamiyatga ega bo'lgan muammolardan yana biri Zarafshon daryosining og’ir metallar bilan ifloslanishidir. A.Raxmatullaev va R.I.Mamajonovlarning (1998) ma'lumotlariga qaraganda [Otaboyev, 1995:135] bu shaharlarga yaqin Zarafshon daryosining suvi

tarkibida mis va rux me'yorlaridan 1,5-20 marta, olti valentli xromning o'rtacha miqdori Navoiy shahri yaqinida 4 barobar ortiqligi, eng ko'p miqdori 17,4 marta ko'pligi aniqlangan.

Tojikistonning Tursunzoda shahrida joylashgan alyuminiy zavodining salbiy oqibatlari Surxondaryo viloyatining Sariosiyo, Denov, Sho’rchi va Oltinsoy tumanlarida seziladi. Natijada anor va xurmoning hosildorligi va sifati pasayib ketdi, aholi salomatligi esa, yomonlashdi.

Atmosfera havosini muhofaza qilishning asosiy yo’nalishi shahar va aholi yashaydigan punktlarda atmosfera havosining sifatini yaxshilash, keyinchalik sanitar-gigienik qoidalarga rioya qilish, buning uchun Respublikamizning barcha hududlarida chiqindilarni kamaytirish, kam chiqindili texnologiyalarni yaratish, chang to’plovchi va tozalovchi yangi qurilmalarni yaratish va ularning ishlab chiqarish samaradorligini oshirish eskirgan qurilmalarni yaxshilash bilan almashtirish va boshqalar **[**Alimov, 1991:61**]**.

Markaziy Osiyo agrolandshaftlarining ekologik vaziyatining buzilishiga ta'sir etuvchi omillardan yana biri madaniy tuproqlarning qaytadan sho'rlanish jarayonidir. Tuproqlarning qaytadan sho'rlanishining asosiy sababi sug’oriladigan suvlardan keladigan qo'shimcha tuzlar, tuproqlarning quyi qatlamidagi jinslar tarkibida bo'lgan tuzlarning faollashuvi, grunt suvlarining minerallashishi va boshqa jarayonlardir. Bular o'z navbatida tuproqlarda suv tuz balansi qonuniyatining buzilishiga olib keladi.

Hozirgi paytda Markaziy Osiyo mintaqasidagi madaniy tuproqlarning qayta botqoqlanish jarayoni markaziy Farg’ona, Mirzacho'lda, Qarshi va Sherobod cho'llarida, Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon daryolarining quyi qismlarida, Tajan va Murg’ob deltalarida barpo etilgan agrolandshaftlarda intensiv ravishda namoyon bo'lmoqda. Binobarin, agrolandshaftlarning hozirgi ekologik holatini optimallashtirish va sog’lomlashtirish uchun ularda insonning xo'jalik faoliyati tufayli faollashgan geokimyoviy jarayonlarni, modda va energiya almashinuvini, tuz-suv balansi qonuniyati buzilishini mahalliy va mintaqaviy masshtablarda boshqarishni o'rganmoq va tashkil etmoq zarurdir.

Markaziy Osiyo antropogen landshaftlarining eng muhim komponentlaridan biri bo'lgan ichki suvlari ham yildan -yilga kuchli ifloslanib bormoqda. Bu hol ayniqsa, agrolandshaftlarning tarkibiy qismi bo'lgan paxta va sholi ekin maydonlarida va hokazo geotizimlarning tevarak atroflarida yaqqol ko'zga tashlanmoqda. Yerlarning sho'rini yuvishda foydalaniladigan suvlar zovur va kollektorlarda to'plangan 30 km^3 miqdordagi kuchli minerallashgan qaytar suvlar har yili daryolarga, kanallarga, vohalarning tevarak atrofidagi pastkam joylarga va cho'kmalarga tashlanmoqda. Natijada vohalar va agrolandshaftlar atrofida sho'r ko'llar va botqoqliklar intensiv ravishda rivojlanmoqda.

Ekologik vaziyaning bunday holatdagi buzilishi, ayniqsa, Xorazm vohasi uchun xosdir. Shu sababli obikor dehqonchilik rivojlangan hududlarda kuchli minerallashgan kollektor-zovur suvlarini chuchuklashtirish muammosi gidromelioratorlar oldida turgan ulkan vazifalardan biridir.

O’zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish borasidagi asosiy strategik maqsadlar quyidagilar hisoblanadi**[**Ergashev, 2005:58**]**:

- Aholining sihat-salomatligi uchun qulay sharoit yaratish, beosferaviy muvozanatni saqlash;
- O’zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish samaradorligi va barqarorligini ko`zlagan holda tabiiy resurslardan foydalanish qayta tiklanadigan tabiiy resurslar ishlab chiqarish va iste`mol jarayonlarining muvoznatini saqlash tiklanmaydigan resurslarni ishlab chiqarish, chiqindilardan oqilona foydalanish;
- Regional va lokal darajalarda tabiatni qayta tiklanish hususiyatini tiklash;
- Tabiatning daslabki turlari va ularning genofondini landshaftlarning xilma - xiligini saqlash.

Takliflar. Avvalo, sohaga oid yangi qonun loyihalari yaratish, mavjudlarini takomillashtirish, nazorat-tahlil faoliyatini bugungi talab darajasida kuchaytirish, uzluksiz ekologik ta’lim konsepsiyasini ishlab chiqish, ekologik nazoratning jamoatchi inspektorlari tizimini rivojlantirish, aholi ekologik madaniyatini yuksaltirishga qaratilgan tizimli ishlarni amalga oshirish, atrof-muhitga zararli ta’sir ko‘rsatuvchi obyektlarni va suv tozalash inshootlarini inventarizatsiyadan o‘tkazish bo‘yicha chora-tadbirlar dasturi qabul qilinib, hayotga izchil tatbiq etilishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, ona tabiatga odilona munosabatda bo`lish, flora va fauna olamini asrab-avaylash, kelajak avlodga, tabiat boyliklarini bus-butun yetkazish hamda ekologik muammolarni bartaraf etishga hissa qo`shish har birimizning oldimizda turgan muhim vazifa hisoblanadi. Zero, tabiatni muhofaza qilish bu nafaqat Vatan oldidagi fuqorolik burchimizdir, balki insoniyatning kelajak avlod uchun qoldirishi mumkin bo‘lgan yagona va bebaho xazinasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Otaboyev Sh.T.Inson va biosfera. - T.: O’qituvchi, 1995 135 b
2. To’xtayev A.S.Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. - Toshkent: “O’qituvchi”, 1994 27-28 b
3. Alimov T. L., Rafikov A.A. Ekologiya xatolik saboqlari -T.: 1991 61 b
4. Ergashev A. Ergashev T. Ekologiya, biosfera va tabiatni muxofaza qilish. Toshkent: “Yangi asr avlodi” 2005 y. 58 b

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ АХАНТАЙСКОГО МАССИВА ДНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ

А.Т. Султамуратов, студент, Р.Г.Даулетназаров, магистрант

Нукусский государственный педагогический институт им. Ажинияза, г.Нукус. Каракалпакстан. *asultamuratov9@gamil.com*

Введение. Среди важных нерешенных проблем Приаральского региона остаются вопросы недостаточной оценки тенденций дестабилизации окружающей среды и риска потери биоразнобразия на уровне экосистем и

устойчивых зональных формаций растительности. В контексте с опустыниванием Приаральского региона, материалы по современной растительности ограничены. В перечень основных типов опустынивания не включена современная тенденция динамики ведущих доминантов растительности дна Аральского моря, также их индикаторная и функциональная роль.

В прошлом столетии растительность Приаралья, первоначально изучали ряд ученых-ботаников, как И.Г. Борщов (1865), Е.П. Коровин и И.Н. Гранитов (1949), Р.С. Верник, З.А. Майлун, И.Ф. Момутов (1953,1973), С.Е. Ережепов (1978), Л.Я. Курочкина (1978), У.Т. Туремуратов (1978), Б.Ш. Шербаев (1978), А. Бахиев (1979, 1985), Б. Сарыбаев (1981), А. Алланиязов (1978), А. Бахиев (1987) и др.[Кабулов, 1990; 24]. По данным С. Шеримбетова и др., в дне Аральского моря произрастает 216 видов высших растений. Из них 158 видов принадлежит к семействам Chenopodiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Polygonaceae, Poaceae, Fabaceae, Boraginaceae.[Шеримбетов, 2015; 39]. По данным последних достоверных сведений по флоре дна Аральского моря, в территории присутствуют 66 видов высших растений. Из них криптофиты составляет 26 видов, фанерофиты – 21, терофиты – 19.[Shomurodov, 2021].

Ахантайский географический пункт расположен в центральной части дна Аральского моря. В связи с резким сокращением уровня Большого Арала в 2015 году, образованы большие солончаковые массивы в территории Ахантайского массива, где первоначально требует проведения лесомелиоративных мер. В связи с резкой контрастностью условий почвенного фактора наблюдаются разные направления сукцессии растительности. В связи с этим одной из основных целей исследования является обоснование основных ассоциаций, характеризующего смену доминантов растительности в экосистемах массива.

Методы исследования. Полевые исследования проводились в 2020 г. совместно с Институтом ботаники АН РУз по маршруту Муйнак-Казахдарья-Ахантай (рис. 1). Для идентификации видов использовали онлайн ресурс *Plants of the World Online* (http://www.plantsoftheworldonline.org/) и источник «Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма» (1982-1983). Степень засоления почвы определили по отношению NaCl с помощью портативным прибором *Saltmeter* по горизонтам 0-10 см. При изучении растительности использовали общепринятые методы маршрутных полевых геоботанических и флористических исследований, широко используемые при картировании растительности (Полевая геоботаника, 1959-1976; Методические указания, 1980).

Результаты. Результаты показывают, что степень засоления почвы в территории исследования колеблется от 0,1% до 4,4%. (табл.) и его уровень повышается с приближением на центральной части массива. На высохших территориях в последнее 2-3 годы встречаются представители эугалофильного ряда, как солеросовая и однолетнесолянковая ассоциации (Ахантай 1- и 3) (рис.2). При этом, доминантам является *Salicorne aeuropea* – пионерный вид, активно участвующий в процессе первичной сукцессии. Кроме того, в

некоторых засоленных территориях отдаленных участков наблюдается присутствие видов галофитных кустарников, как рода *Tamarix* L. (Ахантай 2). Особенно следует отметить образование карабараковых массивов вдоль бессточных солончаков – мощных представителей солончаковых, солёных и щелочных наносах, солёных канавах и вдоль берегов солёных озёр (Ахантай 4) (рис. 3)[Кабулов, 1990; 93], что свидетельствуют о генерализации процесса первичной сукцессий галофитного ряда в территории массива.

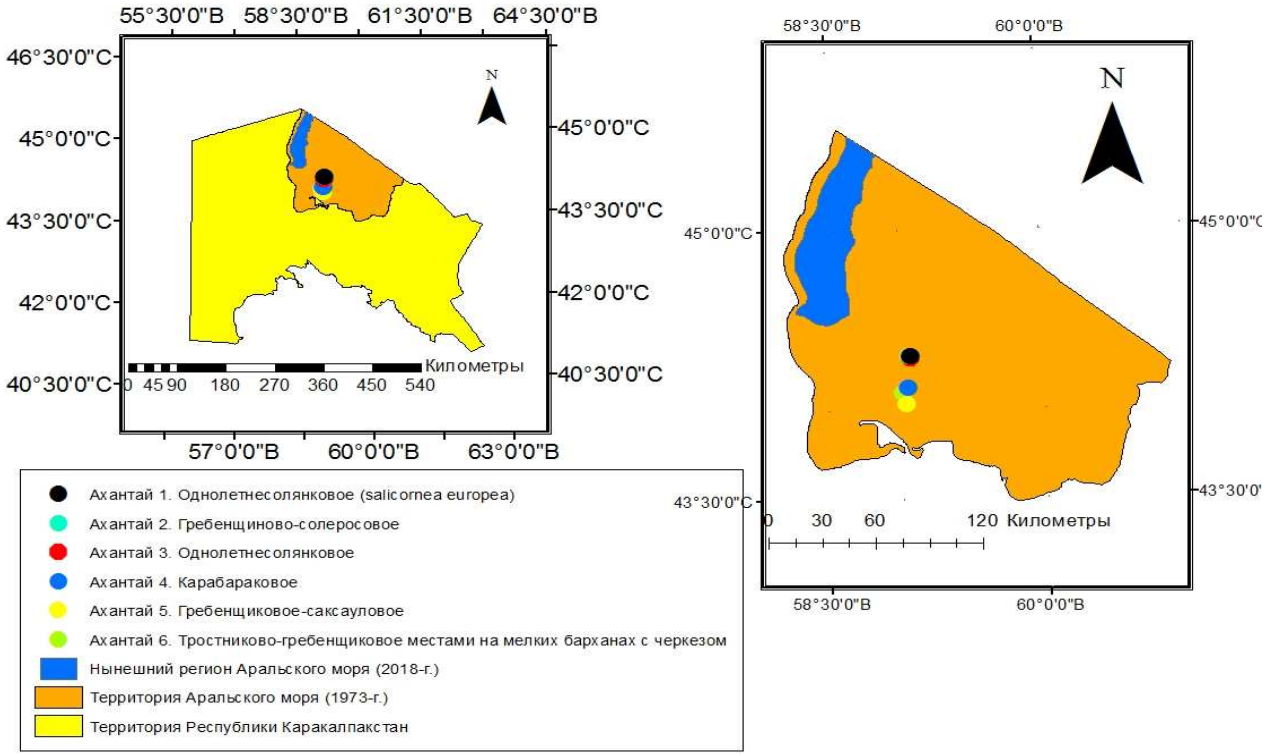


Рисунок 1. Карта территории и пункты мониторинга

На территории Ахантая (Ахантай 5), расположенного в 30 км к северо-востоку от города Муйнак, наблюдается образование растительности с древесно-кустарниковыми фракциями. Главным представителем является гребенщиково-саксауловая ассоциация. Видовой состав более богат по сравнению с предыдущими галофитными ассоциациями и состоит из разных жизненных форм, как *Haloxylon ammodendron, Halostachys belangeriana, Tamarix hispida, Phragmites australis, Atriplex pratovii, Bassia eriophora, Climacoptera aralensis, Aeluropus litoralis.*

Таблица

Растительные ассоциации разных участков массива Ахантай

№	**Участки, топология, географические координаты, высота над уровнем моря (м)**	**Ассоциации и их ОПП, %**	**Виды и их обилия (%)**	**Степень засоления почвы, %**
1.	Ахантай 1, равнина, N 44°30'08,9060" E 59°07'25,6860",	Солеросовая, 20	*Salicornia europaea*, 20	1,4

	29			
2.	Ахантай 2, равнина, N 44°30'07,9060" E 59°07'24,6860", 29	Гребенщиково-солеросовая, 25-30	*Salicornia europaea*,25, *Tamarix hispida*	1,5
3.	Ахантай 3, равнина, N 44°29'17,0274" E 59°07'22,7343", 29	Однолетнесолянковая, 15	*Salicornia europaea*, *Bassia eriophora*, 15	4,4
4.	Ахантай 4, равнина, N 44°12'08,0856" E 59°05'09,2433", 36	Карабаракова я, 10	*Halostachys belangeriana*, 10	4,4
5.	Ахантай 5, равнина, N 44°03'00,0072" E 59°04'08,1063", 36	Гребенщиково-саксауловая, 10	*Haloxylon ammodendron 4, Halostachys belangeriana 2, Tamarix hispida 3, Phragmites australis 1, Atriplex pratovii, Bassia hyssopifolia., Climacoptera aralensis, Aeluropus litoralis*	3
6.	Ахантай 6, невысокой бархан, N 44°09'41,9722", E 59°02'08,4631", 36	Тростниково-гребенщиковая местами на мелких барханах с черкезом, 30	*Tamarix hispida 15, Phragmites australis 10, Salsola richteri 5, Salsola paulsenii, Climacoptera aralensis, Atriplex pratovii*	0,1



Рисунок 2. *Salicornia europaea*



Рисунок 3. Кусты *Halostachys belangeriana*

В обсохшей части Аральского моря основным конечным направлением сукцессии является псаммофитная тенденция образования растительности

[Shomurodov, 2021] и эдификаторная роль псаммофитной растительности становится более стремлёнными под влиянием Кызылкума в будущем.

Тростниково-гребенщиковая ассоциация (в сочетании с черкезом), распространенная на мелких барханах (Ахантай 6) является переходной формой сукцессии от галофитного ряда к псаммофитной. Предполагаем, что благодаря усилению эоловых процессов с образованием песчаных массивов будет увеличиваться роль песчаного вида *Salsola richteri* и других видов рода *Calligonum* L., *Eremosparton* Fisch. &C.A. Mey., *Stipagrostis* Nees и т.д.

Заключение. На территории Ахантайского массива наблюдается сукцессия в разных направлениях. Основном тенденцием является появление элементов первичной сукцессии с преобладанием однолетних галофитов. Присутствие кустарников локальных территориях является положительным трендом образования растительности в будущем.

Список литературы

1. Кабулов С.К. Изменение фитоценозов пустынь при аридизации. – Ташкент: Фан, 1990. – С. 24-107.

2. Шеримбетов С., Пратов У., Мухамедов Р. Классификация растений южного высыхающего дна Аральского моря // Вестник Санкт-Петербургского Университета, 2015. СерияБиология. Сер.3., Вып. 4. – С. 39-50.

3. ShomurodovKh., RakhimovaT., AdilovB., BeshkoN., KarimovF.and PolvonovF. Current state of vegetation of the dried bottom of the Aral Sea // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021.doi:10.1088/1755-1315/629/1/012085

4. Методические указания по геоботаническому обследованию естественных кормовых угодий Узбекистана – Ташкент: Узгипрозем, 1980. – 170 с.

5. Полевая геоботаника. В 4-х т.: Изд-во АН СССР, 1959-1976. – 137 с.

6. Коровин О.Н., Бахиев А., Таджитдинов М.Т., Сарыбаев Б. Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма. В 2-х т. – Ташкент: Фан, 1982-1983. – С. 45-212.

7. http://www.plantsoftheworldonline.org/

АЙРИМ СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАРНИ БУҒДОЙ (*Triticum aestivum* L.) ДОНИНИНГ УНИШ ЖАРАЁНИДА α–АМИЛАЗА ФЕРМЕНТИ ФАОЛЛИГИГА ТАЪСИРИ

Абдувоитова Г.А. *Боёвут туманидаги 16-мактабнинг олий тоифали биология фани ўқитувчиси,* ***Джураев Т.А.*** *Гулистон давлат университети*
«Экспериментал биология» лабораторияси катта илмий ходим.Гулистон ш. Ўзбекистон t_jurayev@mail.ru

Фитогормонлар онтогенезда ўсимликнинг ўсиш–ривожланиш жараёни регуляторлари ҳисобланиб [1,2], ушбу таъсир асосини унаётган ўсимлик

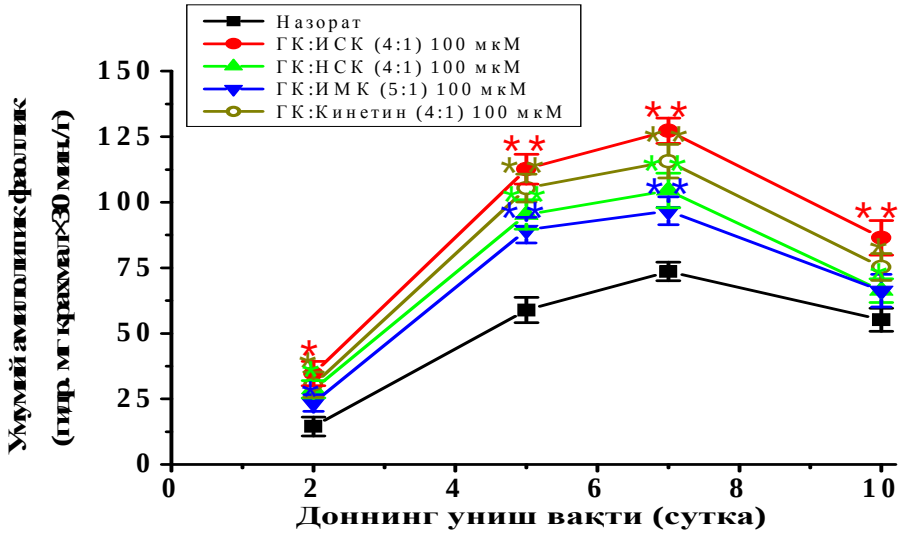
уруғида функционал ферментлар фаоллигининг биорегуляция механизмлари ташкил қилиши қайд қилинади.

Доннинг униш жараёнида амалга ошувчи биокимёвий/физиологик жараёнлар интенсивлиги бевосита фермент комплекси активациясига боғлиқ ҳисобланади [3]. Айниқса, амилолитик ферментлар донли экинларнинг униш жарёнида (микрофенологик фаза) муҳим аҳамиятга эгалиги аниқланган [4].

Доннинг униш жараёни, жумладан амилолитик ферментлар фаоллиги эндоген фитогормонлар таъсирда регуляция қилиниб, ўсимлик организмининг турли хил стресс–омиллар таъсирига нисбатан адаптацион механизмлари бевосита ҳужайра даражасидаги ферментлар фаоллиги орқали амалга ошиши қайд қилинган [5].

Ушбу тадқиқотнинг мақсади– ГК(глицирризин кислотаси) ва айрим фитогормонлар (ФГ) – индол–3–сирка кислота (ИСК); индол–3–мой кислота (ИМК); нафталин–1–сирка кислота (НСК) ва кинетиннинг супрамолекуляр комплексларининг лаборатория шароитида «Дўстлик» буғдой нави (*Triticum aestivum* L.) донининг униш жараёнида α—амилаза ферменти фаоллигига назорат ва экспериментал шўрланиш шароитида таъсирини ўрганишдан ташкил топган.

Қуйидаги 1–расмда ГК:фитогормон супрамолекуляр комплексларининг буғдой (*Triticum aestivum* L.) донининг униш жараёнида умумий амилолитки фаоллик қийматига таъсири бўйича олинган экспериментал натижалар келтирилган (1–расм).



1–расм. ГК:Фитогормонлар (ИСК, НСК, ИМК ва кинетин) супрамолекуляр комплексларининг лаборатория шароитида «Дўстлик» буғдой навининг (*Triticum aestivum* L.) униш жараёнида (2–, 5–, 7– ва 10–сутка) α–амилаза фаоллигига таъсир динамикаси. Ордината ўқида умумий амилолитик фаоллик (гидр. мг крахмал×30 мин./г); абсцисса ўқида – доннинг униш вақти (сутка) ифодаланган (* – назоратга нисбатан тажриба варианти қийматларининг статистик ишончлилик даражаси $p<0,05$; ** – $p<0,01$).

Шундай қилиб, тажрибаларда назорат вариантида лаборатория шароитида «Дўстлик» буғдой навининг (*Triticum aestivum* L.) униш жараёнида дон таркибида умумий амилолитик фаолик қиймати 2– , 5–, 7– ва 10– суткаларда мос равишда – 14,5±3,6; 58,9±4,8; 73,6±3,5 ва 55,2±4,4 (гидр. мг крахмал×30 мин./г) га тенг бўлиши аниқланди. Бунда кўриш мумкинки, униш жараёнида буғдой дони таркибида умумий амилолитик фаоллик 2–7 суткаларда ортиб бориши, 7–суткада максимал даражада бўлиши ва 10–суткада камайиши қайд қилинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Акаева М.М., Фурсов О.В. Синтез, активация и секреция α–амилазы алейронового слоя и щитка зерновки пшеницы // Физиология растений. – 1990. – Т.37. – №6. – С.1180–1185.
2. Александрова И.Ф., Веселова А.А., Лебедева А.С. Влияние гипертермии и экзогенной гиббереллловой кислоты на активность амилаз в прорастающих зерновках пшеницы // Вестник Нижегородского университета им. Н.И.Лобачевского. – 2007. – №5. – С.65–67.
3. Аленкина С.А., Никитина В.Е. Влияние лектиновазоспирилл на активность протеолитических ферментов и их ингибиторов в корнях проростков пшеницы // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2016. – Т.18. – №1. – С.5–11.
4. Антонова Т.А. Формирование урожая, зимостойкость и качество зерна озимой ржи при использовании мелафена в условиях лесостепи Поволжья // Автореферат дисс. ... к.сельск. –х.н. – Ульяновск, 2004. – С.3–21.
5. Астафьева О.В., Сухенко Л.Т., Егоров М.А. Противомикробная активность выделенных биологически активных веществ и экстракта корня *Glycyrrhiza glabra* L. // Химия растительного сырья. – 2013. – №3. – С.261–263.

ALLOCHRUSA GYPSOPHILOIDES O'SIMLIGINING SAPONINLARI

***R.Z.Mamadaliyeva* PhD doktorant, *V.U.Xo'jayev* k.f.d, professor**

Qo'qon davlat pedagogika instituti, Qo'qon sh.

O'zbekiston rmamadalieva@yahoo.com

Insonlar o'simliklardan oziq ovqat, ziravorlar,dorivor moddalar olishda qadim zamonlardan buyon foydalanib kelishgan. Ajdodlarimiz ko'plab shunday o'simliklarni izlab topishgan va ulardan bugungi kungacha foydalanib kelinmoqda. Mahalliy nomi Beh yoki Yetmak deb ataluvchi *Allochrusa gypsophiloides* Rgl.-O'rta Osiyoda yaxshi ma'lum bo'lgan endemic o'simlikdir. Bu o'simlik *Caryophyllaceae* oilasiga mansub ko'p yillik tur bo'lib,yer osti qismi kuchli o'q ildiz va ustki qismi juda shoxlangan, sharsimon buta ko'rinishida chakalakzor hosil qilib o'sadi. [Eisenman S.W. 2013.p.32].*A.gypsophiloides* asosan g'arbiy Tyan Shan,Pomir Oloyning tog' oldi cho'l dashtlarida, daryolarning quruq yonbag'irlarida, dengiz sathidan 400-1300 metr balandlikdagi shag'alli tuproqda o'sadi. *A.gypsophiloides*

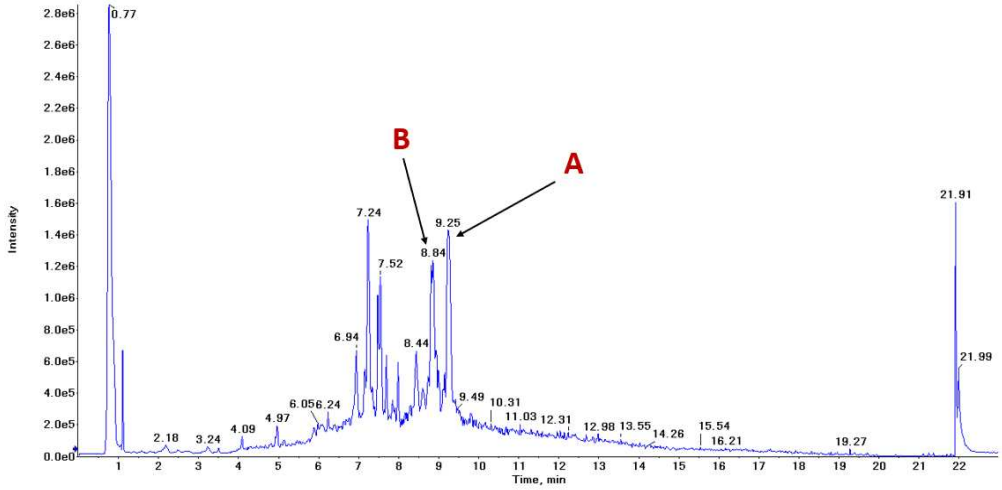
qimmatbaho oziq-ovqat va dorivor o’simlik bo’lib, ildizida 30% gacha saponin saqlaydi. Bu o’simlikdan olinadigan saponinlar aralashmasidan shirinliklar va tabiiy yuvish vositalari ishlab chiqarishda foydalaniladi. Bundan tashqari ushbu o’simlikdan boshqa ikkilamchi metabolitlar, masalan, triterpen glikozidlari va polisaxaridlar ajratib olingan. *A.gypsophiloides* xalq tibbiyotida va sanoatning turli sohalarida keng qo’llaniladi. Xalq tibbiyotida bu o’simlikning ildizlari damlamasi bronxitda balg’am ko’chiruvchi, xoleretik, diuretic va laksativ sifatida ishlatiladi. Oshqozon-ichak, teri va tanosil kasalliklari, shuningdek taloq,jigar va buyrak kasalliklarini davolashda ildizidan choy damlab ichiladi.Yer ustki qismlaridan tayyorlangan damlama ekspektorant va ich yumshatuvchi vosita sifatida foydalaniladi. Ushbu turdagi toza saponinlar veterinariya tibbiyotida kuydirgi va brutsellyozga qarshi va ksinalar tayyorlashda, shirinliklar yoki tabiiy yuvish vositalari ishlab chiqarishda ishlatiladi [Eisenman SW,2013: 32].

O’simlikning ildizlarida gemolitik ko’rsatkichi 1:1000 yoki 1:1280 bo’lgan 30% gacha saponinlar mavjud,yer ustki qismlari esa 1:240 indeksli saponinlarni hosil qiladi. *A.gypsophiloides* ning yer osti qismlaridan polisaxaridlar, triterpen glikozidlari kabi ko’plab o’simlik metabolitlari, ildizlarining metanolli ekstraktlaridan B,C va D akantofillozidlar ajratib olingan [Arifkhodzhaev AO, 1996:32,523-525; Putieva ZhM,1979:15,148-151]. *A.gypsophiloide*si ldizida triterpenoid saponinlar saqlashi aniqlangan [Khatuntseva EA,2012: 8,763-775;Putieva ZhM,1979: 15,148-151]. Bu saponinlar kimyoviy tuzilishiga,tarkibida kvillaik kislota va gipsogenin tipidagi aglikon saqlovchi triterpenoidlar, ya’ni 3,38-O-bidesmozid saponinlardir. Ushbu guruhdagi birikmalara glikonining C-3 holatidagi gidroksilida ko’p holatlarda glyukuron kislotasi bog’langan bo’lib,ular yuqori glikozillangan bidesmozidlar qatoriga kiradi [Gevronova R,2018: 10,159,567-581].

Mass spektroskopiya uslubi, xususan,UPLS-ESI-MS (ultra samarador suyuqlik xromatografiya elektrosprey ionlashtirish massspektroskopiyasi), yuqori sezuvchanlik va selektivlikni ta’minlab, murakkab biologic matrisalar tarkibini aniqlashda qulay uslub hisoblanadi [Gevrenova R,2019: 83,91-102].

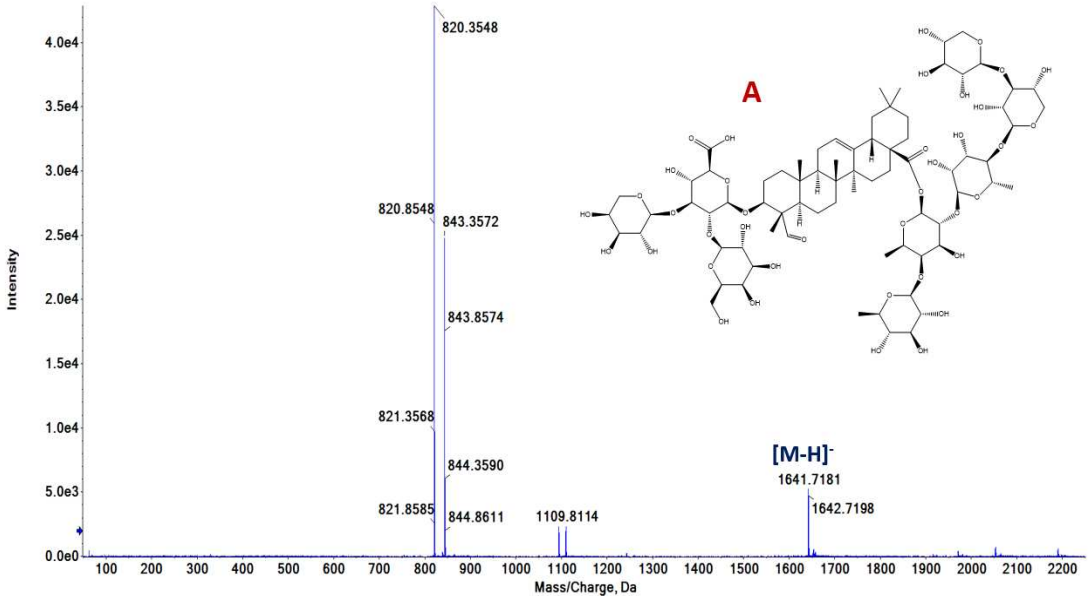
Garchi ushbu o’simlikdagi glikozidlar (triterpensaponinlar) haqida ba’zi ma’lumotlar mavjud bo’lsada, *A.gypsophiloides* ning tarkibidagi metabolitlar UPLC-ESI-MS uslubi yordamida hali tekshirilmagan. Ushbu o’simlik kimyoviy tarkibini o’rganish bo’yicha olib brogan tadqiqot ishimizning maqsadi *A.gypsophiloides* ning metanolli ekstraktidagi asosiy saponinlarni UPLC-ESI-MS uslubi yordamida o’rganish. Tadqiqot ishi natijasida *A.gypsophiloides* ildizidan olingan metanolli ekstraktni yuqorida keltirilgan mass spektroskopik uslub yordamida o’rganish natijasida o’simlik ildizi tarkibida ikkita asosiy (major) saponin aniqlandi.

Ushbu tadqiqot Q-TOF mass spektrometrida LC-MS (suyuqlik xromatografiyasi) bilan birgalikda qo’llash orqali olib borildi. *A.gypsophiloides*-ning metanolli ekstraktining LC-MS qilinganda olingan spektr (umumiy ion xromatografiyasi (TIC)) quyida keltirilgan (1-rasm).



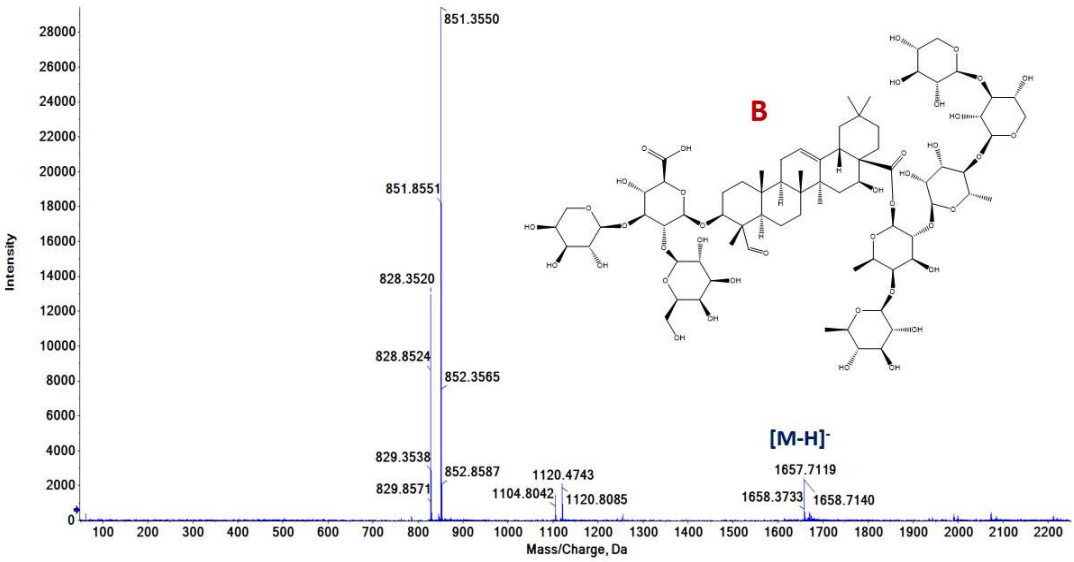
1-rasm. *A.gypsophiloides* ildizi metanolli ekstraktining LC-ESI-MS spektri (manfiy ionlanish sharoitida olingan). A va B piklar-ekstrakt tarkibidagi asosiy A va B saponinlar

A.gypsophiloides-ning tarkibidagi A va B saponinlarning MS va MS/MS ma'lumotlarini tahlil qilish va adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarni taqqoslash shuni ko'rsatdiki,Rt (ushlanib turilish vaqti) 9.25 minutdagi (1-rasm) m/z 1641.7177 li $[M-H]^-$ ioni bo'lgan A moddasi bu3-O-[β-D-galaktopiranozil-(1→2)-[α-L-arabinopiranozil-(1→3)]-β-D-glukuronopiranozil] gipsogenining 28-β-D-ksilopiranozil-(1→3)-β-D-ksilopiranozil (1→3)-α-L-ramnopiranozil-(1→2)-[6-dezoksi-β-D-glyukopiranozil-(1,4)]-β-D-fukopiranozil efiri ekanligi aniqlandi (2-rasm).



2-rasm. Manfiy ionlash sharoitida olingan A moddaning LC-ESI-MS spektri Rt=8.84 min bo'lgan B modda LC-ESI-MS qilinganda (1 va 3-rasm) m/z 1641.7177 li $[M-H]^-$ionini hosil qildi va olingan ma'lumotlarni tahlil qilish natijalari bu modda 3-O-[β-D-galaktopiranozil-(1→2) – [α-L-arabinopiranozil-(1→3)] – β-D-glyukuronopiranozil-] kvillaik kislotaning 28-β-D-ksilopiranozil-(1→3)-β-D-ksilopiranozil- (1→3) -α-L-ramnopiranozil-(1→2) – [6-deoksi- β-D-glyukopiranozil-

(1→4)]-β-D-fukopiranozil efiri ekanligini tasdiqladi [Khatuntseva EA,2012: 8,763-775].



3-rasm. Manfiy ionlash sharoitida olingan B moddaning LC-ESI-MS spektri3-O-[β-D-galaktopiranozil-(1→2)-[α-L-arabinopiranozil-(1→3)]–β–D-glukuronopiranozil] gipsogeninning 28-β-D-ksilopiranozil-(1→3)-β-D-ksilopiranozil (1→3)-α-L-ramnopiranozil-(1→2)-[6-dezoksi-β-D-glyukopiranozil-(1,4)]-β-D-fukopiranozil efiri (A modda),$C_{75}H_{118}O_{39}$, Mr=1642.73 g/mol. HR-ESI-MS:[M-H] uchun aniqlangan 1641.7177, hisoblangan1641.7172.

3-O-[β-D-galaktopiranozil-(1→2)–[α-L-arabinopiranozil-(1→3)]–β-D-glyukuronopiranozil-] kvillaik kislotaning 28-β-D-ksilopiranozil-(1→3)-β-D-ksilopiranozil-(1→3)-α-L-ramnopiranozil-(1→2)-[6-deoksi- β-D-glyukopiranozil-(1→4)]-β-D-fukopiranozil efiri (B modda),$C_{75}H_{118}O_{40}$, Mr=1658.72 g/mol. HR-ESI-MS:[M-H] uchun aniqlangan1657.7127, hisoblangan 1657.7121.

Olingan natijalardan shun ixulosa qilish mumkinki,bu*A.gypsophiloides* ildizining kimyoviy tarkibini UPLC-ESI-MS uslubi bilan o'rganishdagi birinchi tadqiqot bo'ldi.Yuqori samarador bo'lgan UPLC uslubibilan HR-MS uslubini birgalikda qo'llanilishi o'simliklarda saponinlarni aniqlash imkoniyatlarini kengaytiradi.Aniq massalar va adabiyotlar bilan taqqoslash asosida *A.gypsophiloides* ildizida ikkita saponin borligi aniqlandi.

Foydalanilganadabiyotlar:

1. Eisenman SW, Zaurov DE, Struwe L. Medicinal plants of Central Asia: Uzbekistan and Kyrgyzstan. New York: Springer. 2013. P. 32.

2. Arifkhodzhaev AO. Polysaccharides of saponin–bearing plants. VII. Structural investigation of the glucogalactan from the roots of *Allochrusa gypsophiloides*. *Chemistry of Natural Compounds.*1996, 32, 523-525.

3. Khatuntseva EA, Men'shov VM, Shashkov AS, Tsvetkov YE, Stepanenko RN, Vlasenko RY, Shults EE. Triterpenoid saponins from the roots of *Acanthophyllumgypsophiloides* Regel. *Beilstein Journal of Organic Chemistry*. 2012, 8, 763-775.

4. PutievaZhM, Gorovitch TT, Kondratenko ES, Abubakirov NK. Triterpene glycosides of *Acanthophllumgypsophiloides*. VI. Structure of acanthophylloside D. *Chemistry of Natural Compounds.* 1979,15, 148-151.

5. Gevrenova R, Doytchinova I, Kołodziej B, Henry M. In-depth characterization of the GOTCAB saponins in seven cultivated *Gypsophila* L. species (Caryophyllaceae) by liquid chromatography coupled with quadrupole-Orbitrap mass spectrometer. *Biochemical Systematics and Ecology*. 2019, 83, 91-102.

6. Gevrenova R, Bardarov K, Bouguet-Bonnet S, Voynikov Y, Balabanova V, Zheleva-Dimitrova D, Henry M. A new liquid chromatography-high resolution Orbitrap mass spectrometry-based strategy to characterize Glucuronide Oleanane-type Triterpenoid Carboxylic Acid 3, 28-O-Bidesmosides (GOTCAB) saponins.A case study of *Gypsophila glomerata* Pall ex M. B. (Caryophyllaceae). *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2018, 10, 159, 567-581.

PEGANUM HARMALA L.- ЎСИМЛИГИНИНГ ДОРИВОРЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА АҲАМИЯТИ

Абдиниязова Г.Ж., Ещанова Г.А.

ЎзРФАҚҚБ Қорақалпоқ табиий фанлар илмий-тадқиқот институти, ўсимликлар экологияси лабораторияси катта илмий ходими, б.ф.д.(PhD), ҚДУ, 1-курс магистри Нукус ш. Қорақалпоғистон, gulnarabd29@mail.ru

Ҳозирги вақтда бутун дунёда бўлгани каби мамлакатимизда ҳам фармацевтика саноатида ишлаб чиқариладиган доривор воситаларни табиийлаштириш, яъни инсон соғлиги учун фойдаланишда маҳаллий доривор хом-ашёлар билан таъминлаш ва ишлаб чиқариш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Буюк олим Абу Али ибн Синонинг машҳур “Тиб қонунлари” (Китоб ал – қонун фи-т-тибб) бебаҳо асари бугунги кунда ҳам ўз долзарблигини йўқотмаган ва бу асарда 700 кўпроқ доривор ўсимликларга таъриф бериб ўтилган. Ушбу ўсимликларнинг 90 тури Қорақалпоғистон худудида ўсади.

Ўз соҳасининг моҳир устаси Абу Райҳон Беруний ўзининг “Китоб ас-сайдана фи-т-тибб” китоби доривор ўсимликларга бағишланган бўлиб, 900 дан ортиқ ўсимлик ва хайвонлардан олинадиган дориларни ёзиб кетган, доривор ўсимликлар уларнинг номлари кўпчилик тилларда берилган, масалан: форсча, лотинча, арабча, ҳиндча, туркча, юнонча, африка халқлари тилларида ва бошқа. Уларнинг 96 тури Қорақалпоғистон худудида учрайди [Абдиниязова,2017:8].

Peganum harmala-ўсимлиги қадимдан доривор ва бўёқ берувчи ўсимлик сифатида танилган машҳур ўсимликлардан биридир. Абу Али ибн Сино бу ўсимлик ёрдамида бир қанча касалликларни даволаб келган: бўғин оғриғига, асаб шамоллаганда, бод, безгак, бош оғриғига, қўл ва оёқларнинг титраши каби касалликларга ишлатилмоқда. Маҳаллий аҳоли томонидан ҳам бу ўсимлик ҳар хил касалликларни даволашда ишлатилиб келинмоқда.

Peganum harmala-ўсимлиги Zygophyllaceae R.Br. оиласига мансуб кўп йиллик ўқ илдизли ўсимлик. Пояси бир нечта, кўп тукли, сершох. Эрта баҳордан ўса бошлайди. Меваси шарсимон июн-август оилари гуллайди. Уруғида 3,5-6,0% миқдорда алкалоидлар, 60 % гармалин, 30% гармин, унча кўп бўлмаган гармалол, пеганин алкалоидлари ва дезоксирибоза мавжуд [Халматов,1994:37].

Ҳозирги вақтда исириқнинг Қорақалпоғистон ҳудудида тарқалиш ареали қисқариб бормоқда. Маҳаллий аҳоли исириқни бирор рухсатномага эга бўлмаган ҳолда, табиий ўсиш жойларидан кўп миқдорда йиғиб олишлари натижасида уларнинг миқдори камайиб кетмоқда. Халқ табобатида исириқни тутатиш орқали ҳудудда тарқалган касалликлардан – грипп, бронхиал астма, нафас йўллари каби касалликларда ишлатади.

Peganum harmala-ўсимлиги доривор ўсимлик сифатида илмий табобатда ўсимликнинг ер устки қисмидан фойдаланилади. Илмий тиббиётда эса, ўсимликнинг барги ва уруғларидан олинган гармин моддаси эпилепсияга, энцефалитга, фалажликга, паркинсон касалликларига, маҳаллий халқ орасида шамоллашга қарши фойдаланиб келинмоқда. Шунингдек ушбу ўсимликнинг уруғида қизил ва жигар ранг буёқлар олинади у, гармалин моддасини қайнатиш йўли билан олинади ҳамда жун ва ипак газламаларни ранг баранг бўялишида ишлатилади. Чорва моллари кам ейди. Тупроқ танловчи ўсимлик ҳисобланиб, у аммиакка бой тупроқда яхши ўсади [Ҳ.Хайдаров, Қ.Хожиматов,1992:28].

Peganum harmala-ўсимлигининг ҳозирги кунда ҳам бир нечта давлатларни илмий тиббиётда, халқ табобатида кенг фойдаланиши туғрисида маълумотлар илмий манбаларда ёритилган. Жумладан, МДҲ мамлакатларида исириқнинг дориворлик хусусиятлари, ишлатилиши, систематикаси, кимёвий таркиби, тарқалишига бағишланган тадқиқотлар О. Дадабаева (1996), Г.М. Бердымухамедов (2010), Н.Г. Гемеджиева (2012) ва бошқаларнинг илмий асарларида ёритилган. Ўзбекистон илмий тиббиётида ва халқ табобатида ишлатилиши бўйича бир қатор олимлар (Халматов Қ., С.Саҳобиддинов, Қ.Ҳайдаров, Қ.Хожиматов, Ҳ.Хошимов, О.Қ.Хожиматов ва бошқалар), ушбу ўсимликнинг ҳудудда тарқалиши алкалоидли ва заҳарли ўсимликлар сифатидаги баъзи маълумотларни Т.А. Адылов ишларида кўриш мумкин.

Қорақалпоғистон флораси О.Н. Бондаренко (1964), С. Ережепов (1978), У.Туремуратов (1978) Б.Шербаев(1988) Қорақалпоғистон шариотида *Peganum harmala*-ўсимлигининг тарқалиши, ареаллари, А.Бахиев (1983), С.Даулетмуратов (1991), С.Ережепов (1978), Г.Ж. Абдиниязованинг (2017) илмий ишларида *Peganum harmala* –ўсимлигининг ҳудудда тарқалган хом ашё захиралари, териш даврлари, қуритиш йўллари, бўйича маълумотлар келтирилган.

Хулоса қилиб шуъни айтиш мумкинки *peganum harmala* ўсимлиги ва бошқада табиий доривор ўсимликларнинг хом ашёси захираларидан нотўғри йиғиштириш усуллари шу жумладан, оддий тартиб қоидаларга риоя қилмаслик кабиларга чек қойиш учун эксплуатация пайтида ташкилот вакиллари ва идоралар томонидан назоратни кушайтириш керак.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Г.Ж.Абдиниязова Қорақалпоғистон Республикасининг доривор ўсимликлари: монография. –Тошкент: Bayoz, 2017. – 144 б.
2. Ҳ.Хайдаров, Қ.Хожиматов. Ўзбекистон ўсимликлари-Тошкент, Ўқитувчи-1992й.- 248 б.
3. Ҳ.Х. Халматов А.И. Косимов Доривор ўсимликлар. – Ташкент: Ибн Сино, 1994. – 368 б.

ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ТУПРОҚЛАРИДА ВИЗИЛДОҚ ҚЎНҒИЗЛАР (COLOEPTERA: CARABIDAE) ЛИЧИНКАЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИГА АНТРОПОГЕН ОМИЛЛАР ТАЪСИРИ

К.Д. Реймов Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти
А.Я.Ешмуратов Зоология институти эркин тадқиқотчиси
Б.Д. Гулимбетов таянч докторант

Ҳашаротлар ҳайвонот дунёсининг катта қисмини ташкил этиб, ер шарининг барча ҳудудларида кенг тарқалган. Ҳашаротлардан Coleoptera туркумига кирувчи визилдоқ қўнғизлар оиласи - булар, космополитлар саналиб, бутун дунё бўйлаб 40 000 дан ортиқ турлари мавжуд. Визилдоқ қўнғизлар самарали ва кўп сонли энтомофаг ҳисобланади. Улар қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларини мунтазам равишда қириб йўқотади, ҳамда хонаки ҳайвонларда паразитлик қилувчи тремотод ва немотодларнинг ҳам оралиқ хўжайинлари саналиб, табиий экосистемалардаги роли беқиёсдир. Табиатнинг инсон таъсирида ўзгариши ҳар қандай биоценотик комплексда айрим турларнинг кўпайиши ва бошқаларининг гуллаб-яшнаши учун ноқулай шароитлар туғдиради. Турлараро янги сон нисбати яратилади, озиқа занжирлари қайта ўзгаради, организмлар ўзгарган муҳитда яшаш учун мослашади [2,3,4,6,8].

Қўнғиз ва уларнинг личинкалари тупроқда яшовчи умиртқасизлар ичида биогеоценоздаги аҳамияти, сони ва тури жихатдан биринчи ўринда туради. Визилдоқ қўнғизлар барча ландшапт минтақаларида, жумладан чўл ёки тропик минтақалардан тортиб то артикагача тарқалган. Кўпчилик визилдоқ қўнғизлар йиртқич булиб ҳар хил тупроқларнинг юқорги қатламларида ҳаёт кечирадилар.

Қишлоқ хўжалиги учун ишлаб чиқилган ерларда ҳосил бўлган янги биоценозлар, ҳар доим бирламчи биотопларнинг биоценозларидан сезиларли даражада фарқ қиладиган ҳудудларни агробиоценозлар деб аташни таклиф қилган, Г, Я.Бей-Бийенко (1957). Муаллифнинг маълумотларига кўра, Оренбург вилоятида чалов босган чўллар ўзлаштирилиб, бошоқли экинлар майдонларига айлантирилганида иккиламчи биотопларда илгари доминантлик қилган ҳашаротларнинг турлари – оёқ думлилар *Sminthurus viridis* L., оёқ думлилар *Entomobrya quinquelineata* C. B., чигирткалардан *Euchorthippus pulvinatus* F. W., *Lasiacantha capucina* Germ. қандаласи, чумолиларнинг айрим турлари (Formicidae) ва б.қ. йўқолиб кетган.

Масалан, Собиқ иттифоқнинг Волгоград вилояти ўрмон плантацияларида фақат шу жойларда илгари яшаган ва янги шароитларга мослаша олган ҳашаротлар турлари топилган, аммо кейинчалик уларга янги турлар қўшилган (Андрианова 1950, 1953, 1957). Ҳашаротларнинг кўпайишига ўрмон қўриқхоналари тасмаларининг таъсири тўғрисидаги кўплаб маълумотлар А.Н.Мелниченко (1949) томонидан келтирилган. У микроиқлим ўзгаришлари , ўсимлик ва ҳайвонот дунёси таркибидаги ўзгаришлардан ташқари, ўрмон плантацияларининг тушган барглари остида энг қулай қишлаш жойларини шакллантириш каби омилларни келтирган. С.И.Медведев (1957) таъкидлашича, Украинада иккиламчи биоценозларнинг шаклланиши асосан маҳаллий ҳайвонот дунёсининг қайта тузилиши ҳисобига содир бўлганлигини таъкидлайди [1,3,4,6,7,9,10].

Тадқиқотлар 2018-2021 йиллар давомида жанубий Оролбўйининг антропоген ҳудудлари сифатида: турли агроценозларида, табий ҳудудлари сифатида эса: чўл ҳудудлари (Қизилқум ва Оролқум), тўқай (Қўйи Амударё биосфера резервати), дарё бўйлари (Қўйи Амударё делтаси ҳар хил биоценозлари) да олиб борилди. Тадқиқотларда Бей-Бийенко (1957), С.И.Медведев (1959) , Правдин (1986) ҳамда Голуб (2012) ларнинг усуллари асосида олиб борилди [3, 9,10].

Тадқиқотлар натижасида Жанубий Оролбўйи табиий ва антропоген ҳудудларидан Carabidae ларнинг баҳор ва куз мавсумларидаги тупроқларнинг 40 см гача булган чуқурликлардаги тарқалиши ўрганилди (1-жадвал).

1-Жадвал

Жанубий Оролбўйи тупроқларида визилдоқ қўнғизлар личинкаларининг тарқалишига антропоген омиллар таъсирини боҳолаш

	Баҳор								Куз						
№	Чуқурлиги (см)	Антропоген ҳудудлар			Табиий ҳудудлар			№	Чуқурлиги (см)	Антропоген ҳудудлар			Табиий ҳудудлар		
		Ғўза ва бошқ.	Боғ	Беда	чўл	Тўқай	Дарё бўйи			Ғўза ва бошқ.	Боғ	Беда	чўл	Тўқай	Устюрт
1.	0-10	0.3	3.5	4.7	1.2	7.2	2.6	1.	0-10	0.2	2.7	4.4	1.2	6.8	2.6
2.	10-20	0.2	3.2	4.6	1.6	6.9	2.2	2.	10-20	0	3.2	4.6	1.7	6.4	2.2

3.	20-30	0	2.6	4.1	0.4	5.2	1.3	3.	20-30	0	2.6	4.1	0.3	3.2	1.3
4.	30-40	0	1.4	3.8	0.3	2.2	0.8	4.	30-40	0	1.4	3.8	0.3	2.2	0.8

Жадвалдан куриниб турибдики Carabidae ларнинг ҳудуднинг антропоген ҳудудларида табиий ҳудудларга нисбатан анча паст. Аслида бу оила вакиллари намлик омилларига жуда ҳам сезгир булиб бу ҳудудлар тупроғида аксинча булишлари керак. Антропоген ҳудудлар яъни агроценозлардан энг кам ғўза ва бошқа бир йиллик экинларда 0.2 дона $м^2$ (10-20 см) бўлган бўлса, энг кўп бедада 4.7 дона $м^2$ (10-20 см) ва боғда 3.5 дона $м^2$ (10-20 см) бўлган. Бундан куриниб турибдики ғўза ва бошқа бир йиллик экинларда агротехник тадбирлар тез- тез утказилиши ва йилига камида икки марта ер 40 см чукурликда ҳайдалиши асосий омил эканлиги куринади. Табиий ҳудудлардан чўл минтақасида 1.2 дона $м^2$ (10-20 см), дарё бўйларида 2.6 дона $м^2$ (10-20 см), тўқай ландшафтларида эса энг кўп 7.2 дона $м^2$ (10-20 см) булиши бу ҳудудда антропоген омили жуда паст эканлиги, бундай булишига сабаб асосий абиотик ва биотик омиллар ҳисобланади.

Хулоса қилиб айтишимиз мумкунки, ҳамма абиотик, тупроқ – эдафик факторлар яхши булишига қарамай агробиоценозларда Carabidae ларнинг личинкалари зичлиги анча паст. Аксинча, даладан ташкарида тупроқ – эдафик ва абиотик омиллар намлик паст булишига қарамай турлар зичлиги анча юқори.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Андреянов .Н.И. 1968. Некоторые биолого-экологические особенности жужелиц рода бембидион латр. Их роль в очижении вредоносности клубеньковых долгоносиков.

2.Алимдканов Р.А. 1972. Почвообитающие и припочвенные формы насекомых узбекистана .

3.Бакасова Н.Ф. 1963. Виологнческме особенности каласома ауропунстатум нбст. В условиях Куотанайской области.

4. Голуб В.Б. Цуриков М.Н, Прокин А.А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. – Москва, 2012. – 339 с.

5.Иноятова М.Г. 1961.О биологии жужелиц , распространенных в поливной зоне севера Узбекистана.

6.Крыжановский О.Л. 1953. жужелиц средней азии рода карабус.

7. Крыжановский О.Л. 1976. Опыт ревзии системы семейства жужелиц (Колеортера, карабидае)

8. Кудрин .А.И. 1965. К вапросу применения земляних ловушек для изученя распределения и взаимодействия элементов энтомофауни на паверхности почви . Изд-во ,, Наука,,

9. BOUSQUET Y. and LAROCHELLE A. 1993: Catalogue of the Geadephaga (Coleoptera: Trachypachidae, Rhysodidae, Carabidae including Cicindelini) of America North of Mexico // Memoirs of the Entomological Society of Canada, No. 167, 1-397.
10. KRYZHANOVSKIJ O.L. et al. 1995: A Checklist of the ground-beetles of Russia and Adjacent Lands (Coleoptera, Carabidae). - Sofia: Pensoft Series Faunist. 3, 271 pp.

ЎЗБЕКИСТОН ТЎҒРИҚАНОТЛИ ҲАШАРОТЛАРИНИНГ МУҲОФАЗАГА МУҲТОЖ ТУРЛАРИ

Медетов М.Ж., Холматов Б.Р., Мирзаева Г.С.
ЎзР ФА Зоология институти
Қ.Д. Реймов
Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти
Нукус ш. Қорақалпоғистон m.j.medetov@mail.ru

Ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш соҳасидаги давлат бошқарувининг вазифаларига ҳайвонот дунёси объектларининг давлат мониторинги, давлат кадастри, давлат ҳисоби, ёввойи табиат ва унинг яшаш муҳитини муҳофаза қилиш, кўпайтириш ва улардан фойдаланиш соҳасидаги давлат назорати киради.

Ҳашаротлар, уларнинг хилма-хиллиги ва жуда кўп сонлари билан, шубҳасиз, табиатда ҳам, инсон ҳаётида ҳам муҳим роль ўйнайди. Улар ўсимликларнинг чанглатувчиси, асаларилар ва ипак қурти каби баъзи фойдали ҳашаротлар, одамлар томонидан уй шароитида мослаштирилган. Инсон қтисодий фаолият билан шуғулланиш давомида албатта ҳашаротларга турли хил таъсир кўрсатиши мумкин. Ва ўз навбатида ҳашаротларнинг баъзилари маданий ўсимликлар ва бегона ўтларнинг ривожланишига мослашади ва оммавий бўлиб, кўпинча одамларга зарар етказиши мумкин. Инсонлар, аксинча, аҳоли пунктларида уларнинг сонини камайтирмоқдалар. Ҳашаротлар сонининг камайиши ва йўқ бўлиб кетиши, асосан, уларнинг яшаш жойлари (биотоплар) ўзгариши ёки йўқ қилиниши билан боғлиқ. Бу, айниқса, маълум бир шароитларда ҳаётга озгина мослашган ёки ҳар қандай ўсимлик тури билан ривожланиши билан боғлиқ бўлган турлар учун тўғри келади [1,2,3,4].

Нодир ҳашаротларнинг турларини сақлаб қолиш учун уларнинг кўпчилигини алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий объектлар рўйхатига киритиш, тирик популяцияларнинг ҳолатини кузатишни ташкил этиш, турларнинг яшаш жойларини ҳимоя қилиш ва уларда аниқ кесишни тақиқлаш таклиф этилади. Шунингдек, бузилмаган экотизимларни ҳимоя қилишни кучайтириш ва уларни ёнғинлардан ҳимоя қилиш зарур. Қоида тариқасида, ноёб ва йўқолиб кетиш хавфи остида турган турларнинг Қизил китобига битта киритилиши уларни сақлаб қолиш учун етарли эмас. Албатта, биринчи навбатда, биоценозларнинг ўзлари ҳимоя қилиниши керак. Мамлакатимиз

захиралари ландшафтларни, шунингдек умуртқали ҳайвонларни ҳимоя қилиш учун яратилган, аммо улар йўқолиб кетиш хавфи остида турган ҳашаротлар турларини сақлашда катта роль ўйнаши мумкин.Бошқа тизимли ҳайвонлар гуруҳларидаги каби ҳашаротлар орасида камдан-кам учрайдиган турлари ҳам учрайди, уларнинг сони турли сабабларга кўра камайиб бормоқда ва турли даражадаги Қизил китобларга киритилган [1,4].

Ўзбекистон тўғриқанотли ҳашаротларинин ўрганиш давомида уларнинг кам учрайдиган турлари тўғрисида маълумотлар йиғилди. Уларнинг иккита тури тадқиқотлар натижасида аниқланмади ва бир қанча турлари эса жуда кам учраши аниқлангани сабабли, улар учун Ўзбекистоннинг йўқ бўлиб кетаётган, локал тарқалган турлар мақомини белгилаш мақсадида бир нечта турнинг тарқалиши, яшаш жойи, миқдори ва шу каби хусусиятлари ўрганилди.

1 - жадвал

Ўзбекистон тўғриқанотли ҳашаротларининг муҳофазага муҳтож турлари ва улар бўйича экологик маълумотлар.

		Аниқланган жойи	Аниқлаган автор	Миқдори:	Мақоми	Муҳофаза чоралари	Қўшни давлатлар қизил китобига киритилган
1.	*Phaneroptera falcata* (Poda,1761)	1 ва 4. Т	2	2♀. 1♂.	(1)	*	-
2.	*Saga pedo* (Pallas, 1771)	3. Т	-	-	(0)	+	+
3.	*Caereocercus fuscipennis* Uv., 1910	1.У.	5	5♀. 2♂. 2L.	(1)	*	+
4.	*Glyphonotus alactaga* Miram., 1925	2, 3. Т	1	1♀. 1♂.	(1)	*	+
5.	*Glyphonothus thoracicus* (Fischer-Waldheim)	2, 3. Т	2	3♀. 2♂. 1L.	(1)	*	+
6.	*Pteronemobius gracillis (Stenonemobius) gracilis* (Jakovlev, 1871)	2,3,5. Т,Т.й.	1,4	3♀.	(3)	*	-
7.	*Pteronemobius heydeni concolor.*(Walker, 1871).	2,3,5. Т,Т.й.	1,2	1♀. 1♂.	(4)	*	-
8.	*Modicogryllus chivensis* (Tarb., 1930).	1. А,Ч.	-	-	(0)	+	-
9.	*Melanotmethis fuscipennis* (Rebt., 1889)	3.Ч,Т.	1,2 ,3	3♀. 3♂. 2L.	(2)	*	-

10.	*Atrichotmethis semenovi* (Zub., 1899)	3. Ч,Т.	1,2	2♀. 3♂.	(3)	*	-
11.	*Pezotmethis ferghanensis* (Uv., 1925)	2,3,5. Т, Т.й.	1,2,3, 4	3♀. 3♂.	(1)	*	-
12.	*Conophyma sokolovi modestum* Mistsh., 1950	2,3,5. Т, Т.й.	1,2	2♀.	(1)	*	-
13.	*Ochrilidia hebetata kazaka* (Serg. Tarb., 1926)	1. ч.	1,5	2♀. 1♂.	(3)	*	-
14.	*Ochrilidia hebetata hebetata* (Uv., 1926)	1. ч.	1,5	3♀. 1♂.	(3)	*	-
15.	*Pyrgodera armata* F.d.W., 1846	2,3,4. Т.	1,2	1♀. 2♂. 3L.	(1)	*	+
16.	*Ptetica crustulata* Sauss., 1884	1. У.	1,5	5♀. 4♂. 5L.	(1)	*	-
17.	*Oedipoda fedtschenkoi fedtschenkoi* Saussure, 1884	3. Т.	2	1♀. 1♂.	(1)	*	-
18.	*Sphingonotus halocnemi* Uv., 1925	1.Ч,У.	1,5	3♀.	(1)	*	-
19.	*Sphingonotus halophilus* B.-Bien., 1929	3. Т, Ч.	1,2,3	1♀.	(1)	*	-
20.	*Sphingonotus miramae* Mistsh., 1937	3. Ч.	1,2	2♀.	(1)	*	+
21.	*Sphingonotus kirgizicus* L. Mistsh., 1936	3,5. Т.	1,2,3	1♀.	(1)	*	-

Изоҳ: 1-Шимоли-ғарбий Ўзбекистон, 2-Марказий Ўзбекистон, 3-Жанубий Ўзбекистон, 4- Шимоли-шарқий, 5- Шарқий ҳудудлари. А-агробиоценоз, Ч-чўл, Т-тоғ ва тоғ олди, Т.й- тўқай, У-устюрт. Мақоми. * Ўзбекистон Қизил китобига киритиш тавсия этилади, + Қизил китобдаги тоифаларини ўзгартириш. Аниқлаган авторлар: 1-М.Ж.Медетов, 2-Б.Р.Холматов, 3-М.Қ.Бегжанов, 4-З.Р.Тўраева, 5-Д.Базарбаева.

Ўрганилган турлардан биттаси *Saga pedo* (Pallas.1771) Ўзбекистон Қизил китобига киритилган бўлиб, унинг биз ўрганган худуларда нусхалари топилмади. Шунингдек, *Modicogryllus chivensis* (Tarb., 1930) туринг ҳам изланишлар давомида топилмаганлиги, бу иккала турнинг Ўзбекистон шароитида тарқалганлигини қайта кўриб чиқишни тақоза қилади. Кам тарқалган бошқа турлар тўғрисида маълумотлар келтирилади.

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. – 320 с.
4. Ўзбекистон Республикасининг Қизил китоби. Ташкент, “Чинор”, 2019. – 392 с.

ҚУЙИ АМУДАРЁ ДАВЛАТ БИОСФЕРА РЕЗЕРВАТИ ВИЗИЛДОҚ ҚЎНҒИЗЛАРИ

М.А.Ембергенов, Зоология институти стажёр тадқиқотчиси
А.Я.Ешмуратов, Зоология институти эркин тадқиқотчиси
А.А.Ишанов, Қорақалпоқ Давлат университети магистранти

Қуйи Амударё давлат биосфера резервати Амударё дельтасидаги тукайларнинг биологик хилма-хилликни саклаш, табиатдан баркарор фойдаланиш ва ижтимоий иктисодий маданий бойликларни мухофаза қилишни таъминлашга мулжалланган ер усти ва сув экологик тизимларини уз ичига оладиган мухофаза килинадиган худуд хисобланади.

Биосфера резерватининг максади ва вазифаси биосфера резервати ландшафтларини, тўқайлардаги ўсимлик ва хайвонот дунёсини турлари, шу жумладан кам учурайдиган ва йук булиб кетиш хавфи остидаги турларини биосфера резервати худудига хос бошқа табиат объектларини саклаб қолиш, кайта тиклаш, экологик холатини яхшилаш, табиат ресурсларидан баркарор фойдаланишни ва ахолининг ижтимоий фаровонлигини таъминлаш, табиат жараёнларини урганиш, экологик таълим ва тарбиянинг ривожланишига ёрдам максадида ташкил топган.

Биосфера резервати худуди 68717,8 гектардан иборат булиб, у биосфера резерватига доимий фойдаланишга берилган ер участкаларида, шунигдек бошка юридик ва жисмоний шахсларнинг давлат биосфера резервати чегараларидаги ер участкаларида жойлашган.

Coleopteралар туркумига кирувчи визилдоқ қўнғизлар оиласи - булар, космополитлар саналиб қатор тадқиқотчиларни ўзига жалб қилиб келган. Визилдоқ қўнғизларнинг, бутун дунё бўйлаб 40 000 дан ортиқ турлари мавжуд. Визилдоқ қўнғизлардан *Calosama, Carabus, Bembidion* ва *Scarits* авлоди қишлоқ ва ўрмон хўжаликлари хавфли зараркунандалари сонини тартиблаштиришда алоҳида аҳамият касб этади [1,2,3,4].

Тадқиқотлар 2019-2021 йиллар давомида Жанубий Оролбўйи чўл ҳудудларида олиб борилди. Тадқиқотларда Голуб (2012) ларнинг усуллари асосида олиб борилди [1].

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Қуйи Амударё давлат биосфера резервати ҳудудларида визилдоқ қўнғизлар оиласининг 4 та кенжа оила 16 авлодига тегишли 29 тур ва кенжа турлари аниқланди (1-жадвал).

1 - жадвал

Қуйи Амударё давлат биосфера резервати визилдоқ қўнғизлари турлари ва зогеграфик тарқалиши

№	Кенжа оила, турлар		
1	Cicindela contorta F. – W., 1828	+++	Ўрта ер денгизи
2	C. deserticole Fald., 1836	+++	Марказий осиё
3	C. (L.) littorals F. 1787	++	Транспалеарктик
4	C. nox Sem., 1886	++	Турон
5	C.sublacerata Sols., 1974	++	Турон
6	C. auropunctatum subsp.dzungaricum Gebl., 1835	++	Евро-Ўрта ер денгизи
7	Cymbionotum plctulum H.Bates., 1874	++	Турон
8	Carabus (Ulocarabus) stschorovskii Sols, 1874	+++	Транспалеарктик
9	Dyschirius arcifer Zn., 1928	+	Турон
10	D. humereatus Chaud., 1850	++	Шарқий ўрта ер денгизи
11	D. pusillus Dej., 1825	++	Марказий осиё
12	Scarites angustus Chaud, 1855	++	Ўрта Осиё ендемиклари
13	S. cylindronotus Fald., 1836	++	Транспалеарктик
14	Broscus semistriatus asiaticus Ball., 1871	+	Шарқий ўрта ер денгизи
15	B. (Notaphocampa) niloticum Dej, 1831	++	Турон
16	T.(P.) turkestanicus Csiki, 1923	+++	Марказий осиё
17	T. (P.) centriustatus Rtt, 1894	++	Марказий осиё
18	Ch. (Ch.) tristis Schall., 1783	++	Транспалеарктик
19	*Pt. (P) subcoeruleus* Quens., 1896	++	Шарқий ўрта ер денгизи
20	*Agonium (s.str.) extensum Men*.,	+++	Ўрта ер денгизи

	1849		
21	*Calathus ambiguus* Payk., 1790	+	Евро-Ўрта ер денгизи
22	*Amara (s.str.) aenea* Deg., 1774	+++	Транспалеарктик
23	*A.(s.str.) ovata F.*, 1792	++	Транспалеарктик
24	*A.(Amathitis) faedtschenkoi Tach.*, 1898	++	Турон
25	*Ditomus semicylindricus Pioch.* 1872	+	Шарқий ўрта ер денгизи
26	Dicheirotrichus ustulatus Dej., 1829	++	Марказий осиё
27	Metabletus negrita Woll. 1854	+++	Палеотропик
28	M.politus Rtt. 1950	++	Марказий осиё
29	Discoptera komarovi Sem 1889	+	Ўрта Осиё ендемиклари
Жами		30	

Изоҳ: + - жуда кам тарқалган турлар; ++ - доимий тарқалган турлар; +++ - кенг тарқалган турлар.

Аниқланган визилдоқ қўнғизлардан Cicindela contorta, C. Deserticole, Carabus stschorovskii, T turkestanicus, *Agonium extensum, Amara aenea,* Metabletus negrita каби турлар Қуйи Амударё давлат биосфера резервати ҳудудларида кенг тарқалган, Dyschirius arcifer, Broscus semistriatus asiaticus, *Calathus ambiguous, Ditomus semicylindricus,* Discoptera komarovi каби турлар эса жуда кам тарқалган турлар ҳисобланади. Ўрганилган ҳудуднинг визилдоқ қўнғизларининг келиб чиқиши ва географик тарқалишига кўра Транспалеарктик, Урта осиё ендемик, Евро-Ўрта ер Денгизи, Ўрта ер денгизи, Шарқий ўрта ер денгизи, Марказий осиё ва Қозоғистон, Палеотропик, Турон ареаллари билан ифодаланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Берлов О.Э. Новый вид рода Carabus (Coleoptera, Carabidae) с северо-востока Сибири. // Зоологический журнал, 1989.- Том 68, N 6.- С. 151-153.
2. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. Москва, 2002. – 242. - с.
3. Kryzhanovskiy O.L. et al. 1995: A Checklist of the ground-beetles of Russia and Adjacent Lands (Coleoptera, Carabidae). - Sofia: Pensoft Series Faunist. 3, 271 pp.
4. Лопатин И.К. Зоогеография. Вышэйшая школа, Минск: ,1989.-336 с.

ЙЎЛЛАР АТРОФИДАГИ МАЙИШИЙ ЧИҚИНДИЛАРНИНГ ЭНТОМОФАУНАГА ТАЪСИРИ

А.Я.Ешмуратов Зоология институти эркин тадқиқотчиси
Қ.Д.Реймов Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти
Б.Д.Гулимбетов Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти таянч докторанти

Инсоният жамиятдаги ўзининг фаолияти билан табиий комплексларда чуқур ўзгаришларни келтириб чиқармоқда. Табиий экотизимларни ўзгартириш, агроиқдисодиёт, шаҳарсозлик, техниксистемаларни яратиш, ўсимликларнинг янги турларини жорий этиш, ерларнинг мелиоратив ҳолатига, табиий ўрмон экотизимларига таъсир курсатиш, турли хил бута ва дарахтларни кесиш, хўжалик чиқиндилари билан ифлосланиш, рекреация жараёнлари биосферага глобал таъсир кўрсатади. Табиатнинг инсон таъсирида ўзгариши ҳар қандай биоценотик комплексда айрим турларнинг кўпайиши ва бошқаларининг гуллаб-яшнаши учун ноқулай шароитлар туғдиради. Турлараро янги сон нисбати яратилади, озиқа занжирлари қайта ўзгаради, организмлар ўзгарган муҳитда яшаш учун мослашади ёки аксинча.

Транспорт воситалари, инсонларнинг кўчиши, улар орасидаги савдо алоқалари ҳашаротларни турли жойларга тарқалишига сабаб бўлади. Ҳашаротларнинг янги худудларга иқлимлаша оладиган турлари биоценозларни ўзгартириб юборади. Айниқса ҳашаротлар самолетлар орқали тез ва узоқ масофаларга ташилади. Масалан, чивинларнинг $6^1/_2$ кун мобайнида самолетларда 70 000 км масофага олиб кетилганлиги аниқланган (Рейхардт, 1941) [1,3,4,6].

Визилдоқ қўнғизлар самарали ва кўп сонли энтомофаг ҳисобланади. Улар қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларини мунтазам равишда қириб йўқотади, ҳамда хонаки ҳайвонларда паразитлик қилувчи тремотод ва немотодларнинг ҳам оралиқ хўжайинлари саналади. Бу оила вакилларига ҳам бошқа ҳашоратлар сингари бугинги кунда экологик омиллар таъсирида турлари камайиши ва уларнинг популяциялари сақлаб қолиниши учун Ўзбекистон республикаси қизил китобига киритилган. Қизил китобга киритилмаган камёб ва йўоқолиб кетиш ҳавфи бўлган турлар юзасидан экологик ҳолатини боҳолаш учун мониторинглар олиб боришни тақоза этади [1,2,3,5,6].

Жумладан, мустақил Ўзбекистон бошқа мамлакатлар сингари ҳалқаро биохилма-хиллик конвенциясини ратификация қилган ва у бўйича давлат стратегияси ишлаб чиқилган. Маълумки, инсоният XXI-аср бўсағасида глобал экологик, энергетик ва озиқ-овқат муаммосига дучор бўлди ва уни жаҳон миқиёсида ҳал қилиш учун биохилма-хиллик конвенциясини ишлаб чиқди. Унга асосан сайёрамиз флора ва фаунаси яхлитлигини асраш орқали, табиатни аёвсиз эксплуатация қилишга чек қўйиш билан инсониятни глобал фожиалардан сақлаш имконияти яратилади. Бу эса, биринчи навбатда ўсимлик ва ҳайвонот олами турлар миқдорини ўрганиш, сақлаш ва улардан оқилона фойдаланишни белгилаб беради.

Тадқиқотлар 2018-2021 йиллар давомида жанубий Оролбўйи чўл ҳудудларида олиб борилди. Тадқиқотларда Чилинков, Воронов, 1973).

Асанова ва Искаков (1977) ҳамда Голуб (2012) ларнинг усуллари асосида олиб борилди.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Ўзбекистоннинг шимоли-ғарбий ҳудудларида визилдоқ қўнғизлар оиласининг 4 та кенжа оила 39 авлодига тегишли 103 тур ва кенжа турлари аниқланди.

Аниқланган визилдоқ қўнғизларнинг биотопик тарқалиши кўра аввалambор антропоген омиллардан ташқари муҳитнинг абиотик, гидро-эдафик ва биотик омилларига боғлик ҳолда, ландшафтлардаги ўзгаришларга анча сезгир бўлиб, ушбу шароитларда мисли индикатор сифатида бўлиши исботланди. Шунингдек бу ҳудудда визилдоқ қўнғизлар фаунасига антропоген омилларнинг таъсири анча сезиларли даражада эканлиги аниқланди. Биргина кичик оролга борувчи Қўнғирот орол ва Мўйноқ орол йўналишидаги йўллар бўйидаги туристлар томонидан истемол қилинган сувдан қолган идишларга тупланиб, қайтиб чиқолмасдан нобуд булган қунғизлар сони идишлар куламига қараб 75 донадан, 500 донагача булиши тадқиқотлар давомида исботланди 1-2 расм.



1-расм: Майиший чиқинди сифатида ташланган баклашкалар ва унга нобуд булган қунғизлар

Агар инсонлар томонидан истемол қилинган сувдан қолган идишлар йўл четида ўртача 100 метр жойда 30 та идишча бор бўлса, бу дегани шу атрофдаги вояга етган барча визилдоқ қўнғизлар аттрактант модда ёки озиқланиш инстинкти орқали идишчага кириб қайта чиқолмайдилар. Мониторинг натижаларига кўра Устюртнинг жанубий чинк қисми ҳудудда 40 см гача бўлган тупроқ ости ёки юза қисмида м^2 жойда ўртача 2.1 дона, 100 м^2 жойда эса 21 дона бўлиши мумкун.

Хулоса қиладиган бўлсак, йўлар бўйидаги инсонлар томонидан истемол қилинган сувдан қолган идишларга тупланиб, қайтиб чиқолмасдан нобуд булган қунғизлар сони идишлар куламига қараб 75 донадан, 500 донагача етиши, бу турларнинг тухум қуймасдан нобуд бўлиши бу фойдали ҳашаротларнинг популяцияларининг ҳаддан ташқари камайиб кетишига олиб келади. Бундай табиий ҳудудларда инсонлар томонидан сувдан бушаган идишларни қопқоги очиқ ҳолда белгиланмаган жойга ташламаслик тавсия қилинади. Бу эса уз навбатида ҳудуднинг ландшафт ва биологик хилма-хиллигини сақлаб қолишда ва табиатни бошқаришни оптималлаштиришда асос булиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Андреянов .Н.И. 1968. Некоторые биолого-экологические особенности жужелиц рода бембидион латр. Их роль в очижении вредоносности клубеньковых долгоносиков.
2. Берлов О.Э., Берлов Э.Я. Определитель подродов рода Pterostichus (Coleoptera, Carabidae) Якутии, Байкальского региона и Северной Монголии. // Вестник ИГСХА, Иркутск, 1998.- Выпуск 13.- С. 36-41.
3. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. Москва, 2002. – 242. - с.
4. BOUSQUET Y. and LAROCHELLE A. 1993: Catalogue of the Geadephaga (Coleoptera: Trachypachidae, Rhysodidae, Carabidae including Cicindelini) of America North of Mexico // Memoirs of the Entomological Society of Canada, No. 167, 1-397.
5. HORN W. und ROESCHKE H. 1891: Monographie der paläarktischen Cicindelen // Reitter's Bestimm. Tab. d. Europ. Coleopt. XXIII.- Berlin, IX + 199, 6 tab.
6. KRYZHANOVSKIJ O.L. et al. 1995: A Checklist of the ground-beetles of Russia and Adjacent Lands (Coleoptera, Carabidae). - Sofia: Pensoft Series Faunist. 3, 271 pp.

ДОПОЛНЕНИЕ К РОД *GAGEA* SALIS В. ФЛОРЫ УЗБЕКИСТАНА

[1]Курбаниязова Г.Т., [2]Курбаниязов Б.Т. [2]Оразбаев Б.М.

[1]мл. науч. сотр., Институт Ботаники Академии Наук Республики Узбекистан,
г. Ташкент Узбекистан

[2] Каракалпакский государственный университет, им. Бердаха
г. Нукус Узбекистан bakbergen-24@mail.ru

Данное сообщение является дополнением к флоре Угам-Пскемский и Нуратинских районах в Узбекистане. Республика Узбекистан является среднеазиатской страной с богатой местной флорой. Узбекистан расположен в центре Средней Азии и входит в аридную (засушливую) зону Земли. Флора Узбекистана насчитывает более 4374 видов сосудистых растений, но

контрольный список все еще неполон, потому что, в результате полевых исследований все еще обнаружены новые виды для флоры страны.

Изучение флоры территорий, находящихся биогеографического районирования, имеет особое научное и практическое значение. Северо-западные отроги горной системы Памиро-Алая и Юго-Западного Тянь-Шаня. Флора Юго-Западного Тянь-Шаня на территории Республики Узбекистан имеет естественные природные рубежи и, в основном, состоит из водосборными хребтами здесь являются: Коржантау, западная часть Чаткальского хребта, Угамский, Пскемский, Коксуйский хребты и небольшой Майдантальский хребет[9]. Памиро-Алая–Нуратинские горы являются одним из наиболее своеобразных и интересных в этом отношении регионов Средней Азии. Нуратинские горы (максимальная высота 2169 м над ур. м.) состоят из нескольких небольших хребтов (Нуратау, Койташ, Хобдунтау, Карачатау, Актау и Каратау), которые двумя параллельными горными цепями тянутся на 250 км по правобережью р. Зеравшан и на западе глубоко вдаются в пустынную равнину Кызылкум. В ботанико-географическом отношении Нуратинские горы с прилегающими останцовыми хребтами и западной оконечностью хребта Мальгузар выделяются как Нуратинский округ Горносреднеазиатской провинции [5,6,10]. Эта территория представляет собой крайний западный Горносреднеазиатской флоры. Здесь представлен аридный вариант почти всех предгорных и горных родов ландшафтов Средней Азии и большинство горных флороценотипов (кроме высокогорных).

Сведения о распространении видов даются в основном по данным, полученным после обработки новейших сборов с территорий Горносреднеазиатской флористической провинции, хранящихся в Гербарии Московского госуниверситета (MW); гербарий Сам ДУ.

Проект “Систематика двудольных растений в естественной флоре Узбекистана” был осуществлен в результате критического анализа гербарных образцов рода *Gagea* Salisb. в фонде TASH.

Материалы и методы

В качестве материала для исследования использовались 4 гербарных образцов представителей род *Gagea* Salisb. из коллекции Гербарии Московского госуниверситета (MW); Гербарий Ботанического сада и Ботанического музея Берлин-Далем (B-W); гербарий Сам ДУ.

Распределение видов в Узбекистане было обозначено фитогеографическими регионами страны [3]. Номенклатурная часть контрольного перечня включает принятые названия видов в соответствии с “Historia Gagearum” [8]. Приписывание авторства таксонов в соответствии с “Authors of plants names” [1] и с Международным индексом названий растений [2]. Автор таксона привлечены Stapf, Ker Gawl, M.Pop. et Czugaeva.

Виды рода *Gagea* Salisb. распространенная во Горносреднеазиатской флористической провинции, исходя из схемы ботанико-географического районирования Узбекистана. Определит состав вида и составит карта-схема распространения в Угам-пскемский и Нуратинских географических районах.

Координаты записей видов были импортированы в ArcGIS 10.0 и преобразованы в слой точечной карты. Географическая система координат WGS84 использовалась в качестве базы данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Дополнения к флоре Узбекистана. В фондах TASH гербарных материалов с территории Узбекистана не имеется.

Gagea serotina (L.) Ker Gawl. Quart.J. Roy.Inst.1: 180 1816.

Принятое название: *Gagea serotina* (L.) Ker Gawl. Quart.J. Roy.Inst.1: 180 1816.

Синонимы: *Anthericum serotinum* (L.) L. Sp.Pl.ed.2 444 1762*; Bulbocodium alpinumMill*. Gard. Dict. ed. 8 1 1768; *Bulbocodium autumnale* L. Fl. Angl. 14 1754; *Bulbocodium serotinum* L._Sp. Pl. 294 1753*; Cronyxium serotinum* (L.) Raf. Fl. Tellur. 2: 28 1837; *Gagea bracteata* Schult. & Schult.f. Syst. Veg. 7: 542 1829*; Gagea striata* (Willd.) Sweet Hort. Brit. 418 1826; *Lloydia alpina* (Mill.) Salisb.Trans. Hort. Soc. London 1: 328 1812*; Lloydia serotina* (L.) Rchb._Fl. Germ. Excurs. 102 1830*; Lloydia serotina* var. *flava* (Calder & Roy L.Taylor) B.Boivin. Canad. J. Bot. 43: 1392 1965*;*

Встречается в Сибирь, Дальный восток, Альтай, Саяни, Западный Алтай, Восточная Европа, Россия, Казакстан. Сборы хранятся в Гербарии Московского госуниверситета (MW). Нами был впервые обнаружен в Западно-Тяньшанский округ: Угам-Пскемский район «р.Ойгаинг, между ущ. Коксу и Тундык. 2900 м., 16.08.1954, Павлов 279; р.Ойгаинг, верховья ущелья Бакракак сай. 3300 м., 21.08.1958, Павлов 111». Высокогорья. Рис. 1,2.

