

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР
АКАДЕМИЯСИ МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ

Ахборотнома ОАК Раёсатининг 2016-йил 29-декабрдаги 223/4-сон қарори билан биология, қишлоқ хўжалиги, тарих, иқтисодиёт, филология ва архитектура фанлари бўйича докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган

2022-9/3

**Вестник Хорезмской академии Маъмуна
Издается с 2006 года**

Хива-2022

Бош муҳаррир:*Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.***Бош муҳаррир ўринбосари:***Ҳасанов Шодлик Бекпўлатович, к.ф.н., к.и.х.***Таҳрир ҳайати:**

<i>Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.</i>	<i>Пазилов Абдуваеит, б.ф.д., проф.</i>
<i>Абдуллаев Баҳром Исмоилович, ф-м.ф.д.</i>	<i>Рахимов Раҳим Атажанович, т.ф.д., проф.</i>
<i>Абдуллаев Равшан Бабажонович, тиб.ф.д., проф.</i>	<i>Рахимов Матназар Шомуротович, б.ф.д., проф.</i>
<i>Абдуҳалимов Баҳром Абдурахимович, т.ф.д., проф.</i>	<i>Рашидов Негмурод Элмуродович, б.ф.н., доц.</i>
<i>Агзамова Гулчехра Азизовна, т.ф.д., проф.</i>	<i>Рўзибоев Рашид Юсупович, тиб.ф.д., проф.</i>
<i>Аимбетов Нағмет Қаллиевич, и.ф.д., акад.</i>	<i>Рўзметов Бахтияр, и.ф.д., проф.</i>
<i>Аметов Яқуб Идрисович, д.б.н., проф.</i>	<i>Садуллаев Азимбой, ф-м.ф.д., акад.</i>
<i>Бабаджанов Хушнот, ф.ф.н., проф.</i>	<i>Салаев Санъатбек Қомилевич, и.ф.д., проф.</i>
<i>Бекчанов Даврон Жуманазарович, к.ф.д.</i>	<i>Сапарбаева Гуландам Машиариповна, ф.ф.ф.д.</i>
<i>Буриев Хасан Чутбаевич, б.ф.д., проф.</i>	<i>Сапаров Қаландар Абдуллаевич, б.ф.д., проф.</i>
<i>Ганджаева Лола Атаназаровна, б.ф.д., к.и.х.</i>	<i>Сирожов Ойбек Очилович, с.ф.д., проф.</i>
<i>Давлетов Санжар Ражабович, тар.ф.д.</i>	<i>Сотилов Гойипназар, қ/х.ф.д., проф.</i>
<i>Дурдиева Гавҳар Салаевна, арх.ф.д.</i>	<i>Тожибаев Қомилжон Шаробитдинович, б.ф.д., академик</i>
<i>Дўсчанов Бахтиёр, тиб.ф.д., проф.</i>	<i>Холлиев Аскар Эргашевич, б.ф.д., проф.</i>
<i>Ибрагимов Бахтиёр Тўлаганович, к.ф.д., акад.</i>	<i>Холматов Бахтиёр Рустамович, б.ф.д.</i>
<i>Жуманиёзов Зоҳид Отабоевич, ф.ф.н., доц.</i>	<i>Чўпонов Отаназар Отожонович, ф.ф.д., доц.</i>
<i>Жуманов Мурат Арепбаевич, д.б.н., проф.</i>	<i>Шакарбоев Эркин Бердиқулович, б.ф.д., проф.</i>
<i>Қадирова Шахноза Абдухалиловна, к.ф.д., проф.</i>	<i>Эрматова Жамила Исмаиловна, ф.ф.н., доц.</i>
<i>Қаримов Улўзбек Темирбаевич, DSc</i>	<i>Эшчанов Рузумбой Абдуллаевич, б.ф.д., доц.</i>
<i>Қутлиев Учқун Отобоевич, ф-м.ф.д.</i>	<i>Ўразбоев Ғайрат Ўразалиевич, ф-м.ф.д.</i>
<i>Ламерс Жон, қ/х.ф.д., проф.</i>	<i>Ўрозбоев Абдулла Дурдиевич, ф.ф.д.</i>
<i>Майкл С. Энжел, б.ф.д., проф.</i>	<i>Ҳажиева Мақсуда Султоновна, фал.ф.д.</i>
<i>Махмудов Рауфжон Бахоридович, ф.ф.д., к.и.х.</i>	<i>Ҳасанов Шодлик Бекпўлатович, к.ф.н., к.и.х.</i>
<i>Мирзаев Сирожиддин Зайниевич, ф-м.ф.д., проф.</i>	<i>Худайберганова Дурдона Сидиқовна, ф.ф.д.</i>
<i>Мирзаева Гулнара Саидарифовна, б.ф.д.</i>	

Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси: илмий журнал.-№9/3 (94), Хоразм Маъмун академияси, 2022 й. – 147 б. – Босма нашрнинг электрон варианты - <http://mamun.uz/uz/page/56>

ISSN 2091-573 X

Муассис: Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси минтақавий бўлими – Хоразм Маъмун академияси

МУНДАРИЖА

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ

Bozorov J.O., Xalilov I.M., Keldiyorova N.N. Organik chiqindilar bilan boyitilgan vermikompost namunalarining mikroorganizmlar tahlili	5
Egamova D.A., Isoqova G.N., Boboqulov B.K. Yerdan xususiy mulk sifatida foydalanish mexanizmi shakllanishining o'ziga xos xususiyatlari	8
Ergasheva X.I. Biotexnologik yondashuvlar asosida texnogen tuproqlar holatini yaxshilashning dolzarbligi	11
Ibragimov X.A., Matyakubova Y.A., Soparboeva Sh.A., Yaqubova M.O. G'o'zaning Xorazm -127 navida o'sishni sozlovchi moddalarning ta'sirini o'rganish	16
Mahkamov T.X., G'ofurova O'.Sh., Mamatqulova A.S. Mirzacho'l mintaqasida uy sharoitida yorug'lik va qorong'ulik muhitida <i>Geranium sanguineum</i> (L) ning maysalash bosqichini o'rganish natijalari	19
Ne'matov I.R. Mamlakatimizda yaylov hududlarining hisobi	22
Primqulov B.Sh., Choriyeva Z.Q., Qorayev S.E., Xamraeva M.K., Mamataliyev A.A. Obtaining complex fertilizers based on acidified sewage sludge and "Guliob" phosphorites	25
Аллакулиев Б.Ж. Ғўзанинг янги С-9090 нави	31
Атоев Б.Қ., Қайпназаров Ж.Ж., Қутлимуратов М.М. Тадқиқотлар ўтказилаётган Навоий вилояти Қизилтепа тумани худуди тупроқларининг табиий-географик шароитлари	34
Бабаджанова Ш.К., Нажимова С.Р. Влияние бобовых культур на плодородие и повышение урожайности почвы	37
Бобоева Х. Б., Бегматова М. Оддий тоғрайхон- <i>Origanum vulgare</i> L. нинг биологик хусусиятлари ва уруғининг унвчанлиги	40
Закиров Х., Отамуродова Д. Экономический анализ загрязнений северных районов Сурхандарьинской области Таджикским алюминиевым заводом	43
Зокиров Х.Х., Нормуратов О.У., Хуррамова А.Р., Отамуродова Д.А. Экологик омилларнинг биохилма-хиллик ва агро соҳа иқтисодиётига таъсири	48
Исаев С.Х., Аширов Ю.Р., Маликов Э.Н., Сафарова Х.Х. Сизот сувлари сатҳининг ўзгаришига қараб, грунт қатлами ва тупроқдаги намликнинг ўзгаришини моделлаштириш	52
Исаева З.Б. Биоэкологические особенности пшеницы в условиях Хорезма	55
Маткаримова М., Ёрматова Д. Хоразм тупроқ- иқлим шароитида кунжут экиш мумкинми?	58
Матниязова Х.Х., Юлдашев Ў.Х., Қаршибаева Д.Н., Салоҳиддинова М.М., Ходжамова М.К., Байматова А.А. Фитопатоген замбуруғлар таъсирида соя ўсимликларида айрим физиологик жараёнларни ўрганиш	61
Нилиповский В.И., Инамов А.Н., Мусурманкулов З.Ш. Ер турларини белгилаш тизимини такомиллаштириш	65
Нормуратов О.У., Болтаев С.М., Имамов Ф.З., Амиров Ж.А. Влияние различных доз азотных удобрений на агрохимические свойства бесплодно-луговых почв	70
Нормуратов О.У., Зокиров Х.Х., Имамов Ф.З. Азотли ўғит меъёрлари ва биологик препаратнинг помидор ҳосилдорлигига таъсири	72
Ортиков Т.К., Бафаева З.Х., Умаров О.Р. Турли даражада шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида ғўза ўсимлигининг қуруқ массасига азотли ўғит меъёрларининг таъсири	75
Ортиков Т.К., Бафаева З.Х., Умаров О.Р. Турлича шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида азотли ўғитларнинг турли меъёрлари ғўза баргидаги сув шаклларига таъсири	79
Остонакулов Т. Э., Лукова И.М. Картошка навларини эртаги ва икки ҳосилли экинлар сифатида турли экиш усулларида ўстириш яқунлари	82

Сайдалиев Ў.Ш. Қорамоллар зотларининг қон кўрсаткичларини йил фасллари буйича ўзгариш динамикаси	85
Самсакова Х.Б. Обоснование зависимости диаметра тукопровода и коэффициента сжатия, основания конусообразного разбрасывателя на норму внесения удобрения	87
Сафаев С.З. Ноқишлоқ мақсадлари учун ер ажратиш билан боғлиқ хўжаликларда ер тузиш лойиҳалари ва уларни ишлаб чиқиш хусусиятлари	90
Тажетдинов Н.Д. Силлиқ ширинимиянинг фотосинтетик фаолиятини стимуляторлар ва биоўғити билан боғлиқлиги	94
Турдиева Ф.Т., Қаямов Ж.Р. Баргли салат (<i>Lactuca sativa</i> Var. <i>Crispa</i>) ўсимлигининг баҳорги мавсумда мақбул экиш муддатларини ўсиш-ривожланиш ва ҳосилдорлигига таъсири	97
Худайбергенов Н.М. Ўзбекистонда интенсив “ғўза:ғалла” (1:1) навбатлаб экиш деҳқончилик системасини жорий этишнинг кузги бошоқли дон экинлар майдони ва ҳосилдорлик динамикасига таъсири	99
Юлдашева Р.А., Сотволдиева О.И., Намазов Ш.Э. Ғўзанинг экологик-географик узоқ юқори авлод дурағайларида бир дона кўсакдаги пахта вазни белгисининг шаклланиши	103
ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ	
G'aynazarov B. Yunon-rim kurashining paydo bo'lishi va rivojlanishi	106
Muhitdinov D.T. Developing writing skills: building paragraph	108
Rskhulova D.A., Kosimova F.T. Spreading the knowledge and awareness of sustainable development through higher education	112
Rustamova Sh. 12-13 yoshdagi bolalar nutqiga gendering ta'siri	116
Xudayberdiyeva D.I. Developing sociolinguistic competence of language learners	120
Аннакулов К.Х. Олий таълим муассасалари битирувчиларининг амалий тайёргарлигини ташкил қилишни такомиллаштириш	122
Джаббаров С.Т., Яхьяева М.Т. Анализ качество успеваемости студентов бакалавриата	127
Жуманиязова М.Р. Хотин-қизларнинг жисмоний ва репродуктив саломатлиги ва оиладаги этномухит фаолияти	130
Касимова З.Х., Исломова З.Н. Инглиз тилида тинглаб тушуниш кўникмасини ўқитишнинг замонавий методикалари	133
Рахимов Т.Х., Мухамедиев М.Г., Гафурова Д.А., Хасанов Ш.Б., Бекчанов Д.Ж. Умумий ўрта таълим мактаблари учун кимё фанидан визуал видео лабораториялар тайёрлаш	136
Тошбоева М. Биринчи курс талабаларида жамоавий ишлаш кўникмаларини ривожлантиришда лойиҳа ишининг роли	141
Худойбердиева Г.И. Бўлажак ўқитувчиларнинг хорижий тилда касбга йўналтириб ўқитушнинг мавжуд ҳолати таҳлили	143

КИШЛОК ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ

UO'K 579.631

**ORGANIK CHIQINDILAR BILAN BOYITILGAN VERMIKOMPOST
NAMUNALARINING MIKROORGANIZMLAR TAHLILI***J.O. Bozorov, ma'uzup, Qarshi davlat universiteti, Qarshi**I.M. Xalilov, katta ilmiy xodim, O'zRFA Mikrobiologiya instituti, Toshkent**N.N.Keldiyorova, mалаба, Samarqand davlat tibbiyot universiteti*

Annotatsiya. Maqolada vermicompost tayyorlash, vermicompost tarkibini vermico chiqindilar bilan boyitish va ular tarkibidagi mikroorganizmlar soni va turlari keltirilgan. Yomg'ir chuvalchanglarining vermicompost hosil bo'lishidagi ahamiyatli jihatlari yoritilgan. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, vermico chiqindilardan qatiq zardobi qo'shilgan vermicompost namunasida nazoratga nisbatan aerob mikroorganizmlar ko'proq ekanligi va shuningdek, ushbu namunada mikroorganizmlar xilma-xilligi ham boshqa namunalardan va nazorat sifatida tayyorlangan vermicompost namunasidan ko'ra yuqoriroq ekanligi aniqlangan. Xususan tuproqning unumdorligi tiklovchi va oshiruvchi foydali mikroorganizmlardan *Bacillus*, *Azotobacter*, *Azospirillum* va *Pseudomonas* avlodiga mansub bakteriyalar aynan qatiq zardobi bilan boyitilgan vermicompost namunasida uchrashi kuzatilgan. Vermikompost namunalaridagi mikroorganizmlar tahlili davriy ravishda 7 va 15 kunlar davomida tadqiq etilgan.

Kalit so'zlar: Bakteriya, vermikompos, chuvalchang, microorganism, organic chiqindi

Аннотация. В статье описано приготовление биогуруса, обогащение биогуруса органическими отходами и количество и виды микроорганизмов в них. Описаны важные аспекты формирования биогуруса дождевыми червями. Результаты эксперимента показали, что образец биогуруса с добавлением йогурта из органических отходов содержал больше аэробных микроорганизмов, чем контроль, и что разнообразие микроорганизмов в этом образце было выше, чем в других образцах и образце биогуруса, приготовленном в качестве контроля. В частности, в образцах биогуруса, обогащенных сывороткой, обнаружены полезные микроорганизмы *Bacillus*, *Azotobacter*, *Azospirillum* и *Pseudomonas*, восстанавливающие и повышающие плодородие почвы. Анализ микроорганизмов в образцах биогуруса периодически изучали в течение 7 и 15 дней.

Ключевые слова: бактерии, биогурус, дождевые черви, микроорганизмы, органические отходы.

Abstract. The article describes the preparation of vermicompost, enrichment of vermicompost with organic waste and the number and types of microorganisms in them. Important aspects of the formation of vermicompost by earthworms are described. The results of the experiment showed that the vermicompost sample with added yogurt from organic waste contained more aerobic microorganisms than the control, and that the diversity of microorganisms in this sample was higher than other samples and the vermicompost sample prepared as a control. In particular, *Bacillus*, *Azotobacter*, *Azospirillum* and *Pseudomonas*, beneficial microorganisms that restore and increase soil fertility, were found in vermicompost specimens enriched with whey. Analysis of microorganisms in vermicompost samples was periodically studied for 7 and 15 days.

Keywords: bacteria, vermicompost, earthworms, microorganisms, organic waste.

Kirish. Tuproq chuvalchanglari yordamida organik moddalardan tayyorlangan kompost, vermi kompost deb ataladigan arzon va ekologik xavfsiz texnologiyadir. Mayda, donador torfga o'xshash yakuniy mahsulot, vermi kompost yuqori miqdorda azot, fosfor va kaliy, mikroelementlar, mikroflora, fermentlar va o'sish omillarini o'z ichiga oladi [1,2]. Shu sababli, vermi kompostning tuproqda qo'llanilishi ekinlarning o'sishini sezilarli darajada yaxshilaydi va hosildorligini oshiradi [3,4]. Bundan tashqari yomg'ir chuvalchanglari va mikroblarning birgalikdagi harakati natijasida ishlab chiqarilgan vermi kompost, mikroba faolligi oshishi bilan mavjud shaklda tuproqda ozuqa moddalarining to'planishini o'z ichiga oladi [6]. vermi kompostning o'ziga xos noyob xususiyatlaridan biri shundaki, turli xil organik chiqindilarning o'simliklar tomonidan o'zlashtirilishi oson bo'lgan moddalarga aylantirish jarayoni yomg'ir chuvalchanglari tomonidan, o'simliklarning turli xil stress sharoitlariga ya'ni qurg'oqchilik, namlik va turli patogen zamburug'lariga qarshi moslanishi, azotfiksatsiya, fosformobilizatsiya jarayonlari mikroorganizmlar tomonidan amalga oshadi.

Vermikompost tayyorlash. Qum, tuproq va yomg'ir chuvalchangli gumus 5kg+25kg+10kg nisbatlarda mos ravishda aralashtirildi va 1 oy davomida tashqi muhit haroratida saqlandi [R.Gopinathan va M.Prakash]. So'ngra ushbu vermikompost namunasiga 2 kg dan alohida tartibda qatiq zardobi, g'o'za va soya barglarining maydalangani hamda somon qo'shildi. Ular keraklixa aralashtirilib xona xaroratida 15 kun davomida saqlandi. Nazorat sifatida qatiq zardobi, g'o'za va soyaning barglari hamda maydalangan somon qo'shilmagan vermikompost namunasidan foydalanildi.

Mikrobiologik tekshirish 7 va 15 kundan keyin vermikompost nazorat va barcha tajriba namunalaridan (Vn1- vermikompost+qatiq zardobi, Vn2- vermikompost+g'o'za va soya barglarining maydalangani, Vn3- vermikompost+maydalangan somon) maxsus 0,2x1x1 metr hajmli plastmassa idishlarga solindi. So'ng 30 min davomida 1:1 nisbatda suvga ekstraksiya qilinib, suspensiyasi ajratildi. Bosqichli suyultirish metodi yordamida vermikompost suspensiyasi namunalari 10^7 martagacha suyultirilib, chashka petrilardagi turli xil ozuqa muhitlarga ekildi. Ozuqa muhitlaridan achitqi hujayralarini ajratish va umumiy yashovchan hujayralar sonini aniqlash uchun Sabura dekstroza agar va susla agar; zamburug'larni aniqlash uchun chapeka; aktinomitsetlar uchun mineralli agar; azotfiksator bakteriyalar uchun Eshbi oziqa muhiti; nitrifikatorlar uchun vinogradskiy; saprofit bakteriyalar uchun go'sht pepton agar va denitrifikatorlar uchun gilyay ozuqa muhitlari ishlatildi. Vermikompostning turli namunalarida mikrobiologik xilma-xillik va ularning hujayralar soni 7 va 15 kunlar davomida nazoratga nisbatan aniqlandi.

Olingan natijalar va ularning muhokamasi. Olingan natijalarga ko'ra Vn1, Vn2 va Vn3 vermikompost namunalari tarkibida mikroorganizmlar soni va turi xil ekanligi aniqlandi. Jami aerob mikroorganizmlar sonini hisoblash natijalari qatiq zardobi qo'shilgan Vn1-vermikopost namunasi tarkibida eng ko'p ekanligini ko'rsatdi [1-jadval].

1-jadval

Umumiy aerob bakteriyalar soni(cfu/ml)

Vermikompost namunalari	1 ml suyuq ekstrakt tarkibidagi umumiy aerob mikroorganizmlar soni, mln dona hisobida
Nazorat	1.8
Vn1	3.6
Vn2	3
Vn3	2.1

Nazorat sifatida foydalanilgan vermikompost tarkibidagi foydali mikroorganizmlar tajriba sifatida qo'shimcha moddalar qo'shilgan vermikompostga qaraganga miqdori kamroq yoki umuman uchramasligi aniqlandi. Olingan mikroflora tarkibida achitqilar soni ham 1- vermikompost tarkibida eng ko'p mavjud ekanligi aniqlandi. Azotfiksator bakteriyalar esa maydalangan somon qo'shilgan 3-vermikopost tarkibidan ajratildi. Quyidagi jadvalda 7 kun davomida tayyorlangan vermikompost takibidagi mikroorganizmlar xilma-xilligi nazoratga nisbatan aniqlangan [2-jadval].

2-jadval

Turli vermikompost namunalarida mikroorganizmlarning tahlili.

Bakteriyalar	Nazorat	Vn1	Vn2	Vn3
<i>Nitrosomonas sp</i>	+	-	-	-
<i>Nitrobacter sp</i>	-	+	-	+
<i>Nitrococcus sp</i>	+	+	+	-
<i>Bacillus sp</i>	+	+	+	+
<i>Pseudomonas sp</i>	-	+	+	-
<i>Rhizobium sp</i>	-	+	+	+
<i>Acetobacter sp</i>	-	-	+	-
<i>Acinetobacter sp</i>	+	+	+	+
<i>Azospirillum sp</i>	-	-	-	+
<i>Azotobacter sp</i>	-	-	-	+
<i>Azotobacter sp</i>	-	-	-	+
<i>Lactobacillus sp</i>	-	+	-	-
Zamburug'lar				
<i>Aspergillus sp</i>	+	-	-	-
<i>Fusarium sp</i>	+	-	-	-
<i>Rhizopus sp</i>	+	+	-	-
<i>Candida sp</i>	+	-	+	-
<i>Saccharomyces sp</i>	+	-	-	+
<i>Pichia sp</i>	-	+	+	+

Mikroorganizmlar xilma-xilligi va ularning yashovchanligi vermikompost tayyorlashning 15-kunida ham tadqiq etildi. Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra yuqorida nomlari jadvalda

keltirilgan mikroorganizmlarning soni 7-kunga nisbatan 2 barabar yuqori ekanligi, zamburug'lar guruhlarida esa deyarli uchramasligi aniqlandi.

Vermikompost tarkibida bo'lgan mikroorganizmlarning mikrobiologik xossalari uchun vermikompostda yashaydigan yomg'ir chuvalchanglari katta ta'sir ko'rsatishi keltirilgan (Tivari, 1993). Xususan yomg'ir chuvalchangiga boy vermikompostga tarkibida o'simliklarning o'sishiga faol ta'sir qiluvchi moddalar fitogormonlar hosil qiluvchi mikroorganizmlar aniqlangan (Tomati va Galli, 1995 yil; Edvards, 1998). Ildiz hosil bo'lishi, ildiz biomassasining ortishi, o'simlik o'sishi va rivojlanishining yaxshilanishi vermikompost bilan tuproqqa ishlov berilishi natijasida amalga oshgan (Tomati va boshqalar, 1988). Poyasi cho'zilishi va erta tufayli gullashi aniqlangan.

Qishloq xo'jaligi yerlarining aksariyatida o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun muhim oziq moddalarning ba'zi birlari yetishmaydi. O'simliklarning o'sishini ta'minlovchi shunday elementlardan biri azotdir. Kimyoviy o'g'itlar shaklida taqdim etiladigan azot esa mikroba populyatsiyasi va tuproqda bir qator muammolarni keltirib chiqaradi. Bunday vaziyatda *Azospirillum*, *Azotobacter* kabi bioo'g'itlar katta rol o'ynaydi. Fiziologlar, mikrobiologlar va agronomlar o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi biologik omillarga qat'iy bog'liqligini ta'kidlaydilar. Yomg'ir chuvalchanglari mikroblarning faoliyatini rag'batlantirish va metabolizmini yaxshilash vazifasini bajarsa, ayni paytda bioo'g'itlar o'simliklarning metabolik faolligiga ijobiy ta'sir qiladi. Natijada gumus tarkibidagi mavjud ozuqa moddalari va mikroblar metabolitlari ko'proq tuproqqa chiqariladi.

Xulosa. Ushbu tadqiqotda vermikompost tarkibini boyitishda qo'shilgan turli xil qo'shimcha organik chiqindilar mikroorganizmlar soni va turiga bevosita ta'siri mikroorganizmlar tahlili misolida aniqlangan. Mikroorganizmlarning xilma-xilligi qat'iy zardobi qo'shib tayyorlangan vermikompost tarkibida uchrashi, ularning mikroblarning metabolizmi va fiziologik xususiyatlarini rag'batlantirishi isboti bo'la oladi. Vermikompostda ozuqa moddalari va foydali mikroba populyatsiyasining ko'payishi yana bir muhim rivojlanayotgan yo'nalish bo'lib, unda vermikompost ozuqa moddalari va mikroorganizmlarning qo'shilishi natijasida ekinlarning o'sishi va hosildorligi yaxshilanadi. Hozirgi vaqtda bioo'g'itlardan foydalanishning tuproq uchun bir qator afzalliklari ma'lum bo'lib, ularga minerallarning eruvchanligi, ozuqa moddalarning to'planishi, mikroelementlarni o'simliklar uchun o'zlashtirishi oson shaklda taqdim etish va biologik azotda ishtirok etishni misol qilish mumkin. O'simlik o'sishini rag'batlantiruvchi mikroorganizmlar (PGPMs) sifatida *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Rhizobium*, fosfobakteriyalar va sianobakteriyalar kiradi [7–9]. Rizosfera bakteriyalari o'simliklarning o'sishiga yordam beradigan gormonlar ishlab chiqarishi va o'simlik patogenlariga qarshi antogonizmga ega bo'lganligi sababli ham qadrlanadi [10]. Bu o'sish gormonlari ta'sirida o'simlikning qurg'oqchilik va namlik stressi sharoitlariga tolerantligi oshadi. Bioo'g'it - bu tabiiy mahsulot ildizdan yoki tuproqdan olingan tirik mikroorganizmlar bo'lib, ularda tuproq va atrof-muhit ekologiyaga hech qanday salbiy ta'siri yo'q.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. C. A. Edwards, *Earthworm Ecology*, CRC Press, Boca Raton, Fla, USA, 2nd edition, 2004.
2. A. A. Ansari, "Worm powered environmental biotechnology in organic waste management," *International Journal of Soil Science*, vol. 6, no. 1, pp. 25–30, 2011.
3. J. G. Zaller, "Vermicompost as a substitute for peat in potting media: effects on germination, biomass allocation, yields and fruit quality of three tomato varieties," *Scientia Horticulturae*, vol. 112, no. 2, pp. 191–199, 2007.
4. M. Jayakumar, T. Sivakami, D. Ambika, and N. Karmegam, "Effect of turkey litter (*Meleagris gallopavo* L.) vermicompost on growth and yield characteristics of paddy, *Oryza sativa* (ADT-37)," *African Journal of Biotechnology*, vol. 10, no. 68, pp. 15295–15304, 2011.
5. R. K. Sinha, S. Agarwal, K. Chauhan, V. Chandran, and B. K. Soni, "Vermiculture technology: reviving the dreams of Sir Charles Darwin for scientific use of earthworms in sustainable development programs," *Journal of Technology and Investment*, vol. 1, no. 3, pp. 155–172, 2010.
6. M. Aira, F. Monroy, and J. Domínguez, "Earthworms strongly modify microbial biomass and activity triggering enzymatic activities during vermicomposting independently of the application rates of pig slurry," *Science of the Total Environment*, vol. 385, no. 1–3, pp. 252–261, 2007.
7. C. A. Barassi, R. J. Sueldo, C. M. Creus, L. E. Carrozzi, E. M. Casanovas, and M. A. Pereyra, "Azospirillum spp., a dynamic soil bacterium favourable to vegetable crop production," *Dynamic Soil, Dynamic Plant*, vol. 1, no. 2, pp. 68–82, 2007.
8. A. A. Abo-Baker and G. G. Mostafa, "Effect of bio-and chemical fertilizers on growth, sepals yield and chemical composition of Hibiscus sabdariffa at new reclaimed soil of South Valley area," *Asian Journal of Crop Science*, vol. 3, no. 1, pp. 16–25, 2011.
9. V. V. Geetha and P. Balamurugan, "Organic seed pelleting in mustard," *Research Journal of Seed Science*, vol. 4, no. 3, pp. 174–180, 2011.
10. O. P. Jangu and S. S. Sindhu, "Differential response of inoculation with indole acetic acid producing *Pseudomonas* sp. in green gram (*Vigna radiata* L.) and black gram (*Vigna mungo* L.)," *Microbiology Journal*, vol. 1, no. 5, pp. 159–173, 2011.

YERDAN XUSUSIY MULK SIFATIDA FOYDALANISH MEXANIZMI SHAKLLANISHING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

D.A. Egamova, tayanch doktorant, Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti, Buxoro

G.N. Isoqova, o'qituvchi, Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti, Buxoro

B.K. Boboqulov, magistrant, Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti, Buxoro

Annotatsiya. Ushbu maqolada xususiylashtirishning mohiyati, xususiylashtirilishi mumkin bo'lgan yerlar toifalarini belgilash va kengaytirish bo'yicha ma'lumotlar tahlil qilingan. Noqishloq xo'jaligi ahamiyatiga molik yerlarda joylashgan yer uchastkalarini joriy etish va mol-mulk solig'ini qayta ko'rib chiqish, xususiylashtirish asosida yer bozorini ilmiy-metodologik asoslarini yaratish bo'yicha taklif va tavsiyalar berilgan

Kalit so'zlar: Xususiylashtirish, yer uchastkasi, yer bozori, yer kadastr ma'lumotlari, yer uchastkasining bahosi, ko'chmas mulk, xususiylashtirish shakllari, bozor iqtisodiyoti, yer resurslari, yer qonunchiligi.

Аннотация. В данной статье анализируется сущность приватизации, информация об определении и расширении категорий земель, которые могут быть приватизированы. Сделаны предложения и рекомендации по введению земельных участков, расположенных на землях несельскохозяйственного назначения и пересмотру налога на имущество, созданию научно-методической базы рынка земли на основе приватизации.

Ключевые слова: приватизация, земельный участок, рынок земли, земельно-кадастровая информация, цена земли, недвижимость, формы приватизации, рыночная экономика, земельные ресурсы, земельное законодательство

Abstract. This article analyzes the essence of privatization, information on the definition and expansion of land categories that can be privatized. Proposals and recommendations were made on the introduction of land plots located on non-agricultural land and the revision of the property tax, the creation of a scientific and methodological framework for the land market on the basis of privatization.

Keywords: Privatization, land plot, land market, land cadastre information, land plot price, real estate, forms of privatization, market economy, land resources, land legislation

Kirish. Bozor iqtisodiyotiga asoslangan huquqiy demokratik davlat barpo etishda mulkdorlarning o'rni nihoyatda katta. Zero, ular jamiyatdagi o'zgarishlarga bevosita daxldor qatlamdir. Xususi mulkka munosabat esa jamiyat taqdirini hal qiluvchi omillardan biri.

Yerdan yanada samaraliroq foydalanishni ta'minlash hamda rag'batlantirishni ta'minlash uchun uning doimiy va to'xtovsiz qayta taqsimlanishi kuzatiladi. Bunday qayta taqsimlash asosan yer uchastkalarini xarid qilish-sotish orqali bo'ladi Bugungi kunda O'zbekistonda yer bozori shakllanmoqda va yer bilan bog'liq bitimlar soni ko'payib bormoqda va bunda yirik shaharlarda ko'chmas mulkning narx-navosi o'sib borishi ham muhim rol o'ynamoqda. Hozirgacha mablag'larni qo'yishning eng daromadli soxasi uy-joy ko'chmas mulkini xarid qilish va uni keyinchalik sotish bo'lsa, endi esa mablag'ni yer uchastkasini xarid qilishga qo'yish aksariyat jihatdan foydaliroq hisoblanmoqda.

Mavzuning dolzarbligi va ahamiyati. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Yer munosabatlarida tenglik va shaffoflikni ta'minlash, yerga bo'lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish va ularni bozor aktiviga aylantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2021-yil 8-iyundagi PF-6243-sonli Farmoni, "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallanmagan yer uchastkalarini xususiylashtirish to'g'risida"

O'zbekiston Respublikasining qonuni, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallanmagan yer uchastkalarini xususiylashtirish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini amalga oshirish chora-tadbirlari haqida 2022-yil 14-fevraldagi 71-sonli qarori va shunga o'xshash me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu maqolaning dolzarbligini ifodalaydi.

O'zbekistonda amalga oshirilayotgan keng miqyosdagi islohotlar yerga bo'lgan mulkchilik, ya'ni ma'lum darajada yer bozorini shakllantirish va joriy etishga olib keldi Yer bozorini respublika va mintaqalar darajasida shakllantirish va tashkil etishning ilmiy-uslubiy jihatdan asoslanmaganligi va uning aholini iqtisodiy-ijtimoiy sharoitlariga ta'siri o'rganilmaganligi ham muammoning o'tkirligidan dalolat beradi. Yer bozorini mintaqaviy shakllantirish bo'yicha ilmiy-uslubiy yondashuv hamda amaliy yechimlar, yer fondining tejankor taqsimot uslublari, qulay yer solig'i tizimini joriy etish, yerdan foydalanishdan olinadigan davlat byudjet daromadlari, yer ijarasi va qulay yer solig'i tizimini joriy etish mamlakatimiz yer resurslaridan yanada samarali foydalanish yo'nalishlarini belgilab beradi.

Yer uchastkasini xususiylashtirishda jahon iqtisodiyoti tajribasi boy tajriba bo'lib, yer bozorini tartibga solish borasida, usul va ilg'or texnologiyalarni qo'llash darajasiga erishilgani ma'lum. Demak, mamlakatimizda bozor iqtisodiyoti sharoitida amalga oshirilayotgan agrar islohotlarni hayotga tatbig'i, iqtisodiyot tarmoqlarining istiqboldagi ravnaqi, yer tanqisligi muammolarining keskinligi, yer uchastkalarini xususiylashtirishni investitsiyalash zaruriyatlari ham muammoning dolzarbligini belgilaydi. Bunda:

- xususiylashtirishning mohiyati va iqtisodiy-ijtimoiy ahamiyatini asoslash;
- iqtisodiyot tarmoqlarida islohotlarni yanada erkinlashtirish sharoitida yer uchastklarini xususiylashtirishning mintaqaviy shakllanishi hamda uning iqtisodiy rivojlanishining nazariy asoslarini tadqiq etish;
- yer uchastkalarini xususiylashtirishda rivojlangan davlatlar tajribasini o'rganish;
- yerlarni xususiylashtirish va yer bozori jarayonini tahlil qilish ;
- yer uchastkalarni xususiylashtirishning vujudga kelishi, shakllanishi va joriy etilish qonuniyatlarini tadqiq etish, iqtisodiy mohiyatini va o'ziga xos xususiyatini aniqlash;
- yer bozorini mintaqaviy shakllantirish konsepsiyasi va uning asosiy tamoyillarini ishlab chiqish;
- yerning bozor qiymatini aniqlashda yer kadastri ma'lumotlaridan foydalanish uslublarini takomillashtirish;
- yer kadastri ma'lumotlari yer uchastkalarini xususiylashtirishda asos ekanligini asoslash;
- mintaqaviy sharoitlarda yer uchastkasining me'yoriy bahosi va bozor qiymatini aniqlash uslubini takomillashtirish;
- yer uchastkasining me'yoriy (iqtisodiy) bahosini aniqlash uslubini takomillashtirish;
- yer bozorini bosqichma-bosqich shakllantirishda innovatsion taraqqiyot yutuqlarini qo'llash kabi vazifalarni hal qilish lozim.