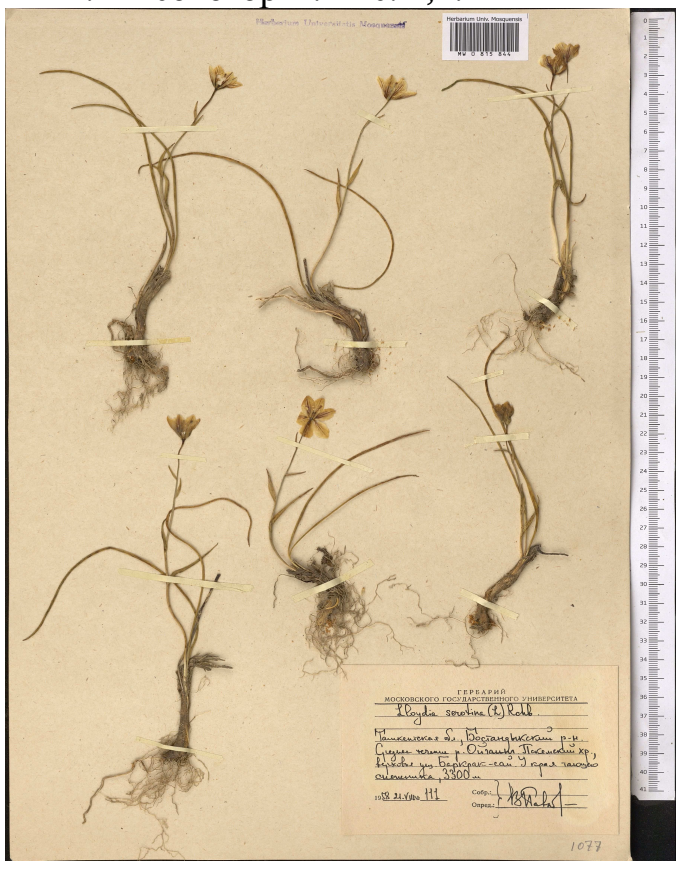


Рис 1. Гербарный образец *Gagea serotina* (L.) Ker Gawl.

Gagea albescens M.Pop. et Czugaeva., 1941. in Czugaeva, Trudy Uzbeks. Gos. Univ., nov. ser., 31, biol., 16: 18, fig. 4, descr. ross

Принятое названия: *Gagea delicatula* Vved., 1941. In Fl. Uzbekist., 1: 541, 425, tab. 64, fig. 1;

Синонимии: *Gagea capillifolia* var.*albiflora* V.Pavlov, 1971. Nov. Syst. Pl. Vasc., 7: 80; *Gagea chloroneura* Rech.f., 1986. Pl. Syst. Evol., 153, 3-4: 290;

Встречается в Сибирь, Дальный восток, Альтай, Саяни, Западный Алтай, Восточная Европа, Россия, Казакстан [4].

Вид распространен по многим хребтам ПамироАлая и Западного Тянь-Шаня. Для Нуратинского хребта и его отрогов ранее известен не был. Нами обнаружен в одном пункте: «басс.р. Магиан, р. Шинк, Верх, Гурдара, Сияб, 1941, Чугаева, Сергеева sn» Рис. 3. Новые место нахождения для Нуратинский район. Сборы хранятся в Гербарии СамДУ.

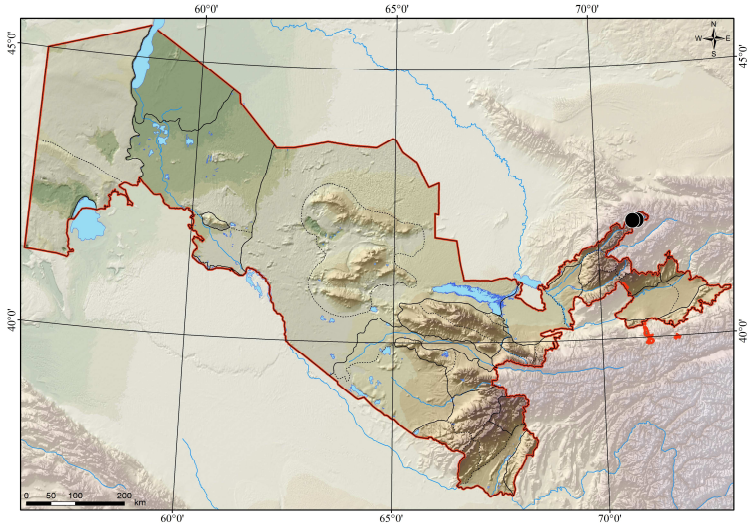


Рис. 2. Распространение *G. serotina* (L.) Ker Gawl.

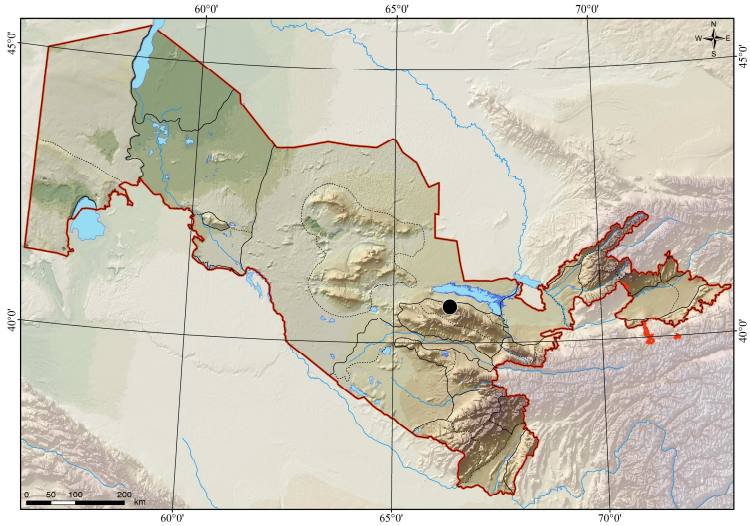


Рис. 3. Распространение *G. albescens* M.Pop. et Czugaeva.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе целенаправленного изучения флоры Угам-пскемского, Нуратинского района было выявлено два видов, новых для данной территории.

Одна из них –*Gagea serotina* – впервые обнаружены для Угам-пскемского района. *Gagea albescens* дополнения для Нуратинский район.

Литература

1.Brummitt R.K., Powell C.E. Authors of plant names.-Kew: Royal botanic Gadens, 1992. P.732
2.International Plant Names Index [Электронный ресурс]-URL: www.ipni.org.
3.Tojibaev K.S, Beshko N.Y, Popov V.A Botanical-geographical regionalization of Uzbekistan// Journal of Botany. - S.-Petersburg, 2016.-V.101, №10.-P1105-1132
4.Введенский А. И «Флора Узбекистана» I том. Ташкент-1941. – 425 с.
5.Камелин Р.В. К познанию флоры Нуратинских гор // Бот. журн., 1973а. – Т. 58. № 5. – С. 625–637.
6.Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Л., 1973б. – 365 с.
7.Комаров В. Л «Флора СССР» IV том. Ленинград-1935. –103 с.
8.Левичев И.Г, Жезняковский С.А “Historia Gagearum” [Электронный ресурс]-URL: https://www.binran.ru/resources/current/gagearum/index-rus.html
9.Тожибаев К.Ш. Флора юго-западного Тянь-Шаня (в пределах республики Узбекистан): Автореф. дис. … док. биол. наук. – Ташкент, 2010б. – 35 с.
10.Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Попов В.А. О проекте ботанико-географического районирования Узбекистана // Биохилма-хилликни саклаш ва ривожлантириш муаммолари [Проблемы сохранения биоразнообразия]: Матер. Республиканской науч.-практ. конф. – Гулистан, 2012. – С. 6–10.
11.Plants of the World online [The electronic resource]. –URL: http://powo.science.kew.org/?

QARAQALPAQSTAN FLORASÍNDAǴÍ DEM ALIW ORGANLARÍ KESELLIKLERIN EMLEWDE QOLLANÍLATUǴÍN AYÍRÍM DÁRILIK ÓSIMLIKLERI HÁM OLARDÍ JETISTIRIW JOLLARÍ

R.A.Eshmuratov, b.f.n., docent; U.Turdımuratova, G.Bekniyazova
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı, Nókis q.,
Qaraqalpaqstan, R.Eshmuratov@mail.ru

Ósimlikler genofondın saqlap qalıw hám ósimlik resurslarınan aqılǵa say paydalanıw házirgi kúnniń tekǵana zárúrli ilimiy wazıypalarınan biri, bálkim aktual máselelerinen biri esaplanadı.

Keyingi jıllarda respublikamızda zárúrli xojalıq áhmiyetine iye ósimliklerdi inventarizaciyalaw boyınsha keń kólemli reformalar alıp barılıp, buǵan baylanıslı, ásirese, ámeldegi dárilik ósimliklerden paydalanıw, olardı egip kóbeytiwge bólek itibar qaratılıp atır. Usı baǵdarda ámelge asırılǵan dástúriy ilajlar tiykarında arnawlı bir nátiyjelerge, atap aytqanda, dárilik ósimlikler jetistiriwge qánigelesken farm-zonalar shólkemlestiriw, dárilik ósimlikler assortimentin keńeytiw hám shiyki zat

bazasın jaratıw boyınsha zárúrli nátiyjelerge erisilmekte. Usınıń menen birgelikte, tábiyiy aymaqlar, atap aytqanda Qaraqalpaqstan florasındaǵı jabayı dárilik ósimliklerdi mádeniy halda jetistiriw, qayta islew hám ámeldegi resurslardan aqılǵa say paydalanıwǵa jetkiliklishe itibar qaratılmayatır.

Akademik N.V. Sitsinniń jazıwınsha hár bir jańa ósimlik túrin mádeniylestiriw ullı jańalıq ashıw menen teńdey bolıp tabıladı[4].

Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2020-jıl 10-apreldegi «Jabayı halda ósiwshi dárilik ósimliklerdi qorǵaw, mádeniy halda jetistiriw, qayta islew hám ámeldegi resurslardan aqılǵa say paydalanıw ilajları tuwrısında»ǵı PQ-4670-sanlı Qararında dárilik ósimliklerdi jetistiriw, saqlaw, baslanǵısh yamasa tereń qayta islew klasterlerin shólkemlestiriw, sonıń menen birge, aymaqlardı dárilik ósimlikler jetistiriw boyınsha qánigelestiriw wazıypaları belgilep berilgen[1]. Bul wazıypalardan kelip shıqqan halda tómende, farmacevtika sanaatı ushın dárilik elementlerdiń jańa derekleri retinde Qaraqalpaqstan florasındaǵı dem alıw organlarıkeselliklerinde paydalanılatuǵın ayırım jabayı dárilik ósimliklerdijetistiriw múmkinshilikleri boyınsha maǵlıwmatlar keltirip ótildi.

Atqulaq -*Plantago major* L. Bul ósimlik atqulaqlar tuqımlasına kiretuǵın ósimlik. Qaraqalpaqstanda bul tuwıstıń 6 túri ósedi, sonnan 3 túri kop jıllıq 3túri bir jıllıq shóp deneli ósimlik. Atqulaq tuwısınıń úlken japıraqlı atqulaq ham uzın japıraqlı atqulaq túrleri dárilik ósimlik retinde paydalanıladı. Atqulaq túrleri jol boylarında, baǵlarda iǵal jerlerde, otaq shop retinde eginzarlıqlarda ushrasadı. May-sentyabr aylarında gúlleydi.

Ximiyalıq quramı: Atqulaq túrleri quramında ashshı hám tanidli zatlar, vitamin C hám K, karotin hám basqa brikpeler bar.

Qollanılıwı: Abu Ali ibn Sino atqulaq penen tamaq, kóz juwan ishek,súzek bezgek keselliklerin emlegen. Bunnan basqa atqulaqtıń shiresi hám demlemesi ókpe hám asqazan raki keselliklerin dawalawda hám dem alıw jolları keselliklerinde qaqırıq túsiriwshi dári sıpatında qollanǵan. Ósimlik tuqımınan tayarlanǵan qaynatpası jótel ısıtpa qan túpiriw hám basqa keselliklerde isletiledi [3].

Agrotexnikalıq ilajlar. Atqulaq tuqımınan kóbeyedi. Ol topıraqtıń ızǵarlıǵı joqarı bolǵanda, otaq shóplerden taza bolǵan jerlerde jaqsı ósip, rawajlanadı. Hár qanday túrdegi, atap aytqanda sizot suwları jaqın bolǵan topıraqlar, eginlerden bosagan jerler atqulaqtı jetistiriw ushın qolay esaplanadı. Ósimlik egiw ushın rejelestirilgen maydan 25-30 sm tereńlikteshúdigar etiledi. Shúdigar waqtında gektarına 20 -30 tonna qıy, 45-60 kg. fosfor tóginleri salınadı. Shúdigardan keyin kesh gúzde (noyabrdiń ekinshi hám úshinshi on kúnliklerinde) óz-ara bir-birine tik baǵıtta malalanadı, jaqsılap tegislenedi. Tuqım palız eginlerin egiw úskenesinde qatar araları 60 sm etip egiledi. Bunda tuqım qadaw tereńligi 0,5-1,0 sm. di quraydı. Gektarına 5-6 kg tuqım sarıplanadı. Egiw aldınan tuqım jaqsılap juwılıp, silekey qabatı tazalanadı hám qurıtıladı. Keyininen 1 kg tuqımǵa 10 kg qum, untaq jaǵdayındaǵı qıy hám taǵı basqalarǵa aralastırıladı. Bul bolsa tuqımdı bir tegis egiw múmkinshiligin beredi. Tuqım gúzde de egiledi, bunda tuqım dáslep stratifikaciyalanadı (kógerip shıǵıwın tezlestiriw ushın ızǵar qum arasında 0-6 dáreje temperaturada saqlanadı) yamasa ısıw hám juwıw járdeminde silekeylerinen tazalanadı. Báhárde, ósimlik toplarında 3-4 shın japıraq shıqqanınan keyin jer

bosatılıp, kultivaciya etiledi. Otaqlardan tazalanadı, birlenedi. Bir metr jerde 8-10 túp bolıwı, ósimlik tıǵızlıǵın normada ekenligin ańlatadı. Atqulaq máwsim dawamında 10-12 ret suwǵarıladı, 3-4 ret kultivaciya etiledi, may-iyul' aylarında gektarına 30 kg azot, 40 kg fosfor hám 20 kg kaliy tóginleri menen azıqlantırıladı. Ekinshi hám keyingi jıllarda may ayında eki qatar etip bir-biriniń arasından 10 sm qaldırıp, kógerip shıqqan ósimlikler birlenedi hám eki ret azıqlantırıladı.

Atqulaq egilgen maydanlardan ekinshi jıldan baslap gektarına 6-7 centner qurǵaqlay japıraq ónimi alınadı. Atqulaq egilgen maydannan 3-4 jılǵa shekem ónim jıynaw múmkin.

Ádıraspan - *Peganum harmala* L. Palatılar tuqımlasına kirituǵin boyı 25-30 sm biyikliktegi kóp jıllıq shóp deneli ósimlik. Qaraqalpaqstanniń barlıq jerlerinde,qum eteklerinde qudıqlardıń dógereginde jol boylarındaqumlı, taslaqlı topıraqlı jerlerde osedi. May-iyun aylarında gúlleydi.Miywesi guzge shekem pisedi.

Ximiyaliq qurami: Medicinada adraspannıń jer ústi bólimi hám tuqımı isletiledi. Hámme bóliminde alkoloidlar bolıp, záhárli ósimlik esaplanadı.

Qollanılıwı:Tuqımınan tayarlanǵan qaynatpa zıǵır tuqımınıń qaynatpası menen birge dem qısıw, dem alıwdıń qıyınlasıwında, burısh tuqımı qaynatpası menen zaqım keselliklerin dawalawda isletiledi [3].

Agrotexnikalıq ilajlar. Ádıraspan tuqımları avgust-sentyabr aylarında terip alınadı. Gúz mawsiminde jawın baslanıwı aldınan kem támiyinlengen yamasa tolıq támiyinlengen jawınnan suw ishetuǵın maydanlarda gektar esabına 10-15 kg tuqım sebiledi. Tuqım sebilgen maydanlardan sharba malları haydap ótiledi. Jawın baslanıwı menen sebilgen tuqımlar stratifikaciya processin oteydi hám qıstıń suwıq kúnleri ótkennen keyin mart-aprel aylarında kógerip shıǵıw baslanadı. Plantaciyalarınıń turaqlılıǵın támiyinlew maqsetinde bul maydanlarda sharba malların otlatıp turıw zárúr.

Qıshıtqı ot - *Urtica dioica* L. Qıshıtqı ot, shayan ot dep te ataladı. Kop jıllıq boyı 60-100 sm bolǵan shóp deneli ósimlik. Bul krapiva gúlliler tuqımlasına jatadı. May-sentyabr aylarında gúlleydi hám miywesi jetiledi.

Ximiyalıq quramı: C vitamin, karotin, flavanoidlar, K,B,E vitaminleri, kalciy, temir, mıs, magniy, kremniy elementleri ushraydı. Bunan basqa dubil, fitoncit hám organikalıq kislotalar bar.

Qollanılıwı: Abu Ali ibn Sino qıshıtqı ottıń miywesin dem qıspa keselligin japıraǵın bolsa qan ketiwdi toqtatıwshı dári sıpatında qollanǵan [3].

Agrotexnikalıq ilajlar. Tamırpaqallı ósimlik bolǵanlıǵı sebepli, tamırpaqalları kesilib kóbeytiriledi. Onıń ushın erte báhárde ósimlik qazıp alınadı, tamırpaqalları bólinedi. Hár bir kesilgen bóleginde búrtigi hám de tamırı bolıwı kerek. Qatar etip egiledi, 1 metrge 5 tamırpaqalı ótırǵızıladı. Qatar aralıǵı 50 smdan boladı. Ol tez ósedi. Ízǵar hám shirindige bay topıraqlarda paqal tıǵızlıǵı artıp baradı.

Sassıq gewrek- Ferula foetida (Bunge) Regel. Qaraqalpaqstan terretoriyasında gewrektiń bir neshe túri ushrasadı. Sonıń ishinde eń kop tarqalǵan hám kóp waqıtlardan berli xalıq medicinasında paydalanılıp kelgen túri sassıq gewrek bolıp, sayamangúlliler tuqımlasına kiredi. Respublikamızdıń Qubla rayonlarınan baslap, arqa rayonlarında da keńnen tarqalǵan. Kópshilik orınlarda sassıq gewrek massivin dúzedi.Gewrek kóp jıllıq boyı 1 metrge jetetuǵın efemeroid ósimlik. Gewrektiń

paqalı 8-9 jılda shıǵadı. Paqalı tik ósiwshi juwan ishi gewek joqarı bólimi shaqalanǵan. Tamır aldı japıraqları iri, sabaqlı, úsh ret tilkimlengen. Japıraq bólekleri uzınsha yamasa lancet tárizli. Sassıq gewrek mart-aprelde gúllep, aprel-mayda miyweleydi.

Ximiyaliq quramı. Paqalı quramında kop muǵdarda smolalar, jelim hám efir mayi, ferula kislotası, spirtler, ferula efiri, kumarinler bar. Osimlik quramında alkaloid izleri ushrasadı.

Qollanılıwı: Sassıq gewrektiń ulıwma den sawlıqtı bekkemleydi, jáne isteriya, nevrosteniya waqtında paydalanıladı. Sonday-aq onı basqa da dári ósimlikleri menen qosip ókpe tuberkulezin, eksudativli diatezdi, limfoadenitti (bezdiń isiniwi) hám ostitlerdi (suyek keselliklerin) emlewge qollanıladı. Bul ósimliktiń jelim-smolası xalıq medicinasinda tamırdiń tartılıwı, ókpe tuberkulezi, kók jótel awrıwların emlewde hámde qurtlardı túsiriwshi, quwat endiriwshi dári retindeqollanıladı. Ókpeden qaqırıq az bólingende, ǵarrı adamlardiń entigiw hám dem qıspası tutıp uzaqqa sozılǵanda sassıq gewrektiń smolası kóp járdem beredi. Orta Aziya medicinasında sassiq gewrektiń shayırın tuberkulezlerdi emlewge hám qurt tusiriwshi dári retinde paydalanıladı [2].

Agrotexnikalıq ilajlar. Ósimlik tuqımların egiw arqalı kóbeytiriledi. Egiwden aldın topıraqtı otaq shóplerden tazalanadı, organikalıq hám mineral tóginler menen bayıtıladı. Egiw ushın maqul jay, ósimlik tábiyiy ósiw arealına jaqın aymaqlar esaplanadı. Tiykarǵı shúdigárdı 25-30 sm tereńlikte ótkeriledi. Keń qatarlı etip egiledi. Qatarlar arası 70 sm, egiw norması 2-3 kg/ga, egiw tereńligi 2-3 sm. Egiw múddeti noyabr-dekabr ayları esaplanadı. Báhárde, mart ayınıń ortalarında tuqımlar kógerip shıǵadı. Ósimlikte ekinshi shın japıraq payda bolǵannan keyin otaq shóplerden tazalanadı hám birlenedi. 40 -50 sm. de bir túpten ósimlik qaldırıladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar dizimi :

1. Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2020-jıl 10-apreldegi «Jabayı halda ósiwshi dárilik ósimliklerdi qorǵaw, mádeniy halda jetistiriw, qayta islew hám ámeldegi resurslardan aqılǵa say paydalanıw ilajları tuwrısında»ǵı PQ-4670-sanlı Qararı.
2. Da'wletmuratovS.D.,ÒteniyazovQ.Ò., XalmuratovP.X."Xaliq meditsinasinda qollanilatuǵin Qaraqalpaqstanniń màdeniy hàm jabayi òsimlikleri". Nòkis "bilim" 1992. - ... бет.
3. XalmuratovP.,Toshmuxamedov R.I."Qaraqalpaqstanniń dàrilik òsimlikleri". Nòkis 2015. - ... бет.
4. Цицин Н.В. Пути создания новых культурных растений. — М., 1948.

ШИМОЛИ - ҒАРБИЙ ЎЗБЕКИСТОН ВИЗИЛДОҚ ҚЎНҒИЗЛАРИНИНГ ЗООГЕОГРАФИК ТАҲЛИЛИ

А.Я.Ешмуратов эркин тадқиқотчи,
Б.Р. Холматов ЎзР ФА Зоология институти

Дунё бўйлаб янгидан янги фаунистик маълумотлар юзага чиқаётган бир даврда умуртқасизлар фаунасининг тарқалиши тўғрисидаги маълумотлардан

фойдаланишда мавжуд фауна тизимини қайтадан кўриб чиқишга тўлиқ асос мавжуд. Бундай иш 2002 йилда О.Л. Крыжановский томонидан ҳашаротларнинг ер шари бўйича тарқалиш ареалларини ўрганиш бўйича олиб борган тадқиқотларининг якуни асосида янада такомиллашган тизими ишлаб чиқилди [3]. Бугунги кунда ҳашаротларни зоогеографик туманлаштиришда ер шарининг қуруқлик қисми 4 зоогеографик қироллик, 11 та вилоят, 27 кенжа вилоятга ажратилган [3,4].

Шимоли-ғарбий Ўзбекистон визилдоқ қўнғизлари фаунасини зоогеографик таҳлилини биз О.Л.Крижановскийнинг Ўрта Осиё фаунасига характеристикасидан бошлаймиз [3,4,5,6]. Ўрта Осиё ҳашаротлари фаунаси зоогеографик харатеристикаси ўта мураккаб масалани ифодалаб, ушбу муаммо устида шуғулланувчи ҳар хил муаллифларни қарашлари кўп ҳолларда кескин зиддиятга эга бўлади. Ўрта Осиёни фаунасини зоогеографияси бўйича анча кўп меҳнатлар тўпланган. Улар ҳар хил гуруҳларга мўлжаллаб ёзилган: ярим қаттиққанотлилар (Ошанин, 1891), тўғриқанотсимонларлар (Уваров, 1927), қаттиқанотлилар (Семенов–Тян-Шанский, 1936, Медведев, 1964, Крижановский, 1965), ва ҳар хил гуруҳлар Проценко, 1975 ва бошқалар[1,2,3,4,7].

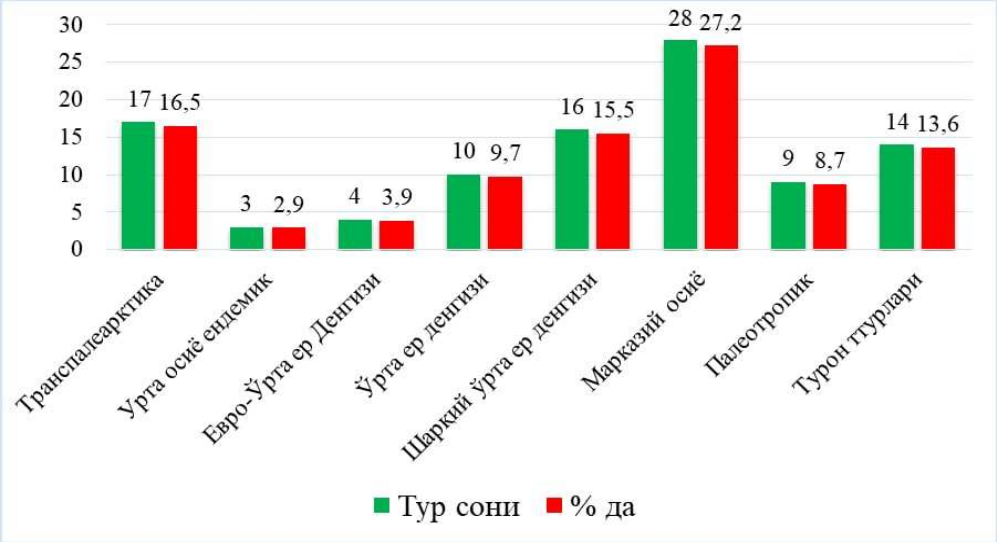
Ўзбекистон табиати мураккаб комплексини ташкил қилиб, бунда ҳар хил зоогеографик гуруҳларни вакиллари ҳаёт кечришади . Бу ҳудуд ландшафтлари хилма – хиллиги билан ҳам, шу каби тоғ ландшафтларини вертикал кўп пояслилиги: тоғ олди, даштли, чўл ландшафтларни, шу каби суғориладиган минтақалари мавжудлиги билан ҳам ҳилма хилдир. Бу худудлар Қадимий Ўрта Ер вилояти таркибига киради [3].

Бизга маълумки, Ўзбекистон худудининг асосий қисмини 70% ни даштлар ва чўллар ташкил қилади. Бу зоналардаги инсонни хўжалик фаолияти ва ов-ҳаво шароитларини ўзгариши йиллар ўтиши билан кўпчилик ҳайвонлар ва ўсимликарни ареаллари чегараларини ўзгаришига олиб келади. Қишлоқ хўжалик екинлари билан банд бўлган ерларда фауна ва флорани чуқур ўзгаришалри юзага келади, табиий биоценозлар бузилади ва сунийлари ҳосил бўлади. Аниқланган маълумотларга кўра, антропоген омил таъсирида экиладиган ерлар зонасида учрайдиган айрим қўнғизлар ареаллари кенгайиши кузатилмоқда [3,5].

Биз томонидан ҳисобга олинган Шимоли- ғарбий Ўзбекистон визилдоқ қўнғизлари фаунаси (1-расм).

Транспалеарктик, Ўрта осиё ендемик, Евро-Ўрта ер Денгизи, Ўрта ер денгизи, Шарқий ўрта ер денгизи, Марказий осиё ва Қозоғистон, Палеотропик, Турон ареаллари билан ифодаланди. Ўрганилаётган ҳудудда визилдоқ қўнғизларнинг зогеографик таҳлили турнинг ареали – бу турлар учун маълум миқдордаги экологик шароитга эга бўлган кенг худуд ёки акватория ҳисобланади. Турларнинг ушбу экологик-географик муҳит ўтмишда табиий шароитлар - иқлим, ўсимлик қоплами, ер юзасининг шакли ва бошқаларнинг ўзгариши билан мураккаблашмоқда, шунинг учун бу тур оралиғи замонавий ва аввалги шароитларнинг йиғиндиси бўлиб ҳисобланади. Натижада, турлар ва уларнинг комплекслари - ўсимликлар флораси ва ҳайвонлар учун фауналар

географик тарқалишида бир қатор ўзгаришлар ва ўзига хос қонуниятлар кузатилмоқда. Аксарият турлар учун диапазон географик жиҳатдан узлуксиз аниқ катта бўшлиқларсиз учрайди, лекин кўпгина турларда у ўзгарган кўпинча атроф-муҳит шароитларининг тубдан ўзгариши сабаб бўлади



1 -расм. Шимоли – ғарбий Ўзбекистон визилдоқ қўнғизлари зоогеографик гуруҳланиши

Шундай қилиб, биз томонидан олиб борилган визилдоқ қўнғизлар фаунаси ҳақидаги зоогеографик таҳлил натийжасига кўра хулоса қилиш мумкун бўладики, Шимоли – ғарбий Ўзбекистон худудида ҳаёт кечирувчи Carabidae ларининг кўпчилик зоогеорафик гуруҳлари Марказий Осиё ва Қозоғистон турлари ҳисобланади, чунки уларни умумий визилдоқлар фаунаси таркиби 28 тур 27.2% ташкил қилади. Турлари сони бўйича иккинчи ўринда 17 тур 16.5 %, ва мос равишда Шарқий ўрта ер денгизи гуруҳи 14 тур 15.5%, Турон гуруҳи эса турлари 13.6%, Ўрта ер денгизи турлари 9.7%, Палеоарктик турлар 8.7%, Евро-Ўрта ер денгиз турлари 3.9%, энг кам Ўрта осиё ендемик турлари 2.9% келтириш мумкун. Турларнинг бундай тарзда тарқалиши, уларнинг ер юзи бўйлаб тарқалиш қонуниятларини аниқлаш ва амалда уларнинг фаолияти натижасида юзага келадиган ижобий ва салбий оқибатларни очиб беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Берлов О.Э. Новый вид рода Carabus (Coleoptera, Carabidae) с северо-востока Сибири. // Зоологический журнал, 1989.- Том 68, N 6.- С. 151-153.
2. Правдин Ф.Н., Мищенко Л.Л. Формирование и эволюция экологических фауна насекомых в Средней Азии. М., 1980. – 155 с.
3. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофауны земного шара. Москва, 2002. – 242. - с.
4. Kryzhanovskiy O.L. et al. 1995: A Checklist of the ground-beetles of Russia and Adjacent Lands (Coleoptera, Carabidae). - Sofia: Pensoft Series Faunist. 3, 271 pp.
5. Лопатин И.К. Зоогеография. Вышэйшая школа, Минск: ,1989.-336 с.

6. Михайлов В.Л. 1980. Состав и распределение жужелиц гор Таджикистана .Изд-во ,, Наука
7. Насекомые Узбекистана. Под ред. Азимова Д.А. Ташкент, “Фан”, 1993. – 320 с.

АРАЛ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРЫНДА ПЕСТИЦИДЛЕРДИҢ ИНСАН САЛАМАТЛЫҒЫНА ТӘСИРИ

Б.Алламуратов *б.и.д.профессор, Б.О.Сарсенбаева 1-курс магистранты,*
Әжинияз атындағы Нөкис мәмлекетлик педагогика институты

Ҳәзир илим ҳәм техника жетискенликлери менен қуралланған адамлардың алдында тәбиятты қорғаў бойынша ири-ири ўәзийпалар тур. Олардың биосфера экосистемаларын зәҳәрли химикатлардың тәсиринен сақлаў ең әҳмийетли ўәзийпа болып табылады. Ҳәзирги химикатлар зыянкеслерди жоқ етиў ушын адамлар тәрепинен әлле қашаннан-ақ қолланылып киятыр. [1,211]

Пистицидлер зыянлы түри организмлерге қәўипли(зәҳәрли) болып, үй ҳайўанларына, қоршап турған орталықтың флора ҳәм фауналарына, адамларға қәўипсиз болыўы керек. Олар жабық ыдысларға салынып, арнаўлы орынларда сақланыўы лазым.

Пестицидлердиң уўлылығы ҳәрқыйлы дәрежеде болады. Сонлықтан олардың зәҳәриниң тәсир етиў қүши затларының дозасы менен белгиленеди. Олар миллиграмда көрсетилип, ҳайўанның 1 кг массасына ямаса ҳаўадағы затлардың концентрациясына байланыслы болыўы ҳәм 1 литрге ямаса ҳаўанның қөлеми менен белгиленеди. Көпшилик зәҳәрли химикатлар уўының тәсир етиў күшин жоқ етпейди. Усындай пистицидлерге көбинесе ДДТ (10 жылға шекем топырақта бузылмайды). гексахлоран, гептахлор ҳәм басқалар киреди.Себеби олар тийкарынан хлорорганикалық бирикпелерден таярланады.

Пестицидлердиң адамларға тәсир етиўи болса, олардың химиялық шығысына ҳәм организмге өтиў (түсиў) қәбилетине байланыслы болады. Көпшилик пестицидлер адамлардың организимине уў(формалин, гексахлорин, курхлорид ҳәм т.б.) шаң ҳәм еритпениң майда тамшылары түринде тери, аўыз қуўыслығы ҳәм дем алыў жоллары арқалы өтеди. Соның ушын адамлар оларды пайдаланыўдың қағыйдаларын қатаң сақлаўы лазым.[1, 213]

Сонғы жылларда Арал апатшылығы ақыбетинен Қарақалпақстан Республикасы аймаында экологиялық жағдайдың кескинлесиўине байланыслы зәҳәрли химикатлардан пайдаланыў 1930- жылға қарағанда әдеўир қысқарды. Мәселен 1993- жылы республика аўыл хожалығында 596 тонна гербицид, 211 тонна пестицид ҳәм 1803 тонна дефолиант пайдаланылан болса, 1995- жылы 314 тонна гербицид, 65 тонна пестицид ҳәм 977 тонна дефолиант пайдаланылды. Солай етип зәҳәрли химикатлардың орнын биологиялық усыл ийелей баслады. [1, 216]

Пестицидлердиң зыянлы тәсирин пәсейтиў. Өсимликлердиң зыянкеслерине ҳәм кеселликлерине қарсы гүресте химиялық ҳәм биологиялық усылларды бир-бири менен байланыстырып алып барыў интеграллаў усылы

деп аталады. Бул усыл жүдә эффектли болып, пестицидлердиң биосфераға зыянлы тәсирин пәсейтиўге мүмкиншиликлер береди. Сондай-ақ зыянкеслердиң тәсирин пәсейтип бас санын тәбийий жол менен ямаса арнаўлы қорғаў орнатыў менен белгили бир қәлипте услап турыўға болады. [1, 217]

60-жыллардың басларында Р.Корсон өзиниң «Үнсиз бәҳәр» китабында бундай химиялық шығындылардың тек өсимликлерге, балықларға, ҳайўанларға ғана емес ал адамлардың өзлерине де қәўип туўдыратуғынлығын алдын ала ескерткен еди.

Күшли зәҳәрленген көллер, дарьялар, ҳаўа тоғайлар ҳәм өндирис орайлары ямаса бир сөз бенен айтқанда «өли зоналар» инсан саламатлығына кери тәсир етип, олар арасында ғалаба зәҳәрлениў пайда етпекте.

80-жыллардың орталарында бурынғы Советтиң ҳәм басқада бир қатар еллерде аўыл-хожалық онимлердиң адамлардың зәҳәрлениўшилиги туўралы хабарлар тарқалды. Себеби бул жыллары аўыл хожалық өнимлериниң қурамында химиялық бирикпелер белгиленген нормадан анағурлым көбейип кетти. Сонда да пестицидлерди қолланыў ҳәм аўыл хожалығын химияластырыў үзил-кесил тоқтатылмады. [2, 83-84]

Пестицидлерден пайдаланыў машқаласы. Усы зәҳәрли химиялық затлар группасы, жабайы шөплер, зыянкеслер , шыбын ширкейлер ҳәм басқа ҳайўанлар, өсимликлерде кеселликлерди келтирип шығаратуғын микроорганизмлерге қарсы гүресте қолланылады. Пестицидлердиң аўыл хожалығында, тоғайшылықта авиация жәрдеминде себиў кең көлемде сыртқы орталықтың патасланыўына алып келеди. Пестицидлер атмосферада узақ аралыққа тарқалыўы сондай-ақ суў арқалы дала, дарья ,көллерден өтип дуня океанларында топланады. Ең қәўипли жери сонда, олар экологик азық шынжырына қосылып, топырақтан ҳәм суўдан өсимликлерге, олардан ҳайўанлар ҳәм қусларға улыўма азық ҳәм суў менен адам организимине өтеди. Ҳәр бир буўында пестицидлер зәҳәрли ҳәм зыян келтиреди. Пестицидлердиң тири табиятқа ҳәм адамға көрсететуғын зәҳәрли басым, сол менен бирге олар сыртқы орталық факторларына қарағанда турақлы затлар есапланады. Пестицидлердиң зәҳәрли тәсириниң алдын алыў илажлары:

1. Унтақ ҳалда таярлағаннан дәри ҳалында таярлаў.
2. Ҳайўан ҳәм адамларға тәсирин кемейттириў
3. Топырақ ҳәм суўларда топланыўының алдын алыў.
4. Пестицидлерден пайдаланыўды илажы барынша кемейттириў.
5. Тез тарқалыўшы ҳәм турақлы пестицидлерди синтез қылыў
6. Агротехник селекцион ҳәм хожалық-техник ислерин қоллаў
7. Өсимликлерди биологиялық қорғаў. [3, 23-24]

Топырақтың ҳәзирги күндеги жағдайына қарасақ төмендегилерди айтыў зәрүр болады. Қурғақлықтың түрли аймақларында биргеликке ағза барлық республикалар аймақларында экологик аҳўалы онша жақсы емеслигин айтыў керек. Әсиресе дийханшылық пенен шуғылланатуғын жерлерде топырақтың жағдайы төмен. Маселен республикамыздың аўылхожалығы тараўында 70 ке жақын түрли химиялық затлар қолланылып келеди. 1989- жылда ҳәр гектар жерге салынатуғын химиялық дәрилер 19,5 кг (айрым ўалаятларда ҳәтте 40-45

кг) ды қурайды. Жылына ҳәр гектар жерге 400-500 киллограмм минерал төгинлер салынады. Тәжрейбелер соны көрсетеди фосфор төгини менен биргеликте топыраққа фтор, уран, торий, аўыр метал дузлары да өткен. Бирақ топырақты бундай химиялық дәрилерден тазалаў технологиясы ислеп шығарылған. Зыянкеслер ҳәм шыбын ширкейлерге себилген дәрилердиң улыўма 1 % пайдалы тәсир көрсетеди, қалған 99 % ти топырақ, суў өсимлик ҳәм басқа азық аўқат өнимлерине сиңип кетеди. Нәтийжеде топырақтағы пайдалы жәнликлер көплеп қырылады, инсанлар саламатлығына үлкен тәсир көрсетеди. Әне сондай ўақыя жүз бергенде және табиятты топырақты қорғаў үлкен машқала болып есапланады. [3, 52-53]

Балықлардың өлиўине теңиз суўларының түрли химиялық затлар менен патасланыўы да себеп болған. Б.К.Каримов(1995) алып барған изледиўлер бойынша Арал теңизи ҳәўизи экосистемасында ушырасатуғын түрли балықлар-ақ қалың маңлай, маринка, ақ шабақ, плотва, сазан, сала, суўен ҳәм басқа түрлер денесинде ДДТ, оның метоболитлери жетерли дәрежеде топланыўынан балықлардың набыт болыўына себеп екенлиги анықланған.

Аралдың экологиялық ҳалатының өзгериўи нәтийжесинде ол жердеги балықлар ғана емес бәлким олардың тийкарғы азығы болған омыртқасыз ҳайўанлар зообентос ҳәм зоопланктон да набыт болған. Тек суўдың жоқары шорланған ийкемлескен 2-3 микрофаунатүри сақланып қалған. [4, 376-377]

Пестицидлердиң тарқалыў тезлиги ҳәр қыйлы болады. Айрым пестицидлердиң тарқалыўы 18 айға шекем (хлоорганик бирикпклкр) даўам етеди. Олар топыпақ флорасы ҳәм фаунасына үлкен тәсир көрсетеди. [4, 176]

Мәселен нормадан артықша берилген азотлы төгинлер өсимлик мийўелеринде топланып, сапасыз өним жетилистириўмне алып келеди, ҳәм оны қабыл қылған адамлардың зәҳәрлениўине ҳәтте өлимге алып келиўи мүмкин. Фосфорлы, калийли ҳәм басқа төгинлерди көп муғдарда колланыўда қәўипли есапланады. Бул төгинлер ақаба суўлары ҳәм жаўын суўлары менен бирге суў ҳәўизлерине түседи ҳәм евтрофикация (суўдың гүллеўи) ҳәдийсеси жүз бериўине алып келеди. Нәтийжеде бундай суў ҳәўизлери балықлар ҳәм басқа жәнликлер набыт болыўы мүмкин.[4, 176]

Солай етип тәбийий орталықты химиялық усылда қорғаў ҳәр қыйлы усыл менен әмелге асырылады. Көпшилик жағдайда тәбийий орталықтың бундай ҳәрекетлениўи суўға топыраққа өндирис ҳәм санаат шығындыларының көп муғдарда түсиўи пайда болады. Ал олардың муғдарының ҳәдден тысқары артыўы ҳәм сақланыўы тек ғана қоршап турған орталықты зыянлап қоймастан, тоғайлардың дарялардың ҳәм көллердиң қурып жоқ болыўына алып келеди. Инсаният бундай тәсирлердиң алдын алыў ҳәм жағдайды жақсылаў ушын пухта ойланған ҳәм мақсет пенен жөнелтирилген ҳәрекетлерди әмелге асырыў лазым болады.

Пайдаланылған әдебиятлар:

1. Р.Тлеўов, Б.Алламуратов, А.Матчанов, А.Бахиев, О.Өтемисов, Ш.Алламуратов, Г.Алламуратова, З.Алламуратова, Р.Хожамуратова Улыўма экология ҳәм тәбиятты қорғаў Нөкис «билим» 2005.

2. А.Бахиев, Т.Б.Ешанов, М.Б.Аметов, Д.Хожаниязов, Б.Утамбетов Дәўиримиздиң экологиялық машқалалары Нөкис «Билим»2001.
3. А.С.Тўхтаев Экология Тошкент «Ўқитувчи»1998.
4. М.А.Жуманов Экология оқыўлық «Сано-стандарт»Тошкент 2017

SUV OMILLARINING SIFATI VA INSON ORGANIZMIGA TA`SIRI

[1] U.K.Kudaybergenova, [2] G.M.Matmuratova
[1]Ajiniyoz nomidagi Nukus DPI, zoologiya, odam morfofiziologiyasi va uni o`qitish metodikasi kafedrasi mudiri, [2]magistrant

Inson salomatligini saqlash, xususan, zararli faktorlarning salbiy oqibatlari ta`sirini kamaytirish maqsadida atrof-muhitni muhofaza qilish ekologik tadqiqotlarning fundamental vazifalaridan biri bo`lib qolmoqda. Jahonning deyarli barcha davlatlarida bugungi kunda ekologik xavfsizlik va uni amalga oshirishning strategik yo`nalishlarini shakllantirishning asosiy yo`li – xaf-xatarni baholash va atrof-muhitni, yashash sharoitlarini va aholining salomatlik darajasini optimallashtirish bo`yicha boshqaruv echimlarini ishlab chiqishdan iborat (Serdyuk va b., 2001; Onishenko, 2003; 2014).

Atrof-muhitning holati va ekologik sharoitlari inson omili bosimi ostida qolgan va bu tabiy resurslar (asosan, suv) dan noto`g`ri foydalanish, atrof-muhitning ifloslanishi hamda ekologik harakatda sust ishtirok etishni o`z ichiga oladi.

Ishlab chiqilgan tajribalarga asoslanib organizmdagi mineral balans ichimlik suvlarining tarkibiga bog`likligi aniqlangan. (Kratkov, 1973, Morton 1971, Shandala, 1988). Belgili olimlar Bokina, Fadeevalar (1976 y) ning tadqiqot natijasida ichimlik suvlardagi ko`pchilik kontsentratsiyada anion va kationlarning to`planishi, inson salomatligiga va organizmning fiziologik jarayonlariga katta ta`sir ko`rsatadi. Ko`pshilik tadqiqotchilarning ichlarida ichimlik suvlarining fizikaviy va kimyoviy tarkibining har xilligi oshqazon ichak tizimiga nerv apparatlariga stimuryar va tormozlovchi ta`siri aniqlangan. (Tsimmerman, 1963, Djugeli, 1967, Xatiashvili 1957).

Aholini gigiena talablariga javob beradigan toza ichimlik suvi bilan ta`minlash kolaversa inson salomatligini va turli kasalliklardan asrash muhim rol o`ynaydi. Bu borada hukumatimiz tomonidan katta tadbir va choralar ishlab chikilib qo`llanilmoqda.Aholini toza ichimlik suvi bilan ta`minlashda uni suv orqali tarqaladigan turli yuqumli kasalliklardan asrash va suvning kimyoviy tarkibini o`zgarishidan kelib chiqadigan yuqimsiz zaharlanishni oldini olish ko`zda tutilishi kerak, chunki suvning inson organizmga ta`siri bevosita bo`lishi mumkin, bunga yuqumli kasalliklar, invaziyalar, zaxarlanishlar, endemik noyuqumli kasalliklar kiradi. Bilvosita ta`siriga esa suv iste`mol qilinganda noxush sezgilar paydo bo`ladi, ba`zi paytlarda bu holat shunchalik kengayib ketadiki, xatto aholi suvni iste`mol qilishdan bosh tortadi. Boshqacha aytganda suvni salbiy ta`siri ma`lum sharoitlarda yuzaga chiqadi va bu sharoitlarga: suvda yuqumli kasalliklarni qo`zg`atuvchilar bo`lganda, kimyoviy tarkibining ma`lumligi bilan farqlanganda va boshqalar kiradi. Suvlarni sifat va tabiy xolatini buzilishi suv tarkibida ko`p muqdorda yuqumli

kasalliklar qo`zg`atuvchi mikroorganizmlar bulishi yoki gijja tuxumlarining ko`payib ketishi yoki suv tarkibida turli xil kimyoviy moddalarning ko`payishi, aksincha kamayishi oqibatida inson salomatligiga putur etkazishi mumkin.[2,4,5]

Inson salomatligi uchun quyidagi mikroelementlar: mis, rux, yod, marganets, molibden, kobal`t, temir va makroelementlar: kal`tsiy, kaliy, natriy, fosfor juda zarur. Bu moddalar inson organizmiga ma`lum muqdorda suv, oziq ovqat mahsulotlari bilan tushib, organizmning shu elementlarga bo`lgan extiyojini qondiradi. Agar inson yuqorida qayd etilgan mikro va makroelementlar bilan o`z extiyojini qondirib turmasa, u xolda organizmda turli kasalliklar kelib chiqishi mumkin. Chunki suvning kimyoviy tarkibini inson organizmiga ta`sir kursatish muammolari anchadan beri olimlarni o`ylantirib kelar edi. Faqatgina XX asrning boshlarida ushbu yo`nalish bo`yicha birinchi marotaba ilmiy asoslangan fikrlar yuzaga keldi. Tabiatda suv xech qachon toza kimyoviy birikma ko`rinishida uchramaydi. Universal erituvchi xisoblanganligi sababli doimo tarkibida turli xil miqdorda kimyoviy elementlarni saqlaydi. Suv muxitidagi kimyoviy moddalarning miqdori suvning hosil bo`lish sharoitlariga bog`liq, shu bilan birga yuza va er osti suvlarining tabiy kimyoviy tarkibiga xozirgi vaqtda texnogen ifloslanishlar ham ta`sir ko`rsatmoqda. Yukoridagilardan ma`lum bo`ladiki, suvning kimyoviy tarkibi: tabiy, texnogen, ya`ni kimyoviy moddalar saqlovchi sanoat chiqindi suvlari orqali va insonga bog`lik bo`ladi. Chunonchi suvni sifatini yaxshilash jarayonida suvga reagentlar qo`shish natijasida payda bo`ladi.[1,3,4,6]

Suvning umumiy minerallashganligi yoki tuzlarning umumiy muqdori inson organizmiga ta`siri eng keng o`rganilgan ko`rsatkichdir. Organoleptik ko`rsatkichlardan kuruq qoldik 1000 mg/l da o`rnatilgan. O`z tarkibida juda kup tuzlar saqlovchi suvlar sho`r yoki achchiq maza beradi. Quruq qoldiqning asosiy massasini xloridlar va sul`fatlar tashkil qiladi. Ular ham suvga shur va achchik maza beradi. Me`yori: xloridlar uchun 350 mg/l, sul`fatlarga esa 500 mg/l deb belgilapgan. [4,6].

Olingan tajriba natijalari shuni kursatadiki, mineralizatsiyanin; kuyi kursatkichi 100 mg/l deb urnatilgan, ushbu mikdorda organizmda gomeostaz jarayonida patologik uzgarishlar bulmaydi. Suvning optimal mineralizatsiyalashgan darajasi 200-400 mg/l diapazon oraligiga tugri keladi. Bunda kal`tsiyning minimal mikdori 25 mg/l magniyniki esa— 10 mg/l dan kam bulmasligi shart. Suv tarkibini o`rganishda uning kattikligini aniqlash katta ahamiyatga ega. Chunki suv havzalariga ko`p miqdorda shur suvlarning tushirilishi kollektorlardagi zax suvlarning oqizilishi, sanoat korxonalarinin chiqindi suvlari daryo suvlarining kimyoviy tarkibini buzib, uning kattikligini oshirib yubormoqda.

Xorazm viloyat va Qaraqalpaqiston respublikasidan olingan ma`lumotlarga qarag`anda odamlarning siydik qopida, buyragida va o`t qopida paydo bo`layotgan toshlarga asosan Amudaryo suv havzasidagi suvlarining qattiqligi sabab bo`lmoqda. Keyingi vaqtlarda suvning qattiqligi ba`zi yurak kasalliklarining kelib chikishiga sabab bo`lishi aniqlangan. Keyingi yillarda pestitsidlar, mineral o`gitlar va o`simliklarni himoya qilish vositalarini keng ko`lamda ishlatilishi ko`pgina muammolarni keltirib chiqarmoqda. Shulardan biri ichimlik suvining azot nitratlar bilan yuqori darajada ifloslanishidir. Ho`jalik ichimlik suv manbalari suvi tarkibida

nitrat va nitritlarning miqdori, ularning o`zaro nisbati yaqin davrgacha suv havzalari suvining sanitariya kursatkichi hisoblanib kelingan, chunki ular suv havzalari suvining organik moddalar bilan ifloslanganlik davrini kursatuvchi kursatkich hisoblangan.

O`zbekiston Respublikasida suv orqali tarqaladigan yuqumli kasalliklar taxlil qilinganda shunday xulosa kelib chiqadiki, ichak infektsiyasi tarqalishiga 70 % hollarda xovuz, ariq va kanal suvlarini iste`mol qilish sabab bo`lar ekan. 813 % kasallanish xollari esa kanal va ariq suvlarida cho`milish oqibatida, 58 % esa ifloslangan quduq suvlarini ichish natijasida paydo bo`lar ekan. Bunday xolatlar goxo vodoprovod suvini ichish natijasida ham paydo bo`lishi mumkin. Bunga vodoprovod trubalarini chirishi, yorilishi, chiqindi suvlarning tushishi va boshqalar sabab bo`ladi.[2,4,5,6].

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, suv orqali juda ko`p yuqumli kasalliklar tarqalishi mumkin. Shu sababli Birlashgan Millatlar Tashkiloti qoshidagi Butun dunyo tibbiyot uyushmasi aholini toza suv bilan ta`minlash dasturiga asosan muxtoj davlatlarga juda katta mablag` ajratib, yordam bermoqda.

O`zbekistonda ekologiya va tibbiy-ijtimoiy sohalarda keng hajimli va chuqur islohotlar amalga oshirilmoqda. Davlatimiz tomonidan qabul qilingan qonunlar va dasturiy tadbirlar asosida kasalliklarning kelib chiqish manbalarini har tomonlama o`rganish va ularni bartaraf qilish bo`yicha choralar ko`rilmoqda. Albatta, inson faoliyati va tabiat hodisalari o`rtasidagi o`zaro aloqalarni, xavf xatarlarning fizikaviy-kimyoviy va biologik omillarini o`rganish, kasalliklar kelib chiqishining sabablarini va ularni bartaraf qilish yo`llarini aniqlash muammolari kun tartibiga qo`yiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdirov Ch.A. Zdorove naseleniya i prioritetnıe problemı mediko-ekologicheskix issledovaniy v usloviyax Yujnogo Priaralya.// V sb. «Mediko-ekologicheskie problemı Priaralya i zdorove naseleniya», Nukus, 1991, s. 12-24.
2. Abdirov Ch.A., Agadjanyan N.A., Severin A.E. Ekologiya i zdorove cheloveka. Nukus, İzd-vo “Qaraqalpaqstan”, 1993, 183 S.
3. Abdirov Ch.A., Konstantinova L.G., Kurbanbaev E.K. Kachestvo proverxnostnıx vod nizovev Amudari v usloviyax antropogennogo preobrazovaniya presnovodnogo stoka. Tashkent, 1996, 112 s.
4. Ergashev A., Rudenko I., Davletov S., Azizov A., Akinshina N., Eshchanov R., Karimov B., Tsaruk O., A. Volkov, Botman e., Raximov A., Salixov P., Mambetullaeva S., Xodjaeva G., Begdullaeva T Barqaror rivojlanish va tabiatdan foydalanish asoslari. Urganch, 2016, 57-68
5. Konstantinova L. G., Kurbanov A. B., Atanazarov K. M. Kachestvo pit`evoy vodi, sostoyanie zdorov`ya naseleniya i prognoz zabolevaemosti naseleniya Respubliki Karakalpakstan //Ekologicheskie faktorы i zdorov`e materi i rebenka v regione Aral`skogo krizisa: Materialы Mejdunar. seminara. -Nukus: Fan.- 2001.- S.87-95.
6. Chembarisov E.I., Konstantinova L.G., Madreymov A.M., Kurbanov A.B. Vajneyshie problemы vodopol`zovaniya i kachestvo pit`evoy vodi v Respublike Karakalpakstan // Metodicheskaya razrabotka.- Nukus.- 2005.- 38 s.

EKOLOGIK OMILLARINING AHOLI O`RTASIDA ATROF MUXITGA BOG`LIQ KASALLIKLARNI KELTIRIB CHIQISHI

[1] U.K.Kudaybergenova, [2] Sh.Ya.Abdijemilova

[1]Ajiniyoz nomidagi Nukus DPI, zoologiya, odam morfofiziologiyasi va uni o`qitish metodikasi kafedrasi mudiri, [2]tabiiy fanlar fakulteti talabasi.

Markaziy Osiyo mintaqasidagi Qoraqalpog`iston Respublikasi (QR) O`zbekiston Respublikasining tarkibiy qismi hisoblanib, uning hududida qurg`ab qolgan Orol dengizining yarmi joylashgan. QR hududining 70% dan ortig`ini jazirama cho`llar, arid va tog` oldi zonalari va boshqa tashlandiq erlar talkil qiladi. Keyingi yillarda QRdagi cho`l, sho`rlangan va qurg`oqchilik zonalarida o`simlik qatlamlari, to`qay massivlari, bir necha yuz minglab gektarlardagi tabiyiy o`tloq-yaylov maydonlari keskin kamayib ketdi, eng asosiysi, Orol dengizi qurg`ab qoldi. Flora, fauna va fitotsenozlarning boshqa noyob turlariga jiddiy zarar keltirildi va bu umuman ekotizimga, albatta, ta`sir qiladi. Bu salbiy ta`sirlarning hammasi aholining barcha qatlamlari salomatligiga bevosita ta`sir ko`rsatmoqda. Shu bois ekologiya va atrof-muhit hamda aridli mintaqalar, jumladan Qoraqalpog`iston Respublikasidagi holatni yaxshilash bugungi kundagi dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Mamlakatimizda bugungi kunda ekologiya va tibbiy-ijtimoiy sohalarda keng ko`lamli islohotlar o`tkazildi. Bu yo`nalishda amalga oshirilgan dasturiy tadbirlar asosida muayyan natijalarga erishildi, jumladan, Orolbo`yi mintaqasida aholi salomatligi darajasini ko`tarish va kasallanish hamda o`lim sonini kamaytirish bo`yicha ratsional taktik echimlar ishlab chiqish uchun asoslar yaratildi. Ayni paytda, atrof-muhit parametrlari va Janubiy Orolbo`yi mintaqasidagi aholi orasidagi sabab-oqibat bog`liqligi masalalarini aniqlash uchun biologik ko`rsatkichlardan foydalanish masalalariga etarli e`tibor qaratilmagan. Shu bois aholi va u yashayotgan muhitni sog`lomlashtirish bo`yicha tadbirlarni joriy qilish maqsadida atrof-muhitning ifloslanishiga bog`liq kasalliklarni diagnostikasi metodologiyasini ishlab chiqish zarurati mavjud.

Respublika olimlari tomonidan atrof-muhitning ifloslanishi eng avvalo aholi salomatligiga salbiy ta`sir ko`rsatishi isbotlangan (Abdirov va b., 1995; ещanov, 2001; Kurbanov va b., 2005; Madreimov, 2016 va b.)

Keyingi o`n yilliklar davomida olimlar tomonidan Janubiy Orolbo`yi hududida yuzaga kelgan ekstremal ekologik vaziyat atrof-muhitning yomonlashuviga, turli kasalliklarning ko`payishiga va aholi salomatligining jiddiy patologik o`zgarishlari to`g`risida ma`lumotlar keltirilgan (Abdirov va b., 1996; Konstantinova, 1998; ещanov, 1991; Mambetullaeva, 2015).

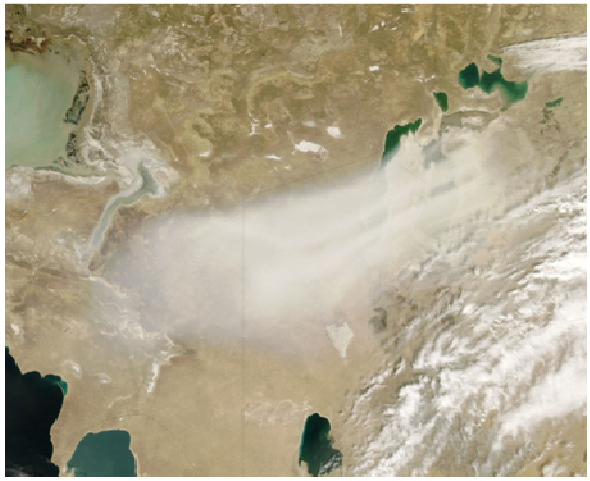
Hozirgi vaqtda biosferaning turli tarkibiy qismlarida antropogen ifloslantiruvchi moddalarning to'planishi tufayli insonning normal rivojlanishidan chetga chiqish tezligining ko'payishi xavfi ortib bormoqda [1, 2].

Tuproqda kimyomiy zaharli moddalarning, qishloq xo`jaligida kasalliklar va zararkunandalardan kimyoviy himoyalanish vositalarining qo`llanilishi va b. atrof-muhitning keskin yomonlashuviga olib keldi. Ayniqsa mahsuotlar, suv, atmosfera tarkibida nitratlar, nitritlar, pestitsidlar, gerbitsidlar, radionuklidlar va b. to`planishi

turli kasalliklarning, eng avvalo allergik, yuqumli, onkogen xarakterdagi kasalliklarning ko`payishini keltirib chiqarmoqda [4]. Shunday salbiy ta`sirlarning oldini olish uchun tabiatdagi ekologik muvozanat qonunlariga rioya qilish lozim.

Orol dengizi tubidan shamol bilan ko`tariladigan tuzlar hajmining juda katta bo`lishi sababli atmosferadagi sul`fatlar va xloridlar kontsentratsiyasi bilan nafas yo`llari kasalliklarining ko`payishiga olib kelmog`da [5].

Mintaqadagi shimoliy shamollarning yo`nalishlari tarqalishini hisobga olib, katta dispersion aerozollar kontsentratsiyasi shimoldan janubgacha pasayadi. (1-rasm).



1-rasm. Tuzlarning shamol bilan ko`tarilishi, NOAA-19 sputnikdan ko`rinishi (*www.econews.uz*)

Qoraqalpog`iston Respublikasi aholisining allergik kasalliklar (rinit, bronxial astma va emfizema) bilan kasallanishi Orolbo`yidagi atrof-muhitning ba`zi parametrlariga korrelyatsion bog`liq ekanligini aniqlangan (1-jadval).

1-jadval

Orolbo`yi mintaqasida allergik kasalliklar va atrof-muhit parametrlari bo`yicha korrelyatsiya koeffitsientlarining ko`rsatkichlari

Atrof-muhit parametrlari	Allergik kasalliklar		
	Rinit	bronxial astma	Emfizema
Oltingugurt oksidi	0,30	0,75*	-0,44
Azot oksidi	0,097	-0,73	0,72*
Uglerod oksidi	0,31	-0,18	0,41
Chang (katta kontsentratsiyada)	0,049	-0,74	0,73*
Suvda nitratlar mavjudligi	-0,20	0,008	-0,05
Ichimlik suvidagi xloridlar	-0,10	0,59	-0,58
Ichimlik suvidagi	0,08	0,71*	-0,51

sul`fatlar			
Tuproqda pestitsidlarning qoldiq soni	0,40	0,72*	-0,40

Izoh:*p≤0,05

Allergik kasalliklarning ko`rilayotgan turlari va atrof-muhitning ayrim parametrlari orasida o`tkazilgan korrelyatsion tahlil natijalarini umumlashtirgan holda ta`kidlash mumkinki, tadqiqotlar natijasida allergik kasalliklarga chalinish va atrof-muhit parametrlari, jumladan, atmosfera ifloslanishi (max R= 0,75), suv ob`ektlarining ifloslanishi (max R=0,71), tuproq ifloslanishi (max R=0,72) orasida statistik muhim korrelyatsion bog`liqlik aniqlandi.

Olingan ma`lumotlar salbiy omillar bilan Orolbo`yida yashaydigan aholining kasallanish orasida o`zaro bog`liqlik mavjud ekanligi to`g`risidagi fikrlarni tasdiqlaydi.

Shunday qilib, atrof-muhit komponentlari bilan ko`rib chiqilgan asosiy allergik kasalliklar turlari orasida aniqlangan sabab-oqibat bog`liqligi Janubiy Orolbo`yi aholisini va uning yashash muhitini sog`lomlashtirish bo`yicha tadbirlarni joriy qilish maqsadida allergik kasalliklar rivojlanish va tarqalishga atrof-muhit omillarining xavfli ta`sirlarin oldindan aniqlash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Il`ina N.I.Allergopatologiya v raznыx regionax Rossii po rezul`tatam kliniko-epidemiologicheskix issledovaniy // Avtor. dokt.diss. M.-1996.-24s.
2. Kapirov, V.A. Problemы ekologicheski obuslovlennoy zabolevaemosti // Gigiena i sanitariya. – 2001. – №5. – S. 21–25.
3. Kurbanov A.B., Eshanov T.B., Ibragimov M.Yu., Konstantinova L.G., Temirbekov O., Kosnazarov K.A. Gigienicheskaya otsenka pestitsidov, primenyaemыx v Respublike Karakalpakstan.- Nukus.- Bilim.- 2002.- 75 s.
4. Tleumuratova B.S. Vliyanie solepileperenosa na osadkoobrazovanie v Priaral`e//Aridnыe ekosistemы. – 2009. – Tom 15. – № 3(39).

РИЗОБАКТЕРИЯЛАР АСОСИДАГИ МИКРОБ ПРЕПАРАТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Собирова М.Б.

Жиззах политехника институти, Жиззах ш. Ўзбекистон

Муродова С.С.

Тошкент давлат аграр университети профессори, Тошкент ш. Ўзбекистон.

sobirovamuqaddas35@gmail.com

Дунёда суғориладиган ҳудудлардаги иккиламчи шўрланишга учраган майдонларнинг кенгайиши, қишлоқ хўжалиги экинларидан олинадиган ҳосилнинг кескин камайиши тупроқ шўрланишини олдини олиш ва айниқса, экинларни шўрга чидамлилигини оширишда янги самарадор биотехнологик усулларни ишлаб чиқишни талаб этмоқда. Бу ўринда, айниқса, турли тупроқ

шўрланиши шароитларида яшашга мослашган ризобактериялар алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, уларни ўсимликларни шўрга чидамлилигини оширишдаги биотехнологик потенциалини баҳолаш ва ризобактериялар асосида рақобатбардош микроб препаратларини яратиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Жаҳонда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши «ўсимлик-тупроқ-микроорганизм» тизимидаги ички биотик боғланишларни аниқлаш асосида микроб гуруҳларини қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ошириш, ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини тезлаштириш ҳамда турли стресс омилларга чидамлилигини ошириш амалиётига кенг жалб этиш тақозо этилмоқда. Айниқса, сўнгги йилларда замонавий қишлоқ хўжалиги биотехнологияси амалиѐтида шўрланган шароитда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини жадаллаштирувчи илдиз атрофи бактерияларига алоҳида эътибор қаратилди. Шўрга чидамли ризобактерияларнинг стимуляторлик, фунгицидлик, бактериоцидлик ва фитостимуляторлик хусусиятлари маҳаллий ризобактерия штаммлари асосида қишлоқ хўжалиги экинларининг турли ноқулай шароитларга чидамлилигини оширувчи биопрепаратларни яратиш ва улар самарадорлигини оширишни белгилаб беради. Шунга кўра, турли шўрланиш типларида яшашга мослашган ризобактерияларнинг скрининги ва синергетик самарага эга турларининг мувофиқлигини тадқиқ этиш, комплекс таъсирга эга бўлган маҳаллий ризобактериялар штаммлари асосида ўсимликларни стресс омилларига чидамлилигини оширувчи препаратлар ишлаб чиқариш илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунда дунё аҳолиси сонининг ортиши, уз навбатида, озиковкат ва дори-дармон махсулотларига бўлган талабни янада оширмокда, шу билан бир вақтда, қиши организминининг барча зарур моддаларга бўлган эхтиёжининг тўлиқ таъминланиши хам фақат етарли миқдорда озиқланишга боғлиқ бўлмасдан, балки озиқ-овқатнинг хилма-хиллиги озуқабоп 6 ўсимликлар хисобига бойитишни хам тақозо этади.

Суғориладиган ҳудудларидаги иккиламчи шўрланишга учраган майдонларда ғўзадан юқори ҳосил олиш самарадорлигини ошириш учун, жумладан, биотехнологик-инновация усуллари орқали шўрга чидамлилигини оширувчи янги рақобатбардош микроб препаратларини яратиш ва уларни амалий аҳамиятини баҳолаш бўйича илмий асосланган натижалар талаб этилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида* «... қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига замонавий ресурс тежамкор агротехнологияларни кенг жорий этиш» вазифалари белгилаб берилган. Мазкур вазифаларни амалга ошириш, жумладан, тупроқ шўрланиш шароитида яшашга мослашган маҳаллий ризобактериялар ва улар фаол штаммларининг биотехнологик препаратлар ишлаб чиқаришдаги потенциалини аниқлаш, ризобактериялар штаммлари асосида янги рақобатбардош микроб препаратларини яратиш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Бактериал ўғит сифатида турли даражада шўрланган тупроқларда ўстирилган ғўза ризосферасидан ажратиб олинган *Bacillus subtilis СКБ-309, Bacillus megaterium СКБ-310* va *Pseudomonas stutzeri СКБ-308* штаммлари

асосида комплекс таъсирга эга бўлган “Замин-М” биопрепаратидан, минерал ўғит сифатида NH_4NO_3 дан фойдаланилди. Дала шароитидаги тажрибаларни амалга оширишда микроорганизмлар композицияни 1:100 нисбатда сув билан аралаштирилиб ишчи еритмаси тайёрланди. Тиканли артишок уруғига екишдан олдин препаратнинг суспензияси билан ишлов берилди. Ишлов беришда уруғлар 2 соат давомида ивитилди. Уруғлар салқин, қуёш нури тик тушмайдиган жойда қуритилиб, кейин екилди. Вегетацион тажрибалар таҳили уруғ унувчанлиги, чинбарг пайдо бўлиши, ғунчалаш, гулларнинг ҳосил бўлиши ва ютилиши даврида олиб борилди. Биометрик кўрсаткичлар асосий унувчанлик, поя узунлиги, симподиал шохлар, ғунчалар, гуллар сони бўйича назорат вариантига нисбатан қиёсий тарзда амалга оширилди.

Ўрганилган артишок (*CYNARA SCOLYMUS L.*) ўсимлик хом ашёси таркибидаги макроелементлар миқдорини вариантларда қуйидаги: назоратда K>Na>Ca>Mg>P Замин-М биопрепарати билан ишлов берилган ўсимликларда Ca>Na>Mg>K>P, минерал ўғит билан ишлов берилган ўсимликларда Na> Ca> K >Mg >P, Минерал+Замин-М биопрепарати билан ишлов берилган ўсимликларда макроелементлар Na> K > Ca >Mg >P каби камайиш тартибида жойлашади.

Шундай қилиб, тадқиқотлар натижасида шўрланган тупроқлар шароитида уруғларга экиш олдидан ва вегетация даври мобайнида микробли композиция билан ишлов берилган ўсимликларнинг барча биологик параметрлари-унувчанлик, ўсиш, ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиши билан бирга, шўрланиш стрессига чидамлилигини ошишига сабаб бўлади, деган хулосага келиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.
2. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв — М.: МГУ. 1970.- 488 с.
3. Атакузиева Р.А. Влияние композиций микроорганизмов и удобрения на рост хлопчатника и микрофлору почвы. — М.: ВНИИТИ-Агропром. 1989.- с.
4. С.Муродова., С.Давронов “Қишлоқ хўжалиги амалиётида маҳаллий ризобактериялар асосидаги микроб препаратларидан фойдаланиш” Монография, Тошкент.: ТошДАУ нашриёти 2019.

РИЗОСФЕРА МИКРООРГАНИЗМЛАРИДАН БИОПРЕПАРАТЛАР СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ МАСАЛАСИ ТАҲЛИЛИ

Собирова М. Б.
Жиззах политехника институти, Жиззах ш. Узбекистон
Муродова С. С.
Тошкент давлат аграр университети профессори, Тошкент ш. Узбекистон.
sobirovamuqaddas35@gmail.com

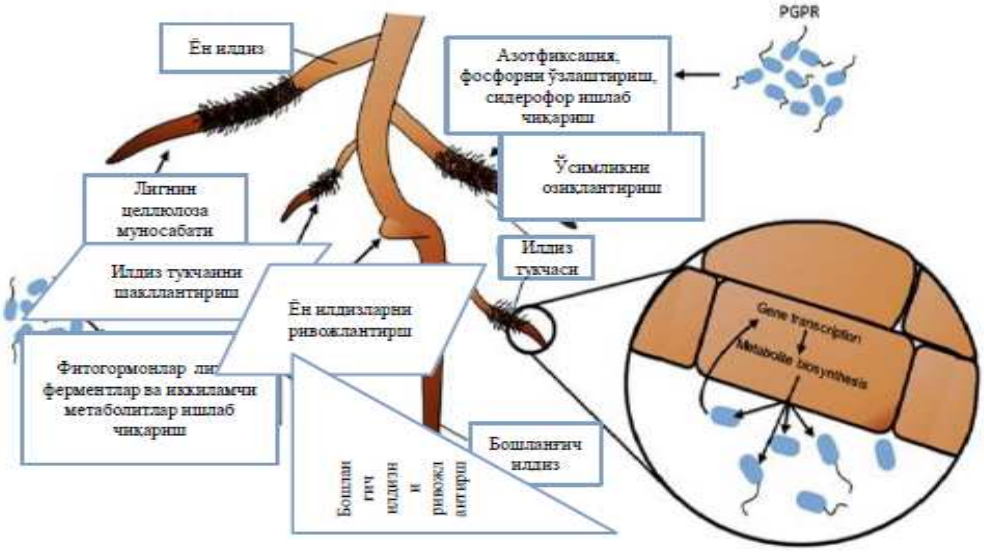
Ризосфера атамасининг фанга киритилиши Хилтнер номи билан боғлиқ, бу атама юнонча *rhizosphere* сўзидан олинган бўлиб, *rhizo*- илдиз *sphere*-таъсир этиш ҳудуди (қобиғи) маъноларини англатиб, у микроорганизм - ўсимлик – тупроқ орасидаги юқори даражада фаол қисм ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда бу тушунча қайтадан кўриб чиқилиб, тупроққа физик ва биологик таъсир этадиган илдиз ҳамда унда колонияланиб яшайдиган микроорганизмлар йиғиндиси сифатида қаралмоқда. Ризосфера эгаллаган маконни аниқлаш қийин бўлса-да, илдиз ва тупроқ орасидаги 0-2 мм гача бўлган сатҳ тушунилади [1] ва эндоризосфера (эндодерма ва илдизнинг пўстлоқ қисми), ризоплан (илдиз юзаси ва унга кучли ёпишган қисмлар) ва экторизосфера (илдиз билан бевосита боғланган энг ташқи қисмлар) га бўлинади [2].

Микроб-ўсимлик муносабатлари тупроқда уруғ шаклланиши жараёнларидаёқ ҳосил бўлиб, уруғ пўсти ва кўпинча унинг ички тузилмалари ҳам микроорганизмларнинг тирик ёки тиним давридаги ҳужайраларини сақлайди [3]. Микроорганизмларнинг ризосферадаги миқдори ва таксономик тегишлилиги атроф муҳитнинг кўплаб физик-кимёвий ва биологик омиллари билан, шунингдек, уруғларнинг ўзини хусусиятлари билан ҳам боғлиқ бўлади. Ўсимликлар ризосферасида қуйидаги систематик гуруҳларга мансуб микроорганизмлар *Acetobacter, Agrobacterium, Alkaligenes, Arthrobacter, Azoarcus, Azomonas, Azospirillum, Azotobacter, Bacillus, Clostridium, Derxia, Herbaspirillum, Enterobacter, Erwinia, Klebsiella, Pseudomonas* ва бошқа тур вакиллари учраб туради [4].

Ризосфера ўсимлик илдизи билан жуда яқин бўлган ҳудудни ўз ичига олганлиги учун, озуқа элементларига бой бўлган қисм бўлиб, бу ерда микроорганизмларнинг фаоллиги энг юқори бўлади. Фотосинтез натижасида ҳосил бўлган углерод бирикмаларининг 30% дан 60% гача миқдори илдизгача етиб келса, уларнинг қарийб 49% и илдиз экссудатлари сифатида ажралиб чиқиши ёки илдизнинг нафас олиш жараёни учун сарфланиши ҳисобига йўқотилиши мумкин. Илдиз экссудатлари озуқа моддаларига бой бўлиб, уларнинг таркибига юқори ва паст молекуляр бирикмалар бўлган полисахаридлар, оқсиллар, шилимшиқ моддалар, аминокислоталар, органик кислоталар, углеводлар, витаминлар, мой кислоталари ва стероидлар, нуклеотидлар, ферментлар ва бошқа компонентлар, шунингдек, CO_2, молекуляр водород, протонлар, гидрооксидлар ва бошқалар киради.

Илдиз экссудатларининг илдиз узунлиги бўйлаб ажралиб чиқиши бир хилда кечмайди: уларнинг максимал миқдорини илдизнинг энг ёш қисмларида, яъни илдизнинг учки-апексида ҳамда бирламчи ва иккиламчи илдиз жойлашган қисмларида учратиш мумкин.



1-расм. Ризобактерияларнинг асосий фаолият механизмларининг схематик ифодаси (расм [198; 3-б.] дан олинган).

Шундай қилиб, ризосфера илдиз-градиентининг бўйлама ва радиал (нурсимон) йўналиши бўйлаб ўзининг физик-кимёвий ҳамда биологик хусусиятларига кўра ўзгарадиган ва унинг натижасида микроб ҳамжамиятларининг тараққиётига таъсир этадиган мураккаб макон ҳисобланади. Озуқа моддаларига бойлиги сабабли, ундаги микроорганизмларнинг зичлиги, атрофдаги тупроққа нисбатан икки-уч карра юқори бўлиши мумкин. Илдиз ризосферасини колониялашда иштирок этадиган *Pseudomonas* бактериялари популяциялари орасида турли хил типдаги муносабатлар, яъни ассоциатив, мутуалистик, симбиотик ёки хўжайин организм учун зарарли, патоген муносабатлар бўлиши мумкин. Илдиздаги бактерияларнинг муваффақиятли фаолиятига жавобгар генлар ва оқсилларнинг ўзига хослиги бир қатор *Pseudomonas* бактериялари мисолида яхши ўрганилган. Улар биотик юзага бирикиш ва биофильм ҳосил қилишда иштирок этадиган, флагеллинларга кирувчи, хемотаксисда ДНК репарациясида, транспорт ва секрецияда моддалар алмашинуви жараёнларида ҳамда специфик оқсиллар синтезида иштирок этувчи оқсилларни ва бошқаларни ўз ичига олади. Matilla ва унинг ҳамкасбларининг қайд этишларича, энг кучли табиий танланиш илдизга яқин бўлган жойда кечади. Бунинг сабаби қуйидагилар: 1) ризосферадан топилган аминокислоталар ва бошқа ароматик бирикмалар каби турли хил озуқа моддалар ва муайян бирикмалар билан озиқланишга бўлган эҳтиёж; 2) турли хил стрессларни бартараф қилиш зарурияти (масалан, кучли оксидланиш, шўрланиш ва ҳ.к) билан изоҳланади.

Илмий адабиётларда ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини стимулловчи ризосфера бактерияларини умумий ном билан PGPR (plant growth –promoting rhizobacteria), яъни инглиз тилидан plant –ўсимлик, growth-ўсиш,

promoting –стимуллаш, rhizobacteria –ризосфера бактериялари, яъни ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини жадаллаштирувчи илдиз атрофи бактериялари деб аталади . Ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини жадаллаштирувчи ризобактериялар (PGPR) учун умумий хусусиятлар қуйидагилар:1) уруғларга инокуляция қилингандан кейин яшаб қолиш хусусияти; 2) илдиз экссудатларига жавоб реакцияси сифатида спермосфера (уруғ сиртидаги қисм) да кўпайиш; 3) илдизнинг юзаси бўйлаб мустаҳкам ўрнашиб олиш ва ўсишда давом этаётган илдиз тизимига колониалланиши ҳисобланади.

PGPR кенг кўламдаги қишлоқ хўжалик экинлари ризосферасини колониаллайди ва ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини стимуллашда, фитопатогенлар сонини камайтиришда ҳамда стресс омилларга чидамлиликни оширишда бевосита ёки билвосита механизмлар билан иштирок этади (бионазорат).

Ўсимликларни стимуллаш (ўсиш ва ривожланишини тезлаштириш) хусусиятининг бевосита (тўғридан-тўғри) механизмлари тупроқдаги ўзлаштирилиши қийин бўлган озуқа моддаларини эрувчан шаклга келтириш, фитогормонлар синтези ўсимликлар тараққиётини кучайтирувчи учувчан бирикмалар ва витаминлар ҳамда аминокислоталарни синтезлаш кабиларни ўз ичига олади.

Ўсимликларнинг ўсишига билвосита таъсир механизми ҳам мавжуд бўлиб, бунда фитопатогенларнинг ўсишини тўхтатиш учун антифунгал моддалар, антибиотиклар, пестицидлар, оддий биоцидлар, ферментлар ишлаб чиқарилиши, биологик жиҳатдан ўзлаштирилиши қийин бирикмалар учун рақобат (масалан темир учун) ёки индуцирланган чидамлилик тизимини ишга солиш ёрдамида ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилинади.

Тадқиқот давомида турли вариантларда етиштирилган артишок *CYNARA SCOLYMUS L* .қуруқ экстракт таркибида макроелементларнинг миқдори масс-спектрометрик усулда аниқланганда, Са миқдори назорат вариантида ўсимлик таркибида 6092,734 мг/кг бўлиб , Замин-М билан ишлов берилган ўсимликларда назоратга нисбатан 1,9 мартага , минерал ўғит билан ишлов берилган ўсимликларда назоратга нисбатан 1,33 баробарга ошганлиги қайд етилди. Минерал+ “Замин-М” билан ишлов берилган ўсимликларда бу кўрсатгич 5210,731 мг/кг еканлиги аниқланди. Олинган натижаларга кўра, Са миқдорини ўсимлик таркибида ошириш учун биопрепаратлардан фойдаланиш янада самарали эканлигини кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ahmad F, Husain FM, Ahmad I Rhizosphere and root colonization by bacterial inoculants and their monitoring methods: a critical area in PGPR research. / In Ahmad I, Ahmad F, Pitchel J (eds.). // Microbes and Microbial Technology - 2011. -. Springer, New York - P. 363-391.
2. Morgan JAW, Bending GD, White PJ. Biological costs and benefits to plant–microbe interactions in the rhizosphere // J. Exp. Botany – 2005. – 56. – P. 1729-1739.

3. Alizadeh O, Sharafzadeh Sand Firoozabadi A. H The effect of plant growth promoting rhizobacteria in saline conditionis // Asian Journal of Plant Scienses. 2012. 11. P.1-8.
4. Моргун В. В., Коць С. Я., Кириченко О. В. Ростстимулирующие ризобактерии и их практическое применение // Физиол. биохим. культ. растений. — 2009. — Т. 41, № 3. — С. 187–207.

БОТАНИЧЕСКИЙ САД И ДЕНДРОФЛОРА ЛЕСОВ УЗБЕКИСТАНА

Дадаева Г. С. ассистент
Джизакский политехнический институт г.Джизак
gulchekhra.dadaeva@mail.ru

Беседа о деревьях и цветах, растущих в нашей и других странах, методах их выращивания стала общей. В Ботаническом саду Узбекистана выращивается более 4500 видов и сортов редких декоративных деревьев, кустарников и цветов. Проводится работа по развитию декоративного садоводства с учетом климатических и почвенных условий каждого региона страны, сохранению и районированию имеющихся видов [1].

Действительно, в этом направлении последовательная работа проводится и в Ботаническом саду Института генофонда растительного и животного мира Академии наук Узбекистана. Здесь занимаются выявлением и комплексным изучением полезных растений, в том числе выращиванием завезенных с других регионов растений в новых условиях, их использованием в экономических отраслях и сельском хозяйстве. На подведомственных Ботаническому саду Бостанлыкской горно-ботанической станции, Кызылкумской степной станции, Ботаническом саду имени Амира Темура выращиваются деревья, цветы и кустарники, завезенные со всех уголков мира.

Ташкентский Ботанический сад занимает площадь в 66 гектаров. Поражает его зеленое богатство, ведь в нем насчитывается более 4500 пород и видов декоративных деревьев, кустарников и цветов.

Здесь проводятся научные исследования в области создания коллекции внесенных в Красную книгу Узбекистана декоративных, лекарственных растений, сохранения и обогащения разнообразия растительного мира. Вместе с тем проводятся комплексные мероприятия по повышению экологической культуры населения, развитию культурно-просветительской работы.

Дендрофлора, занимающая 40 гектаров, включает в себя растения и деревья, произрастающие в Центральной и Восточной Азии, Европе, Крыму, на Кавказе, в Северной Америке, на Дальнем Востоке [2].

Кроме того, сад располагает уникальной коллекцией мирового значения, содержащей более тысячи видов цветочно-декоративных растений, более двух тысяч видов деревьев и кустарников, более трехсот видов лекарственных растений. А в зимнем саду и теплицах выращивается более тысячи видов, форм и сортов уникальных тропических и субтропических растений, завезенных из

различных регионов мира. В питомнике насчитывается более семисот видов цветов и трав.

Ученые из Голландии, Чехии, Англии, Пакистана, Японии приезжают сюда с целью изучения растений, уже исчезнувших в мире, но имеющихся в гербарии этого сада.

В настоящее время специалисты сада ведут разработки научных основ и технологий акклиматизации и адаптации редких видов деревьев к почвенно-климатическим условиям этой страны. В частности, это хвойные деревья, лекарственные травы, водные и болотные растения. Например, кипарис болотный не только красив, если его высаживать по берегам озер и рек, он будет сохранять почву от эрозии. Водяная лилия, ирис способствуют очистке сточных вод. Крымская сосна, дуб, некоторые виды тополей быстро растут и имеют ценящуюся в промышленности древесину.

Предпринимаются меры по обогащению экспозиции Ботанического сада, его фондовой оранжереи, экологическому воспитанию молодого поколения.

В Ботаническом саду занимаются размножением многих видов и сортов декоративных кустарников и трав, хвойных деревьев, которые используются при озеленении. В 2012-2013 годах лесным хозяйствам было поставлено почти 20 тысяч саженцев тюльпанового дерева. Для озеленения территорий социальных учреждений ежегодно в рамках благотворительности передаются различные виды декоративных растений.

В настоящее время научный коллектив Ботанического сада занимается разработкой рекомендаций по изучению и сохранению внесенных в Красную книгу и находящихся на грани исчезновения растений. В частности, ведется работа над новыми томами книги «Флора Узбекистана», пятым изданием Красной книги. Разработан кадастр внесенных в Красную книгу растений и животных Сурхандарьинской и Ташкентской областей. Близится к завершению работа по подготовке такого кадастра по Джизакской области. В дальнейшем намечена разработка кадастров по всем областям.