Ushbu vazifalarni bevosita yer bozori shakllanishi va rivojlanishining asosiy yo'nalishlarini o'zida to'liq aks ettirishini ta'kidlagan holda, tadqiqotimizda yuqorida keltirilgan vazifalarni qishloq xo'jaligida yer resurslaridan foydalanish tizimini takomillashtirish nuqtai nazaridan tahlillarni amalga oshirilishi ham yerdan foydalanishning bozor tamoyillariga mos mexanizmini joriy etish uchun asosiy manba bo'lib xizmat qiladi.

Bugungi kunda fuqarolarga tegishli uy-joylar joylashgan yer uchastkalari, meros qilib qoldirilgan umrbod egalik qilish huquqidagi yerlar, tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanadigan noturar joy obyektlarining yer uchastkalariga doimiy foydalanish huquqi berilar edi. Ya'ni bino o'zingizga tegishli bo'lsa ham, uning yeri sizga tegishli emas edi. Mana shu yer uchastkalarini xususiylashtirish uchun endi jismoniy va yuridik shaxslar Davlat xizmatlari markazlari (DXM)ga yoki Yagona davlat interaktiv portali (my.gov.uz) orqali ham murojaat qilishi mumkin. Ariza Kadastr agentligi va Qurilish bo'limlariga yo'naltiriladi. Kadastr bo'limlari o'z navbatida ushbu yer uchastkasi ariza bergan fuqaroning nomiga rasmiylashtirilganmi yoki yo'qmi, ya'ni ro'yxatdan o'tkazilganini tekshiradi. O'sha yer uchastkasi o'zgarmagani, yer uchastkasi bugungi kunda ham

reyestrda mavjudligi haqidagi ma'lumotlarga to'liq mos kelishi, taqiq va cheklovlar mavjud emasligi – xususiyashtirishga monelik qilmaydigan barcha tomonlar tekshirib chiqiladi.

Ikkinchi tomondan, qurilish bo'limlari yer uchastkasi hududi shaharsozlik me'yorlariga mos kelishi, xususiyashtirish uchun mumkinligini o'rganadi. Barcha tekshiruvlardan o'tgandan keyin fuqaroga to'lovni amalga oshirish, ya'ni xususiyashtirish haqida xabarnoma yuboriladi. Xabarnoma orqali xususiyashtirish uchun to'lovni amalga oshiradi.

Yer uchastkalarini xususiyashtirishda mavjud bino-inshootlarning real qiymatini to'liq aks ettirish va noqonuniy hamda maqsadsiz o'zlashtirishning oldini olish muhim rol o'ynaydi. Shu nuqtai nazardan ham ushbu jarayonda, avvalambor, yuridik shaxslarga tegishli bino va inshootlar bilan band bo'lgan yer uchastkalarini xususiyashtirish hamda bozor qiymatini va bin ova inshootlar bilan band bo'lgan yer uchastkalari, shuningdek ishlab chiqarish faoliyatini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan ularga tutash uchastkalarining chegaralarini belgilash, yakka tartibda uy-joy qurish va turar joy qurish va turarjoy binosiga xizmat ko'rsatish uchun beriladigan yer uchastkalarini ijaraga berishning huquqiy va iqtisodiy asoslari shakllantirilmog'i lozim.

Barchamiz yer uchastkasiga yer solig'i to'laymiz. Mulkdorlar, yerdan foydalanuvchilar uchun xususiyashtirish to'lovi mazkur yer uchastkasi uchun hisoblangan yer solig'i miqdorining 20 barobari deb belgilangan. Mana shu to'lov amalga oshirilgandan keyin ma'lumotlar billing tizimida hisobga olinib, davlat organlari tomonidan o'sha yer uchastkasiga bo'lgan **davlat orderi** beriladi. Mazkur order asosida kadastr organlari yer uchastkasiga nisbatan mulk huquqini davlat ro'yxatidan o'tkazadi. Har bir jismoniy va yuridik shaxs o'ziga tegishli bo'lgan yer uchastkasini faqat o'zi sotib olishi mumkin. Bu auksionga qo'yilmaydi va boshqa odam sotib olishi yoki boshqa odamga o'tib ketishi mumkin emas. Tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanish uchun yer uchastkalari esa auksion savdolari orqali shaffof tarzda sotib olinadi.

Yer uchastkasini xususiyashtirish mutlaqo ixtiyoriy bunda :

yerga bo'lgan mulk huquqiga ega bo'lish;
yerni davlat olib qo'ya olmaydi, faqat sotib olishi mumkin;
yerni erkin qo'shish, taqsimlash va ajratish huquqiga ega bo'lish;
yerdan garov sifatida foydalanish imkoniyati yuzaga keladi.

Endilikda xususiyashtirish mumkin bo'lgan yerlar haqida ma'umotlarni tahlil qildik va quyidagilar bilan tanishamiz :

yuridik shaxslarga tadbirkorlik va shaharsozlik faoliyatini amalga oshirish uchun berilgan yer uchastkalari;

O'zbekiston Respublikasi fuqarolariga yakka tartibda uy-joy qurish va uy-joyni obodonlashtirish, shuningdek tadbirkorlik va shaharsozlik faoliyatini amalga oshirish uchun berilgan yer uchastkalari;

xususiyashtirilishi lozim bo'lgan davlat ko'chmas mulk obektlari joylashgan yer uchastkalari; bo'sh turgan yer uchastkalari.

Quyidagi yer uchastkalari xususiyashtirilmaydi:

foydali qazilma konlari, qonunchilikka muvofiq xususiyashtirilmaydigan davlat mulki obektlari joylashgan yer uchastkalari;

tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish, rekreatsiya maqsadlari va tarixiy-madaniy maqsadlar uchun mo'ljallangan yerlar tarkibiga kiruvchi yer uchastkalari, shuningdek o'rmon hamda suv fondlarining, muhandislik va transport infratuzilmasi obektlarining muhofaza zonalari, shaharlar va shaharchalarning umumiy foydalanishdagi yerlari (maydonlar, ko'chalar, tor ko'chalar, yo'llar, sohil bo'ylari, skverlar, xiyobonlar, istirohat bog'lari);

xavfli moddalar bilan zararlangan va biogen zaharlanishga duchor bo'lgan yer uchastkalari;

qonunchilikda belgilangan tartibda maxsus iqtisodiy zonalar ishtirokchilariga taqdim etilgan yer uchastkalari – maxsus iqtisodiy zona faoliyat ko'rsatadigan davrda;

ko'p kvartirali uylar joylashgan, shuningdek ko'p kvartirali uylarga tutash yer uchastkalari;

davlat-xususiy sheriklik loyihalarini, ijtimoiy sheriklik to'g'risidagi kelishuvlar va shartnomalarni amalga oshirish uchun berilgan, shuningdek yuridik shaxslarga davlat va jamiyat ehtiyojlari uchun berilgan yer uchastkalari.

Yer uchastkalari quyidagi shakllarda xususiyashtiriladi:

umrbod egalik qilish huquqi asosida tegishli bo'lgan yerni sotib olish;

yerni elektron onlayn-auksion orqali sotib olish.

Quyidagi holatlarda xususiyashtirilgan yerni mulkdordan olib qo'yish mumkin:

yerga ijro hujjatlari bo'yicha undiruv qaratilganda;

yer davlat va jamiyat ehtiyojlari uchun sotib olinganda (egasining yozma roziligi bilan);

yer musodara qilinganda;

yer rekvizitsiya qilinganda (epidemiya, tabiiy ofat vaqtida).

Xususiyashtirishdan tushadigan mablag'lar Davlat budgetiga yo'naltiriladi. Yer uchastkalarini xususiyashtirishda fuqarolik qonunchiligida nazarda tutilgan tartibda o'zganing yer uchastkasidan cheklangan tarzda foydalanish (servitut) huquqi belgilanishi mumkin.

Xulosa. Yuqorida o'rganilgan masalalar yuzasidan quyidagi xulosaga kelindi:

Bugungi kunda mamlakatimizda yer resurslaridan foydalanish va ularni muhofaza qilish yuzasidan islohotlarni yanada chuqurlashtirish, avvalambor, uning huquqiy jihatdan asoslanishi va mustahkamlanishi hamda huquqiy asoslarini yanada erkinlashtirishni taqozo qiladi;

Zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda yer uchastkalari va boshqa ko'chmas mulklar to'g'risidagi axbarotlar bazasini yaratish, shuningdek axbarotlar va ma'lumotlar bazasini himoyalashni tashkil etish tadbirlarini amalga oshirish lozim;

Yuridik shaxslar tomonidan yer uchastkalarini xususiyashtirish bozor qiymatidan kelib chiqib qo'llaniladigan texnologiya jarayonlari, qurilish norma va qoidalarini hisobga olgan holda ishlab chiqarish faoliyatini amalga oshirish uchun zarur miqdorlarda amalga oshirilishi lozim. Bunda amaliyotda barcha yer resurslaridan foydalanuvchilarni yer bilan to'liq ta'minlash har qanday jamiyatda ham hal qilib bo'lmaydigan vazifa hisoblanishini e'tiborga olish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. "Yer munosabatlarida tenglik va shaffoflikni ta'minlash, yerga bo'lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish va ularni bozor aktiviga aylantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, PF-6243 8.06.2021

2. "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallanmagan yer uchastkalarini xususiyashtirish to'g'risida" O'zbekiston Respublikasining qonuni, 15.11.2021

3. "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallanmagan yer uchastkalarini xususiyashtirish to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi Qonunini amalga oshirish chora-tadbirlari haqida" O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining qarori, 2022-yil 14-fevral № 71

4. Altıyev A.S Yer resurslaridan foydalanish tizimini tartibga solish muammolari. Monografiya. T.: "Fan" 2018-145b

5. Egamova Dilchehra Adizovna, Bobojonov Said Utkirovich, & Mukhamadov Kamariddin Mukhtarovich. (2021). Improvement of soil reclamation (on the example of Bukhara region). Euro-Asia Conferences, 5(1), 285–286.

6. Egamova, D. A., Azimova, S. J., Muxamadov, Q. M., & Bobojonov, S. (2021). Labor relations on the farm. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (6-2), 23-26.

7. S.B. Adizov, A.B. Obidovich, M.M. Maxmudov - Academic Journal of Digital Economics and Stability, 2021 Rights and Responsibilities of the Spouses

UDK:574.631.8.

BIOTEXNOLOGIK YONDASHUVLAR ASOSIDA TEXNOGEN TUPROQLAR HOLATINI YAXSHILASHNING DOLZARBLIGI

X.I. Ergasheva, doktorant, Samarqand davlat universiteti, Samarqand

Annotatsiya. Respublika aholisini oziq-ovqat mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash - mavjud tuproq unumdorligini saqlash va undan oqilona foydalanish muammosini hal qilish asosida amalga oshiriladi. Tuproq unumdorligi aholi farovonligining asosidir. Tuproq strukturasini tiklash, unung unumdorligini oshirishda organik o'g'itlar asosiy rol o'ynaydi. Organik o'g'it olishning biotexnologik asosi – vermikompos tayyorlash texnologiyasi orqali amalga oshiriladi. Vermikompost tayyorlashda vermikultura uchun optimal muhitlar tadqiqotlarimiz davomida tanlanadi. Mahalliy yomg'ir chuvalchaglari turlarining biodegradatsion qobiliyatlari baholanadi.

Kalit so'zlar: Organik chiqindilar, Vermokultuvatsiya, vermikompostlash texnologiyasi, *Eisenia fetida*, *Biogumus*.

Аннотация. Бесперебойное обеспечение населения республики продовольственными товарами основано на решении проблемы сохранения имеющегося плодородия почв и их рационального использования. Плодородие почвы – основа благосостояния населения. Органические удобрения играют ключевую роль в восстановлении структуры почвы и повышении ее плодородия. Биотехнологической основой производства органических удобрений является технология приготовления вермикомпозита. В ходе наших исследований подобраны оптимальные среды для вермикюльтуры при приготовлении биогуруса. Оценена биоразлагаемость местных дождевых червей.

Ключевые слова: органические отходы, вермокультура, технология вермокомпостирования, *Eisenia fetida*, Биогурус.

Abstract. Uninterrupted provision of the population of the republic with food products is based on the solution of the problem of maintaining the existing soil fertility and its rational use. Soil fertility is the basis of the well-being of the population. Organic fertilizers play a key role in restoring soil structure and increasing its fertility. The biotechnological basis for the production of organic fertilizers is the technology of making vermicompos. Optimal media for vermiculture in the preparation of vermicompost are selected during our research. The biodegradability of native earthworms is assessed.

Keywords: Organic waste, Vermiculture, vermocomposting technology, *Eisenia fetida*, Biohumus.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 25-noyabrda „Biotexnologiyani rivojlantirish va mamlakatning biologik xavfsizligini ta'minlash tizimini takomillashtirish takomillashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar to'g'risida“gi PQ 4899-son qarori ijrosi yuzasidan respublikamizda salmoqli ishlar olib borilmoqda. Bizga ma'lumki, qishloq xo'jaligida tuproq unumdorligini saqlashda manokultivatsiya jarayonidan voz kechish ya'ni ekinlarni almashib ekish, organik o'g'itlarni muntazam berib borish kabi usullarni qo'llash orqali tuproq strukturasi saqlab qolishga harakat qilinayapdi. Fanda zamonaviy yondoshuvlar turli biotexnologik preparatlarni qo'llash samaradorligi yuqori ekanligini ko'rsatmoqda. Hozirgi kunda biodegradatsion jarayonlarda Yomg'ir chuvalchanglaridan foydalanib, ekologik toza bioo'g'it olinmoqda. Biogumus - tuproqdagi organik qoldiqlarni tuproq chuvalchanglari bilan qayta ishlash natijasida hosil bo'lgan biologik faol, ekologik toza va tabiiy organik o'g'it. Chuvalchanglar tabiatning noqulay sharoitlariga ko'proq bardoshli, chuvalchang tuproqda qishlaydi. Ularda o'zini saqlab qolish instinkti bor, bu ularni sovuqdan qochishga va muzlab qolmaslik uchun yerga chuqurroq kirishga undaydi. Chuvalchanglar yashash joyi nisbatan oddiy. Yagona istisno – noyabr oyidan aprel oyigacha bo'ladigan sovuq haroratdir. Ushbu davrda chuvalchaglarni saqlashda foydalanilayotgan joy yaxshi izolyatsiya qilinishi yoki harorati 0 ° C dan yuqori bo'lgan joyga ko'chirilishi kerak. Chuvalchanglar biogumusni foydali tuproq mikroorganizmlari bilan boyitadi. Bir tonna vermikompost tuproq unumdorligini tiklash qobiliyati bilan 15 tonna go'ng o'rnini bosadi. Optimal miqdori esa: 1 ga maydon uchun 3-6 tonna hisoblanadi.

Yomg'ir chuvalchaglari – Halqali chuvalchanglar (Annelides) tipi, Belbog'lilar (Clitellata) kenja tipi, Kamtuklilar (Oligochaeta) sinfiga mansub germafiradit hayvonlardir. O'rta Osiyoda Yomg'ir chuvalchanglar turkumining (Lumbricomorpha) 20 dan ortiq turi bor. Yomg'ir chuvalchaglari pillalarida oqsilli suyuqlik bo'ladi. Tuxumida oqsilli modda juda kam bo'lgani uchun tuxumdan chiqqan lechinkalar pilla oqsilini so'rib, bir necha bor metamarfozga uchrab voyaga yetgan chuvalchanga aylanib chiqadi. Shuning uchun unga “Yashirin embrion” deyiladi. 1m² chuvalchanglar bir yilda 4 kg tuproqni, huddi shu mudatda 1ga maydonda 10-30 t tuproqni yer yuzasiga ichaklaridan o'tkazib, granulalar holatida chiqaradi. [1]

Vermikultura va vermikompost o'rtasidagi farq;

Vermikultura - bu yomg'ir chuvalchaglari yig'indisi. Maqsad - chuvalchaglarni doimiy ravishda ko'paytirish. Olingan chuvalchanglar vermikompostlash jarayonini kengaytirish va boshqa maqsadlar uchun ishlatiladi.