Леса играют важную роль в мировой экономике, обеспечивая доходы 1,6 миллиарда жителей нашей планеты. Ценность лесов сводится не только к экономическим выгодам: лесные ландшафты обеспечивают важные социальные и культурные ресурсы, на них основывается традиционный уклад жизни многих коренных народов. Леса играют исключительно важную роль в сохранении биологического разнообразия и смягчении воздействия климатических изменений.

Лес – среда обитания примерно 3/4 всех видов растений, животных и грибов, существующих на нашей планете.

Лес – часть культурно-исторической среды, под воздействием которой формируются культура и обычаи целых народов, лес – источник работы и материального благополучия значительной части населения. Лес служит источником древесины и продуктов ее переработки, пищевых и лекарственных ресурсов и других материальных ценностей [5]. Территория Узбекистана является одним из центров происхождения многих растений, входящих в состав современной флоры. Среди них имеется немало видов лесных деревьев и

кустарников, которые играют важные противоэрозионные, рекреационные, продовольственные, лекарственные, и т.д. значения. Многие из этих древесно-кустарниковых насаждений: грецкий орех, фисташка, миндаль, яблоня, тополь, арча, саксаул и многие другие – занимают большое место в жизни человечества [3]. На протяжении тысячи лет человеком путем отбора выделены многочисленные формы этих растений, а также введено множество сортов, которые распространились по всему миру и выращиваются на больших площадях. Однако в связи с ростом населения и повышением его потребностей используемые сорта и формы нуждаются в улучшении как продуктивности, так и приспособленности к условиям меняющейся среды. При этом возрастает роль лесных генетических ресурсов, особенно диких сородичей лесных деревьев, являющихся хранилищем уникального генофонда, который используется и будет постоянно использоваться в противоэрозионных, промышленных целях и в селекции новых сортов. В последнее время человек активно вмешивается в среду обитания лесных растений и оказывает на нее отрицательное воздействие вследствие неограниченного выпаса скота на всей территории Республики (кроме заповедников), заготовки сена и дров, сбора урожая плодовых деревьев и кустарников, сбора лекарственных трав, техногенного воздействия [4]. Это приводит к прекращению возобновления многих видов, в том числе и диких сородичей культурных растений, сокращению их ареалов и численности.

Проблема сохранения лесных генетических ресурсов не выделена отдельно ни в одном законодательном и нормативном документе, как на национальном уровне, так и местном, хотя их значение для человека выходит далеко за рамки просто сохранения биоразнообразия и напрямую связано с выживанием человечества в условиях надвигающегося продовольственного кризиса. Для этого необходима разработка Национальной стратегии сохранения лесных генетических ресурсов. Основной целью ее будет формирование национального плана мероприятий, направленных на выполнение национальной политики по сохранению лесных ресурсов, диких сородичей культурных растений и сред их обитания, развитие национального и международного сотрудничества по сохранению лесных генетических ресурсов, инвестиции и поддержка из местных и иностранных источников. Выполнение других мероприятий, вносящих свой вклад в управление лесными генетическими ресурсами, должно проходить в соответствии с международными соглашениями.

Национальная стратегия сохранения лесных генетических ресурсов должна основываться на Конституции РУз, Законах РУз «Об охране природы», «Об охране растительного мира», «О лесе», «Об охраняемых природных территориях» и других. Конечный результат Национального плана действий Республики Узбекистан по сохранению лесных генетических ресурсов должен обеспечить устойчивое и эффективное использование и сохранение лесных генетических ресурсов путём поддержания популяций приоритетных видов и сохранения сред их обитания, в которых они встречаются.

Таким образом, лес и другие территории, покрытые естественной растительностью, играют существенную роль, как в хозяйственном, так и в

производственном отношении. Леса отличаются друг от друга по флористическим фитоценозам. Поэтому их можно назвать одними из основных хранителей биоразнообразия и, в том числе, лесных генетических ресурсов.

Перечень рекомендуемой литературы:

1. Материалы учёта лесного фонда лесхозов по Главному управлению лесного хозяйства по состоянию на 1.01.2010 г.
2. Проект ЮНЕП-ГЭФ “In situ /On farm” сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикорастущие сородичи) в Центральной Азии (Компонент Узбекистана 2011 г).
3. Красная книга Узбекистана, 1 часть “Растительность”, 3-е издание, 2009.
4. Дадаева Г.С., Рахмонкулов У. Шифобахш усимликлар. Тошкент, 2013 г.
5. Dadaeva G.S. Dendroflora of Zaaminsky state reserve. International Engineering Journal For Research and Development (IEJRD), 2020, 11-22 p.

ЭКОЛОГИЯ ФАНИНИНГ БУГУНГИ КУНДАГИ АҲАМИЯТИ

М.О.Алламуратов, к.ф.н.доцент, Н.Қ.Абдимуратова, ассистент,
Б. Барлықбаев, 1-курс магистрант,
Ш.Джангабаева 1-курс магистрант
Қорақалпоқ давлат университети, Нукус ш. Қорақалпоғистон.
m_allamuratov@mail.ru

Инсоният ўзига-ўзи ҳукм тайёрлайди. Инсон ҳар томонлама барча ресурслардан фойдаланишни ошириб бормоқда. Фан-техника тараққиёти беқиёс ривожланди. Бунинг натижасида атроф, табиий муҳит ҳалокатли равишда тез ифлосланиб, бузилмоқда. Экологик муаммолар давлат чегараларини ҳамда бошқа тўсиқларни билмайди. Улар глобал ҳусусиятлар касб этади. Экологик ўзгаришларнинг салбий хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда мамлакатимизда экологик муаммоларни ижобий ҳал қилишга катта эътибор берилмоқда [1].

Республикамиз мустақилликка эришгач, соғлом авлодни тарбиялаб ўстириш учун алоҳида аҳамият берилмоқда. Ёш авлоднинг ва умуман табиатнинг жонли қисмининг соғлом ўсиши табиатнинг жонсиз қисмини ташкил қилган ер, сув ва ҳавонинг тозалигига боғлиқдир.

Экологик хавфсизлик кишилик жамиятининг бугуни ва эртаси учун долзарблиги, жуда зарурлиги боис энг муҳим муаммолар жумласига киради. Бу муаммолар амалий тарзда ҳал этилса, кўп жиҳатдан ҳозирги ва келгуси авлод турмушининг аҳволи ва сифатини белгилаш имкониятини беради.

Ўзбекистон Конституциясида фуқоролар табиатни мухофаза қилишлари, унинг бойликларини қўриқлашлари шарт эканлиги кўрсатиб ўтилган. Табиатни мухофаза қилиш тўғрисида 1992 йил 9 декабрда Ўзбекистон Республикаси Қонуни тасдиқланди. Республикамизда кейинги беш йил ичида табиатни мухофазалаш, Орол денгизи, экологик таълим ва тарбия муаммоларига бағишланган халқаро ва республика илмий-услубий кенгашлари бўлиб ўтди;

натижада экологик назорат кучайтирилиб, замонавий технология ва ишлаб чиқариш усулларига ўтиш ҳисобига чиқиндилар миқдорининг камайиши кузатилмоқда.

Фан-техника тараққиёти биз яшаб турган дунёни таниб бўлмас даражада ўзгартириб юборди. Экологик ҳалокат, айрим ҳудудларда қилинган таҳминларга кўра, олдини олиб бўлмас даражасида хавф туғдирмоқда. Аммо унинг тарқалишини камайтириш, техноген ва ижтимоий-маданий оқибатлар шиддатини тўхтатиш зарур. Бунинг учун турли соҳа мутахассислари ўзларининг экологик билимларини ошириб, режалаштирилаётган ишлари билан табиий муҳитга зарар етказмаслик чораларини кўришлари керак.

Экологиянинг салбий ўзгаришлари оқибатларининг асосий сабабларидан бири ер, сув, минерал хом ашёлардан фойдаланиш принципларини бузилишидир. Айнан шу принцип халқ хўжалигининг кам самарали-экстенсив йўлдан бориши учун қулай шароитлар яратди, ресурсларни тежайдиган техника ва технологиянинг кенг жорий қилинишига тўсқинлик қилди, шунингдек, атроф муҳитга зарар етказган ҳолда режани бажариш каби ғайри экологик ёндошувни келтириб чиқарди. Марказий Осиё қишлоқ хўжалигини экстенсив ривожлантириш, ер ва сувдан тартибсиз фойдаланиш натижасида Орол денгизи қурий бошлади. Унга яқин жойлашган ерларнинг экологик системаси, ҳайвонот ва ўсимликлар дунёси чуқур инқирозга учради. Минтақанинг юз минг гектарлаб ерлари жизғанак бўлиб, шўрланиб унинг бир қисмини касаллик қўзғатувчи зараркунандалар ва касалланган ўсимликлар эгаллаган. Оролнинг қуриган қисмидаги ерлардан тузлар учиб улар шамол кучи сўна бошлаган ҳудудларда йиғилиб, ёмғир сувининг минераллашувини, ерларнинг шўрланишини оширишга, тоғдаги музликларнинг эришини тезлатишга сабаб бўлмоқда. Ўзбекистон Фанлар академияси маълумотларига қараганда Орол денгизидан кўтарилган тузлар республиканинг жануби – шарқий тоғларидаги доимий музликларга тушмоқда ва уларнинг эриш жараёнини тезлатмоқда. Чўлланиш ва ерларни ишдан чиқиш жараёнига таъсир этмоқда [2].

Юқорида келтирилган маълумотлар Орол бассейнида яшовчи аҳоли учун, унинг яшаши, иқтисоди учун жуда юқори даражада ҳар томонлама хавфни вужудга келтирмоқда. Чунки кучли шўрланган ерларда қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги ҳаттоки 100 фоизгача камайиши фанда аниқланган. Кўрсатилган маълумотлар ҳаммаси умумий ҳолда глобал фалокатларни келиб чиқишига замин тайёрланаётгандек кўринади.

Табиий муҳитни муҳофазалаш, унинг имкониятларидан оқилона фойдаланиш ҳозирги замоннинг энг долзарб муаммоларидан бирига айлангандир.

Фан-техника тараққиёти биз яшаб турган дунёни таниб бўлмас даражада ўзгартириб юборди. Экологик ҳалокат, айрим ҳудудларда қилинган тахминларга кўра, олдини олиб бўлмаслик даражасида хавф туғдирмоқда. Аммо унинг тарқалишини камайтириш, техноген ва ижтимоий-маданий оқибатлар шиддатини тўхтатиш зарур. Бунинг учун турли соҳа мутахассислари ўзларининг экологик билимларини ошириб, режалаштирилаётган ишлари билан табиий муҳитга зарар етказмаслик чораларини кўрмоқлари керак.

Салбий экологик оқибатларнинг асосий сабабларидан бири ер, сув, минерал хом ашёлардан фойдаланиш принципларини бузилишидир. Айнан шу принцип халқ хўжалигининг кам самарали-экстенсив йўлдан бориши учун қулай шароитлар яратди, ресурсларни тежайдиган техника ва технологиянинг кенг жорий қилинишига тўсқинлик қилди, шунингдек, атроф муҳитга зарар етказган ҳолда режани бажариш каби ғайри экологик ёндашувни келтириб чиқарди.

Экологик ҳолатнинг салбий ўзгаришига ҳудудларнинг метрологик шароитлари ҳам таъсир қилади. Марказий Осиё ҳудудида қуёш ҳароратининг юқори бўлиши инсон организмида қон айланишини кучайтиради, кўп миқдорда терлатиб, айрим кимёвий моддаларнинг тери орқали сўрилишига, хатто меъёрномада кўрсатилган энг кичик рақам ҳам ҳалокатли заҳарланишга олиб келиши мумкин. Бундай шароитларда руҳий (85 фоизга) ва асаб хасталиклари (109 фоизга), нафас олиш аъзолари хасталиклари (108 фоизга) кўпаяди. Таркибида нитробирикмалар мавжуд бўлган сув ва озиқ-овқат маҳсулотларини узоқ муддат истеъмол қилиш моддалар алмашинуви, таянч-ҳаракат ва асаб тизимлари хасталикларини, ирсий нуқсонларни келтириб чиқаради. Республикада Чирчиқ, Олмалиқ, Оҳангарон, Ангрен, Фарғона, Марғилон, Навоий ва бошқа бир қатор жойларда кимёвий, нефть-кимёвий ҳамда микробиологик тармоқлар корхоналарининг, кўп қувват ва сув талаб қиладиган ишлаб чиқариш воситаларининг кўплиги туфайли атроф мухитнинг салбий ўзгариши кескинлашди. Тожикистоннинг Турсунзода шаҳрида жойлашган алюминий заводининг салбий оқибатлари Сурхондарё вилоятининг Сариосиё, Денов, Шўрчи ва Олтинсой туманларида сезилди. Натижада анор ва хурмонинг ҳосилдорлиги ва сифати пасайиб кетди, аҳоли саломатлиги эса, ёмонлашди.

Табиий муҳитни муҳофаза қилиш мақсадида инсоннинг табиатга қиладаган ҳар қандай таъсирини инкор этмай, фақат унинг салбий оқибатларини камайтирувчи усуллар орқали халқ хўжалигини ривожлантириш йўлида зарурий тадбирларни амалга оширмоқ керак [3]. Ҳозирги даврда экологиянинг луғавий маъноси кенгайиб, у табиий, техника ва ҳатто ижгимоий фанларга ҳам кириб бормокда. Экология, фани ниҳоятда кўп тармоқлидир, масалан, биоэкология, гидрометиоэкология, саноат экологияси ва ҳоказо. Экологиянинг барча соҳа тармоқларини фақат битта соҳа мутахассиси ўзлаштириб олиши қийин.

Табиий муҳитни муҳофазалашда инсон фаолияти таъсиридаги Ер қобиғининг устки қисмини ташкил этган тоғ жинсларини, тупроқларни ва ер ости сувларини зарарли моддалар билан ифлосланишидан, ер сатҳи тузилишининг ўзгаришидан, сурилма, чўкиш, сел, тупроқ эрозияси ёки шўрланиш, ботқокланиш, ер қимирлаш каби салбий жараёнлардан сақлаш, чора-тадбирлар белгилаш, ҳамда ер ости қазилма бойликларидан омилкорлик билан фойдаланиш табиий муҳитни муҳофазалашнинг геоэкологик асослари ҳисобланади. Кейинги йилларда экологик муҳит ёмонлашган ҳудудларда махсус геоэкологик қидирув ва хариталаш ишлари ўтказилмокда. Бу ишларни амалга оширишда табиий муҳитни ташкил қилувчи геологик компонентларнинг вужудга келиши, ривожланиши ва барҳам топиши қонуниятларини билмасдан туриб, бирор бир чора-тадбир белгилаш ёки кўриш қийин. Шу сабабли бугунги кунда биз экологик билимимизни янада ривожлантириб, умумбашарий экологик муаммоларни хал этишга оммавий тарзда

киришмас эканмиз, эртага кеч бўлади. Колаверса Бирлашган Миллатлар ташкилоти томонидан ўртага ташланган: -“Биз табиатни ота-боболаримиздан мерос килиб эмас, балки фарзандларимиздан карзга олиб турибмиз”- деган шиори, доимо биз амалга ошираётган ишларда, кабул килаётган карорларимизда ўзини аксини топиши керак. Демак, биз она табиатимизни келажак авлодга, фарзандларимиз кўлига бузилмаган, ифлосланмаган холда топширимиз керак.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Мухамедгалиев Б.А. «Экологик хавфсизлик».Т.ТИИМСХ.2014 й.-179 б.
2.Алламуратов М.О. Орол денгизи минтакасидаги тупрокни котирувчи реагентларни ишлаб чикиш. Кимё ва кимёвий технология.№2,2016 й.58-62 б.
3.Аметов Я.И., Алламуратов М.О. Полимеры для закрепления песков Приаралья. Журнал Доклады АН Республики Узбекистан.№2,2016 г.

DEGRADATSIYAGA UCHRAGAN KON CHIQINDILARINI REKULTIVATSIYA QILISHDA *VICIA ANGUSTIFOLIA* O’SIMLIGIDAN FOYDALANISH MASALALARI

[1]H. Q. Qarshiboyev b.f.d., professor, [1]F. B. Abduxoliqov tayanch doktorant, [1]S. Sh. Sodiqova magistr.
Guliston davlat universiteti, Guliston sh. O’zbekiston
e-mail: farrukh.abdukholikov@gmail.com

Kirish. Insoniyatning xom-ashyoga bo’lgan talabi kun sayin ortib borishi uni yer qa’ridan qazib olish suratining ortib borishiga olib kelmoqda. Bunday maydonlar ko’lami bir necha yuz ming gektarni tashkil etmoqda. Markaziy Osiyo davlatlari hududida bunday maydonlar 50 000 ga dan ortiqdir. Oxirgi ikki, uch avlod o’z hayoti davomida yer yuzasiga shunday ta’sir ko’rsatdiki, hattoki o’n ming yillar bunday aks ta’sir bo’lmagan. Bu holatni faqat tabiiy ofatlar bilangina solishtirish mumkin. Yer usti qatlamining buzilishi uning eng asosiy xossasini - biomassa hosil qilish qobiliyatining yo’qolishiga, ya’ni biologik unumdorlikning yo’qotilishiga sabab bo’ladi. Ishlab chiqarishning yerga to’g’ridan-to’g’ri va bevosita ta’siri yer resurslarini himoya qilish muammosini insoniyat oldiga ko’ndalang qilib qo’ymoqda. Yerlarni himoya qilish deganda yerdan foydali qazilmalarni qazib olishni, yer yuzida yo’l va boshqa tarmoqlarni qurishni, gidrologik qidiruv ishlarini to’xtatish degani emas. Bu sanab o’tilgan ishlar insoniyatning ravnaqi uchun muhim ishlar hisoblanadi. Yerlarning unumdorligini saqlab qolish yoki qayta tiklashga ularni rekultivatsiya qilish orqali erishiladi.

Yer rekultivatsiyasi (lot. re - qaytarish, tiklash ma’nosini beradigan old qo‘shimcha; cultivo - ishlov beraman, yetishtiraman) - foydali qazilmalarni qazib olish, suv inshootlari qurish, shaharlar qurilishi va boshqa sabablarga ko’ra foydalanishga yaroqsiz bo‘lib qolgan yerlarni qayta tiklash, atrof muhit sharoitlarini, ekologik holatlarni yaxshilashga qaratilgan tadbirlar majmui. Yer rekultivatsiyasi asosiy vazifasi tuproqning buzilgan unumdor qatlamini tiklash va qishloq xo’jaligi

yoki o‘rmon xo‘jaligini samarali yuritishni ta’minlaydigan sharoitni yaratishdan iborat.

Yer rekultivatsiyasi 2 bosqichdan iborat tadbirlar yordamida amalga oshiriladi: texnik va biologik. Dastlab yaroqsiz yerlarni aniqlash, o‘rganish, istiqbolda foydalanish rejasini tuzish va loyiha-smeta hujjatlarini ishlab chiqish kabi tayyorgarlik ishlari amalga oshiriladi. Yer rekultivatsiyasining texnik bosqichi xalq xo‘jaligi uchun yerni maqsadli foydalanishga tayyorlash bo‘lsa, biologik bosqichda esa landshaft va tuproqni qayta tiklash, qishloq yoki o‘rmon xo‘jaligi uchun yaroqli holga keltirish tadbirlari amalga oshiriladi [O’zbekiston Milliy Ensklopediyasi 2000: 61].

Tadqiqot obyekti va qo’llanilgan metodlar. Tadqiqot ob’yekti sifatida Marjonbuloq koni hududida keng tarqalgan o’simliklardan biri *Vicia angustifolia* - Ensizbarg boqla o’simligi olindi.

Tadqiqot ishlari Jizzax viloyati G’allaorol tumanida joylashagn Janubiy kon boshqarmasiga qarashli Marjonbuloq oltin boyitish fabrikasida olib borildi.

Tadqiqot ishini o’tkazishda I. V. Belolipov, B. Y. To’xtayev, H. Q. Qarshiboyevlar tavsiya qilgan “O’simliklar introduksiyasi fanidan ilmiy-tadqiqot ishlarini o’tkazishga oid metodik ko’rsatmalar” hamda Г. Е. Щулц ning “Методы фенологических наблюдений при ботанических исследований” metodlaridan foydalanildi.

Boqla avlodi *(Vicia).* Bu avlod vakillari ko’p yillik yoki bir yillik o’t o’simliklardir. Ularning poyasi ingichka va nozik bo’lib, barglarining uchidagi gajaklari bilan boshqa o’simliklarga ilashadi va tik ko’tarilgan holda o’sadi. Bu avlodga 150 tur kiradi. Ular shimoliy yarim sharning o’rta zo’nasida va Shimoliy Amerikada tarqalgan. Sobiq ittifoq florasida boqlaning 84 turi, O’zbekiston florasida 16 turi uchraydi, ular xilma-xil tabiiy sharoitda o’sadi [S.S. Saxobiddinov, 1966: 102].

Vicia angustifolia L. – Ensizbarg boqla. Bir yillik o’t. Bo’yi 15-65 sm. Gullari 1-2 tadan barg qo’ltig’ida joylashgan. Dukkagi 4-5 sm. Aprel-avgust oylarida gullab, urug’laydi. Ekinzorlarda begona o’t sifatida o’sadi [A. Hamidov va boshq. 1987: 172].

Dala tajribalari o’tkazildi. Dastlab *V. angustifolia*ning urug’lari terib olindi va ulardan lat yemagan urug’lardan 100 donadan qilib ajratib olindi. Marjonbuloq koni atrofidagi chiqindilar bilan to’lgan tepaliklardan birida urug’lar ekish uchun joy ajratib olindi. Maydon aniq belgilab olindi va urug’ ekish uchun tuproq yumshatildi. Urug’lar uchun 4 xil sharoitli tuproq namunasi tayyorlandi. Buning uchun tabiiy sharoitli tuproq bilan degradatsiyaga uchragan tuproqlardan turli foizlarda aralashtirib olindi va urug’larni 100 donadan qilib ekildi.

1-jadval

Fenologiya kuzatish natijalari maxsus daftarga qayd qilib borildi.

Kun va ko’rsatkichlar	**Kuzatilayotgan o’simliklar**									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
11.03.2021	O’simliklar ekildi									
22.03.2021	O’simliklarda unib chiqish kuzatilmadi									

05.04.2021	O’simliklar unib chiqa boshladi									
12.04.2021	O’simlikning yalpi unib chiqishi kuzatildi									
19.04.2021	O’simliklar kuzatish uchun ajratib olindi va etiketkalandi									
19.04.2021 O’simlik bo’yi sm. 1-chin barg	2 sm +	1.5 sm +	1.5 sm +	1.5 sm +	2 sm +	2 sm +	2 sm +	2 sm +	2 sm +	2 sm +
26.04.2021 O’simlik bo’yi sm. 1-chin barg	4 sm +	2.5 sm +	2.5 sm +	2.4 sm +	3.2 sm +	2.8 sm +	2.5 sm +	2.5 sm +	3 sm +	2.2 sm +

Olingan natijalar va ularning tahlili. O’tkazilgan dala tajribalarida quidagi natijalar olindi. Kuzatishlarning 12.04.2021 sanasida *V. angustifolia* ning *A - nazoratda* 12 ta, *B - 50%/50%* (degradatsiyaga uchragan tuproq 50 %, tabiiy tuproq 50 %) da 14 ta o’simlik, *C - 66%/33%* (degradatsiyaga uchragan tuproq 66 %, tabiiy tuproq 33 %) da 6 ta o’simlik, *D - 75%/25%* (degradatsiyaga uchragan tuproq 75 %, tabiiy tuproq 25 %) da 14 ta o’simlik unib chiqdi.

12.04.2021 sanada esa *A - nazoratda* 12 ta, *B – 50 %/50 %* (degradatsiyaga uchragan tuproq 50 %, tabiiy tuproq 50 %) da 18 ta o’simlik, *C - 66%/33%* (degradatsiyaga uchragan tuproq 66 %, tabiiy tuproq 33 %) da 10 ta o’simlik, *D - 75%/25%* (degradatsiyaga uchragan tuproq 75 %, tabiiy tuproq 25 %) da 18 ta o’simlik unib chiqdi. Bundan ko’rinib turiptiki tuproqlar aralashmasining 50/50 va 75/25 foizlarida unuvchanlik faolroq amalga oshar ekan.



1-rasm. Marjonbuloq hududiga ekilgan *V. angustifolia* ning maysasi

Xulosa. Cho’l va adir mintaqasida keng tarqalgan Burchoqdoshlar oilasi vakillarining biomorfologik xususiyatlari va urug’ biologiyasini o’rganish natijasida ularning urug’dan ko’payish va tiklanilshning asosiy yo’nalishlarini aniqlashag imkon berdi. Mazkur oilaning *V. angustifolia* turi rekultivatsiya ishlari uchun eng chidamli va tez moslashib ketadigan tur ekanligi aniqlandi.

Adabiyotlar ro’yhati

1. A. Hamidov, M. Nabiyev, T. Odilov O’zbekiston o’simliklari aniqlagichi Toshkent “O’qituvchi” 1987-yil B. 172-173
2. V. Belolipov, B. Y. To’xtayev, H. Q. Qarshiboyev O’simliklar introduksiyasi fanidan ilmiy-tadqiqot ishlarini o’tkazishga oid metodik ko’rsatmalar Guliston 2012-yil 23 b.
3. O’zbekiston Milliy Ensklopediyasi. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil B. 61-62
4. S.S. Saxobiddinov O’simliklar sistematikasi Toshkent “O’qituvchi” 1966-y. B 102-103
5. https://studopedia.su/11_128334_zherdi-rekultivatsiyalau.html

ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ЧЎЛ ҲУДУДЛАРИ ЯРИМҚАТТИҚҚАНОТЛИ (HEMIPTERA-HETEROPTERA) ҲАШАРОТЛАРИ БИОХИЛМА-ХИЛЛИГИ

Ж.К.Абдуллаева Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети таянч докторанти

Б.Д. Гулимбетов Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

М.А.Ембергенов-ЎзР ФА Зоология институти стажёр тадқиқотчиси

А.Ж.Юсупова Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети эркин изланувчиси

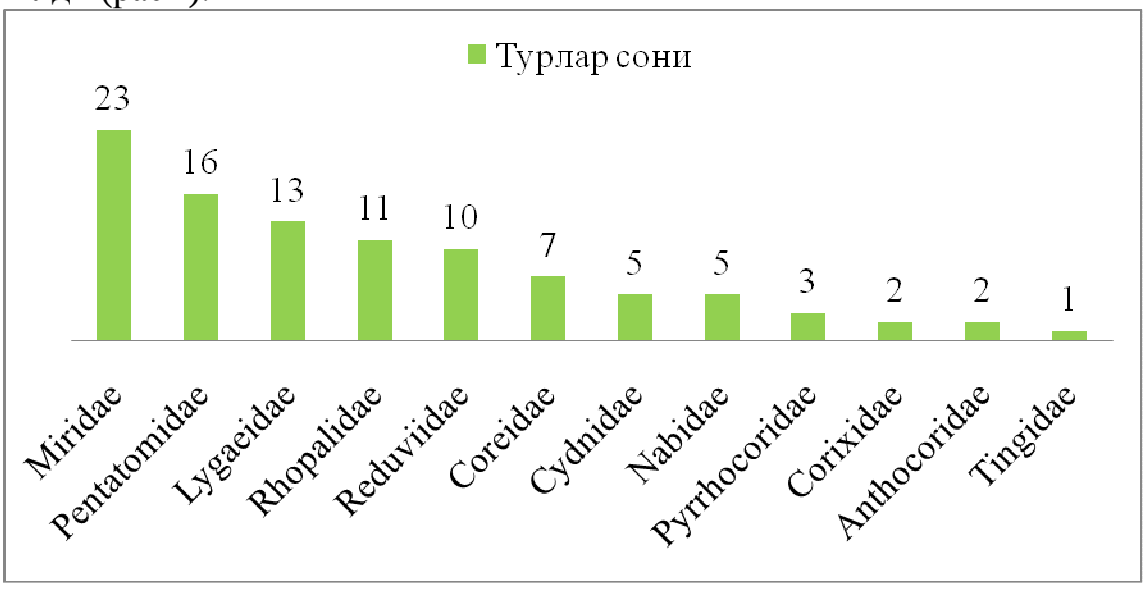
Яримқаттиққанотсимонлар ҳашаротлар синфининг катта қисмини ташкил этиб, ер шарининг барча ҳудудларида кенг тарқалган. Бугунги кунда дунё миқёсида қандалаларнинг 75 оилага мансуб 50 мингдан ортиқ тури тарқалган бўлса, Марказий Осиё мамлакатлари, жумладан Қозоғистонда қандалаларнинг 32 оилага мансуб 1250 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 2019-2020 йиллар давомида жанубий Оролбўйи чўл ҳудудларида 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 жанубий Оролбўйи чўл ҳудудлари сифатида шимолий-ғарбий Қизилқум ва жанубий Оролқумнинг табиий ва антропоген ҳудудларидан яримқаттиққанотсимон ҳашаротларнинг ўрганилган 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-жадвал).

Жадвалдан кўриниб турганидек 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: Чўл худудларда 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, жанубий Оролбўйи чўл минтақаларининг табиий ва антропоген худудлари 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.

ФАРҒОНА ВОДИЙСИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДА ТАРҚАЛГАН АМУР ЧЕБАКЧАСИ (*Pseudorasbora parva*) НИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ОИД

***Ё.Қ. Қаюмова**, катта ўқитувчи, **Д.И. Комилова**, ўқитувчи*
Фарғона давлат университети, Фарғона ш. Ўзбекистон.
yorkinoy_kayumova@mail.ru

Кириш. Амур чебакчаси - *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846) Cypriniformes туркуми, Gobionidae оиласига мансуб, ватани Япония, Хитой ва Кореядаги турли дарёлар ҳисобланади. Тинч океанига қуйиладиган, чучук сувли Осиё дарёлари ҳавзаларида яшайди. Орол денгизи ҳавзасида олдин яшамаган. 1960 йилларда Узоқ Шарқ ўсимликхўр балиқлари оқ амур ва хумбош балиқларининг чавоқлари билан тасодифан келиб қолган [Зоҳидов, 1979: 222]. Балиқчилик хўжаликларидан дарёга ва ундан бутун республика сув ҳавзаларига тарқалган. Ҳозирда барча дарёларнинг текислик сув ҳавзаларида учрайди. Хитой фаунистик мажмуаси вакили ҳисобланиб, тасодифий иқлимлашган, кўп сонли, ов аҳамиятига эга эмас. Водийдаги биологияси умуман ўрганилмаган [Комилова ва бошқ., 2020].

Амур чебакчаси Фарғона водийсида кенг тарқалган тур [Мирабдуллаев ва бошқ., 2020]. Адабиётларда унинг тарқалиши, биологияси бўйича маълумотлар қисқача келтирилган бўлиб, морфологик, биоэкологик хусусиятлари яхши ўрганилмаган. Ушбу тадқиқотнинг асосий мақсади Фарғона водийси сув ҳавзаларида Фарғона, Олтиариқ, Яйпан, Ёзёвон туманлари кичик сув ҳавзалари ва Қорадарё сув ҳавзасида тарқалган Амур чебакчасининг миқдор жиҳатидан учраш частотаси ва биоэкологик хусусиятларини тадқиқ этишдан иборат.

Тадқиқотнинг материал ва услубиёти. Кузатишларимиз 2020 йилнинг ёз ва куз мавсуми давомида олиб борилди. Қорадарёнинг асосан қуйи қисми, Фарғона вилоятининг Фарғона тумани, Қўрғонтепа, Чимён қишлоғи, Яйпан туманинг Қурбон мерган қишлоғидаги зовур ва сунъий кўллардан ҳамда Олтиариқ тумани, Қизилтепа қишлоқ фуқаролар йиғини, Тонг массивидаги сув ҳавзалари, сунъий кўллар, ирригация тизимига қарашли канал, зовур ва ариқлардан намуналар олинди. Намуналарни овлашда кичик балиқларни тутишга мослаштирилган тўрлар ва қалмоқдан фойдаланилди. Биоэкологик таҳлил учун 200 дан ортиқ балиқ намуналаридан фойдаланилди. Тадқиқ этишда Правдин (1966) нинг методларидан фойдаланилди. Тутилган балиқ намуналари анестезия қилинганидан сўнг 5 ва 10% ли формалин эритмасида фиксация қилинди. Материалларнинг статистик таҳлил қилишда «Excel» программасидан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг натижаси ва муҳокамаси. Амур чебакчаси Фарғона вилоятига қарашли кичик сув ҳавзаларида доимий равишда учрайди. Ушбу тур унча катта бўлмаган балиқ бўлиб, унинг умумий тана узунлиги (Total length) 64–92 мм, ўртача 76,0 мм ни, стандарт узунлиги (Standard length) 53,1–77,5 мм, ўртача 62,4 мм ни ташкил этади. Оғирлиги 2,7–7,07 г, ўртача 4,7 г. Ён чизиғида 34–38 та, ўртача 36 тагача тангачалари бор. Ён чизиғи тўғри, танасининг ўртасидан ўтади. Танасининг ён чизиғи бўйлаб ингичка қора чизиқ ўтган бўлиб, ёши улғайган сари йўқ бўлиб кетади. Вояга етган ёшларидаги балиқларда ён чизиғидаги қора доғлари бўлмаслиги кузатилди. Амур чебакчаси асосан +5 (6) ёшгача ривожланадиган балиқ ҳисобланади. Тадқиқотларимиз давомида Правдин (1966) нинг балиқ ёшни тангачалари орқали аниқлаш услидан фойдаланиб, балиқларнинг ёши аниқланилди. Тадқиқотда асосан 0+ (1 ёш) 1+ (2 ёш), 2+ (3 ёш), 3+ (4 ёш) ёшлардаги балиқ намуналаридан фойдаланилди.

Pseudorasbora parva нинг оғзи кичкина, чўзиқ, кўндаланг, томоғи тангача билан қопланган. Остки жағи тепага қараб қайрилган ва устки жағидан бироз чиқиб туради. Елкаси қорнига қараганда тўқ рангда. Вояга етган эркакларида урчиши олдидан калласининг икки ёнида ўткир оқ шохсимон бўртмалар пайдо бўлади [Мирабдуллаев ва бошқ., 2020]. Орқа сузгич қанотида Д III 7 (8), аналь сузгич қанотида А III 7-6 шуълалари бор. Елка ва дум сузгичлари оч кулранг, кўкрак ва қорин ҳамда анал сузгичлари рангсиз, яъни оқиш рангда бўлади. Танаси чўзилган ён томонларидан қаттиқ қисилган. Оғзи юқорига қараган, кичик. Пастки жағи тепага қайрилган. Юқоридагисидан бир оз чиқиб туради. Танаси тангачалар билан қопланган бўлиб, тангачаларини ярим ой шаклидаги қорамтир доғлар билан қопланган. Ён чизиғи тўғри бўлиб, танасининг ўртасида жойлашган. Балиқлар асосан, секин оқадиган ёки суви турғун сув ҳавзаларининг саёз жойларида, йирик сув ҳавзаларининг қирғоққа яқин жойларида яшайди. Ҳаётининг учинчи йили, танасининг оғирлиги ўртача 7-8 г бўлганда жинсий вояга етади. Урчиши апрель - июль ойлари (баъзан ҳатто сентябрь ойигача) оралиғида, сув ҳарорати 18–26°C бўлганда рўй беради. Серпуштлиги 300–3000 дона. Икрасини саёз, яхши исийдиган жойларга сув тубидаги тошларга, чўккан шохларга қўяди. Қўйган икраси сув тубидаги турли жисмларга (тош, қаттиқ ўсимлик, ёғоч, бўш чиғаноқлар, шиша идишлар)

ёпишади [Юлдашов ва бошқ., 2018]. Асосий озуқаси сув ўтлари, детритлар, ўсимликлар уруғлари, қисқичбақасимонлар ва хириномидлар личинкалари ҳисобланади. Озуқа етишмаганида бошқа балиқ личинкалари билан озиқланади, шунингдек, балиқларнинг факультатив паразити бўлиши мумкин [Мирзоев, 2019]. Озиқа занжири бўйича Амур чебакчаси қийматга эга бўлган чучук сув ҳавзалари балиқларининг рақобатчиси ҳисобланади [Тромбицкий, 1987]. Балиқчилик хўжаликларида бериладиган омухта емни еб ҳам зиён келтиради. Амур чебакчаси овланиш аҳамиятига эга бўлмаган, кўп тарқалган хашаки балиқ саналади. Балиқчилик хўжаликларига карп, хумбош, оқ амур ва бошқа балиқларнинг емига шерик булиб зарар етказади.

Тадқиқот давомида балиқларнинг тўйинганлик даражаси Фултон бўйича аниқланилди. Амур чебакчасининг тўйинганлик даражаси 0,74–1,27, ўртача 1,05 ни ташкил этди.

Амур чебакчаси водийнинг бошқа ҳудудлари шунингдек, йирик сув ҳавзаси Қорадарёда учраши ҳам тадқиқот давомида кузатилди. Балиқларни сон жиҳатдан учраш даражасини аниқлаш учун намуналар июнь-июль ва сентябрь ойларида сув ҳавзаларидан намунлар олинди. Амур чебакчасини республиканинг барча сув ҳавзаларида тарқалганлиги келтирилган бўлсада [Мирабдуллаев ва бошқ., 2020], тадқиқот даврида ушбу балиқнинг сув ҳавзаларида учраш сони бир хил бўлмай турлича тарқалганлиги аниқланди. Вилоятнинг туман сув ҳавзалари орасида Фарғона туманига қарашли сув ҳавзаларида сон жихатдан кам сонларда учраши умумий тўпламнинг 11,8% ни ташкил этди. Балиқнинг кўп сонларда учраши Олтиариқ ва Ёзёвон туманларида кузатилиб, Олтиариқ туманида 35% ни, Ёзёвон туманида эса 30,2%ни ташкил этди. Наманган вилояти худудидан оқиб ўтувчи йирик сув ҳавзаси Қорадарёдан қармоқ ёрдамида тутилган намуналар миқдори 6,8% ни ташкил этди.

Юқоридагилардан хулоса қилиш мумкинки, мазкур балиқ тури Фарғона водийси чучук сув ҳавзаларида кенг тарқалган тур ҳисобланади. Ушбу тур овланиш аҳамиятига эга бўлмасада, лекин, аквариум балиғи сифатида фойдаланиш мумкин. Систематик жиҳатидан ҳам назарий ва амалий аҳамиятга эга. Ҳозирда мазкур турнинг биологияси, экологияси ва морфологик хусусиятлари тўлиқ ўрганилмаган бўлиб, ушбу турни водий шароитида тўлиқ тадқиқ этишни тақазо этади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Зоҳидов Т.З. Зоология энциклопедияси.– Тошкент: Фан, 1979, 222-223 б. 2. Мирабдуллаев И.М., Кузметов А.Р., Қурбонов А.Р. Ўзбекистон балиқлари хилма-хиллиги.– Тошкент: «Classic», 2020, 112 б.
3. Комилова Д., Қаюмова Ё., Шералиев Б. Қорадарё сув ҳавзаси ихтиофаунасининг систематик тур таркиби.– Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси, 2020, 5-сон, 22-2б.
4. Юлдашов М.А., Салихов Т.В., Камилов Б.Г. Ўзбекистон балиқлари. – Тошкент: Gold-Print Nashr, 2018. 180 б.
6. Мирзоев Н.М. Ихтиофауна низовьев реки Вахш. Автореф. дис. …канд. биол. наук. Душанбе, 2019.

7.Тромбицкий И.Д. О факультативном паразитизме псевдорасборы *Pseudorasbora parva* (Schlegel) в рыбоводных прудах.– Вопросы ихтиологии, 1987, Т. 27, - вып. 1, С. 166–167.
8. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных).– М: «Пищевая промышленность», 1966 г.

SEDANA ÓSİMLİGİ

Kutlımuratova G.A. —Botanika, ekologiya hám oni oqıtıw metodikası kafedrasi assistenti, Bektoreyeva.J.O. 1-kurs biologiya talim baǵdarı talabasi.
Ajiniyaz atindaǵı Nókis mámleketlik pedagogika instituti, Nókis.q
Qaraqalpaqstan

Sedana— (Nigella Sativa L) ayıw tabanlılar (Ranunculaceae) tuqımlasına kiredi. Bir jıllıq boyı 20-75 smge jetetuǵın shóp deneli ósimlik. Paqalı shaqalangan, paqal ham shaqalarınıń ushı jeke túrdegi gúl menen tamamlanadi. Tómengi japıraqları qısqa sabaqlı, joqarıdaǵıları sabaqsız, paqal ham shaqalarında izbe-iz jaylasqan. Hámme japıraqları keń sızıqlı, 2-3 sm uzınlıqta pát siyaqlı bólingen.

Gùlleriiri, 5-8 gúl japıraqlı.Miywesi kóp tuqimlı japıraqshalardan quralgan top miywe.Tuqımı úsh qırlı búrisken qara yaki ashıq qońır reńli.

Sedana arabsha shuniz, parıssha siyoh dona yaǵniy qara dáne, russha чернушка посевная , latınsha *Nigella Sativa* dep ataladi.Sedana ólimnen basqa bárshe keselliklerge shıpa ekenligi haqqında Xadisi sharifte bayan etilgen. Mámleketimizdiń shóllerindegi qiyalıqlarda, taslandıq jerlerde, baǵlarda hám eginzarlarda ósedi.

Geografik tarqalıwı: Oraylıq Aziya (Ózbekstannıń Tashkent hám Samarqand qalalarında) Rossiyaniń Yevropa tárepiniń qublasında hám Kavkazda egin egiletuǵın jerlerde jabayılasqan halda ushıraydi. Eginzarlarda óstiriledi.

Ximiyaliq quramı: Jer ùstki bóleginiń quramında vitamin S, kumarinler, flavonoidlar, tuqımında 0,46-1,4 % efir mayı, steroidlar,triterpen saponinlar, alkoloidlar, xinonlar, 30,8-40,2 % may hám taǵı basqalar boladı. [1]

Qara sedana mayı eń paydalı maylardıń biri.Onıń quramı politoyınbaǵan may kislotalar(57%), monotoyınbaǵan may kislotalar (27%) hám toyınǵan may kislotalarınan (16%) quralǵan. Onıń tiykarǵı quramı tòmendegishe:

Lenol kislota— Omega 6 (55-65%)
Olein kislota— Omega 9 (15-18%)
Palmitin kislota (10-18%)
Stearin kislota (3%)

Qollanılıwı: Ibn Sino sedana menen shúyellerdi, pes (vitiligo) hám basqada teri keselliklerin emlegen. Isiklerdi qaytarǵan, jara ham jaralı traxomanı, kóz kataraktasın emlegen. Tuqımınıń qaynatpası búyrek hám quwıqtaǵı taslardı túsirip organizmdegi parazit qurtlardı joq qılıwda, qan basımın normal halatqa keltiriwde qabıl qılınadi. Tis awırıwında awız shayıladı.

Qara sedana tuqımı— kóplep darilik qasiyetlerge iye bolıp, organizmdegi túrli biologic processlerge unamlı tásirin tiygizedi.

Qara tuqım tómendegishe tásir kórsetedi.

Immunitetti bekkemleydi.

Gripp hám ayazlawdı emleydi.

Kóplep virus, bakteriyalar hámde kessellik shaqırıwshi zamarıqlardı joq etedi.

Regeneraciya processin kúsheytiredi, jaslıqt ıuzaytıradı, erkin radikallardan organizmdi qorǵaydı.

Pikirlew jarayanına unamlı tàsir kórsetedi, stresslerden qutılıwǵa járdem beredi hám kóterińki keypiyat baǵishlaydı.

Awırıwdı toqtatıw hám spazmolitik effektke iye.

Bawırdı qorǵaydı, onıń tikleniwine járdem beredi.

Ishek parazitlerin joq etedi.

Ót ajıralıwın baǵdarlaydı.

Jumıs qabiliyetin asıradı.

Asqazannıń kislotalılıǵın kemeytiredi, as sińiriwdi jaqsılaydı.

Sedana mayınıń adam organizmine tásiri:

Sklerozdı dawalawda qabıl qılıw unamlı tásir kórsetedi.

Organizmde payda bolǵan hár qıylıisik hám óspelerdiń joǵalıwına járdem beredi.

Búyrek hám sidik qabındaǵı taslardı maydalap, túsiredi.

Qulaq awırıwında tamızılsa, awırıwdi qaldırıp, esitiw qábiliyetin kúsheytiredi.

Rak kletkaların maydalaydı.

Balalarda nerv hám teri keselliklerin, astma hám allergiyada máslaxat etiledi.

Gormonal processler hám ruwxiy halattı salamatlastıradı.

Qandaǵı qant muǵdarın túsiredi.

Organizmdi ulıwma qollap – quwatlaw ushın qara sedanadan paydalanıw tártibi to'mendegishe. (klassik sxema)

1. Úlken jastaǵılar ushın – azanda ha'm keshte ash qarıng'a 1 shay qasıqtan.

2. Balalar ushın (6 jastan úlkenlerge) hár kúni azanda ash qarınǵa yarım shay qasıqtan.

Organizmdı bekkemlew ushın maydı 2-4 ay dawamında qabıl qılıw jeterli, onnan soń toqtatıp alıp soń qabıl qılıw máslaxat etiledi.

Eskertiw.

Hámiledar hayallarǵa hàm organları (bawır, búyrek, júrek) transplantatsiya qılınǵan adamlarǵa qara sedana hám sedana mayın qabıl qılıw ruxsat etilmiydi, onı qabıl qılǵannan soń organism immuniteti kóteriledi, bul bolsa xirurgiyalıq jol menen qoyılǵan jat organlardıń beganalasıwına alıp keliwi, múmkin. Qara sedana hám onın mayın qaniyge máslaxatısız qabıl qılıw unamsız aqibetlerge alıp keliwi múmkin. Hárqanday sedana haqiqiy bolmawıda múmkin. Onıń zàhárli sortları hám ósedi. Unıtpań hár qanday máslaxatti orınlawdan aldın qaniyge shıpakerińiz benen máslaxatlesiń.

Paydalanılgan ádebiyatlar.

1. O.Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yulchiyeva, D.Mustafakulov. «Dorivor òsimliklar yetishtirish texnologiyasi va ekologiyasi» Toshkent «Tafakkur— bóstoni» nashriyoti 2018 jil.
Zamin.uz
mymedic.uz

XALQ TAWIPSHILIGINDE SEDANANI QOLLAW

<u>Kutlımuratova G.A</u>. Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası assistenti, Bektoreyeva J. 1-kurs biologiya tálim baǵdarı talabası.
Ajiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogika instituti, Nókis.q Qaraqalpaqstan.

Ullı táwip Abu Ali ibn Sinonıń «Tib qonunlari» kitabında sedananıń qasiyetleri hám dawası haqqında tómendegishe jazılǵan.

Sedana — tabiyatı úshinshi dárejede ıssı hám qurǵaq. Ol ótkir balǵam kóshiriwshi, tazalawshı, jel ham qarınnıń dem bolıwında járdem beredi.Tiykarınan oni tazalaw qasiyeti jeterli, joqarı dárejedegi ósimlik dep atap ótken.

Sedana ziynet babında shıǵıwshi shúyellerdi, qallardı, daqlardı ásirese suwlı jaralardı ketiredi.

Isik hám taspalar tasqanda onı sirke menen qosıp, aralaspanı sútli taspalarǵa basıladı.

Bas bólimlerinde bolatuǵın túrli keselliklerge hám sedana eń jaqsı shıpa boladı. Máselen: ol grippke dawa, ásirese onıń quwırılǵanı kenep mataǵa orap qollanılsa, paydası júda úlken.

Eger onı keshte sirke salıp jibitip qoyıp, azanda maydalap ezip, keseldiń murnına tarttırılsa hámde onı iyisketilse, sozılmalı bas awırwlarında hám bet làńinde payda beredi.

Kóz keselliklerin dawalawda hám onıń paydası bar.Eger onı maydalanǵan marsin daraxtınıń mayı menen murınga tarttırılsa, kataraktanın baslanıwın qaytaradı.

Kókirek bólimleri keselliklerinde sedananı natrun (soda) menen qosıp qabıl qılınsa, dem alıw jolı keselliklerine dawa boladı.

Sedana awır keletuǵın bas awırıwlar menen kesellengen keseldiń mańlayina jaǵılsa, shıpa boladı.

Sedana ǵálbir tarizli súyektegi tıǵınlardı ashıwda júda kúshli dárilik qasiyetke iye.

Bólip shiǵarıw organlarındaǵı keselliklerde: sedana jińishke gijjeni hám asqabaq tuqımına uqsaǵan gijjeni òltiredi. Bir neshe kún sedana mayın kindikke jaǵıp júrilse hayallarda etek keliwin normallastıradı.

Ibn Sino máslaxatına kóre sedana hám baldan tayarlanǵan demleme — búyrek hám quwıq jollarındaǵı tastı maydalaytın dárige aylanadı. Demleme tayarlaw ushın yarım litrli shaynekke bir shay qasiqtaǵı qara yaki kók shay salıp, ústine 25-35 dana sedana taslanadı, qaynatılǵan suw quyıp, otta 3-4 minut demlenedi. Soń shay túrinde ishiledi. Eger bal menen qosıp ishilse, dárilik qásiyeti jánede artadı.

Xalq táwipshiliginde sidik aydawda, as sińiriwdi jaqsılawda, tamaq awıtıwlarında hám ishek jolların tazalawda sedana demlemesi eń jaqsı dáridir. Demlemeni tayarlaw ushın yarım litrli shaynekke azǵana qara shay salıp, soń 20-25 dana sedana taslanadı. Ústine qaynatılǵan suw quyıp, otta 3-4 minut demlenedi.Sedanalı shay tayarlaw usılı joqarıda keltirilgen tártipte demlene beredi, tek bunda oǵan kók yaki qara shay salıwdıń áhmiyeti joqlıǵın esletip ótemiz. Immunitet tusip ketkende onı koteriw, tiklew ushın sedananı maydalap ezip bal menen aralastırıladı hám hár kúni tańda noxattay muǵdarda qabıl qılınadı.

[Axmad Muxammad Tursun, 2007, 3-5]

Zufunun tawipshiligi sedana haqqında

Sedananın bir mártelik ishiw muǵdarı úlken jastaǵı adamlar ushın 5 gramm, bir kúnlik muǵdarı bolsa 15gramm.Sedana mayın qabıl qılıw muǵdarı yarım mezgil (bir mezgil 4,414 gramm) bir márteligi 2,2 gramm, kúnlik qabıl qılıw muǵdarı bolsa 6,5 gramm.

Shash tógiliwinde (túlki keselliginde) — sedananıń 15 gramm 50 ml. júzim sirkesinde bir kún bóktirilip, soń súzip alınǵan sedana jaqsılap túyilip, shash túsip atırǵan orınlarǵa qoyıladı.

Búyrekte hám quwıqta tas payda bolsa, sedananın túyilgeninen 55 grammına 15 gramm taw balın aralastırıp, qaynatılgan suw menen kunine úsh mezgilden awqatlanıwdan aldın ishiw máslaxat etiledi.

Asqabaq tuqımına uqsas gijjelerde sedananın 15 grammı túyip maydalanıp, Abu Jaxl ǵarbızınıń sherbeti (suwı) menen aralastırıp tayaranadı hám kúnine bir mezgilden keshki waqıt kindikke qoyıladı. Eger kindik átirapında qızarıw bolmasa emlew isleri 10-14 kún dawam ettiriledi.

Sedananıń mayı haqqında

Sedana mayı bet láńinde murınǵa eki-úsh ay dawamında tamızılıp turıadı.

Emizikli anadan sút shıǵıwın kóbeytiredi.Bunıń ushįn eki-úsh ay dawamında 2 grammnan úsh mezgil ishilse yaki usı maydan kokirekke jaǵılıwı kerek boladı.

Gemorroy keselliginde sedana mayınan eki-úsh ay dawamında 2 grammnan kúnine úsh mezgilden iship turılsa, payda beredi.

Sedana mayınan 2 gramm kunine úsh mezgilden dize qaqpaǵına jagılsa, onıń awırıwlarına dawa boladı.

Sedana mayı denege jaǵılsa, gezendeler jaqınlasa almaydı hám shaqpaydı.

Sedananıń keri tásirin aytatuǵın bolsaq sedana mayı bawir ushın keri tásirge iye. Bawırında kesellik bolǵan yaki onıń iskerliginde ózgeris bolǵan nawqaslarǵa sedana mayın qabıl qılıwǵa ruxsat berilmeydi.Sırtqı tárepten jaǵıw múmkin. Soǵan qaramastan sedana mayı qániyge máslaxatı menen qollanılıwı kerek boladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar.

1. Axmad Muxammad Tursun. “Sedana barcha dardlarga shifo» Toshkent «Voris» nashriyoti 2007 jil
2. Abu Ali ibn Sino «Tib qonunlari» II-kitob. Toshkent «Fan» nashriyoti 1982 jil
3. M.Nabiyev, V.Shaliev, A.Ibroximov «SHifobaxsh nematlar» Toshkent «Mexnat» 1986 jil
4. «Tabobat durdonalari» Toshkent Ibn Sino 1990 jil

5. Sh.Ergashev «Tabiyatning ózi tabib» Toshkent Ibn Sino 2003 jil
6. J.Jurayev, M.Jurayev «Zufunun tabobati» Toshkent «Istiqlol» 2007 jil
7. «Tabobat xaziynasi durdonalaridan» Toshkent «Medicina» 1987 jil
Aliyxantura Soğuniy “Shifo ul-ilam» Toshkent «M

ҚАРАҚАЛПАҚСТАН АГРОЛАНДШАФТЛАРЫНА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ СЫПАТЛАМА

Утенова Г.У., Туреният зова Р.К.
«Зоология адам морфофизиологиясы ҳәм оны оқытыў методикасы» кафедрасы
Әжинияз атындағы Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты

Қарақалпақстан Республикасы Орта Азияның үлкен шөлистанының арқа ҳәм қубла киши шөлистаны шегарасында жайласқанлықтан кемириўшилерде климатлық, топырақ, өсимлик ҳәм ҳайўанат дүньясының аралас тарқалған айрықша әҳмийетке ийе зоогеографиялық орын есапланады ҳәм бир-биринен айырмашылыққа ийе 4 экосистеманы өз ишине алады. Олар: Үстүрт қыр тегислиги (7 млн.га), арқа-батыс Қызылқумы (4 млн.га), төменги Әмудәрья дельтасы, агроландшафтлары менен қоса (4 млн.га), Арал теңизиниң қурғап қалған ултаны (5,5 млн.га) есапланады. Улыўма Өзбекистан Республикасы территориясының 39% қурайды.

Қарақалпақстанның мәдений, агроландшафты жақын өтмишке дейин өзиниң өсимлик, ҳайўанат дүньясына рәң-бәрең гөззал тәбияты менен қоңсылас Республиканың алымлары ҳәм басшыларының дыққат орайында болып қызығыўшылығын арттырып келген тәбият орайы болған.

Соңғы 60 жыл даўамында жаңа тарийх бетинде жазылмаған тәбият қублысында Әмиўдәрья суўы кескин тартылып ҳәм талан-таражға ушырап 1963-жылдан басланған. Бул ўақыя Арал теңизиниң қурғап қалыўы менен қоршаған орталықтың апатшылыққа ушыраўына, климаттың өзгериўине-қурғақшылықтың, атмосфера ҳаўасы режиминиң артыўына, ығаллылықтың кемейиўине, тәбият нызамлықларының бузылыўына, қалың тоғайлардың жоқ болыўына, дәрья тармақлары, көллер кеўип, қурғап қалған теңиз ултанынан самал менен көтерилген зәҳәрли қумлардың әтирапқа ҳәр жылы ҳәр гектарға 600 кг нан түсиўи топрақтың өнимдарлығының кемейиўине алып келгенлиги ҳәм олардың дүнья жүзине жеткенлиги себепли барлық жастағы адамлар ден саўлығына кери тәсир тийгизип, олар арасында аўырыўшылықтың, өлиўшиликтиң артыўы инсан тиришилигине қәўип туўғызып көплеген машқалалардың пайда болыўына алып келмекте.[Мамбетжумаев А.М.1963;109-115]

Өсимлик ҳәм ҳайўанат дүньясының биологиялық ҳәр түрлилигиниң кемейиўине алып келмекте. Көплеген ландшафтлар, биотоплар қорғаныў ҳәм аўқатланыў базасы әҳмийетин жоғалтып айырым түрлер өз жасаў орынларын таслап қолайлы биотопларды излеў ушын массалық миграцияға ушырамақта.

Мәселен 1950-60 жыллары төменги Әмиўдәрья дельтасында тарқалған 2 млн бас жалпақ тисли крыса агроландшафт зоналарына кеңнен тарқалып, ҳәттеки турақ жайлар үй қапталы участкаларына, бағларға, нәл өсириў питомниклерине, үй қапталы участкаларына, масақлы, собықлы дән атызларына кирип үлкен зыян бермекте.

Өзбекистан Республикасы өз ғәресизлигин алған күннен баслап халықтың нана ғәрезсизлигин тәмийнлеў мақсетинде масақлы ҳәм собықлы дән егис майданын кеңейтиў, өнимдарлығын арттырыўда аўыл хожалығын мадрилизациялаў, жаңа басқарыў, жерден пайдаланыўда класстер усылын енгизиў системасын ислеп шықты, жер шараятының жағдайына байданыслы жаңа экономикалық зоналар, районластырыў, жер ашыў, үлкен суўғарыў каналларын пайда етиў сыяқлы үлкен-үлкен өзгерислер енгизилмекте ҳәм иске асырылмақта.

Оннан басқада жердиң мелиоративлик жағдайын жақсылаўға қаратылған районлар аралық Қарақалпақ Қубла магистраль коллекторлары қазылып жер жуўыў ҳәм қудық суўлары жыйналып Арал теңизине қуйдырылып турыпты.[Дятлов А.И.. Руденчик Ю.В.1959;253]

Жаңа егислик жер майданын ашыўда, Қызыл қумның қунарлы тегисликлери (мыс: Жанбас қала, Қырыққыз массивлери), тоғайлық есабынан иске асырылып Республиканың 300 мың гектар тоғайынан 30000 гектары қалған.

Республикада шарўашылықты раўажландырыў ушын Бозатаў районы қайта шөлкемлестирилген нәсилли қарамал хожалығын раўажландырыўға, Тахтакөпир районы ҳасыл терили қаракөл қойшылығын раўажландырыўға қәнийгелестирилген ҳ.т.б.

5,5 млн гектарға ийе Арал теңизи астынан босаған жерлер көклемзарлыққа айландырылып келешек мал шарўашылығын раўажландырыў базасына айландырыў көзде тутылмақта. Буның барлығы биринши тәрептен.

Екинши тәрептен, Әмиўдәрья дельтасы суўғарып егилетуғын агроландшафт зонасын ығалландырып туратуғын Әмуўдәрья дельтасының қурғақшылыққа ушыраўы бул экосистема-биоценозларының үлкен өзгерислерге ушырап атырғанының айқын дәлили есапланады.

1950-1960 жыллары төменги Әмуўдәрья дельтасы Түйе-мойын қыснағынан баслап Арал теңизине дейин 400 км, ал теңизге қуяр жеринде 300 км енликтеги кең майданның 60-70 проценти дәрья, көллер толы суў менен қапланған болса, ҳәзир Арал экологиялық апатшылығынан кейин көрсетилген майдан толығы менен қурғақшылыққа, шөлистанлыққа айланыў процессин басынан кеширмекте. 1960-1970 жыллардағы дельтаның ҳәм агроландшафтлар майданының районластырў картасы [Асенов.Г. 1968 45-47] толығы менен өз әҳмийетин жоғалтқан деўге болады. Бул экосистема толығы менен өзгерген ҳайўанат ҳәм өсимлик дүньясына ийелигиниң төменлеўи менен сыпатланады. Бәлким ўақыттың өтиўи менен ксерофит ҳәм ксерофил түрлер мәканы болып қалар, ямаса қайта тикленер, оны ўақыт көрсетеди.

Төменги Әмудәрья дельтасы зонасында жайласқан агроландшафт жаңа экосистемаға ийе раўажланған бир неше экологиялық ландшафтлардан турады

ҳәм өзине тән ҳайўанат түрлерине ийе екенлиги менен айырмашылық етеди. Олар: үлкен етекли гүзлик, жазлық бийдай, арпа, жүўери, тары, салы ҳ.т.б. масақлы егинлер егилген майдан есапланады.

Әдебиятлар

1. Асенов Г.А. Экология грызунов оазиса низовев Амудари и их значение в эпизоотологии с ними. Рукопис канд. диссер. Фрунзе. 1968 г
2. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных.- Изд-во, 2-е, М: Наука,1953. 502 с.
3. Мамбетжумаев А.М. О питании бухарского оленя из нижнего и среднего течения Амударьи.-Экология птиц и млекопитающих долины Амударьи, Устюрта и Кызылкумов.- Нукус: Журналист,1993. с.109-115
4. Дятлов А.И.. Руденчик Ю.В. О распространении некоторых млекопитающих на территории Каракалпакских Кызылкумов и Устюрта // Труды Института зоологии. Том X. Издательство АН КазССР. Алма-Ата 1959. 253 с.

QORAQALPOG`ISTONDA YANGI INTRODUTSENT O`SIMLIKLAR

R.A.Eshmuratov, b.f.n., dotsent; A.Yuldasheva, 1-kurs tayanch doktorant
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti, Nukus sh. Qoraqalpog`iston.
R.Eshmuratov@mail.ru

O`simliklar introduktsiyasi – amaliyotda foydalaniladigan o`simliklar resurslarini boyitish usullaridan biri bo`lib, biologik fanlarning yutuqlaridan kompleks foydalanishni talab qiladi. O`simliklar introduktsiyasi eksperimental botanika va o`simliklarning ekologik fiziologiyasi bilan chambarchas bog`liqdir, chunki ushbu fanlarning yutuqlari introduktsiya qilinayotgan o`simliklarni yangi, o`zgargan muhit sharoitlariga moslashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.[4]

O`simlikning urug` mahsuldorligishuturning istiqbolini belgilovchi omil hisoblanadi. Harqanday turning biologik tavsifini berish uchun uning urug` mahsuldorligini aniqlash talab qilinadi. Bu esa mazkur turni tabiatda va iqlimlashtirilgan sharoitda qo`llash imkoniyatini ko`rsatadi [1].

Qoraqalpog`iston Respublikasi hududida ekologik o`zgarishlarga bog`liq keyingi yillarda o`simliklar dunyosida katta o`zgarishlar yuz bermoqda. Shu bois, mazkur hududda yangi o`simlik turlarini introduktsiya qilish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Lycium turkumi *Solanaceae* oilasiga mansub bo`lib, butun dunyoning ekstra tropik mintaqalarida keng tarqalgan 80-90 turni birlashtiradi, eng ko'p turlari Janubiy Amerikada tarqalgan. 5 turi MDH davlatlari hududida o'sadi. Eng katta qiziqish uyg`otadigan turi bu -*Lycium barbarum* L. yoki godji hisoblanadi. [2].

An'anaviy xitoy tibbiyotida quruq mevalari organizmni tozalovchi,tananing quyi qismlaridagi og`riqlarni, bosh aylanishi va ambliyopiyani davolash uchun ishlatiladi [7].

Asrlar davomida an'anaviy Osiyo tibbiyotida o`simlik mevalari umumiy holsizlikni davolovchi sifatida ishlatilgan. Yaponiya va Xitoyda undan alkogolli ichimlik tayyorlanadi. [3].

Lycium turkumining turlari Qoraqalpog`iston sharoitlarida umuman o`rganilmagan. Shu bois turli introduktsiya sharoitlarida turkum turlarining bioekologik va fiziologik xususiyatlarini o`rganish dolzarb muammodir.

O`rganilgan o`simliklar urug`lari yupqa qobiqli,buyraksimon shaklda bo`lib, rangi rangi och jigarrang yoki toq sariq rangda (rasm).[5]



Rasm. Lycium turkumi ikki turi urug`larining umumiy ko`rinishi.

*Lycium barbarum*da urug`larining uzunligi 3,2±0,11mm, eni2,6±0,10mmni, *Lycium chinense*da esa uzunligi3,9±0,14mm, eni2,4±0,09mmni tashkil etadi. 1000 dona urug`ining massasi*Lycium barbarum*da 0,67±0,03g, *Lycium chinense* da 0,98±0,04gga teng bo`ldi (jadval).

jadval

***Lycium* turkumi ikki turi urug`larining morfologik ko`rsatkichlari**

O`simliknomlari	Urug`larning rangi	O`lchamlari (mm)		Urug`larning absolyut massasi, g.
		uzunligi	eni	
Lycium barbarum	to’q sariq	3,2±0,11	2,6±0,10	0,67±0,03
Lycium chinense	to’q sariq	3,9±0,14	2,4±0,09	0,98±0,04

Shunday qilib, o`rganilgan turkum 2 turi urug`larining tuzilishi turlicha bo`lishi kuzatildi. Butafovutlar o`rganilgan turlarning biologik xususiyatlariga bog`liq bo`lishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Reymers F.E., IlliI.E. Prorastaniesemyani temperatura. – Novosibirsk: Nauka, 1978. – 168 s.

2. Xalqaro o'simlik nomlari indeksi. Internetda nashr etilgan http://www.ipni.org, Qirollik botanika bog'lari, Kew, Garvard universiteti Herbaria&kutubxonalari vaAvstraliya milliy botanika bog'lari., Kirish 13 iyul, 2020
3. Genaust H., Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen 3 , Birkhäuser Verlag,1996 yil
4. (tarjima & kom.) Jak André, Pliniy Eski Tabiat Tarixi , Les Belles Lettres,2003 yil
5. Xitoy Xalq Respublikasi farmakopeyasi , Kimyo sanoati matbuoti,2000 yil.
6. Hans E. Laux, tahrir. Fr. Mishel Gides, o'rmonlarimiz va bog'larimizdagi mevalar va mevalar , Bordalar ,1985
7. Wu Z., Raven P. H., Hong D. Lycium barbarum // Flora of China Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2015. - Vol. 17: - P. 303. - 378 p.

QARAQALPAQSTAN FLORASÍNDAǴÍ PAL BERIWSHI ÓSIMLIKLER

R.A.Eshmuratov, b.f.n., docent; N.Ańsatbaeva, 2-kypc cmyдeнm
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı, Nókis q.,
Qaraqalpaqstan, R.Eshmuratov@mail.ru

Búgingi kúnde pútkil dúnya júzilik botanik izertlewler ayrıqsha xojalıq áhmiyetine iye ósimlik gruppaların anıqlaw, resursların bahalaw, ámeliyatda paydalanıw hám olardı qorǵaw ilajların islep shıǵıwǵa qaratılǵan.

Sońǵı jıllarda xalıq sanınıń asıwı azıq-awqat ónimlerine bolǵan talaptıń da artıwına alıp kelmekte. Sonıń ushında Respublikamız aymaǵında ósetuǵın pal beriwshi ósimlikleri quramın anıqlaw, olardı óndiriske engiziw xalıqtıń azıq-awqat ónimlerine bolǵan talabın belgili dárejede qanaatlandırıwǵa xızmet etedi. Soǵan baylanıslı, pal beriwshi ósimliklerdi inventarizaciyalaw, jabayı túrlerin mádeniylestiriw hám olardıń plantaciyaların jaratıw zárúrli ilimiy-ámeliy áhmiyetke iye máselelrden biri bolıp tabıladı.

Pal beriwshi ósimliklerdiń nektar islep shıǵarıw ózgesheligi evolyuciya processi dawamında qaliplesken bolıp, ol ósimliklerdiń shıbın-shirkeyler arqalı shetten shańlanıwınan ibarat.

Nektar muǵdarı ósimlik túrine baylanıslı. Nektar islep shıǵarılıwı hám shıbın-shirkeylerdiń nektar jıynawı pal beriwshi ósimliklerdiń gúllegen waqıtına tuwrı keledi. Nektar islep shıǵarıwdıń baslanıwı hám onıń muǵdarı klimat, topıraq hám hawa rayı sharayatına baylanıslı.

Qaraqalpaqstan sharayatında pal beriwshi ósimliklerdiń júzlegen túri ósedi, olar arasında kóp muǵdarda nektar ajıratıp ámeliy áhmiyetke iye bolǵanları bir neshe onlaǵan túrden ibarat. Pal beriwshi ósimlikler botanik yamasa xojalıq belgilerine, gúllew múddeti (mısalı: báhárgi, jazǵı, gúzgı) hám ósetuǵın jayı yamasa basqa belgilerine qaray klassifikaciya etiledi.

Qaraqalpaqstan florasında pal beretuǵın ósimlikler tuwrısında maǵlıwmatlar, jergilikli, orıssha hám ilimiy atamaları, tuqımlası, tarqalıwı, pal ónimdarlıǵı hám de gúllew waqtı tómendegi kestede keltirip ótildi (keste).

Keste

Qaraqalpaqstan florasında pal beretuǵın ósimlikler tuwrısında maǵlıwmatlar

Q/s	Jergilikli ataması	Ilimiy ataması	Tuqımlası	Tarqalıwı	Pal ónimdarlıǵı	Gúllew waqtı
1	Majnuntal	Salix songarica	Tallar	Amiwdarya	10-150 kg	Mart-aprel
2	Àpiwayi piyaz	Allium cepa L.	Piyazlar	Chink hàm Plato Ustirt, Beltaw, Sultan-ata, Moynaq yarim atawinda, arqa-batis Qizilqumda	70-120 kg	Iyun-avgust
3	Qaraĝash	Ulmus Frondibus	Qaraĝash tàrizliler	Xaliq turar jerlerde	350 kg	May-iyun
4	Qus tarisi	Polygonum persicaria L	Tari	Amiwdarya jaña suw tasqininda	180 kg	May-iyun
5	Shengel	Halodendron	Sobiqlilar	Amiwdarya oypatliĝi	200 kg	May
6	Dolana	Crataeguspontica	Atirgùlliler	Ustirt platosi	13,2-19.8 kg	May-iyul
7	Jantaq	Alhagipseudalhagidesv	Sobiqlilar	Amiwdarya oypatliĝi, Ustirt hàm Qizilqumda	150kg	May-avgust
8	Gewil	Capparisspinoza	Каперце-вые	Ustirt platosi, Amiwdarya oypatliĝinda	100kg	Iyul-avgust
9	Bede	Medicago sativa	Sobiqlilar	Darya boylarinda	15-20 kg	May-iyun
10	Ĝawasha	Gossypium hirsitum	Malvalilar	Egisli jerlerde	50-60 kg	Avgust
11	Kenep	Hibiscus cannabinus	Malvalilar		1,5-1 kg	Avgust-sentyabr
12	Shiresh	Eremurus anisopterus	Liliyalilar	Qizil Kitapqa	180 kg	Aprel-may

		Kar.et Kir		kiritilgen		
13	Kuziniya	cousiniamin uta Boiss	Quramali gùlliler tuqimlasi	Amiwdarya oypatliĝi	8-10 kg	Aprel-may
14	Amiwdarya qosjapiraĝi	Zygohyllum oxianumboriss	Jupjapiraqlilar	Pishenli jerlerde	500-700 gr	May-iyul
15	Apiwayi sarigùl	Taraxatum Vulgaris Schrenk	Astralilar	Baĝlarda hàm atizlarda	20 kg	Aprel-iyun
16	Qàdimgi kalina	Viburnum opulus L.	Adoksler	Nòkis qalasi, Tòrtkòl, Beruniy rayonlarinda	15 kg	Iyun
17	Qoyan-sùyek	Ammoden-dron Fisch	Sobiqlilar	Qizilqum shòllerinde	1000 kg	May-iyul
18	Boyan	Glycyrrhiza glabra L.	Sobiqlilar	Amiwdarya deltasinda	Belgisiz	Iyun-oktyabr
19	Skaboza	S.leucoclada	Vorsyanka	Qizilqum hàm Ustirtte	0,061 gr	May-iyun
20	Ana hàm ene	Tussicalofar-fara	Astralilar	Jollardiñ boyinda, Imaratlar qasinda	18 kg	Aprel-may
21	Kishmish	Coriandums ativum	Sayaman gùlliler	Shòllerde	200 kg	Iyun-iyul
22	Tobilĝi	Filindulaulmaria	Atirgùlliler	Iĝal jerlerde	5 kg	Iyun-iyul
23	Ĝozpanje	Potentillaanserina	Atirgùlliler	Darya boylarinda	0,8-1,8 mg	May-avgust

Ózbekstan sharayatında erte báhárden kesh gúzge shekem pal jıynaw ushın pal hárreleri báhárde efemer ósimlikler ósetuǵın sahraǵa, báhárdiñ aqırı hám jaz aylarında taw aldı hám taw zonaları hám de egisliklerge kóshiriledi. Bunday kóship júriwlerdiń aldın alıw hám ónim muǵdarın asırıw ushın hár túrlı múddette gúlleytuǵın ósimliklerdi anıqlaw hám olardıń jaqın maydanlarda plantaciyaların jaratıw maqsetke muwapıq dep esaplaymiz.

Paydalanılĝan adebiyatlar dizimi

1.С.Е.Ережепов"Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана" издательство "Фан" Ташкент 1978

2.О.Н.Коровина, А.Бахиев, М.Т.Таджитдинов, Б.Сарыбаев"Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма" издательство "Фан" Ташкент 1983
3.З.Бекбергенова, Н. Мамутов "Атлас биоразнообразия Каракалпакстана" Ташкент 2009

QARAQALPAQSTAN FLORASÍNDAǴÍ JÚREK, QAN-TAMÍR KESELLIKLERIN EMLEWDE QOLLANÍLATUǴÍN AYÍRÍM DÁRILIK ÓSIMLIKLERI HAQQÍNDA

R.A.Eshmuratov, b.f.n., docent; X.Aytbaeva, G.Bekniyazova
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı, Nókis q.,
Qaraqalpaqstan, R.Eshmuratov@mail.ru

Qan aylanıw sisteması organlarına júrek, arteriya, kapilyarlar, vena hám limfa tamırları kiredi. Júrek hám tamırlar adam organizminde qannıń toqtawsız háreketleniwin támiyinleydi.

Júrek hám qan tamır keselliklerine - ateroskleroz (qan tamırları diywalınıń ishki betinde may hám duz zatlarınıń toplanıp, nátiyjede tamırlar qatayıp, mort bolıp hám tarayıp qalıwı), gipertoniya (arterial qan basımınıń kóteriliwi), júrektiń ishemik keselligi (júrek bulshıq etlerinde qan aylanıwdıń buzılıwı sebepli kelip shıǵadı), miokard infarkti (qan aylanıwınıń buzılıwı sebepli júrek bulshıq etleriniń belgili bólimleriniń jemiriliwi), insul`t (bas miyge qannıń quyılıwı) sıyaqlılar kiredi.

Júrek-qan tamır sistemasında ushıraytuǵın keselliklerdi emlewde hár qıylı ximiyalıq preparatlar menen birgelikte ósimliklerden alınatuǵın biologiyalıq aktiv zatlarda keń paydalanıladı. Bunday ósimliklerdiń Qaraqalpaqstanda adebiy maǵlıwmatlardı analiz etip kórgenimizde, dáslepki maǵlımatlarımız boyınsha 70 ten aslam túrleri bar ekenligi anıqlandı.

A`sirese júrek qan-tamırları kesellikleri ishinde eń kóp tarqalǵanı bul ateroskleroz bolıp, ol xoleterin-lipid zatlarınıń almasıwı buzılıwı nátiyjesinde payda boladı. Sonıń menen birge bul kesellik adamlardıń jası hámde jınısına da baylanıslı. Ol ásirese 40 jastan asqan erkeklerde kóbirek ushıraydı. Kesellik násilden násilge ótedi. Joqarı kaloriyalı, maylı azıq-awqatlıq zatların qabıl etiw, alkagollıq ishimliklerge beriliw, temeki shegiw nátiyjesinde hámde qant keselligi hám qan basımınıń asıwı keselliklerine ushıraǵan nawqaslarda, nervleri kúshli tásir astında sharshaǵan adamlarda ateroskleroz payda boladı.

Aterosklerozdı emlewde baklajan (miywesi) – *Solanum melongena* L., Qızılbas jońıshqa (gúli) – *Trifolium pretense* L., Qulpınay (miywesi) – *Fragaria ananassa* Duch., İyt sigek (paqalı) - *Anabasis aphylla* L., Gledichiya (japıraǵı hám gúli) - *Cleditsia triacanthos* L., Piyaz (japıraǵı) - *Allium cepa* L., Sarımsaq piyaz (piyazshası) - *Allium sativum* L., Temirtiken (paqalı) – *Tribulus terrestris* L., O`lmes shóp (sebetshe gúli) – *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, Uw shóp (japıraǵı) – *Urtica dioica* L., Dolana (gúli, miywesi) – *Crataegus pontica* C.Koch., G`az pánje (tamırı) – *Potentilla supina* L., Zıǵır (tuqımı) – *Linum humile* Mill., Atqulaq

(japıraǵı) – *Plantago major* L., Shipovnik (miywesi) – *Rosa canina* L., Malina (japıraǵı, miywesi) – *Rubus ideaeus* L., Shashıratqı (tamırı) – *Cichorium intybus* L., G`arbız (miywesi) – *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai, Boyan (tamırı, tamırpaqalı) – *Glycyrrhiza glabra* L., Jalpız (denesi, japıraǵı) – *Mentha asiatica* Boriss., Jońıshqa (denesi, gúli) – *Melilotus officinalis* (L.) Pall., Sarıgúl (tamırı) – *Taraxacum officinale* L., Xmel` (qubbası) – *Humulis lupulus* L. sıyaqlı Qaraqalpaqstanda keń tarqalǵan dárilik ósimliklerden paydalanıladı [3].

Júrektiń hár qıylı awırıwlarında Evropa qasqır ayaǵı (paqalı) - *Lycopus europaeus* L., Aq akatsiya (gúlleri) – *Robinia pseudoacacia* L., Aq tut (miywesi) - *Morus alba* L., Pomidor (miywesi) - *Lycopersicon esculentum* Mill., Badam (tuqımı) – *Amygdalus spinosissima Bunge.,* Bayan fumariyası (paqalı) – *Fumaria vaillantii Loisel.,* Janargúl yamasa shashıratqı (ósimlik shiresi) - *Adonis aestivalis N.Busch.,* Jigildik (gúli) – *Elaeagnus angustata Rehd.,* Zaharli sarıǵaldaq yamasa Shtir (qaynatpasi) – *Ranunculus sceleratus L,* Qant qamıs yamasa bal shingirik (paqalı) - *Saccharum spontaneum L,* Qanbaq sora (shiresi) – *Salsola collina Pall.,* Qoyan súyek (alkaloidları) - *Ammodendron conollyi* Boiss, Qutan tumsıq (ósimlik qaynatpası) - *Delphinium grandiflorum Fisch.&C.A.Mey.,* Mavritan túyme gúli (ósimlik qaynatpası) - *Malva mauritiana L.,* Pamiralay qızıl boyaw shóbi (paqalı) – *Galium pamiro-alaicum Pobed.,* Salǵam (paqalı) - *Brassica rapa L.,* Sańıraw qulaq (alkaloidı) – *Merendera robusta Bunge.,* Sassıq shóp (alkaloidı) - Dorema sabulosum *Litv.,* Sipse izeni (jer ústki bólimi shiresi) – *Bassia scoparia L.,* Sútilmek yamasa tuye shirmawiq (tuqımı) – *Synanchum sibiricum Willd.,* Tas buyurgun (alkaloidları) – *Nanophyton erinacium* (*Pall.) Bunge.,* Turkestan túye japıraǵı (tamır sisteması) – *Rheum turkestanicum Janisch.,* Chagon (miywesi) - *Aellenia subaphylla C.A.Mey.,* Dolana (gúli, japıraǵı) - *Crataegus pontica* C.Koch., [1].Júzim (miywesi) - *Vitis vinifera* L., A`diraspan (Paqali) - *Peganum harmala* L. Qızıl tarı (paqalı) – *Polygonum aviculare L.,* Aq bas quray (tuqımı, gúli) - *Erysimum canescens* Roth., Jabayı jońıshqa (gúli) - *Trefolyum pratense* L., Mákke (gúli) - *Zea mays* L., Kóknar (denesi) - *Papaver somniferum* L., Qızmızı gúl (gúli) - *Calendula officinalis L.,* İyt júzim (japıraǵı) *Solanum negrum* L., Erkek paparotnik (tamırı) - *Dryopteris filix-mas.,* sıyaqlı ósimliklerden paydalanıladı [2].

Sonıń menen birge qan basımı awırıwlarında Dolana (gúli, japıraǵı) - *Crataegus pontica* C.Koch., Dońız otı (tamırı, tuqımı) – *Sisymbrium loeselii* L., Budır tarı yamasa qizil tari shóp (paqalı) – *Polygonum scabrum Moench.,* Atız gorchitsası (tuqımı) – *Sinapis arvensis L.,* Jiyde (gúli) - *Elaeagnus orientalis L.,* Jılan jiyde (miywesi) - *Elaeagnus orientalis L.,* Qara cherkez (jer ústki bólimi) – *Salsola paletzkiana Litv.,* Qır seksewil (jer ústki bólimi) - *Holoxylon ammodendron Bunge in Ledeb.,* Lobiya (tuqımı) – *Phaseolus vulgaris* L., Sútli shóp (denesi) – *Euphorbia falcata* L., Sińir quyrıq (tuqımı) – *Descurainia sophia L.,* [1]. Qum partıldawıq (paqalı) - *Smirnavia turkestana Bunge.,* Sassıq boyan (paqalı) – *Goebelia alopecuroides L.,* İyisli ukrop (tuqımı) - *Anethum graveolens L.,* Shipovnik (miywesi) - *Rosa canina* L., Qos masaqlı qzılsha (paqalı) - *Ephedra distachya* L. sıyaqlı Qaraqalpaqstanda keń tarqalǵan dárilik ósimliklerden paydalanıladı [2].

Juwmaqlap aytqanda joqarıda keltirilgen dárilik ósimliklerden komplekslerdi tayarlap nawqasqa beriwden aldın onıń allergiyaǵa meyilligin tekserip kóriw kerek.

Bunıń ushın dárilik ósimliklerden óz aldına bir túrden demleme, qaynatpa yamasa shire tayarlap nawqasqa ishiriw kerek. Eger ol allergiya bermese onda dárilik ósimliklerden kompleks tayarlasa boladı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar dizimi:

1. S.Dawletmuratov, Q.Oteniyazov, P.Xalmuratov avtorligindagi "Лекарственные растения каракалпакии, применяемые в научной медицине" Nokis 2003.
2. S.Dawletmuratov, Q.Oteniyazov, P.Xalmuratov avtorligindagi " Xaliq medicinasinda qollanilatugin Qaraqalpaqstannin madeniy ham jabayi osimlikleri" Nokis "Bilim"1990.
3.Korovina.O.N., Baxiev A.,Tajetdinov M.T.,Saribaev B.,"Иллюстрированный определить высших растений Каракалпакии и Хорезма". Tashkent ,"Fan" T.I.1982.216s T. ll.1983.216 s

ШИМОЛИЙ-ҒАРБИЙ ҚИЗИЛҚУМ ТЎЛИҚСИЗ ЎЗГАРИШ БИЛАН РИВОЖЛАНУВЧИ (INSECTA- HEMIMETABOLA) ҲАШАРОТЛАРИ БЎЙИЧА УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

А.Ж.Юсупова Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети эркин изланувчиси
М.Ш.Ахмедова Хоразм Маъмун академияси таянч докторанти
Ж.К.Абдуллаева Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети таянч докторанти
С.А.Тажатдинова, Нукус давлат педагогика институти 1-босқич магистранти
Нукус ш. Қорақалпоғистон ayusupova1983@gmail.com

Ҳашаротларнинг тўлиқсиз метаморфоз билан ривожланувчилар бўлими вакилларида ривожланиши ва ўзгариши учта фазада – тухум, личинка ва имаголар бўлади. Личинка типи нимфа, яъни тузилиши, яшаши вояга етган даврига ўхшаш, фасеткали кўзлари бор. Вояга етмаганларининг имагога ўхшашлиги уларнинг ташқи орган сифатида ривожланишидир (Exopterygota деб аталади). Аммо аниқ қанотлари муртаги, одатда катта ёшдаги нимфага хос. *Hemimetabola* лар тўртта бош туркумга бўлинади [1,2,5,6].

Hemimetabola бўлими ҳашаротларнини тадқиқ қилиш ишлари 2016-2020 йиллар давомида олиб борилди. Уларнинг экофаунасини аниқлаш учун материаллар йиғиш ишлари Шимолий-Ғарбий қизилқум чўлларида белгилаб олинган маршрутлар бўйича ўтказилди.

Қизилқум энтомофаунасини ўрганишга қаратилган бир қатор тадқиқот ишлари маълум [2,5]. Қизилқум тўғриқанотсимон ҳашаротлар тур таркибини аниқлаш, турлар биоҳилма ҳилигиини ўрганиш, экологиясини асослаш ва улар кадастрини ишлаб чиқиш билан муҳим аҳамитга эга. Тадқиқотлар олиб борилган майдонлар координаталарни белгилашда GPS навигаторидан фойдаланилди. Ўрганилган манзиллар координатаси биринчи жадвалда берилган. Ҳашарот намуналарини йиғиш ишларини олиб боришда

умумэнтомологик ва ҳар бир туркумлар учун ишлаб чиқилган услублардан фойдаланилди [1,2,4,7,8,9,10].

Тадқиқотлар давомида 12 манзилдан турли муддатларда 60 марта хисоб қилиш ва ҳашарот намуналарини йиғиш ишлари олиб борилди. Натижада Hemimetabola ларнинг 7200 дона намунаси йиғилди, уларнинг 3900 таси (54,9%) урғочи (♀), 2480 таси (34,4%) (♂) эркак индивид ҳамда 820 таси (11,4%) эса ҳашаротлар личинкалари бўлганлиги қайд қилинди. Урғочи ва эркак индивидлар нисбати 1,50:1,00 бўлган.

Тадқиқотлар натижасида шимолий-ғарбий Қизилқум чўлининг табиий ва антрапоген худудларда Hemimetabola ларнинг учта бош туркум, ўн битта туркум, оилалар сони 43 тани, 156 авлодга тегишли 215 та тур ва кенжа турларни ташкил этди. Аниқланган ҳашаротларнинг асосий турлари тўғриқанотмионлар бош туркуми; жамао ҳосил қилувчилардан Isoptera туркуми *Anacanthotermes* Jacob 1903 авлоди турлари, якка ёки гала ҳосил қилувчилардан Orthoptera туркими; *Platycleis* Fieb., 1852., *Decticus* Aud-Serv., 1831., *Velarifictorus* Rand., 1964., *Pyrgomorpha* Aud. Serv., 1839, *Thrinchus* Fischer von Waldheim, 1833., *Strumiger* Zubovski, 1896., *Dericorys* Serville, 1838., *Calliptamus* Aud. Serv., 1831., *Sphingonotus* Fieb., 1852., *Notostaurus* B.-Bien., 1933., *Hyalorrhipis* Saussure, 1884., Hemipteroidae бош туркуми вакилларидан, Homoptera туркумининг Cicadellidae ва *Aphididae* оилалари турлари кенг тарқалган, Heteroptera туркумидан; *Nabis* (Linnaeus, 1758), *Orius* (Wolff, 1811), *Lygus* (Hahn, 1833), *Deraeocoris* (Kirschbaum, 1856), *Adelphocoris* (Reuter, 1896), *Orthops* (Fieber, 1858), *Polymerus* (Hahn, 1831), *Stenodema* (Laporte, 1832), *Trigonotylus* (Fieber, 1858), *Campylomma* (Reuter, 1878), *Nysius* (Dallas, 1852), *Carpocoris* (Kolenati, 1846), *Dolycoris* (Mulsant & Rey, 1866) авлодлари турлари доминант ҳисобланади.

Ўрганилган туркумлардан Hootermitidae оиласи турлари кселофаг зараркунанда бўлса, Acrididae, Miridae, Cicadellidae, Aphalaridae оилалари турлари эса зараркунанда фитофагларни ташкил этса, тадқиқотлар натижасида зараркунанда ҳашаротлар билан озиқланиб фойда келтирадиган Mantidae, Empusidae, Tettigonidae, Nabidae ва Reduviidae оилаларига мансуб энтомофаглар, фойдала турлар ўрганилган худудларда тарқалгани маълум бўлди (жадвал).

Тўлиқсиз ўзгариш билан ривожланувчилардан, Odonatoidea бош туркуми, битта туркум, 2 та оила, 4 та авлодга тегишли 4 та тур, умумий турларнинг (1.9 %) ни ташкилкилади. Orthopteroidea бош туркуми эса 7 туркум, 15 та оила, 34 та авлодга тегишли 44 та (20.5 %) ни, Hemipteroidae бош туркуми, 3 та туркум, 26 та оила, 118 та авлодга тегишли энг куп 168 та тур (78.1 %) ни ташкил қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. Учебник для университетов и сельхозвузов. 3-е изд., доп. –М.: Высш. Школа, 1980. -416с.
2. Насекомые Узбекистана. Под ред. Азимова Д.А. Ташкент, “Фан”, 1993. –340 с.

3. Баратов П. Ўзбекистон табиий географияси. “Ўқитувчи” Тошкент, 1996. - 264 б.

4. Попов Ю.А. Видовой состав и распространение настоящих полужесткокрылых (Heteroptera) Западного Тянь-Шаня // Фауна и зоогеография насекомых Средней Азии. – Душанбе, 1966. – С.76–78.

5. Давлетшина А.Г, Аванесова Г.А., Мансуров А.К., Энтомофауна Юго-Западного Кызылкума. Ташкент, 1979. – с.126.

6. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. Москва, 2002. – 242. - с.

7. Кириченко А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучение местной фауны, М. Л., Изд-во АН СССР, 1957. – С.121.

8. Schuh RT, Slater JA. True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera): classification and natural history. – New York, 1995. –336 pp.

9. Panizzi, Antônio R., Grazia, Jocélia. True Bugs (Heteroptera) of the Neotropics. – Holland, 2015. – 902. pp

10. 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.

LAVANDA (LAVANDULA OFFICINALIS L.) DÁRILIK ÓSIMLIK

T. Mırzabaev 1-kurs magistrantı
Berdaq atındağı Qaraqalpaq mámleketlik universiteti, Nókis qalası

Ǵarezsizlik jılları dawamında Respublikamız boylap farmacevtika tarawı bir qansha keńeymekte. Házirgi waqıtta farmacevtika sanaatı karxanaları sanı aspaqta. Sol sebepli de bul sanaat tarawın dárilik ósimlikler shiyki zatlar menen jeterli dárejede táminlew talap etiledi.

Ózbekstan Respublikası Ministrler mekemesiniń 2018 jıl 27-yanvar, 63-sanlı qararında Ózbekstan Respublikasında boyan hám basqa dárilik ósimliklerdi jetistiriw hám de sanaat usılında qayta islewdi jáne de rawajlandırıw ilajları tuwrısında hám tábiy resurslardan aqılǵa say paydalanıw, jergilikli hám shet el investitsiyalardı tartqan halda joqarı qosılǵan bahaǵa iye bolǵan joqarǵı dárejedegi ónimler islep shıǵarıwdı shólkemlestiriw ushın boyan ósimligin jetistiriw hám sanaat usılında qayta islew kólemlerin asırıw, sonıń menen birge, dárilik ósimliklerdi jetistiriw hám sanaat usılında qayta islew salasın basqarıw sistemasın túpten jetilistiriw zárúrligi kósetilgen. Introdukciya qılınǵan ósimliklerdiń hámmesi suwǵarıwǵa mútáj. Botanika baǵında kópshilik ósimliklerdi jetistiriw ushın egiledi usınday ósimliklerdiń birilavanda ósimligi.

Dárilik Lavanda(Lavandula officinalis L.) ádebiyatlarda bir qansha atlar menen júrgiziledi haqıyqıy lavanda, spikelet lavandası (Spikelet), ingilis lavandası dep júrgiziledi. Lamiaceae tuqımlasına tiyislidárilik ósimliklerden biri.

Dárilik lavanda - bul kóp jıllıq ósimlik aromatik ósimlik, onıń watanı Orta jer teńizi qırǵaqları esaplanadı, ol jerde ol ele de jabayı tábiyaatda ósedi. Geybir

ekspertlerdiń pikirine kóre, ol Batıs Indiyaǵa shekem tábiy formada tar sızıqta ósedi. Ósimlik áyyemgi zamanlardan berli jaǵımlı iyisi hám támi menen belgili. Áyyemgi rimlikler xosh iyisli suw tayarlaw ushın lavandanı isletgen. Latın tilinde " lavare" " juwıw" degen mánisti ańlatadı, ósimlik juwınıw waqtında qosılǵan.

Orta Jer teńizinen ol Evropa mámleketlerine jetip barǵan, keyinshelik Arqa hám Qubla Afrikaǵa, tropik Aziyanıń tawlıq aymaqlarında tarqalıp, Amerika hám Avstraliyanıń aymaqlarınajetip baradı.

Orta ásirlerde lavanda tekǵana ziravar ósimlik, bálki dárilik ósimlikler retinde de joqarı bahalanǵan. Xosh iyisli shóplerinińaralaspaları qollanılǵan.

Lavanda Rossiyaǵa 1812 jılda alıp kelingen. Dáslep olar Nikitskiy botanika baǵında jetistirildi. 1930 jıldan baslap olar sanaat eginleri retinde jetistirildi. Házir kóplegen gibrid túrler jaratılǵan. Ol Ukrainada, Arqa Kavkazda, Krasnodar úlkesinde ósiriledi.

Barlıq mámleketlerde lavanda eki maqsette, birinshi náwbette ziravar ushın tiykarınan Italiya, Frantsiya, Ispaniyada , ekinshiden, efir mayın alıw ushın óstiriledi. Lavanda mayınıń dúnya kóleminde islep shıǵarılıwı shama menen 200 tonnanı quraydı, sonnan 60 -70 tonnası alınadı, tiykarǵı strukturalıq bólegi linalool jáne onıń sirke efiri - linalil asetat, bolıp esaplanadı.

Ximiyalıq quramı hám tábiyiy qásiyetleri.Lavanda, kóplegen xosh iyisli ósimlikler siyaqlı, efir mayların óz ishine aladı jańa shiykiónim quramında 2% ge shekem, bunnan tısqarı, taninlar 12% ge shekem. Lavanda efir mayı quramında linalil asetat 50% ge shekem, valerik aldegid, kumarin, limonen, valerian, kislotalardıń zárúrli strukturalıq bólegi bar. Lavanda tiykarınan dárilik, vannalar ushın medicinada, sonıń menen birge parfyumeriya hám kosmetika sanaatında isletiletuǵın efir mayın alıw ushın jetistiriledi.

Spirtli ishimlik benen suyultırılǵan lavanda mayı migren waqtında, kúshli júrek urıwı hám gripp ushın paydalı bolıp tabıladı. Dári-dármanlarda lavanda galen preparatların jaratıw ushın isletiledi.

Lavanda bálentligi 50-60 sm bolǵan dárilik hám tatımlıq ósimlik, paqalı tuwrı, japıraqları sozıńqı, pútin, qırlı, qırları átirapında azmaz iyilgen. Kúlreń túksheler menen qaplanǵan. Ol jaz aylarında kúshli iyis shıǵaratuǵın kók gúller menen gúlleydi. Olar, sonıń menen birge, ósimlikke ashshı hám aromatiyis beredi.

Dárilik lavanda jaz aylarında gúlleytuǵın yarım puta, ósimlik. Gúller kúshli iyisge, ashshı hám hátte ashshı dámge iye. Ósip baratırǵan lavanda jaqsı ónimdar topraqlarda, quyashlı orınlarda ósedi. Tuqımlar báhárde qutilarǵa egiledi, náller bolsa iyun -iyul aylarında ashıq jerge egiledi.

Avgust hám sentyabr aylarında putalardı ajıratıw arqalı kóbeytiriledi. Gúller jıynaladı. Gúl paqalları kesilip, dáste menen baylanıp, tez qurıtıladı. Aromatlıq retinde tek japıraqları hám gúlleri bolǵan japıraqlar yamasa shaqalar isletiledi.

Lavanda shayıbas awrıwı -shay ishindegi tábiyiy antispazmodik elementler, qan tamırları hám bas hám moyın bólegindegi kishi múskillerdı, kóz átirapın jumsatıwǵa, járdem beredi;

-kúsheyip baratırǵan bas nerv sistemasınıń zorıǵıw menen stressti, túskinlikdiń aldın aladı ;

-uyqısızlıqtan, lavanda shayı dem alıwǵa, uyqı sapasın jaqsılawǵa hám uyqısızlıqtan qutılıwına járdem beredi;

-kewıl aynıwınan bas awrıwınanqutılıwǵa járdem beredi;

As qazan ishek keselliklerindeishiledi, lavanda elementlerıas qazan jarası payda bolıwına tosqınlıq jasaydı.Gúlniń demlemesi terikeselliklerin saplastırıwda hám kúyiwge járdem beretuǵın dárilik ayrıqshalıqlarǵa iye.

Qaraqalpaqstan jaǵdayında dárilik introdukciyasın úyreniw maqsetinde. Lavanda ósimligi 2021-jıldan baslap Ózbekstan Respublikası Prezidenti janındaǵı Aral boyı xalıqaralıq Innovaciya orayı tájiriybe ushaskasında hám Nókis qániygelestirilgen mámleketlik toǵay xojalıǵı ushaskasında nálleri otırǵızılıp úyrenilmekte.

ЭКОЛОГИК ХАВФСИЗ ГИБРИД АВТОМОБИЛЛАРНИНГ АСОСИЙ ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Исматов Ж. Ф., т.ф.н, доцент,
Қодиров С. А., 2 курс магистрант,
Тошкент давлат техника университети, Тошкент sh., Ўзбекистон,
king08@mail.ru

Автомобиль двигателининг максимал қувватини йўлдаги максимал тезликни таъминлаш асосида таъминланади. Максимал тезликка энг юқори узатмалар орқали эришилади. Транспорт воситаларини максимал тезлиги ва қуввати ишлаб чиқарувчи томонидан техник тавсифда кўрсатилади ва сертификатлаш синовларида текширилади. Автомобиль йўлда ҳаракат қилганда, двигатель унинг динамик ишлашни таъминлаши керак. Автомобилнинг динамик сифатлари двигателнинг максимал моменти қийматига ва унинг ташқи тезлик характеристикасига боғлиқ.

Йўл қаршилигининг таркибий қисмлари двигатель қувватини белгилаб беради. Агар биз автомобилнинг йўл ҳаракати қаршилигини умумий қувватини, двигатель тезлик ва қувватини функцмясини бир хил координаталарда график усулда чизсак, у ҳолда қуватнининг кесишиш қиймати орқали максимал тезликни аниқлашимиз мумкин бўлади. Автомобилнинг ҳаракат тенгламаларини ташкил этувчилари бўйича ҳисоблашлар, қувватнинг енг катта қиймати бошланғич тезлашиши пайтида йўқотишга таъсир етишини кўрсатади. Автомобилнинг маълум оғирликдаги қуввати ва унинг инерсия моменти тезланиш миқдори ва охирги бошланғич тезлашиши билан аниқланади. Ҳаддан ташқари юқори қувват ва шунга кўра, двигателнинг ишчи ҳажми оддий автомобилда максимал ва паст юкланишларда етарли даражада интенсив тезлашиш характеристикасини ва автомобилни катта максимал тезликда ҳаракатланиш имконини беради. Бунинг натижасида ёқилғи сарфи ошиб кетади. Гибрид автомобилларда паст қувватли ички ёнув двигателларидан фойдаланади, чунки куч қўрилмалари электродвигателни қушади. Бунда электродвигатель умумий қуввати анъанавий автомобилникидан кам бўлмаган

бўлди. Лекин электродвигателни тортиши туфайли, гибрид автомобиль ёқилғи истеъмоли анъанавий автомобилга нисбатан сезиларли даражада кам. Электродвигателнинг қуввати тезлик билан чизиқли равишда ошади, шунинг учун гибрид автомобилнинг динамикаси бошқа автомобиллардан кам бўлмайди[1, 2, 3, 4].

Гибрид автомобилни лойиҳалашда ва унинг қувватни танлашда автомобиль каталоглари статистикасидан фойдаланиш қулай. Гибрид автомобиллар электродвигателлари кўрсаткичларини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, электродвигателнинг умумий қуввати, автомобилга ўрнатилган ички ёнув двигателининг қувватидан бироз камроқ ёки тенг танланади. Бу еса гибрид автомобилда ёқилғи сарфини камайтиришига олиб келади [5, 6]. Анолог деганда аньанавий ишлаб чиқарилган автомобилнинг ишлабчиқарувчиси ва синфи тушунилади. Статистик коеффициентларга кўра, биринчи яқинлашишда электродвигателнинг кўрсаткичларини танланади.

Электродвигателининг энергетик кўрсаткичларини статистик мезонлар (коеффициентлар) бўйича биринчи яқинлашишда танлаш мумкин. Бунинг учун техник адабиётларда мавжуд гибрид автомобилларнинг турли моделларининг қувват параметрлари ҳақидаги статистик маълумотлардан фойдаланишимиз мумкин [7, 8]. 1-жадвалда кўрсатилган $к_1=N_{эл}/N_{двс}$ коеффициенти электродвигателининг қувватини ва гибрид автомобилларнинг ички ёнув двигатели қувватига нисбатини характерлайди. Гибрид автомобилларнинг турли моделлари учун электродвигателларининг энергия кўрсаткичларини тавсифловчи статистик маълумотларни таҳлил қилиш учун $к_1$ коеффициентининг ўзгариши ва поршенли двигателларнинг иш ҳажмига (v_h) қараб электр қўрилмаларнинг бошқа кўрсаткичларини кўриб чиқиш қулайдир, чунки v_h гибрид автомобиль электр қўрилмасининг қуввати ва ёқилғи самарадорлигига таъсир қилади.

1-расмда экологик хавфсиз турли гибрид автомобилларининг $к_1$ коеффициенти статистикаси келтирилган. Турли хил гибрид автомобиллар учун $к_1$ коэффициенти қийматини кенг ораликда 0.0045 (БМW 7) ва 0.073 (Mercedes-Бенс С400) ҳамда 0.95 (Toyota Camry) фарқ қилади. $к_1$ коеффициентининг енг паст қиймати қуввати 15 квт бўлган электродвигатели ва ички ёнув двигателининг катта иш ҳажмига ега бўлган автомобиллар моделларига эга бўлиб, енг каттаси қуввати 105 квт бўлган электродвигатели Toyota Camry автомобили ва ички ёнув двигателининг кичик ишчи ҳажми 1.36 литрга тенг. Гибрид автомобиллар Honda Insight ва Honda Civic қуввати 10 ва 15 квт бўлган электродвигателлар билан $к_1$ коеффициенти ҳам 0.15 ва 0.23 паст қийматларга эга. Бироқ, бу гибрид автомобилларда бошқа аналогларига нисбатан ёқилғи сарфи сезиларли даражада камайган.

Гибрид автомобилларнинг аналогларига нисбатан ёқилғи самарадорлигини қиёсий баҳолаш 1-жадвалда келтирилган. Гибрид автомобиллар электр қўрилмалари самарадорлигини солиштириш учун АҚШ федрал ЕРА синов цикллари ва Европа Иттифоқи учун ёқилғи сарфини камайтириш фоиз сифатида кўрсатилган. Электр қўрилмасининг $к_1$

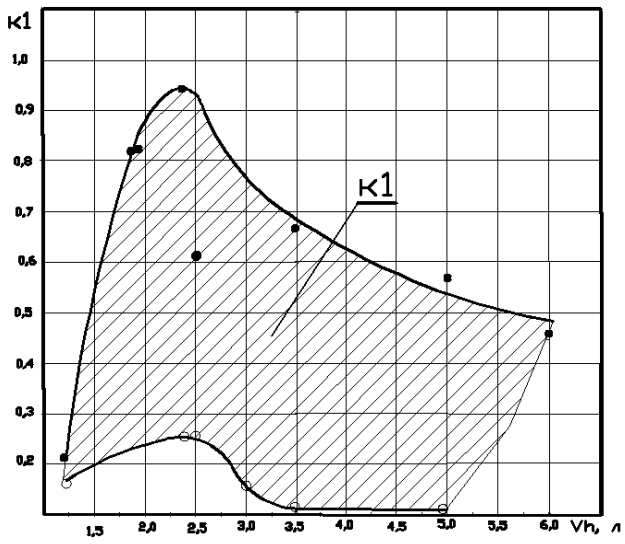
коэффициенти қийматлари ва гибрид автомобилларнинг ёқилғи самарадорлиги кўрсаткичлари ҳам мавжуд.

1-жадвал

Гибрид автомобилларнинг ёқилғи сарфини синов цикларидаги аналогларига нисбатан камайишига $к_1$ коэффициентининг таъсири

№	Автомобиль	$к1=N_{эл}/N_{иёд}$, кВт/кВт	Синов циклига кўра ёнилғи сарфи, л/100 км	Аналогига нисбатан ёнилғи сарфини камайиши, %
1	Toyota Corolla (гибрид)	0,82	EU 3,8/3,8/3,8	56/31/43
2	Toyota Corolla (бензин пуркаш)	-	EU 8,7/5,5/6,7	-
3	Toyota Camry (гибрид)	0,95	EPA 6,9/7,1/6,9	36/ - /24
4	Toyota Camry	-	EPA 10,7/7,3/9,1	-
5	Hyundai Sonata	0,24	EPA 6,4/6,0/6,2	45/ - /29
6	Hyundai Sonata Fe	-	EPA 11,7/6,9/8,7	-
7	Ford Escape (гибрид)	0,61	EPA 7,6/6,9	36/18
8	Ford Escape	-	EPA	11,8/8,4

9	Lexus RX	0,67	EPA 7,3/8,4/7,8	
10	10 Lexus RX 350	-	EPA	14,3/8,4/10,6



—●— - $к_1$ коэффициентнинг юқори қиймати

—○— - $к_1$ коэффициентнинг паст қиймати

Расм 1. Турли гибрид автомобилларда ички ёнув двигателининг ишчи ҳажмига қараб $к_1$ коэффициентининг қийматини узгариши

Автомобилнинг ёқилғи сарфини камайтиришда белгиловчи ролни электр қурилмасининг электродвигателининг қуввати билан емас, балки автомобилнинг турли юриш режимларида электродвигателни қушиш режимини белгиловчи электр қурилмасининг иш алгоритми ва контруктив хусусиятлари каби бошқа хусусиятларига кўра, ички ёнув двигателининг кўппараметрик характеристикалари оптимал зонасида ишлашга имкон бериши орқали танланади. Аммо, оптимал алгоритмни иқтисодиёт нуқтаи назаридан амалга ошириш учун електр двигателининг маълум бир қуввати талаб қилинади, бу шаҳар ва магистрал циклнинг кенг юкланмаларида электр тортиш бўйича ишлашни таъминлайди. Ушбу статистикага асосланиб, гибрид автомобилни лойиҳалашнинг биринчи босқичида унинг қувватига мос равишда куч агрегатини танлашимиз мумкин. Гибрид автомобиллар екилги сарфи камлиги сабабли эколгик жихатдан хафвсиз хисобланади.

Адабиётлар

1. Проектирование электрических машин: Учебник для вузов / И.П. Копылов, Б.К. Клоков, В.П. Морозкин, Б.Ф. Токарев. – М.: Юрайт, 2012. – 768 с.
2. Коуфман, М.М. Практическое руководство по расчетам схем в электронике: Справочник. В 2-х т. Т. 1: Пер. с англ. / Под ред. Ф.Н. Покровского. – М.: Энергоатомиздат, 2014. – 368 с., ил.

3. Ютт, В.Е. Электрооборудование автомобилей / В.Е. Ютт. – М.: Горячая Линия - Телеком, 2013. - 287с.
4. Смирнов, Ю.В. Электромагнитный вентильно-индукторный двигатель / Ю.В. Смирнов // Электротехника, 2015, №3. С. 20-22.
5. Загарин, Д.А. Плюс электропривод / Д.А. Загарин [и др.] // Энергоэффективность и энергосбережение. 2013. № 9–10.
6. Ломакин, В.В. К вопросу выбора мощности ДВС энергетической установки гибридных автомобилей / В.В. Ломакин, А.В. Шабанов, А.А. Шабанов// журнал автомобильных инженеров. ААИ. – 2013. – № 1 (78). – С. 26–29.
7. Каталоги автомобилей 2012-2015 г. Automobil revue.
8. Electric & Hybrid Vehicle Technology Intenational. 2010–2015.

БАТАТНИНГ *IN VITRO* ШАРОИТИДА РИВОЖЛАНИШИДА 6-БЕНЗИЛАМИНОПУРИННИ ТАЪСИРИ

***Исмаилова Н.А.*, Қўшиев Ҳ.Ҳ.**
Гулистон давлат университети “Экспериментал биология лабораторияси”
nozima.ismailova9184@mail.ru

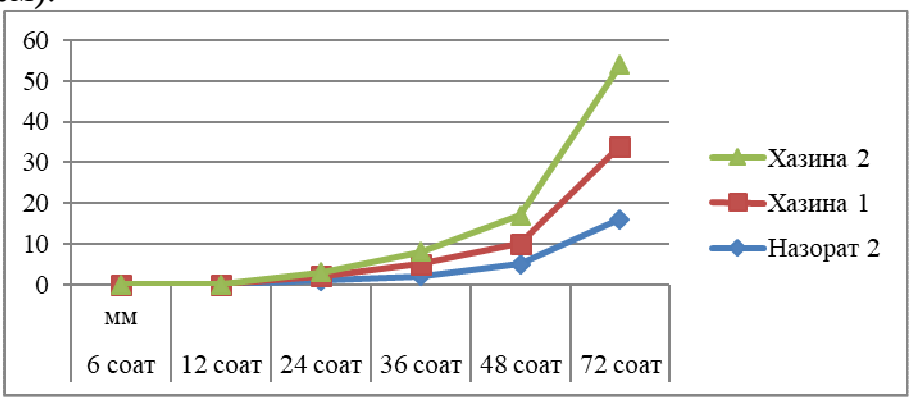
Бугунги кунда, Ер юзида инсоният сонининг ортиб бориши натижасида озиқ-овқатга бўлган талаб тобора кучайиб бормоқда. Шунга кўра, аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини қондириш ишлаб чиқариш ва фани олдидаги долзарб масала ҳисобланади [1]. Аҳолини сифатли озиқ-овқатга бўлган эҳтиёжини қондиришда биотехнология фани ютуқларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир [2].

Маълумки, озуқа муҳитининг жуда кўп хиллари мавжуд. Улар минерал таркиби жиҳатдан бир-биридан фарқ қилади. Улардан биологик эксплантларни қайси мақсадга кўра ўстиришга қараб фойдаланилади. Ўсимликлар билан олиб бориладиган изланишлар билан боғлиқ ҳолда олиб бориладиган тадқиқотларда Мурасиге-Скуг (МС) рецепти асосида тайёрланадиган озуқа муҳитидан кенг фойдаланилади. МС озуқа муҳити таркибида N ва К нинг кўп бўлиши билан тавсифланади. N ва К элементлари ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишида асосий аҳамиятга эга бўлган элементлар ҳисобланади [3].

Олиб борилган тадқиқотларда МС озуқали муҳитига турли структуравий тузилишга эга бўлган фитогармонлар, жумладан, 6-БАП(6-бензоаминопурин) нинг батат новдалари ва микрокўчатларининг табиий муҳитга чидамли формаларини олишдаги таъсир хусусиятлари ўрганилди. Тадқиқотлар Гулистон давлат унверситетининг “Экспериментал биология” лабораториясида Бататнинг 2 та (Хазина -1 ва Хазина - 2) навида олиб борилди.

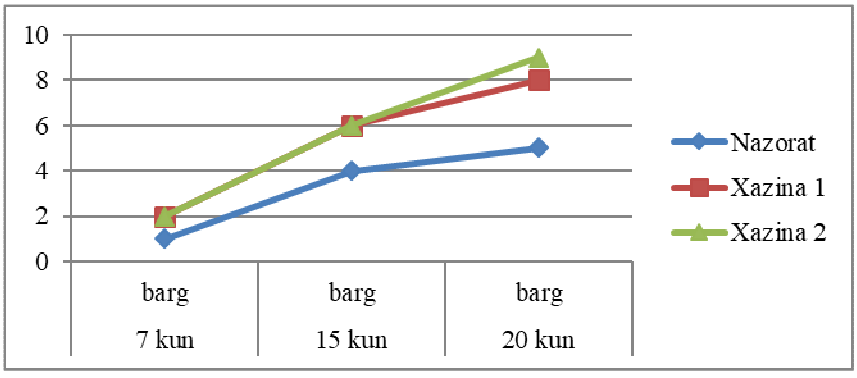
Адабиётлардан маълумки, 6-бензоаминопурин ўсимликлар ҳужайраларининг ўсишини жадаллаштиради, ўсимликнинг илдиз қисмида синтезланади [4]. Ўсимлик кселима найларидаги ҳужайра ширасида эркин ҳаракатланади. Ўсимлик танасининг апикал қисмидаги апикс ҳужайраларинининг бўлинишини жадаллаштиради. Унинг айни шу хусусияти

инобатга олиниб, озуқа таркибига мавжуд компонентларини ўзгартирмаган ҳолда 6-БАП фитогормонининг 10^{-6} М концентрацияли эритмасидан 1мл миқдорда солинди. Ушбу озуқа муҳитда ҳам 10 қайтариқда бататнинг Хазина-1 ва Хазина-2 навларининг новдалари экилди. Кўчатлар ривожланиши 45 сутка (1,5 ой) давомида кузатиб борилди. Кўчатларнинг ривожланиши биринчи тажрибада синовдан ўтказилган кўчатлар ривожланишидан анча жадал суратда кечди (1-расм).



1-расм. In vitro шароитида 6 БАП фитогармони таъсирида бататнинг “Хазина -1” ва “Хазина -2” навларида илдизларини шаклланиши (мм/кун)

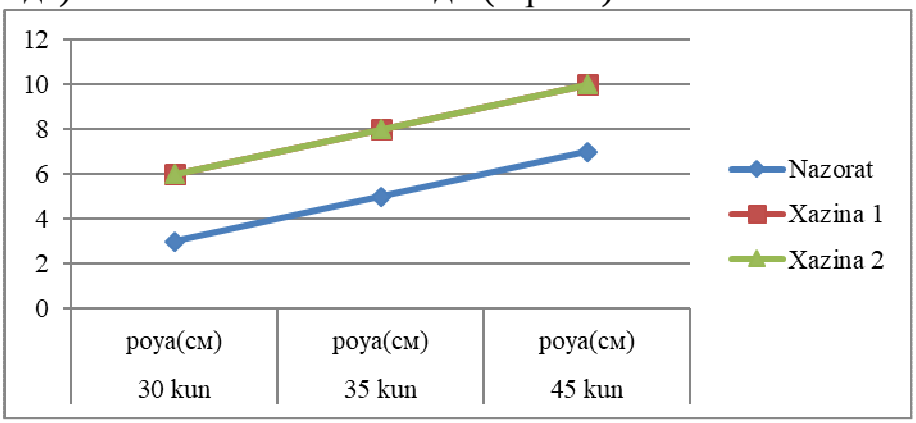
Илдиз чиқариш жараёни 2-3 суткадан ошмади. Илдизланган кўчатларда поя морфогенези ҳам тез амалга ошди (2 расм).Барглар сони дастлаб 3 та, ривожланишнинг иккинчи, учинчи ҳафтасида 7-9 тага етди. Илдиз ҳамда поялар биринчи тажрибадаги кўчатлардан анча бақувватлиги билан ажралиб тургани аниқланди. Батат кўчатлари in vitroга олиб кирилган кундан то тахминан 18- 20 кун ўтгандан сўнг, уларнинг эски новдаларинг кесилган юқориги ҳамда пастки қисмларидан, каллуслар ривожланаётгани ҳам маълум бўлди.



2 расм In vitro шароитида 6 БАП фитогармони таъсирида бататнинг “Хазина -1” ва “Хазина -2” навларида баргларини шаклланиши (та/кун)

Кўчатлар тажрибанинг кейинги кунларига қадар ўсиб ривожланиб борди. Тадқиқотнинг 28-30 кунларига етганда in vitro даги батат кўчатларининг ўртача узунлиги 6-7 см узунликка эга бўлди. Кўчатларнинг соғлом ҳамда бақувватлик даражаси эса биз кутган натижани берди. Ривожланишнинг 32-35 кунларида in vitro даги батат кўчатларининг касалланмаганлик ва нобуд бўлмаганлик

даражаси 92-95% ни ташкил этди. Уларнинг бир кундаги ўртача бўй ўсиши (30 сутка ҳисобида)- 2.33 мм ни ташкил этди (3-расм).



3-расм. In vitro шароитида 6 БАП фитогармони таъсирида бататнинг “Хазина - 1” ва “Хазина -2” навларида пояларини шаклланиши (см/кун)

Фойдаланилган адабиётлар

1. Попов А.А. Агропромышленный комплекс России. Проблемы ирешения / А.А. Попов, М.А. Яхъяев: Издательство «Экономика», 2003. – 408с.
2. Авксентьева О. А., Петренко В. А. Биотехнология высших растений:культура ин витро – учебно-методическое пособие. – Х.: ХНУ имени В. Н.Каразина, 2011. – 60 с.
3. Егорова, Т.А. Основы биотехнологии: учеб. пособие / Т.А. Егорова, С.М. Клунова, Е.А.Живухина. М.: Изд. Центр «Академия», 2003. 208 с.
4. Якушкина Н.И. Роль фитогормонов в адаптации растений к условиям Среды. // Гормональная регуляция ростовых процессов. Межвуз. сб. научн. трудов. / М.: МОПИ им. Н.К.Крупской, 1985. - С. 3-4.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ҲУДУДИДА БЎРСИҚЛАРНИНГ ГЕЛЬМИНТЛАР БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИ.

Бердибаев А.С.
Ажинёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

Бўрсиқ (*Meles meles*) ни Республикамизда мавжуд кўл бўйларидаги қамишзорлар ва бутазорларида, Амударё дельтаси атрофидаги тўқайзорларда, қамишзорлар ва экин майдонларда, Қуйи Амударё давлат биосфера резерватида учрайди. Шунингдек чекка ҳудудлардаги аҳоли яшаш пунктларига яқин жойларда ҳам кўплаб учратиш мумкин.

Бўрсиқларнинг табиатдаги яшаш тарзига кўра, улар гельминт инвазиясининг асосий қўзғатувчиларидан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам уларни ўрганиш катта илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқот мақсади. Қорақалпоғистон худудида учрайдиган ёввойи бўрсиқларнинг гельминтлар фаунасини ўрганишдан иборат.

Тадқиқот материали ва усуллари. Тадқиқот ишлари 2017-2021 йиллар давомида, Қорақалпоғистон Республикасининг бир неча туманларида мавсумий равишда олиб борилди. Олиб борилган тадқиқотлар даврида ҳайвон ўлганидан кейин тўлиқ ва тўлиқ бўлмаган гельминтологик ёриб кўриш усулларидан фойдаланилди (Скрябин, 1928). Ҳар бир топилган гельминт ўзининг турли ривожланиш босқичларида эканлиги аниқланди ва йиғилган материаллар 70% ли спиртда фиксация қилинди ва этикетка ёпиштирилди.

Топилган гельминт турларини аниқлаш ишлари ЎзР ФА Зоология институти Умумий паразитология лабораториясида амалга оширилди, белгиланган усуллар ва адабиёт маълумотлари ёрдамида гельминт турлари аниқланилди (Козлов, 1977).

Натижалар ва муҳокама. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Қорақалпоғистон Республикасининг турли худудларидан тутиб олинган 25 нусха ёввойи бўрсиқларда гельминтологик текширишлар ўтказилди (Скрябин, 1928).

Тадқиқотлар натижаларига кура бўрсиқларда 16 тур гельминтлар қайд этилган бўлиб, улар 3 тип, 4 синф, 8 туркум, 12 оила ва 14 авлодга мансуб эканлиги маълум бўлди (1-жадвал).

1-жадвал

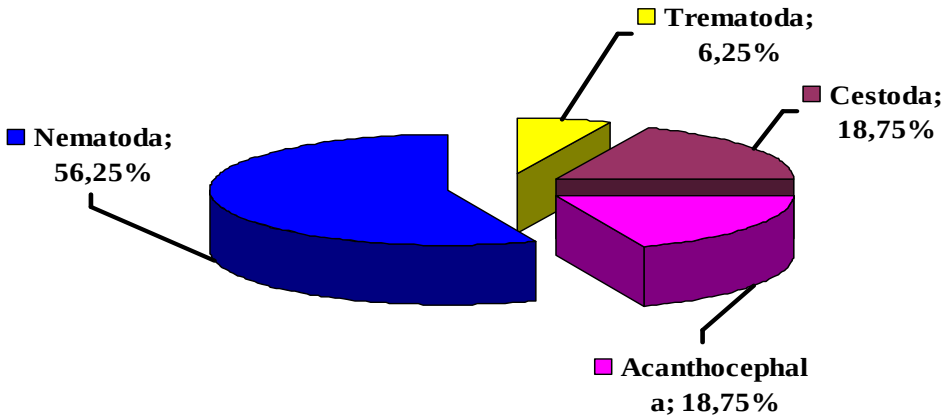
Қорақалпоғистон худудида бўрсиқларнинг гельминтлар билан зарарланиши

№	Гельминт номи	Локализацияси	ИЭ		ИИ	
			нусха	%	min-max	M±m
1	*Alaria alata*	ингичка ичак	5	20,0 %	3-9	4,9±0,3
2	*Spirometra erinacei-europei*	ингичка ичак	2	8,0%	2-7	3,6±0,2
3	*Dipylidium caninum*	ингичка ичак	3	12,0 %	3-11	8,7±0,6
4	*Mesocestoides lineatus*	ингичка ичак	3	12,0 %	1-13	8,8±0,6
5	*Macracanthorynchus hirudinaceus*	ингичка ичак	3	12,0 %	1-11	8,6±0,6
6	*Macracanthorhynchus catulinus*	ингичка ичак	4	16,0 %	2-7	4,1±0,2
7	*Moniliformis moniliformis*	ингичка ичак	3	12,0 %	2-12	8,3±06
8	*Capillaria putorii*	ингичка ичак	2	8,0%	2-9	4,8±0,3
9	*Thominx aerophilus*	трахея ва бронхлар	2	8,0%	2-8	3,6±0,2

10	*Ancylostoma caninum*	ингичка ва йўғон ичак	2	8,0%	3-13	5,2±0,4
11	*Uncinaria stenocephala*	ингичка ва йўғон ичак	2	8,0%	3-16	12,5±1,2
12	*Crenosoma vulpis*	бронхларда	3	12,0 %	2-17	13,3±1,3
13	*Toxocara canis*	ошқозон, қорин бўшлиғи, ингичка ва йўғон ичак	4	16,0 %	2-41	22,7±2,0
14	*Vigisospirura potekhini*	ошқозон	3	12,0 %	3-15	9,7±0,8
15	*Physaloptera sibirica*	ингичка ичак	2	8,0%	3-17	12,4±1,2
16	*Pneumospirura capsulata*	ингичка ичак	3	12,0 %	2-19	12,5±1,2

Улардан 3 тур цестодалар, 1 тур трематодалар, 3 тур акантоцефалалар ва 9 тур нематодалар эканлиги аниқланди.

Trematoda синфи 1 та тур ва умумий турлар сонининг 6,25 % ни ташкил этади; Cestoda синфи 3 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 18,75 % ни ташкил этади; Acanthocephala синфи 3 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 18,75 % ни ташкил этади; Nematoda синфи 9 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 56,25 % ни ташкил этади (1-расм).



1-расм. Қорақалпоғистон худудида бўрсиқ гельминтларининг синфлар кесимида тақсимланиши

Хулоса. Бўрсиқ гельминтлар фаунасининг шаклланишида уларнинг овқатланишининг асосини ташкил этувчи оралиқ хўжайинларининг аҳамияти катта ва улар ҳайвонлар ўртасидаги экотизимда гельминтларнинг тарқалишида ҳам муҳим аҳамиятга эга. Оралиқ хўжайинларнинг тарқалишининг олдини олиш ва назорат қилиш чораларини, шунингдек гельминт инфекцияларини даволаш воситаларини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Козлов Д.П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих СССР. М.:Наука. 1977.
2. Скрябин К. И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: МГУ, 1928. 45 с.
3. Шерназаров Э.Ш., Вашетко Э.В., Крейцберг Е.А., Бикова Е.А., Хуршут Э.Э. Ўзбекистоннинг умуртқали ҳайвонлари. (Умуртқали ҳайвонлар номларининг маълумотномаси. Лотин, ўзбек, рус, инглиз тилларида). ЎзР ФА «Фан» нашриёти, 2006 й.

SALSOLA ORIENTALIS S.G. Gmel. –DIŃ XALÍQ XOJALÍǴÍNDAǴÍ ÁHMIYETI

Karlıbayeva M.A- Anıq hám tábiyiy pánlerdi oqıtıw metodikası (Biologiya) tálim baǵdarınıń 1-kurs magistrantı,
Jabbarbergenov A.-Biologiya tálim baǵdarınıń 1-kurs studenti
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Soralar tuqımlasına kiriwshi keyrewik ósimligi yarım puta bolıp, tómengi bóliminen baslap jaqsı hám qalıń shaqalaydı. Bul ósimlik barlıq Orta Aziya shóllerinde hám yarım shóllerinde ushırasadı, duzlı hám gipsli jerlerde ósiwge beyimlesken.

Keyreuktiń yuvenil dáwirinde tamır sistemasınıń intensiv rawajlanıwın kóriwge boladı, bul qásiyet qurǵaq sharayatta ósip rawajlanıwına múmkinshilik tuwdıradı.[1]

Keyrewik joqarı azıqlıq qásiyetke iye, eń jaqsi ot-jemlik ósimlik. Onıń gúlli, mayda shaqaları tiykarǵı azıq esaplanadı.

Adır shárayatında ósiw fazasında protein 20% ke jetedi, al Qubla-Batıs Qızılqumda 16,9%.

Mádeniy jaǵdayda jetistirilgen keyrewikte qarakól qoyları ushın jeterli muǵdarda mineral zatlar 1,35-2,23%, kalciy 0,12-0,31% fosfor, 0,64-1,42% kúkirt, 2,20-2,88% kaliy hám 3,23-5,23% natriy boladı.

Gúllew fazasında onda 100 gr azıqta 9,63 mg karotin boladı.

Keyrewiktiń100 kg qurǵaq massasında báhárde 64,4, jazda 45,4, gúzde 38,0, qısta 29,6 azıqlıq birlikke iye boladı, al pisiriletuǵın protein 4,2 den 8,3 shekem jetedi.

Keyrewik miywesinde pútin ósimliktiń shaqalarına salıstırǵanda protein muǵdarı 2,5-3 ese joqarı boladı. [2].

Házirgi waqıtta keyrewiktiń hár qıylı botanikalıq-geografiyalıq toparlardan 84 úlgiden turatuǵın kollekciyası jıynalǵan.

Ózbekstan qarakólshiligi hám shólistan ekologiyası ilimiy-izertlew institutı qurǵaq shólistan zonaları jaǵdayına rayonlastırılǵan jańa sortlar-Pervenits Karnaba, Senosniy hám Salangti endiredi.

Keyrewik sorti Pervenets Karnaba. Jaylaw hám orılatuǵın ot-shóp ushın arnalǵan. 15-20 jılǵa shekem tirishilik etedi. Biyikligi 40-50 sm. Qurǵaqshılıqqa, duzǵa, kesellikke, zıyankeslerge, maldıń basqılawına júdá shıdamlı bolıp keledi. Vegetaciyalıq dáwiri 250-260 kún.

Zúrááti qurǵaq azıqlıq massa 10-12 ts/ga, tuqım 0,15-0,20 ts/ga. Báhárde hám jazda qanaatlandırarlı al, gúzde-qısta júdá jaqsı jeydi. 100 kg pishende 42 kg azıq birligine teń bolsa, onda 6-8% protein, 5% may boladı.

Bul sort atmosferanıń ıǵallıq muǵdarı 120 dan 350 mm ge jetetuǵın qońır boz topıraqlı hám qumlı topıraqlı jerlerge egiwdi usınıs etken. [3].

Keyrewik sortı Senokosniy. Bul orın alǵannan keyin tez ósiw uqıplılıǵı menen sıpatlanadı. Qurǵaqshılıqqa kesellikke hám ziyankeslerge, azıqlıq zatlarǵa, japıraqlarınıń túsip qalıwına shıdamlılıǵı menen ajıraladı.

Biyikligi 40-55 sm. Vegetaciya dáwiriniń uzaqlıǵı 255-260 kún. Qurǵaq azıq massası 20 ts/ga. Azıq massa vegetaciya dáwirine 12,0-13,0 % protein boladı.

Ózbekstannıń taw etegi hám taw aldı shól zonalarında suwǵarmastan ıǵallıq muǵdarı 250-300m bolǵan aqshıl boz topıraq hám sarı qońır topıraq, sazlı hám qumlı az hám ortasha duzlı topıraqlarǵa, egiwdi usınıs etken. [3].

Keyrewik ósimligi Qaraqalpaqstan Ústirtiniń Barsakelmes, Dawıt ata, shuqır Belewli, Seksewil say, Qosbulaq massivlerinde kóplep ushırasadı. Onıń taralıwı basqa ósimliklerge qaraǵanda ózinshe ózgeshelikke iye. Ásirese, ol oypawıt hám shuqır jerlerde tıǵız jaylasıp, keyrewikli massivlerdi payda etedi. Keyrewiktiń gúllew dáwiri iyun aylarında, tuqımınıń pisiwi iyulden baslap tap noyabrge shekem dawam etedi. Joqarıda keltirilgen ximiyalıq sostavına qaraǵanımızda bul ósimlikte mallar ushın kerekli juǵımlı azıq awqatlıq zatlar bar ekenligin kóriwge boladı.

Keyrewik ósimligi erte waqıttan baslap aq, mal sharwashılıǵı menen shuǵıllanatuǵın sharwalar tárepinen paydalanıp kelingen. Mine usı ósimlikti hár tárepleme izertlewdi Orta Aziya ilimpazları qolǵa aldi. Ásirese, Tashkenttegi ilimler akademiyasına qaraslı Botanika instituti hám Samarqandtaǵı qarakólshilik ilim-izertlew institutı bunday bahalı ósimlikti mádeniylestiriw ústinde kóp ilimiy jumıslardı júrgizdi.

Sońǵı jıllarda bul ósimliktiń celektsiyasın jaqsılaw nátiyjesinde ónimdi kóp beretuǵın joqarǵı sapalı formaların jetistirip shıǵaradı. Sonıń nátiyjesinde, qarakólshilik penen shuǵıllanıwshı xojalıqlar ekonomikalıq jaqtan kóp payda almaqta.

Paydalanílǵan ádebiyatlar:

1. Baltabaev M.T., Qarlıbaeva M. **“**Mádeniy shárayatta keyreuktiń bio-ekologiyalıq ózgeshelikleri” Ilim hám jámiyet jurnalı. Nókis, 2018. 10-bet.
2. Maxmudov M.M. Chólda ozuqa etishtirishning oid yutuqlar Uzbekiston qishloq xójaligi. N4 Tashkent. 2000. 47. 49 c.
3. Мухимов Т. Использования новых сортов пустынных кормовых растений для фитомелиораций пастбищ. Ҳ.5.5.п.2.2.2.Виртуалсентре 94г (47) 2005.

НАЪМАТАК ЎСИМЛИГИНИ ШИФОБАХШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Б.Ҳ. Ҳасанова, Ш.О. Ўролова, С.Ў. Қурбонжонова, Ф.Э.Чориева, 2-курс талабси, А.Н. Хужанов, б.ф.ф.д.
Toshkent viloyati Chirchiq pedagogika instituti, Chirchiq sh.
plant_2018@mail.ru

Инсон соғлиғини асраш, касалликларнинг олдини олишда табиат неъматлари ичида оддийгина *Rosa* L. туркумига мансуб Федченко наьматаги (*Rosa fedtschenkoana* Regel) нинг қанчалар фойдали эканини кўрган ҳар бир киши Аллоҳ одамларнинг шифо топишлари учун ҳамма нарсани яратиб қўйганига тўла амин бўлади. Бу неъмат шунчалик фойдали, шифобахш ва зарур неъматки, унинг битта ўзи бутун бошли дорихона ўрнини босиши мумкин. Ўтмишдаги ва ҳозирдаги халқ табиблари китобларида наъматакнинг ўнлаб шифобахш хусусиятларини келтириб ўтишган. Халқ орасида бу ўсимлик “ёввойи атиргул” деб ҳам аталади [7,11].

Rosa L. туркм турлари - шиповник, қозоқча роза, Тикен ғалдағ, қирғизча ит мурун, ўзбекча наматак, итбурун, тожикча гули хор, гули раьно, хоргул каби номлар билан аталади. СССРда 73 та тури [9], Ўрта Осиёда 39 та тур [6], Тожикистонда 18 та [11], Қозоғистонда 21 та [3,8], Ўзбекистонда 13 та тур учрайди [11]. Ўрта Осиё ўсимлик аниқлагичида *Rosa* L. туркум бўйича В.В. Фисюн, Тожикистон флорасида Т. Ф.Кочкарева, Ўзбекистон флорасида В. П. Дробовлар томонидан ўрганган.

R. fedtschenkoana Rgl. in AHP. 5 (*1878*) 314.-Juz. in Фл. СССР.10 (*1941*) 465, tab. 29, fig. 2.- R. *Lipschitzii* Sumn. In Journ. Bot.URSS.30, 6 (*1945*) 274.-R. *coeruleifolia* Sumn., 1. c., 274. - *R. minuscuifolia* Sumn., 1.c., 275.-R. *caraganifolia* Sumn., 1.c., 273. - R. *oligosperma* Sumn. in Основ. ист. Витам. сыр. Узбек. (*1946*)18.-R. *Lavrenkoi* Sumn. in Bull. Soc. Nat. Mosc. Biol. 52 (*1947*) 67. - *R. epipsila* Sumn.in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Ac. Sc. Uzbek. 8 (1947) 27. - R. *Webbiana* auct. fl. As. Med. (pro max. p.).- Ш. Федченки [9].

R.fedtschenkoana (Наматак) бу Rosaceae оиласи *Rosa* L. туркумига мансуб ўсимлик бўлиб, бўйи 2-3 м, бир қанча йўғон, тик тирувчи поялари ва тарвақайлаган новдаларига эга кучли ривожланган бута. Қари новдалар пўстлоғи кулранг қўнғир ёки жигарранг, баъзи жойларда арчилган кулранг пардали; ёш новдалари яшилроқ ёки яшил-жигарранг. Асосий новдаларида тиканлари кўп, деярли бир хил, бақувват, йирик, узунлиги 10-13 мм, учи тўмтоқлашган, ён томонга чиқиб турган, бироз ичгичка учбурчаксимон, асосига қараб ёстиқсимон кенгайиб боради. Барг банди маълум даражада зич тукланган, баъзан силлиқ. Гултожибарглари оқ ёки пушти рангда. Июнь-август ойида гуллаб, мевалари июль-сентябрда мевалари пишиб етилади [10,11].

Республикамизда Тошкент, Фарғона, Самарқанд, Қашқадарё ва Сурхандарё вилоятларида тоғ қияликларининг ўрта ва юқори минтақаларида денгиз сатхидан 900 дан 1800 метр гача баландликларда учрайди.

R.fedtschenkoana нинг кўпгина турларини мевалари С, В, Р витаминларига бой бўлганлиги учун уларни тиббиётда кенг қўлланилади. Мева ва уруғларида

витамин Е мавжуд. Наъматак мевалари таркибида жуда кўп миқдорда витамин С (4-8 %, баъзан 18 % гача боради), П,К,Б группаси каротин билан бир қаторда флавоноидлар, қанд, органик кислоталар (олма кислотаси 1,8-2% гача, лимон кислотаси 2% атрофида), пестин ва ошловчи моддалар, ликопин ва рибоксантин, шунингдек, калий, темир, марганес, фосфор, калсий, магний тузлари мавжуд. Мазкур дорилар авитаминоз хасталиги ва атеросклерозни даволашда ўт ҳайдаш мақсадида ишлатилади [1,2,4,5]. Каротолин препарати битиши қийин бўлган яралар, дерматитлар, қўтир, қичима, екзема, псориаз каби тери касалликларини даволашда ишлатилади. Наъматакнинг барча турлари мевасидан витаминли ва поливитаминли йиғма чойлар, озиқ-овқат саноатида эса витаминга бой аралашма, конфетлар ва қандолат маҳсулотлари тайёрланади.

Замонавий тиббиётда наъматак мевасидан дамлама, экстаркт ва ҳўл мевасидан шарбат ҳамда ҳапдори ва холосис каби дори сифатида ишлатилади.

Наъматак мевалари халқ табобатида қадим замонлардан бери ишлатилиб келинмоқда. Улуғ олим ва табиб Абу Али ибн Сино таърифича, наъматакнинг барча тури қонни тозаловчи ва суюлтирувчи хусусиятига эга [7]. Наъматак қулоқ шанғиллаши ва ғувиллашига, тиш оғриғини қолдиришда, бурун битганда, томоқдаги ва бодомсимон безлардаги шишларга қарши фойдаланилган. Бундан ташқари пешонага чапланса, бош оғриғини босади.

R.fedtschenkoana республикамиз дарё бўйларида арчазорларда, шағалли-тошли тоғ олди қояларда ва адирларда учрайди.

А.Д.Туров тавсияларига кўра, наъматак шарбатлари ва дориларини узоқ вақт сурункали истеъмол қилганда меъда ости безининг инсулин ишлаб чиқаришига салбий таъсир кўрсатиши, лангерганс оролчаларининг мўтадил фаолияти бузилишига сабаб бўлиши мумкин экан.

Шифобахш дорининг кўпи заҳарга айланади, деганларидай, наъматакдан фойдаланишни суистеъмол қилиш даво ўрнига зарар келтириши мумкин. Наъматакдан профилактика ва даволаш воситаси сифатида фойдаланганда ушбу огоҳлантиришларни эътиборсиз қолдирмаслик лозим. Ёдда тутиш керакки, салбий оқибатлар кўпинча дори-дармонларнинг дозасини нотўғри танлаш натижасида ривожланади. Ушбу ўсимликнинг одам учун кундалик меъёри - 10 тагача мевани ташкил қилади. Бунда уларни майдалаб, чойга қўшиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение. – Ташкент: Медицина, 1990. – 446 с.
2. Головкин Б.Н., Руденская Р.Н., Трофимова И.А., Шретер А.И. Биологически активные вещества растительного происхождения. – в 3 том. М.: Изд-во Наука, 2001. –764 с.
3. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г. Список лекарственных растений Казахстана: Справочное издание. Алматы: Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК, 2012. – 61 с.
4. Даников Н.И. Целебный шиповник. М.: ЭКСМО, 2013.– 256 с.

5. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: Учеб. пособие / Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиновой. – СПб.: СпецЛит, 2004. – 765 с.
6. Определитель растений Средней Азии. –Ташкент: Фан, 1976. Т. 5. – С. 205-210.
7. Растительные лекарственные средства Абу Али ибн Сино (Авицены). Справочник // Под редакцией Ш.Б.Иргашева. – Ташкент: Абу Али ибн Сино, 2003. – 457 с.
8. Флора Казахстана.– Алма-Ата: АН КазССР, 1961. 4 т. – С. 485-488.
9. Флора СССР.– М.-Л.: АНСССР, 1941. Т. 10. – 649 с.
10. Флора Таджикской ССР. –Л.: Наука, 1988. Т. 9. – С. 290-294.
11. Флора Узбекистана. –Ташкент: АН УзССР, 1955. Т. 3. – С. 443-451.

O‘SIMLIKLARNING VIRUSGA CHIDAMLILIK MEXANIZMLARI VA UNING AHAMIYATI

***N.R.Botirova*, 1- kurs talabasi, V.B.Fayziyev, b.f.d., dotsent**
Toshkent viloyati Chirchiq pedagogika instituti, Chirchiq sh.
nozimabotirova2002@gmail.com

Bugungi kunda o‘simliklarni kasallanatiruvchi viruslarning 1000 dan ortiq turli aniqlangan bo‘lib, ulardan taxminan 450 turi yaxshi o‘rganilagan. Biroq, o‘simliklar ushbu hujumlarga qarshi passiv bo‘lmagan, ammo virusli infektsiya tufayli zararni oldini olish yoki cheklash uchun ishlab chiqilgan va samarali himoya mexanizmlarini ishlab chiqadi [1]. Bunday mexanizmlarni o’rganish muhim hisoblanib, kelgusida patogenlarga qarshi kurashning yangi usullarini ishlab chiqish uchun asos bo’lib xizmat qiladi.

Shuning uchun ushbu ishda o’simliklarning viruslarga chidamlilk mexanizmlarini aniqlash maqsad qilib olindi va buning uchun turli manbalardagi ma’lumotlar tahlili keltirildi.

O‘simliklar biosintezi va energiya ishlab chiqarish qobiliyati mikroorganizmlarga boy muhitda rivojlanadi. O‘simliklarga qarshilik ko‘rsatadigan genlar turli patogenlarga, shu jumladan viruslarga qarshilik ko'rsatadi. Muayyan virus aniqlagandan so‘ng boshlangan mudofaa reaksiyasi stereotipik bo‘ladi. Ekinlar hosilining nobud bo‘lishini kamaytirishda kasalliklar va zararkunandalarga karshi kurashda, ularning chidamlilik - immunitet xususiyati asosiy o‘rin tutadi [2,3]. “Immunitet” yunoncha so‘zdan olingan bo‘lib, “organizmni yot narsalardan holi bo‘lish, ozod bo‘lish” degan ma’noni bildiradi, ya’ni, o‘simlliklarning o‘ziga kasallik yuqtirmaslik xususiyati tushuniladi. O‘simliklarning immunitet xususiyati deyilganda, uning mikroorganizmlar va hasharotlar bilan munosabatda bo‘lganda, qulay ekologik sharoit bo‘lsada ular bilan kasallanmaslik yoki zararlanmasligiga aytiladi.

Madaniy o‘simliklarning immunitet xususiyati ularning anatomik-morfologik tuzilishlari va fiziologik xususiyati bilan uzviy bog‘liq bo‘ladi. O‘simliklaming immunitet xususiyati deganda ularning tanasiga kirgan va tarqalgan kasallik

qo‘zg‘atuvchi parazitning zararli ta’siriga qarshi kurashishi va shu tariqa hosildorligini pasaytirmaslik xususiyati tushuniladi. O‘simliklarning kasalliklarga chidamliligi, ko‘pincha hujayra shirasi osmotik bosimining yuqori bo‘lishiga, ayrim hollarda ularning biokimyoviy xususiyatlariga bog‘liq bo‘ladi. O‘simliklarning chidamlilik xususiyati o‘sish sharoitiga qarab o‘zgarsada, aslida u irsiy xususiyat bo‘lib, nasldan naslga muayyan qonuniyat bilan beriladi [2].

O‘simliklaming kasallik va hasharotlardan holi bo‘lishi, uning tabiiy xususiyatlari kasalliklarga qarshilik ko‘rsata olishi, chidamliligi asosida kasallikning tarqalishiga imkoniyat bermasligi yoki uning rivojlanishini to'sishi natijasida ro‘y beradi. O‘simliklarning kasalliklarga chidamliligi nisbiy xarakterga ega bo‘lib, immunitet xususiyati tufayli umuman kasallanmasligi yoki qisman kasallanishi ba’zan, juda kuchli kasallanishi mumkin [3,4]. Umuman kasallanmaydigan o'simliklar hujayra va to‘qimalariga har qanday sharoitda patogen mikroorganizmlar umuman kirib kelish xususiyatiga ega bo‘lmasa, kuchli kasallanuvchi o‘simliklarga kasallik qo‘zg‘atuvchilari har qanday sharoitda kirib keladi, unda rivojlanib hech qanday qarshiliksiz ko‘payib nasl qoldiradi. Ya’ni, o‘simlikning kasallanish darajasi uning ichki imkoniyatlari bilan birga, tashqi ekologik omillar bilan ham bog‘liqdir. Mazkur fan fitopatologiya va entomologiya fanlarining tarkibiy qismi bo‘lib, o‘simlikni kasallik qo‘zg‘atuvchi mikroorganizmlar hamda hasharot-zararkunandalar o'rtasidagi o‘zaro evolutsion munosabat qonunlarini tahlil qiladi. O‘simliklar immuniteti (fitoimmunologiya) ni o'rganish bo‘lajak mutaxassislarga o‘simliklardagi immunologik xususiyatlarni aniqlay bilish, ularni rivojlantirish, mexanizmlarini o‘rganish asosida chidamli navlarini yaratish, ishlab chiqarishga keng ko‘lamda joriy etish va o‘simliklarni chidamliligini orttiruvchi agrotexnik, biologik, shuningdek boshqa kurash choralarini ilmiy asosda muvaffaqiyatli qo‘llash, natijada hosilning nobud bo‘lishini oldini olish imkonini beradi.

Xulosa qiladigan bo‘lsak, o'simlik hujayrasidagi kimyoviy maxsus moddalarning mavjudligi va o‘simliklarning to‘qimasini anatomo-morfologik tuzilishi ularning kasalliklarga chidamliligida muhim ahamiyatga egadir. O‘simlik a’zolari ustiga tushgan zamburug‘ sporasining o‘sishi va rivojlanishi, mexanizmi to‘qimaga kirib kelishida uning tuzilishiga bog‘liq ravishda patogenlik jarayoni turlicha namoyon bo‘ladi. Sporaning o‘sishi uchun zarur bo‘lgan sharoitning eng muhimi to‘qima ustida bir tomchi suvning bo‘lishi va havoning nisbiy namligining yuqori bo‘lishidir. Ko‘rsatilgan sharoitda o‘sayotgan o‘simliklar kasallikka beriluvchan bo‘lsa, sharoitning o‘zgarishi ularning chidamlilik darajasini ortishiga sabab bo‘lishi mumkin. Eng muhimi, o‘simliklardagi mikroorganizmlarga immunitet qancha kuchli bo‘lsa, ularning ishlash mexanizmi ham shunchalik yaxshi bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Dodds P.A Plant immunity: Towards an integrated view of plant-pathogen interactions. USA - 2010. - P 118-122.
2. Sheraliyev A., Rahimov U. O‘simliklar immuniteti. O‘quv qo‘llanma. Toshkent Turon-iqbol – 2007. - 30-33-b.
3. https://www.sciencedirect.com/topics/biochemistry-genetics-and-molecular-biology/plant-immunity
4. https://www.nature.com

LOZYOL QURTANA (*SISYUMBRIUM LOESELII JUSL.*) O‘SIMLIGIDA UCHRAYDIGAN FITOVIRUSLI KASALLIKLARNING BARG MORFOLOGIYASI VA GISTOLOGIYASIGA TA’SIRI

X.A. Rahmonova
Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti talabasi
rahmonovaxonzoda2099@gmail.com

Sisyumbrium loeselii Jusl. - (*Lozyol qurtanasi*) – karamdoshlar oilasiga mansub bir yoki ikki yillik begona o‘t. Poyasi: to‘g‘ri, shoxlangan, bo‘yi 30-110 sm. Barglari: oddiy, navbatma-navbat joylashgan. Ildizi o‘q ildiz tizimli. Gullari: asosan sariq rangli bo‘lib, may-sentabr oylarida gullaydi. Urug‘ining rangi: qizil- jigarrang boladi. Bitta o‘simlikning maksimal unumdorligi- 705700 urug‘ beradi. Urug‘lar hayotchanligini 5 yilgacha saqlab qoladi [1, 2]

Lozyol qurtana o‘simligi tabiatda juda keng taqalgan o‘simlik hisoblanadi va unda turli xil virusli kasalliklarni uchratishimiz mumkin. Masalan: oddiy yashil mozaika va sariq-yashil mozaika virusilarini misol qilib keltirishimiz mumkin [3].

Zdenko Polak 1964-yil 15-dekabrda “Praga eksperimental botanika instituti, o‘simliklar patologiya bo‘limi” tomonidan tayyorlangan maqolada Lozyol qurtana (*Sisymbrium loselii* Jusl.) o‘simligida uchraydigan 2 turdagi, ya’ni oddiy yashil va sariq–yashil mozaika viruslar haqida ma’lumotlar aytib o‘tilgan [4]

Oddiy yashil mozaika virusi bilan kasallangan o‘simliklarning barglaridagi o‘zgarishlarni oddiy ko‘z bilan farqlash mumkin. Ya’ni bunda normal o‘simliklar bilan, yashil mozaika virus bilan kasallangan o‘simliklar o‘rtasidagi farq yaqqol ko‘zga tashlanadi. Odatda o‘simlik barglari bir tekis rangga va ko‘rinishga ega bo‘ladi. Virus bilan kasallangan o‘simliklarning barglarida esa ma’lum darajadagi defarmatsiyalarni kuzatishimiz mumkin. Mozaika virusi bilan zararlangan o‘simlik barglarida har xil darajadagi mozaikalarni uchratishimiz mumkin. Ular ayniqsa barglarning tomirlari bo‘ylab juda tez va keng tarqaladi. Yashil mozaika virus bilan kasallanish ayniqsa vehetatsiyasini yakunlash arafasidagi o‘simlik barglarida juda ham tez seziladi.

Sariq-yashil mozaika virusining dastlabki belgilari bu: o‘simlik bargarining zaif xiralashuvidan boshlanadi. Viruslar miqdorining ortib borishi bilan barglarning rangi yashil, ba’zi joylari esa sariq aralash ranglarni hosil qiladi. Shuning uchun ham sariq-yashil mozaika virusi deb nomlanadi. Barglarning atrofida sariq rangli joylar tez-tez uchrab turadi. Virus bilan kasallanish darajasi ortib borishi bilan barglarning shaklida, rangida o‘zgarishlar kuchayib boraveradi [5].

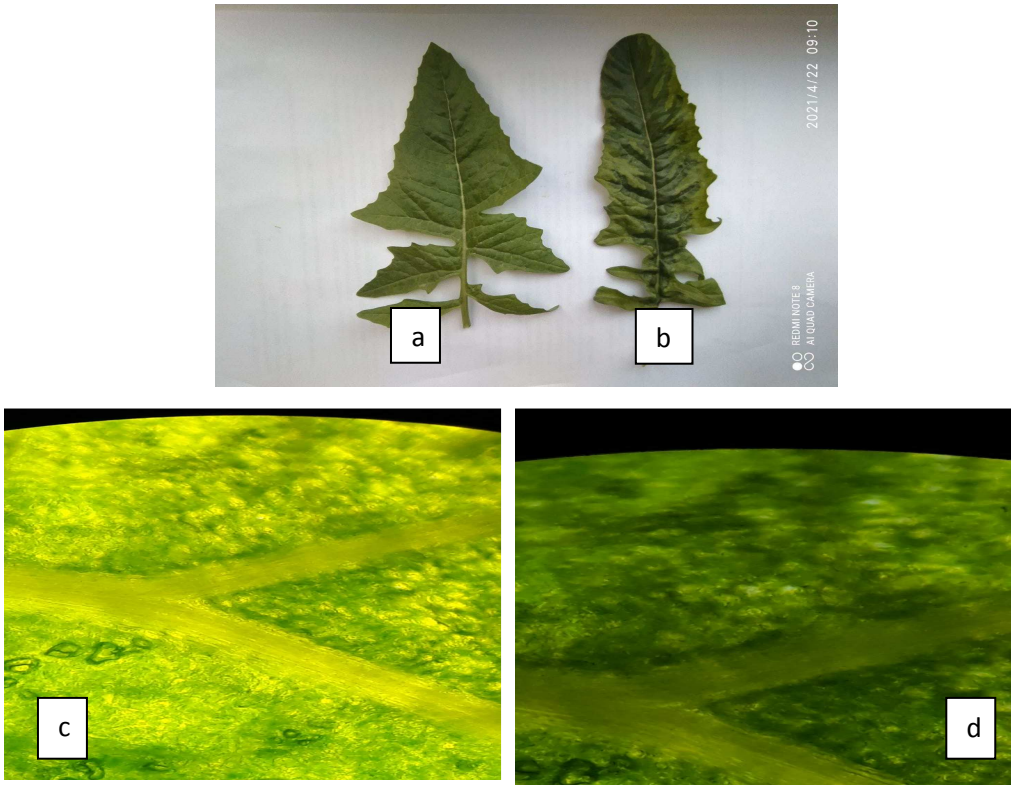
Lozyol qurtanasi (*S. loselii.*) yovvoyi o‘simlik hisoblanadi va madaniy o‘simliklar orasida juda keng tarqalgan hamda bir qator viruslar bilan kasallanib, ularning tabiiy rezervatorlari sifatida saqlaydi hamda keng tarqalishiga xizmat qiladi. Natijada qishloq xo‘jaligi uchun muhim hisoblangan karam, rediska, sholg‘om kabi bir qator o‘simliklarni ushbu viruslar bilan kasallanishiga olib keladi. Bu holatda madaniy o‘simliklarning hosildorligi kamayadi, ba’zi holatlarda istemolga yaroqsiz bo‘lib qolishi ham mumkin. Ushbu o‘simligidagi viruslarni o‘rganishimiz orqali biz, virusli kasalliklarning kelib chiqish sababi, rivojlanishi, madaniy o‘simliklarning

rivojlanishiga salbiy ta’sirini, virusli kasalliklarni oldini olish choralari, haqida ma’lumotlarga ega bo‘lamiz.

Lozyol qurtana o‘simligi barglaridagi morfologik va gistologik belgilarni o‘rganish maqsadida Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti bog‘i atrofidan qurtana o‘simligining sog‘lom va yashil mozaika virusi bilan kasallangan barglaridan namunalar oldik va institutning biologiya laboratoriya xonasida fitovirusalogiya soxasi bo'yicha mutaxassislar bilan birga ushbu barglardan preparatlar tayyorladik. Tayyorlangan preparatlarni mikroskop ostida kuzatdik va ular o‘rtasidagi farqlarni aniqladik.

Kasal va sog‘lom barglardan tayyorlangan preparatlarni mikroskop ostida kuzatganimizda: sog‘lom o‘simlikning barglari, uning tomirlari bir tekis va bir xil ko’rinishga ega ekanligi aniqlandi. Oddiy yashil mozaika bilan kasallangan o‘simlik barglarida to‘q yashil ko’rinishga ega bo‘lgan dog‘lar, barg tomirlaridagi totekisliklarni, dog‘larni ko’rishimiz mumkin.

Quyida berilgan rasmda kuzatuv natijasida o‘rganilgan qurtana o‘simligini sog‘lom va oddiy yashil mozaika virusi bilan kasallangan barglaridagi morfologik va gistologik o‘zgarishlarni va ular o‘rtasidagi farqlarni ko‘rishimiz mumkin (1-rasm).



1-rasm. Sog‘lom (a) va virus bilan kasallangan (b) *lozyol qurtanasi* (*Sisyumbrium loeselii* Jusl.) o‘simligining bargi va ulardan tayyorlangan mikropreparat: sog‘om o‘simlik bargi (c) va virus bilan kasallangan o’simlik bargining mikroskop ostidagi ko‘rinishi

Kuzatishlar natijasidan virus bilan kasallangan o’simlik barg plastinkasining ma’lum darajada bujbayishi, tomirlarning qisqarishi bilan, kasallangan bargning chitki qismidan markazga qarab rangning ochlashib borishi virusning barg

palstinkasining chitki qismidan xloplast pignetini yemirib borishi bilan izohlash mumkin.

Umuman olib borilgan kuzatishlar natijasida quyidagicha xulosa qilish mumkin, qurtananing ushbu turida sog‘lom va virusga xos kasallik alomatlari aniqlandi hamda bu kasalliklarning o‘simlik morfologik ko’rinishi va gistologik tuzilishiga ta’sir etib, uning o‘sishi va rivojlanishini susaytirishi ma’lum bo‘ldi. Bu viruslarni identifikatsiya qilish uchun yanada chuqurroq ilmiy tadqiqotlar olib borishni taqozo etadi.

Adabiyotlar:

1. Rahmonova X.A., Jumaboyeva Ch.B., Fayziyev V.B. O‘zbekistonda tarqalgan qurtana (Sisyumbrium L.) turkumi turlarining botanik tavsifi va ahamiyati. The jurnal of Academic Research in Educational Sciences. 13. (2021) www.ares.uz
2. Rahmonova X.A. (2021) Lozyol qurtana (Sisyumbrium loeselii Jusl.) o‘simligida uchraydigan fitoviruslar va ularning ta’siri. ACADEMIC RESEARCH IN EDICATIONAL SCIENCES, 2(3), 415-419.
3. Farzadfar Sh., Ohshima K., R. Pourrahim, A. R Golnaraghi, S. Sajedi and A. Ahoonmanesh. Reservoir Weed Hosts for Turnip mosaic virus in Iran. Journal of APS. https://apsjournals.apsnet.org/10.1094/PD-89-0339C
4. Zdenko Polak. Natural infections of Sisyumbrim loeselii Jusl. With cabbage black ringspot and tobacco mosaic viruses. Journal of Biologia Plantarum 7, Article number (363).
5. Agronom.com- https://Agronom.com;\

PEROKSIDAZA FERMENTINING XUSUSIYATLARI VA XREN ILDIZIDAN AJRATIB OLISH

[1]D.T. Jovliyeva, [2]V.B. Fayziyev, [3]A.H. Vaxabov

[1]O‘zMU Mikrobiologiya va biotexnologiya kafedrasi tayanch doktaranti Chirchiq sh. Toshkent. d.jovliyeva@mail.ru

[2]Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti b.f.d.,dots.

[3]O‘zMU Mikrobiologiya va bitexnologiya kafedrasi professori, b.f.d.

Peroksidaza fermenti hayvon va o’simlik to’qimalarida keng tarqalgan bo’lib, kimyoviy tarkibiga ko’ra gemoprotein, prostetik guruhining tarkibi temirporfirindan iborat. Ferment bir necha organik birikmalarni vodorod peroksid ishtirokida oksidlanish reaksiyalarini katalizlaydi [4]. O‘zida gem va faol guruh birikmalarini tutib, ushbu guruhlar substrat bilan kimyoviy ta’sirlashadi. Peroksidaza fermenti globulyar oqsil tuzilishli bo‘lib diametri 50 A. U ikkita oksidlovchi ekvivalent tutadi, oksiferril-gem va erkin radikal. Peroksidaza yana oksigenazali faollikni ham namoyon qiladi, oksigenazali bosqich o‘simlik o‘sish gormonlari, indolil-uksus kislotasining oksidlanishiga ta’sir qilinishi taxmin qilinadi [5].

Qariyib bir asr bu fermentni turli organizmlardan ajratib olishga xarakat qilingan. Xususan 1981 yilda er qalampiri peroksidazasini ajratib, tozalangan va

uning 6 ta ishqoriy izoenzimlarini kristalga aylantirgan yapon olimlarining ishlari chop etilgan [1].

Peroksidaza olishning zamonaviy texnologiyasi ko‘p mehnat talab qiladigan kam mahsulot beruvchi va mavsumiy xomashyo qo‘llanilishi qimmat turuvchi xorijiy xramotografik sorbentlar qo‘llanilishi bilan bog‘liq Bu esa o‘z navbatida ferment yuqori qiymatini belgilaydi [2].

Fermentlar tuzilishi va funksiyalarini o‘rganish yuqori darajada tozalangan preparatlarning ishlatilishini talab qiladi. Fermentni gomogen holatda olish esa juda murakkab masala, odatda ajratish manbai hisoblangan biologik material ko‘p sonli oqsillar bir-biri va boshqa biopolimerlar bilan komplekslardan iborat bo‘ladi. Toza oqsilni olishdagi qiyinchiliklar shuningdek oqsillar labilligi va ular denaturasiyasi xavfi bilan bog‘liq. Bu esa o‘z navbatida ajratish usullarini tanlanishini chegaralaydi [6]. Nativ fermentli preparatlarni tozalash asosan fraksiyalarga ajratishdan iborat bo‘lib, hozirgi kunda nisbatan kam sonli standart usullar qo‘llaniladi. Odatda fraksiyalarga ajratish boshlang‘ich bosqichida sistema pH ni pasaytirish, bu ko‘pchilik nukleoproteidlarning cho‘kishiga olib keladi yoki fermentni denaturatsiyasi haroratidan birozgina pastroq haroratda isitish yordamida fratsiyali denaturatsiyani amalga oshiriladi, bunda ko‘pchilik ballast oqsillar cho‘kadi [5]. Organik erituvchilar yordamida fraksiyalash - bu oqsillarni ajratish standart usullardan biridir. Buning uchun ko‘pincha atsseton, etil spirti va elektrolitlarning suvli eritmasi bilan birgalikda trixloruksus kislotasi (masalan, sulfat ammoniy) ishlatiladi. Sulfat ammoniy suvda yaxshi eriydi va ko‘pchilik fermentlarga nisbatan negativ ta’sirga ega emas, bundan tashqari u ko‘pchilik fermentlarga nisbatan stabilizirlovchi tasirga ega va shu sababli u bilan ishlaganda oqsilarni fraksiyalashni past haroratda olib borish shart emas. Tuzlanish boshlanadigan vaqtdagi tuzning aniq miqdori faqatgina pH ko‘rsatgichi emas balki, harorat va tuzning tabiati, shuningdek ferment miqdori bilan aniqlanadi (1-jadval) [3].

1-jadval

Turli konsentratsiyali eritmalarda fermentning aktivligi

Turli kons (eritma)	Cho‘kma usti suyuqligidagi ferment	Cho‘kmadagi ferment
20% (1-tajriba)	+	+
40% (1-tajriba)	+	+
60% (1-tajriba)	-	-
20% (2-tajriba)	+	+
60% (2-tajriba)	-	+

Shu sababli xren ildizidan peroksidaza fermentini ajratib olishda ammoniy sulfat tuzidan foydalandik. Buning uchun dastlab xren ildizi 1:1 nisbatda bufer yordamida gomogenezasiya qilindi va sentrifuga yordamida cho’kma usti suyuqligi olindi. ChUS konsentrasiyasini bosqichma-bosqich tuz yordamida 20, 40 va 60% ga oshirib borish orqali amalga oshirildi. Dastlab, olingan cho‘kma ustu suyuqligidan ammoniy sulfat yordamida 20% li eritma (eruvchalikka nisbatan) tayyorlandi va sovutgichga $+40^0$C da 1 soat qo‘yildi. Belgilangan vaqtdan so‘ng 3500 ay/daq sentrifuga qilinib cho‘kma usti suyuqligi olindi. Olingan ChUS 20%, 40%, 60% li va

20% dan 60% li eritma holida ajratildi. Ikkala tekshuruv natijasi quyidagi jadvalda berilgan.

Olingan tajriba natijasidan shuni xulosa qilishimiz mumkinki tuzlar yordamida fermentlarni cho Shu sababli xren ildizidan peroksidaza fermentini ajratib olishda ammoniy sulfat tuzidan foydalandik. Buning uchun dastlab xren ildizi 1:1 nisbatda bufer yordamida gomogenezasiya qilindi va sentrifuga yordamida cho'kma usti suyuqligi olindi. ChUS konsentrasiyasini bosqichma-bosqich tuz yordamida 20, 40 va 60% ga oshirib borish orqali amalga oshirildi. Ktirishda eritmadagi tuzning miqdorini bosqichma-bosqich oshirib borish o'ta muhim hisoblanadi. Bu esa olinishi kerak bo'lgan moddaning xususiyatlari haqida batafsilroq o'rganishni talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Айзенштадт М.А., Боголицын М.А. Пероксидазное окисление лигнина и его модельных соединений // Химия растительного сырья. – 2009. – №2. – С. 5–18.
2. Аверьянов А.А., Ланикова В.П. Пероксидазная активность выделений здоровых и зараженных пирикуляриозом листьев риса // Доклады Академии Наук. 1995. - Т.340. - С.702
3.Орлова М.А.,Чубарь Т.А. и др., Газарян И.Г.Конформационные различия реактивной и рекомбинантной форм пероксидазы, вявленные методом тритиевой планеграфии // Биохимия. 2003. Том. 68. № 11.С.152-159.
4. Мирхамидова П., А.Зикиряев, С.Н. Долимова. Биокимё. Амалий машғулотлар.Тошкент. "Университет". 2002. 103-б.
5. Рогожин В.В., Рогожина Т.В. Влияние строфанина G на кинетику пероксидазного окисления медленно окисляемых субстратов пероксидазы // Биохимия. 2000. Т.65(5). С.657-664.

МЕРЫ БОРЬБЫ ПРОТИВ ПОСЛЕДСТВИЙ ЭРРОЗИИ

Б.Р.Рамазонов
Преподователь кафедры биологии Чирчикского государственного педагогического института Ташкентской области, д.ф.б.н. (PhD).,
ramazonov_74@mail.ru

Использование значительных площадей малопригодных для сельского хозяйства земель характерно для многих почвенно-климатических зон нашей страны, что в значительной степени обусловливает высокую себестоимость продукции, нерентабельность производства, а систематическая эксплуатация таких земель приводит к деградации зональных экосистем. Склоновые земли республики являются эрозионноопасными, поэтому требования защиты их от эрозии должны учитываться при решении вопросов специализации фермерских и дехканских хозяйств и организации их территории–размещении севооборотов, кварталов и клеток многолетних насаждений. Нашей основной целью и задачей являеться сохранение и повышение плодородия почв склонов, защита их от эрозии, предотвращения эрозионных процессов путем применения

противоэрозионных приемов на склоновых землях. Разработка различных технологий противоэрозионных мероприятий, влаг удерживание при обработке междурядья садов и виноградников на склоновых землях [1, 2].

Противоэрозионная технология в садах: заслужение злаковой травосмесью многолетних трав при ширине междурядья до 5 м каждого 5-го и при ширине более 5 м каждого 4-го междурядья. Длительность заслужения не более трех лет, лункование или прерывистее бороздование междурядий одновременно с культивацией 2-3 раза за лето в период явления ливневых дождей; лункование или прерывистее бороздование междурядий одновременно с культивацией 2-3 раза за лето в период явления ливневых дождей [1, 3].





Рисунок №1. Грушовый сад.

Плантажная вспашка на глубину 60-70 см, а на каменистых почвах с небольшим пахотным слоем почвы-глубокое рыхление. Ширина междурядий при закладке виноградников должна составлять 3 м, а расстояние между кустами в ряду для сильнорослых сортов - 2,5 м, среднерослых - 2 м. При парногнездовом размещении кусты высаживают по схеме 4х2м и 4х3м. Как показывают многолетние опыты учёных щелевание до 0-50 см через каждые 4 метра, где сток составил 32,5м^3/га, а смыв почвы 255,9 т/га, а на контрольном варианте он удвоился и смыв составил 142.5м^3/га, сток 1695т/га. Мульчирование междурядий измельчением обрезками виноградной лозы и растительными остаткам на склоновых землях [1, 2, 3]. Половину находящихся над почвой черенков срезают, из почвенных глыб мелких и средних размеров делают «микроскафандры» или соломой закрывают верхнюю часть черенков от прямого попадания солнечных лучей. Мульчировочные материалы оставляют до появления нормальных листьев. Для выращивания в эрродированних местах требуеться глубокое рыхление каждого второго междурядья ранней весной на глубину 50-60 см с одновременным внесением удобрений и вместе с этим мульчирование междурядий измельченными обрезками виноградной лозы. Главными причинами эрозии почвы являются вырубка лесов, агротехнические приемы, не адаптированные к



конкретным климатическим условиям и использование для земледелия неподходящих для этого земель. Кроме этого в горных зонах с целью обеспечения влаги в зимний период проводятся собирательства снега [3].

Некоторые мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией почв являются межзональными и могут применяться почти во всех почвенно-климатических сельскохозяйственных зонах. К ним относятся следующие мероприятия. Противоэрозионная организация территории с выделением площадей, в разной степени подверженных водной и ветровой эрозии, где необходимо применять различные противоэрозионные мероприятия с правильным размещением системы севооборотов, защитных лесных насаждений и гидротехнических сооружений. Защита почв от эрозии слагается из профилактических мероприятий по предупреждению ее развития и конкретных мер по устранению эрозии там, где она уже развита. В связи с этим в эрозионно-опасных районах, где природные условия - климат, рельеф, свойства почв и пр. благоприятствуют возникновению и развитию эрозии, земледелие должно быть почвозащитным противоэрозионным.

Использованная литература

1. Кузнецов *М.С.* Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв: учебник для вузов / 3-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2019.- 387 с.
2. Аминов Ш.Р. Технология противоэрозионных приемов в садах и виноградниках на склоновых землях Ходжанд – 2018 с. 18.
3. http://ultraprogress.ru/problemi-tsivilizatsii/eroziya-pochv/osnovnie-prichini.html.

ONE STEP TO EXTINCTION. *PSEUDOSCAPHIRHYNCHUS* SPP. IN UZBEKISTAN

Rozimov Akbarjon[1], Sheraliev Bakhtiyor[2]
[1]Department of Biology, Faculty of Life Sciences, Urgench State University, Khorezm, Uzbekistan; [2]Laboratory of Fish Diversity and Evolution, School of Life Sciences, Southwest University, Chongqing, China.
bakhtiyorsheraliev@gmail.com

Introduction. Biodiversity plays a crucial role in maintaining sustainable life on Earth as a result of population growth, land expansion and the wasteful consumption of resources that destroy the natural habitats of wildlife, especially freshwater fish. According the up-to-date information of IUCN Red List, more than 134,400 species have been assessed, whilst around 37,480 of them are threatened as extinct and it makes up 28% of all assessed species. All 27 species of the Acipenseriformes are the most ancient fishes that have been survived for approximately 200 million years, but due to the poaching, changes in the tributaries of the river and water pollution could be seen as a serious reason to become an extinct [Bemis *et al.*, 1997]. So far, several morphological and molecular studies have been conducted on these three species of the *Pseudoscaphirhynchus* [Berg, 1948;

Tleuov and Sagitov, 1973; Birstein, 1997]. A recently published study reported the phylogeny of the genus based on the complete mitochondrial genome [Nedoluzhko *et al*., 2020], but conservation measures, meanwhile, are significantly less, they are getting extinct, moreover, since 2009 there are no assessments of the conservation status.

Main body. ***Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi*** (Kessler, 1872) - Syr-darya shovelnose sturgeon. **Conservation status:** assessed as Critically Endangered (Possibly Extinct) C2a (i, ii); D in 2009. **Distribution:** The Syr-darya Shovelnose Sturgeon is an endemic of the Syr Darya. **Population and threats:** it is believed to be probably extinct. The Syr Darya River has not reached the Aral Sea since 1975 due to large levels of water extraction and damming. **Abundance:** the species has not been recorded since 1960s.