Vermikompost tayyorlash - bu chuvalchaglarni organik materiallarni (odatda chiqindilarni) vermikompost deb nomlanuvchi gumusga o'xshash materialga aylantirish uchun ishlatiladigan jarayon. Maqsad - materialni iloji boricha tez va samarali qayta ishlash.[2]

Eisenia fetida odatda: "kompost chuvalchangi", "go'ng chuvalchangi", "qizil chuvalchang" nomlari bilan mashhur. Uning pillalari (tuxumlari) bir necha hafta muzlatilganidan keyin ham yashovchanligini saqlab qoladi. Eng muhimi, axlatda yashovchi chuvalchanglar kabi, kompost chuvalchangi ham juda tez ko'payish qobiliyatiga ega. Bu xususiyatlarning barchasi E. fetidani qishki noqulay sharoitlarda, ochiq havoda, yil davomida vermikompost qilishni xohlaydiganlar uchun tabiiy tanlovdir.[2]

Vermikompostning eng muhim afzalligi shundaki, u dalalarning begona o'tlar bilan ifloslanishini ko'paytirmaydi, oddiy go'ngni kiritish esa uni 30 foizga oshiradi. Vermikompost ko'pincha tuproqlarni haydash paytida kiritiladi. [3]

Biz qishloq xo'jaligida ekologik toza mahsulotlar olishdan manfaatdormiz. Yetishtiriladigan sabzavotlar va mevalarda nitratlar bo'lmasligi kerak, bunday moddalarning oziq-ovqat mahsulotlarida bo'lishi inson sog'ligiga zarar keltiruvchi omil sifatida xizmat qiladi. Bunday muommoni tabiiy ravishda tabiat inom etgan texnologiya orqali yechish mumkin ya'ni o'simliklarga oziqa sifatida tuproqda yashovchi yomg'ir chuvalchaglari asosida biogumus olish texnologiyasidan foydalanish yotadi.[4]

Mavzuning dolzarbligi: Hozirgi kunda qishloq xo'jaligida tuproqni mineral o'g'itlash, o'simliklarni himoya qilishda turli kimyoviy preparatlarning qo'llanilishi tuproq faunasiga, florasiga va uning strukturasiga salbiy ta'siri sezilarli darajalarda namoyon bo'lmoqda. Biotexnologik usullar yordamida texnogen tuproqlarning strukturasini tiklash bo'yicha chet el tajribalarini ko'zatganimizda juda katta iqtisodiy samarali usullar qo'llanilayotganligining guvohi bo'lamiz. Ularning asosida, har qanday organik chiqindilarni yomg'ir chuvalchanglarining epigeik turlaridan foydalanilgan holda qayta ishlab, organik o'g'it olish jarayoni yotadi. Biz tadqiqotlarimizda Yomg'ir chuvalchanglarining mahalliy turlari ishtirokida turli organik chiqindilaridan ekologik toza organik o'g'itlar olish biotexnologiyasini eng samarali usullarini olib borish ustida tajribalar o'tkazishni va joriy qilishni maqsad qilib qo'yganimiz.

Tadqiqot ob'yekti va qo'llanilgan metodlar. Tadqiqotimizda obyekt sifatida mahalliy tur yomg'ir chuvalchanglaridan foydalanildi. Tajribalarimizda „Sherbet Suu" usullaridan foydalaniladi.

Chuvalchanglar deyarli har qanday organik moddalar bilan oziqlanadi - qoramol go'ngi, kartoshkaning po'stlog'i, oshxonadagi har xil chiqindilar, ishlatilgan choy va kofe damlamalari, non qoldiqlari, namlangan va maydalangan gazetalar, maydalangan karton va boshqalar. Chuvalchanglarni go'sht mahsulotlari tayyorlash sanoati chiqindilari bilan boqish tavsiya etilmaydi. Yangi go'ngni chuvalchanglarga ozuqa sifatida ishlatish man etiladi. Bunda chuvalchanglar nobud bo'lishi mumkin. (ammiak borligi, tarkibida kislotani miqdori, "o'zlashtirilmagan oqsil"). Dastlabki yem-xashak substratini asosiy ozuqa moddasi - go'ng bilan tayyorlaganimizdan so'ng, biz bog'da, sabzavot bog'ida, daraxtlar soyasida va hokazolarda to'g'ridan-to'g'ri yerga, 40 ... 50 sm qalinlikda, doimo namlanib, kompost uyumini yaratamiz. (namlik taxminan 80%). Parchalanadigan komponentlarning harorati 30 ° C (maksimal 42 ° C) bo'lishi kerak. Ular asosan 15-25 daraja havo haroratida faol ishlaydi. Ho'l substrat 5 ... 7 kun turishi kerak. Shu vaqt ichida uni vaqti-vaqti bilan namlash kerak. Bu ammiak qoldiqlarini olib tashlash va chuvalchanglarga ozgina zarar yetkazishi mumkin bo'lgan turli tuz kristallarini eritish kerak bo'ladi.

Joylashgandan bir hafta o'tgach, chuvalchanglar yangi substratga o'tayotganini ko'rish mumkin, bu davr uning rivojlanishi uchun yetarli. Agar chuvalchanglar harakatchan bo'lsa, bu ularning yaxshi rivojlanayotganligidan dalolat beradi. Agar ular sust bo'lsa, harakatsiz bo'lsa, bu ular uchun yangi bo'lgan ozuqada turli xil noqulay muhitga tushib qolganligi alomatlaridir. Agar chuvalchanglar yangi uyida yaxshi ishlayotgan bo'lsa, u holda 3 ... 4 hafta davomida quzg'atilmaligi kerak. Bu vaqt ichida ularga kerak bo'lgan yagona narsa namlikdir. Juda sovuq yoki juda iliq suv chuvalchanglarda stress reaksiyasini (qo'rquv, shok) chaqiradi va ular yaxshi ovqatlanishni va ko'payishni to'xtatadilar. Chuvalchanglarni oxirgi ovqatlanirish oktyabr oyi oxirida yoki hatto noyabr boshida, sovuq boshlanishidan oldin amalga oshirilishi kerak. Harorat pasayganda

chuvalchanglar faolligi suslashadi: ularning harakatlari sekinlashadi, 6 ° C da chuvalchanglar ovqatlanishni to'xtatadi va 4 ° C da ovqat hazm qilish traktini oziq-ovqat qoldiqlaridan tozalaydi va to'xtatilgan animatsiya holatiga tusha boshlaydi (qishki "qish uyqusi"). Yozgi ishlov berish jarayonida 7 ... 8 ta kompost qatlamini tayyorlash kerak. Bir mavsumda (100 ming indevid) bitta kompos to'plamda (7 oy, apreldan oktyabrgacha) ochiq havoda 1,2 tonna organik chiqindilarni qayta ishlashga va yana 10-15 kompos uyani to'ldirish uchun yetarli chuvalchanglarning biomassasini hosil qilishga qodir. 1 tonna organik moddadan taxminan 600 kg vermikompost va 100 kg gacha chuvalchang tanasi biomassasi ishlab chiqariladi.

Tadqiqotlarshuni ko'rsatdiki, chuvalchanglar go'ngning kunlik iste'moli o'z vaznidan oshib ketishi mumkin.

Chuvalchanglar yashashi uchun salbiy ta'sirlar quyidagicha keltiriladi.

1. Quritish. Vermikompost ishlab chiqarish uchun namlik yetarli darajada bo'lishi talab etiladi. Quruq muhitda chuvalchanglar nobud bo'lishadi.

2. Haddan tashqari qizib ketish. Yangi substratda harorat 70°C ga yetishi mumkin.

Chuvalchanglar uchun optimal harorat yuqori emas ya'ni 25°C. Shuning uchun haroratni miyorida ushlab turish choralari ko'riladi.

3. Aeratsiyaning yetarli emasligi. Chuvalchanglar teri orqali nafas oladi. Uning nafasi olishi teri quriganida imkonsiz bo'lib qoladi va shuning uchun optimal 80% gacha namlik saqlash kerak.

4. Oziq-ovqat yetishmasligi. Agar kompost faqat paxol va quruq barglardan bo'lsa, chuvalchanglar ular bilan oziqlana olishmaydi.

5. Zararkunandalardan yetarlicha himoyalanganlik. (chumolilar va b.q...).

6. Sovuqdan himoya qilish. Qishda, kompost qalin somon qatlami bilan izolyatsiya qilinishi kerak.

Tajribalarda vermikomposterlarda chuvalchanglar quyidagi tartibda saqlanadi:

Qutilar bir-birining ustiga qo'yiladi. Ko'paytirish uchun sotib olingan yomg'ir chuvalchanglarining oilasi ular o'rganib qolgan substrat bilan to'ldirish kerak. 250 ta yetuk chuvalchanglar namlik miqdori 70-80% bo'lgan 3-5 kg shunday tarkibli substratni talab qiladi. Namlikni doimiy ravishda kuzatib borish, vaqti-vaqti bilan namlash jarayonini amalga oshirish lozim. Substratdagi ozuqa moddalari chuvalchanglarga 7-10 kunga yetadi.

Chuvalchanglar uchun eng yaxshi ovqat ot, echki, qoramol go'ngi hisoblanadi, chunki ular amalda tayyorgarlikni talab qilmaydi. Bunda qishloq xo'jaligi hayvonlari go'ngi, uni mutanosib ravishda somon bilan aralashtirish 5:1 nisbatda amalga oshiriladi. Ammo bunday substrat yaxshi namlangan bo'lishi kerak. Yangi ozuqaga chuvalchanglarni kiritishdan oldin, kichik tajriba ko'inishida sinovlar o'tkaziladi. Buning uchun 300-400 g miqdorda yangi ozuqaga 7-10 ta chuvalchang solinib kuzatiladi. Agar ular o'lmasalar va harakatlanib ozuqaga aralashib ketsa, demak tanlangan substratni ularga mos deb topish mumkin. Yana bir muhim xususiyat shundaki, substrat pH ko'rsatkichi 6,5-7,5 bo'lishi talab etiladi. Odatda jarayoda bu ko'rsatkich oshishi ko'zatiladi. Bunda ozuqasiga sundirilgan ohak va ezilgan tuxum qobig'idan foydalanish tavsiya etiladi. Yana ozuqa sifatida 60 - 80% gacha namlangan qog'oz chiqindilaridan, qo'shimcha ravishda barglar, somon, poyalardan foydalanishimiz mumkin. Qulay sharoitlarda naslchilik chuvalchanglari ishlab chiqarish sikli bir quti uchun taxminan 60 kun deb olinsa, organik moddalarni qayta ishlash uchun bu sikl 90 kungacha uzaytiriladi. Shu bilan birga, qutilarda joylashgan populyatsiyani yozda uch qismga, qishda esa ikki qismga bo'linishi kerak. Ushbu qismlarning har biri keyinchalik asl nusxaga teng populyatsiyani beradi. Bunda chuvalchanglar oziq-ovqat izlash uchun pastki qutidagi barcha substratni oxirigacha qayta ishlagandan so'ng, tepada turgan qutining pastki qismidagi teshiklar orqali yuqori idishga chiqa boshlaydi.[2,3]

Olingan natijalar tahlili. Vermikultura uchun eng keng tarqalgan substrat go'ng bo'lishiga qaramay, biz boshqa organik chiqindilarni (somon, qamish, paxta poyasi, makkajo'xori, maishiy chiqindilar (qog'oz, karton va boshqalar) ham ishlatdik. Substratlar sigir, ot, qush, qo'y go'ngi asosida tayyorlandi. Go'ng ham sof shaklda, ham turli aralashmalar holatidada ishlatildi. (1-rasm)

Go'ng va boshqa maishiy chiqindilarni aralashtirilgan holda tayyorlangan substrat atrofida chuvalchanglarning son jihatdan yig'ilish darajalari foizda keltirildi. (1-jadval)



1-rasm. Tajribaning umumiy ko'rinishi.

	Oziqlantirish turi	%
1	Go'ng+qayta ishlangan tuxum falga qog'ozlari	99
2	Go'ng+qayta ishlangan karton qog'oz materiallari	84.3
3	Go'ng+qayta ishlangan gazeta qog'oz materiallardan	82.3
4	Go'ng+qayta ishlangan kitob qog'oz	79.6
5	Go'ng+Oq yozuv qog'oz	35.3

1-jadval.Organik chiqindilardan olingan substratlarga nisbatan chuvalchaglarning oziq-ovqat afzalliklarini o'rganish (substratlar atrofida chuvalchaglarning yig'ilish soni % da ifodanilishi)

Xulosa. Umuman olganda kompos materiallarini tanlash muvaffaqiyatli vermikultura yoki vermikompost tayyorlashning kalitidir. Agar sharoit yaxshi bo'lsa, chuvalchanglar juda mahsuldor bo'lishi mumkin; ammo, ularning asosiy ehtiyojlari qondirilmasa, ularning samaradorligi tezda pasayadi. Yaxshi kompos aralashmalari bu ehtiyojlarni qondirishning muhim elementidir. Ular haroratning haddan tashqari yuqori ta'siridan, namlikning zarur darajasi, kislorodning yetarli darajada bo'lishini ta'minlaydi. Asosiysi jarayon uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan yaxshi kompos aralashmalarini chorvachilik fermalardan topish qiyin emas. Yetarli darajada ozuqa tayyorlash uchun eng qiyin mezon odatda namlikning so'rilishdir, chunki ko'pchilik somonlar va hatto pichan namlikni ushlab turishda yaxshi emas. Buni chirigan yoki kompostlangan qoramol yoki qo'y go'ngini somon bilan aralashtirish orqali osongina hal qilish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O.Mavlonov, Sh. Xurramov, X. Eshova. Umurtqasizlar zoologiyasi. Darslik. O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi Davlat ilmiy nashryoti. Toshkent 2006-yil. 194-223betlar.
2. Glenn Munroe. Manual of On-Farm Vermicomposting and Vermiculture. organic agriculture centre of Canada, 2007 - wormfarmingsecrets.com
3. Приготовление и применение компоста. Биогумус и метод „Шербет Суу“ Бишкек-2018.
4. Raxmatullayev A.Y. Kompost chuvalchaglari ekologiyasi - *Eiseni fetida* . // Ilmiy maqollar to'plami. Qarshi, 2002 yil. 74-75-betlar.

UO'T 633.51+631.811.98

G'O'ZANING XORAZM -127 NAVIDA O'SISHNI SOZLOVCHI MODDALARNING
TA'SIRINI O'RGANISH

X.A.Ibragimov, b.f.n., TTA Urganch filiali, Urganch

Y.A.Matyakubova, dots., Urganch Davlat Universiteti, Urganch
Sh.A.Soparboeva, magistr, Urganch Davlat Universiteti, Urganch
M.O.Yaqubova, magistr, Urganch Davlat Universiteti, Urganch

Annotatsiya. *Xorazm viloyati sharoitida turli g'o'za navlarida generativ stimulyatorlarini turli me'yorlarda qo'llash natijasida hosil elementlarni saqlanib qolishga ta'siri o'rganilgan.*

Kalit so'zlar: *stimulyator, hosil elementlari, g'o'za, vegetatsiya, chilpish, ko'sak, hosildorlik.*

Аннотация. *Изучено влияние применения генеративных стимуляторов в разных дозах на разные сорта хлопчатника в условиях Хорезмской области.*

Ключевые слова: *стимулятор, элементы урожайности, хлопчатник, вегетация, чеханка, коробочка, урожайность.*

Abstract. *The influence of the use of generative stimulants in different doses on different varieties of cotton in the conditions of the Khorezm region was studied.*

Key words: *stimulant, productivity elements, cotton, vegetation, cauldron, box, productivity.*

G'o'zaning bo'yiga o'sishini to'xtatish va g'ovlashining oldini olish uchun kimyoviy moddalar ishlatilganda, ular o'simlik tanasiga yaxshi singib, uning o'suv qismlarida va to'qimalarida to'planadi hamda tana bo'ylab tez tarqaladi. Natijada moddalar almashinuvi, biokimyoviy reaksiyalar va fiziologik jarayonlarda o'zgarishlar yuz berib, o'simlikning hayotiy jarayonlari susayadi yoki tezlashadi va mahsuldorlikni boshqarish imkoniyati tug'iladi (Ovcharov, 1960; Kalinin, Merejinskiy, 1965).

S.Muxamedxanov (1962) 2,4,5-T preparati (trixlorfenoksi sirka kislotasini natriyli tuzi) turli kontsentratsiyasini g'o'zani 108-F navida sinab ko'rganda, yuqori 0,05-0,1% kontsentratsiyada o'simlikni bo'yiga o'sishiga, hosil shoxlari, bargi, shona va gullariga salbiy ta'sir qilib, ko'saklar soni kamaygan, pishishi 3-4 kunga kechikkan, lekin 0,025% kontsentratsiyada stimulyatorlik xususiyatini namoyon etib, hosil elementlariga oziqa moddalarining kelishi kuchayib, ko'saklar soni 0,6-0,8 dona, ularning o'rtacha og'irligi 0,2-0,6 g ortgani kuzatilgan. A.A.Prokof'ev, X.Karimov, R.Cherner va boshqalar (1982) fikricha, fiziologik faol moddalar yordamida g'o'zada chilpish o'tkazilganda, yangi hosil elementlari paydo bo'lishi va o'simlikni bo'yiga o'sishi to'xtaydi. G'o'za ekiniga IUK-0,001%, gibberellin 0,001-0,0001% va Piks bilan shonalash hamda gullash-hosil tugish davrlarida ishlov berilganda, gullash-hosil tugish davri eng maqbul deb topilgan va Piks qo'llanilgan variantda birinchi terim hosili 20,1 g/o'simlik, ko'saklar og'irligi 0,2-0,9 g nazoratga nisbatan ortib, hosil elementlari to'kilishi 9,7% kamaygan (Pak, Kuznetsova, Nigmatov, 1988).

Tabiatda o'simlikning biomassasi, jumladan hosil organlari fiziologik va biokimyoviy jarayonlar ta'sirida shakllanadi va turli biotik va abiotik omillar ta'sirida o'zgarib turadi (Abdualimov, 2009).

A.Imamaliyev (1974) fikricha, ekinlarning o'sishi va rivojlanishi, uning mahsuldorligiga ta'sir ko'rsatuvchi muhim fiziologik jarayondir. G'o'zada stimulyatorlar qo'llanilganda auksin miqdori ortib, biokimyoviy jarayonlar yaxshilanishi natijasida hosil elementlari to'kilishi kamayadi va paxta hosili ortadi. Shuning bilan birgalikda agar 80-100 ming/ga tup ko'chat qalinligida o'stirilgan g'o'zani har bir tupida 1,0 donadan ortiqcha ko'sak to'plansa, gektariga 4-5 s/ga qo'shimcha hosil olish imkonini beradi.