Pseudoscaphirhynchus hermanni (Kessler, 1877) – Small Amu Darya shovelnose sturgeon - native to Turkmenistan and Uzbekistan. **Conservation status:** assessed as Critically Endangered A2c in 2009, needs to be updated. **Distribution:** Endemic to the Amu Darya (middle and lower reaches) [Tleulov & Sagitov, 1973], presently occurs in the lower reaches of Amu Darya, certainly in Khazarasp and Khonqa regions of Khorezm. **Population and threats:** it is very rare, rather than *P. kaufmanni*. Poaching, high levels of pollution and disruption of the natural regime of river streams as a result of the construction of waterworks are considered limiting factors. **Abundance:** last time three specimens were caught in April, 1996 [Salnikov et al., 1996], however, five specimens recorded in 2020 from the lower reaches of the Amu Darya, more information will be available soon.

Pseudoscaphirhynchus kaufmanni (Kessler, 1877) - Amu Darya shovelnose sturgeon is native species to Turkmenistan and Uzbekistan. **Conservation status:** assessed as Critically Endangered A2c in 2009, needs to be updated. **Distribution:** The large sturgeon shovelnose is an endemic to Central Asia [Tleulov & Sagitov, 1973], currently occurs in the upper and lower reaches of the Amu Darya. **Population and threats:** due to the changing in drainages, commercial fishing, using pesticides, fertilizers in cotton agriculture and high level of salinity in the lower reaches of Amu Darya are being cause to decrease of shovelnose's population. **Abundance, Use and Trade:** between 1964 and 2004, 612 samples were caught, but presently, fishermen have been selling in huge numbers for those who is unable to give birth, for instance 52 individuals were poached by local fishermen from 27th January until 7th April 2021, in Khorezm Region.

Conclusion. All three Ponto Caspian species of *Pseudoscaphirhynchus* genus are "living fossils" and historically unique to Central Asia. Since 1975 and 1982, the Syr Darya and the Amu Darya rivers have not been connected with the Aral Sea, respectively, as a result of the high salinity and hydroelectric facilities, they have led to a reduction in the shovelnose population. In the past, these were main factors, but present, as they are used to be valuable for human consumption, despite listing on CITES Appendix II in 1998, poaching is becoming a serious threat. *P. fedtschenkoi* is probably extinct, whereas *P. hermanni* and *P. kaufmanni* occur very rarely, in order to avoid losing these endemic fishes: poaching must be under the control of

inspectors, internationally establishment on protected areas, reduce on use of water pollutants.

References

1. Bemis, W.E., & Kynard, B. (1997). Sturgeon rivers: an introduction to acipenseriform biogeography and life history. *Environmental Biology of Fishes*, 48, 167–183.
2. Berg, L.S. (1948). The freshwater fishes of the USSR and adjacent countries, Vol. 1. Akademia Nauk USSR, Moscow & Leningrad.
3. Birstein, V.J. (1997). Threatened fishes of the world: *Pseudoscaphirhynchus* spp. (Acipenseridae). *Environmental Biology of Fishes,* 48, 381–383.
4. Nedoluzhko, A.V. *et al*. (2020). Molecular phylogeny of one extinct and two critically endangered Central Asian sturgeon species (genus *Pseudoscaphirhynchus*) based on their mitochondrial genomes. *Scientific Reports*, 10, 722.
5. Salnikov, V.B., V.J. Birstein & Mayden R.L. (1996). The contemporary status of the two Amu Darya River shovelnose sturgeons. *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* and *P. hermanni*. Sturgeon Quart. 4, 8–10.
6. Tleuov, R.T. & Sagitov, N.I. (1973). Acipenserid fishes of the Aral Sea. FAN Press, Tashkent. 155 pp.

BEGONA O`TLARGA QARShI ASOSIY KURASh ChORALARI

D.Jumaboev

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti, Aniq va tabiiy fanlarni o`qitish metodikasi (biologiya) mutaxassisligi 1-kurs magistranti

Odam qo`li bilan o`stirilmaydigan, ammo ishlov beriladigan yerlarda qishloq ho`jaligi ekinlari orasida o`sib, yashashga moslashgan va ularga katta zarar keltiradigan o`simliklar begona o`tlar deb ataladi. Madaniy o`simliklar (ekinlar) ning o`sishi uchun kishilar tomonidan yaratiladigan shart-sharoit ularga moslashib ketgan ko`p gina begona o`tlarning o`sishi uchun ham zarur bo`lib boradi.

Ayrim madaniy ekinlar ichida boshqa bir madaniy o`simliklar turi ham uchrashi mumkin; ular shu ekinlar uchun begona o`t bo`lib hisoblanadi (masalan, yasmiq ekini orasida yassi urug`li burchoq, no`xat ekini orasida xashaki no`xat, arpa, bahorgi bug`doy ekinlari orasida suli o`sadi va hokazo). Tabiatda bu xildagi begona o`tlar bilan birga o`ziga xos xususiyatga ega bo`lgan begona o`tlar ham mavjud. Ulardan ba`zilari ekinlar orasida o`sishga shunchalik moslashib ketganki, ular, odatda, ekin ekilmaydigan maydonlarda o`smaydi. Bunday begona o`tlar ixtisoslashgan begona o`tlar deb ataladi. Odatda, bu begona o`tlarning urug`ini madaniy ekinlarning urug`idan farq qilish qiyin. Moslashgan bunday begona o`tlardan zig`ir ekini orasida uchraydigan zig`ir mastagi, zig`ir chirmovig`i, zig`ir qoramig`i va hokazolar; bahori bug`doy orasida oddiy qoramiq, yovvoyi nasha va hokazolar; beda orasida beda chirmovig`i, dala chirmovig`i va hokazolar uchraydi.

Begona o`tlarga qarshi kurashda eng avvalo barcha qishloq xo`jaligi ishlarini o`z vaqtida hamda sifatli bajarish va almashlab ekishga qat`iy amal qilish zarur.

Qoraqalpog`istonda sug`oriladigan ekinlar asosiy o`rin tutgan ligi uchun, begona o`tlarga qarshi kurashga alohida e`tabor berish kerak, chunki ko`pchilik holatlarda kuzgi shudgor qilinmaydi, ya`ni shudgorlangan yerlarga uzoq dam berilmaydi. Yana buning ustiga dalalar sug`orilganda begona o`tlarning urug`I va ildizkurtaklari suv bilan oqib kelib, tuproqdagi urug`larning potentsial zapasini oshiradi [1].

Begona o`tlarga qarshi kurash choralari oldini olish (ogohlantirish), qirish va maxsus ko`riladigan choralarga bo`linadi. Bulardan maqsad – o`sayotgan begona o`tlarni yo`qotish, yerni begona o`tlar urug`I va vegetativ (ko`payuvchi) organlaridan tozalash, dalalarining navbatdagi o`t bosishiga yo`l qo`ymaslikdan iborat. Bu tadbirlar pirovardida qishloq xo`jaligi ekinlari hosildorligini oshiradi.

Profilaktika (oldini olish) choralari:

a) karantin tadbirlarini amalga oshirish;

b) almashlab ekishni to`g`ri tashkil qilish;

v) qishloq xo`jaligi mashinalarining g`ildiraklari va erni haydaydigan qismlariga yopishib qolgan tuproq va xashaklarni tozalash;

g) ekiladigan materialni begona o`tlar urugidan yaxshilab tozalash;

d) go`ngni to`g`ri saqlash va undan to`g`ri foydalanish;

e) sug`orish suvlarini begona o`tlar urug`i va vegetative organlaridan tozalash;

j) ariq bo`yidagi, yo`l va dalalar chetidagi hamda foydalanilmay-digan joylardagi begona o`tlarnig ullamasidan oldin o`rib olish va ularga gerbitsidlar purkash;

z) urug`lagan begona o`tlarni mollarga edirmaslik;

i) begona o`tlar gullamasligi va urug`lamasligi uchun dalalarga muttasil ishlov berish, o`toq qilish va hokazolar.

Quyidagi agrotexnik tadbirlari qirish choralariga kiradi:

a) ekindan bo`shashi bilan oq yerlarni yuzah aydash;

b) chuqur kuzgi shudgor qilish;

v) ekinlarni parvarish (chopiq)qilish;

g) yerga ekin ekishdan oldin va ekib bo`lgandan keyin texnik ishlov berish.

Kimyoviy choralar. Ekinlar orasida o`sadigan begona o`tlarga qarshi, shu bilan birga erni ularning ildiz qoldiqlaridan tozalash uchun agrotexnika va boshqa chora-tadbirlar bilan birqatorda kimyoviy kurash usuli, ya`ni ekinlarga turli ximiyaviy moddalar – gerbitsidlar purkash ham muhim rol` o`ynaydi. Ba`zi mutaxassislarning fikricha, begona o`tlarga qarshi kurashda kimyoviy vositalarni qo`llash qo`lda o`toq qilishning o`rnini bosadi va mehnat sarfini (deyarli 10-40 marta), pul xarajatlarini (2-3 marta) kamaytirishga imkon beradi, qishloq xo`jaligi ekinlari hosildorligini oshirishni ta`minlaydi [2].

Gerbitsidlar o`simliklarga ta`sir etish xarakteriga ko`ra, tekkan joyidagi hamma o`simliklarni nobud qiladigan yalpi ta`sir etuvchi va o`simliklarning bir turiga ta`sir etib, boshqalari uchun zararsiz bo`lgan tanlab ta`sir etuvchi (selektiv) ikki turga bo`linadi. Ammo bu shartli ravishda bo`lishdir.

Yalpi ta`sir etuvchi gerbitsidlar o`zlashtirilmagan erlarda, yo`l yoqalarida, ariq va sug`orish inshootlari bo`yida, iflos joylarda o`sadigan begona o`tlarni yo`qotish uchun ishlatiladi.

Xulosa qilib aytganda bu tadbirlarning hammasi ekinlarning normal o`sishi va rivojlanishini ta`minlaydi hamda begona o`tlarni yo`qotishga yordam beradi. Buning uchun eng avvalo butun maydondagi madaniy ekin urug`ini o`z vaqtida bir tekis va sog`lom undirib olish, so`ng raularni, ayniqsa maysalar ko`rina boshlagan va o`sa boshlagan davrida parvarishini kuchaytirish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati:

1. ФисюковА.В. Справочник по борьбе с сорняками.2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1984. - 255 с.
2. Витязев В.Г., Лебедева Г.Ф. и др. “Практикум по общему земледелию”, М., изд. МГУ, 2000, раздел “Химические меры борьбы с сорняками” и др., с. 34-82.

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБНОЙ КОНВЕРСИИ ОТХОДОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СПОСОБОВ ПРИГОТОВЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ КОРМОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Ахмедова З.Р.
Институт микробиологии АН РУз,
г. Ташкент, Узбекистан
ул.А.Кадири-7 Б, akhmedovazr@mail.ru.
Рашидова Н. Т.
Джизакский политехнический институт,
г. Джизак, Узбекистан проспект И.Каримова-4, rashidova.@list.ru

Отходы растениеводства в Республике Узбекистан, исчисляющиеся миллионами тонн год являются потенциальными источниками получения разнообразных продуктов и веществ, для которых требуется активные микроорганизмы, конверсирующие их, благодаря ферментной системы гидролитического действия и научно-обоснованные подходы. Целлюлозосодержашие отходы прежде всего могут быть источниками получения грубых кормов путем их силосования, глубинной и поверхностной ферментации активными микроорганизмами или их ферментами. Из существующих всех видов кормов известных в настоящее время наиболее доступными и дешевыми для кормления сельскохозяйственных животных, как в летний, так и зимний период является растительный корм (солома и стебли злаковых культур, травы, фуражное сено, стебли некоторых растений и т.д.). Все эти растительные источники в своем составе содержат в большом количестве полисахаридов (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектин), лигнин и экстрактивные вещества, а также пигменты. Следовательно, их гидролиз и усвоения, т.е. переваривания является трудным, длительным и зависит от их количественного содержания в рационе животных. Причиной тому является низкое содержание рубцовых, руминовых микроорганизмов и активности

ферментов, участвующих в переваривания и рассасывании пищи, состоящего в основном из клетчатки, больше всего целлюлозы и гемицеллюлозы.

В растениеводстве имеются множества технические культуры, в которых содержание гемицеллюлозы и целлюлозы высоки, лигнина и экстрактивных веществ низки, к тому же их зеленая масса и стебли составляют от 70-80 % всей массы урожая растений. К таким высокопродуктивным и ценным растениям как при получении зерна и стеблей является кукуруза, т.к. она выращивается как для получения пищевых продуктов для людей, стебли употребляются для вскармливания животных, но кукурузные початки, состоящие в основном из пентозанов вовсе не используются и выбрасываются.

Одним из главных задач для приготовления дешевых кормов является переработка отходов с активными штаммами грибов, дрожжей, обладающие высокими энзиматическими активностями путем их силосования, с целью выработки кормовой продукции с высокой кормовой единицей и ферментативной активностью.

Поэтому, целью работы явилась получение дешёвых биологических кормов с высокой питательной ценностью и ферментативной активностью для животноводства на основе выбранных нами доступных, дешевых целлюлозосодержащих отходов с изучением их химического состава (полисахаридного, белкового, углеводного и др.), выбора способа преподготовки целлюлозасодержащего сырья для ферментации с непатогенными грибами и дрожжей, с учетом их целлюлозоразрушающих ферментов, а также оценка питательной ценности приготовленного корма для вскармливания сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота).

Для этого использовали традиционные способы, т.е. силосования отходов на траншеях с глубиной 1,5 метров, шириной 2,0 метра, с закладкой субстратов: кукурузные стебли и початки, сено различных трав, солома пшеницы в различной соотношениях с использованием дрожжей и целлюлозоразрушающих грибов в течение 30-90 дней (табл.).

Изучали биохимические и микробиологические показатели ферментированных образцов силоса, взятые из поверхности, пристенного края и глубины траншеи 1,5 метров путем их смешивания.

Основные параметры и характеристики образцов ферментированной кормовой смеси

Показателя	**Смесь-№1** (кукурузные стебли, початки, сено различных трав)	**Смесь-№2**(кукурузные стебли, початки, сено различных трав, пшеничная солома)
1. Запах	Кислый, с запахом органических кислот,	Запах притерто-терпкий, некислотный, без специфическим запахом, слабо испорченный,

			гнилостный
Внешний вид		темно-зелено-бурый с желтым оттенком	Коричнево-бурый
Консистениця		Липковатый, не сипучый,	Липкий, не сипучый
Фильтрат (растворимые вещества)		Желтый, с кислым запахом, прозрачный, коллоидный	Желто-коричневый, без запаха, мутный, суспензия,
2.Массовая доля влаги, %		73,0±1,0	68.5
pH фильтрата		3,36	5,53
Зольные вещества (минеральные), %		16,1	7,1
Грубый нерастворимый осадок, масса, %		16.46	17.6
Степень конверсии, %		83.5	82.4
Крахмал, %		1.6	7.18
Углеводы (общее, %)		1.18	2.17
Содержание фруктозы, мг/100 г в/ с веса		152,95	39,78
Общий азот		0,71	8,2
Содержание белка, %		0,113	1,29
3.Активности ферментов	Целлюлозы, ед/100 г	1,8	4,3
	Ксиланазы, ед/100 г.	4,3	7,38
	Протеазы, ед/100 г	120,06	71,88
	Пероксидазы, ед/мл	4,3	17,3
	Амилазы, ед/100 г	530,7	212,88
5.Число жизнеспособных клеток		0,1	1,8

грибов при фильтрации, млн./100 г, не менее		
Общий микробный пейзаж силоса- сырья	Слабый рост зрелых колоний дрожжей и бактерий	Бурный рост дрожжей, переходивщиеся стационарную фазу, дикие формы, бактерии, грибы-следы.

В результате микробной обработки растительных отходов, т.е. ферментации активными целлюлозаразрушающими грибами, далее обогащения белоксинтезирующими дрожжами, конверсируемый продукт становится легко усваиваемым с присущими ему легкой гидролизованностью, обогащается ферментами, белками, витаминами, минеральными веществами, которые увеличивают кормовую ценность после микробной конверсии.

Из данных таблицы видно, что силосованные кормовые смеси в двух вариантах обладают ферментативными активностями, биологически ценными и зольными веществами, в которых число жизнеспособных грибов и дрожжей, а также сопутствующих бактерий в пределах нормы.

Данный способ силосования позволяет употреблять для кормопроизводства кукурузные початки-отхода, составляющие несколько тысяча тонн/год, трудно гидролизуемый и вовсе не усвояемый животным организмом, которая ранее не подлежал к использованию.

Разработанная нами композиционная технологии приготовления биологических кормов путем микробной конверсии нескольких отходов растениеводства в виде их смесей с использованием непатогенных грибов и дрожжей, позволяющие ферментативной конверсии целлюлозы, с дальнейшим обогащением силосованной массы биологически ценными веществами позволяет дальнейшую использованием биосилос в вскармливания животных, особенно жвачных.

Несомненно, вышеописанный способ приготовления кормовых смесей поможет поднять уровень развития и экономию животноводческих хозяйств, а также позволит эффективно использовать огромные объемы ежегодно возобновляемых растительных остатков сельскохозяйственного производства, что открывает новые возможности для других отраслей кормопроизводства (птицеводства и др).

Список литературы:

1. Белозерский А.И., Проскуряков И.И. Практическое руководство по биохимии растений. М.: - 1951.
2. Биотехнология / Под ред. А. А. Баева. - М.: Наука, 1984
3. Шевелуха, В.С. Сельскохозяйственная биотехнология / В.С. Шевелуха, Е.А. Калашникова, Е.З. Кочиева [и др] ; под ред. В.С. Шевелухи. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 2008.

4. Шакир, И.В. Получение углеводно-белковых кормов гетерофазной ферментацией растительного сырья : автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук : 03.00.23 / И.В. Шакир ; М., 1995.

CHANOQ-SON BO‘G‘IMI DISPLAZIYASI VA UNING OLDINI OLISH YO’LLARI

G.Muhammatsaliyeva, B.Bahriddinov, H.Bayramtaganova, 2курс талаба, I.Saparniyazov,assistent
Ajiniyoz nomidagi NDPI, Nukus sh. Qoraqalpog’iston.
inomjon_saparniyazov@mail.ru

Chanoq-son bo‘g‘imi displaziyasi – chanoq-son bo‘g‘imi shakllanishidagi tug‘ma buzilish bo‘lib, uning asorati son boshchasi chiqishi bilan yakunlanadi. Bunda bo‘g‘im to‘liq rivojlanmagan yoki biriktiruvchi to‘qimadan tuzilgan struktur elementlari yetarlicha bo‘lmaydi. Erta yoshlarda teri burmalari assimetriyasi, nisbiy kaltalik va son harakatchanligidagi chegaralanish bilan namoyon bo‘ladi. Keyinchalik og‘riqlar, oqsoqlanish, tez charchab qolish kabi holatlar yuzaga chiqadi. Patologiya UTT tekshiruvi va rentgenografiya usuli bilan tashxislanadi. Davo muolajalari maxsus fiksatorlardan foydalanish va maxsus mashqlar yordamida olib boriladi [2].

Chanoq-son displaziyasi (grekcha dys – buzilish, plaseo – hosil bo‘lish) – tug‘ma patologiya bo‘lib, son boshchasi chiqishi yoki chala chiqishi bilan asoratlanadi. Bo‘g‘imning shakllanmaslik darajasi shunchaki kosmetik jihatdan noqulaylik tug‘dirishi yoki harakatdagi turli xil kamchiliklar bilan namoyon bo‘ladi. Chanoq-son bo‘g‘imi displaziyasi asoratlari jiddiy oqibatlarga olib kelmasligi uchun patologiyani erta muddatlarda davolash kerak bo‘ladi, ya’ni bola hayotining birinchi oyidan. Ushbu patologiya tug‘ma kasalliklar orasida keng tarqalgan bo‘lib, statistika bo‘yicha barcha tug‘ilgan chaqaloqlarning 2-3 % ini tashkil etadi. Millatlar orasida esa: afroamerikaliklar orasida kamroq, amerikalik hindular orasida – boshqa irqlarga qaraganda ko‘proq uchraydi. Qiz bola jinsidagi chaqaloqlar o‘g‘il bolalarga qaraganda ko‘proq chanoq-son displaziyasidan aziyat chekadi (barcha patologiyaning 80 % holatlarida).

Displaziya kelib chiqishida bir necha omillar ishtirok etadi. Nasliy omil ya’ni ota-onalarida ham chanoq sohasi bilan bog‘liq bo‘lgan tug‘ma patologiyalar bo‘lishi kasallikka moyillikni 10 marotabagacha oshirib yuboradi. Bundan tashqari tug‘ruq vaqtida homilaning chanoq bilan kelishi ham patologiyaning asosiy sababchilaridan biri hisoblanadi. Homiladorlik vaqtida toksikoz, turli preparatlar qabul qilish, homilaning kattaligi, homila suyuqligining kamligi va boshqa homiladorlik patologiyalari ham displaziyaga olib kelishi qayd etiladi. Olimlar izlanishiga ko‘ra ekologik jihatdan qoniqarsiz mintaqalarda chanoq-son displaziyasi bilan tug‘iladigan chaqaloqlar 5-6 barobar ko‘p bo‘lishi aniqlangan. Chanoq-son bo‘g‘imi displaziyasi millat urf odatlariga ham bog‘liq holda shakllanadi, ya’ni turli mintaqalarda bolakaylarni turlicha belaydilar. Masalan, oyoqlari orasini ochiq holda beshikka

belaydigan mintaqalar yoki bolalarini orqa sohasida oyoqlari ochiq holda koʻtarib yuruvchilar orasida ushbu patologiya kam qayd etiladi [1].

Displaziya belgilari quyidagicha namoyon boʼladi. Chanoq-son displaziyasi oyoqlar nisbiy kaltaligi, teri burmalari assimetriyasi, son harakati cheklanishi va Marks-Ortolani shilqillash belgisiga qarab tashxislashda ilk qadam qoʻyiladi. Chov, tizza orti va dumba sohalari teri burmalari assimetriyasi asosan 2-3 oylik bolalarda yaxshi bilinadi. Koʻruvda burmalar orasidagi farqqa, shakliga va burma chuqurligiga eʼtibor qaratiladi. Yuqoridagi tekshiruvlar displaziya tashxisini qoʻyishga yetarli boʻlmaydi. Ikki tomonlama displaziya holatlarida burmalar simmetrik boʻlishi ham mumkin. Baʼzida teri burmalari assimetriyasi sogʻlom bolalarda ham kuzatilishi mumkin. Nisbiy kaltalik tugʻma son chiqishini aniqlashda yaxshi maʼlumot beradi. Bolakayni orqasi bilan yotqizgan holda oyoqlari chanoq-son va tizza boʻgʻimida bukiladi, hamda tizzalarning bir biriga nisbatan joylashuviga eʼtibor beriladi, agar bir taraf ikkinchi tarafidan yuqorida joylashsa – bu tugʻma son chiqishidan darak beradi.

Displaziya holatida patologiya tarafda son boshchasining quymich kosasiga qayta tushishi hisobiga shilqillagan tovush eshitiladi. Bu belgi yangi tugʻilgan chaqaloqlar hayotining 1-haftasida 40 % chaqaloqlarda musbat boʻladi va keyinchalik oʻz oʻzidan yoʻqolib ketadi. Boʻgʻim patologiyasini aniqlashda yana bir usul mavjud – harakatning cheklanishi. Chanoq-son boʻgʻimi displaziyasi oʼz vaqtida aniqlanilib oldi olinmasa uning asoratlari qolib ketishi mumkin. Bunda, boʻgʻim displaziyasi erta yoshdagi bolalarda hech qanday shikoyatlarga sabab boʻlmasligi mumkin. Ammo, inson yoshi 25-55 yoshlarga yetganda displastik koksartroz [chanoq son bogʼim artozi] rivojlanish ehtimoli yuqori boʻladi. Ilk belgilar harakat cheklanishi yoki ayollarda gormonal oʻzgarishlar roʻy berayotgan davrda yuzaga chiqishi mumkin.

Ushbu maʼlumotlardan kelib chiqib chanoq-son boʻgʻimi displaziyasini vaqtida aniqlab muolajalari erta muddatlarda olib borilishi kerak. Bunda bolalar oyoqlari ochilgan va bukilgan holda ushlovchi turli xil fiksatorlardan foydalaniladi: apparatlar, shinalar, stremenlar, shtanishkalar va maxsus yostiqchalar. Erta yoshdagi bolalar elastik konstruksiyaga ega boʻlgan moslamalardan foydalangan yaxshiroq boʼladi. Chanoq-son displaziyasini davolashda samarali usullardan biri mushaklarni mustahkamlovchi maxsus mashqlarni bajarishdir. Qoʻshimcha ravishda dumba sohasi mushaklari massaji ham buyuriladi. Ogʻir holatlarda oyoqlarni kerakli holatda ushlagan holatda gipsli bogʻlam qoʻyiladi va boʻgʻim immobilizatsiya qilinadi. Bu kabi davo muolajasi 2 yoshdan 6 yoshgacha boʻlgan bolalarda oʻtkaziladi. 8 yoshgacha boʻlgan bolalarda son tortmaga olinadi. Agar ushbu chora tadbirlar foyda bermasa, jarrohilk amaliyoti bilan son boshchasi boʻgʻim yuzasiga tushiriladi.

Kasallik qancha kech davolansa asoratlar boʻlish ehtimoli shuncha yuqori boʻladi. Shu sababli yosh avlodni sogʼlom qilib tarbiyalashda eʼtiborli boʼlishimiz kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Avitsenna.uz
2. Mymedic.uz

ЖАЙРОН ПИТОМНИГИ ВА УНГА ЯҚИН ҲУДУДЛАРНИНГ КАМЁБ ҚУШЛАРИ

Ёрқулов Ж.М[1]., таянч-докторант, Тошев П.Й[2]., кичик илмий ходим
[1]ЎзР ФА Зоология институти, Тошкент ш., [2]Жайрон питомниги, Когон ш.
javlon.yorkulov@mail.ru

Жайрон питомниги орнитофаунаси тўғрисидаги адабиёт манбаларда 253 қуш тури қайд этилган, шундан 67 тур уяловчи [Мухина, 1996]. Кейинчалик 257 тур, шундан 63 тури уяловчи ва 23 тур камёб: ундан 19 тур Ўзбекистон ССР "Қизил китоби"га (1983) киритилган [Мухина,2001]. Сўнгги 5-10 йилликда табиат ва табиий комплекслардаги ўзгаришлар худудда махсус орнитологик тадқиқотлар олиб боришни тақозо этади. 2019-2021 йиллардаги изланишлар натижаси орнитофауна қайта таркиб топгани,камёб қушлар хилма-хиллиги, сони, зичлиги ва учраш хусусиятларида ўзгаришлармавжудлигини кўрсатди. Тадқиқот давомида питомник ва унга ёндош ҳудудларда камёб қушларнинг 9 туркум 18 оилага мансуб 34 тури қайд этилди. Уларнинг учраш биотоплари, сони ва бошқа хусусиятлари ўрганилди.

Пушти ва жингалак бирқозон *Pelecanus onocrotalus, P.crispus* кузги ва баҳорги учиб ўтиш даврида кузатилди. Аксарият ҳолларда йирик галаларда, баъзан питомник ҳудудидаги кўлларда кам сонда қисқа вақтда учрайди. Жами кузатилган 1654 қушдан 1039 та (65.8%) жингалак бирқозон ва қолган 615 та пушти бирқозондир. Энг йирик пушти бирқозон галаси 50.09.2016 (1000), кейинги йил пушти бирқозон 27.02.2017 (5), жингалак бирқозон 27.02.2017 (13) фақат бир марта кузатилган [Ғаниев, Солдатова,2017]. Бизнинг тадқиқотларда 2020 йил ноябрь охирида 352 та жингалак ва 267 та пушти бирқозон қайд этилди. Баҳорда дастлабки учиб ўтиш февралда бошланиб 04.02.2019, 02.02.2020, 27.02.2021 охирги апрелда 14.04.19, 26.04.2020. Кузги учиб ўтиш августда 29.08.2019 ва ноябрнинг охиригача 25.10.2019, 3.11.2019, 29.11.2020 давом этади.

Кичик қоравой *Phalacrocorax pygmaeus* питомник ҳудудидаги сув ҳавзаларида кам сонда бўлиб, доимий эмас. Асосан баҳор ва куз фаслида 3-5 та, кам ҳолларда 30 тагача галаси кузатилди. Жумладан 26.03.2019 (5), 2.04.2019 (3), 18.04.2020 (24), 20.09.2019 (13), 12.10.2020 (9) ва 20.11.2020 (30) жами 84 та ҳисобга олинди. Қушнинг уя қуриши учун қулай имкониятлар бўлсада, кўлларда озиқ заҳиралари етарли эмас.

Кичик оқ қарқара *Egretta garzetta* баҳорги ва кузги учиб ўтишда кам сонда кузатилди. Қарқаралар оиласининг бошқа вакиллари - кулранг ва катта оқ қарқаралар билан бирга баҳорда 29.03.2019 (3),04.04.2019 (4), 01.04.2020 (1), 12.04.2021 (2) ва кузда 30.08.2019 (2), 11.09.2019 (6), 17.09.2020 (4) ҳисобга олинди. Бошқа манбада 26.02.2016 (2), 27.02.2016 (4), 20.06.2016 (4) ва 22.06.2016 (1) питомник сув ҳавзаларида учраши қайд этилган [Ғаниев, Солдатова, 2017].

Қошиқбурун*Platalea leucorodia* баҳорги ва кузги учиб ўтишда 1983, 1987, 1993 йилларда жуда кам сонда кузатилган [Мухина, 2001]. Кейинги

ишларда қайд этилмаган. Тадқиқот давомида 2019 йил 22 апрелда 2 марта (4, 11) ва 2020 йил 29 апрелда (3) рўйхатга олинди.

Каравайка*Plegadis falcinellus*учраши тўғрисида дастлабки манбаларида маълумот берилмаган. Бошқа ишда 16-29.12.2016 давомида мос равишда 1, 4, 3 та, 26.02.2017 да 4 та, 05.04.2017 да 42 та ва 11.04.2017 да 10 та қуш кузатилгани ҳақида маълумот бор [Ғаниев, Солдатова,2017]. Питомникдаги кўллар бўйида баҳорда 2020 йил 25 мартдан апрель охиригача 5-27 тагача жами 81 қуш ҳисобга олинди.

Оқ лайлак *Ciconia ciconia* учраши тўғрисидаадабиёт манбаларида маълумот келтирилмаган. Питомникнинг очиқ ҳудудида доимий бўлмаган кичик сувлик атрофида катта оқ қарқаралар яқинида 2020 йил 16 сентябрда 2 та лайлак кузатилди.

Қизил ғоз *Phoenicopterus roseus* учраши тўғрисида адабиёт манбаларида маълумот йўқ. Жайрон питомниги ҳудудида “Тузли кўл”да 4 май 2020 йилда қисқа муддат 7 та қуш кузатилди.

Вишилдоқ оққуш *Cygnus olor* питомник ҳудудида кам сонда ва доимий қишловчи қуш. Илгари 02.04.1983 (2), 17.12.1987 (6), 18.03.1994 (4) қайд этилган [Мухина, 2001]. Кейинчалик 13-24.12.2016 (15; 14; 6; 7; 6) ва 26, 27.02.2016 (3; 6) қайд этилган[Ғаниев, Солдатова,2017]. Олиб борилган тадқиқотларда ҳам ноябрь – март ойларида турли об-ҳаво шароитида 1, 2, 5, 7, 9, 17 тагача(ёш қушлар билан бирга) учради. Сув кучли музлаганида қушларни бошқа сув ҳавзасиларига учиб кетиши кузатилди.

Мармар ўрдак *Marmaronetta angustirostris* биринчи марта 1982-84 йиллар уя қўйиб кўпайиши ҳақида маълумот берилган. Аммо 1991 йилгачи питомник ҳудудида кўлларнинг қуриши оқибатида бу қуш кузатилмаган. 1991-1993 йилларда питомник ва унинг атрофидаги кичик сувли кўлларида кўпайган [Мухина, 2001]. 2020 йил май ойида мавсумий ҳосил бўлган кўлда бир жуфи қайд этилди.

Оққўз олақанот ўрдак*Aythya nyroca*миграция вақтида доимийравишдакичик гуруҳ ҳолида бошқа ўрдаклар билан қисқа вақт озиқланиб, сўнг учиб кетади.

Оқбош ўрдак *Oxyura leucocephala* қиш мавсумида 2020 йил3 декабрь “Ўрдакли кўл”да кам сонда бошқа ўрдаксимонлар билан бирга бироз алоҳидалашган ҳолда кузатилди.

Сувқирғий *Pandion haliaetus* баҳор-куз фаслларида бошқа сув ҳавзалари Тўдакўл, Қуйимозор сув омбори, Зикри, Хадича кўларидан питомник томон учиб келиб, ҳудудда доимий бўлмай, маълум вақтдан сўнг учиб кетади.

Дашт бўктаргиси *Circus macrourus*баҳор ва куз мавсумида питомникнинг саксовул ва юлғун билан қопланган қисмида,шунингдек Аму-Бухоро канали атрофидабошқа бўктаргилардан алоҳида ҳолда кам сонда учрайди.

Қирғий бургут *Hieraaetus fasciatus*2020 йил 27 мартда питомникнинг очиқ ҳудудида ва 19 апрелдаКайнагач тоғида кузатилди.

Чўл бургути *Aquila nipalensis*асосан қишда ва миграция вақтида учрайди. Бир неча йил олдин 15-16.12.2016 да якка ҳолда 2 марта қайд этилган [Ғаниев, Солдатова,2017].

Қиронқара *Aquila heliaca*бошқа йиртқичлар билан жайрон мурдалари устида 1984-1987 ва 1990-1993 йилларда учраган[Мухина, 2001]. Қишда бир неча марта ҳавода парвоз қилаётган ҳамда питомникнинг очиқ ҳудудидан ўтувчи юқори кучланишли электр устунига қўниб турган қуш кузатилди.

Оқ думли сув бургути *Haliaeetus albicilla*қишлаш даврида бир сув ҳавзасидан бошқасига учиб ўтишда питомник устидакузатилди.

Бургут *Aquila chrysaetos* қишлаш ва учиб ўтишда якка, баъзан бошқа йиртқичлар билан учрайди. Баланд дарахт шохида ёки электр узатмасида қўниб ўлжасини кузатади.

Тасқара *Aegypius monachus* ноябрдан февралнинг охиригача учраб нобуд бўлган жайрон, қулон ва бошқа ҳайвонлар мурдаси атрофида баъзан 10 тагача йиғилади. Айниқса жайронлар ўлими кўп бўладиган январь ойида ушбу қушлар сони ҳам ошади.

Оқбош қумой *Gyps fulvus* жайрон, қулон, Пржевалский оти мурдалари атрофида тасқара ва бошқа этхўр қушлар билан бирга учрайди. Асосан кеч куз ва қишда питомник ҳудудига учиб келади. Баъзан май ойида жайронлар болалаш вақтида ҳам 3-7 та бўлиб учрайди.

Жўрчи *Neophron percnopterus* баҳорги ва кузги учиб ўтишда гуруҳ бўлиб питомник осмонида пайдо бўлади. Бу қушлар узоқ сақланмайди.

Саҳро лочини *Falco pelegrinoides* питомникнинг Аму-Бухоро канали атрофида куз ва баҳор фаслларида якка ҳолда бир неча марта қайд этилди.

Лочин *Falco peregrinus* қишда якка ҳолда бир неча бор кузатилди. 2021 йил 28 январь эрталаб ҳавода панжасида ўлжаси билан қайд этилди.

Дашт миққийси *Falco naumanni* баҳордан кузгача питомник ҳудудида доимий учрайди. 2021 йил 26 мартда дастлабки учиб келган индивидлар кузатилди. Қуш якка ҳолда саксовулнинг юқориги шохида кўниб ўз ўлжасини кутади.

Зарафшон қирғовули *Phasianus colchicus zerafshanicus* ўтроқ қуш бўлиб асосан Аму-Бухоро канали бўйлаб тўқайзорда, питомникдаги кўллар атрофида, ҳамда саксовул ва юлғунзорда кўп учрайди. Питомникнинг очиқ ҳудудида фермер хўжаликлари экинзорларида ҳам айниқса кўпайиб бормоқда.

Оқ турна*Grus leucogeranus* фақат бир марта 2021 йил 27 февралда учиб ўтаётган 43 та қушдан иборат галаси кузатилди.

Бизғалдоқ *Tetrax tetrax* 2021 йил 2 апрель питомникнинг текислик қисмида бир жуфт ва очиқ ҳудудда яна 1 та қуш кузатилди.

Йўрға тувалоқ *Chlamydotis undulata*илгари ҳар йил уя қуриб кўпайишда ва учиб ўтишда кузатилган ва баъзан қишлаб қолган [Мухина, 2001]. Олдинроқ 22 август 2016 питомникнинг 1-ҳудудида 5 та қушдан иборат кичик гуруҳи кузатилган. Кейинги йилларда қушларнинг уя қуриши ва қишлаб қолиши аниқланмади. Баҳорги ва кузги миграцияда ҳар йил якка, жуфт ва 5-9 қишдан иборат кичик гуруҳи қайд этилди.

Тарғоқ *Chettusia gregaria* фақат бир марта кичик шўр кўл чеккасида 2020 йил 27 октябрда 13 та қушдан иборат гуруҳи кузатилди. Қисқа вақтдан сўнг учиб кетди.

Катта веретенник *Limosa limosa*баҳорги ва кузги учиб ўтишда доимий питомникнинг катта тузли кўлда кузатилди.

Чўл жиқтоқи *Glareola nordmanni*кичик ва катта шўркўл атрофидаги шўрланган тупроқларида қайд этилди.

Қорабош балиқчи *Larus ichthyaetus* питомникдаги сув ҳавзаларида якка ҳолда бошқа балиқчи қушлар билан бирга учрайди. Қушнинг бу жойда бўлиши доимий эмас.

Ғуррак *Streptopelia turtur* кам сонда Аму-Бухоро канали атрофидаги туранғил, жийда ва тол дарахтларига уя қуради. 2019-2020 йил ёз ойларида 10 км масофада кузатув олиб борилганда 3 жуфт ғуррак қайд этилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби. 2- жилд. Тошкент.“Chinor ENK”– 2019. – 177 –290 б.

2. Захидов Т.З. Биоценозы пустыни Кызылкум. Ташкент: *“Фан”*–1971.– С. 304.

3.Мухина Е. А., Салимов Х. В. Редкие и исчезающие птицы Бухарского джейраньего питомника. Млекопитающие и птицы Узбекистана. - Ташкент: “Фан”.–1987, С. 95-98.

4. Мухина Е.А. Предварительный анализ орнитофауны Экоцентра"Джейран" и его окрестностей. Труды заповедников Узбекистана. Вып.1. Таш. “Фан”.– 1996. С.76-81.

5. *Мухина Е. А., О встречах некоторых редкие и малоизученных видов птиц в районе экоцентра “Джейран” Труды заповедников Узбекистана. Вып. 3. Ташкент.* “Chinor ENK”*–2001 С. 96-101*

6. Шерназаров Э.Ш., Вашетко Э.В., Крейцберг Е.А., Быкова Е.А., Хуршут Э.Э. Ўзбекистон умуртқали ҳайвонлари. Маълумотнома. Т.:2006. ЎзРФА “Фан”174б

COMPARISON OF SOME CHARACTERISTICS OF CHARGED PIONS IN P^{12}C AND N^{12}C COLLISIONS AT 4.2 GEV/*C*

R.N. Bekmirzaev, M. Mustafaeva, Z. Mamasoliev

Jizzakh State Pedagogical Institutes, Jizzakh.(bekmirzaev@mail.ru)

In the present paper a new experimental data on various characteristics of the secondary charged pions produced in n^{12}C collisions at 4.2 GeV/*c* are presented.A comparative analysis of the average multiplicities and various kinematic characteristics of the charged pions produced in n^{12}C and p^{12}C collisions at 4.2 GeV/*c*is made. The experimental data are compared systematically with the predictions of the modified FRITIOF model.

Note that the work is a continuation of a series of the previous papers [1, 2]. It is devoted to the comparative analysis of various characteristics of the charged

pionsproduced in p^{12}C and n^{12}C collisions at 4.2 GeV/*c*. The experimental data are compared with the results of Monte Carlo calculations in the framework of the modified version of the FRITIOF model [3, 4]. As can be seen from the table 1 the experimental data on the average multiplicities of charged pions (the mean number of the charged pions per one inelastic collision event)produced in p^{12}C and n^{12}C collisions at 4.2 GeV/*c*. The average multiplicity of negative (positive) pions coincides with the average multiplicity of positive (negative) pions in p^{12}C and n^{12}C collisions, respectively. This resultis obvious from the isotopic invariance of the strong interactionsconsidered by us. However, the model overestimates theaverage multiplicities in comparison with the experimental data by approximately 10%, both for negative and positive pions.

Table 1.Average multiplicities of π^- and π^+ mesons, as well as their absolute differences ΔR in the experiment and in the modified FRITIOF model in p^{12}C and n^{12}C collisions at 4.2 GeV/c

Quantity	**Type of collision**			
	***p*^{12}C**		***n*^{12}C**	
	xperiment	**Model**	**xperiment**	**Model**
<*n*(π^-)>	.36±0.02	0.40±0.01	.64±0.02	0.70±0.01
<*n*(π^+)>	.63±0.02	0.71±0.01	.37±0.02	0.39±0.01
Δ*R*	.27 ± 0.03	0.31 ± 0.01	.27 ± 0.03	0.31 ± 0.01

In order to determine the contribution of inelastic charge exchange reactionsof the initial neutron (proton) to the formation of negative (positive) pions, let us consider the difference in the average multiplicities of the negative (positive) and positive (negative) pions in n^{12}C (p^{12}C) collisions (see the last line of Table 1). Figs. 1 and 2 show thetotal momentum distributions of π^- (a) and π^+ (b) mesons in n^{12}C (Fig. 1) and p^{12}C (Fig. 2) collisions at 4.2 GeV/*c*, normalized by the total number of inelastic events (N_{events}) and the width of the momentum interval (ΔP). The corresponding distributions calculated using the modified FRITIOF model are shown as histograms for comparison.

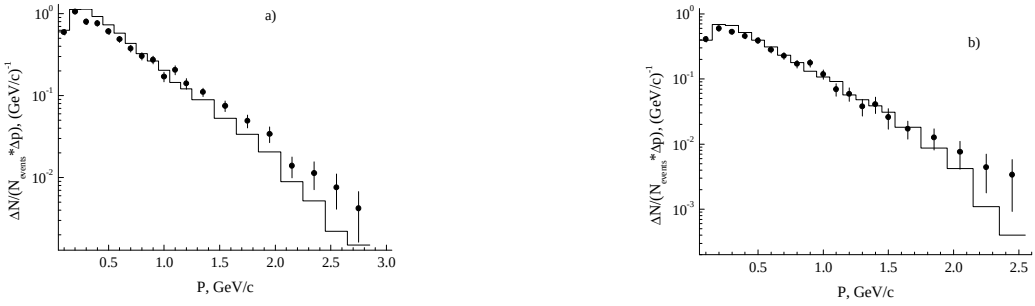


Fig. 1.*The normalized total momentum distributions of the negative (a) andpositive (b) pion sinn^{12}C collision sat 4.2 GeV/c. Histograms–the calculations within the framework of the modified FRITIOF model.*

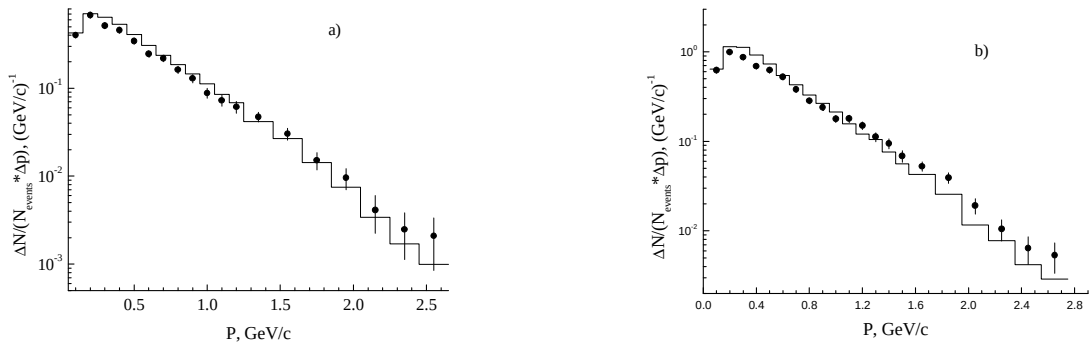


Fig. 2.*The normalized total momentum distributions of the negative (a) andpositive (b) pionsinp^{12}C collisions. Histograms–the calculations within the framework of the modified FRITIOF model.*

Figs. 1 and 2 show also that the calculated momentum spectra of the charged pions for both π^- (a) and π^+ (b) mesons are single-modal ones and there are no deviations from the general smooth behavior of the spectra with increasing the momentum [5]. The theoretical data exceed the experimental ones for both π^- (a) and π^+ (b) mesons for both types of collisions in the momentum range of $p \leq 1$ GeV/c. The model describes well the shape of the experimental momentum distributions of the negative (positive) pions in n^{12}C (p^{12}C) collisionsin the range $1 \leq p \leq 2$ GeV/c. Regarding the high momentum tail of the momentum distributions ($p \geq 1$ GeV/c), the model systematically underestimates the experimental data for the negative (positive) pions in n^{12}C (p^{12}C) collisions.

We have presented the new experimental data on various characteristics of the secondary charged pions produced in n^{12}C collisions at 4.2 GeV/c. We have also performed a comparative analysis of the average multiplicities and various kinematic characteristics of the charged pionsproduced in n^{12}C and p^{12}C collisions at 4.2 GeV/c. It is shown that in n^{12}C (p^{12}C) collisions at 4.2 GeV/$c$around half of the negative (positive) pions are produced due to inelastic charge exchange reaction (conversion)of the initial neutron (proton) into proton (neutron) and the negative (positive) pion.

References

1. Olimov, K. e*t al.*, “Comparative analysis of characteristics of protons produced in n^{12}C and p^{12}C collisions at 4.2 GeV/c”,submitted to *Intern. J. Mod.Phys. E*(2020).
2. Bekmirzaev, R.N.*et al.*,*Sov. J. Nucl. Phys.***47**(1988)817.
3. Galoyan, A.C. *et al.*,*Phys. At. Nucl.***65**(2002) 1722.
4. Bondarenko, A.I. *et al*., *Phys. At. Nucl.***65** (2002) 90.
5. Olimov, Kh.K.*Phys. At. Nucl.***71** (2008) 405.

ДИССОЦИАЦИЯ ЯДЕР ^{10}C С ЭНЕРГИЕЙ 1.2 *A* ГэВ В ЯДЕРНОЙ ФОТОГРАФИЧЕСКОЙ ЭМУЛЬСИИ

Р.Н.Бекмирзаев, К.З.Маматкулов[1], М. Мустафаева, Е. Ешимов
Джизакский Государственный Педагогический институт, Джизак, Узбекистан.
[1)] Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия.

Ускорение стабильных ядер с последующей сепарацией продуктов их фрагментации и перезарядки позволяют создавать вторичные пучки релятивистских радиоактивных ядер. В свою очередь ядерная фотоэмульсия, облученная легкими релятивистскими ядрами, открывает новые возможности для изучения кластерных степеней свободы благодаря полной наблюдаемости заряженных фрагментов в этих ядер [1, 2].

В практическом плане исследование этим методом кластерной структуры состоит в получении распределений по зарядовой топологии фрагментов и их углам образования, сопровождаемым изотопной идентификацией.

Настоящее исследование ядра ^{10}C является продолжением цикла работ [3,4] проводимых на нуклотроне ОИЯИ эмульсионным сотрудничеством БЕККЕРЕЛЬ [1]. Ядро ^{10}C является единственным примером 4-кластерной структуры, относимой к так называемому, суперборомиковскому типу. Ядерная фотоэмульсия типа БР-2 была облучена в смешанном пучке ядер ^{7}Be, ^{10}C и ^{12}N, созданном путем отбора продуктов перезарядки и фрагментации ускоренных ядер ^{12}C с энергией 1.2 *A* ГэВ. Классификация ядер пучка ^{7}Be, ^{10}C и ^{12}N проводилась на основе измерений плотности δ-электронов N_δ на 1 мм длины трека. Проведен систематический поиск взаимодействий по следам ядер пучка C одновременно с поиском взаимодействий ядер ^{12}N. Средний пробег до взаимодействия ядер ^{10}C с ядрами фотоэмульсии составил $\lambda_{exp} = (14.7 \pm 1.1)$ см, что соответствует расчетному значению $\lambda_{calc} = 14.7$ см. Последующая классификация треков позволяют получить картину зарядовой топологии фрагментации ядра ^{10}C.

Анализировались по каналам 227 найденных событий диссоциации ядер C, которые не сопровождаются треками фрагментов мишени N_{ws} (или «белых» звезд). Они относятся к наиболее периферическим взаимодействиям на тяжелых ядрах состава эмульсии Ag и Br. Главная особенность распределения для «белых» звезд состоит в том, что его основная доля, составляющая около 82%, приходится на канал 2He + 2H, обладающий минимальным порогом в случае ядра ^{10}C. В то же время каналам с более высокими порогами, соответствует значительно меньшая вероятность. Например, в канале 2^3He + ^{4}He (порог около 17 МэВ) идентифицировано всего 12 событий.

Угловые измерений проведены «белых» звезд лидирующего канала 2He + 2H. Изучены распределения по полярному углу вылета θ фрагментов H и He. Параметры описывающих их распределений Релея равны $\sigma_\theta(H) = (51 \pm 3) \times 10^{-3}$ рад и $\sigma_\theta(He) = (17 \pm 1) \times 10^{-3}$ рад. Эти величины согласуются с значениями, $\sigma_\theta(^1H) \approx 47\times 10^{-3}$ рад и $\sigma_\theta(^4He) \approx 19 \times 10^{-3}$ рад. для фрагментов ^{1}H и ^{4}He, рассчитанными согласно статистической модели.

При изучении фрагментации ядер важным источником информации является изотопный состав фрагментов. Для разделения релятивистских изотопов H и He в эмульсионных экспериментах используют измерения величины произведения полного импульса частицы на скорость $p\beta c$. Его величина оценивается по среднему углу многократного кулоновского рассеяния. Относительная ошибка определения $p\beta c$ составляет около 20-30 %, что сравнимо с относительной разницей масс изотопов ^{3}He и ^{4}He. При определении величины pβc необходимо использовать следы длиной около 2 – 5 см. Это условие не позволяет в полном объеме использовать имеющуюся статистику взаимодействий. Была проведена идентификация изотопного состава образующихся фрагментов H и He для 16 событий 2He + 2H по величине $p\beta c$. Ее результаты отнести их к каналу $^{10}\mathrm{C} \rightarrow 2\alpha + 2p$. Для сравнения приведено распределение $p\beta c$ ^{3}He фрагментов из событий фрагментации ^{9}C $\rightarrow 3^3$He при энергии 1.2 *A* ГэВ. Фрагменты ^{3}He и ^{4}He четко разделяются по $p\beta c$. Доминирование в данном облучении изотопа ^{4}He подтверждает правильность формирования пучка изотопа ^{4}He. Таким образом, оправданным является предположение о том, что в набранной статистике «белых» звезд 2He + 2H все ядра He событий соответствуют изотопу ^{4}He (α), а H – ^{1}H (*p*).

В свою очередь распределение $Q_{2\alpha+p}$ позволяет утверждать, что диссоциация $^{10}\mathrm{C} \rightarrow 2\alpha + 2p$ с образованием $^8\mathrm{Be}_{g.s.}$ сопровождается образованием несвязанного ядра ^{9}B. Четкая зависимость между значениями величин $Q_{2\alpha}$ и $Q_{2\alpha+p}$ для данной группы событий указывает на каскадный процесс $^{10}\mathrm{C} \rightarrow {}^9\mathrm{B} \rightarrow {}^8\mathrm{Be}$.

Таким образом, в кластерной структуре ядра ^{10}C с вероятностью около (30 ± 4) % проявляется ядро ^{9}B. Дальнейший анализ угловых распределений $2\alpha + 2p$ будет направлен на оставшуюся часть статистики без образования ядер $^8\mathrm{Be}_{g.s}$ и ^{9}B. В частности, будет осуществлен поиск распадов ядерных резонансов ^{5}Li и ^{6}Be.

Список литературы

1. The BECQUEREL Project, http://becquerel.jinr.ru/.
2. Н. П. Андреева и др., ЯФ **68**, 455 (2005)[N. P. Andreeva, et al., Phys. of Atom. Nucl. Vol. **68**, 455 (2005)].
3. Р. Станоева и др. ЯФ **72**, 731 (2009) [R. Stanoeva *et al.*, Phys. of Atom. Nucl. **72**, 690 (2009)]; arXiv: 0906.4220.
4. Р. Р. Каттабеков, К. З. Маматкулов и др., ЯФ **73**, 2166 (2010) [R. R. Kattabekov, K. Z. Mamatkulov *et al.*, Phys. of Atom. Nucl. **73**, 2110 (2010)]; arXiv:1104.5320.

QORAQALPOG`ISTONDA YANGI INTRODUTSENT O`SIMLIKLAR

R.A.Eshmuratov, b.f.n., dotsent; A.Yuldasheva, 1-kurs tayanch doktorant
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti, Nukus sh. Qoraqalpog`iston.

O`simliklar introduktsiyasi – amaliyotda foydalaniladigan o`simliklar resurslarini boyitish usullaridan biri bo`lib, biologik fanlarning yutuqlaridan kompleks foydalanishni talab qiladi. O`simliklar introduktsiyasi eksperimental botanika va o`simliklarning ekologik fiziologiyasi bilan chambarchas bog`liqdir, chunki ushbu fanlarning yutuqlari introduktsiya qilinayotgan o`simliklarni yangi, o`zgargan muhit sharoitlariga moslashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi [4].

O`simlikning urug` mahsuldorligi shu turning istiqbolini belgilovchi omil hisoblanadi. Harqanday turning biologik tavsifini berish uchun uning urug` mahsuldorligini aniqlash talab qilinadi. Bu esa mazkur turni tabiatda va iqlimlashtirilgan sharoitda qo`llash imkoniyatini ko`rsatadi [1].

Qoraqalpog`iston Respublikasi hududida ekologik o`zgarishlarga bog`liq keyingi yillarda o`simliklar dunyosida katta o`zgarishlar yuz bermoqda. Shubois, mazkur hududda yangi o`simlik turlarini introduktsiya qilish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Lycium turkumi *Solanaceae* oilasiga mansub bo`lib, butun dunyoning ekstratropik mintaqalarida keng tarqalgan 80-90 turni birlashtiradi, eng ko'p turlari Janubiy Amerikada tarqalgan. 5 turi MDH davlatlari hududida o'sadi. Eng katta qiziqish uyg`otadigan turi bu -*Lycium barbarum* L. yoki godji hisoblanadi [2].

An'anaviy xitoy tibbiyotida quruq mevalari organizmni tozalovchi, tananing quyi qismlaridagi og`riqlarni, bosh aylanishi va ambliyopiyani davolash uchun ishlatiladi [5].

Asrlar davomida an'anaviy Osiyo tibbiyotida o`simlik mevalari umumiy holsizliknidavolovchi sifatida ishlatilgan. Yaponiyava Xitoyda undan alkogolli ichimlik tayyorlanadi [3].

Lycium turkumining turlari Qoraqalpog`iston sharoitlarida umuman o`rganilmagan. Shu bois turli introduktsiya sharoitlarida turkum turlarining bioekologik va fiziologik xususiyatlarini o`rganish dolzarb muammodir.

O`rganilgan o`simliklar urug`lari yupqa qobiqli, buyraksimon shaklda bo`lib, rangi och jigarrang yoki toq sariq rangda bo’ladi.

Lyciumbarbarum da urug`larining uzunligi 3,2±0,11mm, eni 2,6±0,10 mmni, *Lycium chinense* da esa uzunligi 3,9±0,14 mm, eni 2,4±0,09 mmni tashkil etadi. 1000 dona urug`ining massasi *Lycium barbarum*da 0,67±0,03g, *Lycium chinense* da0,98±0,04gga teng bo`ldi (jadval).

jadval

***Lycium* turkumi ikki turi urug`larining morfologik ko`rsatkichlari**

O`simlik nomlari	Urug`larning rangi	O`lchamlari (mm)		Urug`larning absolyut massasi, g.
		uzunligi	eni	
Lycium barbarum	toqsariq	3,2±0,11	2,6±0,10	0,67±0,03
Lycium chinense	toqsariq	3,9±0,14	2,4±0,09	0,98±0,04

Shunday qilib, o`rganilgan turkum 2 turi urug`larining tuzilishi turlicha bo`lishi kuzatildi. Bu tafovutlar o`rganilgan turlarning biologik xususiyatlariga bog`liq bo`lishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. ReymersF.E., IlliI.E. Prorastanie semyani temperatura. – Novosibirsk: Nauka, 1978. – 168 s.

2. Xalqaro o'simlik nomlari indeksi. Internetda nashr etilgan http://www.ipni.org, Qirollik botanika bog'lari, Kew, Garvard universiteti Herbaria & kutubxonalari va Avstraliya milliy botanika bog'lari., Kirish 13 iyul, 2020

3. Genaust H., Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen 3 ,Birkhäuser Verlag,1996 yil

4. (tarjima & kom.) Jak André, Pliniy Eski Tabiat Tarixi , Les Belles Lettres,2003 yil

5. Wu Z., Raven P. H., Hong D. Lyciumbarbarum // Flora of China Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2015. - Vol. 17: - P. 303. - 378 p.

QORShAG`AN ORTALI`Q PARAMETRLERININ` INSAN SALAMATLIǴINA TÁSÍRLERÍ

[1]U.K.Kudaybergenova, [2] S.B.Jaksılıkova

[1]Ajiniyaz atındaǵı NMPI. Zoologiya ,adam morfofiziyologiyasi ham oni oqitiw metodikasi kafedrasi basligi, [2]magistrant

Ha`zirgi ku`nde sanaat ha`m awi`l xojali`g`i`ni`n` rawajlani`wi` menen birge ekologiyali`q ta`sirlerdin` arti`wi` ha`m insanlar arasi`nda qorshag`an ortali`qti`n` pataslani`wi`na baylani`sli` keselliklerdin` ko`beyiwi gu`zetilmekte. Átirap -ortalıq faktorları tásiri hám xali`q salamatlıǵı jaǵdayı ortasındaǵı baylanıslılıqtı ob'ektiv ornatıw eń aktual hám quramalı máselelerden biri bolıp tabıladı. Si`rtqi` ortali`q faktorlari`ni`n` insan salamatli`g`i`na keri ta`sirlerin kemeytiriw maqsetinde qorshag`an ortali`qti` qorg`aw ekologiyani`n` fundamental mashqalalari`nan biri boli`p tabi`ladi`.

Xalıqtıń den sawlıǵın social hám ekologiyalıq faktorlar bir-birinen tásir etpeytuǵın, bálki biologiyalıq (násillik) faktorlar menen birgelikte háreket etetuǵın kóp faktorli indikator retinde kórip shıǵıwda, olardıń insan tásir etiwi múmkin bolǵan bólegin qıdırıw kerek boladı. [Magometa,2008; 2009;140-147; 168-180].

L.Tolstoy kesellikti hám o`limdi tek meditsinalıq emes, al ádep - ikramlılıq mashqalaları dep esaplaǵan. Bul júdá durıs aytılǵan pikir. Óytkeni qorshap turǵan ortalıq sapasınıń buzılıwı nátiyjesinde adamlarda payda bolǵan házirgi kesellikler tuwralı maǵlıwmatlar bunı tastıyqlaydı. Tábiyat adamlar ushın turmıslıq zárúrlikke iye, sebebi adam tábiyatsız jasay almaydı, ol usı tábiyattıń bir bólegi. Biraq bizler hár kúni usı haqıyqattıń biykarlanıp atırǵanlıǵına duwshar bolamız.[Baxiev, 2001; 168]

Xalıqtıń den sawlıǵına tásir etiwshi eń zárúrli gigienik qáwip faktorlarınan tısqarı, tiykarǵı tábiy ortalıq - hawa, suw, topıraq,- pataslanıw dárejesi akustikalıq

hám elektromagnit fon dárejeleri, adamlardıń awqatlanıw qásiyetleri hám tábiy-klimat sharayatları boli`w mu`mkin.[Raxmanin. 1998; 13-19]

Atmosfera hawası quyashtıń ıssılıq nurın ózinen ótkerip, saqlaydı. Atmosferada bultlar payda boladı, onnan qar, jawın, samallar payda boladı. Óz náwbetinde, atmosfera jerge ıǵallıq beredi, dawıs ótkeredi, tirishilik inam etiwshi oksigen qorı esaplanadı. Ol zat almasıw protsessinde payda bolatuǵın gázlerdi qabıl etiwshi boslıq, haywanat dúniyası hám adam organizminde keshetuǵın ıssılıq almasıwına hám basqa fiziologiyalıq protsesslerge óz tásirin kórsetedi. Sonıń ushın atmosferada júz beretuǵın fizikalıq, ximiyalıq hám biologiyalıq ózgerisler tiri organizmlerge, sonıń menen qatar, insan salamatlıǵına óz tásirin kórsetiwi múmkin. Basqasha qılıp aytqanda, insannıń miynet qábiletine, tirishilik iskerligine, onıń ómiri belgili bir dárejede qısqarıwına hám den sawlıǵına tásir kórsetedi.[Otaboyev. 1995; 16]

Ayırım aymaqlarda hawanıń háreketsiz turip qalıwı – inversiya hádiysesi sebepli kúzetiletuǵın zıyanlı duman – smog (tútin hám duman aralaspası) insanlar salamatlıǵına júda jaman tásir kórsetedi. Amerikalı meteorolog Luis Battan aytqanınday: “Yáki insanlar hawadaǵı tútindi kemeytiredi, ya bolmasa tútin jer júzindegi insanlardı kemeytiredi”.[Buriyev. 2018; 103]

Dúniya boyınsha hár jılı atmosferaǵa shama menen 2 mln. t shań, 100 mln. t CO_2, 50-60 mln. t azot oksidleri, 300 mln. t qorǵasın birikpeleri hám qurım shıǵaradı. Qurım quramında 1,5-2,0% benzopiren hám dioksin sıyaqlı kanserogen zatlar bolıp, olar dem alıw jolları arqalı insan organizmine kirip, saratan keselligin keltirip shiǵaradı.[Buriyev. 2018; 95]

Xalıqtıń gigiena talaplarına juwap beretuǵın taza ishimlik suwı menen támiynlew onıń salamatlıǵın qorǵawdıń tiykarǵı faktorlardan biri bolıp esaplanadı.[Otaboyev. 1995; 79]

Xalıqtı suw menen támiynlewde onı suw arqalı tarqalatuǵın juqpalı kesellilkerden asraw hám suwdıń ximiyalıq quramın ózgeriwinen kelip shıǵatuǵın záhárleniwlerdiń aldın alıw kózde tutılıwı kerek. Suwlardıń sıpatı hám tábiyiy jaǵdaylarınıń buzılıwı, olar quramında juqpalı keselliklerdi qozǵatıwshı mikroorganizmlerdiń bolıwı, parazit qurtlardi`n` máyekleriniń kóbeyip ketiwi yamasa túrli ximiyalıq zatlar muǵdarınıń ózgeriwi insan salamatlıǵına zıyan keltiriwi múmkin.[Otaboyev. 1995; 79]

Sanaat ónimlerin saqlaw hám paydalanıwda adamlar ushın ayrıqsha qáwipli zatlar bar. Olar qatań qadaǵalanıwı tiyis.[Baxiev, 2001; 174]

Ásirese ximiya, metallurgiya, neftti qayta islew hám qurılıs materialların islep shiǵaratuǵın kárxanalardıń shıǵındıları júdá qáwipli. Olardan shıqqan túrli toksik zatlar insan organizmine hawa arqalı ótip qanǵa sorıladı.[Buriyev. 2018; 96]

Energiyanıń zárúrligi – insannıń tiykarǵı mútájliklerinen biri bolıp esaplanadı. Energiya tek ǵana házirgi zamandaǵı quramalı bolǵan insan jámáátiniń normal tirishilik iskerligi ushın, hár bir insannıń jasawı ushın zárúr bolıp tabıladı. Házirgi waqıtta elektr energiyası tiykarınan gidroelektr stanciyalar, ıssılıq hám atom elektr stanciyalarda alınadı. Gidroelektrstanciyalar júzeki qaralǵanda tábiyatqa zıyan keltirmeytuǵın ekologiyalıq taza karxana esaplanadı. Adamlar úlken dáriyalarda kóplep iri gidroelektrstanciyalar qurdı. Endilikte bolsa, bul iri kárxanalardıń tábiyat hám insanǵa úlken zıyan keltirgeni belgili bolıp qaldı.[Buriyev. 2018; 35]

Radioaktiv pataslanıw basqa pataslanıwlardan bir qansha parıq qıladı. Radioaktiv nuklidlar – bul turaqsız ximiyalıq elementlerdiń yadrosı bolıp esaplanadı. Olar ózlerinen zaryadlı bóleksheler shıǵaradı hám qısqa tolqınlı elektromagnit nurlanıwlar tarqatadı. Usı bóleksheler hám nurlanıwlar insan organizminde túrli kesellikler, atap aytqanda, nurlanıw keselligin keltirip shiǵarıwı múmkin.[Buriyev. 2018; 36]

Sońǵı jılları azıq-awqattıń qáwipsizligi tuwralı másele birinshi dárejege kóterildi. Sebebi sanitariya-epidemiologiya xizmetleri sawdaǵa kelip túsken palız daqıllarınıń 800 mıń úlgisin tekserip kórgende olardı nitratlar boyınsha normativlerdiń 10-15 % ke asıp ketkenligi anıqlandı. Bul adam ushın ju`da` qa`wipli. Sebebi olar adamda vitaminler, qantlar hám beloklar dárejesin tómenletedi. Suw menen organizmge ótip, nitratlardıń bir bólegi nitritlerge aylanadı hám belgili bir jaǵdaylarda kancerogenli birikpeler menen sintezge kiriwi múmkin.[Baxiev, 2001; 175]

Jańa sharayatta adam menen tábiyat ortasındaǵı teńsalmaqlılıqtı qáliplestiriwde biologiya pánleri aldında úlken wazıypalar turıptı. Keselliklerdiń aldın alıwdan basqa, házirgi áwláttıń densawlıǵın saqlaw hám bekkemlew hámde keleshek áwlát salamatlıǵına itibar beriw kerek boladı. Sol menen birge tábiyiy ortalıqtıń etik-estetik táreplerinda esapqa alıw kerek.

Àdebiyatlar

1. Magometa S. D., Magomet R. D. Vliyanie faktorov okrujayushey sredi` Jukovskogo rayona Bryanskoy oblasti na demograficheskoe sostoyanie i zabolevaemost` naseleniya. Ekologiya i razvitie obshestva: Mater. XI Mejdunarodnoy konferencii, 24-27.05.08 / Pod obshey red. prof. V. A. Rogaleva. SPb.: MANEB, 2008. S. 140-147.
2. Magometa S. D., Magomet R. D., Magomet A. Yu. Vozdeystvie faktorov okrujayushey sredi` na sostoyanie zdorov`ya naseleniya // Problemi` teorii i praktiki avtomobil`nogo transporta: Sbornik nauchno-prakticheskix statey / Pod obsh. red. T. K. Ekshikeeva. SPb.: Izd-vo SZTU, 2009. S. 168-180.
3. A.Baxiev, T.B.Eshanov, M.B.Ametov, D.Xojaniyazov, B.Utambetov “Dáwirimizdiń ekologiyalıq mashqalaları” N. “Bilim”2001 168-174-175 b
4. Raxmanin Yu. A., Sidorenko G. I., Mixaylova R. I. Metodika izucheniya vliyaniya ximicheskogo sostava pit`evoy vodi` na sostoyanie zdorov`ya naseleniya // San. i gig. 1998. № 4. S. 13-19.
5. Sh.Otaboyev, M.Nabiev “Inson va biosfera”. “O’qituvchi” 1995y 16-79 b
6. S.Buriyev, D.Maxkamova, V.Sherimbetov “Ekologiya va atrof muhit muhofazasi” T. 2018y 35-36-95-96-103-b.

КЛЁННЫҢ КӨГЕРИП ШЫҒЫЎ БИОЛОГИЯСЫ

Ф.Отенова, б.и.к,доцент, Г.Құрбанбаева, магистр, С.Қалбаева студент
Әжинияз атындағы Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты

Көклемзарластырыў тарыўындағы ең баслы мәселе – бул бизиң климат шараятымызда ҳәртүрли экологиялық жағдайларға шыдамлы ағаш-пута түрлериниң курамын таңлап алыў болып табылады. Бундай климат шараятында

көп жыллардан берли ҳәр түрли сынаўлардан өткен ағаш-пута өсимлик түрлери бизде көплеп табылады. Сол өсимликлер қатарына клён (Acer L.) туўысы түрлери жатады. Клён туўысының көпшилик түрлери манзаралы келиўи менен бирге Қарақалпақстан жағдайында шорланған топырақлы, жер асты минерал суўларының муғдары көп болмаған ҳәм қурғақ топырақлы жерлерге де шыдамлы келеди [3].

Бир қанша илимпазлардың Қарақалпақстанда интродукция етилген клён (Acer L.) туўысының биологиялық өзгешеликлерине арналған мийнетлеринде шорланған топырақларда интродукция етилген клён туўысы түрлериниң биологиялық өзгешеликлери изертленип Қарақалпақстанда көклемзарластырыўда қолланыў мүмкиншилиги айтылады [1,2,4].

Клённың туқымының көгерип шығыў мәселеси үлкен қызығыўшылық туўдырады. Көгерип шығыўдың еки типи: жер асты ҳәм жер үсти көгериўшеңлиги бар. Бизлер тәжирийбе өткерген клён түрлериниң туқымлары жер үсти көгериў болып табылады. Жер үсти көгериўде гипокотиль ассимиляция етиўши туқым үлесин жер үстине алып шығады. Жер асты көгериўде гипокотиль раўажланбайды ҳәм туқым үлеси топырақ астында қалады [2,4].

Клённың туқымы тығыз туқым қабығы менен оралған бир қанша үлкенлеў жасыл ямаса сары реңдеги зародышлы болып табылады. Зародыштың тканьларында көп муғдарда майлар, аз муғдарда крахмал болады; орналасыў орны дерлик туқым үлеси болып табылады. Туқымы мийўе терисинде жайласқан. Клённың туқымы еки қанатшалы келип еки уялы түйиншеден раўажланады. Ҳәрбир уяда еки туқым бүртик болады. Бир қанша жағдайларда еки туқым бүртик туқымланады, бирақ текте биреўи раўажланады.

Клён түрлериниң көплеген туқымы дерлик тынышлық дәўирине ийе болады. Тынышлық қубылысы, яғный писиў дәўиринде жасырын тиришилик ҳалына өтиўи туқымның бирден бир айрықша ҳәм әҳмийетли қәсийети болып табылады. Туқым көгерип шығыў алдында 4-6 күн даўамында бөртиў жағдайында турады. Туқым исинген ўақтында туқым қабығы ашылады. Изертленген үш түрде: гиннала, Семенов ҳәм татар клёнларында туқым қабығының ашылыўы ишки қабырғалар бойынша болып өтеди.

Туқымның көгерип шығыўы туқым қабығынан зародыш тамыры менен гипокотильдиң шығыўы менен басланады. Кейин ала туқым үлеси әсте-ақырын жазылады ҳәм туқым қабығынан ажыралады. Тамырдың пайда болыўы менен туқым қабығының туқым үлесинен толық ажыралыў ўақытлар ҳәр түрлерде ҳәрқыйлы. Ол гиннала кленында үш күнге тең. Клен түрлери туқымларының бөртиў моментинен туқым үлеси жапырақларының ашылыўы арасында 9-13 күнде өтип болады. Кленларда гипокотильдиң өсиўине байланыслы туқым үлесиниң көгерип шығыўы жер үсти болады.

Клён түрлери нәллери өсиў мүддетлеринде түрлише келеди. Жапырақлардың биринши ҳәм кейинги жуплары, шақалардың ағашланыўы, туқым үлеслердиң түсиўи ҳәрқыйлы мүддетлерде өтеди. Туқым үлеси жапырақларының тиришилигиниң узақлығы ҳәрқыйлы түрлерде 25 күннен 44 күнге шекем өзгерип отырады (1-кесте).

1-кесте

Клён түрлеринде туқым үлеслердиң тиришилик мүддетлери (2018)

Түрлер	Нәллердиң массалық көгерип шығыў ўақты	Туқым үлеси жапырақлардың түсиўи		Туқым үлеси жапырақлардың түсиў тиришилигиниң узақлығы	I-пар жапырақлардың толық ашылыўы	II-пар жапырақлардың толық ашылыўы	Шақалардың ағашланыў ўақты (II-пар жапырақ ларға шекем)
		басланыўы	тамам болыўы				
Гиннала клены	25.IV	20.V	28.VI	25-33	15.V	25.V	18.VI
Семенов клены	25.IV	28.V	8.VI	33-44	15.V	25.V	1.VI
Татар клены	25.IV	23.V	8.VI	33-34	15.V	25.V	1.VI

Туқым үлеслери өсимликлердиң эмбрион органы болып, олардың тиришилигинде көплеген функцияларды атқарады ҳәм нәллердиң раўажланыўында үлкен әҳмийетке ийе болады. Ҳақыйқый жапырақлардың пайда болыўына шекем туқым үлеси ассимиляция органы болып табылып, олар жапырақлар пайда болыўы менен бирден өлип қалмайды [3].

Тәжирийбеде сыналған клён түрлери ушын туқым үлеслери екинши жуп жапырақлардың пайда болыўы менен түсип қалады. Туқым үлеслердиң түсиў дәўири изертленген түрлерде 10 күнге созылады [2,3].

Пайдаланған әдебиятлар:

1. Давленбаев К.К., Отенов Т.О., Сагитов С.И. и др. Деревья и кустарники рекомендуемые для озеленения городов и районов Каракалпакии. Инф. Сообщение, № 343. Ташкент, «Фан», 1984. с.67-72
2. Кабулов С.К. Рост некоторых видов клена, интродуцируемых в Каракалпакии. Тр. Бот. ин-та им. В.Л.Комарова АН СССР., 1967. с.135-138
3. Отенов Т.О. Қарақалпақстанның ағашлы-путалы өсимликлери, оларды пайдаланыў ҳәм қорғаў. Нөкис «Қарақалпақстан», 1987. 72б.
4. Турсунбоев Х.Е. Биологические особенности интродуцированных видов рода Acer L. на юге Каракалпакстана. Автореферат на соискание уч.степени к.б.н. Ташкент, 2011. 24 с.

BIOECOLOGICAL FEATURES OF HIPPOPHAE L. UNDER THE CONDITIONS OF THE KARAKALPAKSTAN

Otenova F., Dauletbaeva Sh., Izentaeva X.

Nukus state pedagogical institute named after Ajiniyaz

Sea buckthorn (Hippophae L.) is a genus of plants of the Sucker family (Elaeagnaceae) shrubs or small trees, their height reaches 6-8 m, and diameter is 20-

30 cm. One of the species of the family Buckthorn buckthorn (Hippophoe rhamnoides) is widely distributed in the CIS flora.

In Karakalpakstan, sea buckthorn as a fruiting and medicinal plant has gained distribution relatively recently and has proved that it is an important industrial plant. The fruits of sea buckthorn are distinguished by the content of high-quality sea buckthorn oil and are a multivitamin raw material.

In the conditions of Karakalpakstan, sea buckthorn in the wild does not grow. For the first time in the botanical garden of the Karakalpak branch of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan in 1963, sea buckthorn was grown, seedlings from the Tashkent Botanical Garden were brought for these purposes. After that, in 1980, prickly varieties of sea buckthorn from the botanical garden of the Academy of Sciences of the Republic of Kyrgyzstan (Bishkek) were brought for planting [2, 192 p.].

In 1981-1983, seedlings of non-short varieties Dar Katun, Vitamin, Orange, Golden Coil, Altai News, Ussuri, Chui, Oilseed, Superior, Abundant, Nugget and Shcherbinka from the Scientific Research Institute named after them were brought. M.A. Lisavenko, Altai Territory, as well as from the state farm “Flora” of Biysk District.

As a result of many years of research in the botanical garden, sea buckthorn has become widespread in private household plots. It was also introduced into the Karakalpak agricultural industry for industrial purposes. The landing area of sea buckthorn is 15.5 hectares. Of these hectares, 10 hectares belong to the Ornek farm of the Nukus region, 4.5 hectares to the Azatlyk farm of the Khojeyli district, 0.5 hectares of Madaniyat and A. Dosnazarov farms of the Karauzyak district [1, pp. 23-24].

Phenological observations conducted in the conditions of Karakalpakstan showed that the biological processes occurring in sea buckthorn change every year. In these places, the beginning of the growing season comes on March 4-20, sea buckthorn begins to bloom on April 2-18, April 8-23, the interval is 6-12 days. The growth of the annual shoot begins after flowering and ends in the first half of September. Fruit ripening begins on June 15-17 and ends on July 1-15. Fallen leaves begin in November-December. Some leaves hang until hard frosts.

The growing season of sea buckthorn in our conditions from the moment of bud swelling to leaf decay is 256 days, that is, in comparison with the Altai Territory (Biysk city), it is longer by 40-45 days. This circumstance can be explained by the fact that in our country spring begins earlier than in the homeland of sea buckthorn, and autumn comes late.

The distribution of sea buckthorn in natural conditions in floodplains, as a rule, with a high standing groundwater indicates its high demands on the conditions of soil moisture. A moisture deficit in the root layer of the soil negatively affects the condition of the plant. During the period of summer droughts, it can be observed that the leaves at the base of the shoots dry out and fall more, the growth process ends early and the growth of annual shoots is weak.

Given the demandingness of sea buckthorn to soil moisture, it is necessary when growing, especially in the years of drought, it is enough to water. Achieving the

normal development of the plant and a high yield of fruits from the tree is possible with optimal soil moisture.

Sea buckthorn, as an ancient representative of the Sucker family, is a thermophilic plant; it loves heat especially in the early stages of its development. Proof of this is the temperature needed for seed germination. For example, the seeds of apples, thorns, cherries germinate after the end of the period of physiological dormancy of the embryo at a temperature of 1-30C, and the seeds of sea buckthorn at a temperature of 10-12C.

Frost tolerance of sea buckthorn arose in the process of evolution and in some way details the appearance of sea buckthorn in the environment. Frost resistance of fruit trees, especially sea buckthorn, is more dependent on the length of the dormant period and on the time of its end [4, p.30-32].

From the pulp of seeds, peel and seeds get a thick oil. It is used in the treatment of various skin diseases and mucous membranes, in the prevention of certain diseases, in case of burns, frostbite, radiation injuries of the skin, in the treatment of mucous membranes, gastric and duodenal ulcers, in the prevention of digestive system diseases, in various radiation therapies for cancer, etc. [3, pp.11-13].

The leaves contain tannins, flavonic substances, ascorbic acid and volatile. A hippophone (a substance against edema (tumors) was found in the peel. The fruits of sea buckthorn are also used in the food industry, from which juice, jam, marmalade are made, jam, jelly are boiled, and added to sweets. All its products contain valuable vitamins. Tasty young shoots from ancient times are used as a feed product and for the treatment of animals.

Sea buckthorn has a meliorative value. It is able to form in a large number of root offspring that are easily separated from the mother bush. Root offsets depart from the main root in the upper layers of the soil, creating the opportunity to combat soil erosion. Due to this feature, sea buckthorn performs a large hydrological role in strengthening dams. The root offspring of sea buckthorn are also actively involved in the development of sandy soils affected by wind erosion. For these reasons, in the fight against erosion it will be advisable to include sea buckthorn in a number of forest trees.

Sea buckthorn deserves a wide study with a view to its use in landscaping settlements. Also, sea buckthorn due to the decorativeness of its fruits and leaves can serve as an adornment of our cities and villages, health resorts, forest parks, squares, school districts.

References

1. Dudkin GI, Introduction to the culture in the South Aral Sea buckthorn buckwheat as a promising fruit and medicinal plant. // Materials of the scientific-practical conference «Plant introduction, problems and prospects» - Khiva, 2003. - P.23-24
2. The results of the introduction of plants in the Karakalpak botanical garden.- Tashkent: "FAN", 1970. 192s.
3. Kosnazarov K.A., Halmuratova R.P. and others. On the history and significance of the plant Sea buckthorn with a wooden body (Hippophoe rhamnoides L.) // J.: Science and society - Nukus, 2010. No. 3-4, - S.11-13

4. Otenov T.O., Grokhovatsky I.A., Otenova F.T., et al. Introduction of buckthorn buckthorn (Hippophoe rhamnoides L.) in Karakalpakstan and its bioecological features // J.: Bulletin KCOANRUz - Nukus, 2013. №1, - S.30-32

ОБЛЕПИХАНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕШЕЛИКЛЕРИ

Ш.Даулетбаева студент
Әжинияз атындағы Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты

Облепиха *(Hippophae)* туўысы жийделер *(Elaeagnaceae)* туқымласына тән болып, ўәкиллери тәбийий шараятларда киши ағаш ямаса пута өсимлиги болып, бойы 6-8 м, диаметри 20-30 см келеди. Туўыстың бир түри крушина тәризли облепиха (*Hippophae rhamnoides* L.) ҒМДА флорасында кең тарқалған. Бағанасы ҳәм шақаларының қабығы сары-қоңыр ямаса қара реңде. Көп буўынлы шақалары тығыз тикенлер менен қапланған [2].

Шақалары дәслеп гүмис рең, соңын-ала қоңыр реңдеги теңге сыяқлы қабыршақ пенен қапланған, бүртиклери майда, домалақ, жылтырақ, 2-3 теңгеше менен оралған. Жапырақлары жиңишке ланцет тәрезли дүзилисте, узынлығы 8 см ге жетеди, гезеклесип жайласады. Шети пүтин, бираз қайырылған болады. Жапырақ пластинкаларының үстки тәрепи тоқ жасыл, астқы тәрепи гүмис реңде қалың қапланған жулдыз сыяқлы теңгелер түринде болады.

Облепиха ерте бәҳәрде (апрель-май айларында) жапырақ шығарыўдан алдын ямаса бир ўақытта гүллейди. Гүллери айырым жыныслы, еки үйли болып, масақ сыяқлы топ гүл пайда етеди. Аналық гүллери түссиз, жасыл реңде болып, қаптал шақалары қолтығында 2-5 тен жайласады. Мийўеси өтирик дәнеше. Дәнешеси мәйек сыяқлы бир сызықлы, тоқ қызғыш ямаса қара реңде, узынлығы 5 мм. Туқымы бәҳәрде егилсе, әлбетте, стратификациялаў зәрүр, гүзде стратификацияланбайды етилмей егиледи. Облепиха тамырдан нарт тамырлар шығарыў арқалы да көбейеди [1,2].

Облепиханың ареалы жүдә кең, ҒМДА да Балтық бойы районларында, Молдавияда, Қара теңиз бойында, Арқа Кавказда, Закавказьеда, Батыс ҳәм Шығыс Сибирьде, Орайлық Азияда ушырасады. Ол дәрья, көл ҳәм теңиз жағаларында өседи. Таўлы районларда теңиз қәддинен 1000-1500 м бийикликте, сондай-ақ, терекзарлар менен талзарларда өседи. Ол жақтылық сүйиўши, суўыққа, ҳаўаның қурғақ келиўине шыдамлы болып, ҳәр қыйлы топырақлы жерлерде өсе алады. Оның суўлы мийўесин таза түринде жеў мүмкин, қурамында аскорбин кислотасы ҳәм С витамини бар, гүли нектар береди.

Тәбийий шараяттағы облепиханың бәлентлиги бойынша жоқарыдағыдай өзгешеликлерин көплеген изертлеўшилер Орайлық, Алдыңғы, Орта Азия ҳәм Кавказда бақлаған. Бул таўлы районлардың, кескин континентал ҳәм суўық ықлымлы районлардың ҳәр қыйлы экологиялық жағдайларына байланыслы болғанлықтан, деп болмайды.

Тәбийий шараяттағы облепиха шақалары тикенлесиў белгилери бойынша дерлик ҳәр қыйлы болып келеди. Облепиханың тикенлери шақалардан келип шыққан болып, оған усы өсимликтиң жазғы шақалар пайда етиўи себепши болған [3].

Тәжикстан облепихасы жыллық шақаларының ҳәр қыйлы реңдеги формалары ушырасады, бирақ сур, гүмис-сур ямаса сур менен қоңыр аралас реңлер басым болып келеди. Алтай облепихасы сыяқлы, Тәжикстан облепихасының бир жыллық толық шақалары қоңыр реңге ийе болып келеди. Оның жапырақлары да формасы, көлеми ҳәм реңлери бойынша ҳәр қыйлы. Бул облепиха тийкарынан майда жапырақлы (0,5-4,5 сийрек 5 $см^2$), тийкарынан көк-жасыл реңде, бирақ ашық ҳәм қаралтым-жасыл формалары да ушырасады. Жапырақлар орташа түкли, сонлықтан сур-жасыл реңде келеди [3,4].