G'o'zaning urug'ini ekishdan oldin turli xil kasalliklarga chalinmasligi va unib chiqish qobiliyatini oshirish uchun turli xil kimyoviy preparatlar bilan dorilab ekib kelmoqdalar. O'tgan asrning to 90-yillarigacha stimulyator sifatida TXFM, TMTD, qahrabo kislotasi va h.k. preparatlar qo'llanilib kelindi. TXFM, TMTD preparatlari atrof-muhitga o'zining ma'lum darajada salbiy izini qoldirishi sababli, qahrabo kislotasi esa hozirgi zamon talabiga to'la javob bera olmayotganligi sababli ishlab chiqarishdan chiqib ketdi (Abdualimov Sh.X. 2006, 2007; Kozubaev Sh.S. va boshqalar 2003, 2006).

Xorazm viloyatida keyingi yillarda g'o'zaning generativ fazasida sizot suvlarning ko'tarilishi, havo haroratining keskin yuqori bo'lishi, uzoq chanqab qolish, agrotadbirlarni kechiktirib va sifatsiz bajarilishi, mineral o'g'itlarni qo'llashning nisbatiga amal qilmaslik va me'yoring kamligi kabi omillar ta'sirida hosil elementlarining to'kilishi ko'proq kuzatilmoqda.

Hozirgi kunda sabzavot, poliz va bog'dorchilik ekinlarida kasallik va stress ta'sirlarga adaptogen, mahsulot sifatini hamda hosildorlikni oshiruvchi sifatida Rossiyada ishlab chiqarilayotgan yangi Buton, Zavyaz, Sveten va Sirkon kabi generativ stimulyatorlar qo'llanilib kelinmoqda. Ushbu

preparatlar gibberellin kislotasi tutuvchi, tarkibida oziqa va mikroelementlar bilan uyg'unlashgan yangi stimulyatorlar bo'lib, suvda oson erishi tufayli ishlatishga qulay hisoblanadi. Respublikamizda tarkibida gibberellin kislotasi tutuvchi preparatlarning g'o'za ekiniga ta'siri ilgari tadqiq qilinmagan.

Shu bois tadqiqotlarimizda yangi stimulyatorlarni Xorazm viloyati sharoitida sinash va yuqori samaradorlikka ega bo'lganlarini ishlab chiqarishga tavsiya qilishni oldimizga maqsad qilib qo'ydik. Loyihada g'o'za ekinida ekish oldidan, shonalash va gullash fazasida yangi Buton, Zavyaz va Sveten generativ stimulyatorlarini turli me'yorlarda qo'llanilib ularning ta'siri nazorat (stimulyator qo'llanilmagan) hamda etalon (UzGumi preparati qo'llaniladigan) variantlariga nisbatan o'rganildi. Ushbu yangi turdagi preparatlarning g'o'zadagi biologik samaradorligini aniqlash va hosil elementlarining to'kilishiga ta'sirini o'rganish maqsadida Xorazm viloyati o'tloqi-allyuvial tuproqlari sharoitida g'o'zani Xorazm-127 navida 2019-2021 yillarda tajribalar olib borildi.

Tajribada nazorat (stimulyator qo'llanilmaydi, absolyut nazorat) variant, respublikamizda ommaviylashgan UzGumi preparati bilan 15; 45; 90 va 105 g/ga, Zavyaz bilan 0,15; 0,35; 1,0 l/ga me'yorda 3 marta va bir muddatda 1,5 l/ga, Sveten bilan 15; 45; 90; 105 va 120 g/ga me'yorlarda g'o'zaning shonalash, gullash davrlarida va 13-14 hosil shoxi paydo bo'lgan muddatda 1-2 va 3 marta sepish variantlari sinab ko'rildi. Sveten, Buton va Zavyaz preparatlari suvga aralashtirilgan holatda maxsus qo'l moslamali purkagich bilan g'o'zaga sepildi, bunda suvni sarf miqdori shonalash davrida 300 l/ga, gullash davrida 500 l/ga, 13-14 hosil shox davrida 800 l/ga me'yorni tashkil etdi.

1-jadval

Sveten, Buton, Zavyaz preparatlarining g'o'zada hosil elementlarining saqlanib qolishiga ta'siri, Xorazm-127 navi

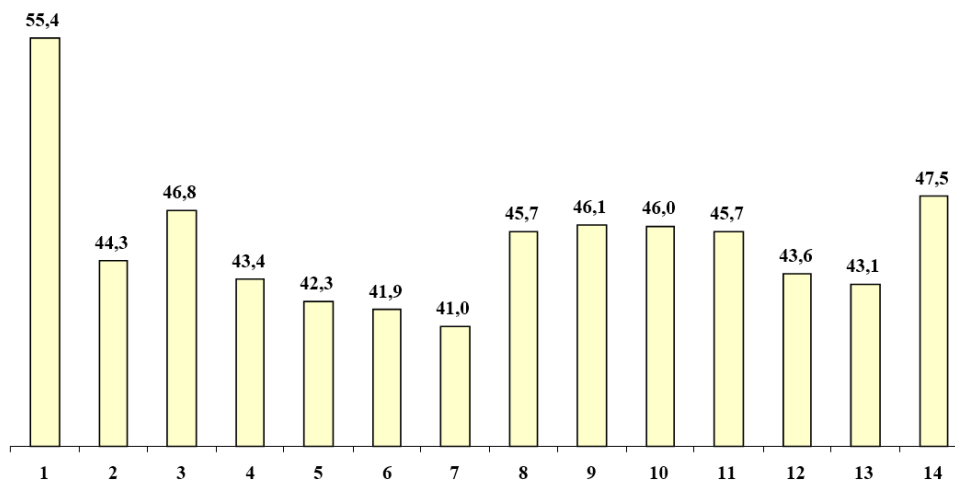
№	Tajriba variantlari	G'o'za vegetatsiyasi davrida ishlov berish me'yori			Hosil elementlar turi va soni, dona/o'simlik hisobida					Hosil elementlari, dona/o'sim		
		shonala shda	gullashda	13-14 hosil shoxda	ochilgan paxta	ko'sak	shona	gul	To'kilgani	jami	saqlangan	Shunda n to'kilgan, %
1	Nazorat	stimulyator qo'llanilmaydi			2,0	6,1	2,5	0,5	13,8	24,9	11,1	55,4
2	UzGumi	15 g/ga	45 g/ga	90 g/ga	3,0	6,9	1,6	0,2	9,3	21,0	11,7	44,3
3	UzGumi	-	-	105 g/ga	3,0	6,5	1,5	0,5	10,1	21,6	11,5	46,8
4	Buton	15 g/ga	45 g/ga	90 g/ga	3,2	6,5	2,0	0,3	9,2	21,2	12,0	43,4
5	Buton	-	45 g/ga	90 g/ga	3,5	7,1	1,1	1,0	9,3	22,0	12,7	42,3
6	Buton	-	-	105 g/ga	3,7	7,0	1,3	0,5	9,0	21,5	12,5	41,9
7	Zavyaz	0,15л/га	0,35л/га	1,0 л/га	3,6	6,6	2,5	0,4	9,1	22,2	13,1	41,0
8	Zavyaz	-	-	1,5 л/га	3,5	7,0	1,8	0,4	10,7	23,4	12,7	45,7
9	Sveten	-	45 g/ga	-	3,7	6,0	2,0	0,6	10,5	22,8	12,3	46,1
10	Sveten	-	45 g/ga	90 g/ga	4,0	6,6	1,3	0,2	10,3	22,4	12,1	46,0
11	Sveten	15 g/ga	45 g/ga	90 g/ga	3,4	6,6	1,1	0,3	9,6	21,0	11,4	45,7
12	Sveten	-	-	90 g/ga	3,2	6,9	1,2	0,6	9,2	21,1	11,9	43,6
13	Sveten	-	-	105 g/ga	3,4	7,0	1,9	0,5	9,7	22,5	12,8	43,1
14	Sveten	-	-	120 g/ga	3,1	6,6	1,6	0,3	10,5	22,1	11,6	47,5

G'o'za vegetatsiyasi davomida hosil elementlari ko'plab paydo bo'lishi bilan birgalikda noqulay ob-havo sharoit, agrotexnik tadbirlardagi kamchiliklar, yoki navlarning morfo-biologik xususiyatlariga qarab, hosil elementlarini bir qismi to'kilib ketadi. Xuddi shu jarayonga, ya'ni hosil elementlarini saqlanib qolishiga o'sishni sozlovchi moddalarning ijobiy ta'siri borligi ilmiy tadqiqot ishlarida aniqlangan. Shu sababli biz tajribada hosil elementlarining to'kilishiga Sveten, Buton, Zavyaz preparatlari ta'sirini o'rganib, uning natijalarini tahlil qildik.

Tajriba variantlarida hosil elementlarini to'kilishi g'o'zaning o'suv davri oxiri ko'saklarning pishish davrida sentyabr oyi boshlarida hisoblandi. Olingan ma'lumotlarda tajribani nazorat varianti, UzGumi qo'llanilgan g'o'zalarda o'rtacha 2,0 dona ochilgan paxta, 6,1 dona ko'sak, 2,5 dona shona, 0,5 dona gul bo'lgani holda to'kilgan hosil elementlari 13,8 donani yoki to'kilish darajasi 55,4% ni tashkil etdi. (1- jadval va rasm).

Chilpish o'tkazilgan va kimyoviy preparatlar qo'llanilgan variantlarda hosil elementlarining to'kilishi yuqoridagi ko'rsatkichlardan kam bo'lgani kuzatildi. Masalan, qo'lda chilpish o'tkazilgan variantda ochilgan paxtalar soni 3,0 dona, ko'saklari 6,9 dona, shonasi 1,6 dona, gul 0,2 donani va to'kilgan hosil elementlari soni 9,3 dona yoki 44,3%, mexanik usulda chilpish o'tkazilganda yuqoridagilarga mos ravishda 3,3; 6,5; 1,5; 0,5 va 10,1 dona yoki to'kilish darajasi 46,8%, Buton bilan turli muddatlarda va me'yorlarda ishlov berilganda ochilgan paxtalari 3,2-3,7 dona, ko'saklari 6,5-7,1 dona, shonalari 1,1-2,0 dona, gul 0,3-1,0 dona, to'kilgan hosil elementlari soni 9,0-9,3 dona yoki to'kilish darajasi 41,9-43,4%, Zavyaz preparati bilan ishlov berilganda yuqoridagilarga mos holatda 3,5-3,6; 6,6-7,0; 1,8-2,5; 0,4; 9,1-10,7 dona yoki to'kilishi 41,0-45,7%, Sveten bilan ishlov

berilgan variantlarda ochilgan paxtalari 3,1-4,0 dona, ko'saklari 6,0-7,0 dona, shonalari 1,1-2,0, gul 0,2-0,6 donani va to'kilgan hosil elementlari 9,2-10,5 dona bo'lgani yoki to'kilishi 43,1-46,1%ni tashkil etgani aniqlandi.



1-rasm. Tajriba variantlarida hosil elementlarining to'kilishi, % hisobida

G'o'zani parvarishlash davrida mavsum davomida tajriba variantlarida har bir tup g'o'zada o'rtacha 21,0-24,9 dona hosil elementlari paydo bo'lgani holda ularning 11,1-13,1 donasi saqlanib qoldi, xolos. Qolgan 9,0-13,8 dona yoki 41,0-55,4% hosil elementlari to'kilib ketishi kuzatildi. Hosil elementlarining to'kilishi g'o'zaning pastki, o'rta va tepa yaruslarida va barcha hosil shoxlarida uchrashi ma'lum bo'ldi.

G'o'zaning ba'zi tuplarida yuqori yarusdagi hosil shoxlarida ko'proq hosil elementlarini to'kilish kuzatildi. Bu holat issiq ob-havo, ekstremal sharoit, yuqori namlik, oziqa ta'minotidagi yetishmovchilik, suvga chanqatib qo'yish va boshqalar natijasida yuzaga kelishi mumkin deb hisoblaymiz.

Ta'kidlash lozimki, Sveten, Buton va Zavyaz preparatlari bilan ishlov berilgan variantlarda hosil elementlari ko'proq saqlanib qolindi hamda Sveten turli me'yor va muddatlarda qo'llanilganda hosil elementlarini to'kilishi nazoratga nisbatan 7,9-12,3% kamroq bo'ldi. Hosil elementlarining eng kam to'kilishi stimulyatorlardan Sveten, Zavyaz va Buton qo'llanilganda aniqlandi.

Xulosa qiladigan bo'lsak, g'o'zaning shonalash, gullash va hosil tugish davrlarida Sveten stimulyatori bilan turli me'yor va muddatlarda ishlov berilganda hosil elementlari ko'proq to'plandi va to'kilishi 7,9-14,4% kamaydi. Sveten bilan shonalash, gullash va hosil tugish davrlarida 15+45+90 g/ga me'yorlarda 3 marta yoki g'o'zada 13-14 hosil shoxi to'plangan davrda 105 g/ga me'yorda 1 marta ishlov berilganda 36,1-40,8 s/ga hosil olinib, hosildorlik 7,8-20,4% o'sishiga erishildi.

G'o'zani o'sishi va rivojlanishini muvofiqlashtirish, g'ovlashini bartaraf etish va hosil elementlari to'kilishini kamaytirish hamda qo'l mehnati, yoqilg'i moylash mahsulotlari va resurslarni tejash maqsadida g'o'zani shonalash, gullash va hosil tugish davrlarida Sveten bilan 15+45+90 g/ga me'yorlarda 3 marta, yoki g'o'zada 13-14 hosil shoxi to'plangan davrda 105 g/ga me'yorda ishlov berish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdualimov Sh. The Effect of Plant Growth Regulators on the Growth and Development of Cotton in Calcareous Soil of Uzbekistan // 2013 Global Science Books. The Asian and Australasian Journal of Plant Science and Biotechnology. Volum 7, Special Issue 2, 2013. p 58-60.
2. Hasanova F., Niyozaliyev B., Tillabekov B., Abdualimov Sh. G'o'za rivojlanishini jadallashtirish omillari // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali, №5 son, 2014. –B. 6.
3. Abdullayev F., Abdualimov Sh. Guminli stimulyatorlarning chigit moydorligiga ta'siri // AGRO ILM jurnali, №4[36] son, 2015. –B. 11-12.
4. Kanafina Yu.F. Regulyatori rosta «Buton P» i bornaya kislota i ix vliyaniye na zavyazivaniye plodov i uroжайnost vishni v Altayskom kraye // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta № 10 (168), 2018.

UO'K: 635.655

MIRZACHO'L MINTAQASIDA UY SHAROITIDA YORUG'LIK VA QORONG'ULIK MUHITIDA GERANIUM SANGUINEUM (L) NING MAYSALASH BOSQICHINI O'RGANISH NATIJALARI

T.X.Mahkamov, Toshkent davlat agrar universiteti, Toshkent
O'.Sh.G'ofurova, Toshkent kimyo-texnologiya instituti Yangiyer filiali, Yangiyer
A.S.Mamatqulova, Toshkent kimyo-texnologiya instituti Yangiyer filialida talaba, Yangiyer

Annotatsiya. Maqolada *Geranium sanguineum* (L) ning sistematikasi va morfologiyasiga oid bo'lgan ayrim ma'lumotlar hamda Mirzacho'l mintaqasida uy sharoitida yorug'lik va qorong'ulik muhitida *Geranium sanguineum* (L) ning o'sishi va maysalash bosqichiga oid bo'lgan tadqiqot natijalari hamda gerbariy namunalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: Hudud, sharoit, tur, nav, gerbariy, moslashuvchanlik, adaptatsiya, yorug'lik, qorong'ulik.

Аннотация. В статье представлена краткая информация о выращивании *Geranium sanguineum* (L) в мирзачульских условиях, а также некоторые данные и результаты исследований по систематике и морфологии гербарных образцов *Geranium sanguineum* (L).

Ключевые слова: Территория, условия, вид, сорт, гербарий, приспособляемость, адаптация.

Abstract. The article provides brief information on the cultivation of *Geranium sanguineum* (L) in Mirzachul conditions, as well as some data and research results on the systematics and morphology of herbarium specimens of *Geranium sanguineum* (L).

Keywords: Territory, conditions, type, variety, herbarium, adaptability, adaptation.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi" va O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining "1992 – yilda Reo-de-Janeyroda imzolangan Biologik xilma-xillik to'g'risidagi konvensiyaga O'zbekiston Respublikasining qo'shilishi to'g'risida" 1995-yil 6-maydagi 82-I-son qarorini ijro etish yuzasidan kompleks chora –tadbirlarni amalga oshirish maqsadida Vazirlar Mahkamasi tomonidan "2019-2028 yillar davrida O'zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" qarori qabul qilindi. Bu qaror bilan tasdiqlangan "2019-2028 yillar davrida O'zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasi" da biologik xilma-xillikni saqlash va undan barqaror foydalanishni ta'minlash jamiyatimizning muhim jihatlardan biri etib belgilangan hamda uni amalga oshirish uchun maxsus harakatlar rejasini tasdiqlangan. [5]

Hozirgi kunda butun jahon va davlatimizda obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish ishlari olib borilmoqda. Bu ishlarda yashil tabiatning egalari yashil o'simliklar, manzarali daraxtlar, ko'p yillik va bir yillik manzarali gullar o'z ahamiyatiga ega bo'lib, obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish ishlarida keng qo'llanib kelinmoqda. Gullar atrofimizni rang barang olam bilan to'ldirib turgan ajoyib dunyo. Ona yer sayyorasini juda chiroyli va biologik xilma-xilligini ta'minlash uchun keng ko'lamda qo'llaniladigan o'simliklardir. Tabiat bizni hayratga soladiga turli xil yashil olam go'zalliklarini taqdim etadi va biz buni haqiqiy san'at deb ataymiz. [11]

Sayyoramizning hamma joyida o'sha mintaqaga tegishli bo'lgan turiga qarab har xil xususiyatlarga ega bo'lgan turli xil o'simliklarni topishimiz mumkin. Ularning har biri o'zini oilaviy xususiyatlarini takrorlaydi va ularni hozirgi paytda mavjud bo'lgan boshqa o'simliklardan farqlanadigan o'xshashlik va farqlari mavjud.