Жапырақлар жыллық шақалар көшерине (эрекоидность – тик турыўшы пақал) қатнасы бойынша ҳәр қыйлы бағдарға айланатуғынына биринши мәртебе дыққат аўдарылды. Күшли эрекоид формадағы қаптал шақалардағы жапырақ алақанлары дерлик 100% вертикаль түрде қуяшқа бағдарланған. Бул белги жақтылық ҳәм суў режимлерин тәртиплестириўде бейимлесиў әҳмийетине ийе болыўы гүмансыз [1].

Тәбийий шараяттағы облепиха мийўелери реңи бойынша да полиморфлы (көп түрли) келеди. Бул белгилери бойынша оларды төмендеги фенотиплер топарына: қызыл, қызғылт-сары ҳәм сары мийўели деп бөлиўге болады. Гетерозиготалылар (ҳәр қыйлы зиготалылар), яғный қызғылт-сары реңдегилер тек Қубла-Батыс Памир (Пяндж, Шахдара дәрьялары) жағаларында 50% ке жақын, қалған жасаў орынларында 62-92% ти қурайды. Әсиресе сары мийўели формалардың саны кескин азаяды. Бул мәселе тағы да изертлеўди талап етеди, себеби ҳәр қыйлы географиялық регионларда облепиха формаларының қатнасы мийўелериниң реңи бойынша ҳәр қыйлы [3,4].

Мийўелериниң формалары бойынша облепиха ҳәр түрли, ол бир қанша аралық градацияларынан кейин дөңгелек формадан сопақ ҳәм созылған формаларға шекем өзгереди. Сондай-ақ мийўе аяқшаларының узынлығы да ҳәр түрли. Облепиха тухымларының формасы да бираз өзгерислерге (дөңгелектен созылыңқыға шекем) ушыраған. Сопақ формалы туқымлар 40-60% ти қурайды. Мысалы, Батыс Памирде 30-40% туқым қоңыр реңге ийе, қалғанлары қаралтым қоңыр реңде. 1000 ығал туқымың салмағы 3-4 тен 7-12 ге шекем өзгерип отырады.

Облепиханың мийўеси C, B_1, B_2, E, F, K, P, P_1, провитамин A, қант, органикалық кислоталар, алма, щавель, янтарь кислоталары, макро- ҳәм микроэлементлерге, басқа да тири организмлер ушын зәрүрли затларға бай. Жаңа терилген мийўеси ямаса қайта исленген шербет, компот, варенье, паста ҳәм т.б. түрлеринде пайдаланылады. Мийўеси ҳәм туқымынан алынған облепиха майы медицинада кеңнен қолланылады [3].

Мийўесиниң жумсақ етинен, қабығынан ҳәм шаңғалағынан қойыў май алынып, териниң ҳәр қыйлы жарақатларын ҳәм силекей қабатларын емлеўде, гейпара кеселликлердиң алдын алыўда, күйгенде, музлағанда, териниң нурдан жарақатланыўында, силекей қабығы, асқазан ҳәм он еки бармақ ишектиң

асқыныў аўырыўларын емлеўде, аўқат жолы кеселликлериниң алдын алыўда, рактың түрли нурлы терапиясында ҳәм басқаларда пайдаланылады [5].

Облепиханың ағашы қатты, қалың ҳәм жүдә беккем болып, өнерментшиликте қолланылады. Ол бағларда декоратив өсимлик ретинде көп егиледи, айрықша гүзде мийўеси пискен ўақытлары әтирапқа шырай береди. Көшпели қумларды тоқтатыў мақсетинде егиў де мақсетке муўапық.

Пайдаланылған әдебиятлар

1. Авдель В.М. К ботанико-географической характеристике облепихи Горно-Бадахшанской автономной области. /Бюллетень ГБС, 1979, вып. 13. – С. 37-42.
2. Дудкин Г.И. Биологические особенности облепихи крушиновидной в условиях засоленных почв Приаралья./Тезисы докладов и сообщений Всесоюзной конференции: «Состояние и перспективы научных исследований по интродукции лекарственных растений». – Москва, 1990. – С. 25-26.
3. Отенов Т., Гроховатский И., Отенова Ф. Қарақалпақстанда облепиха (Hippophae rhamnoides) өсимлигиниң интродукциясы, биоэкологиясы ҳәм көбейтиў усыллары. Оқыў методикалық қолланба. Нөкис, 2016
4. Otenova F., Dauletbaeva Sh. Bioecological features and economic significance of Hippophae L. under the conditions of the South Aral Sea. «EPRA International Journal of Multidisciplinary Research» (IJMR). Indiya. 2020
5. Рабинович М.И. Лекарственное растение в ветеринарной практике. Справочник. – М.: Агропромиздат, 1987. – 288 с.

ҚАРАҚАЛПАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА ДОЛАНА ТУЎЫСЫ ТҮРЛЕРИНИҢ ГҮЛЛЕЎ ҲӘМ МИЙЎЕЛЕЎ БИОЛОГИЯСЫ

Ф.Отенова, б.и.к, доцент, Г.Нурмахашева, магистр[1], Э.Тилеуова студент[2]

[1]Әжинияз атындағы Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты

[2]Ташкент фармацевтика институты

Аўыр топырақ-климатлы Қарақалпақстан Республикасының жағдайында жасыл зоналарды көбейтиў, бағлар жаратыў, елатлы пунктлерди көклемзарлыққа айландырыў ҳәм абаданластырыў ең бир әҳмийетли мәселелердиң биринен есапланады. Ҳәзирги ўақытта Қарақалпақстанның қалалары менен район орайларын, елатлы пунктлерди тез пәтлер менен көклемзарластырыў ушын тез өсетуғын, узақ жасайтуғын манзаралы ағашлар менен путалардан ибарат ҳәрқыйлы отырғызылатуғын нәллерди жетистириў мақсетинде жергиликли өсимликлер менен бир қатарда келип шығыўы ҳәрқыйлы географиялық зоналардан алынған түрлерди интродукция етиў ҳәм оларды көклемзарластырыў жумысларына еңгизиў талап етилмекте.

Бундай өсимликлердиң қатарына Қарақалпақстанда интродукция етилген ҳәм сынақтан өтип республика территориясында өсетуғын долана (боярышник) – Crataegus L. туўысының түрлери жатады.

Долана туўысының көпшилик түрлери манзаралы, жемис-мийўели, дәрилик, нектарлы келиўи менен бирге Қарақалпақстан Республикасы жағдайында шорланған топырақлы, жер асты минерал суўларының муғдары көп болмаған ҳәм қурғақ топырақлы жерлерге де шыдамлы келеди. Барлық түрлери дәслепки ўақытлары саяға шыдамлы, әсиресе жас ўақытларында, бирақ үлкейгеннен кейин ашық жерлерде жақсы раўажланып, әжайып турықларға ийе болады [3].

Долана (боярышник) – Crataegus L. туўысы әтиргүллилер ямаса розагүллилер – Rosaceae туқымласына жатады ҳәм туўыс 700 ге жақын түрлерди бириктиреди. Туўыс арқа ярым шардың орташа, сийрек субтропикалық областьларында тарқалған. Солардан 40 қа жақын түр тәбийий жағдайында бурынғы аўқам территориясында тарқалған. Олар тийкарынан үлкен емес ағашлар ямаса ағаш тәризли путалар түринде ушырасады [1, 3].

Өзбекстан Республикасы Илимлер Академиясы Қарақалпақстан бөлиминиң Қарақалпақ тәбият илимлери илим изертлеў институтының ботаника бағында интродукция етилген ағаш-путалы өсимликлердиң арасында долана туўысының мына ўәкиллери айрықша орын ийелейди: Корольков доланасы (Crataegus korolkovii), қанқызыл долана (C.sanguiena Pall.), Алмаата доланасы (C. almaatensis A.Pojark.), алтай доланасы (C. altaica Lge.) ҳәм зонгар доланасы (C. songarica C.Koch.). Бул түрлер Қарақалпақстанның жүдә қурғақ климат жағдайларына қарамастан жақсы өседи, мол гүллейди ҳәм мийўелейди.

Долана туўысы түрлериниң гүллеўи жапырақларының нормал көлеминиң жартысына жеткен ўақытта басланады. Гүллеўдиң басланыўы түрлердиң өзгешеликлери ҳәм жылдың метеорологиялық жағдайларына байланыслы. Ботаника бағы жағдайында долана түрлериниң ерте гүллеўи 2019-жылы, ал кеш гүллеўи 2018-жылы бақланды. 2018-2019-жыллар аралығында қанқызыл долананың гүллеў узақлығы: 10-12 күн, Алмаата доланада – 14-14, Алтай доланасында – 10-13, Зонгар доланасында – 8-12 күн болды. Ҳаўа температурасы жоқары көтерилген жағдайда гүллеў процесси бирқанша қысқа мүддетте өтеди, ал ҳаўа температурасы әсте көтерилгенде бул процесс бирқанша узаққа созылады.

Долана ағашының гүллеўи турқының төменинен жоқарысына қарап басланады, яғный акропеталь тәртипте өтеди. Биринши болып төменде жайласқан шақалардағы саўсақ тәризли топ гүллер гүллейди, кейнинен ортадағы, ал кейнинен төбедеги гүллер гүллейди. Усындай тәртипте мийўелердиң пайда болыўы ҳәм писиўи өтеди.

Долананың саўсақ тәризли топ гүллериниң ашылыўы акропеталь тәртипте өтеди. Топ гүлдиң гүллеў процесси ондағы гүллер санына қарап 5-8 күнде, ал айырым бир гүлдиң өзи 3-4 күн даўамында гүллейди.

2018-жылы изертленген түрлердеги топ гүллердеги гүллер санына пискен мийўелер санының процентлик қатнасы төмендегише болды: қанқызыл доланада гүллердиң орташа саны 19,82 болып, одан пайда болған мийўе 10,62

ямаса 53,58%ти тутады, алмаата доланасында тийислинше – 16,62-8,48 яғный 51,02%, алтай доланасында – 22,44-14,24 ямаса 63,53%, зонгар доланасында – 27,04-19,2 яғный 71,0% болды. Ал 2019-жылы қанқызыл доланада – 25,42-11,54 ямаса 45,39%, алмаата доланасында 17,6-6,82 яки 38,75%, алтай доланасында 20,18-12,84 яғный 63,62%, зонгар доланасында 26,06-17,34 ямаса 66,53% мийўе болған. Демек изертленген түрлердиң ишинен байланған мийўелердиң жоқары проценттеги көрсеткиши зонгар доланасында байқалды. Бирақ ҳәр жылы бул көрсеткиш дерлик өзгерип отырыўы мүмкин, буған себеп олардың гүллеў дәўириндеги қолайсыз метеорологиялық жағдайлар тәсир етиўи мүмкин [2,3,4].

Гүллеўден мийўелердиң писиўи арасындағы дәўир қанқызыл доланада – 82-84 күн, алмаата доланасында – 127-128 күн, алтай доланасында – 81-83 күн, зонгар доланасында – 91-93 күн даўамында болады. Биринши болып қанқызыл доланасы, ең кейнинен алмаата доланасының мийўелери писеди.

Өсимликлердиң гүллеў ҳәм жақсы мийўелеўи қоршаған орталық факторлары менен айырым жыллардағы метеорологиялық жағдайлардың өзгериўине байланыслы екенлигин көплеген изертлеўлер көрсетти [1, 3].

Пайдаланған әдебиятлар:

1. Кабулов С.К. Приспособление растений к засухе. Издательство «ФАН», Ташкент, 1971.
2. Нурмахашева Г. Особенности и хозяйственное значение боярышника перистонадрезанного (c.pinnatifida bge.) в условиях Каракалпакстана. Международный научный журнал «Молодой учёный». Москва. 2018. №16 (202). С.8-9
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.Х-меж.симп. «Эколого-популяционный анализ полезных растений: интродукция, воспроизводство, использование». Россия, Сыктывкар, 2008. С. 145-147
4. Отенова Ф., Нурмахашева Г.. Crataegus.L. туўысы түрлериниң биоэкологиясы ҳәм хожалық әҳмийети. «Илим ҳәм жәмийет», Нөкис. 2018 (2). В. 11-12

ВЛИЯНИЯ ЗАСОЛЕННОСТИ ПОЧВЫ И ГРУНТОВЫХ ВОД НА РАСТЕНИЙ В ЮЖНОМ ПРИАРАЛЬЯ

Отенова Ф.Т., Нурмахашева Г., Қалбаева С.
Нукусский государственный педагогический институт

Одним из отрицательных последствий аридизации и антропогенного опустынивания Приаралья являются усиления процессов засоления почвы. Засоления почвы тесно связано с уровнем грунтовых вод и ее минерализацией. Отметим, что все орошаемые земли юга Приаралья в той или иной степени засолены. Причинами засоления почвы является большая испаряемость влаги

почвой, чрезмерно повышенные нормы полива, подъем уровня грунтовых вод и наличие солей в грунтовой и поливной воде.

Повышение содержания воднорастворимых минеральных солей в почве в результате осмотического, токсического и специфического воздействия подавляет процессы роста и развития растений, снижает урожайность и технического качества растительной продукции. Даже при слабом засолении почвы урожайность сельскохозяйственных растений снижается на 30-40%, сильном – исключает возможность возделывания растений.

Наблюдения за состоянием растений на юге Приаралья до и после полива показывают, что интенсивность прорастания семян, рост и развитие растений зависят от концентрации солей в почве: чем выше содержание солей, тем больше угнетаются рост и развитие растений. Поливная вода, содержащая больше 1 г солей на литр, оказывает губительное действие на проростки интродуцентов. Одним из приспособительных свойств растений к засолению является их способность ускорять рост корневой системы. Это явление характерно для растений, растущих на солончаках. Например, 3-4 месячные сеянцы тамарикса ветвистого (Tamarix ramosissima) имеют корневую систему, проникающую на глубину 20-25 см. Она превосходит надземную часть почти в 1,5-2,0 раза. Корневая система растения «стремится» вынести сосущие мелкие корни в менее засоленные горизонты почвы и тем самым избежать отравления из солями хлора, натрия, бора и др., на 80-90% концентрирующихся в верхнем слое почвы на глубине до 15-20 см. Поэтому тамариксы успешно произрастают и на засоленных участках.

Интродуцированные древесные растения, попадая на засоленные почвы, неспособны так быстро наращивать рост корневой системы. Раскопки корневой системы сеянцев маклюры оранжевой (Maclura aurantiaca), ильма приземистого (Ulmus pumila), аморфы кустарниковой (Amorpha fruticosa), гледичии трехколючей (Gleditsia triacanthos) показали, что корневая система древесных растений к середине лета по длине стержневого корня превосходит надземную часть незначительно, или же равна высоте стволика. Однако, имеется достаточно много мелких корней второго порядка.

В возрасте 3-4 месяцев среди сеянцев древесных растений происходит выпад особей от отравления солями. Такие индивиды имеют желтые листья, начиная с верхушки, которые засыхают. Раскопки засыхающих сеянцев показывают, что у них кожица корня, эпиблема отслаиваются. Выпад сеянцев на засоленных почвах наиболее выражен в период прорастания, затем в стадии семядольных листьев. В возрасте 3-4 лет и дальше отравление и засыхание не наблюдается. К 10 годам рост растения заметно ослабляется, т.к. корни древесных растений достигают засоленных грунтовых вод, находящихся на глубине 1,5-2 м.

Засоление почвы снижает осмотическое давление и затрудняют транспортировку воды к расположенным выше ярусом побегов и листьев. Наступает так называемая физиологическая сухость. Этот фактор является причиной преждевременного усыхания верхушечных побегов, что характерно для насаждений Нукусского ботанического сада (Отенов, Отенова, 2004).

Приспособление интродуцентов к физиологической засухе и к засолению почвы происходит путем подавления роста надземной части растения. У них уменьшается общая высота, размеры кроны, диаметр ствола. Поэтому в условиях юга Приаралья инорайонные деревья приобретают низкорослую форму, чем по сравнению в других пунктах произрастания (Жоллыбеков и др. 1996).

Вместе с уменьшением прироста сокращается также продолжительность жизни интродуцентов. При обследовании иноземных растений в садах и парках г.Нукуса и населенных пунктах Каракалпакстана обнаружено, что деревья Acer tataricum, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima, Fraxinus pensylvanica, Gleditshia triacanthos в возрасте 40-60 лет встречаются очень редко и в небольшом количестве, хотя эти виды вводились в культуру региона очень широко в начале текущего столетия. В тоже время самому старому дереву Robinia pseudoacacia, растущему в Парижском ботаническом саду, 378 лет. В Германии в парке им. Бритца растет 220-летнее дерево Robinia pseudoacacia высотой 20 м с диаметром ствола 1 м (Арифханов, 1979).

По данным Г.И.Дудкина (1999) в ботаническом саду вяз обыкновенный, лох узколистный и восточный достигли возраста 60 лет, тополь пирамидальный-20, в г.Нукусе тополь серебристый-50-60 лет, плосковеточник восточный – свыше 40. В южной зоне республики (Элликкалинский, Турткульский и др. районы) шелковица белая растет от 40 до 100 лет, абрикос (сорт Кзыл-Нукул) свыше 65, груша до 100, яблоня до 50 лет.

Нами установлены, что самыми недолговечными древесными растениями в условиях ботанического сада оказались ива прутовидная (Salix viminalis), тополь берлинский (Populus berolinensis), т.дельтовидный (P. deltoides), каштан обыкновенный (Aesculus hippocastanum), начинающие суховершинить или высыхающие уже в 8-10 летнем возрасте, из кустарников аморфа кустарниковая (Amorpha fruticosa), виды шиповника (Rosa), смородина черная (Ribes nigra) и др., которые живут здесь 13-15 лет (Отенов, Гроховатский, Отенова и др., 2008).

Исследования показывают, что в Нукусе древесные растения в два раза менее долговечны по сравнению с Ташкентом – это результат отрицательного влияния засоленности почвы и подъема уровня грунтовых вод на юге Приаралья.

Таким образом, одним из отрицательных последствий аридизации и антропогенного опустынивания на юге Приаралья является усиление процессов засоления почвы и минерализация грунтовых вод. Засоление вызывает замедленный рост, уменьшение листовой поверхности, замедление темпов накопления сухого вещества, уменьшение осмотического давления сока растений, сокращение продолжительности их жизни и преждевременное усыхание и гибель интродуцентов. Известно, что солеустойчивость растений зависит к тому же от климата, почвенных условий, сухости воздуха, света и температуры.

Использованная литература

1. Арифханов К.Т. Виды рода Robinia L. интродуцированных ботаническим садом АН РУз. В кн. “Дендрология Узбекистана”, 1979. т. 10. 91-175 с.
2. Жоллыбеков Б.Ж. и др. Изменение продолжительности жизни деревьев и кустарников в связи с ухудшением мелиоративного состояния почв Нукусского Ботанического сада. “Вестник ККО АН РУз”, 1996. № 1. с. 56-62.
3. Отенов Т.О., Отенова Ф.Т. Долговечность древесных растений на засоленных почвах юга Приаралья. Материалы науч.-практ.конф. “Экологическое образование и устойчивое развитие”. Нукус. 2004. 121 с.
4. Дудкин Г.И. Биоэкологические особенности долговечности дре-весных растений на юге Приаралья. Мат.Межд.науч.прак.конф. “Эко-логические основы изучения проблем Приаралья”. Нукус, 1999. т. 2. 103 с.
5. Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Отенова Ф.Т. Влияние изменившихся почвенно-климатических факторов среды на интродуциро-ванные растения в условиях Южного Приаралья. Мат.докл.X-Межд.симп. “Эколого-популяционный анализ полезных растений: интродукция, воспроизводство, использование”. Россия, Сыктывкар-2008. 145-147 с.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОЛЕ-ЗАСУХОУСТОЙЧИВЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Отенова Ф., доц., Утениязова У., магистр, Изентаева Х. студентка
Нукусский государственный педагогический институт

Экологическое бедствие в Приаралье привел к резкому сокращению не только тугайных лесов, но и зеленых насаждений в городах и населенных пунктах. Изменение климата и почвы отразились также на видовом составе насаждений. Задача озеленителя и архитектора – не только использовать, но и подчеркнуть характерные декоративные качества растений. Поэтому выбор места и сочетание различных видов должны быть тесно связаны с архитектурно-планировочной композицией территории.

Используя различные декоративные свойства растений, можно создать определенный эстетический эффект. Особенно важна для создания архитектурно-художественный композиций парковых пространств форма кроны или силуэт дерева или кустарника. Различают естественные и искусственные формы кроны. Естественные образуются у свободнорастущих видов деревьев, искусственные у тех, которые поддерживаются систематически подрезыванием и стрижкой [1,2].

В связи с усилением опустынивания Приаралья, многие экзоты применяемые в озеленении не выдерживают засоления почвы. Поэтому в городах и населенных пунктах нашей республики озеленение должно переходить постепенно на создание насаждений из соле-и засухоустойчивых видов местных растений [1,2].

Флора Каракалпакстана может служить неистошаемым источником пополнения и обогащения видового разнообразия зеленых насаждений. В качестве примера укажем на виды растений: туранга, ива, лох, жингил, карагана, боярышник, шиповник и др. Они обладают хорошими декоративными качествами и могут быть использованы для озеленения, особенно в сочетании с другими растениями [3].

Как показали наблюдения, что виды деревьев и кустарников местных растений, являются устойчивыми к почвенно-климатическим условиям. Их следует широко использовать как уличные посадки, так и посадки общего пользования (парки, сады, скверы и прочие), а также как пескоукрепители для защитной зоны [3,4].

Благодаря большому архитектурно-планировочному и санитарно-гигиеничному значению, зеленые насаждения являются одним из основных слагаемых, образующих комплекс города или поселка. Каждый город, населенный пункт имеет своеобразный, присущий только ему озеленительный ассортимент, особенностью которого является стремление повторить элементы природных ландшафтов.

Растительность обладает свойством поглощать газообразные отходы промышленного производства. Поэтому весьма большое значение имеет подбор ассортимента вида растений, так как не все виды одинаково реагируют на газы. Наиболее стойкие к газам деревья и кустарники – клены Семенова и к.татарский, лох, скумпия, тамарикс, софора, каркас южный, гледичия трехколючковая, тополь черный, айлант высочайший, акация белая, аморфа кустарниковая, бирючина обыкновенная, шелковица белая и другие [4].

По отношению к пыли хвойные виды (туя, можжевельник) являются менее устойчивыми, чем лиственные виды, потому что, на них листья (хвоя) находятся круглый год, а у лиственных они опадают. Из лиственных видов более устойчивыми те виды, у которых листья покрыты ворсинками или опушены. Листва различных видов задерживает пыль и очищает воздух по-разному. Каштан конский улавливает, например, в два раза меньше пыли, чем ясень, клен остролистный или шелковица. Сирень, напротив, выполняет эту задачу в восемь раз лучше, чем желтая акация [3].

Благоустроенные, обсаженные деревьями, кустарниками и цветами дороги и улицы, красиво оформленные зеленью общественные здания и места отдыха – все эти и многие элементы благоустройства и архитектурного оформления территории создают благоприятную санитарно-гигиеническую обстановку, способствующую повышению производительности труда, придают городу и населенным местам нарядный и архитектурно законченный вид.

Использованная литература

1. Жоллыбеков Б.Ж., Сагитов С.И. и др. Изменение продолжительности жизни деревьев и кустарников в связи с ухудшением мелиоративного состояния почв Нукусского Ботанического сада. «Вестник ККО АН РУз». 1996. №1. с. 52-56.

2. Кабулов С.К. Приспособление растений к дефициту влаги. Ташкент, Изд-во «Фан» УзССР, 1981. с.95
3. Отенов Т.О. Использование природной дендрофлоры Каракалпакстана в озеленении. «Вестник КК филиала АН УзССР». 1992. № 4. С. 59-62.
4. Отенов Т.О., Гроховатский И.А., Отенова Ф.Т., Оспанов А.Ж. Ассортимент древесных растений для озеленения городов и населенных пунктов Каракалпакстана. Материалы Международной конференции: «Устойчивое развитие Южного Приаралья», Нукус-2011. С. 23-24.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА *OROBANCHACEAE* В БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ РАЙОНЕ КУГИТАНГА (НА ПРИМЕРЕ СЕТОЧНОЙ КАРТЫ)

Тажетдинова Д.М., [1], ***СадиковаЭ.У.*** [2]
[1]Институт ботаники Академии наук Республика Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан
[2]Академический лицей Нукусский государственный педагогический институт, г. Нукус, Каракалпакстан
t-dilyia@mail.ru

Картирование ареалов видов растений имеет большое значение для изучения видового разнообразия биоты, для проверки различных биогеографических реконструкций и гипотез [Толмачев, 1974: 244]. А также важно для многих аспектов экологических исследований, управления ресурсами, планирования сохранения, проектирования заповедников, управления и восстановления местообитаний, планов сохранения видов и местообитаний и прогнозирования воздействия изменения окружающей среды на виды и экосистемы.

Традиционный контурный способ отображения местообитания уступает место точечному картированию [Серегин, 2013: 210-245]. Сеточные карты традиционно показывают распределение определенных систематических таксонов на уровне видов, родов и семейств или их комплексов, идентифицированных по определенным критериям [Емельянов, Огуреева, 2018: 256].

В рамках прикладной проекта Института ботаники ПЗ-20170925347 “Сеточное картирование флоры западных отрогов Зеравшанского хребта и идентификация ключевых ботанических территорий” (2018–2020) выполнено сеточное картирование флоры Ургутского ботанико-географического района Кухистанского округа на основе сетки размером 5x5 км, материалом послужили данные геопривязки 6974 гербарных экземпляров 1281 вида из 475 родов и 89 семейств [Кодиров, 202: 43].

С 2021 года в рабочую программу лаборатории Флоры Узбекистана Института ботаники Академии наук Республики Узбекистан включено

сеточное картирование Западно-Гиссарского, Гиссар-Дарвазского и Пянджского округов Горносреднеазиатской провинции. В связи с этим, начаты исследования по сеточному картированию флоры Кугитангского ботанико-географического района Западно-Гиссарского округа.

Кугитангский ботанико-географический район включает хребет Кугитанг и его северо-восточный отрог – горы Сусызтау, а также южный склон гор Тюбере-Оланд. Он граничит с Сурхан-Шерабадским и Таркапчигайским районами Западно-Гиссарского округа, западная часть района находится на территории Республики Туркменистан.

Orobanchaceae Vent. является самым большим семейством включающим 90 родов и более 2000 видов космополитического распространения [Bennett & Mathews, 2006: 1093-1051], и в основном оно распространено в теплых регионах Средиземноморья, Западной и Центральной Азии, Северной Африки и Северной Америки [Kreutz, 1995: 1-159].

Согласно литературным [Ибрагимов, 2009: 20]и гербарным данным и APG IV (2016), семейство Orobanchaceae во флоре Кугитанга встречаються 5 родами и 9 видами: *Orobanche* L. – 4 (*Orobanche cernua* Loefl., *Orobanche hansii* A. Kerner, *Orobanche orientalis* Beck, *Orobanche coelestis* Boiss. & Reut. ex Reut.) вида, *Cistanche* Hoffmanns. & Link – 2 вида (*Cistanche flava* (CAM.) Korsh., *Cistanche ridgewayana* Aitch. & Hemsl.), *Leptorhabdos* Schrenk ex Fisch. et C. A. Mey. – 1 (*Leptorhabdos parviflora* (Benth.) Benth.) вид, *Parentucellia* Viv. – 1 (*Parantucellia flaviflora* (Boiss.) Nevski) вид, и *Pedicularis* L. – 1 (*Pedicularis inconspicua* Vved.) вид (рис. 1).

Национальный гербарий Узбекистана имеют экземпляров видов семейств Orobanchaceae из Кугитангского ботанико-географического района. Образцы гербария собирали разные коллекционеры: М.Г. Попов (1915), А.Ю. Бутков (1932-34), А.И. Введенский (1929-37), М. Набиев, Г. Шерматов, Ю. Казакбаев, И. Левичев, Л. Красовская (1980) и У. Пратов (1976). Анализ собранных образцов гербариев показал, что большая часть образцов растений находилась в гор Кугитанга (рис.).

На карте показано, что в основном виды семейства Orobanchaceae встречаются в горах на исследуемой территории. Были распространены между 0-400 м и 3 000-3 500 м. Такое высокое видовое разнообразие может быть связано с разнообразием почвы, климата и географии зоны, что дает начало множеству микро- и макросредов.

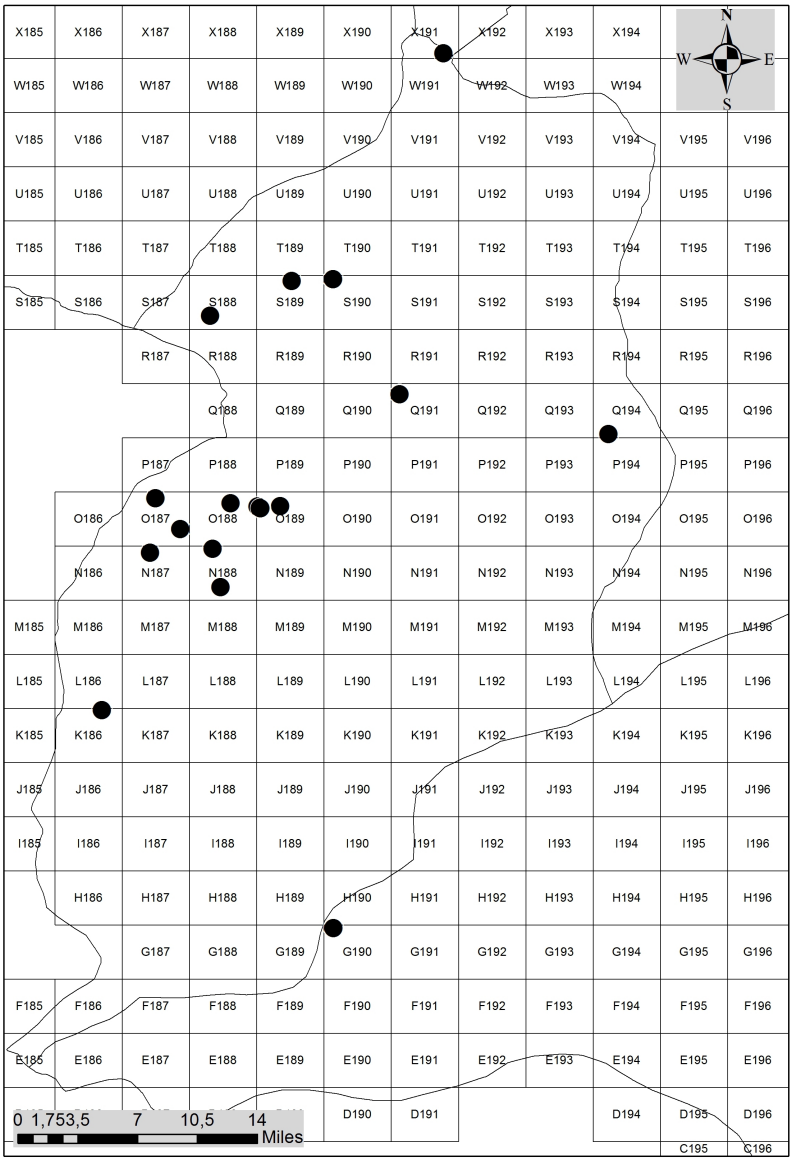


Рис. 1 Сеточная карта распространения видов семейства Orobanchaceae в Кугитанского ботанико-географического района.

Литература

1. Ибрагимов И.Ж. Флора Сурханского государственного заповедника (система Кугитанг): Автореф. дис... канд. биол. наук. –Ташкент, 2009. –20с.

2. Кодиров У.Х. Флора Ургутского ботанико-географического района: Автореф. дис…док. филос.(PhD) биол. наук. –Ташкент, 2020. –43 с.

3. Серегин А.П. Сеточное картирование флоры: мировой опыт и современные тенденции // Вестн. Тверск. гос. ун-та. Сер. Биол. и экол. № 31. – 2013. –С. 210–245.

4. Толмачев А.И. Введение в географию растений. – Л.: ЛГУ, 1974. –244 с.

5. Bennett J.R., Mathews S. Phylogeny of the parasitic family Orobanchaceae inferred from phytochrome A. American Journal of Botany. №93. –2006. –P. 1039-1051.

6. Emelyanova, L.G., Ogureeva, G.N. Biogeograficheskoe kartirovanie. 2-e

izdanie, ispravlennoe i dopolnennoe. –Yurayt, Moskva, 2018. – 256 p.

7. Kreutz C.A.J. *Orobanche*. The European broomrape species. Central and northern Europe. –Natuurhistorisch Genootschap, Limburg. –1995. –P.1-159.

8. The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. APG IV. – Botanical Journal of the Linnean Society. –2016. –181 P. 1-20.

СУЛТАН УВАЙС ТОҒ ТИЗМАСИДА ТАРҚАЛГАН ALLIUM L ТУРКУМИ ТУРЛАРИ

Р.Х. Есемуратова., Г.Т. Курбаниязова
Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институти
e-mail: Esemuratovarabyga80@mail.ru

Султан Увайс тоғи Қизилқум округининг Қизилқум қолдик тоғлари ботаник географик райони таркибига киради. Умумий майдони 700 м^2 ташкил этади. Тоғ Амударёнинг ўнг қирғоғида жойлашиб, кенглик бўйлаб 40-45 км га чўзилган, ўртача кенглиги 10-15 км, энг баланд Ачитоғ чўққиси 485 м га етади. Султан Увайс тоғи ғарбдан шарққа қараб чўзилиб кетган, жанубий ёнбағри анча тик, шимолий ёнбағри эса ётиқроқ. Тоғнинг ёнбағирларини қуруқ сойлар кесиб ўтган. У бир-биридан ажралган Шайх-Жейли, Қуянчик, Зангибобо, Жумуртоғ каби баландликларни ҳосил қилади. Иқлими чўлга хос хусусиятлар билан тавсифланади. Унинг умумий ер майдони 700 км^2 ташкил этади. Шарқий қисмида кичик қолдиқ тоғлардан иборат Аязқала жойлашган. [1,3,7].

Султан Увайс тизмасининг ўсимликлар қоплами ва флорасига оид дастлабги маълумотларни М.Г. Попов, 1915, Р.А. Абдурахманов, 1969, П.К. Закиров, 1971, Б. Шербаев 1978 ва бошқа асарларида келтирилган. [2,4,5,8]. Жумладан, тизманинг ўсимликлар таркиби тўғрисидаги дастлабки маълумотлар Ўрта Осиё таниқли ботаник олими, Михайл Григорьевич Поповнинг «Ботанико-географической очерк гор Султануиздаг» номли илмий мақоласида Султан Увайс флораси учун 121 тур ҳақида дастлабки ўсимликлар рўйхатини келтирилган. [5].

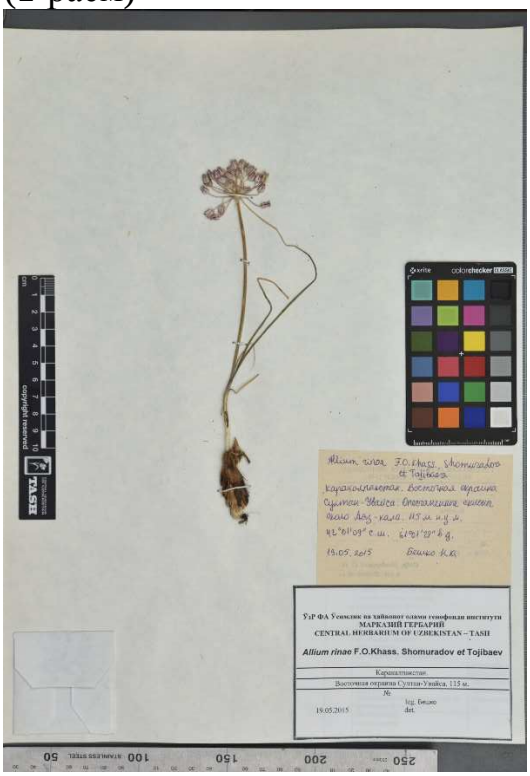
1978 йилда Б. Шербаев томонидан Қорақалпоғистоннинг қолдиқ ва паст тоғлари ҳудудларида кенг кўламли флористик тадқиқотлар олиб борилган. Изланишлар натижаси бўлган илмий асарларида ўрганилган ҳудудларнинг табиий-географик хусусиятлари, ўсимликлар қоплами ва уларнинг тарқалиши ҳамда хўжаликдаги аҳамияти ҳақидаги қимматли маълумотлар бериб ўтилган. Султан Увайс тоғи учун Allium L. туркимидан 4 та турни (*A. borsczowii* Regel, *A. caspium* (Pall.) M. Bieb., *A. protensum* Wendelbo, *A. sabulosum* Steven ex Bunge) келтирилган. [8].

"Allium" номи биринчи марта 1753 йилда Карл Линнейнинг “Spectum Plantarum” (Linnaeus, 1753) номли классик асарида эълон қилинган. Allium лотинча саримсоқнинг лотинча номидан келиб чиққан бўлиб, “хидламок” деган

маънони англатади. Allium туркумининг ер юзида 900 дан ортиқ тури мавжуд бўлиб [9], Ўзбекистонда эса 131 тури тарқалган. [7].

Султан Увайс тоғи худудида, бизнинг тадқиқотларимизга кўра, *Allium* L. туркумининг 5 тури (*A. borsczowii*, *A. caspium*, *A. protensum*, *A. rinae*, *A. sabulosum*) ўсади. (2-расм)

Биз уз коллекцияларимиз асосида, гербарий коллекцияларини қайта ишлаш ва адабиёт маълумотларини таҳлил қилиб, биринчи марта мазкур хухуд учун *Allium rinae* F.O. Khass., Shomuradov et Tojibaev янги турини келтирдик. (1-расм)

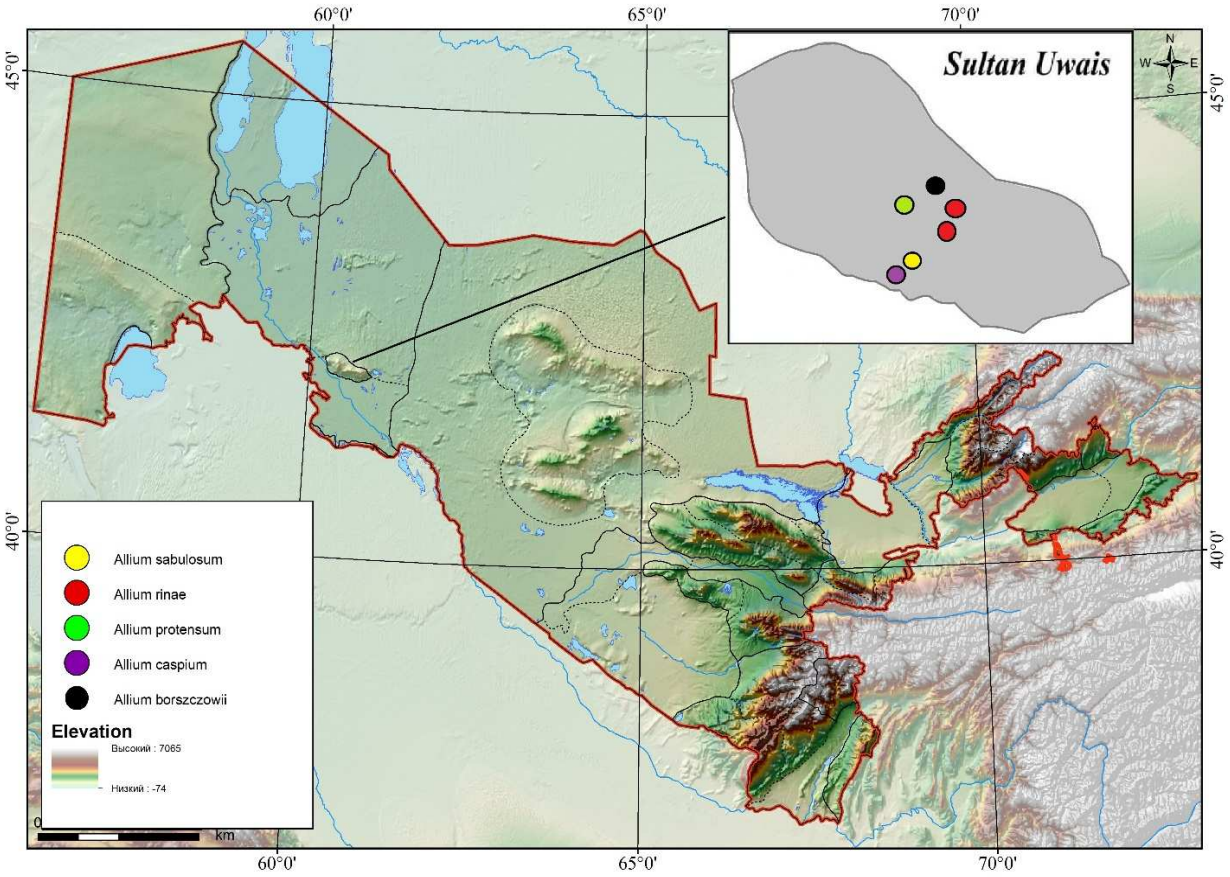




1-расм- Allium rinae F.O. Khass., Shomuradov et Tojibaev Султан Увайс тоғи учун янги тур.

Мазкур тизманинг TASH фондида сақланаётган Allium туркуми турларига оид гербарий намуналарини теришда Попов М.Г., Сидоров, Арсеньева, Шербаев Б., Хасанов Ф.О., Шомурадов Х., Бешко Н.Ю., Тажетдинова Д.М. каби бир қатор олимларнинг қўшган ҳиссалари бор. Илк гербарий намунаси MW (Москва) гербарий фондида 1934-йили Сидоров ва Арсеньевага тегишли.

Allium rinae F.O. Khass., Shomuradov et Tojibaev – кўп йиллик ўсимлик бўлиб май ойларида гуллайди. Султан Увайс тоғи флорасидаги камёб ўсимликлардан бири ва Қизил китобга киритилган. Қизилкум қолдик тоғларининг эндем ўсимлиги ҳисобланади. *(1-расм).*



2-расм *Allium* L. туркуми турларининг Султан Увайс тоғи худудида тарқалиши

Хулоса қилиб айтганда, Султан Увайс тоғи флораси таркибида муҳофазага муҳтож камёб, ўсимликлар кўп учрайди. Султан Увайс тоғи флорасида камёб ва ноёб ўсимлик турлари бошқа Қизилқумнинг қолдик тоғлари флорасига нисбатан кўплиги, тоғ флорасининг Қизилқум округи ўсимликлар генофондини ҳамда биохилмахиллигини сақлаб қолишда муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади. Ушбу турларнинг популяцияларида кам тарқалиши антропоген омиллар ва чўлланиш жараёнининг авж олиб бораётганлигидан дарак беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Аббасов С.Б. Қизилқум ландшафтлари ва уларнинг геоэкологик жиҳатлари: Автореф. дис. докт. геогр. наук. – Самарқанд, 2007. – 46 б.
2. Абдурахманов Р.А. Материалы о флоре Султануиздага // Доклады АН РУз ССР. – Ташкент, 1969. – № 7. – С. 50-51.
3. Баратов П., Маматқулов М., Рафиқов А. Ўрта Осиё табиий географияси. – Тошкент: Ўқитувчи, 2002. – 440б.
4. Закиров П.К. Ботаническая география низкогорий Кызылкума и хребта Нуратау. – Ташкент: Фан, 1971. – 201 с.
5. Попов М.Г. Ботанико-географической очерк гор Султануиздаг. Избранные сочинения. – Ашхабад, 1958. – 489 с.
6. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Попов В.А. Ботанико-географического районирование Узбекистана // Ботанический журнал. –Санкт-Петербург: Наука,

2016. – №10 (101). –С. 1105-1130.
7. Флора Узбекистана. –Ташкент, 2017.-Т. I. –С. 173.
8. Шербаев Б.Ш. Флора останцовых возвышенностей и низкогорий Каракалпакии. – Ташкент, 1978. – 112с.
9. International Plant Names Index [Электронный ресурс].–URL: www.ipni.org.

SALSOLA ORIENTALIS S.G.Gmel-DIŃ RAWAJLANÍW BASQÍSHLARÍ

Karlıbayeva M.A.- Anıq hám tábiyiy pánlerdi oqıtıw metodikası (Biologiya) tálim baǵdarınıń 1-kurs magistrantı,
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Keyrewik yarım puta ósimlik bolıp, keyrewik tómendegi bólimnen baslap, jaqsı hám qalıń shaqalaydı. Onıń japıraǵı hám paqalı kútá túkli boladı. Bul ósimlik barlıq Orta Aziya shólliklerinde hám yarım shólliklerinde kóplep ushırasadı. Onıń menen qosılıp ósetuǵın eń tiykarǵı ósimlikler qara seksewil, qır seksewili, búyirgin, juwsan, boyalısh, efemer hám efemeroidlar bolıp tabıladı.

Qaraqalpaqstan jaǵdayında keyrewiktiń ot-jemlik qásiyetleri M.T. Baltabaev tárepinen úyrenilgen.

Ámiwdárya rayonı Berdaq fermerler birlespesi aymaǵında mádeniy shárayatta keyrewiktiń bio-ekologiyalıq ózgesheliklerin úyreniw boyınsha tájiriybe ótkerildi.[1].

Keyrewiktiń kógerip shıǵıwı mart ayınıń 3-dekadalıǵına tuwra keledi. Tuqım úlesi jin`ishke sopaq joqarı tárepi sarı jasıl biraq, salbıraǵan, al tiykarǵı azıraq tómen iyilgen. Tuqım úlesiniń uzınlıǵı 7 mm, eni 2 sm gipokotil uzınlıǵı 6-7 mm. Bul waqıtta keyrewiktiń bas tamırı topıraqqa 9-10 sm tereńlikke jetedi. 3-5 sm tereńlikte mayda qaptal tamırlar payda bola baslaydı. [2]

Aprel ayınıń ekinshi on kúnliginde 2-haqıyqıy japıraq payda bolǵanlıǵın kóremiz. Haqıyqıy japıraq forması tsilindr tárizli bolıp, ushı ótkir emes olar izbe-iz jaylasqan. Bas pobeg dóńgelek, olar uzın aq túkshege iye bolıp, ol azıraq iyilgen.

Ósimlik biyikligi 10 sm buwın aralıǵı 11 pobeg sanı 16, tamır uzınlıǵı 10 sm, may ayınıń úshinshi on kúnliginde 1-tártiptegi pobeg payda boladı, 1-haqıyqıy japıraq uzınlıǵı 1,5 mm, eni 2 mm bir túptegi japıraq sanı 96 ǵa jetedi.

Iyun ayınıń birinshi on kúnliginde 2-tártiptegi pobeg payda boladı. 3-tártiptegi pobegtiń payda bolıwı iyun ayınıń aqırına tuwra keledi, bul waqıtta ósimliktiń biyikligi 24 sm al, tamır uzınlıǵı 30 sm hám qaptal tamır 5 sm ge jetedi.

Waqıttıń ótiwi menen tiykarǵı paqal shaqalana baslaydı 1-tártiptegi pobegler sanı 60, olardıń maksimal uzınlıǵı 18 sm bolıp, olardaǵı tómengi japıraqları qurǵap baslaydı, sol waqıtları ósimliktiń ósiwi biraz páseyip baslaydı.

Keyrewiktiń biyikligi 42 sm al, diametri 8 mm, tolıq gúllewi hám miyweniń payda bola baslawı iyun ayınıń keyingi kúnlerine tuwrı keledi.

Keyrewiktiń ayırım túpleriniń gúllewi sentyabr ayına shekem dawam etedi. Avgust ayınıń baslarında keyrewik miyweleydi. Bas paqaldaǵı tómende jaylasqan japıraqları tolıq quwraydı, ósiw keskin páseyedi.

Keyrewik ósimliginiń miywesiniń pisiwi oktyabr ayınıń aqırına tuwra keledi.

Keyrewiktiń iri túrlerinde tuqımnıń sanı 232, ortasha túpte 70, al eń kishi túplerde 10 ǵa jetedi.

Keyrewiklerdiń vegetaciyası dawamında rawajlanıw basqıshları boyınsha 3 jıllıq tájiriybeler juwmaǵı tómendegi kestede keltirilgen. (1-keste).

1-keste

Keyrewiktiń tiykarǵı fenologiyalıq fazalarınıń baslanıw sáneleri (2017, 2018, 2019-jıllar)

Baqlaw jılları	Túri	Vegetaciya		Ǵumshalaw		Gúllew		Miywelew	
		Baslanıwı	Aqırı	Baslanıwı	Aqırı	Baslanıwı	Aqırı	Baslanıwı	Aqırı
2017	Keyreuk	4.03	10/XI	15.05	20.08	15.06	10.09	20.08	
2018	-/-	15.04	10.XI	13.05	25.08	10.06	15.06	20.07	
2019	-/-	5.03	8.X	7.05	30.08	8.06	10.09	23.07	

Keyrewiktiń jasıl massasınıń zúráátliligi 1,3 ts/ga miywe sanı bir túpte 10-300 danaǵa jetedi (2-keste).

2-keste

Keyrewiktiń vegetaciya dáwiri aqırında vegetativ organları haqqında maǵlıwmatlar

Pobegler						q-tártiptegi buwın pobegtegi arası sanı	Japıraq sanı	Japıraq uzınlıǵı	Miywe sanı
2-tártip		3-tártip		4-tártip					
Pobeg	Uzınlı	Pobeg	Uzınlı	Pobeg	Uzınlı				
40	51	1,53	18	18	78	40-70	200-400	2	10-300

Keyrewik tiykarınan duzlı hám gipsli jerlerde ósiwge beyimlesken yarım putalı ósimlik bolıp, shól shárayatında jaqsı ósip rawajlanatuǵın ósimlik esaplanadı.

Paydalanílǵan ádebiyatlar:

1. Baltabaev M.T., Qarlıbaeva M. **“**Mádeniy shárayatta keyreuktiń bio-ekologiyalıq ózgeshelikleri” Ilim hám jámiyet jurnalı. Nókis, 2018. 10-bet.
2. Ережепов С., Балтабаев М. Эколого-биологические особенности Salsola orientalis S.G.Gmel (Кейреук) в условиях Северо-западних Кизилкумов. В сборнике «Некоторые вопросы обогашения естественных пастбищ Каракалпакской части Кизилкумов» Нукус 1983. 17-198.

SALSOLA ORIENTALIS S.G.Gmel – DIŃ OT-JEM ÓSIMLIGI SÍPATÍNDA ÁHMIYETI

Karlıbayeva M.A.- Anıq hám tábiyiy pánlerdi oqıtıw metodikası (Biologiya) tálim baǵdarınıń 1-kurs magistrantı,
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Qaraqalpaqstan Respublikası shárayatında tek ǵana jaylaw sıpatında, paydalansa bolatuǵın jańa, ónimdarlı, kóp jıllıq fitocenozlardı payda etiw júdá aktual esaplanadı. Bul wazıypanı sheshiw ushın bul jerde jetilistiretuǵın ot-jem ósimlikler assortimentin jergilikli kserotermik shól shárayatlarına biologiyalıq jaqtan beyimlese alatuǵın jańa keleshegi bar tábiyiy ósimliklerdi mádeniylestiriw arqalı bayıtıw zárúr.

2019-jıl 7-noyabrdegi Ózbekistan Respublikası Prezidenti “Qaraqalpaqstan Respublikasında sharwashalıq tarmaǵın jedel rawajlandırıw is-ilajları haqqında” ǵı qararında Qaraqalpaqstan Respublikası Bozataw, Moynaq, Taxtakópir, Qońırat rayonların sharwashılıqqa qániygelestiriw, usı aymaqlarda zamanagóy sharwashılıq komplekslerin iske túsiriw, jaylaw hám pishenzarlıqlardan nátiyjeli paydalanıw esabınan xalıqtı sharwashılıq ónimleri, ásirese gósh hám sút ónimlerine bolǵan zárúrligin támiyinlew dárejesin jaqsılaw hám de daramatların asırıw kórsetilgen.

Usınday toǵay dúziwshi fitomeliorant ósimlikler qatarına aq keyrewikdi kiritiwge boladı, ol ámeliyatta keń qollanıladı. Bul túr qımbat bahalı ot-jemlik ósimlik bolıp esaplanadı. Keyrewikti hámme sharwa malları, ásirese túye hám qoy-eshkiler jıldıń hámme paslında súysinip jeydi. Qoylar jazda ósimliktiń japıraqların júdá súyip jeydi, gúzde tuqımları bahalı maylı ot-jem ósimligi bolıp esaplanadı. Ásirese, gúzgi-qısqı dáwirde keyrewik bahalı ot-jem bolıp xızmet etedi, sebebi shópli hám yarım putaqlı ósimlikler qar astında qalıp, jew múmkinshilikleri bolmay qaladı.

Keyrewiktiń ashıq qumlarda ósiwi, kóp tuqım beriwi, qálemshe hám tuqım menen kóbeyiwi, duzǵa shıdamlılıǵı, tamır sistemasınıń kúshli rawajlanıwı, qosımsha tamırlar payda etiw, onıń qumdı bekkemlewde eń tiykarǵı ósimlik sıpatında qáliplesiwinde járdem beredi.

Suw sarplanıwdı únemlewi, organikalıq massanı payda etiwi hám uzaq waqıt saqlawı proteinniń júdá kóp muǵdarda bolıwı keyrewiktiń gúzgi-qısqı jaylawlardı jaratıwda bahalı ot-jemlik ósimlik ekenliginen derek beredi.

İlimiy ádebiyatlarda keyrewiktiń bio-ekologiyalıq ózgeshelikleri onıń sapalı ot-jemlik ósimlik ekenligi, jaqsı zúráát beretuǵınlıǵın, onıń qoy-eshkiler hám iri qaramallar ushın jıl dawamında jelinetuǵın tiykarǵı ot-jemlik ósimligi ekenligi

aytılǵan. Adır shárayatında ósiw fazasında protein 20% ke jetedi, al Qubla-Batıs Qızılqumda 16,9%.

Mádeniy jaǵdayda jetistirilgen keyrewikte qarakól qoyları ushın jeterli muǵdarda mineral zatlar 1,35-2,23%, kalciy 0,12-0,31% fosfor, 0,64-1,42% kúkirt, 2,20-2,88% kaliy hám 3,23-5,23% natriy boladı.

Keyrewik miywesinde pútin ósimliktiń shaqalarına salıstırǵanda protein muǵdarı 2,5-3 ese joqarı boladı. [2].

Keyrewiktiń jasıl massasınıń zúráátliligi 1,3 ts/ga miywe sanı bir túpte 10-300 danaǵa jetedi.[1].

Ózbekstan qarakólshiligi hám shólistan ekologiyasi ilimiy-izertlew institutı qurǵaq shólistan zonaları jaǵdayına rayonlastırılǵan jańa sortlar-Pervenets Karnaba, Senokosniy hám Salangti endiredi.

Keyrewik sortı Pervenets Karnaba zúrááti qurǵaq azıqlıq massa 10-12 ts/ga, tuqım 0,15-0,20 ts/ga. Báhárde hám jazda qanaatlandırarlı al, gúzde-qısta júdá jaqsı jeydi. 100 kg pishende 42 kg azıq birligine teń bolsa, onda 6-8% protein, 5% may boladı.

Bul sort atmosferanıń ıǵallıq muǵdarı 120 dan 350 mm ge jetetuǵın qońır boz topıraqlı hám qumlı topıraqlı jerlerge egiwdi usınıs etken. [3].

Keyrewik sortı Senokosniy qurǵaq azıq massası 20 ts/ga. Azıq massa vegetaciya dáwirine 12,0-13,0 % protein boladı. [3].

Keyrewiktiń gúllew dáwiri iyun aylarında, tuqımınıń pisiwi iyulden baslap tap noyabrge shekem dawam etedi. Ximiyalıq sostavında kúl 10,1-28,1%, protein 5,6-17,5% procent belok 3,0-10,6 %, may 1,0-2,4%, kletchatka 15,5-42,3% azotsız ekstrakt zatları 33,1-51,2% boladı.

Joqarıda keltirilgen ximiyalıq quramına qaraǵanımızda bul ósimlikte mallar ushın kerekli, juǵımlı azıqlıq zatlar bar ekenligin kóriwge boladı hámde usı sıyaqlı sapalı ot-jem ósimlikleri menen baǵıw nátiyjesinde qarakólshilik penen shuǵıllanıwshı xojalıqlar ekonomikalıq jaqtan kóp payda almaqta.

Paydalanílǵan ádebiyatlar:

1. Baltabaev M.T., Qarlıbaeva M. **“**Mádeniy shárayatta keyreuktiń bio-ekologiyalıq ózgeshelikleri” Ilim hám jámiyet jurnalı. Nókis, 2018. 10-bet.
2. Maxmudov M.M. Chólda ozuqa yetishtirishga oid yutuqlar Uzbekiston qishloq xójaligi. N4 Tashkent. 2000. 47. 49 c.
3. Мухимов Т. Использования новых сортов пустынных кормовых растений для фитомелиораций пастбищ. Ҳ.5.5.п.2.2.2.Виртуалсентре 94г (47) 2005

SALSOLA ORIENTALIS S.G.Gmel-NING SISTEMATIKADA TUTGAN ÓRNI

Karlibayeva M.A.- Aniq va tabiiy fanlarni óqitish metodikasi (Biologiya) yónalishining 1-kurs magistranti,

Ájiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Ósimliklar óxshashlik belgilariga qarab tizimga solinadi. Harbir ósimlik órganilganda uning sistematikada tutgan órni haqida tóxtalish kerak. Shu jumladan, Salsola orientalis S.G.Gmel ósimligining sistematikadagi órniga tóxtalish órinli. Eng

katta sistematik birlik bu ósimliklar dunyosi hisoblanadi. Undan kichik birlik bólim hisoblanib, magnoliyatoifa ya'ni yopiq uruǵli ósimliklar bólimiga kiradi. Lotin tilida Magnoliophyta deb nomlanadi.

Magnoliyatoifalar uruǵli ósimliklarning ikkinchi bólimi bólib, tanasining murakkab tuzilganligi, jinsiy kópayishning óziga xosligi (gulning bólishi), turlar sonining va turlicha sharoitlarga moslanuvchanlik imkoniyatlari juda katta bólganligi tufayli Yer sharida keng tarqalganligi bilan yuksak sporalilar va ochiq uruǵli ósimliklardan keskin farq qiladi. Ular barcha yuksak ósimliklar orasida filogenetik jihatdan eng yoshi hisoblanadi.[3].

Keyingi sistematik birlik sinf, ya'ni ajdod hisoblanib, Magnoliyasimonlar ajdodiga kiradi. Lotin tilida Magnoliopsida deyiladi. Bu ajdodning óziga xos xususiyati murtagining ikki uruǵpallali bólishidir. Poyada kambiy halqasi mavjud. Shu sababdan, ikkilamchi yóǵonlashishga ega. Vakillari ót va qisman daraxtlar. [3].

Sinfdan kichik sistematik birlik kichik ajdod bólib, Chinnigulkabilar ya'ni Caryophyllidae kichik ajdodiga kiradi. Yoǵochligining naychalari oddiy perforatsiyali. Gullari ikki jinsli yoki bir jinsli, gul qismlari halqa (sikl) tarzida joylashgan. Ginetsey (mevachi) apokarp yoki sinkarp. Murtagi tógri yoki egilgan.[3].

Kichik ajdod sistematik birligi qabilalarni óz ichiga oladi. Ya'ni chinnigulnomalar qabilasining vakili hisoblanadi. Bu qabila daraxt, buta va ót ósimliklarni qamrab oladi.

Qabilalar oilalarni óz ichiga oladi. Salsola orientalis S.G.Gmel shóradoshlar oilasiga kiradi. Lotin tilida Chenopodiaceae deb nomlanadi. Bu oilaga sahro va chóllarda, qumlarda va chór tuproqli joylarda ósadigan ósimliklar kiradi. Barglari juda kichraygan, ayrim vakillarida hattoki yóqolib ketgan. Gullari mayda, gulqórgoni oddiy bóladi.

Oiladan kichik sistematik birlik turkum. Salsola orientalis S.G.Gmel shóraklar turkumiga kirib, lotin tilida Salsola deb ataladi. Salsola turkumiga bir yillik ót, yarim buta va daraxtchalar kiradi. Barglari etli, nina yoki tangachasimon. Gullari boshoqsimon tópgul, 2 jinsli 5 a'zoli, mevasi qanotchali. Ózbekistonda shórxok, shórtob yerlearda ósuvchi 48 turi bor.

Eng kichik sistematik birlik tur bólib, ikki nom bilan nomlanadi, ya'ni Salsola orientalis S.G.Gmel. Yarim buta ósimlik bólib, uning balandligi 35-55 sm gacha yetadi. U pastki bólimdan boshlab, yaxshi va qalin shoxlanadi. Uning barglari va poyasi juda tukli bóladi. Bul ósimlik barcha Markaziy Osiyo chóllarida va yarim chóllarda uchraydi. U bilan qóshilib ósuvchi asosiy ósimliklar qora saksovul, qir saksovuli,byurǵun, shuvoq, boyalich, efemer va efemeroidlar bólib hisoblanadi [2] .

Ózbekistonda Salsola orientalis S.G.Gmel barcha oblastlarda va Qoraqalpoǵiston Respublikasida keng tarqalgan.

Ustyurtta Salsola orientalis S.G.Gmel har xil mexanik tarkibdagi gipsli tuzli tuproqda ósadi, gipsli qattiq qumda túrli ósimlik qatlamlarining asosiy komponenti hisoblanadi. Bu asosan tuzli va gipsli joylarda ósishga moslashgan yarim butali ósimlik.

Ósimlikning ildiz tizimi ekologik muhit sifatida tuproqqa boǵliq oziq moddalarni ózlashtirish bilan hazm qilishda alohida ahamiyatga ega. Tuproq holatining ózgarishi bilan ósimlikning yer osti organi, uning yer usti organiga

qaraganda kuchli ózgarishga uchraydi. Ildiz tizimi har xil tuproq sharoitida ósimlikning shu yoki boshqa hayotiy shakliga mos suvli-mineral oziqlanishin ma’lum darajada ta’minlaydi. [1].

Ósimlikning ildiz tizimining strukturaviy shakllanishi, tuproqning suv-mineral resurslar holati va miqdoridan ǵarazli bóladi.

Salsola orientalis S.G.Gmel yuqori oziqliq xususiyatga ega, eng yaxshi ót-ósimlik. Uning gulli, mayda novdalari asosiy oziq hisoblanadi.

Salsola orientalis S.G.Gmel ochiq qumlarda ósishi, kóp uruǵ berishi, qalamcha va uruǵ bilan kópayishi, tuzga chidamliligi, ildiz tizimining kuchli rivojlanishi, qóshimcha ildizlar hosil qilish, uning qumni mustahkamlashda eng asosiy ósimlik sifatida shakllanishida yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, Salsola orientalis S.G.Gmel ósimligi chól sharoitida yashashga moslashgan yarim buta hisoblanadi.

Paydalanílǵan ádebiyatlar:

1. Baltabaev M.T., Qarlıbaeva M. **“**Mádeniy shárayatta keyreuktiń bio-ekologiyalıq ózgeshelikleri” Ilim hám jámiyet jurnalı. Nókis, 2018. 10-bet.
2. Мамасалиев Ы. Морфология и биология надземных и подземных части кейреука, жизненных цикл в природе и культуре. Афтореферат канд. Дисс. Ташкент 1970.
3. 2. Pratov.Ó, Shamsuvaliyeva L., Sulaymanov E.,Axunov X., Ibodov K., Mahmudov V. Botanika “Ta’lim nashriyoti” Toshkent-2010. 161-169-181-188-190-betlar

TOG`AY XOJALI`G`I` ZIYANKESLERI

Palwanova G. J.

Ájiniyaz atındaǵı NMPI, Zoologiya, adam morfofiziologiyası hám onı oqıtıw metodikası kafedrası oqıtıwshısı

Biz awıl xojalıq eginlerine ha`m bag`shılıqqa ko`p ziyan keltiretug`ın, oba (chuma) ja`ne basqa asa qa`wipli juqpali keselliklerdi tarqatıwshı tıshqanlardı u`yreniwde ilimiy izertlew alıp bardıq. Usı temag`a tiyisli bolg`an mag`lıwmatlardı u`yrendik, a`debiyatlarg`a sholıw jasadıq.

Regionımızdag`ı bolıp atırg`an ekologiyalıq apatshılıq, awır sotsial-ekonomikalıq qıyınshılıq mashqalaları jag`dayında oba (chuma) ja`ne basqa asa qa`wipli juqpalı keselliklerdi tarqatıwshı ha`m awıl xojalıg`ının` baslı ziyankesleri bolg`an xalıq tilinde bolg`an tıshqan dep atalg`an mayda kemiriwshi su`t emiziwshilerine qarsı gu`resiw jobanın` aldın alıwda u`lken xalıqlıq is bolıp tabıladi.

Tıshqanlar ha`r tu`rli tirishilik jag`daylarına iykemlesip ken` tarqalg`an, ko`p sanlı ha`m ko`p tu`rli haywanatlar bolıp jer sharında 2500 den aslam, sonnan burıng`ı G’MA da (G’a`rezsiz Ma`mleketler Awqamı) 132, Orta Aziyada 64, O’zbekstanda 38, al Qaraqalpaqstanda 29 tu`ri ushırasadı.

Son`g`ı mag`lıwmatlarg`a qarag`anda tıshqanlardın` du`nya ju`zinde 190, G'MA da 36, Orta Aziyada 20, Qızıl-Qumda 14, :Ustirtte 10 tu`ri oba keseli menen awıratug`ınlıg`ı anıqlandı. Tıshqanlardın` ha`r bir tu`ri oba mikrobına tezimlilik, qa`biletlilik, sezimtallıq qa`siyetlerine qarap, qosımsha – ekinshi da`rejeli saqlawshı (iyesi), tasıwshılar bolıp eki gruppag`a bo`linedi. Negizgi saqlawshı iyesi u`lken qum tıshqanı Orta Aziya tegislik oba ordasının` baslı oraylari Qızıl-qum menen :U'stirt ken`nen taralıp en` ko`p sanlı bolg`anlıqtan oba keselliginin` tirishilik jag`dayına baylanıslı ayırım jılları ku`sheyip, pa`sen`lep o`z zan`lılıg`ı menen u`zliksiz aylanısta, o`zgeriste bolıp turıwın ta`miynleydi. Qosımsha, ekinshi da`rejeli saqlawshı, tasıwshılar o`zlerinin` taralıw, jasaw sha`riyatının` xojalıq turmısı menen tıg`ız baylanısta, oba mikrobına joqarı qa`biletli sezimtallig`i sebepli kesellikti negizgi oraydan egislik zonasina jetkeriwde tutastiriwshi zveno xizmetin atqarip u`lken epidemiyaliq qa`wip tuwdiradi.

Keskinlesken ekologiyalıq apatshılıqtın` ta`sirinde haywanat du`nyasinda da teren` ekosistemalıq o`zgerisler bolmaqta. Ko`p tu`rli haywanatlar burınnan iykemlesken jasaw orınlarında tirishilik etiw mu`kinshiligi qalmag`anlıqtan egislik zonalarına o`tip ken`nen taralmaqta. Solardın` biri egew quyrıq tıshqanı (krisa) bolıp, oba, tulyaremiya, pasterellez keselliklerin taratıwdan basqa, awıl – xojalıq eginlerine u`lken ziyan keltirmekte.

60 – jıllarda Aral ten`izi ha`m A'miwda`rya o`z mug`dar rejiminde turg`an da`wirde deltanın` suw almaytug`in qamıslıqlarında 2 mln egew quyrıq jasap ayrım orınlarda olardın` sanı gektarına 40-200 basqa jetken bolsa, ha`zir sonshelli egew quyrıq egislik ha`m basqa jerlerge taralıp, tog`aylıq, jon`ıshqalıqlarda, shalı atızlarının` shellerin jag`alap, suwg`arıw jap-kanallarının` boylarında baqshalar menen bag`larda, du`ka`nlarda, xojalıq ambarlarında, turaq jaylardın` diywalı menen edenlerinde in qazıp olardın` ziyanının` mug`darı sheksiz artpaqta.

Tıshqanlardın` bul tu`ri tiykarınan qamıstın` porıg`ı, miywe, aqterek ha`m tag`ı basqa ag`ashlardın`, jon`ıshqanın` tamırlari menen awqatlang`anlıqtan ol jasag`an jerlerde u`zliksiz inler dizbegi bir-biri menen tutasıp onın` kirip shıg`ıw tesikleri o`simlik tamırına jaqın bolıp, ol tek jasaw, panalaw ornı bolıp qoymastan, jer astında awqatlanıw, oni izlew jolı xızmetinde atqaradı. Bir egew quyrıq ku`n – tu`n ta`wliginde 15 metr uzınlıqta in qazıp, bir jılda bir gektar jerdin` betine 20 tonna topıraq shıg`aradı. Bul tıshqan jasaytug`ın jaylawlarda, atızlarda mal otin tayarlawda texnikanı qollanıwg`a u`lken kesent beredi. Kanallardı, qashılardı tesip suw xojalıg`ına da a`dewir ziyanın tiygizedi.

Egew quyrıq tıshqanı bizin` jerimizde taralg`an tıshqanlardın` en` irilerinen bolıp, denesinin` uzınlig`ı 20 sm, salmag`ı 400 gr, tu`ri qara-qon`ır, ju`ni iri keledi, ulıwma ondatrag`a uqsas. Jıl boyına u`zliksiz ko`beyip, ha`r bir ana egew quyrıq keminde 2-6 baladan 4-5 ma`rte tuwadı. Sonın` ushında olar tez ko`beyip ziyanı sonshelli artadı.

Bizin` is ta`jiriybemizde Shımbay, Kegeyli, No`kis, Qon`ırat, Xojeli, A'miwda`rya rayonlarının`, Taxiatas, No`kis qalalarının` ayrım xojalıqlarınan ha`m jeke puxaralarınan egew quyrıqtın` keltirgen ziyanları – xojalıqlardın` ambardag`ı jemlerin pataslaw, bu`ldiriw, miywe bag`larının`, jon`ıshqanın` tamırın jep qıyratıw, turaq jaylardın` diywalların tesip in qazıp qulatıw, do`geregine egilgen 4-5 jıllıq aq

tereklerdin` tamırın qıyıp quwratıw, baqsha-palız eginlerin bu`ldiriw, jer asti baylanis kabellerin qıyıw qusag`an ziyanlarına baylanıslı tu`sken arzalar boyınsha obag`a qarsı mekemenin` zoologları ta`repinen na`tiyjeli ja`rdemler ko`rsetildi. Bu`gingi ku`ni bunday ziyanlarg`a ushırap atırg`an xojalıq ha`m jeke puxaralar sanı o`spekte. Mısalı tek 2000-2008 jıllardın` o`zinde usınday ziyang`a ushırap ja`rdem sorag`an tek bizlerge tu`sken arzanın` sanı 130 dan asıp ketti. Ha`zirgi bazar ekonomikasına o`tiw qıyınshılıqları usındayda ja`rdem ko`rsetiwshi mekemelerdin` jag`daylarında awırlastırıp jiberdi. Sog`an qaramastan 2008-jılda Sarancha, Samanbay, ResPO posyolkalardın turg`ınlarına biypul ja`rdem ko`rsetilip egew quyrıqtan qutqarıldı.

Usı ga`p etilip otırg`an egew quyrıq tıshqanının` x`ojalıqlardı tınıshsızlandırıwı No`kis qalalıq ha`kiminin` dıqqatına sazawar boldı ha`m usı tarawda xızmet ko`rsetiwshi sanitariyalıq mekemelerge usı ma`sele boyınsha tiyisli tapsırma berildi.

Bu`ginshi ekologiyalıq apatshılıq, ha`dden tısqarı to`menlep ketken sanitariyalıq jag`dayda, o`zimiz tirishilik etip atırg`an ortalıqtı qorg`aw ha`m taza saqlaw maqsetinde mu`mkinshiligi bolg`aninsha ha`r tu`rli ziyankes haywanatlarg`a, ja`nliklerge qarsı gu`reste uwlang`an ximiyalıq birikpelerdi paydalanbay, olardın` ornına ziyansız Qaraqalpaqstan obag`a qarsı filialının` zoologiya laboratoriyasının` ko`p jıllıq is ta`jiriybesi tiykarinda to`mendegi metodlardı usınıs etiledi`

Paydalang`an a`debiyatlar

1. Asenov G.A. Znachenie bolshoy peschanki v prirodnoy ochagovoti chumi Respubliki Karakalpakstan. Avtorefer. doktor. dissertatsii. Tashkent. 52 b. 1955 j.
2. Asenov G.A. Ekologiya grizunov oazisa nizovev Amudari i ix znachenie v epizootologii chumi. Rukopis kand. disser. Frunze. 1968 j.

EGEW QUYRIQ TSHQANININ` AWIL XOJALIG`INA ZIYANLI TA`SIRI

Palwanova G. J.
Ájiniyaz atındaǵı NMPI, Zoologiya, adam morfofiziologiyası hám onı oqıtıw metodikası kafedrası oqıtıwshısı

Bu`gingi ekologiyalıq apatshılıq, ha`dden tısqarı to`menlep ketken sanitariyalıq jag`dayda, o`zimiz tirishilik etip atırg`an ortalıqtı qorg`aw ha`m taza saqlaw maqsetinde mu`mkinshiligi bolg`anınsha ha`r tu`rli ziyankes haywanatlarg`a, ja`nliklerge qarsı gu`reste uwlang`an ximiyalıq birikpelerdı paydalanbay, olardın` ornına ziyansız Qaraqalpaqstan obag`a qarsı filialının` zoologiya laboratoriyasının` ko`p jıllıq is ta`jiriybesi tiykarında to`mendegi metodlardı usınıs etiledi.

Egew quyrıq tıshqanı bizin` jerimizde taralg`an tıshqanlardın` en` irilerinen bolıp, denesinin` uzınlıg`ı 20 sm, salmag`ı 400 gr, tu`ri qara-qon`ır, ju`ni iri keledi, ulıwma ondatrag`a uqsas. Jıl boyına u`zlıksiz ko`beyip, ha`r bir ana egew quyrıq keminde 2-6 baladan 4-5 ma`rte tuwadı. Sonın` ushında olar tez ko`beyip ziyanı sonshelli artadı.

Bizin` is ta`jiriybemizde Shımbay, Kegeyli, No`kis, Qon`ırat, Xojeli, A`miwda`rya rayonlarının`, Taxiatas, No`kis qalalarının` ayırım xojali`qlari`nan

ha`m jeke puxaralarınan egew quyrıqtın` keltirgen ziyanları – xojalıqlardın` ambardag`ı jemlerin pataslaw, bu`ldiriw, miywe bag`larının`, jon`ıshqanın` tamırın jep qıyratıw, turaq jaylardın` diywalların tesip in qazıp qulati`w, do`geregine egilgen 4-5 jıllıq aq tereklerdin` tamırın qıyıp quwratıw, baqsha-palız eginlerin bu`ldiriw, jer astı baylanıs kabellerin qıyıw qusag`an ziyanlarına baylanıslı tu`sken arzalar boyınsha obag`a qarsı mekemenin` zoologları ta`repinen na`tiyjeli ja`rdemler ko`rsetildi. Bu`gingi ku`ni bunday ziyanlarg`a ushırap atırg`an xojalıq ha`m jeke puxaralar sanı o`spekte. Mısalı tek 2000-2008 jıllardın` o`zinde usi`nday ziyang`a ushırap ja`rdem sorag`an tek bizlerge tu`sken arzanın` sanı 130 dan asıp ketti. Ha`zirgi bazar ekonomikasına o`tiw qıyınshılıqları usındayda ja`rdem ko`rsetiwshi mekemelerdin` jag`daylarında awırlastırıp jiberdi. Sog`an qaramastan 2008-jılda Sarancha, Samanbay, ResPO posyolkalarının` turg`ınlarına biypul ja`rdem ko`rsetilip egew quyrıqtan qutqarıldı.

Usı ga`p etilip otırg`an egew quyrıq tıshqanının` xojalıqlardı tınıshsızlandırıwı No`kis qalalıq ha`kiminin` dıqqatına sazawar boldı ha`m usı tarawda xızmet ko`rsetiwshi sanitariyalıq mekemelerge usı ma`sele boyınsha tiyisli tapsırma berildi.

1. Egew quyrıq tıshqanı u`y qaptal uchastkasında ashıq egislik atızlarında, bag`larda, jon`ıshqalıqta payda bolsa, onı basıp suwg`arıw maqul boladı ha`m tez-tezden bir-neshe ma`rtebe qaytalaw lazım. Egerde tıshqannın` jasaw ornı 0,25 gektar ha`m onnanda kishi bolsa, og`an avtomashina, traktor tsisternaları yamasa basqada u`lken suw ıdısları menen, u`y qaptalı bolsa suw qubırlarınan shlanga arqalı suw quyıp tunshıgıp shıqqanların an`lıp turıp o`ltirip, qol menen uslamay teren` qazıp ko`mip taslasa boladı.

2. Xojalıq ambarlarında, jaydın` diywallarında, edennin` astına suwdı paydalaniw awqatliq zatlardin` zaya boliwina, jaylardin` ızg`ar tartıp qulawına alıp keledi. Sonın` ushın tek g`ana avtomashina, traktor, mototsikl, mopedlerdin` shıg`arıwshı gazin paydalanıw ha`m onı bir neshe ma`rtebe paydalanıw kerek. Tunshig`ıp shıqqan tıshqanlardı aytılg`anday etip ko`mip yamasa o`rtep jiberiw kerek.

3. U’ylerde, ashıq atızlarda egew quyrıq az ushırasatug`ın jerlerde olardı № 1,0 temir qapqanlar menen uslag`an abzal. Onın` ushın quramalı inlerinin` ortasınan ko`p ju`retug`ın oraylıq inin tawıp qapqandı qurıp, onın` u`stin bastırıp qaran`g`ılatıp qoyadı. Sebebi egew quyrıq ju`da` saq ha`m sezgir haywan. Tu`sken tıshqanların alıp, qapqandı tıshqan tawsılg`ansha almaw kerek.

4. Ayırım jag`daylarda jay astı qoymalarda, edennin` astında, asxanalarda, xojalıq buyımların qoyatug`ın bo`lmelerde, ambarlarda joqarıda ko`rsetilgen metodlardı qollanıw mu`mkinshiligi bolmag`an jag`dayda la`blebi, geshir, kapusta, miywelerdi tuwrap belgili sanda tıshqan kirip shıg`atug`ın teskilerge jaqın yamasa ju`retug`ın jerlerine 1968lip, qaysısınqansha jegenligin anıqlap, sol jegen tu`rdegi zattan za`ha`rli jemtik tayarlap burıng`ı ornına 1968ladı. Uwdı paydalanıw qaniygenin` ken`esi ha`m qatnasında tayarlanadı ha`m orınlarg`a 1968ladı. Uwlanıp o`lgenlerin qol menen uslamay joqarıdag`ıday etip ko`miw yamasa o`rtep jiberiw kerek.

Ha`zirgi en` awır social-ekonomikalıq bazar qatnasına o`tiw qyiınshılıqları jag`dayında obag`a qarsı ha`m sanitariyalıq mekemeler, tilekke qarsı xalıqqa xızmet

ko`rsetiwde sheklengen mu`mkinshilikke iye. Sonın` ushında xojalıq basshıları, puxaralar ko`rsetilgen usınıslardan durıs paydalanıwları lazım. Tıshqanlardan saqlanıw obanı taratpawdın` tiykarı ekenligin umıtpan`lar.

Paydalang`an a`debiyatlar

1. Asenov G.A. Znachenie bolshoy peschanki v prirodnoy ochagovoti chumi Respubliki Karakalpakstan. Avtorefer. doktor. dissertatsii. Tashkent. 52 b. 1955 j.
2. Asenov G.A. Ekologiya grizunov oazisa nizovev Amudari i ix znachenie v epizootologii chumi. Rukopis kand. disser. Frunze. 1968 j.
3. Asenov G.A., Borovskiy S.G. K borbe s plastinchatozuboy krisoy v Karakalpakii. Jur. Vestnik KK Filial AN RUz. № 2. 1963 j.

SUYAK TIZIMI KASALLIKLARI VA ULARNING OLDINI OLISH

N.R.Andaqulov, M.U.Mambetova, A.M.Abdinazarov, 2 kurs talaba
I.A.Saparniyozov, assistent
Ajiniyoz nomidagi NDPI, Nukus sh. Qoraqalpog’iston.
inomjon_saparniyazov@mail.ru

Tabiatda yashovchi har qanday jonzot o’zidan keyin hayotni davom ettiruvchi avlodni, ya’ni nasl qoldirish uchun intiladi. Albatta, shu o’rinda insoniyat ham o’ziga xos o’rin egallaydi.Yangi avlod vakili tug’ilib to voyaga yetguncha uning normal o’sib ulg’ayishiga bir qancha salbiy faktorlar o’z ta’siri ko’rsatadi .Bular orasida suyak kasalliklari alohida o’rinda turadi.

Suyak tizimining kasalliklari Osteoporoz, Paget kasalligi, akromegaliya, akondroplaziya, osteoartrit, tolali displazi va boshqalar tibbiyot tomonidan eng yaxshi tanilgan va davolashadi. Suyak tizimi - suyak va bo'g'imlarning to'plami, bu skeletni tashkil qiladi va tanani qo'llab-quvvatlashi, organlarni himoya qilishi va harakatlanishiga imkon beradi. Bu sutemizuvchilar singari ichki yoki artropodlarga o'xshab tashqi bo'lishi mumkin [1].

Osteoporoz — suyak to’qimalarining metabolik kasalligi bo’lib, suyak mikroarxitektonikasining buzilishi va ularning zichligi pasayishi bilan ifodalanadigan skeletning tizimli progressiv kasalligi hisoblanadi, bu suyuakning sinuvchan bo’lib qolishiga olib keladi. Kasallik rivojlanishining sababi chekish, spirtli ichimliklarni ortiqcha iste’mol qilish, metabolik kasalliklar, oshqozon-ichak kasalliklari va boshqa omillarning uzoq muddatli ta’siri bo’lishi mumkin. Qariyalarda osteoporoz kaltsiy va ba’zi oziqa moddalarining yomon hazm bo’lishi tufayli rivojlanadi [3].

Osteoporozning eng keng tarqalgan sababi gormonal yetishmovchilikdir. Ayollarda osteoporoz odatda klimaks davrida qayd etiladi. Bu holatda kasallik tanada kaltsiy yetishmovchiligi tufayli emas (kaltsiy yetarli darajada bo’ladi), balki suyak hosil qiluvchi hujayralarning faoliyati buzilganligi tufayli rivojlanadi. Bu hodisalar esa gormonal muvozanatning buzilganligi tufayli yuzaga keladi, shuning uchun bunday holatda ayollar ginekologga murojaat qilishlari kerak va agar kerak bo’lsa,

gormonal terapiya olishadi. Osteoporozning idiopatik shakli ham ajratiladi (asosan yoshlarda). Bu juda kam uchraydigan kasallik hisoblanib, uning sababi hozirda noma’lum bo’lib qolmoqda. Idiopatik osteoporoz chaqaloqlarda, barcha gormonlar normal bo’lgan bolalar va yoshlarda rivojlanishi mumkin. Bundan tashqari, bunday odamlarda osteoporoz rivojlanishiga olib keladigan kasalliklar ham mavjud emas. Kasallik uzoq vaqt davomida yashirin bo’lishi mumkin. Ko’pincha kasallik umurtqa tanalariga ta’sir qiladi. Bitta umurtqa singanida kasallik ko’pincha alomatlarsiz tarzda kechadi va og’riq sindromi bir nechta umurtqa tanalari sinishi natijasida paydo bo’ladi. Osteoporotik umurtqa shikastlanishlarning eng o’ziga xos belgilari og’riq sindromi va umurtqa deformatsiyadir (qiyshayishi). Og’riq o’tkir tarzda paydo bo’lib, umurtqa oraliqlari bo’ylab qorin bo’shlig’ining old devoriga qadar tarqaladi. Odatda xurujlar tanani birdan burish, yo’talish, sakrash, aksa urish yoki og’irlik ko’tarish natijasida paydo bo’ladi. Ertalab og’riqlar sust bo’lib, kun davomida o’sib boradi va yotgan holatga o’tganda biroz kamayadi.

Osteoporozni davolash suyaklarning baquvvatligini oshirishga qaratilgan. Kasallikning yengil shakllarida vitamin D bilan birga kaltsiy preparatlarini qabul qilish kifoya. Ayollarning klimaks davridagi jiddiy yoki progressiv osteoporozda kasallikning rivojlanishini sekinlashtiruvchi estrogenlar buyuriladi. Davolash yoki oldini olish uchun estrogenlar ko’pincha progesteron bilan birgalikda buyuriladi [2].

Bisfosfonatlar (zoledron, ibandron, alendron, klodron kislota) shuningdek, osteoporozni davolashda ham samarali hisoblanadi. Ular suyak to’qimalarining siyrakligini kamaytiradi, suyak massasini ko’paytiradi, va sinish ehtimolini kamaytiradi. Ko’plab mutaxassislar umurtqasi singan kishilarga kaltsitonin qabul qilishni tavsiya qiladi [4].

Ftor birikmalari suyak zichligini oshirishga yordam beradi, ammo bu holda shakllangan suyaklar mo’rt bo’ladi. Osteoporozdan aziyat chekayotgan erkaklar qonida testosteronning past darajada bo’lganda, testosteron preparatlari buyuriladi. Osteoporoz tufayli yuzaga keladigan bevosita suyak sinishlarini ham tuzatish kerak. Son suyagi singanda ko’pincha suyakning bir qismiga protez talab qilinadi. Umurtqa singan bo’lsa, immobilizatsiya amalga oshiriladi, og’riq qoldiruvchi va fizioterapiya qo’llaniladi, lekin ko’pincha og’riq uzoq vaqt davom etadi. Bilak suyaklari singanda suyak holati joyiga krltirilib, gipslab qo’yiladi.