Bunday manzarali ko'p yillik gullar qatorda *Geranium sanguineum*ni kirgizishimiz mumkin. Bugungi kunda bu o'simlik insonlar uchun ahamiyatga ega bo'lgan o'simliklardan biridir. [4]

Tadqiqotning vazifalari. Mirzacho'l mintaqasida uy sharoitida *Geranium sanguineum* (L.) ning ontogenezi maysalash davr va bosqichlarida o'sish va rivojlanishini tadqiq qilish. O'simliklar olamiga inson tomonidan kuchli ta'sir ko'rsatilayotgan hozirgi kunda bu vazifalarni hal qilish uchun floramizning foydali vakillaridan biri hisoblangan *Geranium sanguineum* ni introduktsiyasini amalga oshirish, o'simlik urug' va ildizpoyalarini maxsus genbanklarga joylashtirish shu kunning dolzarb vazifalaridan hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Mirzacho'l mintaqasida uy sharoitida *Geranium sanguineum* (L.) ning biomorfologik xususiyatlari o'rganishdan iborat. Ayniqsa O'zbekistonga horijiy o'simliklarning yani

Geranium sanguineum yangi turlari va navlarini introduksiya qilish sohasidagi ishlarning ko'payib borishi Respublikamiz uchun bu o'simlik turini introduksiya qilishning ijobiyligini va moslashuvchanlik (adaptatsiya) masalasi muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Tadqiqotning ob'ekti va metodlari. Tadqiqot ob'ekti sifatida *Geranium* oilasiga mansub *Geranium sanguineum* o'simligini Mirzacho'l mintaqasida uy sharoitida biomorfologik xususiyatlari o'rganishni tadqiq etish jarayoni natijasida olingan ilmiy natijalar xizmat qildi. Maqolani tayyorlashda Tadqiqotda uning maqsadi va vazifalariga muvofiq keluvchi kuzatish, qiyoslash, matematik-statistik tahlil hamda tajriba-sinov metodlaridan foydalanildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. *Geranium sanguineum* madaniy o'simlik hisoblanib (ilmiy nomi) **pelargonium** issiq Afrikadan kelgan ekzotik o'simlik. *Geranium*, ham uy sharoitida, egalik qiladi, shuning uchun davolovchilar ularni uzoq vaqtdan beri etishtirishgan. Uy o'simliklari o'zining ijobiy xususiyatlari bilan boshqalardan ajralib turadi.[6]

Geranium sanguineum o'simlik yorug' qulay joylashuvga ega bo'lgan muhitda o'sadi. Bu o'simlik mezofil o'simlik hisoblanib, tuproq namligi o'rtacha bo'lgan mintaqalarda yashashga moslashgan. Bu o'simlik o'rtacha mineral tarkibli tuproqlarda yashashga moslashgan. Aerobiotik xususiyatlarga va darajaga ega bo'lgan qumli, unumdor tuproq unga eng mos keladi. Tuproq yaxshi ohaklangan va pH darajasi 7,5-8,5 bo'lgan ishqoriy yoki ishqoriy kislotalilik indeksiga ega bo'lishi maqsadga muvofiqdir. *Geranium* 10-15 yil transplantatsiyasiz va bo'linmasdan bir joyda o'zini yaxshi his qiladi. Agar siz bog'da yangi navlarni ekishingiz yoki yangi dekorativ element yaratishingiz kerak bo'lsa, oddiy qoidalarga amal qiling.[8]

Geranium sanguineum o'simligini ildizpoyalari orqali 2021 – yil 26 – noyabr kuni uy sharoitida gul tuvaklarga ekildi. Bizga ma'lumki *geranium sanguineum* o'simligini dastlab yerga ekayotgan paytimizda organik o'g'itlardan foydalanamiz. Shuning uchun ekishdan oldin tuproqni organik o'g'it ya'ni biogumus bilan bilan 1:1 nisbatda qilib tayyorlandi. Xonaning harorati 23-25 °C ni tashkil etdi. O'simlikni dastlabki nish urish vaqti 2- dekabr 2021-yil kuniga to'g'ri keldi. Bunda o'simlikning uzunligi 1,5 sm ni tashkil qildi. Datlabki barg tuklarga bo'lib, uzunligi 0,1 mm ni tashkil qildi. Shu kuni bitta tupda 1 ta barg hosil bo'ldi. 3.12.2021 kuni o'simlikning bo'yi 1.7 sm ni tashkil qildi. 4.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 2 sm ni tashkil qildi. Shu kuni bitta tupda 3 ta barg hosil bo'ldi. 5.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 2,5 sm ni tashkil qildi. 6.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 3,2 sm ni tashkil qildi. 7.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 3,8 sm ni tashkil qildi. 8.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 4.5 sm ni tashkil qildi. Shu kuni bitta tupda 12 ta barg hosil bo'ldi. Shu tariqa har kungi natijalar olindi va uni 1 jadvalga joylandi.

Sug'orilish tartibi 3-4 kunda bir marotaba amalga oshirildi. Sug'orilish tartibi kunning birinchi yarmida amalga oshirildi. Haftada bir marta barglarga purkab sug'oramiz.

Geranium sanguineum o'simligi yorug' qulay joylashuvga ega bo'lgan muhitda o'sadi. Lekin bu o'simlikni soya muhitida ham moslanishini o'rgandik.

Geranium sanguineum o'simligini ildizpoyalari orqali 2021 – yil 26 – noyabr kuni uy sharoitida soya muhitida gul tuvaklarga ekildi. Bizga ma'lumki *geranium sanguineum* o'simligini dastlab yerga ekayotgan paytimizda organik o'g'itlardan foydalanamiz. Shuning uchun ekishdan oldin tuproqni organik o'g'it ya'ni biogumus bilan bilan 1:1 nisbatda qilib tayyorlandi. Xonaning harorati 23-25 °C ni tashkil etdi. O'simlikni dastlabki nish urish vaqti 5- dekabr 2021-yil kuniga to'g'ri keldi. Bunda o'simlikning uzunligi 1sm ni tashkil qildi. Datlabki barg tuklarga bo'lib, uzunligi 0,1 mm ni tashkil qildi. Shu kuni bitta tupda 1 ta barg hosil bo'ldi. 6.12.2021 kuni o'simlikning bo'yi 1.7 sm ni tashkil qildi. 7.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 2.3 sm ni tashkil qildi. Shu kuni bitta tupda 2 ta barg hosil bo'ldi. 8.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 3,1 sm ni tashkil qildi. 9.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 4 sm ni tashkil qildi. 10.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 4,5 sm ni tashkil qildi. 11.12.2021 kuni o'simlikning uzunligi 5,3 sm ni tashkil qildi. Shu kuni bitta tupda 5 ta barg hosil bo'ldi. Shu tariqa har kungi natijalar olindi va uni 2 jadvalga joylandi.

1-Jadval

Xona sharoitida yorug'lik muhitida *geranium sanguineum* o'simligini bo'yi va barglarining o'sish jadalligi

№	O'rganilgan sana	O'simlikning uzunligi	Bargning uzunligi
1	2.12.2021	1.5 sm	0.1 mm

2	3.12.2021	1.7 sm	0.2 mm
3	4.12.2021	2 sm	0.4 mm
4	5.12.2021	2.5 sm	0.6 mm
5	6.12.2021	3.2 sm	0.8 mm
6	7.12.2021	3.8 sm	1 mm
7	8.12.2021	4.5 sm	1.1 mm
8	9.12.2021	4.8 sm	1.3 mm
9	10.12.2021	5.3 sm	1.5 mm
10	11.12.2021	6.2 sm	1.6 mm
11	12.12.2021	7.1 sm	1.8 mm
12	13.12.2021	8.3 sm	2 mm
13	14.12.2021	9.3 sm	2.1 mm
14	15.12.2021	10.1 sm	2.3 mm
15	16.12.2021	11.5 sm	2.4 mm
16	17.12.2021	12.7 sm	2.6 mm
17	18.12.2021	13.2 sm	2.8 mm
18	19.12.2021	14.3 sm	3 mm
19	27.12.2021	24.6 sm	3.3 mm

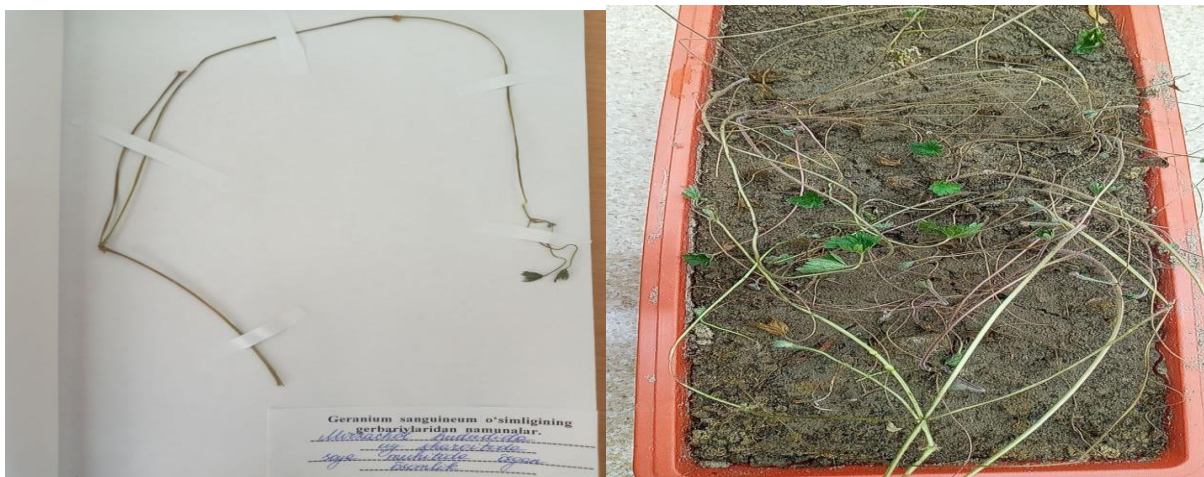


Sug'orilish tartibi 3-4 kunda bir marotaba amalga oshirildi. Sug'orilish tartibi kunning birinchi yarmida amalga oshirildi. Haftada bir marta barglarga purkab sug'oramiz.

2-Jadval

Xona sharoitida qorong'ulik muhitida *Geranium sanguineum* o'simligini bo'yi va barglarining o'sish jadalligi

№	O'rganilgan sana	O'simlikning uzunligi	Bargning uzunligi
1	5.12.2021	1sm	0.08 mm
2	6.12.2021	1.7 sm	0.1 mm
3	7.12.2021	2.3 sm	0.15 mm
4	8.12.2021	3.1 sm	0.2 mm
5	9.12.2021	4 sm	0.3 mm
6	10.12.2021	5.3 sm	0.4 mm
7	11.12.2021	6.2 sm	0.55 mm
8	12.12.2021	7.1 sm	0.6mm
9	13.12.2021	8.5 sm	0.75 mm
10	14.12.2021	10.3 sm	0.8 mm
11	15.12.2021	11.8 sm	0.9 mm
12	16.12.2021	13.2 sm	1 mm
13	17.12.2021	15.3 sm	1.1 mm
14	18.12.2021	16.7 sm	1.3 mm
15	19.12.2021	18.2 sm	1.4 mm
16	20.12.2021	19.9 sm	1.5 mm
17	21.12.2021	21.6 sm	1.7 mm
18	22.12.2021	23.3 sm	1.8 mm
19	27.12.2021	33 sm	2 mm



Xulosa. *Geranium sanguineum* madaniy o'simlik hisoblanib (ilmiy nomi) **pelargonium** issiq Afrikadan kelgan ekzotik o'simlik. *Geranium*, ham uy sharoitida, egalik qiladi, shuning uchun davolovchilar ularni uzoq vaqtdan beri etishtirishgan. Uy o'simliklari o'zining ijobiy xususiyatlari bilan boshqalardan ajralib turadi. *Geranium sanguineum* o'simligi yorug' qulay joylashuvga ega bo'lgan muhitda o'sadi. Bu o'simlik mezofil o'simlik hisoblanib, tuproq namligi o'rtacha bo'lgan mintaqalarda yashashga moslashgan. Bu o'simlik o'rtacha mineral tarkibli tuproqlarda yashashga moslashgan. Aerobiotik xususiyatlarga va darajaga ega bo'lgan qumli, unumdor tuproq unga eng mos keladi. Bu o'simlikni yurug' muhitda o'stirganimizda u normal o'sganini kuzatdik. Barglarining diametri ham normal holatda bo'ldi. Qorong'u muhitda o'sganda esa bo'yi normadan uzun bo'ldi va barglarining diametri kichik holatda o'sdi. Poyasining aylanasi juda ingichka va nimjon bo'lgani kuzatildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Флора Узбекистана Том 1 Тошкент 2017 201ц.
2. Флора Узбекистана Том 2 Тошкент 2017 201ц.
3. Флора Узбекистана Том 3 Тошкент 2017 201ц.
4. O'simliklar fiziologiyasi J.X.Xojiyev Toshkent "Mehnat" 2004. 224 bet.
5. Qishloq xo'jalik biotexnologiyasi S.S.Murodova, R.M.Artikova Toshkent 2019.
6. *Geranium* and *Pelargonium* by Maria Lis - Balchin 2002 p.p 317.
7. Biologically Active Constituent of a Polyphenol Extract from *Geranium sanguineum* L with Anti – Influenza Activity Z.Naturforsch (508-516 p.p) 2016.
8. Genecological Differential of Leaf Morphology in *Geranium sanguineum* The New Phytologist Vol 68. № 2 1969 p.p 481-503.
9. The Aromatherapy garden Kathi Kiville 2015 p.p 277.
10. D.Darmonov Avtoreferat "Sug'oriladigan o'toqli soz tuproqlar"
11. O'zbekistonning foydali o'simliklari o'quv-uslubiy majmua. Guliston 2020.
12. www.rhg.org.uk.
13. www.missouribotanicalgarden.org.
14. www.researchgate.
15. Pumbed.ncbi.nlm.nih.gov.
16. Onlinelibrary.wiley.com.
17. Plantetles.brc.ac.uk
18. Refseek.com

UO'K:631.1

MAMLAKATIMIZDA YAYLOV HUDUDLARINING HISOBI

I.R. Ne'matov, tayanch doktorant, "O'zdavyerloyiha" DILI, Toshkent

Annotatsiya. Ushbu maqolada statistik tahlillarga asoslangan yaylov yerlari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan bo'lib, yaylov yerlarining qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar tarkibida tutgan o'rni, ushbu yerlardan foydalanish va muhofaza qilishga oid qarorlar, tabiiy yaylovlardan samarali foydalanish bo'yicha taklif va tavsiyalar berib o'tilgan.

Kalit so'zlar. Yaylov yerlari, resurs, yer fondi, antropogen, degradatsiya, geobotanik tadqiqot.

Аннотация. В данной статье представлена информация о пастбищных землях на основе статистического анализа, роли пастбищ в структуре сельскохозяйственных угодий, эффективном использовании естественных пастбищ, а также даны предложения и рекомендации по использованию и охране пастбищных земель.

Ключевые слова. Пастбища, ресурс, земельный фонд, антропогенный, деградация, геоботанические исследования.

Abstract. This article provides information about pasture lands based on statistical analysis, the role of pastures in the structure of agricultural land, the effective use of natural pastures, and also provides suggestions and recommendations for the use and protection of pasture lands.

Keywords. Pastures, resource, land fund, anthropogenic, degradation, geobotanical research.

Kirish. Jamiyat rivojlangan sari insoniyatning tabiatga bo'lgan ta'siri, tabiiy resurslardan foydalanish darajasi va me'yori, eng asosiysi tabiatdagi tabiiy omillarni o'zgartitishga bo'lgan imkoniyatlari ortib bormoqda. Hozirgi vaqtda butun dunyoda kuzatilayotgan cho'llanish, suv toshqinlari, yog'ingarchiliklarning ba'zi hududlarda me'yorida, ba'zilarida me'yoridan ortiq bo'lishi, ekologik jarayonlarning buzilishi va boshqa shu kabi tabiiy ofatlarning kelib chiqish sabablarining 90 % insonlarning zimmasiga to'g'ri kelmoqda. Albatta tabiiy resurslardan foydalanishda me'yorlar mavjud va bu me'yorlarga qat'iy amal qilgan holda foydalanish zamon talabi darajasida ko'tarildi. Tabiiy resurslardan biri hisoblanmish yer resurslaridan to'g'ri foydalanilsa boshqa ishlab chiqarish vositalari kabi eskirmaydi, aksincha yaxshilanadi, hosildorlik oshadi. Yerning yana bir xususiyatlaridan biri – bu uning cheklanganligidir.

Mamlakatimizda yer qonunchiligini muhofaza qiluvchi bir qancha qonun va qonun osti hujjatlar qabul qilingan. 1998-yil 30 aprelda qabul qilingan “O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi”da “Yer umummilliy boylikdir, O'zbekiston Respublikasi xalqi hayoti, faoliyati va farovonligining asosi sifatida undan oqilona foydalanish zarur va u davlat tomonidan muhofaza qilinadi” deb takidlab o'tilgan.[1]

Yer bu inson hayoti davomida muhim ahamiyat kasb etuvchi tabiiy resurs hisoblanadi. Bugungi kunda mamlakatimizda eng dolzarb bo'lib turgan muammolardan biri aholini tabiiy oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasining Demografik holatiga e'tibor qartadigan bo'lsak, aholi sonining yildan yilga sezilarli miqdorda o'sib kelayotgani va 30 yildan so'ng bir necha barobar ko'payishini bilib, ammo yer miqdorining o'zgarmasligini hisobga olgan holda qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talab yildan yilga ortib borayotgan bir paytda, global o'zgarishlar natijasida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning holatining yomonlashuvi, qurg'oqchilik, saxrolanish jarayonlarining kuchayishi, tuproqlarning meliorativ holatining buzilishi va sho'rlanish kabi salbiy ta'sirlar yuzaga kelmoqda. Bular esa albatta qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning bir qarich maydonidan ham oqilona va tizimli foydalanish, bu yerlarni alohida muhofaza etishni yanada takomillashtirish kabi dolzab masalalarni oldimizga qo'yimoqda.[6]

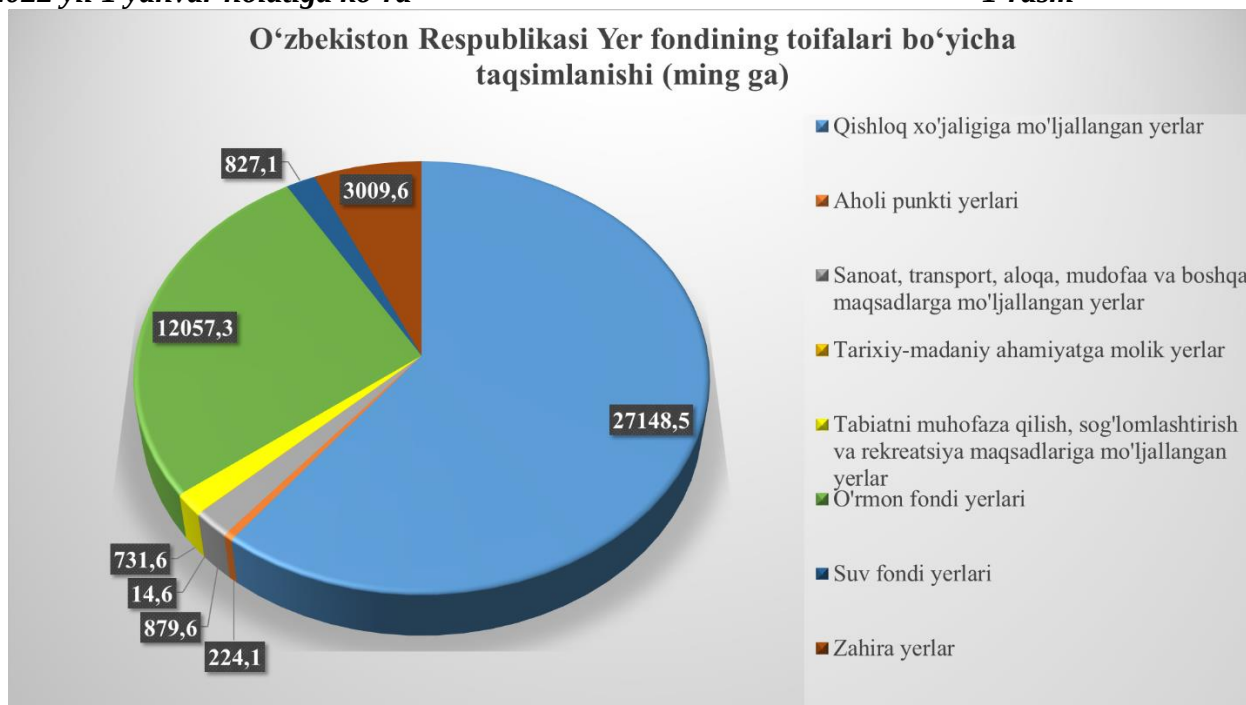
Insonlarning chorvachilik mahsulotlari (Go'sht, sut, teri, jun va boshqa sut mahsulotlari)ga bo'lgan ehtiyoji ham yildan yilga ortib bormoqda. Albatta chorvachilikni rivojlantirishda qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar tarkibidagi yaylov yerlarining o'rni beqiyosdir. Yaylovlardan foydalanish va ularni muhofaza qilish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish bo'yicha 2019 yil 20 maydagi O'zbekiston Respublikasining “Yaylovlar to'g'risida”gi 538-sonli qonuni qabul qilindi va ushbu qonun asosida yaylovlardan oqilona va samarali foydalanish, ularni muhofaza qilish bo'yicha chora-tadbirlar belgilab berildi.[2]

O'zbekiston Respublikasi davlat Soliq qo'mitasi huzuridagi Kadastr agentligining 2022 yil 1 yanvar holati ma'lumotlariga ko'ra O'zbekiston Respublikasining ma'muriy chegarasidagi umumiy yer maydoni 44892,4 ming gektarni tashkil etib, shundan, qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yer maydoni 27148,5 ming gektar, yoki Respublika umumiy yer maydonining 60,5 % ni tashkil etadi.[4]

Respublika hududining katta qismini yaylovlar tashkil qiladi. Bu yerlar chorvachilikni rivojlantirish uchun asosiy ozuqa bazasi hisoblanadi. Respublikada 21152,0 ming gektar tabiiy yaylovlar mavjud. Suv bilan ta'minlangan yaylovlar maydoni 18382,9 ming gektar yoki yaylovlar umumiy maydonining 87,0 % ni tashkil qiladi.[5]

2022 yil 1 yanvar holatiga ko'ra

1-rasm



2022 yil 1 yanvar holatiga ko'ra

Hududlar nomi	Qoraqalpog'iston Respublikasi	Andijon	Buxoro	Jizzax	Qashqadaryo	Navoiy	Namangan	Samarqand	Surxondaryo	Sirdaryo	Toshkent	Farg'ona	Xorazm	Jami:
Maydoni	5185,5	21	2557,8	723,9	1406,6	8894	164,9	796,8	825,2	20	437,7	9,5	109,3	21152

2-rasm. Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlar bo'yicha yaylovlarning taqsimlanishi

Yaylovlar chorva mollari uchun ozuqa bo'lgan o'simliklarning tabiiy qoplamiga ega yerlardir. Yaylovlar umummilliy boylik bo'lib, davlat tomonidan muhofaza qilinadi. Yaylovlar cho'ldagi, yarim cho'ldagi, tog' oldidagi, tog'dagi va tekislikdagi, suv bilan ta'minlangan hamda suv bilan ta'minlanmagan yaylovlarga ajratiladi. Tog'dagi yaylovlar mavsumiy bo'lib, ulardan yilning faqat muayyan vaqtida foydalaniladi.

Yaylovlardan foydalanish va ularni muhofaza qilish sohasidagi davlat siyosatining asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

- davlat dasturlarini va boshqa dasturlarni ishlab chiqish, tasdiqlash hamda amalga oshirish;
- yaylovlarni saqlab qolishga qaratilgan qoidalar, normalar va normativlarni belgilash;
- davlat nazoratini amalga oshirish;
- yaylovlardan oqilona foydalanishni, ularni muhofaza qilishni, takror ko'paytirishni va tiklashni ta'minlash;
- ilmiy-tadqiqot faoliyatini rivojlantirish;
- xalqaro hamkorlikni rivojlantirish.[2]

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 5742-sonli Farmoniga asosan 2020-2030 yillarda qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha amalga oshiriladigan chora-tadbirlarning prognoz ko'rsatkichlariga ko'ra respublikada jami 1 111 723 gektar maydon o'zlashtirish ko'zda tutilgan bo'lib, shundan 535 632 gektari lalmi, yaylov va boshqa yerlarga suv talab qilmaydigan ekinlarni ekish maqsadida o'zlashtirish belgilab berilgan. [3] Ushbu Farmonga ko'ra lalmi va yaylov yerlaridan yer o'zlashtirish, suv talab qilmaydigan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ekish, suv manbalarining holatini yaxshilash, qayta ta'mirlash bo'cha 2030 yilgacha

bo'lgan ishlarning viloyatlar kesimida chora tadbirlari sihlab chiqilgan va vakolatli organlar belgilab berilgan.

Xulosa. Antropogen omillar natijasida mamlakatimizda degradatsiyaga uchragan yaylov maydonlari ortib bormoqda. Yaylovlar samaradorligini oshirishda tabiiy o'simlik qoplamini geobotanik tadqiqotlar natijasida muntazam kuzatib borish va ozuqabop o'simlik qoplamini yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqish, almashlab boqishni to'g'ri joriy etish, inqirozga uchragan yaylovlarni qayta tiklashda zaruriy choralarni ko'rish kelgusida o'zining samarasini beradi. Iqlim o'zgarishi va

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksi, 1998.
2. O'zbekiston Respublikasining "Yaylovlar to'g'risida"gi 538-sonli qonuni, 2019.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 5742-sonli Farmoni, 2019.
4. O'zbekiston Respublikasi Yer resurslarining holati to'g'risida milliy hisobot-Toshkent, 2022.
5. O'zbekiston Respublikasining Yer fondi-Toshkent, 2022.
6. Narbayev Sh.K., Ne'matov I.R. Qashqadaryo viloyatining qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanish holati va muammolari // "O'zbekiston zamini" ilmiy-amaliy va innovatsion jurnal.- Toshkent: "O'zdvayverloyiha" DILI, 3/2021.- 25-b.
7. <http://www.lex.uz>
8. <http://www.agro.uz>

UDC 628.381.5

OBTAINING COMPLEX FERTILIZERS BASED ON ACIDIFIED SEWAGE SLUDGE AND "GULIOB" PHOSPHORITES

B.Sh.Primqulov, teacher, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, Denov
Z.Q.Choriyeva, teacher, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, Denov
S.E.Qorayev, teacher, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, Denov
M.K.Xamraeva, teacher, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, Denov
A.A.Mamataliyev, researcher, Institute of General and Inorganic Chemistry, Tashkent,

Аннотация. Мақолада, pH кўрсаткичи 2-4 ораллигида сульфат кислотаси иштирокида нордонлаштирилиш асосида олинган шаҳар канализация лойига (КЛ) Гулиоб фосфоритини (ГФ) оғирлик нисбати КЛ : ГФ = 100 : 2 дан 100 : 25 гача ораллигида қўшиб органоминарал ўғитлар олиш мумкинлиги келтирилган. Органоминарал ўғитлар олиш учун дастлабки моддаларнинг оптимал нисбатлари ва олинган ўғитларнинг таркибидаги $P_2O_{5\text{умум.}}$, $P_2O_{5\text{ўзлаш.}}$, $CaO_{\text{умум.}}$, $CaO_{\text{сув.}}$, гумин ҳамда фульво кислоталари, сувда эрийдиган органик моддалар миқдорлари аниқланган.

Калит сўзлар: шаҳар канализация оқова сувлари (ССВ), Гулиоб фосфорит (ГФ), сульфат кислота, фосфор, кальций, гумин кислотаси, органоминарал ўғитлар

Аннотация. В статье показано, возможность получения органоминаральных удобрений полученных на основе подкисления в присутствии серной кислоты в диапазоне pH 2-4 при добавлении Гулиобского фосфорита (ГФ) в весовом соотношении СВ : ГФ = 100 : 2 до 100 : 25 к осадкам городских сточных вод (СВ). Определены оптимальные соотношения исходных материалов для получения органоминаральных удобрений и количества $P_2O_{5\text{общ.}}$, $P_2O_{5\text{уств.}}$, $CaO_{\text{общ.}}$, $CaO_{\text{вод.}}$, гуминовых и фульвокислот, водорастворимых органических веществ в полученных удобрениях.

Ключевые слова: иловые воды городских сточных вод (ГСО), гулеобский фосфорит (ГФ), серная кислота, фосфор, кальций, гуминовые кислоты, органо-минеральные удобрения

Abstract. The article shows that it is possible to obtain organomineral fertilizers by adding Gulioob phosphorite (GPh) by weight ratio SS: GPh = 100 : 2 to 100 : 25 to the municipal sewage sludge (SS) obtained on the basis of acidification in the presence of sulfuric acid in the range of pH 2-4. The optimal ratios of starting materials for the production of organomineral fertilizers and the amount of $P_2O_{5\text{tot.}}$, $P_2O_{5\text{assi.}}$, $CaO_{\text{tot.}}$, CaO_{water} , humic and fulvic acids, water-soluble organic substances in the obtained fertilizers were determined.

Keywords: *urban sewage sludge water (SSW), Guliob phosphorite (GPh), sulfuric acid, phosphorus, calcium, humic acid, organomineral fertilizers*

Introduction. The rapid growth of the world's population from year to year and the sharp decline in arable land is exacerbating the global food problem. In this regard, one of the effective solutions to the food problem is the rational use of agrochemically effective mineral fertilizers to increase soil fertility, high and quality yields of agricultural crops. Therefore, it is important to obtain complex fertilizers that contain various nutrients necessary for plant development. This is due to the fact that in addition to macro-and micronutrients necessary for plants, complex fertilizers also contain humic substances that improve soil structure and fertility [1-5].

Among safe substances promising from the point of view of agro chemistry, compounds of natural origin, in particular, humic substances deserve special attention. Their formation (humification) is the second largest process of transformation of organic matter in the environment after photosynthesis, which involves a huge amount of carbon per year.

Humic substances are complex mixtures of biodegradation-resistant high-molecular dark-colored organic compounds of natural origin, formed during the decomposition of plant and animal residues under the action of microorganisms and abiotic environmental factors. Humic substances are a macro component of the organic matter of soil and water ecosystems, as well as solid fossil fuels.

Traditional sources of humic substances include peat, lignin, black cattle and poultry manure, as well as naturally oxidized coals and others.

It is known from the literature that peat bog plants, the main part of which consists of humus substances that increase soil structure and productivity, were formed during natural decay and natural decay in the presence of excess moisture. However, due to the lack of forests and wetlands in Uzbekistan, peat is almost non-existent [6].

However, due to the lack of forests and wetlands in Uzbekistan, peat is almost non-existent. Therefore, a wide range of technologies for the production of organic mineral fertilizers based on livestock, poultry waste and Kyzylkum phosphorites, oxidized Angren brown coal, ammophos, suprefos, urea and phosphogypsum waste from JSC "Ammophos-Maxam" has been developed [7-12].

Other sources rich in humic substances can also include municipal sewage sludge (SS). The processes of obtaining organomineral fertilizers on the basis of SS were studied and it was found that the application of complex fertilizers to soils and crops not only increased their productivity, but also significantly reduced the cost of organomineral fertilizers obtained compared to other complex fertilizers [13-16].

Raw materials for obtaining organic and organomineral fertilizers include: bedding manure, bedding-free manure, bird droppings, peat, brown coal, green manure, straw, sapropel, household and industrial waste, as well as SSW [17-19].

In the patent [20], heavy metal ions are first removed from sewage sludge by treating urban sewage sludge (SSW) with a solution of nitric acid with a concentration of 1.0-1.25 mol/dm³ at a temperature of 50-70°C for 10-20 minutes. The process is carried out at a ratio of solid and liquid phases equal to 1: 5. Under these conditions, the residual content of heavy metals corresponds to the standards for this type of fertilizer. After filtration, the residual acidity is neutralized with alkaline agents such as potassium hydroxide, ammonium hydroxide, calcium carbonate to obtain an organomineral fertilizer. The metals isolated from the sediment are precipitated in the solution and processed into sludge, from which they are then regenerated.

In next patent [21], 1000 l of a mixture is prepared from 200 l of SS water in a container which the mixture is circulated. The temperature of the prepared mixture is 40°C. Then, an alkaline reagent - 12.5 kg of NaOH is added to the container by the prepared mixture, and the mixture is alkalinity extracted with ultrasonic treatment for 60 minutes in an ultrasonic reactor. Also, the mixture is settled for a day to separate the ultrafine suspension of fibrous organic material, the liquid phase is drained and the insoluble part of the sediment is unloaded. As a result, 900 liters of liquid organomineral

fertilizer are obtained and about 100 liters of the sediment of the latter are used as fertilizer for growing industrial and forest crops.

Materials and methods. However, in scientific studies based on SSW, the microorganisms that cause pathogenic diseases in it are not completely deactivate. Therefore, in our opinion, it was considered expedient to obtain complex organomineral fertilizers based on inorganic additives containing SSW, which are useful elements for plants. Termez city SSW (wt.%) Moisture - 65.43; ash - 9.74; organic matter - 24.62; humic acids - 4.35; fulvic acids - 7.87; water-soluble organic substances - 4.23; P_2O_5 - 1.43; N 1.29; K_2O - 0.53; CaO - 4.31, sulfuric acid produced in Uzbekistan and phosphorite from the Guliob deposit in Sariosiya district, Surkhandarya region were selected.

Table 1 shows the chemical and dispersion compositions of Guliob phosphorite.