Xulosa qilib aytganda, sog'lig'ingizni yaxshilash va suyak tizimidagi kasalliklarning oldini olish yoki oldini olish uchun yaxshi ovqatlanish kerak.

Ratsionda yetarli miqdordagi kaltsiy va D vitamini bo'lishi kerak, D vitamini yaxshi singishi uchun, quyoshga mo"tadil ta'sir qilish, ertalab yoki tushdan keyin, terining shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

Ratsion oqsilga boy bo'lishi kerak, lekin o'simlik, chunki hayvon oqsilining ko'pligi osteoporoz holatlarini tezlashtirishi mumkin.

Tavsiya etilmagan ovqatlar minerallarni suyaklardan minerallashtiradigan yoki olib tashlaydiganlardir. Ular orasida sho'r ovqatlar, oldindan pishirilgan, qovurilgan, oq shakar, tamaki va spirtli ichimliklar mavjud. Oksalatli sabzavotlarni kaltsiyga boy, shuningdek tarkibida tola mavjud bo'lgan ovqatlardan alohida iste'mol qilish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. http: //kutubxona. adu.uz
2. wikipedia.org
3. Verywell.com
4. Esqueletysusenfermedades.blogspot.com

АЛКАЛОИД САҚЛОВЧИ *ATROPA BELLADONNA L.* НИ КЎПАЙТИРИШДАГИ АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАР

Кутлымуратова Г.А., Муратбаева С.М.
Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти
Кегейли тумани №24 мактаб, Нукус шаҳри Қорақалпоғистон.

Оддий беладонна уруғларини экиш нормасини аниқлаш ва энг оптимал вариантларни тавсия қилиш бўйича амалга оширган тажрибаларнинг натижалари бўйича қайд этадиган бўлсак, уруғларни униши ва ниҳоллар пайдо бўлиши экилган уруғлар сонига мутаносиб эканлиги аниқ бўлди. Вегетациянинг иккинчи йилдаги ўсимликларнинг вегетация бошланиши (баҳорда қайта ўсиб чиқиши) апрель ойининг охири – май ойининг бошига тўғри келди, ва кунлик ҳароратнинг 8-10 даражадан ўтиш даврига тўғри келди.

Оддий беладоннанинг бир гектарга 5-6 кг уруғ экиш нормаси оптимал ҳосилдорликни таъминлайди. Илмий тадқиқотлар натижаларига кўра, 8-10 кг/га экиш нормасида ўсимликларнинг анча зич жойлашганлиги, майдондаги кўп ўсимликларнинг генератив фазага киришининг кечикиши ва ўсимлик тупларининг бир бирига ўсиш жараёнида халақит бериши кузатилди. Ўсимлик уруғларининг экиш нормасига кўра, бир метрда 4 дан 30 тагача ўсимлик бўлганда ҳосилдорлик (ер устки қисм кўк масса) яхши бўлади ва ана шу вариантда ўсимликларнинг интродукция шароитида ўсиши ва ривожланиши жараёнида онтогенезидаги барча жараёнларни ўташи нормал кечиши таъминланади. Лекин ушбу вариантда асосий ўсимлик - оддий беладонна туп сони (экземпляр) нинг кам бўлиши майдондаги бегона ўсимликлар турларининг кўпайишига сабаб бўлади. Асосий ўсимликнинг уларга қарши туриши қийинлашади. Бундай вақтда агротехник тадбирлар режасига бир марта ортиқча ўташ тадбирларини амалга ошириш талаб этилади. Бу тадбир бегона ўсимликларнинг айнан ёш вақтида амалга оширилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Ўсимликларнинг иккинчи йилида оддий белладонна ўсимликлари кучли ривожланиш ва юқори морфологик ва иқтисодий фойдали хусусиятлар билан ажралиб туради, аммо вариантлар орасида сезиларли фарқ қолмайди [3].

Шундай қилиб, Қорақалпоғистон шароитида (Элликқалъа ва Кегейли туманлари) очиқ ерга оддий белладоннани экиш учун энг мақбул вақт қиш мавсумининг бошланиши ва эрта баҳор бўлиб, ўсимликларнинг биринчи йилида юқори сифатли хомашё ва уруғлардан қониқарли ҳосил олишни таъминлайди.

Оддий белладоннани Қорақалпоғистоннинг тупроқ – иқлим шароитида интродукцияси, ўстирилиши ва етиштирилиши вақтида, турли агротехник усулларни аниқлаштириш, шу иқлим ва тупроқ шароитига мос янги агротехнологик тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш зарурати талаб этилади. Уруғларнинг экиш нормаси уруғнинг сифати билан бирга уруғларни текис униб чиқишига, ўсимликлар зичлигини маромлаштиришга, ўсимликларнинг ўсиши, ҳосилдорлик ва хомашё сифатига сезиларли таъсир кўрсатади [1].

Ниҳолларни сийрак ва нотекис жойлашиши уруғларни кам униб чиқиши билан боғлиқ. Экиш нормасини асоссиз кўпайтириш қўшимча уруғ учун ва ўсимликларнинг оптимал зичлигини шакллантиришга қаратилган тадбирлар учун қилинадиган харажатларни ошишига сабаб бўлади.

Амалга оширилган тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики, қишки экиш пайтида, 4 кг / га варианти бундан истисно, барча экиш нормалари ўсимликларнинг нормал зичлигини таъминлади. Қишдан олдин экиш муддатида 4 кг/га экиш нормаси, ўсимликнинг қатордаги зичлигини таъминлаш учун етарли бўлмади. Оддий белладонна ўсимлигининг экиш нормаларининг иқтисодий ва хўжалик самарадорлиги бўйича кейинги ўрганишлар фақат баҳорги муддатларда ўтказилди. Турли экиш нормалари бир яшар ўсимликларнинг ўсишига сезиларли таъсир кўрсатмади. Кузатувларимизга кўра, оддий белладонна ўсимликлари ривожланиш фазаларига барча вариантларда бир муддатда ва вақтда кирганлиги қайд этилади (1-Жадвал).

1- Жадвал

Оддий беладонна ўсимлиги мева ва уруғларининг пишиб етиш даврида муддатларга кўра, ҳосил миқдори

Йиғиш муддати (сана)	Ҳўл меваларнинг массаси, г.	Уруғлар сони (количество семена)			
		1 ўсимликдан	1 мевадан	1 ўсимликдан	1 мевадан
Биринчи (27.07)	48,7+2,1	0,50+0,02	4,13±0,20	0,26+0,03	186+5,23
Иккинчи (03.08)	87,6+4,2	0,44+0,02	7,44+0,24	0,24+0,03	169+6,44
Учинчи (10.08)	101,0+4,9	0,39+0,01	9,11+0,37	0,21+0,02	155+5,22
Тўртинчи (17.08)	83,5+4,3	0,36+0,02	7,90+0,27	0,20+0,01	137+5,10

Ўсимликларнинг онтогенез даврида генератив босқичида бир тупнинг ўзида турли муддатларга кириб келиши, нотекис гуллаш ва мева тугиш оддий белладонна ер устки аъзоларининг турли ярусларида уруғлари ҳар хил сифатда (пишган, тўлиқ пишмаган, ўртача пишган) бўлишига олиб келади. Турли хил сифатли уруғларни ҳосил бўлиши шартлари бизнинг таҳлил этишимизча қуйидагича: генератив органларнинг шаклланиш вақти ва органогенез босқичларини ўтиш тезлиги ҳар хил бўлиши ҳамда ўсимликларнинг метаболитлар билан таъминланишидаги тенглилик бўлмаганлиги сабабларини кўрсата оламиз. Юқори сифатли мева ва уруғларнинг максимал миқдорини шакллантириш даврини аниқлаш учун бештадан икки ёшли модел ўсимликлар ажратиб олинган ва етилган мевалар пайдо бўлгандан бошлаб ҳар 7 кунда уруғлари жаъми 3 марта териб олинган.

Оддий белладонна репродуктив органларининг маҳсулдорлиги ва катталиги уларни ўсимликдаги шаклланиш кетма-кетлигига ёки навбатига боғлиқ экан. Дастлабки шаклланган мевалар йирикроқ ва улар ичидаги уруғлар сони кўпроқ бўлган.

Меванинг катталиги ва уруғ маҳсулдорлиги орасида тўғри коррелятив боғланиш борлиги аниқланди. Ялпи ҳосил ичида паст уруғлик маҳсулдорлигига эга кеч шаклланган мевалар улуши 10 % ни ташкил қилган. 1000 та уруғ массаси, униб чиқиш энергияси ва униб чиқиши уруғлик сифатини белгилайдиган асосий таомил ҳисобланади [2].

Биринчи уруғлар пишган саналари, уруғлар энг катта бўлиб уларнинг 1000 донасининг массаси 1,54 г ни ташкил этди. Ҳар бир кейинги йиғим вақтида уларнинг мутлоқ вазни аста – секин пасайиб, бешинчи даврга келиб 1.07 г ни ташкил этди. Бу кўрсаткичнинг, яъни уруғ етилиш муддатларининг 1000 дона уруғ массасига таъсири аниқ боғлиқ. Биринчи бўлиб йиғилган уруғларнинг униб чиқиши энг юқори (85%), сўнгги йиғим уруғларида 11% га пастроқ бўлган.

Шундай қилиб оддий белладоннанинг ҳар хил вақтда терилган уруғлари ҳар хил сифатга эга бўлади. Оддий белладонна мевалар, уруғлар ва уларнинг фракциялари комбинациясини ҳосил қилади. Уларнинг хилма-хиллигини ўрганиш учун биз бешта алоҳида ўсимликлардан бештадан мевани йиғиб, уларни қуйидаги фракцияларга бўлдик: диаметри кичик – 0,9-1,2, ўрта-1,3-1,6 ва катта – 1.7-2.0 см. Сўнг уруғлар ҳар бир фракция меваларидан ажратиб олинди, уларнинг оғирлик бирлигига тўғри келадиган уруғ массаси ва уруғ маҳсулдорлиги элементлари аниқланди.

Оддий белладонна уруғлари катталигининг ер усти биомассаси маҳсулдорлигига ва хомашёдаги фаол моддалар таркибига таъсирини ўрганиш учун биз дала тажрибасини ўтказдик. Катта мевали фракциянинг уруғларидан ўстирилган биринчи авлод беладонна ўсимликлари онтогенезнинг дастлабки босқичларида жадал ўсди ва кичик фракцияга нисбатан 15% юқори фитомасса ҳосил қилиши аниқланди.

Иккинчи йил вегетацияси даврида йирик ўсимликлар фракциясидан ўстирилган ўсимликлар бир ўсимликдаги генератив поялар ва барглар сони кўплиги билан ажралиб турди. Қуритилган ўт яшил масса ҳосилдорлиги икки

ўримда 26.7 ц/га, уруғ махсулдорлиги 3.18 ц/га ташкил қилган. Майда мевалар фракциясида бу кўрсатгич тегишли равишда 22.6 ва 2.71 ц/га бўлган эди.

Шундай қилиб, оддий беладоннанинг йирик меваларидан энг юқори сифатли уруғлик материали олинади, бу эса ўз навбатида хомашё ва уруғликнинг юқори ҳосилдорлигини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Тўхтаев Б.Ё. Ўзбекистоннинг шўр ерларида доривор ўсимликларнинг интродукцияси. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. - Ташкент, НПЦ «Ботаника» АН РУз. 2009
2. Климахин Г.И. Интродукционные исследования – научная основа развития лекарственного растениеводства // Сб. научн. трудов, посвященный 70-летию ВИЛАРа. «Лекарственное растениеводство». М. 2000. С. 17-31.
3. Москов Н.В., Ткаченко Г.В. Содержание алкалоидов в белладонне и дурмане обыкновенном и влияние азота на их накопление // Растительные ресурсы. М., 1970. - №4. С. 584-587

ATROPA BELLADONNA L. – ОДДИЙ БЕЛЛАДОННА ВА *ECHINOPS RITRO L.* –ОҚ ҚУНДУЗНИ ИНТРОДУКЦИОН БАҲОЛАШ

Тўхтаев Б.Ё., Кутлымуратова Г.А.

“Шафран илмий тадқиқот маркази” МЧЖ директори б.ф.д., проф., Тошкент шаҳри Ўзбекистон

Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти Нукус шаҳри Қорақалпоғистон

Интродукция жараёни интродукция қилинаётган ўсимликларни ҳар томонлама (ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлиги ва муайян шароитга чидамлилиги) интродукцион баҳолаш билан тугалланади [1].

Интродукция қилинган ўсимликларнинг мослашиш жараёни ва натижаларини интродукцион баҳолаш, ўсимликлар ўсаётган интродукция шароити, ўсиш ва ривожланиш хусусиятлари, уларнинг ҳаётий шаклига асосланиб шкалаларда балл билан баҳоланади ёки турли хил усуллар ёрдамида амалга оширилади.

Дастлаб, субарктика шароитида интродукция натижаларини баҳолаш бир йиллик ўсимликларда Г.Н.Андреев (1972) ва кўп йиллик ўт ўсимликларда Б.А.Головкин (1973) лар томонидан таклиф этилган [2].

Н.А.Базилевская (1964) ўт ўсимликларининг интродукцияси ва иқлимлаштирилиши натижаларини 6 балли шкала асосида баҳолаган. П.И.Лапин, С.В.Сиднева (1975) лар дарахт ўсимликларнинг интродукция натижаларини 100 балли шкалага асосан, ўсимликнинг габитуси, пояларнинг ўсиши, қишда сақланиши ва уларнинг кўпайишини эътиборга олиб визуал усулда баҳоладилар. Н.А.Карписонова (1978) эса, ўт ўсимликларининг интродукцияси натижаларини баҳолашда, ўсимликнинг уруғдан кўпайиши,

юқори ва паст ҳароратнинг таъсири, касаллик ва ҳашаротлардан зарарланишига асосан балли шкалани тавсия этган [2].

Республикамиз шароитида И.В.Белолипов (1971-1983) томонидан тавсия этилган ўсимликлар интродукциясининг натижаларини баҳолаш экоинтродукцион шкаласи 0 дан 5 баллгача бўлиб: 5 балл ўсимликлар турларини бегона ўсимликларга нисбатан устунлиги ва улардан яхши ўсиши, 4 балл агротехник тадбирлар қўлланилмасдан, ривожланишнинг ҳамма даврини ўташи ва уруғларнинг тўкилиши билан ўз ўзидан кўпайиши, 3 балл ўсимликлар турлари ҳар йили кўпаймайди ва агротехник тадбирлар амалга оширилмаса ўсмайди, 2 балл ўсимликлар турлари ҳар йили гулламайди ва меваларнинг шаклланиши узлукли, уруғдан табиий ҳолда кўпаймайди, вегетатив йўл билан кўпайтирилади, 1 балл ўсимликлар турлари интродукция шароитида 2-3 йил ўсади, лекин табиий ҳолда кўпаймайди, 0 балл ўсимликлар турлари интродукция шароитида ўсмайди, баъзи бир ҳолларда эса, 1-вегетация давомида ёки ундан кейин қуриб қолади. Кейинчалик Ю.М. Мурдахаев (1992), доривор ўсимликларнинг интродукция шароитидаги ўсиш ва ривожланиш хусусиятларини, мослашиш жараёнини уларнинг флористик ареаллари, ҳаётий шакли ва экогеографик тарқалиш хусусиятларига боғлаб ўрганган.

Биз эса, илмий ишларимиз давомида ўсимликларни интродукцион баҳолаш учун Р.А.Карписонова (1978), И.В.Белолипов (1976) ва Ю.М.Мурдахаев (1992) ларнинг интродукцион баҳолаш шкалаларини ва фикларини умумлаштирдик [3].

Шунингдек, Б.Ё.Тўхтаев (2009) нинг, Ўзбекистоннинг шўр тупроқларида доривор ўсимликларнинг интродукцияси ва униинг натижаларини баҳолаш, доривор ўсимликларни интродукция жараёнидаги экологик кўрсаткичларини асослаш, шўрга чидамлилик даражаси, уруғ унувчанлиги, кўчат кўкарувчанлиги ва сақланишига асосланган градациялаш принципига суянган холда, илмий тажрибаларимизда интродуцент ўсимликларни баҳоладик.

Б.Ё.Тўхтаев (2009) томонидан ишланган мазкур шкала 5 кўрсаткичдан иборат бўлиб, уч даражага (кўп, ўртача, кам ёки паст) бўлинган. Кўрсаткичлар ва даражалар турлича баҳоланади ва умумий баҳо 100 баллни ташкил этган. Шўр тупроқларда доривор ўсимликларни интродукцион баҳолаш қўйидаги 1-жадвалга асосан тартибга солинди.

1-Жадвал

Шўр тупроқларда доривор ўсимликлар интродукцияси натижаларини баҳолаш шкаласи

№	Кўрсаткичлар	Кўрсаткичлар даражаси			Юқори баҳо
		1	2	3	
I	Шўрланишга чидамлилиги	Кучли	Ўртача	Паст	30
II	Намликка бўлган талаби	Кам	Ўртача	Кўп	15

III	Юқори ҳароратга нисбатан ҳолати	Чидамли	Ўртача	Чидамсиз	15
IV	Паст ҳароратга нисбатан ҳолати	Чидамли	Ўртача	Чидамсиз	15
V	Табиий ҳолда кўпайиши	Жадал	Ўртача	Кўпаймайди	25

Интродукцион баҳолашда 20-39 оралиғида баҳо олган ўсимликлар истиқболли эмас, 40-59 оралиғида кам истиқболли, 60-79 оралиғида истиқболли, 80-100 оралиғида ўта истиқболли ўсимликлар сифатида баҳоланди.

Айнан шу принципга асосланиб, Қарақалпоғистоннинг икки ҳудуди (Элликқалъа ва Кегейли туманлари) да олиб борган илмий тадқиқотларимизда, интродуцентлар икки тур доривор ўсимлик – Оддий беладонна (*Atropa belladonna L.*) ва Оқ қундуз (*Echinops ritro L.*) ни интродукцион жиҳатдан баҳоладик (2-жадвал).

Шундай қилиб, шўр тупроқларда доривор интродуцент ўсимликларнинг интродукцияси натижаларига кўра:

Оддий белладоннани шўр тупроқларда ўстириш жуда қийин. Ўсимликлар уруғдан экилганда, унувчанлик ўртача 47,7% ва сақланиш 33,3% дан ошмаган ёки кўчатдан экилганда кўкарувчанлик ўртача 54,2% ва сақланиш 4,0% ни ташкил этган.

2-Жадвал

Шўр тупроқларда Оддий беладонна (*Atropa belladonna L.*) ва Оқ қундуз (*Echinops ritro L.*) интродукцияси натижаларини баҳолаш (%%)

№	Ўсимликлар номлари	Кўрсаткичлар					Умумий интродукцион баҳолаш
		шўрланишга чидамлилиги	намликка бўлган талаби	юқори ҳароратга нисбатан ҳолати	паст ҳароратга нисбатан ҳолати	табиий ҳолда кўпайиши	
ўртача шўрланган тупроқлар							
1	***Atropa belladonna L.***	**20**	**10**	**15**	**15**	**25**	**85**
2	***Echinops rtro L.***	**30**	**10**	**10**	**15**	**25**	**90**

Вегетация давомида ўсимликларнинг ўсиши юқари бўлиб, ҳолати яхшилашган. Қорақалпоғистоннинг экологик шароити ва ўртача шўрланган тупроқларида ўсиб ривожланишга мойил. Бу ўсимликни мазкур ҳудудда интродукция қилиш ва кенг масштабли плантацияларини ташкил қилиш қайд

этилган агротехнологик тадбирларни бенуқсон бажарган тақдирда истиқболли деб топиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Бабаджанов Р. Интродукция древесных растений на Юге Каракалпастана: Автореф. дис…канд.биол. наук.- Ташкент.: 2010
2. Тўхтаев Б.Ё. Ўзбекистоннинг шўр ерларида доривор ўсимликларнинг интродукцияси. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. - Ташкент, НПЦ «Ботаника» АН РУз. 2009
3. Турубара О.В. Интродукция лекарственных растений в Украине в дореволюционный период //Вестник КНУ им. Тараса Шевченко «Интродукция и сохранения растительного разнообразия».- Вып. 4. – Киев.- 2001. - С.57-58.

ВОДНАЯ СРЕДА И ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ

М.В. Марков д.б.н., профессор[1], О.А. Тихомиров д.г.н., профессор[2]
[1]Московский педагогический государственный университет Москва,
Markovsmail@gmail.com
MoscowPedagogical State University;
[2]Тверской государственный университет Тверь Tikhomirov.oa@mail.ru;
Tver State University,

Внедрение морфологических понятий в наименование жизненных форм растений может в определенной степени способствовать прояснению их сущности, особенно в том случае, когда в названиях фигурируют достаточно строго в морфологическом смысле определенные признаки. При этом нельзя отрицать некоторой полезности и классификаций использующих аналоги морфологического облика (габитуса) растений, особенно если в учет идут и физиологические признаки. Названия (как правило, латинские, но в русской транскрипции), наиболее известных и широко распространенных растений используются как модели для обозначения групп.

Так, например, **Изоэтиды** — ризофиты – ведущие начало от древних разноспоровых плауновидных, с коротким или практически отсутствующим стеблем [Папченков и др. 2008: 1], образующие жесткие, от линейных до шиловидных листья, часто располагающиеся в густой розетке [виды родов *Isoetes (сем.* Isoetaceae*), Littorella (сем.* Plantaginaceae*),* и *Subularia (сем.* Brassicaceae- *Рис.1*) и физиологически способные к использованию седиментов для извлечения CO_2, необходимого для фотосинтеза. и физиологически иногда способные к использованию седиментов для извлечения CO_2, необходимого для фотосинтеза (*Lobelia dortmanna-сем.* Lobeliaceae – *Рис.1*).

Принципов и признаков, на которых может быть основано построение классификации жизненных форм, известно довольно много. Не случайно уже к настоящему времени опубликовано немало классификаций. При этом по

меньшей мере странно выглядят некоторые суждения, а также и термины, фигурирующие в ряде опубликованных статей. Не могут не вызывать удивления утверждения, что в ботанике до сих пор нет четких, устоявшихся критериев в определении жизненной формы [Волков, Кирпотин, 2003: 2], утверждения, что водные и околоводные малолетние растения практически не изучены [Жмылев, Алексеев, Морозова, 2017:3]. И это притом, что в институте биологии внутренних вод АН давно и успешно работает ботаническая лаборатория, возглавляемая в настоящее время А.Г. Лапировым!

Нивелируя многие экологические показатели, водная среда способствует созданию сходного комплекса условий даже в географически удаленных пунктах – отсюда космополитизм многих водных растений.

Конвергентное упрощение внутренней структуры характерное для большинства водных растений (слабое развитие арматурных тканей, обязательное наличие воздухоносной ткани – аэренхимы) в меньшей степени проявляется во внешнем строении, разнообразии его вариантов, возникающих на базе разных таксонов и выраженных морфологическими средствами этих таксонов. Даже такой относительно редкий вариант как изоэтидность в ходе эволюции возникала в разных таксонах и сохранялась до появления однолетности. Несмотря на требуемую в этом случае олиготрофность водоема и сопряженную с нею прозрачность воды, пропускающей достаточно света к укорененным на дне розеткам, изоэтиды ставшие редкими растениями и пополнившие Красные книги все же сохраняются в некоторых водоемах, не выпадая из состава конкретной флоры (Марков, Тихомиров, 20).

Можно видеть, что однолетние растения (терофиты) представлены в нескольких разных систематических группах, разделяя с другими членами групп (к примеру, изоэтиды *Littorella*, и *Subularia*) важные физиологические свойства, необходимые для успешной фотосинтетической деятельности и влияя на кислородный режим придонных местообитаний.



Рис. 1 Многолетний (*Lobelia* – слева) и однолетний (*Subularia* – справа) представители жизненной формы Изоэтиды.

Литература

1. В.Г.Папченков, Щербаков А.В, Лапиров.А.Г.Основные гидроботанические понятия и сопутствующие им термины. Гидроботаника. Методология, методы. С. 27-38;
2. Волков И.В., Кирпотин С.Н. Вопросы терминологии в экологической морфологии растений // Вестник ТГПУ. Серия: Естественные и точные науки 2003. Вып.4 (46) С.61-64;
3. Жмылев П.Ю., Алексеев Ю.Е., Морозова О.В. Биоморфологическое разнообразие растений Московской области, Дубна, 2017, 325 с.
4. Марков М.В., Тихомиров О.А.О некоторых особенностях популяционной биологии *Lobeliadortmanna* одного из основных компонентов литоральных аквальных комплексов изоэтидных олиготрофных озер// Экология биосистем: проблемы изучения, индикации и прогнозирования. Сборник материалов III Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Астраханского государственного университета. 2017. С. 132-135

ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *CRAMBE EDENTULA*FISCH. & C.A. MEY. EX KORSH В УСЛОВИИ В ПЛОТА УСТЮРТА. (КАПЛАНКИР, ШОРДЖА)

Тамамбетова Ш.Б.

Нукусский государственный педагогический институт им. Ажинияза

Введение. По литературным данным, *Crambe edentula* – катран беззубый (Brassicaceae) встречается в Каракалпакии (Усть-Урт) по склонам оврагов.Произрастает обычно в труднодоступных для человека и домашнего скота в местах, в частности, по краям чинков, каньонов, меловым горкам. По данным П.В. Веселовой (2012) , *Crambe edentula* включен в Красную книгу Казахстана (1981), югозападнотуранский (или восточно-прикаспийский) редкий, реликтовый вид. В пределах Северного Турана встречается на Мангышлаке и Устюрте Охраняется в Устюртском заповеднике. Согласно исследованиям, проводившимся в рамках создания «Государственного кадастра растений Мангистауской области» (2004-2006 гг.), состояние (численность, динамика возрастного состава и т.д.) природных популяций катрана беззубого не вызывает опасения. Это обстоятельство в совокупности с включением *C. edentula* в Красную книгу Мангистауской области и охраной вида на региональном уровне дает основание к рекомендации по исключению его из списка редких видов республиканской Красной книги.

В статье Х.Ф. Шомуродова и др. (2015) охарактеризовано распространение некоторых редких не занесенных в Красную книгу Узбекистана видов, произрастающих на каракалпакской части Устюрта

(Crambe edentula, Lagochilus acutilobus, Crataegus korolkowii, Allium delicatulum), приведены географические координаты, информация о местообитании, видовом составе сообществ с участием этих видов, численность особей. *Crambe edentula,* произрастающий на осыпях, скалах и по глинистым склонам оврагов, преимущественно распространен на восточном побережье Каспийского моря (Мангышлак, Устюрт, Большие Балханы) и в Копет-Даге.

Однако, до сих пор не имеются данные о состояние популяции *Crambe edentula* в условиях Каракалпакского Устюрта – редчайшего реликтового вида туранских пустынь. Современное климатические данные показывает резкое усиление засухи в последний 15 лет в территории Южного Устюрта, где приурочены популяции вида, что утверждает необходимости изучение современного состояния ценопопуляции вида.

Методы исследования. Объектами исследования является *Crambe edentula* Fish. Et Mey.

Crambe edentula – 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 (Алланиязов, Сарыбаева, 1983).

Материал собран в 2019-2020 гг. Маршрутными исследованиями охвачены различные экотопы Каракалпакской части плато Устюрт. Ознакомлены с гербарными образцами *Crambe edentula*, хранимыми в фонде Национального гербария (TASH) Института ботаники АН РУз.

Ценопопуляции описаны согласно классификациям А.А.Уранова и О.В.Смирновой [1969] и «дельта-омега» Л.А.Животовского [2001]. Дельта (Δ) – это индекс возрастности [Уранов,1975], который оценивает возрастной уровень ценопопуляции в каждый момент времени, и омега (ω) – эффективность растения i-го онтогенетического состояния (величина «нагрузки» на энергетические ресурсы среды, выражаемая в долях нагрузки, производимой растениями средневозрастного генеративного состояния этой популяции. По данной классификации ценопопуляция могут быть молодыми, зреющими, переходными, стареющими и старыми.

Результаты и обсуждение. В ходе полевых исследований на Устюрт (2019-2020 гг.) выявлены четыре сообщества с участием *Crambeedentula*. Ниже дается краткая эколого-фитоценотическая характеристика данных ценопопуляций (ЦП).

Первая ценопопуляция *C. Edentula* найдена в районе Капланкырв составе дерезово-катранового сообщества(рисунок 1.1).Почва описываемой территории – песчаная. Географические координаты: N41,2221E56,0401. В растительном сообществе преобладает *C. edentula*. Проективное покрытие травостоя составляет 8%. Где произрастает данная ценопопуляция, зарегистрировано 18 видов сосудистых растений (таблица 1.1). Из них кустарники – 3,полукустарники – 5, многолетники – 4 и однолетники – 6.





А **Б**

Рисунок 1.1 – Первая ценопопуляция *C. edentula*(А, Б).

В составе кейреуково-саксаулово-караганового сообщества (изучена в районе Шорджа) *C. edentula* встречается как участник сообщества (рисунок 1.2). Почва описываемой территории – гипсоносная. Географические координаты: N42,2148 E57,4128.ЦП 2растет в сухомсае под обрывами, где в растительном сообществе доминантами и субдоминантами являются *Caragana grandiflora, Haloxylon aphyllum* и *Salsola orientalis*.Проективное покрытие травостоя 12%. Ботанический состав сообщества состоит из 19 видов цветковых растений. Из них кустарники –3,полукустарники – 4, многолетники –6 и однолетники – 6.





А **Б**

Рисунок 1.2 –Кейреуково-саксаулово-карагановоесообщество (А)
и общий вид *C. edentula*(Б).

Третья ценопопуляция исследуемого вида найдена в северной части оз. Сарыкамыш в составе полынно-саксаулового сообщества между ущельями чинка в сае (рисунок 1.3).Почва описываемой территории – гипсоносная. Географические координаты: N56,6511E42,2154. В растительном сообществе преобладает *Haloxylon aphyllum*. Проективное покрытие травостоя составляет 15%, *C. edentula* встречается как участник сообщества. Где произрастает данная ценопопуляция, зарегистрировано 13 видов сосудистых растений(таблица 1.1).Из них кустарники –4,полукустарники – 2, многолетники –5 и однолетники – 2.





А **Б**

Рисунок 1.3 – Третья ценопопуляция *C. edentula*(А)
и сенильные особи исследуемого вида (Б).

Четвертая ценопопуляция *C. Edentula* отмечена в восточной части оз. Сарыкамыш (8 км к северу от границы Туркмении) в составе курчавково-белоземельно-полынного сообщества вдоль сухого водотока (сай) (рисунок 1.4). Почва описываемой территории – песчаная. Географические координаты: N57,6458E42,2138. В растительном сообществе преобладает *Artemisia terrae-albae*. Проективное покрытие травостоя составляет 10%, *C. edentula* встречается как участник сообщества. Где произрастает данная ценопопуляция, зарегистрировано 10 видов сосудистых растений (таблица 1.1).Из них кустарники –2, полукустарники – 4, многолетники –3 и однолетники –1.





А **Б**

Рисунок 1.4 – Четвертая ценопопуляция *C. edentula* (А, Б)

Таким образом, исследованные ценопопуляции *Crambe edentula* нормальные, но неполночленные. Онтогенетические спектры конкретных ценопопуляций – левосторонний и правосторонний. Онтогенетический спектр ценопопуляций не соответствуют характерному и не отражают биологические особенности особей данного вида. Онтогенетическая структура видов связана с эколого-ценотическими условиями произрастания и колебаний погодных

условий. *C. edentula* можно считать угрожаемым видом, т.к. все исследованные ценопопуляции неполночленные, из-за отсутствия фракции молодых особей. Об этом свидетельствуют и типы ценопопуляций, которые оценены как молодая, зреющая, переходная и зрелая.

Исследуемый вид рекомендуется для внесения в Красную книгу Республики Узбекистан. Общая площадь популяций – не более 6 гектаров. Численность популяций в пределах изученных ценопопуляций не превышает 500 особей.

Литература

1. Алланиязов А., Сарыбаев Б. Эколого-геоботанические особенности пастбищ Каракалпакской части Устюрта. – Ташкент: Фан, 1983. – С. 112-113.
2. Веселова П.В. О редких видах сем. Brassicaceae Burnett Северного Турана, нуждающихся в охране // Естественные науки. № 2(39). 2012. – С. 9-13.
3. Животовский Л.А. Онтогенетическое состояние, эффективная плотность и классификация популяций // Экология, 2001. – № 1. – С. 3-7.
4. Определитель растений Средней Азии. I-XI т. – Ташкент: Фан, 1968-2016.
5. Одум Ю. Экология. – М.: Мир, 1986. Т. 2. 376 с.
6. Полевая геоботаника / Под общей редакцией Е.М. Лавренко и А.А. Корчагина. – М.: Наука, 1964. – Т.3. – 230 с.
7. Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки, 1975. – № 2. – С. 7-34.
8. Уранов А.А., Смирнова О.В. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений // Бюл. МОИП. Отд. Биол, 1969. –Т.74. – № 2. – С. 119-134.
9. Шенников А.П. Введение в геоботанику. – Л.: Наука, 1964. – 447 с.
10. Drude P. Handbuch der Pflanzengeographie. – Stuttgart, 1907. – P.10-15.
11. Tamambetova Shakhigul Bayratdinovna The State of Coenopopulations of Crambe Edentula Fisch. & C.A. Mey. Ex Korsh in the Conditions of Karakalpak Ustyurt Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 2, 2021, Pages. 4103 – 4113.

SİPSE (*KOCHIA SCOPARIA*) —NİN` XALIQ XOJALIG`INDA A`HMİYETİ

Baltabaev M.T.- Botanika, ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrası dotsenti b.i.k, Jabbarbergenov A.-1-kurs talabası

Ájiniayz atindaǵi Nókis mámleketlik pedagogikaliq instituti Nókis q.
Qaraqalpaqstan muratbaltabaev1953@mail.ru

Sipse *(Kochiascoparia)* – bul osimlik soralar tuqımlasına kiretug`ın bir jıllıq shóp deneli ósimlik, paqalı tik ósiwshi kushli shaqalanǵan yarım puta, biyikligi 80-150 sm, eni 50-60sm ge jetedi[1].

Sipse 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.Onın`ataması bolsa, nemets botanik alımı Kox atı menen baylanıslı.

Sipsede tamır sisteması oq tamırǵa usaydı, ol jerge tereń kirip ósedi. 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[2].

Sipse**(***Kochia scoparia***)-**niń dárilik ósimlikke jatatuǵınlıǵın hámme bile bermeydi, onıń japıraǵı, paqalı, guli, miywesi hám tuqımıpaydalanadı.

Sipse (Kochia scoparia L. Schrad) Ózbekstannıń derlik barlıq aymaqlarında ushırasadı [4].

Sipse tiykarınan sipselerdi tayarlaw ushın ósiriledi, bıraq shaqalarınıń sulıwlıǵı ushın manzaralı gul sıpatında egiledi. Manzaralı ósimlikten tısqarı sipse da`rilik ha`m qaramallarǵa jem retinde paydalanıladı. Xalıq meditsinasında jas bu`rtigi ha`m tuqımı paydalanıladı. Olar qurǵatıladı hám spirtli infuziya ha`m demleme tayarlawda qollanıladı. Qániygelestirilgen fermer xojalıqlarında olardı pille qurttı ósiriwde paydalanıladı. Ayırım mámleketlerde jan`a japıraqları kulinariyada birinshi taǵamlardı tayarlawda paydalanıladı. Sipseden soda alıwda paydalanılǵan jaǵdaylarda ushırasadı.

Sipse - jińishke, derlik sabaq tárizli joqarı japıraqları bolǵan, olar tıǵız uzınsha yamasa teris-sopaq tárizli bolıp, sulıw kórinis beretuǵın ósimlik. Bul ósimlik asqazan ishekte jıynalǵan gazlerdi, siydik hám ter aydawshı qásiyetlerge iye; xalıq meditsinasında revmatizm, vodyanka h.t.b keselliklerdi emlewde qollanıladı [3].

Larin İ.V. [3] maǵlıwmatı boyınsha, sipse awıl hojalıǵında sharwa mallarıiri qaramal, qoy. eshki, jılqılar, ásirese jas waqtında (yuvenil` dáwirinde) úy qusları (túyetawıq, shaytantawıq, olardıń shójeleri 100%), suysinip jelinedi, ayrım avtorlar úy haywanları jemeydi dep kórsetken, bul biykar.

Kadamova S.K [5], tárepinen ótkerilgen izertlewlerde kórinip turǵanın day, sipse pishenin qoylar jaqsı jeydi.

1- keste.

Sipse pisheniniń tayarlanıwına baylanıslı qoylar tárepinen jeliniwi (S.K.Kadamov boyınsha).

Qoylar toparı	Pishenniń tayarlanıwı	Jeliniwi, % boyınsha
1	Maydalanılmaǵan qurǵaq	49
2	Maydalanǵan qurǵaq	73
3	Maydalanǵan ıǵal	73
4	Maydalanǵan ıǵal hám un menen aralasqan	76

Sipse azıqlıq ósimlik sıyaqlı, izen tuwısınıń basqada túrleri az úyrenilgen, tek ǵana ol jerde azıqlıq jaǵı boyınsha maǵlıwmatlar keltirilgen. Bul ósimlikti biz endi

duzlı topıraqlı jerlerge egip úyrenemiz. Biraq bizlerde maǵlıwmatlar az bolǵanı sebepli, biz bul izertlewler nátiyjesin anıq kórsete almadıq.

İzertlewlerimiz, sonı kórsetti, sipse silos ushın jaqsı material. Onıń silosı sút kislotası, ashıtqı zamarrıǵına bay, bunda shiritiwshi bakteriya xám may kislotası qosımshaları joq.

Bul ósimlikti izen, keyreuk, teresken sıyaqlı júdá jaqsı azıqlıq ósimlikler qatarına qossa boladı dep esaplaymız.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

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.Фисюнов А.В. Справочник по борьбе с сорняками 2-е изд., перераб. И доп.- М.: Колос, 1984-957с.

5. Фисюнов А.В. Сорные растения.-М.: Колос, 1984. —320 с.

TOSHKENT VILOYATI XO’JAKENT SUV OMBORIDA KAMALAK GULBALIQNING (ONCORHYNCHUS MYKISS) QAFAS AKVAKULTURASI SHAROITIDA O’SISHI

To’ychiyev K.S.

O’zbekiston milliy universiteti, Ixtiologiya va gidrobiologiya mutaxassisligi II–bosqich magistri, Toshkent shahri

O'zbekiston *toychiyevkamoliddin4@gmail.com*

Kamalak gulbaliq intensiv akvakulturaning asosiy obektlaridan biri bo`lish bilan bir qatorda o`ta sifatli go`stga egaligi tufayli ham tobora ommalashib bormoqda.Rangi kumushsimon tanasida va suzgichlarida ko’plab mayda qora dog`lari bo’ladi. Urug’ tashlash vaqtida erkaklari urg’ochilaridan ko’ra ko`roq qoramtir rangga kiradi. Urg’ochilari erkaklaridan katta o’lchami va boshining silliqligi bilan farq qiladi,erkaklarida esa pastki jag’i tepagabir oz qayrilgan bo’ladi [1,2].

Kamalak gulbaliq (*Oncorhynchus mykiss)* sinonimlari *Salmo gairdnerii rideus, Oncorhynchus mykiss Smith, Stearley, 1989 Parasalmo mykiss* va boshqalar. O’zbekistonga 1970 yillar oxirlarida Toshkent viloyati kamalak gulbaliqchilik xo’jaligiga yetishtirish uchun yuqori sifatli zotlari olib kelingan. Ular moslashib ushlana boshlangandan keyin 1978 – 1984 yillarda uni Chorvoq suv omboriga baliqlantirildi (tashlangan). Suv omborda va unga quyiladigan daryolarda hozirda ovlanmoqda.[6]

Kamalak gulbaliq (*Oncorchinchus mykiss*) O’zbekistonga olib kelingan yangi turdagi baliq bo’lganligi sababli uni har tomonlama ilmiy o’rganish,ya`ni , bizning suv havzalariga moslashish jarayonini, intensiv sharoitda baliqlarning o’sishi, tig’izligi, yil mavsumlarida suv haroratiga bog’liq holda oziqlanishi, ko’payishini o’rganish dolzarb hisoblanadi.

Baliqlar rivojlanishi uchun optimal harorat 16-18^{0}C, inkubatsiya davrida suvda ph 7-7,2 va kislorod 7mg/l kam bo’lmasligi kerak.Kamalak gulbaliq yon chizig’i bo’ylab binafsha rangdan to to’q sariq rangacha bo’lgan keng kamalak rang tasmaga ega. [4,5]Ularda jinsiy yetilish urg’ochilarida 3-4 yoshda , erkaklari esa bir yil oldin yetiladi. Urug’larining rivojlanishi haroratga bog’liq bo’lip 1,5 -2 oygacha davom etadi [5].

Serpushtlik1 kg massadagi baliqda 1,6 – 2 mingtaga yaqin uvildiriqni tashkil etadi. Uvildiriqlari yopishmaydigan, katta ,diametri 4- 6,5 mm [3]. Uvildiriqlar rangi ozuqa rangi va sifatiga bog’liq, sariqdan to’qsariq bo’ladi [1,3].

Material va metodlar. O’zbekistonga olib kelingan yangi turdagi baliq, kamalak gulbaliqni ilmiy tomondan har tomonlama o’rganish, bizning suv havzalariga moslanuvchanligini tadqiq etish bo’yicha 2020 yil sentabr va 2021 yil yanvar oylarida Toshkent viloyati Bo’stonliq tumanidagi Xo’jakent suv omborida qafas akvakulturasida amaliy natijalar olib borildi. Bunda “Golden fish” firmasida Kamalak gulbaliqning (*Oncorhynchus mykiss*) qafas akvakulturasida intensiv sharoitda baliqlarni o’sishi va tig’izligi o’rganildi. Bunda asosan akvakultura va umum ixtiologik tadqiqotlardan foydalanildi.

1 jadval. Kamalak gulbaliq vaznining o’sishi va L ko’rsatkichlari

Sana	O’rtacha vazni gr (1-qafas)	L (umumiy uzunligi)	O’rtacha vazni gr (2-qafas)	L (umumiy uzunligi)
16.11.2020	320	28,33333	39,555	14,66
03.12.2020	400	28,633333	69,1333	17,7333
10.12.2020	420	29,9666	71,7333	18,2333
10.01.2021	427,5	30,1555	95	19,85
10.02.2021	492	31,4	103,6	19,7

Xo’jakent suvombori umumiy sig’imi 31mln^3, maydonining yuzasi 2,4 km^2, suv harorati 18 °C dan oshmaydi o’tacha suv harorati 14- 16 °C. Tadqiqotlarimiz 2020 yil sentabr oyidan davom etmoqda.

Tajribalarimizda kamalak gulbaliqning qafas sharoitda o’rtacha og’irligi bo’yicha va eksteryer ko’rsatkichlari tahlil qilindi. Bunda ularning suv haroratiga bog’liq holda oziqlantirish va ularni har oy mobaynida qafaslardan namunalar olinib eksteryer ko’rsatkichlari o’lchab borildi. Yuqorida jadvalda ko’rinib turibdiki ozuqa miqdori va sifatiga bo’lgan talabi qoplangan bunda qafasdagi baliqlar soni va

barchasining vazni hisobga olinib ozuqa miqdori berilgan. Bu normalar esa bir kunga 5 mahaldan bo'lib berilgan. Birinchi qafasda baliqlar soni 12000 tani, ikkinchi qafasda esa 43000 tani tashkil etadi. O'zbekistonda bu baliqni ko'pincha tog'li rayonlarda yetishtirish va suv harorati 18°C dan oshmagan kislorod miqdori to'yingandaryo va suv omborlarida tashkil etish maqsadga muvofiq. Biz tadqiqot olib borayotgan Xojakent suv omborida suv harorati 18°C dan oshmaydi va kislorod miqdori esa 9mg/lbu esa sovuq suv baliqlarini boqishda va ularni yetishtirishda katta ahamiyat kasb etadi. Suv haroratining pasayishi esa ularda ozuqa ratsionida tana massasining 0,05 % foizi hisobida berildi. Natijalarimizda sovuq suv bo'lishiga qaramasdan kamalak gulbaliqlarda o'sish sur'ati yaxshi bunda ularga berilgan yem Skrettingoptiline (ishlab chiqaruvchi Turkiya) 1 mm dan 9 mm gacha o'lchamdagi granulalar oddiy qo'l bilan bir kunda 5 martadan berildi va har oy mobaynida qafaslardan kamalak gulbaliqlar tutilib bir necha marotaba qayta o'lchandi , o'rtacha vazni va uzunligi aniqlandi. Bunda statistik qayta ishlashda statistik o'rtacha arifmetik ko'rsatkichdan foydalanildi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, respublikamiz tog'li hududlaridagi suv havzalarida kamalak gulbaliqni qafas moslamalarida intensiv akvakultura sharoitida yetishtirish samarali va istiqbolga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ю.А.Привезенев. Интенсивное прудовое рыбоводство. Москва, ВО Агропромиздат. 1991. С. 37-38

2 Ю.А.Привезенцев. Выращивание рыб в малых водоемах. Москва, «Колос», 2000. С. 33

3. В.Н.Гришин. Современные проблемы пресноводной аквакультуры. М.: РУДН – 2008. С. 101-102

4. Камилов Б.Г., Халилов И.И. Разведение форели в условиях Узбекистана. Ташкент, 2014. С. 94–95.

5.http://aquacultura.org/objects/13/31/

6. http://uznix.narod.ru/sci/fkey/salmgair.html

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА ШИРИН МАККАЖЎХОРИ ЎСТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Санаев С.Т. [1], ***Сапарниязов И.А.*** [2]

Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори[1]

Нукус давлат педагогика институти, мустақил тадқиқотчи[2]

E-mail: inomjon_saparniyazov@mail.ru

Кириш. Ширин маккажўхори ер юзининг кўплаб мамлакатларида ўстирилиб унинг сўтаси сабзавот сифатида истеъмол қилинади. Ўзбекистода Тошкент, Самарқанд, Сурхондарё вилоятларида кичик майдонларда ўстирилиб сабзавот сўтаси етиштирилмоқда. Халқимиз орасида ширин маккажўхори сўтасига кун сайин эҳтиёж кенгаймоқда.

Россия олимларининг таъкидлашича ширин маккажўхорини сабзавот экини деб ҳисоблаш тўғри талқиндир, чунки озиқ-овқат экинлари гуруҳида аъло даражадаги ўрин тутмоқда. Сабзавот маккажўхори бугунга келиб, сабзавот экинлари орасида аҳамияти жиҳатидан лидерликка эришмоқда. Сабзавот маккажўхори сўтаси сут-мум пишиш даврида қуруқ модда 31,2%, углеводлар 24%, декстрин 10%, протеин 3,7% сақлайди. Оқсиллар таркибида инсон организми учун алмашинмайдиган лизин ва триптофан мавжуд.

Республикамизда ширин маккажўхорини ўстириш амалиётида унинг нав ва дурагайлар орасида чет эл дурагайлари юқори натижа бермоқда.

Ўзбекистонда ҳозирги кунгача илмий тадқиқотчилар ва олимлар томонидан ширин маккажўхори нав ва дурагайларини биологик хусусиятлари, маҳаллий шароитга мослиги, янги навларини яратиш, уруғчилиги, экиш усули ва муддатлари, экиш схемалари, озиқланиш майдони ҳамда юқори ва сифатли ҳосил олиш технологиялари борасида илмий ишлар олиб борилган ва тавсиялар берилган. Лекин ширин маккажўхорининг нав ва дурагайларини Қорақалпоғистон республикасининг тупроқ иқлим шароитида ўстиришга мослиги баҳолаш, танлаш ва етиштириш технологияси борасида илмий ишлар қилинмаган.

Шу боис Ўзбекистоннинг барча минтақаларида қишлоқ хўжалик экинларини бир текис тарқалиб ўсишини таъминлаш муҳим аҳамият касб этади. 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 чиқаришга жорий этиш лозим ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади: Қорақалпоғистон республикаси шароитида ширин маккажўхорини нав ва дурагайларини эртаги муддатда етиштириш технологияси ишлаб чиқилиб, тупроқ-иқлим шароити учун мос нав ва дурагайларни танлаш, уларни мақбул экиш муддатларини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар беришдан иборат.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқот объекти қилиб ширин маккажўхорининг ширин маккажўхорининг Эврика, Замин, SPV 1022, Can. Pedro 2inta, Berys, Leonard's Early, Основа 209, Clx3349ys clause, Хоней Бонтам F_1, Свит стар F_1, Спирит F_1, Мегатон F_1, Sentinel F_1, Baron F_1, Soyan F_1, Hybrid F_1 нав ва дурагайларининг уруғлари, ўсимликлари, барг, поя ва сўталари, мульчалаш материаллари хизмат қилди.

Тажриба натижалари. Ширин маккажўхори нав ва дурагайлари уруғларини экиш асосан апрел ойининг 28-29 санасида амалга оширилди. Ўрганилган нав ва дурагайларда униб чиқиши асосан 19-23 май санасига яъни экилганнинг 7-9 чи кунига тўғри келди. Нав ва дурагайларда нисбатан тез униб чиқиш (05.05) Замин, Can.Pedro 2inta, Berys, навлари ҳамда Свит стар F_1, Sentinel F_1, дурагайларида қайд этилди. Энг кеч униб чиқиш эса Эврика Основа 209, Clx3349ys clause, навларида ва (07.05) кузатилди. Бундан ташқари ширин маккажўхори нав ва дурагайларида дастлаб 7-барг чиқариш асосан Замин, Основа 209, Can.Pedro 2inta, Свит стар F_1, Sentinel F_1, Спирит F_1,

кузатилиб униб чиқандан 13-15 кундан сўнг қайд этилди. Ўрганилган нав ва дурагайлар ичида рўваклаш асосан нав ва дурагайлараро 11-24 июл оралиғида кузатилди. Сўталаш эса барча нав ва дурагайларда кузатилиб, сўтасиз ўсимликлар қайд этилмади.

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 қад 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.

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 2 inta, 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 2 inta, 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 2 inta, Sentinel F_1, Megaton F_1 нав дурагайида қайд этилди.

Нав ва дурагайлар аро кўк 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 2 inta, Sentinel F_1, Megaton F_1, Хоней Бонтам F_1, кабиларда қайд этилди.

ХУЛОСА.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 ҳайвонлари 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. Остонақулов Т.Э., Нарзиева С.Х., Бурхонов Ш. Ширин маккажўхори. Т., 2007, 119 бет.

2. Санаев С.Т., Сапарниязов И.А.Сабзавот (ширин) маккажўхорини турли муддатларда экиб ўстирлганда ўсиши ривожланиши ва ҳосилдорлиги. Нукус 2018 й.

3. 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).

ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ МИНТАҚАСИНИНГ ТУПРОҚ ВА ИҚЛИМ ШАРОИТИ

Мираметова Н.П. (PhD), Азилова У.Т. магистрант, Атаназарова А.Э. бакалавр, Ибрагимова С.Ж. бакалавр.

Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

Орол денгизи- ўзида денгиз ва кўл хоссаларини сақлайдиган, йирик, шўр ва қитъа ичидаги сув ҳавзаси. У Осиёнинг жанубий-ғарбида, Турон паст текислигида Қозоғистон ва Ўзбекистон Республикалари худудида жойлашган.

Орол денгизини Амударё ва Сирдарё дарёлари тўлдириб турарди. 1960 йилга қадар денгиз барқарор эди, Амударё ва Сирдарё сувларининг оқиб келиш йиғиндиси (56 км йилига) ва атмосфера ёғингарчиликлари (йилига 9 км) денгиздан сувнинг буғланиб кетишини (йилига 65 км) ўрнини таъминларди. Денгиз сатҳи кўп йиллик белгилар асосида кўринарсиз тебранарди (53 м), бунда сув юзаси майдони 67 минг.км, ҳажми 1064 км, энг узун чуқурлик 69 м ва шўрлик кўрсаткичи 9,6-10,3% [1; 11-14-б.; 2; 40-б.].

Орол денгизининг қуриган туби ҳозир 5,5 млн/га чўзилди. Бу майдоннинг учдан иккисини-шўр тупроқли ерлар ва қумлар ташкил этади. Мутахассисларнинг маълумотларига кўра, Орол денгизининг қуриган туби туз ва чанг тарқалишининг кучли манбасига айланган. Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси тупроқшунослик Институти берган маълумотларга кўра шу атроф-муҳитга йилига 75 млн тонна қум ва чанг, ва 65 млн тонна юпқа дисперс чанг ва туз тарқалар экан [3; 20-27-б.].

Сўнгги йилларда чангли бўронлар 4-10 маротаба ошган [6; 206-б; 7; 87-89-б.; 2; 40-б.]. Бунда 1000 м гача атмосфера қатламида денгиздан кўтарилган аэрозоллар борлиги аниқланган. 2500 м дан юқорида эса улар учрамайди. Туз ва чангнинг майда бўлаклари жуда катта майдонларга, каттароқ туз бўлаклари ва чанглар манба яқинигача тарқалиши мумкин.

Шундай қилиб, қурий бошлашидан қуриганга қадар атмосферага 60 дан, 100 тоннагача тузлар кўтарилган ва натрий сульфатлари ёки хлорли натрий ва магний тузлари борлиги аниқланган. Чўкинди тузлар сульфат-хлорид, хлорид-сульфат ёки хлорид типига кириш аниқланган [6; 206-б.; 7; 87-89-б.; 2; 40-б.].

Атмосфера ҳавосининг аэрозоль билан ифлосланишининг асосий манбаи бўлиб, Орол денгизининг қуриган туби ҳисобланади. Ушбу чангларнинг

тарқалиш майдони чегараланмаган. Ҳар йили атмосферага шамол орқали 15 дан 75 млн. тонна чанг кўтарилиши исботланган [5; 20-27-б.].

Сўнгги ўн йил ичида чангли қумлар миқдори Қорақалпоғистон ҳудудида йилига 100 дан 180 млн. тоннагача кўпайган. Чангли тўфон ва чангли кунларнинг асосий миқдори май ойидан октябр ойигача бўлган даврга тўғри келади [3; 142-б.].

Шундай қилиб, минтақада содир бўладиган энг муҳим ноқулай экологик омилларнинг бири ушбу атмосфера ҳавосининг ифлосланиши ҳисобланади.

Орол денгизининг қуриши минтақанинг иқлим шароитини ўзгартирди. Дастлабки вақтларда Орол денгизи ҳаво ҳароратини ва намлигини ўзига хос регулятори (тартибга солувчи) бўлиб ҳисобланар эди [6; 67-68-б.; 8; 75-79-б.]. Унинг акваториясидан буғланувчи сув буғи устуни қуйи Амударёга шимолий шамолларнинг кириб бориш йўлига тўсиқ бўлиш хизматини бажарар эди. Денгизнинг енгиллаштирувчи нафаси иқлимнинг қуруқлигини камайтирди, иссиқлиқ ва қаҳратон совуқни чеклаб қуйди. Охирги йилларда Орол денгизининг қуриши билан минтақада иқлим сезиларли даражада ёмонлашди. Жанубий Оролбўйи минтақаси Евроосиё субконтиненти марказида, атмосфера циркуляциясини белгиловчи ўзига хос шароитда ва нисбатан паст кенгликларда жойлашган. Минтақанинг Океандан минглаб километрга йироқлиги боис, шунингдек Жанубий минтақа ҳолатида кескин континентал иқлимни таъминлади ва унга арид (қурғоқлик) хусусиятини беради. Ўртача 1,5-2 градусда йиллик ҳарорат амплитудаси ортди: ёз мавсуми иссиқроқ, қиш мавсуми эса совуқроқ бўлди. Баҳорги ва кузги салқинлик давомий бўлди, ўсимликларнинг вегетация даври 15-20 кунга қисқарди. Атмосфера ёғингарчилик миқдори 74-96 мм. ни ташкил қилади. Ҳавонинг нисбий намлиги 1,4-1,6 маротаба пасайди, айниқса, у ёзда 9 фоизга тушиши кузатилиб, ҳаво намлиги нисбатан юқори эмас, ўртача йиллик 47-60% ни ташкил қилади [4; 20-27-б.; 8; 150-176-б.].

Жанубий Оролбўйи чўлли туманларининг ксеротермик даврини икки қисмга ажратиш мумкин: кескин тупроқ ва ҳаво қуруқлиги (кундузи) ҳамда мўътадил ҳаво ҳарорати ва намлиги (кечаси). Кечки соатларда одатда ҳарорат озгина пасаяди, кескинлик нафақат ҳавода, балки тупроқ қуруқлигида ҳам кузатилади [1; 96-б.]. Бу ҳаво намлиги конденсациясига боғлиқ ҳолда юз беради. Шунинг оқибатида саҳро ўсимликлари ёзда ҳатто эрталаб ҳам бироз сув танқислиги билан тавсифланади. Умуман ҳаво ҳарорати ва намлиги тунги вақтларда ёз даврида баҳор ва кузги мавсумларда кундузги вақтлардаги ҳаво ҳароратига ва намлиги режимига, яъни мезотермик даврга яқин келади [1; 96-б.]. Шунинг натижасида модда алмашинишининг бузилиши ва тунги вақтларда юқори молекуляр бирикмаларнинг парчаланиш маҳсулотлари янги органик бирикмаларни синтезлаш учун қўлланилиши мумкин ва моддалар алмашинувининг бузилган функциялари қайта тикланади. Буни тунги вақтларда зич боғланган сув миқдорининг ортиши, сув танқислигининг пасайиши ва сувнинг осмотик босими пасайишидан кўриш мумкин [9; 204-б.].

Шундай қилиб, чўл шароитида кескин атмосфера ва тупроқ қурғоқчилигининг аста-секин тўлқинсимон зинама-зина ортиши

ўсимликларнинг тобланишига, қурғоқчилик ва иссиқликка чидамли бўлишига кўмаклашади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Бахиев А. Справочник по растительным индикаторам гидрогеологических, инженерно-геологических и почвенных условий низовьев Амударьи. – Нукус: Каракалпакстан, 1992. – 96 с.
2. Нишанходжаева С.А., Торянникова Р.С., Константинова Л.Г. Потенциальные источники загрязнения природной среды Южного Приаралья // Медико-экологические проблемы Приаралья и здоровье населения: - Нукус, 1991. - С. 23-26.
3. Разаков Р.М. Арал и Приаралье: проблемы и решения. - Ташкент, 1992. – 210 с.
4. Разаков Р.М. Проблемы водных ресурсов и экологические риски, влияющие на здоровье населения Приаралья. // Экологические факторы и здоровье матери и ребенка в регионе Аральского кризиса: Материалы междунар. семинара. – Ташкент: ФАН, 2001. - С. 20-27.
5. Рафиков А.А. Природные условия осушающегося южного побережья Аральского моря. – Ташкент: Фан, 1982. – 142 с.
6. Турдымамбетов И.Р., Курбанов А.Б., Мамбетуллаева С.М. и др. Изменение природных условий Южного Приаралья и их влияние на возникновение и распространение болезней // Медицинский журнал Узбекистана. – Ташкент, 2003. - № 4. - С. 67-68.
7. Тлеумуратова Б.С. Принципы моделирования сложных экометеорологических процессов // V международ. науч-практ. Конференции «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья» 11-12 июля 2014 г. Нукус: «Илим», 2014. – С.206
8. Тлеумуратова Б.С., Мамбетуллаева С.М. Моделирование влияния трансформаций экосистем Приаралья на окружающую среду //VII Международная научная конференция «Приоритетные направления в области науки и технологий в XXI веке» 30-31 мая 2014 г. Ташкент: «CHINOR ENK», 2014. – С.75 –79.
9. Толкачева Г.А. К вопросу оценки возможных масштабов ветрового выноса солей с осушенной части и акватории Аральского моря //Труды САНИГМИ. – 1995. – Вып. 151(232) – С.6 – 13.

ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ МИНТАҚАСИНИНГ ТУРЛИ ТУМАНЛАРИДА ЯШОВЧИ БОЛАЛАРНИНГ ЖИСМОНИЙ РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Мираметова Н.П. (PhD), Азилова У.Т. магистрант, Абдуллаев.Қ.С. бакалавр, Камалова С. бакалавр

Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

Ҳозирги вақтда яшаш учун ноқулай бўлган минтақаларда истиқомат қилувчи организмларнинг мослашувчанлик потенциалини сақлаб қолиш ва

унинг назарий асосларини тадқиқ қилиш физиология ва экология фанларининг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. Айни вақтда шуни таъкидлаш жоизки, болалар организмида турли омиллар таъсирида юз берадиган мослашув реакциялар меъёрининг бузилиши, ҳар хил ҳолатларни келиб чиқиши ва ривожланиши натижасида ёш авлод вакилларида нуқсонли ва ортирилган касаллик холатлари намоён бўлмоқда[1].

Бизга маълум, болаларнинг жисмоний ривожланишини ўрганишда асосий индикатор тана вазни ва бўйнинг ўсиш кўрсаткичлари ҳисобланади. Улардан болаларнинг соломатлиги ҳолатини баҳолаш ва изоҳлашда фойдаланилади. Болаларнинг ўсиши ва ривожланиши уларнинг соғлиги ҳолатининг асосий индикатори бўлиб қолади. Ўсиш жараёнларининг ўзгариши, боланинг тана вазни ва бўй узунлиги нисбати, ўсишдан тўхташи сурункали касалликларнинг асосий ёки ҳатто ягона кўриниши ҳисобланади. Шунинг билан бирга болаларнинг жисмоний ривожланиши патологиянинг олдиндан башорат қилувчи бўлиб хизмат қилади.

«Жисмоний ривожланиш» термини одатда организмнинг жисмоний кучи ва унинг функционал резервлари белгиловчи функционал кўрсаткичлар мажмуи тушунилади. Болаларга қўлланиладиган жисмоний ривожланиш ҳақидаги тушунча организмнинг ўсиш ва ривожланиш жараёнларини баҳолаш ҳисобидан кенгайтирилиши лозим, шунинг учун жисмоний ривожланиш деганда боланинг биологик ривожланиши ёш даражасини таърифловчи морфофункционал белгилар мажмуи тушунилади. Ўсиш тезлигини орттиришнинг икки даври маълум: биринчиси 4 ёшдан 7 ёшгача бўлган даврга, иккинчиси- кечроқ даврга тўғри келади: яъни қиз болаларда 10-11,5 ёш, ўғил болаларда 13-15 ёш. Ўсиш тезлигининг дастлабки ортиши ярим ўсиш тарзида силжиш, иккинчиси-пубертат силжиш дейилади. Ўғил бола ва қизларда тана вазнининг сезиларли даражада ўсиши жинсий етилиш даври вақтида кўринади. Бу даврда (10 ёшдан 15 ёшгача) қиз болаларнинг тана вазни ўғил болаларникига нисбатан катта, 15 ёшдан бошлаб эса, ўғил болаларда тана вазни ўсиш суръати юқори бўлади. Ўғил болаларда 4-5 ёш ва 12-15 ёшлар оралиғидаги тана вазнининг интенсив ўсиши кўзатилади. Қиз болаларда эса, тана вазнининг интенсив ўсиши 4-5 ва 10-11 ёшлар орлиғида кўринади.

Ўзига хос фарқланувчи экологик шароитга эга бўлган Жанубий Оролбўйи минтақасининг (Қорақалпоғистон Республикаси мисолида) турли туманларида яшовчи ва ҳар хил ўсиш суръатига эга бўлган болаларнинг ривожланишини морфофункционал хусусиятларини тавсифлаш энг кам ўрганилган соҳа ҳисобланади.

Маълумки, организмнинг тўғри чизиқли, ҳажмли ва бошқа кўрсаткичлари унинг функционал тавфсифи билан чамбарчас боғлиқ. Болаларда бўй узунлиги, тана вазни, ёши ва жинси каби кўрсаткичлари уларнинг функцияси алмашинувида асосий далил бўлиб хизмат қилади. Шу боисдан ҳам болалар ривожланишининг асосий кўрсаткичлари – бўй ўсиш ва тана вазн динамикасини билиш жуда муҳим.

[1] https://www.who.int/ru

Ўсиш жараёнларининг индивидуал ўзгарувчанлик масалалари кам ўрганилган. Шунинг билан бирга ўсиш физиологиясини ўрганиш жуда аҳамиятли, айниқса бўй узунлигининг ўртача кўрсаткичларидан оғиши ҳолатида, модомики ўсиш суръатининг орқада қолиши, баъзида эса тезлашиши деярли кенг доирадаги касалликларнинг ягона белгилари бўлиши мумкин. Бундан ташқари, тана ўлчамлари организмнинг морфофункционал ҳолатида акс эттирилиши мумкин эмас. Шундай қилиб, муҳокама қилинаётган масала физиология учун долзарб ҳисобланади ва тиббиётда, таълимда, жисмоний тарбияда, шунингдек, инсон ҳаётининг бошқа жабҳаларида катта аҳамият касб этади.

Ҳар йилги антропометрик кўрсаткичларни таҳлил қилиш орқали биз қуйидаги ечимга келдик. Яшаш жойидан қатъий назар 6 ёшдаги қиз болалар меъёрий кўрсаткичга нисбатан бўйлари анча паст. Жанубий туманларидаги 6-8 яшар қизларнинг бўйлари шимолий туманлардаги қизларникидан бироз юқори. 9 ёшдан бошлаб кўрсаткичлар тенглашади. Тренд чизиғи икки гуруҳ кўрсаткичларига ҳам тегишли.

Илмий манба маълумотларига мувофиқ [Р.Т Камилова, 2016] қизларнинг бўйи бу ёшда 111 дан 120 см. гача кўрсаткични ташкил қилади ва бу кўрсаткичга нисбатан шимолда яшовчи қизларнинг бўйи 4% га ва жанубда яшовчи қизларники, эса 6% га паст миқдорни ташкил қилади. Бунда қизларнинг бўй узунлигининг ўсиши 7 ёшга келиб 73 см. ни ташкил этди, бу кўрсаткич физиологик меъёр чегарасида бўлгани ҳолда, унинг қўйи чегарасига яқин эканлиги маълум бўлди. Кўрсатилган динамика болаларнинг бўйи ўсишининг жами таҳлил қилинган даври мобайнида, яъни 10 йилгача барча йиллар давомида сақланиб қолади. Ушбу ёшга келиб бўй узунлигининг орқада қолиши меъёрий кўрсаткичларга нисбати бўйича икки текшириладиган гуруҳ бўйича мос равишда 4 ва 6% ни ташкил қилди. Қиз болаларнинг ҳолати ва ўсиш динамикаси ҳақида олинган маълумотлар шундай хулоса қилиш имконини беради, яъни улар яшаш жойидан қатъий назар сезиларли фарққа эга бўлмайдилар. Умумий қонуният- тана ўсишининг баъзида орқада қолиши кузатилади. Қиз болалар бўй узунлигининг моҳияти энг кам норматив ёш кўрсаткичларига мос келади. Йил давомида бўй узунлигининг ошабориши ҳам физиологик меъёрнинг энг пастки чегарасига тўғри келади. Шунга мувофиқ равишда афтидан қизларнинг бўйини ўсишини 6 ёшдан бошлаб кузатишга эътиборни қаратиш лозим бўлади. 111 дан 120 см. гача бўлган меъёрий кўрсаткичлар Жанубий туманларда 4% га, шимолий туманларда эса 6% га паст.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Абдиров Ч.А., Агаджанян Н.А., Северин А.Е. Экология и здоровье человека. - Нукус, 1993. - 184 с.

2. Абрамовских Н.А. Физическое развитие детей в условиях ухудшения основных показателей социально-экономического положения населения Курганской области. - Тюмень, 2007. - с. 56-58

3. Агаджанян Н.А., Макарова И.И. Среда обитания и реактивность организма. - Тверь, 2001. - 176 с.

4. Агаджанян Н.А., Чеснокова С.А. Адаптивные реакции организма. Реактивность и ареактивность. М. 1984, 54 с.
5. Гаркави, Л.Х. Гланц С. Адаптационные реакции тренировки, активации и стресса, принципы их формирования и роль в поддержании здоровья Медико-биологическая статистика / М.: Практика, 1999. - 459 с.
6. Ещанов Т.Б. Медико-экологическое районирование Республики Каракалпакстан в свете состояния здоровья матери и ребенка //Экологические факторы и здоровье матери и ребенка в регионе Аральского кризиса: Материалы междунар. семинара. – Ташкент: ФАН, 2001. - 11-14 с.
7. Козликина Н.Б., Гайнанова Н.К. Некоторые особенности физического развития детей (6-10 лет) с разными темпами ростовых процессов // Биологическая наука и образование в педагогических вузах: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы биологической науки и образования в педагогических вузах» Вып. 7. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2011. – С. 98-102.

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРЕМАТОДЫ *CODONOCEPHALUS URNIGERUS* (RUDOLPHI, 1819) В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

[1]Икромов Э.Э., [2]Икромов Э.Ф.
Институт зоологии АН РУз.
Наманганский государственный университет

Введение

Важным итогом гельминтофаунистических исследований является выявление опасных в эпидемиологическом или эпизоотологическом отношении видов паразитов на исследуемой территории. Новые сведения могут способствовать разработке мер профилактики и борьбы с природно-очаговыми гельминтозами, в поддержании которых значительную роль играют дикие позвоночные. Земноводные по причине специфического полуводного образа жизни занимают особую экологическую и трофическую ниши, являясь ценным пищевым объектом для многих прибрежных позвоночных-хищников. Эти особенности позволяют им широко участвовать на правах вставочного (мезоцеркарного), дополнительного (метацеркарного) и/или резервуарного (паратенического) хозяина в циркуляции разных видов гельминтов (трематод, цестод, нематод), включая патогенных.

Трематода *Codonocephalus urnigerus* (Rudolphi, 1819) (Strigeida: Diplostomidae) является облигатным паразитам кишечника околоводных голенастых птиц - большой *Botaurus stellaris* и малой *Ixobrychus minutus* выпи, серой цапли *Ardea cinerea* (Чихляев и др., 2012).

Материал и методика исследования

В март-август месяцах с 2018 по март 2021 года в различных водно-эколоводных биоценозах и урбоценозах на территории Ферганской долины нами проводилось изучение видового состава гельминтофауны амфибий

(зеленая жаба, озерная лягушка) Узбекистана. Всего методом полного гельминтологического вскрытия было исследовано около 748 особей озерной лягушки. Сбор и обработку гельминтологического материала выполняли по стандартным методикам (Скрябин, 1928; Быховская-Павловская, 1985).

Результаты и обсуждение

В результате исследование из 315 обследованных озерной лягушек 13(4,12%) зараженных и из 433 обследованных озерной лягушки 57 (13,16%) были зараженными.

По результатам наших исследованиям паразит на стадии метацеркарий отмечены у озерной лягушек, зеленой жабы и водяной ужа, которые служат его дополнительными и резервуарными хозяевами.

Метацеркарии паразита в капсулах зафиксированы жировых телах, на серозных покровах внутренних органов (желудочно-кишечного тракта, лёгких, печени, почек, мочевого пузыря, гонад, спинного мозга), в мускулатуре языка и горла в полости тела амфибий. У пяти взрослых лягушки и у одного зеленого жабы метацеркарий были мёртвыми (от 10-35 особей).

Описание метацеркарий (по оригинальному материалу). Общая длина метацеркарий 7-10 мм и максимальная 0,89-1,18 мм. Передний сегмент чашевидный, с широко открытым отверстием 0,80-0,90 мм в диаметре. Края отверстия волнистые или лопастные. На вершине небольшого овального выступа расположена ротовая присоска диаметром 0,080-0,109 мм. Непосредственно за присоской лежит крупный фаринкс, 0,16 х 0,12 мм. Тонкие кишечные стволы тянутся до заднего конца тела. Брюшная присоска размером 0,25 х 0,29 мм, расположена на стебельке, что заметно на живых метацеркариях и на срезах. Задний сегмент цилиндрический, значительно крупнее переднего, его размеры 0,46-0,84 х 0,46-0,65 мм. Область полового атриума отделена легким сужением. Задний конец тела сужен. Задняя половина сегмента занята сформированными гонадами. Семенники округлые с лопастным задним краем, их размеры 0,31-0,35 х 0,35 мм. Имеется семенной пузырек. Яичник 0,18 мм в диаметре. Желточники в участке от межсегментной границы до полового конуса. Матка без яиц. Половой конус крупный, пронизан гермафродитным каналам. На дне полового атриума вокруг генитального конуса имеется хорошо выраженная кольцевая складка. Глубина атриума 0,17-0,18 мм. Экскреторного пузыря нет. Экскреторная пора открывается на вершине небольшого субтерминального выступа на вентральной стороны. Эта система образована лакунами, заполненными в переднем сегменте округлыми известковыми тельцами. В заднем сегменте имеется густая сеть подкожных каналов, содержащих капельки жира. Вдоль заднего сегмента проходят два коллекторных канала, которые перед экскреторной порой сливаются в один.

Цикл развития трематоды триксенного типа. Промежуточные хозяева-брюхоногие моллюски рода Lymnaea (Niewiadomska, 1964, Кириллов, 2012).

Патология. При интенсивной (1000 экз.) инвазии вызывают патологические изменения (дистрофию яичников, опухоли семенников) и нарушения деятельности гонад, которые приводят, полную или частичную паразитарную кастрацию хозяев. Сильно зараженные паразитом амфибий не

участвуют в процессе размножения. У них наблюдается угнетение поведенческие реакции, связанные с территориальными и половыми инстинктами, миграцией и обороной; животные вялы, малоактивны, продолжительно сидят неподвижно с полузакрытыми глазами и становятся легкой добычей хищников.

Полученные сведения расширяют представления о распространении патогенных видов паразитов (гельминтов) земноводных на территории Узбекистана.

Литература

1. Чихляев И.В., Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю. Трематоды (Trematoda) земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья. 1. Отряды Fasciolida, Hemiurida, Paramphistomida и Strigeida // Паразитология, 2012. Т. 46., № 3. С. 171-192.
2. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука, 1985. 121 с.
3. Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: МГУ, 1928. 45 с.
4. Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Чихляев И.В. Трематоды наземных позвоночных Среднего Поволжья. Тольятти: Кассандра, 2012. 329 с.
5. Niewiadomska K. The life cycle of Codonocephalus urnigerus (Rudolphi, 1819) - Strigeidae // Acta Parasitológica Polonica, 1964. V. 12. P. 283-296.

ASTRAGALLARDIŃ (*ASTRAGALUS* L.) XALIQ XOJALIĠINDAĠI ÁHMİYETİ

O. Temirbekov- Ajiniyaz atındaġı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı,botanika,ekologiya hám onı oqıtıw metodikası kafedrasınıń dotsenti

Tábiyiy jaġdayda tirishilik etetuġın barlıq sobıqlı ósimlikler sharwa malları ushın tiykarġı belok istochnigi esaplanıladı.

Bul baġdarda ásirese polimorf tuwıs- astragaldıń(*Astragalus* L.) mal otı genofondın baytıwdaġı roli ayrıqsha.

BizińRespublikamız florası *Astragalus* L. tuwısına bay floradan esaplanıp onıń 34 tyri ushırasadı[3].

Astragallardıń mallar ushın bahalı azıq ekenligi kóp ġana ilimpazlar tárepinen kórsetilip ótilgen [6;1;2;4;]. Olardıń kórsetiwinshe Singren astragalı-*Astragalus ammodendron* Bunge jaz boyı qoylar, eshkiler hám basqa haywanlar tárepinen jelinedi. Singren qısta jaqsı saqlanadı. Astragal gúllew dáwirinde 17,5% protein, 3,2% may, 7,2% kúl 16,0% klechatka hám 48% azotsız ekstrakt zatlarġa iye bolatuġınlıġı anıqlanġan.

Astragaldıń birqansha túrleri házirgi waqıtları mádeniylestirilip awıl xojalıġı malların azıklandırıwda Kanadada, AQSh ta, Yaponiyada, Avstaraliyada hám basqa mámleketlerde qollnılmaqta. Tábiyiy mal otı ósimliklerińiń sanın arttırıw hám jaylawdıń sapasın beloklı ósimlikler menen jaqsılaw maqsetinde Tájikstan Respublikasında bujur sobıqlı astragal egilmekte.

Aq bilek - *A.unifolialatus* Bunge, Xiywa - *A.chivensis* Bunge, iyilgen *A.flexsus* Fisch. hám basqa astragal túrleriniń ximiyalıq quramı, olardıń mallar tárepinen jeliniw dárejesi úyrenilgen. Bul izertlewdiń nátiyjesi astragallardıń joqarı sıpatqa iye bolǵan mal azıqlıǵı ekenligin kórsetpekte.

Qaraqalpaqstan jaǵdayında singren astragalı pilleshiliktede qollanıladı. Pilleniń sońǵı rawajlanıw stadiyasında pille qurtı astragal shaqasına shıǵıp alıp, pille orawdı baslaydı. Astargaldıń ayırım túrleri meditsinada dári ósimligi sıpatında qollanıladı. Olardan júrek hálsizliginiń sozılmalı keselligine qarsı, qan taspa keselligine qarsı, búyrek keselligine qarsı qollanılatuǵın dáriler alınbaqta. Astargal tábyy kardiotonikaliq qásiyetke iye bolǵan dárilik ósimlikler qatarında qan taspa keselligine qarsı qollanılatuǵın GIPERTENIS dárisiniń quramina kiredi.

Ol dáriler vena tamırındaǵı basımdı páseytedi, arteriyalıq qan basımdı normaǵa keltiredi, sidiktiń shıǵıwın tezletedi, isikti qaytaradı, júrektiń urıwın normalastıradı. Sivers astragalınıń tamırı hám miywesi meditsina ámeliyatında ish júrgiziwde hám qustırıw ushın qollanıladı [5].

Tragakant kamedin (shayır) beriwshi astaragallar áhmiyetli esaplanıladı. Tragakant astragalları 150 túr átirapında bolıp, olar Rossiyanıń túslik-shıǵıs bóleginde, Túrkmenistanda, İranda, Turtsiyada hám kishi Aziyada keń tarqalǵan. Kamed (shayr) ósimlikten olardaǵı zıyanlanǵan óreden tábiyiy túrde aǵıp shıǵadı. Aǵıp shıqkan kamedtiń 60% in polisaxarid bassorin, 3-10% arabin qurap, olar antimikroblıq qásiyetke iye boladı. Kamed` quramında shılımshıq zatlar, boyaw zatları, organikalıq kislotalar hám azotlı birikpeler boladı.

Astragaldan alınǵan kamedler toqımshılıq sanaatında boyawdı qatırıw maqsetinde isletiledi. Kamed, qálem islew ushın, ayaq kiyim tigiwde, konditer jumıslarında, meditsinada qollanıladı. Astaragldan alınǵan kamed ishti júrgiziw (jumsartıw) ushın qollanılatuǵın «Norektal`» dárisin islewde jumsaladı.

Ádebiyatlar.

1.Ережепов С.Е. Основные дикорастушие кормовые растения Каракалпакии, Нукус,1974

2.Ережепов С.Е. Флора қаракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использования и охрана, 1978.

3.О.Н. Коровина, А. Б.ахиев, М.Т. Таджитдинов, Б. Сарыбаев
Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма Том 11.,Ташкент, Изд. «ФАН» Узб. ССР.

4. Мухаммедов Г. Улучщение пастбищ центральных Каракумов Изд-во «Ылым», Ашхабад, 1979

5. Сахобиддинов С.С. Дикорастушие лекарственные растения Средней Азии, Ташкент,1948

6.Советкина М.М. Пастбища и сенокосы Средней Азии, Ташкент,1938

MÁKKENİŃ (*ZEA MAYS* L.) PAQAL ShİRİK KESELLİGİ

O. Temirbekov-dotsent
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Mákke(*Zea mays* L.) xalıq xojalıǵında mallarǵa ot-jem(silos), azıq –awqat, texnikalıq hám dárilik ósimlik sıpatında áhmiyetke iye. Meditsinada mákkeniń analıǵı bawır hám ót qalta jumısın stimullawshı, sidik júrgiziwshi sıpatında- tsistit, búyrekte tas payda bolıw hám gepatit keselligin emlewde qollanıladı.

Ol bir jıllıq ósimlik, boyı 50-200 sm, ayırım jınıslı. Watanı –Túslik Meksika hám Gvatemala. zıyankesler menen zıyanlanıwdan basqa, bakteriyalıq kesellikler menende kesellenedi. Solardıń biri mákkeniń paqal shirik keselligi.

Bul kesellik birinshi ret 1919-jılı tabılǵan hám úyrenilgen. Dáslebinde bul kesellik mákkeniń tamır shirik keselligi dep atalǵan. Keyingi izertlewlerdiń nátiyjelerinde bul bakterioz tek ǵana paqaldı hám tómengi japıraqlarınıń túplerin zıyanlaytuǵınlıǵı anıqlandı. Bul kesellikti qozdırıwshı bakteriya *Erwinia dissolvens (Rosen) Bergey et all.* (1918) dep ataladı[1].

Bakteriya biologiyası. Erwinia dissolvens háreketsiz hám háreketsheń, qısqa tayaqshalar túrinde bolıp, razmeri 0,5-0,7 : 0,7-1,2µ Olar gram keri, kapsula payda etedi, sporası joq, agardaǵı koloniyası aq, domalaq, sheti tegis, jaltıraq. Glyukozada, galaktozada, laktoza, rafinoza, mannit hám glitserinde kislota, gaz payda etedi, nitrattı reduktsiyalaydı, kraxmaldı azlap tarqatadı, ammiak hám indol payda etedi. Sútti 6 kúnde iritedi. Lakmuslı sút bir hápte aralıǵında qızǵısh reńge kiredi. Bul bakteriya fakul`tativ aerob. Jelatinanı suyıltpaydı Fermiy hám Ushinskiy azıq ortalıǵında ósedi optimum ósiw 30^0, maksimum 40^0 ta boladı. Jasalma azıq ortalıǵında onıń tirishiligi bir neshe ayǵa shekem saqlanadı. Bul bakteriya suwıqqa, qurǵaqshılıqqa, hám quyash nurı tásirine shıdamlı.

Keselliktiń rawajlanıw dinamikası. Mákkeniń paqal shirik keselliginiń qozdırıwshı bakteriya, ónim jıynalǵannan keyingi qaldıqlarda qıslap shıǵadı. Usıǵan baylanıslı zıyanlanǵan topıraq 2-3 jıl dawamında infektsiya istochnigi sıpatında xızmet etedi. Keselliktiń tuqım arqalı tarqalıwı haqqında da maǵlıwmatlar ushırasadı. Mákkeniń paqal shirik keselligi, birinshi gezekte paqaldıń tómengi bólegin hám tómengi japıraqların zıyanlaydı. Olarda dáslep qońır, keyinshelik qarayatuǵın batıq daqlar boladı. Bul daqlar bir-birine qosılıp zıyanlanǵan japıraq hám paqaldıń kólemi kishireyiwdi baslaydı. Bakteriyalardıń tarqalıwı intensiv bolsa paqal sınadı hám ósimlik óledi. Zıyanlanıwdın tiykarı mákke parenximasınıń tarqalıp buzılıwı hám shiriwi boladı. Parenximalar arasındaǵı baylanıslar buzıladı. Sebebi, parazit pektin zatlardı tarqatıwshı ferment payda etedi. Keselliktiń juǵıwı hám rawajlanıwı joqarı temperaturada hám kóp ıǵallıqtan payda boladı. Parazitke qolaylı temperatura $30\text{-}35^0$

Parazittiń juǵıwı- suwlı tesikler, awızshalar arqalı, jaraqatlanǵanda, yamasa mexanikalıq zıyanlanıwdan nasekomalar tásirinde zıyanlanıwdan boladı.

Kóp jıllıq baqlawdıń nátiyjesinde vegetattsiyalıq periodta az ǵana jawın-shashın bolatuǵın jılları bul bakterioz payda bolmaytuǵınlıǵı, bolsada ónimge az zıyan beretuǵınlıǵı anıqlandı. *Erwinia dissolvens* tek ǵana mákkeni (Zea mays) zıyanlaydı.

Erwinia dissolvens payda etetuǵın paqal shirik keselligi biziń elimizde hám basqa ellerde de keń tarqalǵan. Bizde ol ónimge aytarlıqtay tásir etpeydi.

Qarsı gúres sharaları bul keselge qarsı gúres sharasınıń biri almaslap egiw bolıp esaplanadı. Ekkende kesellenbegen ósimlikten jıynalǵan tuımdı qollanıw, sonıń menen birge suwǵarıp egiletuǵın atızlardı bastırıp suwǵarıw.

Ádebiyatlar.

1. Бактериальные болезни растений М.1952., 344 стр.

SHÓLISTAN JAYLAWLARINDA ÓSETUǴIN AYIRIM AǴASh HÁM PUTA DENELİ ÓSİMLİKLERDİŃ JER ASTI ORGANLARINIŃ MORFOLOGİYALIQ ÓZGEShELİKLERİN OQIWShILARǴA KÓRSETİW

O. Temirbekov-dotsent
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

Seksewil (*Haloxylon* Bunge), júzgin (*Salligonum* L.), cherkez (*Salsola* L.) túrleri qumlı jaylawlardıń tiykarǵı edifikatorları esaplanadı. Olardıń qumlı shólstandı iyelep jasawında tamır sisteması bas rol`di atqaratuǵınına botanika sabaǵında oqıúshılarǵa jetkeriw áhmiyetli wazıypalardıń biri bolıp tabıladı.

Seksewil (*Haloxylon* Bunge) soralar tuqımlasına kiretuǵın puta yamasa biyikligi 10 metrden asatuǵın daraq esaplanadı. Onıń tamır sistemasın úyreniw uaqtında ósip turǵan seksewildiń tamırı qazıp alınıp onnan 10-15 sm dey pıshqı menen kesip alınıp, eksponat retinde tayarlanadı. Tábiyatta mektep oqıwshıları menen birge bul isti ekskurtsiya waqtında islese, onda seksewildiń tamır sistemasınıń topıraqta vertikal` hám gorizontal` jaylasıwın, onıń bas tamır hám qaptal tamırlarınıń reńin, morfologiyasın, tamırdıń tarmaqlanıwın oqıwshılar óz kózi menen kórip, olardıń súwreti sızıladı. Eger ekskurtsiyaǵa shıǵarıw múmkinshiligi bolmasa tayarlanǵan tamırdı oqıwshılarǵa kórsetip onıń kambiy qatlamınıń jaylasıwın kózden keshirip, basqada morfologiyalıq ózgesheligin, reńin hám topıraq qatlamında 10 -12 metrge shekem tereńde jaylasıwın muǵallimniń ózi túsindiredi[1].

Júzginniń(*Salligonum* L.), tamırın úyreniw, seksewildiń tamırın úyreniwge uqsas boladı. Tábiyatqa oqıwshılardı shıǵarıp bul ósimlik tamırınıń topıraqta jaylasıwın onıń reńin, morfologiyalıq ózgesheliklerin kórsetip úyretiw kerek. Tábiyatqa shıǵıw múmkinshiligi bolmasa, júzgin tamırı klassqa alıp kelinip úyretiledi. Bul jaǵdayda onıń tamırınan kesip alınǵan eksponat bólekleri oqıwshılardıń qolına berilip, reńiniń qanday ekenligi, onıń shaqalanıw ózgesheligi kórsetiledi. Muǵallim, tábiyatta júzgin tamırınıń topıraqta jaylasıwı seksewil tamırına qaraǵanda ózgeshe ekenligin, yaǵnıy olarda jer ústine jaqın jaylasqan jipke uqsas tamırlardıń alısqa 20-30 metrge shekem barıp jetetuǵınına aytıp túsindirip ótiwi kerek.

Cherkez (*Salsola* L.) ósitmliginińde tamır sisteması júzginniń tamır sistemasına uqsaǵan bolıp, biraq onnan ózиniń reńi menen ajıraladı. Eger júzginniń jer ústine jaqın jaylasqan qaptal tamırları qızǵısh-qońır reńde bolsa, cherkezdiń qaptal tamırları qara-kókshil reńde boladı. onıń qaptal tamırları da, júzginniń qaptal

tamırlarına uqsas gorizontal baǵdarda 20 metrge shekem jetetuǵının oqıwshılarǵa kórsetiw yamasa aytıp túsindiriw kerek. Jánede oqıwshılarǵa júzgin hám cherkezdiń qaptal tamırlarınıń alısqa ketetuǵını keminde 10 jasqa tolǵan ósimliklerde bolıp, bul tamırlar báhárgi jawın-shashın suwların ósimliktiń tolıq paydalanıwın támiyinleytuǵının túsindiriw kerek boladı.

Ósimliklerdiń tamırın úyreniw bólimin oqıwshılarǵa ótkende jaylaw ósimlikleriniń tamır dúzilisi plakatqa sızılǵan súwretlerin kórsetiwde, ol ósimliklerdiń jer astı organlarınıń qanday formada ekenligi hám olardıń topıraqta qansha tereńlikke ketetuǵınlıǵı haqqında túsinikke iye bolıwǵa járdemlesedi.

Tamır boyınsha plakat, slayda tayarlaǵanda seksewildiń tamırı menen birge, júzgin, cherkez, shóp deneli ósimliklerden jantaq hám ferulanıń tamırların birge jaylastırıw olardıń morfologiyalıq dúzilisin, topıraqta jaylasıwın salıstırıp úyreniw múmkinshiligin beredi.

Solay etip, botanika sabaǵında, tamır temasın ótkende shólstan jaylawlarında ósetuǵın aǵash hám puta deneli mal otı ósimliklerinin tamırınıń sırtqı dúzilisin, olardıń topıraqta jaylasıwın kórgizbeli túrde ótiw, oqıwshılardıń botanikalıq bilimin jáne de tereń ózlestiriw múmkinshiligin beredi.

Ádebiyatlar.

1. U.Pratov, A.S. Tuxtaev, F.U.Azimova, I.Z.Saparboev, M.T.Umaralieva Biologiya (Botanika) 6-klaslar ushın sabaqlıq T.2017-j

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ЗЕМЛЕДЕЛИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОПРЕПАРАТОВ МИКРОБНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Ахмедова З.Р. , Эргашева С.З. Хусанов Т.С, Яхяева М.А., Гулямова И.Т, Хамраева З.Т.

Институт микробиологии Академии наук Республики Узбекистан, 100128, г.Ташкент, ул.А.Кадири-7 Б akhmedodvazr@mail.ru

В настоящее время хлопчатник является основной технической культурой, обеспечивающей текстильную промышленность во многих странах мира. Ежегодно в 86 –ти странах Мира производится 20-22 млн. тонн хлопковое волокна. Часть из них экспортируется в зарубежные страны, где не растут хлопчатник. Учитывая неуклонный рост населения земного шара и ограниченность посевных площадей, одной из актуальных задач в сельском хозяйстве стран всего Мира является получение высокого и качественного урожая без расширения посевных площадей [1,2]. В этой связи ведущие хлопкосеющие страны, такие как США, Китай, Австралия наиболее актуальной задачей хлопководства считают повышение урожайности волокна. Поэтому, повышение урожайности волокна, как основной продукции хлопководства, остаётся актуальной проблемой.

В Узбекистане хлопчатнику отводится особое значение, ибо помимо качественного волокна, из семян хлопчатника получают масло для пищевых целей, шрот и шелуха является ценным и востребованным кормом в св сельском хозяйстве. Более того, урожайность по выходу волокна за последние годы в Республике не превышает 6-7 ц/га, и по причине того, что этот показатель в 2-3 раза ниже ведущих хлопкосеющих стран мира.

Исследований по повышению урожайности волокна привлекает внимание многих учёных Мира [3,4]. Более того, в Мировой сельско хозяйственной науке и производстве все большое внимание отводится к биоземледелию, основанной на использование биологических препаратов различного происхождения, имеющий ценный состав и природное происхождения. У нас в стране издан указ Президента РУз о ведении органической земледелии во многих отраслях сельского хозяйства и промышленности.

Для ведение органической земледелии следует учесть в первую очередь качества посевных семян, которые оказывает большое влияние на процесс дальнейшего роста и развития хлопчатника и всех видов растений, скороспелости и продуктивности сельскохозяйственных культур. Далее, , они должны быть питательными и эффективными в водном режиме растений. Также, исходные семена должны обладать высоким посевными и урожайными качествами, жизнеспособностью, упитанностью, быть здоровыми, инадежно защищенными от патогенов и подгрызающих вредителей, также отличаться хорошей сыпучестью.Поэтому, в Республике вопрос повышения качества семян всегда являлся и остается весьма актуальным. В этой связи, на хлопководческой отрасли применяют различные способы предпосевной подготовки с использованием биологических препарартов, не оказывающие негативное влияние как на качества семян, так и окружающей среде.

Обогащение семян элементами питания, витаминами, биостимуляторами представляет перспективу, решение которой позволило бы повысить урожайность полей, сохраниять биологическую активность почвы, приготовить качественный и высокий урожай.

В данной работе приводится данные по определению способности биопрепратов микробного происхождения серии «*Microzyme*» для приготовления органического хлопка без внесение минеральных удобрений и химических реагентов. Для этого изначально определяли качества семян сортов хлопчатника предназначенные для возделывания органического хлопка. Учитывали массы семян, степени всхожести и энергию прорастания под действием энзимно-органическ**ого** удобрения -биостимуятора роста и развития *«Microzyme-2*» в лабораторных условиях.

Было обнаружено, что все варианты с препаратом опережали контрольный вариант, как по энергии прорастания, так и по всхожести семян.

Объектом исследований служили образцы турецкой селекции вида *G.hirsutum* L. из коллеции хлопчатника Таджикистан, сорта селекции «Ориён» и сорта «Флеш» Турция».

Норма расхода было рассчитана с учетом установленной нормы со стороны Государственной химкомиссии при Кабинете министров РУз, а

именно 35 лит/тн для опущенных семян, 30 литр/тн для оголенных семян хлопчатника.

Первичный скрининг проводили по методу определения энергия прорастания и всхожести (ISTA) в 6-вариантах. Обработанные семена проращивали на фильтровальной бумаге по 100 штук на стерильных песках, помешенные в специальные сосуды, которые были размещены в термостат при 25±2ºС (табл.1):

1. Контроль, обработка с водой (Сорт «Флеш», Турция)
2. ***Обработка с «Microzyme-2*** (Сорт «Флеш»)
3. Контроль - (Сорт «Ориёи», Хлопкозавод, Таджикистан)
4. ***«Microzyme-2»*** (Сорт «Ориёи»)
5. Контроль (Сорт «Ориёи», Арендатор, Таджикистан)
6. ***«Microzyme-2*** (Сорт «Ориён», Арендатор)

Через каждые сутки пробы меняли местами. Учет проросших семя проводили в двух повторностях, измеряя параметры всхожести и энергию прорастания через каждые сутки (табл.1).

№	Сорта хлопчатника и варианты	Энергия проростания %	Всхожесть, %	Непроросшие семена, в %
1	«Флеш», опушенный (контроль)	60	75	25
2	«Флеш», опушённый	98	99	1
3	Ориёи», опушённый, хлопкозавод (контроль)	86	88	12
4	«Ориёи», опушённый, хлопкозавод	99	100	0
5	«Ориёи», опушённой, арендатор (контроль)	87	89	11
6	«Ориёи», опушенный, арендатор	98	99	1

Было обнаружено, что энергии прорастания и всхожести всех вариантов семян хлопчатника показали разные результаты. Непроросшие семена (25 %) были обнаружены в контрольном варианте. Установлено, что сорт хлопчатника «Ориён» имеет лучшие показатели, чем сорт «Флеш». Дальнейшие наблюдения за обработанными семенами показали, что все варианты с препаратом опережали контрольный вариант, как по энергии прорастания, так и по всхожести семян, т.е. на 20%, по всхожести на 15% соответственно (Табл. 2)

№	Сорта хлопчатника и варианты	Динамика прорастания семян, дни учета		
		2-сутки	3-сутки	4-сутки
1	«Флеш», опушенный (контроль)	0	10	60
2	«Флеш», опушенный	28	78	98

3	«Ориёи», опушенный, хлопкозавод (контроль)	8	49	86
4	«Оиёи», опушенный, (хлопкозавод_	84	96	99
5	«Ориёи», опушенный, арендатор (контроль)	0	37	87
6	«Ориёи», опушенный, (арендатор)	54	94	98

Наблюдения за динамикой появления всходов (таблица 2) показали, что семена хлопчатника «Ориён» с применением препаратом ***«Microzyme-2»*** имеет преимущество перед контролем и данными сорта хлопчатника «Флеш».

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод о перспективности применения «***«Microzyme-2***» в качестве стимуляторов роста при протравлении различных видов семян хлопчатника. На основании полученных данных рекомендуется применять предпосевную обработку семян с ***«Microzyme***-2» для приготовления органического хлопка, а также в цехах преподготовки опущенных и оголенных видов семян хлопчатника, предназначенные для посева в различных регионах Республики, а также в Республике Каракалпакстан.

Список использованной литературы

1. McFadden H., Beasley D., Brubaker C.L // Euphytica 2004;138(1):P.61-72
2. Merkl M.E., Meyer J.R. //Э.J.Econ .Ent.1963. P.860-862
3. Meyer L., James R., Vesta Meyer G. .// Crop Sci. 2003. -P. 167-169.
4. Ramesh Arora., Sanjeev Kumar Kataria and Paramjit Singh. //Advances and Future Perspectives. Breeeding Insect. 2011. - P. 385-388.

БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ –ПЕРСПЕКИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВЫХ БЕЛКОВ И БИОЛОГИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ПРОДУКТОВ МИКРОБНОГО СИНТЕЗ

Ахмедова З.Р., Шонахунов Т.Э.
Институт микробиологии АН РУз, Ташкент, 100128, ул.А.Кадири-7 Б
akhmedovazr@mail.ru brus_li89@mail.ru

В настоящее время в мире многотоннажные промышленные отходы и стоки являются основными источниками загрязнения окружающей среды и могут влиять не только на качество воды, микробную, водную флору, но и на здоровье населения [1]. Утилизация этих отходов в биологически ценные продукты возможна только в результате внедрения новых, научно-обоснованных технологий очистки промышленных стоков, и конверсии их отходов в полезные продукты путем ферментации грибами.

В связи с этим, использование много тоннажных промышленных отходов бродильного производства для получения грибной биомассы и биологически

ценных веществ, ферментов, белков представляет большой интерес в кормопроизводстве. Такой подход также актуален с точки зрения устойчивого производства и создание безотходной технологии алкогольной промышленности [2].

Следовательно, создание биотехнологии ферментативной переработки после спиртовой барды с получением обогащенного ценными аминокислотами, микробным белком, ферментами грибного происхождения, в частности кормового продукта является важным аспектом для развития кормопроизводства в области биотехнологии.

В работе использовали местные штаммы съедобных базидиальных грибов вещенки обыкновенной *Pleurotus ostreatus УзБИ 108* и шампиньо*нов Agaricus bisporus sp 12 и Agaricus bisporus sp 2.*

Культивирование грибов проводили в глубинных условиях на синтетической среде Чапека (контроль) и послеспиртовой барде в подобранных нами ранее концентрациях (50%) (опыт). [3]

Активность ферментов, образование белков и биомассы изучали в течение 144 часов в динамике роста грибов, отбирая пробы для анализа через каждые 6-часов.

Активность ферментов целлюлазного комплекса - эндогдюканазы – К.Ф. 3.2.1.4 (эндо-1,4 бета-глюкан-4-глюкангидролаза), гемицеллюлазного комплекса - ксиланазы- К.Ф. 3.2.1.8 (1,4 бета-ксилан ксиланогидролаза) определяли по методу М.Л. Рабинович, Фениксовой и др. [4], протеазы – К.Ф.3.2.1.1. определяли по модифицированному методу Ансон [5]. Количество белка определяли по методу Лоури [6].

Анализ общего содержания аминокислот, содержащихся в культуральной среде роста (КС), определяли на анализаторе высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) по методу [7].

Проведенные анализы по глубинной ферментация зерновой барды с базидиальными грибами показали высокие результаты по биоконверсии зерновой барды. . Выявлено, что степень конверсии зерновой барды в динамике роста макромицетов *Pleurotus ostreatus*, шт. УзБИ, *Agaricus bisporus* шт. sp 12, и *Agaricus bisporus* шт. sp.2 зависит от времени культивирования, концентрации барды в культивируемой среде и родовой принадлежности грибов. Максимальная активность ферментов (целлюлазы, ксиланазы, протеазы) и количество образуемых белков отмечено в течение 144 часов роста грибов. Выявлено, что наибольшей биосинтетической активностью (количество белка 6,8 мг/мл) на питательной среде с 50 % барды обладал *Agaricus bisporus* шт. *sp.12*. Среди трех испытанных культур базидиомицетов наиболее активным и продуктивным по ферментативной активности был гриб *Agaricus bisporussp, 2,* по аминокислотному составу - *Pleurotus ostreatusУзБИ 108*. Образование достаточного количества биомассы, а также белка с незаменимыми аминокислотами и высокоактивными гидролитическими ферментами позволяет использовать полученную методом микробиологической конверсии отходов бродильной промышленности пищевую продукцию в качестве биологических кормов в сельском хозяйстве.

Полученные нами результаты свидетельствуют о полноценной пригодности зерновой барды к микробной конверсии, с использованием базидиомицетов для приготовления сбалансированных по составу биологически ценных продуктов. Ценный белковый состав, обогащенный в достаточной концентрации незаменимыми аминокислотами, имеет огромное значение для использования их в качестве наполнителей кормов. Биологически активных агентов для включения в состав ежедневного рациона животных, с учетом концентраций целлюлозы, гемицеллюлозы и белков и активности ферментов, что позволит улучшению их переваривающих, рассасывающих свойств, усвоению питательных компонентов организмами животных, птиц и повышению экономической эффективности производства.

Таким образом, проведенные нами исследования показало что зерновая барда является полноценным субстратом для активного роста и развития базидиальных грибов, сопровождающиеся с накоплением белков и ферментов в культивируемой среде с ценным аминокислотным составом. Анализ литературных источников в данном направлении показывает, что полученные нами данные и продукты грибного синтеза согласуются с литературными данными и имеют большую перспективу в промышленности, в частности в кормопроизводстве, которые в первую очередь будут способствовать питательности и улучшению пищеварения животных и птиц.

Использование жидких и/или сухих форм ферментированных образцов после спиртовой барды с базидиальными грибами можно будет силосовать множество растительных отходов (стебли и кочерыжки кукурузы, стебли хлопчатника, рисовую лузгу, разнотравье, сено, солому и другие лигноцеллюлозные отходы растениеводства) с целью их биоконверсии и обогащения биологически ценными веществами микробного синтеза.

В результате проведенных исследований разработана биотехнология максимального накопления в ферментируемой среде биологически ценных веществ.

Развитие данной отрасли микробной биотехнологии в приготовлении безопасных пищевых и кормовых продуктов с использованием ферментативно активных штаммов съедобных грибов открывают новые возможности в увеличении продуктивности и снижении заболеваемости животных и птиц, сокращении количества употребляемых кормов, повышении эффективности производства мяса и молока.

Список цитируемой литературы

1. *Ferreira LFR, AguiarFilho JMM, Pompeu GB, Messias TG, Monteiro RR.* 2010. Selection of vinasse degrading microorganisms. World J Microbiol Biotechnol. 26:1613–1621. doi:10.1007/s11274-010-0337-3.
2. Lavermicocca P., Valerio F., Evidente A. et al. // Appl. Environ. Microbiol. 2000. V. 66. Iss. 9. P. 4084– 4090.
3. *Рабинович М.Л., Клесов А.А., Березин И.В*. Кинетика действия целлюлолитических ферментов Geotrichumcandidum. Вискозиметрический

анализ кинетики гидролиза карбоксиметил целлюлозы. Биоорг. химия, 1977, т.3, с.405-414.
4. *Lowry, O.H., Rosebrough, N.J., Farral, A.L. and Randall, R.J.* (1951) Protein measurement with the Folin phenol reagent. // Journal of Biological Chemistry, 193, 265-275.
5. «Препараты ферментные», Методы определения протеолитической активности, ГОСТ 20264.2-88, Государственный Комитет СССР по стандартам, Москва, 1988 г
6. *Steven A., Cohen Deviel* J. Amino Acid Analysis Utilizing Phenylisothiocyanata Derivatives // Analyt. Biochem. Vol. 17. 1988.№.1.P.1-19.
7. Steven A., Cohen Deviel J. Amino Acid Analysis Utilizing Phenylisothiocyanata Derivatives // Analyt. Biochem. Vol. 17. 1988.№.1.P.1-19.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ МИКОФИТОРЕМЕДИАЦИИ ЗАСОЛЕННЫХ И ВЫСОХШИХ ТЕРРИТОРИЙ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

Ахмедова З.Р.
Институт микробиологии Академии наук Республики Узбекистан, 100128, г.Ташкент, ул.А.Кадири-7 Б akhmedodvazr@mail.ru

Работа посвящена к обсуждению научных проблем, касающиеся спасению Аральского моря и прилегающих регионов, связенные крайне тяжелимы стрессовыми условиями, биотических и абиотических факторов, которые за последние годы усиливается более интенсивным темпами.

Обсуждается научно-практические подходы, направленныг на решения Аральского кризиса и первостепенные, крайне необходимые меры по изучение естественного состояния флоры, фауны, почвенных и водных ресурсов, атмосферы, причины динамики увеличение негативных явлений и их очагов, прежде всего биоразноообразие микробных сообществ, выжвывших, существующих, доминнатных и стабильных представителей грибноого Мраг в эестремальных условиях Аралсокго региона.

Рассматривается фундаментальные основы технологии фиторемедиации и борьбы с опустыниванием засоленных и загрязненных почв на основании изучения грибов экосистем Аральского моря, их биоразнообразие, устойчивости к экстремальным условиям.

В работе основное внимание отводится грибам, относящиеся к различным таксономическим группам, распространенные в различных экологических нищах природы. Ибо**,** грибы – ведущие деструкторы органических веществ в наземных экосистемах и играют важную роль в круговороте углерода, азота, биосферным цикле многих органических веществ при роде, минеральном питании растений, снабжении водой, повышении устойчивости к вредным факторам среды и, в частности, к засолению и засушливости.

К сожалению, микроскопические почвенные грибы на экстремальных зонах и высохшем дне Аральского моря являются практически неизученными.

Их идентификация, изучение морфологических, культуралных, биологических, физико-химических, генетических свойств будет способствовать созданию новыхдеструкторов природных синтетических полимеров, ферментов различного класса, белков, регуляторов развития растений, разнообразных вторичных метаболитов, антибиотиков и новых средств защиты растений от вредных факторов среды, новых средств для деструкции поллютантов и микологической фиторемедиации почв.

Исследование роли грибной биоты на засоленных и щелочных почвах, солончаках крайне важно, так как до настоящего времени большинство исследований было посвящено выяснению бактерий и архей в таких экстремальных экотопах. Однако в таких местообитаниях могут обитать и грибы, но информации о них крайне мало. Выяснение того, что какие виды грибных организмов устойчивы к комплексу таких воздействий, как солнечная инсоляция, засуха, песчаност, высокие температуры, их значительные перепады, повышенная концентрация солей и щелочность почв представляет большую научную значимость.

Химический анализ отобранных образцов грунтов и почв, определение – органического вещества, основных минеральных элементов, макро- и микроэленеттов и тяжелых металлов, а также общего содержания нефтепродуктов, распространенных хлорорганических и фосфорорганических пестицидов даст реальную картину причины порчи и почвенной эрозии, засоренности, токсичности.

Микробиологические свойства почв и их биохимическая активность должен быть оценен на основе определения численности целлюлозолитических, аммонифицирующих и других физиологических групп микроорганизмов, определения запасов микробной биомассы (грибов и бактерий) методами люминесцентной микроскопии со специфическими красителями (флюоресцеиндиацетат, калькофлюор или LiveDead), грибов, отдельных таксонов бактерий и архей методом FISH, активность выделения диоксида углерода, азотфиксации, денитрификации, окислительных (монооксигеназы, пероксидазы, полифенолоксидазы, глюкозооксидазы, целлобиозохиноноксидоредуктазы) и гидролитических ферментов (целлюлазы, уреазы, глюкозидазы, каталазы, инвертазы, протеазы).

Видовое разнообразие и состав грибов разных эколого-трофических групп (сапротрофных и микоризных, в первую очередь арбускулярно-микоризных (АМ должен исследоваться в образцах грунтов, почв, ризосферы и корнях солеустойчивых растений в галофитныхи ксерофитных сообществах.

С учетом микробиологического пейзажа, количества грибов, плодородия, свойстваи структуры почвы следует провести микофиторемедеиации проблемных территорий путем культивирования растений – галофитов и галофитов, такие как изен, трескен, саксаул, каперс, верблюжья колючка, с использованием биологически активных веществ и ценных метаболитов грибов следующих таксонов *Salsola, Halocnenum, Puccinella*, *Suaedasals*а, из родов *Artemia, Salicornia* и др.

При фиторемедиации проблемных почв, существенное влияние оказывает фитопатогены, актиномицеты, которые располагаются на солончаках, засоленных и характеризуются высоким содержании солей с хлоридным характером засоления и высокой шелочностью.

Решение вышеуказанных задач имеет не только фундаментальное значение, но и немаловажное практическое. Например, эти знания необходимы при отборе штаммов симбиотрофов, для инокуляции растений, при разработке систем растениеводства, стимулирующих эффективное развитие аборигенных микоризных грибов у травянистых и древесных культур, предотвращения накопления в почвах и прикорневой системе фитотоксичных и патогенных микромицетов и ускорения разложения органических поллютантов.

Изучение этих вопросов также позволяет расширить наше представление о границах активного существования грибов в экстремальных экотопах. Без знания разнообразия, механизмов стрессоустойчивости и роли грибов (разных по эколого-трофическому и таксономическому положению) в таких местообитаниях невозможно понять механизмы функционирования и устойчивости галофитных фитоценозов.

Ибо, фундаментальные основы фиторемедиации засоленных и высохших территорий Аральского моря и подобных почв опирается на детальное изучение микробных сообществ, численности, биологической активности, особенно грибов, которые играют доминирующий и несомненно основную роль в таких суровых, климатически-экстремальных зонах Аральского региона.

ДУҒБЎЙНИНГ (CODONOPSIS CLEMATIDEA) ЎРТА ОСИЁДА ТАРҚАЛИШИГА ОИД МАЬЛУМОТЛАР

О.М.Мамарахимов, Б.К.Усмонова

Ўзбекистон Миллий университети Экология факультети

Дуғбўй – Codonopsis climatedia (Shrenk) Clarke (Қўнғироқгулдошлар Campanulaceae оиласи) кўп йиллик ўт бўлиб, Ўрта Осиёда асосан тоғли худудларда (1200-3500 м баландликларда) булоқлар чашмалар бўйларида, сойлар ва дарёлар қирғоқларида, сернам қум шағалли сурилмаларда, дарёлар тубида, баьзан ариқ бўйларида ўсади.

XIX аср охирида ер юзида дуғбўйнинг 14 тури маълум бўлса, кейинчалик турлар сони 20 дан зиёд эканлиги аниқланди, Собиқ Иттифоқ флорасида унинг 4 тури келтирилган бўлиб, Ўрта Осиёда фақат C.climatidea ўсади холос. Сўнгги тур шунингдек, Қашғарда (Ёркент), Ҳиндистонда (Кашмир, Гилгит) ва Афғонистонда ҳам тарқалган.

Қадимдан шарқ халқлари табобатида дуғбўй турли хил хасталикларни даволашдаишлатилиб келинган, хатто унинг даншен (C.tangshen Oliv.) деган тури Хитойда машҳур женшень ўрнида ишлатилар экан.

Дуғбўйнинг ер устки қисмидан алкалоидлар, сапонинлар, гликозидлар ва ифор мойлари ажратиб олинган бўлиб, кодонопсис ва кодонопсинин

алколоидлари ўт пуфаги-сафрони ажралишига ижобий таьсир эьтиши аниқланди.

ЎзР ФА Ботаника институти ва Ботаника боғида олиб борилган кўп йиллик илмий изланишлар натижасида яратилган доривор ўсимликлар йиғмаси (СХҲЙ) ўт сафросини ҳайдовчи дори-дармон сифатида Ўзбекистон Республикасининг Фармакологик қўмитаси томонидан тасдиқланиб, кенг миқёсда қўлланишга рухсат этилган.

Шу боис ҳам ҳом ашё йиғиш учун тавсиянома ҳам ишлаб чиқилиб, дуғбўйни республиканинг жанубий ҳудудларидаги табиий заҳираси ҳам аниқланди. Хусусан,Қашқадарё вилоятининг Танхоздарё ҳавзасида унинг ер устки қисмини умумий заҳираси 17,5 т эканлиги аниқланиб, зарурат учун ҳар йили йиғиш лозим бўлган миқдори 6 т атрофида белгиланди.

Шифобаҳш ўсимлик ёки ундан олинадиган дори-дармон (препарат) истиқболини белгилашда муҳим омиллардан асосийлари ҳом ашёнинг (ўсимлик) табиий заҳирасини узоқ йиллар учун етарли миқдорда бўлиб, уни йиғиш мумкин бўлган майдонларнинг (ҳудудлар) тайёрловчи ташкилотлар (ёки шахслар) учун қулайлиги ва истеьмолчиларга (завод) яқинлиги ҳамда ҳомашёни олиб келишда йўлларнинг мавжудлиги билан боғлиқ. Шунинг билан бирга доривор ўсимлик шундай хусусиятга ва таьсирга эга бўлган янги дори кашф этилгунга қадар унинг манбаи (заҳираси) етарли бўлиши ҳамда мавжуд ҳом ашёдан оқилона фойдаланишни ҳам тақозо этади.

Шу жиҳатдан доривор ўсимликни истиқболини ўйлаб уни бошқа жўғрофик минтақалар ва қўшни ҳудудларда (регион) тарқалишини ҳам тадқиқот этиш зарурияти туғилади.

Юқоридаги фикрларни инобатга олган ҳолда биз доривор йиғмани (СХҲЙ) асосий компанентлардан бири бўлган дуғбўйнинг Ўрта Осиё тоғларидаги (Жунғор Олатоғи, Тёншон, Помир-Олой) ареалини аниқлашни мақсад қилиб қўйдик,чунки у қўшни Қирғизистон, Тожикистон ва Қозоғистоннинг тоғ ва водийларида ҳам кенг тарқалган бўлиб, фақат Туркманистондаўсмайди.

Дуғбўй ареалини аниқлаш учун мавжуд манбаалардаги маьлумотлар билан бирга Ўзбекистон, Қирғизистон ва Қозоғистон илмий тадқиқот институтлари гербарий ҳоналарида сақланаётган гербарий нусҳалари хамда муаллифлар маьлумотлари асос бўлди.

Зарафшон дарёси водийси ҳамда Тожикистон(Ғарбий ва Шарқий Помир, Бадаҳшон тоғлари) ҳудудида ўсимлик ўсган жойлар манбааларда аниқ берилганлиги туфайли, ўша маьлумотлардан ҳам тўлиқ фойдаланилди.

C.climatidea ареалини белгилашда сўнгги 160 йил мобайнида Ўрта Осиё тоғлари ҳудудида 230 дан зиёд дуғбўй гербарийлари йиғилган жойлар қабул қилинган услубларасосида нуқталар билан имкон қадар белгиланиб, энг чекка масканлар туташ ва узун (штрих) чизиқлар билан бирлаштирилди.

Дуғбўй илк бор А.Г.Шренк (A.G.Shrenk) томонидан 1840-йили Жунғор Олатоғидан йиғилган бўлиб (бу ягона нусҳа ҳозирда Олмоти шаҳрида ҚФА Ботаника ва Фитоинтродукция институти гербарий хонасида сақланмоқда), Wahlembergia climatidea Vehrenv деб номланган. Кейинчалик О.Федченко

(1870-йил) ва В.Л.Комаровлар (1892) ҳам ўсимликни Зарафшон дарёси водийсидан топишган.

C.clematidea ареали Ўзбекистоннинг жанубида Бойсунтоғдан (Мачайдарё, Кетмончопти), шимоли-шарққа қараб Сурҳондарёнинг Тўпалангдарё ва Тамарҳутсой ирмоқлари орқали Ғарбий Ҳисорнинг Искандар кўл бўйларида(Мура дарёси, Макшеват қишлоғи) Хўжаобигарм дарёси ва Душанбе шаҳри атрофлари ҳамда Кондара бўйларини эгаллаган ҳолда Қоратегин тоғлари ва Обиҳингоу дараси, Хобу Робот довонидан кейин Бадахшоннинг Вонч, Ёзғулом, Бортанг дарёлари ўзанлари бўйлаб Ҳорўғ шаҳри яқинигача (Ғунт ва Шоҳдара дарёлари қўшилган жой) етиб боради.

Шарқий Помирнинг Мурғоб дарёси водийси ҳозирча унинг ареалини энг сўнгги шарқий, жанубий чегараси бўлиб, у ердан Чўнғолой тоғига ўтиб кетади.

Ғарбда дуғбўй Қашқадарё ҳавзасининг Қизилдарё (Калтакўл, Қўшилма, Қаласой, Дўконхона), Танхоздарё(Чопух, Такалик ва Катта Такалик сойлари) ва Оқсув дарёларининг (Шарқирама) юқори оқимлари орқали Туркистон тизмасининг ғарбий қисмини (Ворух атрофи, Кўсовлисой, Томинган, Сўх, Кўлсой дарёлари) эгаллаган ҳолда, Олой тоғларининг ғарбий (Баткент, Қатрантоғ) ва шарқий сарҳадлари (Чиғирчиқ давони Ғулча ва Қорақулжа) орқали Фарғона тизмасигача (Қораунғур, Ўримбош, Арслонбоб, Кўкарт дарёлари,Туюқ ва Қоракўл довонлари) етиб боради.

Олой ва Чўнғолой тоғлари ҳамда Олой водийсида ҳам дуғбўй анчагина дарёлар ва сойларнинг (Кўксув, Қизилсув, Қорағайтўқай, Шунқор, Берксув, Толдиқ, Ғулча, Тераксой ва б.ш) бўйлари ва ёнбағирларида тарқалганлиги маьлум. Чотқол тизмасида эса Саричелак кўли бўйларида, Аркит ва Пошшоота ирмоқларида ўсади.

Ўсимликнинг шарқий ареали чегаралари Чўнғолой тоғининг шарқий қисми (Нура ва Эргаштом)Кўксув ва Ғулча дарёлари иодийлари орқали Фарғона тизмаси (Оқтерак), Норин дарёсининг шарқий ирмоқлари бўйлаб Марказий Тяншань сиртлари (Қўйли дарёси) ваТерскай Олатоғининг Норинкўл ва Қоработқоқ дарёларигача бориб етади.

Ғарбий Тяншанда C.clematidea Писком (Аксарсой), Угом (Бахмалкўл), Кўксув (Бурчмулла атрофлари) дарёларининг юқори ирмоқлари, Майдонтол тизмасидан Толос тоғининг Оқсув-Жабоғли қўриқхонаси (Болдибирек, Улкан қайинли дарёлари) Қирғиз Олатоғи (Марки дарёси, Тузошув дозони) Сувсамир ва Чўнгкемин водийларидан Орқаили Олатоғининг (Катта Олмоти, Толғар дарёлари) шимолий ёнбағри бўйлаб Кетмон тизмасига (Лойлисув, Қирғизсой) ўтиб кетади.

Жунғор Олатоғида C.climatidea Олтин Эмел (Тулкум дарёси), Тўқсонбой(Қоратоғ, Қуёнлисой), Кўксув (Кўксув дарёси), тизмалари ҳамда Или дарёсининг ирмоғи бўлган Ўсак дарёсининг юқори оқимидан (Сарибел) шимолга қараб Лепса, Тентак, (Глинофка қишлоғи), Сарқанд ва Оқиниқатти дарёларининг юқори ирмоқлари бўйларини эгаллаган.

Шимолроқда жойлашган Торбоғотой ва Саур тоғларида дуғбўйнинг ўсиши ҳақида ҳозирча маьлумот йўқ. Шундай қилиб қуйидаги хулосага келамиз :

Дуғбўй Ўрта Осиёда фақат тоғли ҳудудлар- Помир-Олойнинг Бойсунтоғ Ҳисор, Зарафшон, Туркистон, Олой, Чўнғолой, Қоратегин, Ёзғулом, Ҳазратишоҳ, Имомаскар тизмаларида, Тяншанда-Фарғона, Узун Аҳмат, Чотқол, Писком, Угом, Кўксув,Толос, Сувсамир, Қирғиз Олатоғи, Кунгай ва Терскай Олатоғлари, Сўнкўл, Жумгал, Отўйноқ, Орқаили, Олтин Эмел, Қуёнлитоғ, Кўксув, Бораҳора тоғлари ёнбағирларида тарқалган.

Codonopsis climatidea Жунғор Олатоғида алоҳида, Тяншань ва Помир-Олой тоғларида умумий ареалга эга бўлиб, унинг жануби-ғарбий ва шарқий чегаралари туташ, фақат Мурғоб дарёси (Шарқий Помир) ва Чўнғолой тоғи (Эргаштом, Нура) оралиғида узилган.

БИОЛОГИК СТИМУЛЯТОРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

О.М.Мамарахимов, С.М.Мухторов, Б.К.Усмонова
Ўзбекистон Миллий университети Экология факультети

Зомин миллий табиат боғида кўплаб муҳим хўжалик аҳамиятига эга ҳамда доривор ўсимликлар мавжуд. Бундай ўсимликлар орасида касаллик тарқалиши уларнинг популяцияси қисқаришига олиб келади, бу эса, ўз навбатида, мамлакат иқтисодиётига маълум зарар етказиши мумкин. Бу борада ЎзР ФА Ботаника институти олимларМ. Иминова, И. Мустафаевлар томонидан касаллик қўзғатувчи замбуруғларни аниқлаш юзасидан тадқиқотлар олиб борилган.

Зомин миллий табиат боғи 1976 йилда ташкил топган. Ноёб арчазор майдонларни, ўрмонзорларни сақлаб қолиш, кўпайтириш, қўриқлаш мақсадида ташкил қилинган боғнингумумий майдони 23 775 гектар бўлиб, шунинг қарийб 13 минг гектари ўрмонзор билан қопланган. Ўрмонларнинг асосий қисмини юқори тоғ зонасидаги арчазорлар ташкил этади. Ўрмонзорларда муҳим хўжалик аҳамиятига эга бўлган доривор ўсимликлар ўсади. Ҳозирги кунда абиотик ва инсон омилларининг кучайиши ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига жиддий салбий таъсир кўрсатмоқда.

Бу каби муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлар биохилма-хиллигини ўрганиш, уларнинг ҳозирги ҳолатини баҳолаш ҳамда келажакдаги ҳолатини башорат қилиш бугунгикуннингдолзарбмасалалариданҳисобланади.

Шу сабабли Фанлар академияси олимлари томонидан Зомин миллий табиат боғи ҳудудидагиўсимликлардатарқалганкасалликқўзғатувчи патоген замбуруғларни аниқлаш, ўсимликларнинг ҳозиргиҳолати, уларда тарқалган касаллик турлари ва касалланиш даражасини баҳолаш бўйича микологик тадқиқотлар олиб борилган.

Республика ўрмонхўжаликларида, шунингдек, Зомин миллий табиат боғи ҳудудидаги ўсимликларда касаллик қўзғатувчи замбуруғлар таъсирининг ошиши ҳамда ўсимликларнинг фитосанитар ҳолатининг ёмонлашиб бораётганлиги кузатилмоқда. Натижада, улар табобат ва фармацевтика соҳаларида фойдаланиш учун яроқсиз ҳолга келиб қолмоқда. Бу ҳолат иқтисодий жиҳатдан ҳам катта зарар келтиради.

Зоминмиллийтабиатбоғида микологолимлар томонидан дала тадқиқотлари олиб борилиши натижасида ўсимликларда касаллик қўзғатувчи 104 та патоген замбуруғ аниқланган. Булар орасида дўлананинг занг касаллиги, зиркнингзангва септориоз касалликлари, ирғай, учқат ва наъматакнинг занг касалликлари маълум бўлган.

Бу каби замбуруғли касалликлар нафақат Зомин миллий табиат боғи, балки республиканинг бошқа муҳофаза этиладиган табиий ҳудудларида ҳам кузатилганлиги маълум. Патоген замбуруғларни инвентаризация қилиш, касаллик ўчоқларини аниқлаш бутун мамлакат табиатини асраш учун аҳамиятли ишдир. Ўсимлик ва ҳайвонот дунёси Ўзбекистоннинг табиий бойлигидир. Тилга олинган муаммолар табиий ўрмонларни, фармацевтика саноатининг муҳим хом ашё базаси бўлган доривор ўсимликларнинг ҳам йўқолишига олиб келади.

Гулистон давла университети олимлари Л.А.Ботирова, А.Т.Каримкулов, Н.М.Султоновалар маълумотларга Зоминсув ҳавзасида Туркистон тоғининг шимолий ёнбағирларида тарқалган арчазор типида 3 та формация Қора арчазорлар формацияси - Junipereta zeravschanicae, Саур арчазорлар формацияси – Juniperus semiglobosae, Ўрик арчазорлар формацияси – Junipereta turkestanicae учраб, денгиз сатҳидан 1400-3200 м баландликда кенг экологик диапазонга эга бўлиб, тоғ ёнбағирларида тарқалган. Арчазорлар Зоминсув ҳавзаси юқори қисмида қуйидаги дарёлар: Кўлсув, Туятош, Оқтош, Чандирсой, Қизилмозор, Катташир, Мачитсой, Ўриклисой, Исмани, Қашқасув, Майдонарчасой, Қуругалдрвут ва бошқа сойларнинг ҳар иккала соҳилида кенг тарқалиб, асосий арча ўрмонларини ҳосил қилган.

Арчазорлар юқори чегараси денгиз сатҳидан 3000-3200 м да бўлиб, улар ётиб ўсадиган (ёйилган) шаклда бўлиб, асосан юқори тоғ ўсимлик типлари таркибида аралашган ҳолда учрайди. Ҳавзада арчазор ўрмонларидан кенг тарқалгани – қора арчазорлар формацияси бўлиб, денгиз сатҳидан 1500- 2500 м баландликда Зоминсув дарёси бўйлаб Еттикечув қишлоғидан то Қизилмозоргача 20-22 км кенгликда, Молгузар тоғи шимолий этакларида эса 3-5 км кенгликда тарқалиб, турли тупроқ типларига мос ҳолда кўплаб асссоциациялар ҳосил қилади. Аммо, уларни қадимдан халқ хўжалигида турли мақсадда режасиз фойдаланишлари оқибатида майдони камайиб, таркиби, тузилиши ҳам ўзгариб боришини Р.С. Верник, Р.Д. Мельникова, Ш. Камаловлар адабиёт маълумотлари асосида кўрсатишган. Ҳозирги кунда ҳам айниқса, қора арчазорларда меъёридан кўп мол боқиш уларнинг тикланишига халақит беради, янги униб чиққан ёш арча кўчатларни моллар топтаб, ем-хашак ўриб олинганда ўрилиб пайҳон бўлмоқда. Қора арчазорлар формациясида доминант тур – Juniperus seravchanica Ўзбекистонда, жумладан Туркистон тоғида энг кенг тарқалган қора арчазорни ҳосил қилади. Қора арча кўпроқ экологик мослашишга эга бўлиб, катта баландлик диапазонга эгадир. Қора арчазорларЗоминсув ҳавзасида ҳам энг кенг тарқалган бўлиб, уларнинг ассоциациялари ажратилган. Бу ассоциациялар таркибида асосан буғдойиқ, шувоқ, бетага, қўзиқулоқ, ранг, қўнғирбош, астрагал, эфемерлар, дарахт ва буталар билан аралаш ҳолда жамоалар ҳосил қилади.

Зоминсув ҳавзасида саур арчазорлар (Juniperus semiglobosa), қора арчазорлар (J. zeravschanica) ва ўрик арчазорлар (J. turkestanica) оралиғида тарқалиб, унинг таркибида кўпинча қора арча ва ўрик арча ҳам учраб туради. Саур арчазорлар асосан денгиз сатҳидан 2500-3000 м баландликларда Еттикечув супалигидан юқорида Кўлсой, Чандирсой, Исмани дарёларининг ўрта оқимидан юқорида учраб, 2-3 км кенгликда тарқалган. Зоминсув ҳавзасининг юқори қисми Зомин қўриқхонаси таркибида бўлганлиги сабабли, ўрмонларни асраш йўлга қўйилган. Аммо, маҳаллий аҳолининг мол сонининг меъёридан кўплиги сабабли, бу арчазорлар атрофида ҳам пайҳонланиш давом этмоқда.

Ўрик арчазорларнинг доминант тури йирик арча дарахти бўлиб, бўйи 15-20 м гача етади. Юқори яйлов минтақасида (3000 м) эса гиламсифат ерга ёнбағирлаб ётувчи шаклда ҳам учрайди.

Ўрик арча Ғарбий Тянь-Шаньда (Талас, Алатау, Чотқол тоғи), Помир Олойда (Олой, Туркистон, Зарафшон, Ҳисор, Петр 1, Дорвоз тоғ тизмаларида) мустақил ҳолда тарқалгани ва Помир Олойда баландлиги 25м гача етиши қайд этилади.

Ушбу маълумотлар яъни аҳолининг чорва моллари боқилиши ва пайҳон қилиниши оқибатида арчазорлар ва бошқа табиий дарахт ва буталарга турли замбуруғларнинг тарқалиши оқибатида бугунги кунда Зомин давлат қўриқхонасида 5 минг гектар, Зомин Миллий табиат боғида 2100 гектар, Зомин ўрмон хўжалигида 1500 гектар, жами 8600 гектар майдон касалланган.

Касаллик тарқалиши ва ортиши йил сайин кузатилмоқда. Агарда ушбу касалликка қарши курашилмаса яқин йиллар ичида арчазорлар йўқолиб кетиши ва бу борада юртимизда туризм салоҳиятига путур етиши мумкин.

Шу мақсадда Ўзбекистон Миллий университети ҳамда “Агробиосмес сервис” МЧЖ билан ҳамкорликд Зомин давлат ўрмон хўжалигининг ҳодимлари билан биргаликда ўрмон хўжалиги арчалар, манзарали дуб дарахтлари, ҳар хил турдаги майда кўчатларни қайта яшнатиш ва касалликларга қарши курашиш учун турли хилдаги янги экологик биостимуляторларни синаб кўриш учун ишлов берилди. Яратилган стимуляторларнинг ичида “Биоагро” стимулятор орадан 2 хафта ўтгандан сўнг экологик биостимуляторлар ўз таъсирини кўрсатиб, арчалар, манзарали дуб дарахтлари ва ҳар хил турдаги магнзарали дарахтлар янги новдалар чиқариб қайта яшнаши ва касалланиш жараёни йўқолганлиги кузатилди.

Бу борадаги ишлар дастлаб Жиззах вилояти Арнасой туманидаги Ғолиблар МФЙ, Самарқанд кўчаси ва туман хокимлиги атрофидаги замбуруғлар билан касалланган манзарали дарахтларда ҳамда Зомин туманидаги 60-умумий ўрта таълим мактабининг ҳудудига экилган арча дарахтларида ҳам тажрибалар ўтказилди. Ўтказилган тажрибалар 12 кунда ўз натижасини кўрсатди.

“Биоагро” стимуляторнинг бугунги кунда махсус идоралардан патентлаштирилган бўлиб, ижобий натижаси юзасидан Жиззах вилояти Арнасой тумани Ободонлаштириш бошқармаси, Зомин давлат ўрмон

хўжалигидан, “Жиззахагрокимёхимоя” ХАЖ Зомин тумани унитар корхоналари томонидан тегишли хулосалар олинган.

Шубхасиз табиатда ўсимликлар ташқи муҳит билан бевосита яқин алоқада бўлади. Максимал маҳсулдорлик ва сифатни фақатгина ҳаётий зарур бўлган барча омилларни мужассамлаштирган тақдирдагина ҳамда технологик тадбирларга амал қилгандагина эришиш мумкин. Бироқ, ўсимлик ҳаёти учун зарур бўлган биргина омилнинг етишмаслиги ўсимликнинг нормал ўсиб ривожланишига тўсқинлик қилади, йўқлиги эса нобуд бўлишига сабаб бўлади.

ШТАММОВЫЕ РАЗНОБРАЗНОСТИ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТКА ОСПЫ-СЛИВЫ

З.А. Биназова, студент 3-курса, **В.Б. Файзиев**, д.б.д., доцент
Чирчикский государственный педагогический институт Ташкентской области (ЧГПИ ТО), г. Чирчик, zbinazova777@mail.ru

Несмотря на то, что в большинстве стран вирус шарки сливы (*Plum pox potyvirus* или PPV) считается карантинным объектом, он очень распространён в насаждениях косточковых плодовых культур практически во всём мире. Впервые шарка была зафиксирована на сливе европейской в Болгарии в 1917-1918 гг. и описана как вирусная болезнь в 1932 г. С тех пор вирус распространился по большей части территории Европы. Ежегодный ущерб оценивают в сотни миллионов евро, а количество уничтоженных за последние годы зараженных деревьев исчисляется миллионами [2]. PPV – вид рода *Potyvirus* семейства *Potyviridae*. Вирусные частицы представляют собой изогнутые палочки размером 700×11 нм, состоящие из однонитевой молекулы РНК примерно из 10 000 нуклеотидов, покрытой 2000 субъединицами единственного белка оболочки. PPV переносится в полевых условиях тлями неперсистентным способом, однако перевозка инфицированного растительного посадочного материала является главным способом распространения шарки на большие расстоянияния [1]. Изоляты PPV можно классифицировать на семь типов, или штаммов: D (Dideron), M (Marcus), C (Cherry), EA (El Amar), W (Winona), Rec (Recombinant) и T(Turkish). Штаммы различаются по патогенности; так, изоляты штамма M вызывают более быстрое развитие болезни и более серьёзные её симптомы, чем изоляты штамма D на абрикосе, сливе, персике и сливе китайской [1]. Изоляты EA географически ограничены территорией Египта, и об их эпидемиологии и биологических свойствах имеется очень мало информации.

Молекулярное строение PPV присуща чёткая молекулярная вариабельность некоторых участков генома, прежде всего гена белковой оболочки (БО) и генов P3-6K1. Самой вариабельной частью молекулы БО является иммунодоминантный N-конец длиной 93 аминокислоты, в котором сосредоточено большинство штамм специфичных эпитопов. Антигенные отличия N-конца молекулы БО стали основанием для группировки

большинства известных изолятов вирусу в 7 типов, или штаммов [3]. Вирус шарки сливы переносится через посадочный и подвойный материал, механическим путём, пыльцой и тлями. Место инфицирования – преимущественно эпидермис. Процент переноса зависит от штамма вируса и вида растения–хозяина. Самыми активными переносчиками являются персиковая тля – *Myzus persicae* [3].

Выявление и идентификация симптомы PPV могут проявляться на листьях, побегах, коре, лепестках, плодах и косточках в полевых условиях. На листьях они особенно чётко видны в весенний период и выражаются в умеренном изменении цвета листвы на светло-зелёный, появлении хлоротических пятен, полос и колец, посветлении или пожелтении жилок и даже в деформации листьев. Некоторые из этих симптомов на листьях схожи с симптомами других вирусов, таких как вирус Американского линейного узора сливы (*American plum line pattern virus*). На заражённых плодах появляются хлоротические пятна или слабопигментированные жёлтые кольца или линии. Плоды могут быть деформированы или иметь неправильную форму, и на них под обесцвеченными кольцами могут развиваться бурые или некротические участки. Зараженные плоды могут иметь коричневую или гнилую мякоть и плохое качество. Развитие и интенсивность симптомов сильно зависят от растения хозяина и климатических условий; например, вирус может оставаться латентным в течение нескольких лет в холодном климате [3]. Выявление и идентификация с использованием молекулярных методов. Молекулярные методы с использованием обратной транскрипции полимеразной цепной реакции (RT-PCR) могут требовать больше затрат и времени, нежели серологические, особенно при обширных исследованиях. Тем не менее, молекулярные методы, в особенности RT-PCR в режиме реального времени, как правило, являются более чувствительными, чем серологические методы [5]. Применение RT-PCR в режиме реального времени позволяет также избежать необходимости использования какой-либо процедуры после амплификации (например, гель-электрофореза) и поэтому данный метод быстрее и обладает меньшей вероятностью засорения, чем обычный PCR. За исключением обратной транскрипции полимеразной цепной реакции с иммунозахватом (IC-RT-PCR) (в котором выделение РНК не требуется), выделение РНК должно осуществляться при применении должным образом утвержденных протоколов. Образцы следует размещать в индивидуальные пластиковые пакеты для предотвращения перекрестного засорения при инкубировании [3].

В качестве альтернативы стандартного RT-PCR в режиме реального времени, срезы тканей или размягченную массу растительного материала можно иммобилизировать на промокательной бумаге или нейлоновых мембранах и анализировать методом RT-PCR в режиме реального времени. Не рекомендуется анализировать отпечатки растительных экстрактов или срезов тканей обычным методом PCR из-за его меньшей чувствительности по сравнению с методом RT-PCR в режиме реального времени. В каждом методе описан объем выделяемого образца, который должен быть использован как образец. В зависимости от чувствительности метода минимальная

концентрация образца, необходимая для выявления видов PPV, следующая: RT-PCR, 100 гч РНК образец ml-1; RT-PCR с совместной амплификацией, 1 гч РНК образец ml-1; RT-PCR в реальном времени, 2 гч РНК образец ml-1.-2-[2; 4].

Вирус шарки сливы (Plum pox potyvirus или PPV) считается карантинным объектом, он очень распространён у косточковых культур практически во всём мире. И приносит Ежегодный ущерб в сотни миллионов евро, а количество уничтоженных за последние годы зараженных деревьев около миллиона. Вирус шарки сливы в Узбекистане мало изучен, по этой причине нужно глубже изучить молекулярное строение и методы диагностики.Симптомами PPV являются поражения на листьях, побегах, коре, лепестках, плодах и косточках в полевых условиях. На листьях они особенно чётко видны в весенний период и выражаются в изменении цвета листвы на светло-зелёный, появлении хлоротических пятен, полос и колец, посветлении или пожелтении жилок и даже в деформации листьев. Развитие и интенсивность симптомов сильно зависят от растения хозяина и климатических условий; например, вирус может оставаться латентным в течение нескольких лет в холодном климате. Молекулярные методы диагностики с использованием обратной транскрипции полимеразной цепной реакции (RT-PCR) могут требовать больше затрат и времени, нежели серологические, особенно при обширных исследованиях. Тем не менее, молекулярные методы, в особенности RT-PCR в режиме реального времени, как правило, являются более чувствительными, чем серологические методы.

Использованная литература:

1. Чирков С.Н., Приходько Ю.Н. Генетическое разнообразие и структура популяции вируса оспы (Шарки) сливы в России / Селскохозяественная биология, 2015, том 50, с. 529-539.
2. Келдыш М.А., Помазков Ю.И. Вирусы, выроиды и микоплазмы растений. Учебное пособие. Москва., Издательство Российского университета дружбы народов. 2003. – с. 157.
3. Митрофанов И.В. Митрофанова О.В. Чирков С.Н. Лесников-Седошенко Н.П. Методические подходы к выявлению и идентификации вируса Шарки сливы(Plum Pox Virus) на разных видах представителей рода Prunus.Сборник научных трудов ГНБС. 2014. С.138-137.
4. Sanford D., Nafus M. and Karash A. Landscape patterns of aphid vectored viruses of pea in the Polouse region of Idaho and Washington: implications for viruses forecasting // 10th International Plant virus Epidemology symposium. 15-19 October. India. 2007. – P. 18.
5. Sattorov M., Sheveleva A., Fayziev V., Chirkov S. First report of plum pox virus on plum in Uzbekistan. J. Plant Disease, 2020, vol. 104, No. 9, p. 25-33. https://doi.org/10.1094/PDIS-03-20-0456-PDN
6. Fayziev V.B. Kartoshka x virusi antigeni asosida turli immunologik usullar va ifa variantlariga sezgirligini aniglash/.Academic Research in Educational aciences volume2/issue1/202. Scientific journal impact Factir (SJIF)2021:5.723
7. Файзиев В.Б. Картошка Х вируснинг Ўзбекистонда тарқалган изолятини ажратиш, хусусиятларини ўрганиш ва унинг диагностикаси 03.00.04-Микробиология ва вирусология. Биология фанлари доктори (DSc). диссертацияси автореферати. Тошкент, 2020. 65 b.

СОДЕРЖАНИЕ

1-СЕКЦИЯ. НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Ижицкий А.С., Кириллин Г.Б., Гончаренко И.В., Курбаниязов А.К., Завьялов П.О. ФОРМИРОВАНИЕ КРУПНЕЙШЕГО ГЕЛИОТЕРМАЛЬНОГО ОЗЕРА В ЗАЛИВЕ ЧЕРНЫШЕВА АРАЛЬСКОГО МОРЯ **5**

N.M. Yuldasheva, S.A. Eshbakova, B.J. Komilov, K.A. Eshbakova. *INULA CASPICA*-NING DORIVOR XUSUSIYATLARI **8**

N.M. Yuldasheva, S.A.Eshbakova, B.J. Komilov, K.A. Eshbakova. *INULA CASPICA*-FAOL MODDALARINING TA'SIR MEXANIZMI **10**

Baltabaev M.T. Jabbarbergenov A. SİPSE (*KOCHIA SCOPARIA*) —NİŃ DÁRİLİK QÁSİYETLERİ **11**

Baltabaev M.T. Jabbarbergenov A. SİPSENİŃ (KOCHIA SCOPARIA L. SCHRAD) MORFO-BİOLOGİYALIQ ÓZGESHELİKLERİ **13**

D.X. Toshpo'latova, N.A. Taylanov, Z.M.Igamkulova, A.A.Jonzakov, A.N. O'rozov. PHYSICAL PERCULARITIES OF HETEROSTRUCTURED SOLAR PHOTOELEMENTS **15**

S.Mamayusupov, D.Karimova. TOVARLAR KIMYOSI YO'NALISHIDAGI TADQIQOTLARNI DASTURLASH MASALALARI **18**

O.X.Омонов, M.M.Жумашев, Б.X.Аманов. КУНГАБОҚАР (*HELIANTHUS ANNUUS* L.) ЎСИМЛИГИ БИОЛОГИЯСИ **20**

I.M.Ergashev, M.A.Mamirzayev, I.S. Sedalova, Sh.X.Suyunov. YONG'OQ MOYINI TRIGLITSIRIDLAR TARKIBINI O'RGANISH **21**

Шеримбетов А.Г., Рузметов Д.Р., Адилов Б.Ш. ОРОЛ ДЕНГЗИ ТУБИДАГИ СУВИ ҚУРИГАН ҲУДУДЛАРДА "ЯШИЛ ҚОПЛАМЛАР"- ҲИМОЯ ЎРМОНЗОРЛАРДАГИ ЎСИМЛИКЛАРДАГИ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА УЛАРНИНГ ИДЕНТИФИКАЦИЯСИ **25**

Қодирова С. С., Хужанов А.Н. *HELICHRYSUM. MARACANDICUM* POPOV EX KIRP. НИНГ УРУҒ УНУВЧАНЛИГИ **28**

Хужанов А.Н., Хожиматов О.К. САМАРҚАНД ЎЛМАСЎТИНИ (*HELICHRYSUM MARACANDICUM* POPOV EX KIRP.) РЕСУРСЛАРИ ВА УНГА БЎЛГАН ТАЛАБИ. . **30**

Salimova D. Y., Xujanov A.N. FERULA L. TURKUMI ZAXIRALARI VA AHAMIYATI **32**

Б.Х.Аманов, Л.Ф.Умирова, Н.М.Турсунов, Д.Б. Абдулакимова. ҒЎЗАНИНГ ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ТУРИГА МАНСУБ ОИЛА ПОПУЛЯЦИЯЛАРИНИ АЙРИМ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ УЗВИЙ БОҒЛИҚЛИГИ **36**

P.Xalmuratov, G.Eshanova. ÁDIRASPANNÍŃ CENOKOMPLEKSINIŃ EKOLOGIYALÍQ ÓZGESHELIKLERI **39**

M.T Baltabaev, R.K. Kadirov, A. D.Jabbarbergenov. TORAŃGIL FORMATSIYASINA SIPATLAMA **41**

Собирова З. Ж., Муродова С. М., Ембергенов М. А. ҚЎЙИ АМУДАРЁ БИОСФЕРА РЕЗЕРВАТИ ҲАҚИҚИЙ АРИЛАРИ (VESPIDAE) ОИЛАСИ ФАУНАСИ **44**

Bozorova D. S. Safarov I. V., Nosullayev A.N., Jalolova Sh. G'. Abduxoliqov H.A. *CHLORELLA* AVLODIGA MANSUB MIKROSUVO'TINING MORFO-KULTURAL XUSUSIYATLARI VA AHAMIYATI **47**

К.А. Муталов, Б.Р. Рамазонов. ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫЕ ПСАММОФИТЫ ЮЖНОГО КЫЗЫЛКУМА **49**

Xamidova F. Sh. Safarov I. V. (PhD)., Omonova D.P. Abduxoliqov H. A. ERKIN AZOT FIKSATSIYALOVCHI BAKTERIYALARNING MORFOLOGIK TUZILISHI VA ULARNING BOSHQA XUSUSIYATLARI **52**

Г.П. Альменова. ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ *TRIFOLIUM REPENS* L.PALL. ИЗ СЕМЕЙСТВА *FABACEAE* LINDL. ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН **55**
Г.П. Альменова. ПИЩЕВЫЕ ВИДЫ ИЗ СЕМЕЙСТВА *FABACEAE* LINDL. ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН **57**
Г.П. Альменова. ТЕХНИЧЕСКИЕ ВИДЫ ИЗ СЕМЕЙСТВА *FABACEAE* LINDL. ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН **59**
Г.П. Альменова. КОРМОВЫЕ ВИДЫ ИЗ СЕМЕЙСТВА *FABACEAE* LINDL. ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН **61**
Д.О.Базарбаева, М.Я. Раджапов., М.Ж.Медетов. УСТЮРТ ПЛАТОСИ ТЎҒРИҚАНОТСИМОНЛАРИНИНГ ҲУДУД ИҚЛИМИГА МОСЛАШИШИ ВА МАВСУМИЙ ФЕНОЛОГИК РИВОЖЛАНИШ ЖИҲАТЛАРИ **63**
Д. О.Базарбаева, М.Я. Раджапов., М.Ж.Медетов. УСТЮРТ ТЎҒРИҚАНОТСИМОН ҲАШАРОТЛАРИНИНГ ҲАЁТ ШАКЛЛАРИГА КЎРА ЭКОЛОГИК ГУРУҲЛАНИШИ **64**
Д. О.Базарбаева, М.Ж.Медетов. УСТЮРТ ПЛАТОСИ ТЎҒРИҚАНОТСИМОН ҲАШАРОТЛАРИНИНГ БИОЦЕНОТИК АЛОҚАЛАРИ ВА АМАЛИЙ АҲАМИЯТИ . . **66**
Тореniязова В.С. Мамбетуллаева С. М. СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ КАРАКАЛПАКСТАНА И ИХ ОХРАНА **68**
Тореniязова В.С. ВИДОВОЙ СОСТАВ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ И АРЕАЛ ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ В ЮЖНОМ ПРИАРАЛЬЕ **70**
U.T.Norboeva, Sh. Obidova. TABIAT YODGORLIKLARIDAN FOYDALANISH VA ULARNING MUHOFAZASI XUSUSIDA **72**
С.Б. Қораев. ЭКОЛОГИК ХАВФСИЗЛИК: КЕЧА ВА БУГУН **74**
I.M.Ergashev, M.A.Mamirsaev, Sh.I.Ergashova, Sh.X.Suyunov. QOVOQ MOYINING GURUH TARKIBINI O'RGANISH **79**
С. Аллаяров, Б. Шералиев. СУРХОНДАРЁ ҲАВЗАСИ ҲОЗИРГИ ИХТИОФАУНАСИНИНГ ШАКЛЛАНИШИДА ИНВАЗИВ ТУРЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ **81**
M. S. Sattorov, V. B. Fayziyev. OLXO'RI CHECHAGI VIRUSINING IQTISODIY ZARARI VA UNGA QARSHI KURASHISH CHORALARI **84**
Р.К. Ғуломов. *PHLOMOIDES* MOENCH (*LAMIACEAE*) ТУРЛАРИНИ ФАРҒОНА-ОЛОЙ БОТАНИК-ГЕОГРАФИК ОКРУГИ БЎЙЛАБ ТАРҚАЛИШ ГЕОГРАФИЯСИ . . **86**
З. Ш. Собирова. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КУКУРУЗЫ **88**
М.Р.Шерматов, ФАРҒОНА ВОДИЙСИ АГРОЭКОТИЗИМЛАРИ ТАНГАЧАҚАНОТЛИЛАРИНИНГ (INSECTA, LEPIDOPTERA) ТУР ТАРКИБИГА ОИД МАЪЛУМОТЛАР **91**
Ш.Алламуратов, А.Сейтмуратов, Д.Торемуратов, НАЗАРХАН ҲӘМ САМАНБАЙ ТОҒАЙЛАРЫНЫҢ НАСЕКОМАЛАР ФАУНАСЫ **96**
F.Mamutova . Sh.Allamuratov. Sh.Mamutov. QARAQALPAQSTANNÍŃ ARQA AYMAQ ADAMLARÍNDAǴÍ GELMINT TÚRLERI **101**
М.Ш. Торемуратов, ҚУЙИ АМУДАРЁ ДАВЛАТ БИОСФЕРА РЕЗЕРВАТИ ҲУДУДИДАГИ БУХОРО БУҒУСИ ПОПУЛЯЦИЯСИНИНГ ЎСИШ ДИНАМИКАСИ **103**

Ch.B. Jumabayeva, V.B. Fayziyev. SEBARGA (*TRIFOLIUM* L.) O'SIMLIGIDA UCHRAYDIGAN FITOVIRUSLI KASALLIKLARNING BARG MORFOLOGIYASI VA GISTOLOGIYASIGA TA'SIRI **106**

A. Askarova, V. B. Fayziyev. KARAM O‘SIMLIGINI KASALLANTIRUVCHI VIRUSLAR VA ULARNING BIOLOGIK XARAKTERISTIKASI **108**
М. С. Сатторов. ОЛХЎРИ ЧЕЧАГИ ВИРУСИНИ ЎРГАНИШДА ШЎРА ЎСИМЛИГИ ИНДИКАТОР СИФАТИДА ВА УНИНГ АЙРИМ ХУСУСИЯТЛАРИ **110**
X.X. Ashurova, , V.B. Fayziyev,. GELFILTRASIYA USULI YORDAMIDA KARTOSHKA X VIRUSNING TOZALANGAN PREPARATINI OLISH VA KONSENTRATSIYASINI ANIQLASH **113**
V.B. Fayziyev, A.H. Vaxobov,. PEROKSIDAZA FERMENTI TURLARINING O‘SIMLIKLARDAGI MIQDORINI O‘RGANISH **115**
S.Kalbaeva QUBLA ARAL BOYI SHÁRAYATINDA SALSOLA RICHTERI KAR.-DIŃ BİO-EKOLOGİYALIQ ÓZGESHELİKLERİ **117**
M.T. Baltabaev, S.Kalbaeva, SALSOLA RICHTERI KAR.-DIŃ MÁDENİY SHÁRAYATTA TUQIM ÓNİMDARLIǴI **119**
S.Kalbaeva, ANABASIS APHYLLA L. – ÓSİMLİGİNİŃ BİO-EKOLOGİYALIQ ÓZGESHELİKLERİ HÁM ÁHMİYETİ **121**
Axmadjonova Y.T., Axmadjonova U.T., EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI YECHIMIGA OID TAKLIFLAR **123**
А.Т. Султамуратов, Р.Г.Даулетназаров, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ АХАНТАЙСКОГО МАССИВА ДНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ **126**
Абдувоитова Г.А., Джураев Т.А. АЙРИМ СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАРНИ БУҒДОЙ (*Triticum aestivum* L.) ДОНИНИНГ УНИШ ЖАРАЁНИДА α–АМИЛАЗА ФЕРМЕНТИ ФАОЛЛИГИГА ТАЪСИРИ **130**
R.Z.Mamadaliyeva V.U.Xo’jayev *ALLOCHRUSA GYPSOPHILOIDES* O'SIMLIGINING SAPONINLARI **132**
Абдиниязова Г.Ж., Ещанова Г.А. PEGANUM HARMALA L.- ЎСИМЛИГИНИНГ ДОРИВОРЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА АҲАМИЯТИ. **136**
Қ.Д. Реймов, А.Я.Ешмуратов, Б.Д. Гулимбетов. ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ТУПРОҚЛАРИДА ВИЗИЛДОҚ ҚЎНҒИЗЛАР (COLOEPTERA: CARABIDAE) ЛИЧИНКАЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИГА АНТРОПОГЕН ОМИЛЛАР ТАЪСИРИ **138**
Медетов М. Ж., Холматов Б. Р. Мирзаева Г. С. Қ.Д. Реймов. ЎЗБЕКИСТОН ТЎҒРИҚАНОТЛИ ҲАШАРОТЛАРИНИНГ МУҲОФАЗАГА МУҲТОЖ ТУРЛАРИ **141**
М.А.Ембергенов, А.Я.Ешмуратов, А.А.Ишанов, ҚУЙИ АМУДАРЁ ДАВЛАТ БИОСФЕРА РЕЗЕРВАТИ ВИЗИЛДОҚ ҚЎНҒИЗЛАРИ **144**
А.Я.Ешмуратов, Қ.Д. Реймов, Б.Д. Гулимбетов. ЙЎЛЛАР АТРОФИДАГИ МАЙИШИЙ ЧИҚИНДИЛАРНИНГ ЭНТОМОФАУНАГА ТАЪСИРИ. **147**
Курбаниязова Г.Т., Курбаниязов Б.Т., Оразбаев Б.М. ДОПОЛНЕНИЕ К РОД *GAGEA* SALISB. ФЛОРЫ УЗБЕКИСТАНА. **149**
R.A.Eshmuratov, U.Turdımuratova, G.Bekniyazova. QARAQALPAQSTAN FLORASÍNDAǴÍ DEM ALIW ORGANLARÍ KESELLIKLERIN EMLEWDE QOLLANÍLATUǴÍN AYÍRÍM DÁRILIK ÓSIMLIKLERI HÁM OLARDÍ JETISTIRIW JOLLARÍ. **153**
А.Я.Ешмуратов ,Б.Р. Холматов. ШИМОЛИ - ҒАРБИЙ ЎЗБЕКИСТОН ВИЗИЛДОҚ ҚЎНҒИЗЛАРИНИНГ ЗООГЕОГРАФИК ТАҲЛИЛИ. **156**
Б.Алламуратов Б.О.Сарсенбаева. АРАЛ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРЫНДА ПЕСТИЦИДЛЕРДИҢ ИНСАН САЛАМАТЛЫҒЫНА ТӘСИРИ. **159**
U.K.Kudaybergenova, G.M.Matmuratova. SUV OMILLARINING SIFATI VA INSON ORGANIZMIGA TA`SIRI. **162**
U.K.Kudaybergenova, Sh.Ya.Abdijemilova. EKOLOGIK OMILLARINING AHOLI O`RTASIDA ATROF MUXIGA BOG`LIQ KASALLIKLARNI KELTIRIB CHIQISHI **165**

Собирова М. Б., Муродова С. С. РИЗОБАКТЕРИЯЛАР АСОСИДАГИ МИКРОБ ПРЕПАРАТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ. **167**

Собирова М. Б., Муродова С. С. РИЗОСФЕРА МИКРООРГАНИЗМЛАРИДАН БИОПРЕПАРАТЛАР СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ МАСАЛАСИ ТАҲЛИЛИ. . . . **170**

Дадаева Г. БОТАНИЧЕСКИЙ САД И ДЕНДРОФЛОРА ЛЕСОВ УЗБЕКИСТАН. . . . **173**

М.О. Алламуратов, Н.Қ. Абдимуратова, Б. Барлықбаев, ЭКОЛОГИЯ ФАНИНИНГ БУГУНГИ КУНДАГИ АҲАМИЯТИ. **176**

H.Q. Qarshiboyev, F. B. Abduxoliqov, S. Sh. Sodiqova. DEGRADATSIYAGA UCHRAGAN KON CHIQINDILARINI REKULTIVATSIYA QILISHDA *VICIA ANGUSTIFOLIA* O'SIMLIGIDAN FOYDALANISH MASALALARI. **179**

Ж.К.Абдуллаева, Б.Д. Гулимбетов, М.А.Ембергенов, А.Ж.Юсупова. ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ ЧЎЛ ҲУДУДЛАРИ ЯРИМҚАТТИҚҚАНОТЛИ (HEMIPTERA-HETEROPTERA) ҲАШАРОТЛАРИ БИОХИЛМА-ХИЛЛИГИ. **182**

Ё.Қ. Қаюмова, Д.И. Комилова. ФАРҒОНА ВОДИЙСИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДА ТАРҚАЛГАН АМУР ЧЕБАКЧАСИ (*Pseudorasbora parva*) НИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ОИД. **184**

Kutlımuratova G.A. Bektoreyeva J. SEDANA ÓSİMLİGİ. **187**

Kutlımuratova G.A. Bektoreyeva J. XALQ TAWIPSHILIGINDE SEDANANI QOLLAW **189**

Утенова Г.У., Турениязова Р.К. ҚАРАҚАЛПАҚСТАН АГРОЛАНДШАФТЛАРЫНА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ СЫПАТЛАМА. **191**

R.A.Eshmuratov, A.Yuldasheva, QORAQALPOG`ISTONDA YANGI INTRODUTSENT O`SIMLIKLAR. **193**

R.A.Eshmuratov, N.Ańsatbaeva. QARAQALPAQSTAN FLORASÍNDAǴÍ PAL BERIWSHI ÓSIMLIKLER. **195**

R.A.Eshmuratov, X.Aytbaeva, G.Bekniyazova. QARAQALPAQSTAN FLORASÍNDAǴÍ JÚREK, QAN-TAMÍR KESELLIKLERIN EMLEWDE QOLLANÍLATUǴÍN AYÍRÍM DÁRILIK ÓSIMLIKLERI HAQQÍNDA. **198**

А.Ж.Юсупова, М.Ш.Ахмедова, Ж.К.Абдуллаева, С.А.Тажатдинова. ШИМОЛИЙ-ҒАРБИЙ ҚИЗИЛҚУМ ТЎЛИҚСИЗ ЎЗГАРИШ БИЛАН РИВОЖЛАНУВЧИ (INSECTA- HEMIMETABOLA) ҲАШАРОТЛАРИ БЎЙИЧА УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР. **200**

T. Mırzabaev. LAVANDA (LAVANDULA OFFICINALIS L.) DÁRILIK ÓSIMLIK **202**

Исматов Ж.Ф., Қодиров С.А., ЭКОЛОГИК ХАВФСИЗ ГИБРИД АВТОМОБИЛЛАРНИНГ АСОСИЙ ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ **204**

Исмаилова Н.А., Қўшиев Ҳ.Ҳ. БАТАТНИНГ *IN VITRO* ШАРОИТИДА РИВОЖЛАНИШИДА 6-БЕНЗИЛАМИНОПУРИННИ ТАЪСИРИ. **208**

Бердибаев А.С. ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ҲУДУДИДА БЎРСИҚЛАРНИНГ ГЕЛЬМИНТЛАР БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИ. **210**

Karlıbayeva M.A., Jabbarbergenov A. SALSOLA ORIENTALIS S.G. Gmel. –DIŃ XALÍQ XOJALÍǴÍNDAǴÍ ÁHMIYETI **213**

Б.Ҳ. Ҳасанова, Ш.О. Ўролова, С.Ў. Қурбонжонова, Ф.Э.Чориева, А.Н. Хужанов. НАЪМАТАК ЎСИМЛИГИНИ ШИФОБАХШ ХУСУСИЯТЛАРИ **215**

N.R.Botirova, V.B.Fayziyev. O‘SIMLIKLARNING VIRUSGA CHIDAMLILIK MEXAIZMLARI VA UNING AHAMIYATI **217**

X.A. Rahmonova. LOZYOL QURTANA (*SISYUMBRIUM LOESELII JUSL.*) O‘SIMLIGIDA UCHRAYDIGAN FITOVIRUSLI KASALLIKLARNING BARG MORFOLOGIYASI VA GISTOLOGIYASIGA TA’SIRI **219**

D.T. Jovliyeva, V.B. Fayziyev, A.H. Vaxabov. PEROKSIDAZA FERMENTINING XUSUSIYATLARI VA XREN ILDIZIDAN AJRATIB OLISH **221**

Б.Р.Рамазонов. МЕРЫ БОРЬБЫ ПРОТИВ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЭРРОЗИИ **223**

Rozimov A., Sheraliev B. ONE STEP TO EXTINCTION. *PSEUDOSCAPHIRHYNCHUS* SPP. IN UZBEKISTAN **225**

D.Jumaboev. BEGONA O`TLARGA QARShI ASOSIY KURAShChORALARI **227**

Ахмедова З.Р., Рашидова Н.Т. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБНОЙ КОНВЕРСИИ ОТХОДОВ РАСТЕНИЕВОДСТВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СПОСОБОВ ПРИГОТОВЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ КОРМОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ **229**

G.Muhammatsaliyeva, B.Bahriddinov, H.Bayramtaganova, I.Saparniyazov. CHANOQ-SON BO‘G‘IMI DISPLAZIYASI VA UNING OLDINI OLISH YO’LLARI **233**

Ёрқулов Ж.М., Тошев П.Й. ЖАЙРОН ПИТОМНИГИ ВА УНГА ЯҚИН ҲУДУДЛАРНИНГ КАМЁБ ҚУШЛАРИ **235**

R.N. Bekmirzaev, M. Mustafaeva, Z. Mamasoliev. COMPARISON OF SOME CHARACTERISTICS OF CHARGED PIONS IN P^{12}C AND N^{12}C COLLISIONS AT 4.2 GEV/*C* **238**

Р.Н.Бекмирзаев, К.З.Маматкулов, М. Мустафаева, Е. Ешимов. ДИССОЦИАЦИЯ ЯДЕР ^{10}C С ЭНЕРГИЕЙ 1.2 *A* ГэВ В ЯДЕРНОЙ ФОТОГРАФИЧЕСКОЙ ЭМУЛЬСИИ **241**

R.A.Eshmuratov, A.Yuldasheva. QORAQALPOG`ISTONDA YANGI INTRODUTSENT O`SIMLIKLAR **243**

U.K.Kudaybergenova, S.B.Jaksılıkova. QORShAG`AN ORTALI`Q PARAMETRLERININ` INSAN SALAMATLIĠINA TÁSÍRLERÍ **244**

Ф.Отенова, Г.Қурбанбаева, С.Қалбаева. КЛЁННЫҢ КӨГЕРИП ШЫҒЫЎ БИОЛОГИЯСЫ **246**

Otenova F., Dauletbaeva Sh., Izentaeva X. BIOECOLOGICAL FEATURES OF HIPPOPHAE L. UNDER THE CONDITIONS OF THE KARAKALPAKSTAN **248**

Ш.Даулетбаева. ОБЛЕПИХАНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕШЕЛИКЛЕРИ **251**

Ф.Отенова, Г.Нурмахашева, Э.Тилеуова. ҚАРАҚАЛПАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА ДОЛАНА ТУЎЫСЫ ТҮРЛЕРИНИҢ ГҮЛЛЕЎ ҲӘМ МИЙЎЕЛЕЎ БИОЛОГИЯСЫ **253**

Отенова Ф.Т., Нурмахашева Г., Қалбаева С. ВЛИЯНИЯ ЗАСОЛЕННОСТИ ПОЧВЫ И ГРУНТОВЫХ ВОД НА РАСТЕНИЙ В ЮЖНОМ ПРИАРАЛЬЯ **255**

Отенова Ф., Утениязова У., Изентаева Х. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОЛЕ-ЗАСУХОУСТОЙЧИВЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ **258**

Тажетдинова Д.М., СадиковаЭ.У. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА *OROBANCHACEAE* В БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ РАЙОНЕ КУГИТАНГА (НА ПРИМЕРЕ СЕТОЧНОЙ КАРТЫ) **260**

Р.Х. Есемуратова., Г.Т. Курбаниязова. СУЛТАН УВАЙС ТОҒ ТИЗМАСИДА ТАРҚАЛГАН *ALLIUM L* ТУРКУМИ ТУРЛАРИ **263**

Karlıbayeva M.A. SALSOLA ORIENTALIS S.G.Gmel-DIŃ RAWAJLANÍW BASQÍSHLARÍ **266**
Karlıbayeva M.A., SALSOLA ORIENTALIS S.G.Gmel – DIŃ OT-JEM ÓSIMLIGI SÍPATÍNDA ÁHMIYETI **268**

Karlibayeva M.A- SALSOLA ORIENTALIS S.G.Gmel-NING SISTEMATIKADA TUTGAN ÓRNI **269**
Palwanova G.J. TOG`AY XOJALI`G`I` ZIYANKESLERI **271**

Palwanova G.J. EGEW QUYRIQ TSHQANININ` AWIL XOJALIG`INA ZIYANLI TA`SIRI **273**
N.R.Andaqulov, M.U.Mambetova, A.M.Abdinazarov, I.A.Saparniyozov. SUYAK TIZIMI KASALLIKLARI VA ULARNING OLDINI OLISH **275**

Кутлымуратова Г.А., Муратбаева С.М. АЛКАЛОИД САҚЛОВЧИ *ATROPA BELLADONNA L.* НИ КЎПАЙТИРИШДАГИ АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАР **277**

Тўхтаев Б.Ё., Кутлымуратова Г.А. *ATROPA BELLADONNA L.* – ОДДИЙ БЕЛЛАДОННА ВА *ECHINOPS RITRO L.* –ОҚ ҚУНДУЗНИ ИНТРОДУКЦИОН БАҲОЛАШ **280**
М.В. Марков, О.А. Тихомиров. ВОДНАЯ СРЕДА И ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ **283**
Тамамбетова Ш.Б. ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *CRAMBE EDENTULA*FISCH. & C.A. MEY. EX KORSH В УСЛОВИИ В ПЛОТА УСТЮРТА. (КАПЛАНКИР, ШОРДЖА) **285**
Baltabaev M.T., Jabbarbergenov A. SİPSE (*KOCHIA SCOPARIA*) —NİN` XALIQ XOJALIG`INDA A`HMİYETİ **289**
To’ychiyev K.S. TOSHKENT VILOYATI XO’JAKENT SUV OMBORIDA KAMALAK GULBALIQNING (ONCORHYNCHUS MYKISS) QAFAS AKVAKULTURASI SHAROITIDA O’SISHI **291**
Санаев С.Т., Сапарниязов И.А. ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА ШИРИН МАККАЖЎХОРИ ЎСТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ **293**
Мираметова Н.П., Азилова У.Т., Атаназарова А.Э., Ибрагимова С.Ж. ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ МИНТАҚАСИНИНГ ТУПРОҚ ВА ИҚЛИМ ШАРОИТИ **296**

Мираметова Н.П., Азилова У.Т., Абдуллаев.Қ.С., Камалова С. ЖАНУБИЙ ОРОЛБЎЙИ МИНТАҚАСИНИНГ ТУРЛИ ТУМАНЛАРИДА ЯШОВЧИ БОЛАЛАРНИНГ ЖИСМОНИЙ РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ **298**
Икромов Э.Э., Икромов Э.Ф. БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРЕМАТОДЫ *CODONOCEPHALUS URNIGERUS* (RUDOLPHI, 1819) В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ **301**
O. Temirbekov. ASTRAGALLARDIŃ (*ASTRAGALUS* L.) XALIQ XOJALIĠINDAĠI ÁHMİYETİ **303**

O. Temirbekov. MÁKKENİŃ (*ZEA MAYS* L.) PAQAL ShİRİK KESELLİGİ **305**

O. Temirbekov. SHÓLISTAN JAYLAWLARINDA ÓSETUĠIN AYIRIM AĠASh HÁM PUTA DENELİ ÓSİMLİKLERDİŃ JER ASTI ORGANLARINIŃ MORFOLOGİYALIQ ÓZGEShELİKLERİN OQIWShILARĠA KÓRSETİW **306**
Ахмедова З.Р., Эргашева С.З. Хусанов Т.С, Яхяева М.А., Гулямова И.Т, Хамраева З.Т. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ЗЕМЛЕДЕЛИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОПРЕПАРАТОВ МИКРОБНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ **307**
Ахмедова З.Р., Шонахунов Т.Э. БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ ПЕРСПЕКИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ КОРМОВЫХ БЕЛКОВ И БИОЛОГИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ПРОДУКТОВ МИКРОБНОГО СИНТЕЗ **310**

Ахмедова З.Р. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ МИКОФИТОРЕМЕДИАЦИИ ЗАСОЛЕННЫХ И ВЫСОХШИХ ТЕРРИТОРИЙ АРАЛЬСКОГО МОРЯ **313**
О.М.Мамарахимов, Б.К.Усмонова. ДУҒБЎЙНИНГ (CODONOPSIS CLEMATIDEA) ЎРТА ОСИЁДА ТАРҚАЛИШИГА ОИД МАЬЛУМОТЛАР. **315**
О.М.Мамарахимов, С.М.Мухторов, Б.К.Усмонова. БИОЛОГИК СТИМУЛЯТОРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ **318**
З.А. Биназова, В.Б. Файзиев. ШТАММОВЫЕ РАЗНОБРАЗНОСТИ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТКА ОСПЫ-СЛИВЫ **321**

«ТӘБИЙИЙ ПӘНЛЕРДИҢ АКТУАЛ МӘСЕЛЕЛЕРИ»
атамасындағы
II-халық аралық илимий-теориялық конференция
материаллары топламы
19 май, 2021 ж.
I - бөлим

«ТАБИИЙ ФАНЛАРНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ»
мавзусидаги
II-халқаро илмий-назарий анжуман материаллари тўплами
19 май, 2021 й.
I - бўлим

Сборник материалов
II международной научно-теоретической конференции
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК»
19 мая, 2021 г.
Часть I

Техникалық редакторлар: А.Бектурсынов

Оператор: Н.Нысанбаев

Әжинияз атындағы НМПИ редакция-баспа бөлими
Әжинияз атындағы НМПИ баспаханасында басылған. 2021-ж.
Буйыртпа №0269. Нусқасы – 100 дана. Форматы 60х84 Көлеми 20,7 б.т.
230105, Нөкис қаласы, П.Сейтов көшеси н/ж Реестр №113084.