Table 1

Chemical and disperse composition of Guliob phosphorite (GPh)

Content of components, wei. %		Class size, mm	Fraction yield, wt. %
P_2O_5	7,88	- 2 + 0,5	16,1
CaO	20,64	- 0,5 + 0,315	52,3
Al_2O_3	0,62	- 0,315 + 0,16	13,4
Fe_2O_3	0,45	- 0,16 + 0,1	3,5
MgO	1,02	- 0,1 + 0,063	9,2
F	1,36	- 0,063 + 0,05	3,9
CO_2	8,03	- 0,05	1,6
$P_2O_{5\text{assi}}$ for trilon B $P_2O_{5\text{tot}}$, %	21,32	Exhaust mass	100

From Table 1 shows that GPh is characterized by a low content of phosphorus (7.88% P_2O_5), a high content of carbonates (20.64% CO_2) and a high value of the calcium module ($CaO : P_2O_5 = 5.2$). Chemical analysis of the SSW of the city of Termiz, GPh and products of their processing was carried out by the methods below. Humidity was determined according to GOST 26712-85, ash content according to GOST 26714-85 and organic matter according to GOST 27980-80.

The amount of the water-soluble fraction of organic substances extracted from the products with water was determined by filtration and evaporation on a water bath, drying the solid residue to a constant weight, followed by burning it to determine the ash content and subtract it. Humic acids were isolated by treating the products with a 0.1 n alkali solution, followed by acidification of the solution with mineral acid [22].

The solid phase after the separation of alkali-soluble organic substances from it contains residual organic matter. It was thoroughly washed with distilled water, dried to a constant weight, and the content of organic substances was determined. The difference between the amounts of alkali-soluble organic substances and humic acids gives us the content of fulvic acids. All forms of P_2O_5 were determined by the gravimetric method by precipitating the phosphate ion with a magnesia mixture in the form of magnesium ammonium phosphate, followed by calcining the precipitate at 1000-1050°C according to GOST 20851.2-75. Digestible forms of P_2O_5 were determined by solubility both in 2% citric acid and in 0.2 M Trilon B solution. CaO content was determined complexometrically : by titration with 0.05 N Trilon B solution in the presence of fluorexone indicator. 92% H_2SO_4 was used to acidify SSW.

The experiments were carried out as follows: first the measured sulfuric acid was poured into a glass reactor with a volume of 5 l, and then a certain amount of measured SSW was gradually added to it. Sulfuric acid was acidified by adding SSW: $H_2SO_4 = 100:10$ to $100:50$ by weight relative to the organic component in SSW. In the last stage of the experiment, complex type organomineral fertilizers were obtained by adding to the acidified SSW slurry: GPh = 100 : 10 to 100 : 50 by weight. The experiments were performed at 25°C temperature and for 60 min.

Results and discussion. The results obtained are shown in Table 2 and Figures 1-4.

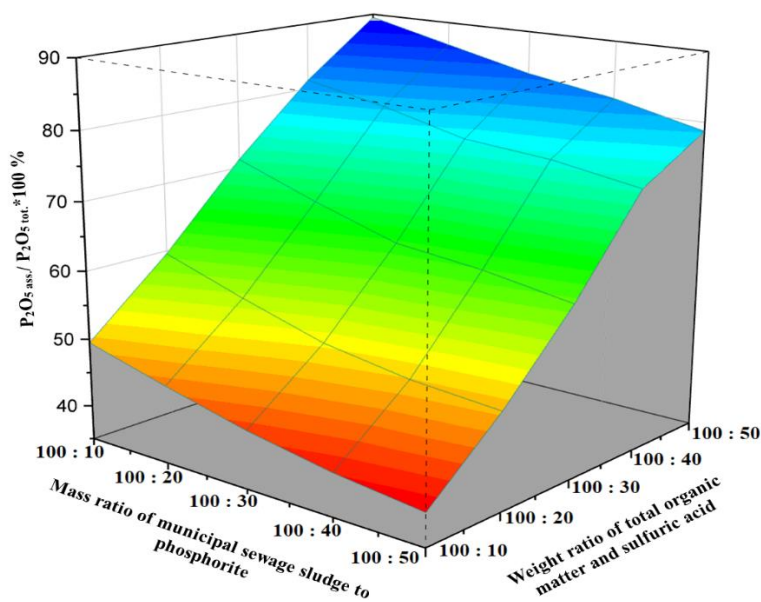
It can be seen from them that $P_2O_{5\text{tot}}$ as the weight ratio of GPh added to the acidified SSW porridge increases. $P_2O_{5\text{assi}}$, CaO_{tot} , CaO_{assi} , CaO_{wat} while the soluble forms were found to be increased, the organic content of SSW as well as the humic content was found to be reduced. For example, SSW organic: $H_2SO_4 = P_2O_{5\text{tot}}$ in products with the addition of Guliob phosphorite in a ratio of 100 : 10 to 100 : 50 to the fermented SSW porridge in the ratio of 100 : 10 by weight. $P_2O_{5\text{assi}}$.

CaO_{tot.} CaO_{assi.} CaO_{wat.} forms from 3.94 to 5.33%, respectively; 1.95 and 2.12% respectively; 13.88 and 25, 78% respectively; 8.26 and 13.59% respectively; Organic content and humus content decreased from 44.53 to 24.60% and from 29.75 to 16.44%, respectively, while increasing from 1.72 to 4.29%.

Table 2

Composition of complex fertilizers based on SSW sulfuric acid and GPh

Weight ratio SS: GPh	P ₂ O ₅ _{tot.}	P ₂ O ₅ _{assi.}	P ₂ O ₅ _{wat.}	CaO _{tot.}	CaO _{assi.}	CaO _{wat.}	Organic	Humic
Weight ratio SS organic : H ₂ SO ₄ = 100 : 10								
100 : 10	3,94	1,95	0,21	13,88	8,26	1,72	44,53	29,75
100 : 20	4,47	2,07	0,20	18,40	10,50	2,55	37,13	24,81
100 : 30	4,84	2,10	0,19	21,60	12,07	3,14	31,77	21,23
100 : 40	5,12	2,11	0,16	23,97	13,10	3,72	27,75	18,54
100 : 50	5,33	2,12	0,13	25,78	13,59	4,29	24,60	16,44
Weight ratio SSW organic : H ₂ SO ₄ = 100 : 20								
100 : 10	3,71	2,21	0,23	13,08	8,57	3,24	41,97	28,04
100 : 20	4,28	2,38	0,24	17,60	10,92	4,78	35,51	23,73
100 : 30	4,68	2,47	0,22	20,86	12,62	5,93	30,69	20,50
100 : 40	4,98	2,49	0,19	23,32	13,84	6,92	26,99	18,03
100 : 50	5,19	2,50	0,15	25,14	14,20	7,96	23,99	16,03
Weight ratio SSW organic : H ₂ SO ₄ = 100 : 30								
100 : 10	3,51	2,50	0,27	12,35	9,01	4,35	39,63	26,48
100 : 20	4,09	2,73	0,26	16,82	11,94	6,34	33,93	22,67
100 : 30	4,52	2,86	0,25	20,13	14,12	7,90	29,62	19,79
100 : 40	4,83	2,89	0,22	22,64	15,61	9,11	26,21	17,51
100 : 50	5,08	2,92	0,18	24,60	16,35	10,46	23,47	15,68
Weight ratio SSW organic : H ₂ SO ₄ = 100 : 40								
100 : 10	3,32	2,70	0,31	11,68	10,00	5,33	37,49	25,05
100 : 20	3,91	3,13	0,30	16,08	12,88	7,65	32,44	21,67
100 : 30	4,35	3,42	0,29	19,39	14,76	9,34	28,52	19,06
100 : 40	4,68	3,61	0,26	21,94	15,56	10,88	25,39	16,97
100 : 50	4,95	3,70	0,21	23,96	16,33	12,62	22,86	15,28
Weight ratio SSW organic : H ₂ SO ₄ = 100 : 50								
100 : 10	3,15	2,82	0,36	11,08	10,84	6,03	35,56	23,76
100 : 20	3,73	3,23	0,35	15,36	14,58	8,73	30,99	20,70
100 : 30	4,18	3,50	0,34	18,64	17,02	10,86	27,41	18,32
100 : 40	4,53	3,70	0,30	21,22	18,06	12,70	24,56	16,41
100 : 50	4,80	3,78	0,24	23,21	18,99	14,34	22,15	14,80

Figure 1. P₂O₅_{assi.} dependence of the transition to the weight ratios of SSW organic: H₂SO₄ and SSW: GPh.

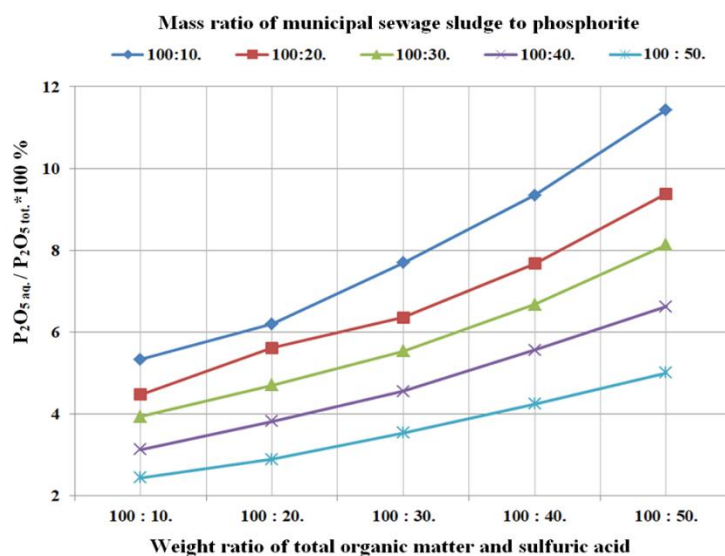


Figure 2. $P_{2O_{5wat.}}$ dependence of the transition to the weight ratios of SSW organic: H_2SO_4 and SSW: GPh.

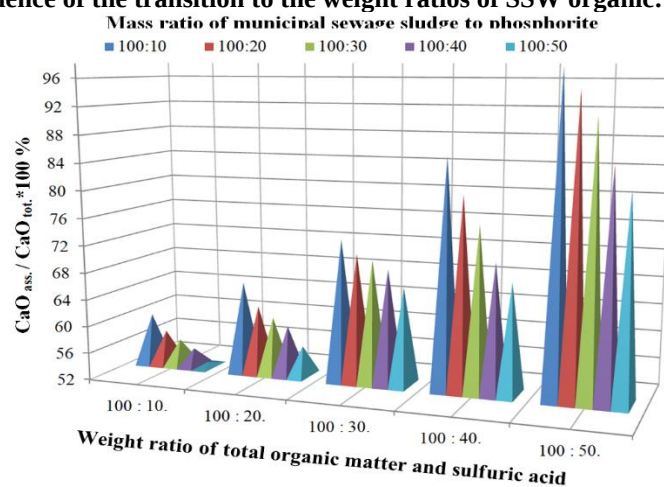


Figure 3. $CaO_{assi.}$ dependence of the transition to the weight ratios of SSW organic: H_2SO_4 and SSW: GPh.

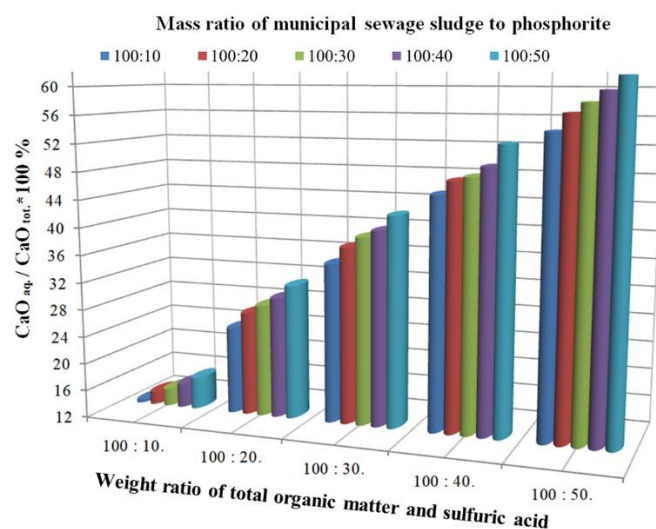


Figure 4. $CaO_{wat.}$ dependence of the transition to the weight ratios of SSW organic: H_2SO_4 and SSW: GPh.

The best performance in this study was found in products with the addition of Gulioob phosphorite in a ratio of 100 : 10 to 100 : 50 to the acidified SSW slurry in the ratio of SSW organic : H_2SO_4 = 100 : 50 by weight. Here $P_{2O_{5tot.}}$, $P_{2O_{5assi.}}$, $CaO_{tot.}$, $CaO_{assi.}$, $CaO_{wat.}$ forms from 3.15 to 4.80%, respectively; 2.82 and 3.78% respectively; 11.08 and 23.21% respectively; 10.84 and 18.99% respectively; Organic content and humus content decreased from 35.56 to 22.15% and from 23.76 to

14.80%, respectively, while increasing from 6.03 to 14.34%. P_2O_{5tot} in the composition of phosphorus fertilizers used in agricultural crops. No matter how high the share, the P_2O_{5ass} forms requires no less than 50%. In almost all organomineral fertilizers obtained by us, it was found that the P_2O_{5ass} form is not less than 50%. In Figures 1-4, the plant-replicating P_2O_{5tot} , P_2O_{5wat} and CaO_{wat} . CaO_{wat} the increase in soluble forms is evident.

Conclusions. It can be concluded from the results of scientific research that organomineral fertilizers can be obtained first by acidifying SSW with sulfuric acid and then by adding Guliob phosphorite to the acidified SSW slurry. It was found that the elements of phosphorus and calcium in plants containing Guliob phosphorite are absorbed by inorganic (sulfuric acid) and organic (humic and fulvic acids) acids.

REFERENCES:

1. Sh.Namazov, U. Temirov, N. Usanbayev Research of the process of obtaining organo-mineral fertilizer based on nitrogen acid decomposition of non-conditional phosphorites of central kyzylkumes and poultry cultivation waste. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), V.8. No. 12. October 2019 PP. 2260-2265.
2. Rasulov O, Mamataliyev A, Rasulova D, Temirov U, Namazov Sh 2021 Physico-chemical properties lime-ammonium nitrate based on chalk, nitrate and ammonium sulphate E3S Web of Conferences 264 04012.
3. Temirov U, Doniyarov N, Jurakulov B, Usanbaev N, Tagayev I, Mamataliyev A 2021 Obtaining complex fertilizers based on lowgrade phosphorites E3S Web of Conferences 264 04009.
4. Sh. Namazov, U. Temirov, N. Usanbayev Intensive technology for processing bird litter in organomineral fertilizers. Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved. Khim. Khim. Tekhnol. [Russ. J. Chem. & Chem. Tech.], 2020. V. 63. N 12. P. 85-94.
5. Zhumanova M.O., Sh. Namazov, B. Beglov, O. Myachina, M. Tashquliev Influence of organic and organic-mineral fertilizers on the fertility of soils. Sofia. Journal of Chemical Technology and Metallurgy (2015) V.50. N.3.P. 282-287.
6. Anders Ekblom, Yonas Alem and Thomas Sterner. Integrating soil science into agricultural production frontiers. Environment and Development Economics. V. 18. No. 3 (June 2013), pp. 291-308.
7. Derzhavin L.M., Polyakov A.N., Florinsky M.A. Humus content in arable soils of the USSR. Chemicalization of agriculture. 1988. No. 6. P. 7-8.
8. Ivanov V.M. Humus: basics of fertility. AgroONE (Ukraine). 2018. No. 24. P.12-13.
9. N.G. Kovalev Modern problems of production and use of organic fertilizers. Bulletin of the All-Russian Research Institute of Livestock Mechanization. 2013 No. 2(10). P.82-92.
10. Titova I.N. Humates and soil. Moscow: ILKO, 2006. - P.9-12.
11. Derzhavin L.M., Sedova E.V. On the issue of humus reproduction. Agrochemistry. 1988. No. 9. P. 117-127.
12. Rasulov O, Mamataliyev A, Rasulova D, Temirov U, Namazov Sh 2021 Physico-chemical properties lime-ammonium nitrate based on chalk, nitrate and ammonium sulphate E3S Web of Conferences 264 04012.
13. Kulikova A.Kh., Zakharov N.G., Pochinova T.V., The use of sewage sludge as a fertilizer in agriculture in the Ulyanovsk region. Agrochemical Bulletin. (2010) No.5. P. 32-35.
14. Dogadina M.A. Ecological assessment of the influence of non-traditional fertilizers on the properties of dark gray forest soils. Theoretical and applied ecology (2017) No. 1. P. 69-76.
15. Vinogradov D.V., Vasileva V.M., Makarova M.P., Kochurov B.I., Lupova E.I. Agroecological effect of sewage sludge and its mixtures with zeolite on agrocenoses of oilseeds. Theoretical and applied ecology (2019) No. 3. P. 127-133.
16. U.Sh.Temirov, A.M.Reymov, Sh.S. Namazov, N.H. Usanbaev, Seytnazarov A.R. Organic-mineral fertilizer based on cattle manure and sludge phosphorite with superphosphate. International Journal of Recent Advancement in Engineering & Research. (2018) V.04. No.01. P. 39-46.
17. U.Sh.Temirov, Sh.S. Namazov, N.H. Usanbaev, B.E. Sultonov, A.M. Reymov. Organic-mineral Fertilizer Based on Chicken Manure and Phosphorite from Central Kyzylkum. Chemical Science International Journal. V24. No.3. USA. 2018. pp. 1-7.
18. Medvedeva S.A., Imranova E.L., Volchatova I.V., Ten H.M. Biodegradation of hydrolytic lignin by microbial association. Siberian Ecological Journal. 2004. No. 2. P. 167-172.
19. T.J.Pirimov, Sh.S.Namazov, A.R.Seytnazarov, U.Sh.Temirov, N.Kh.Usanbaev. (2020). Obtaining of magnesium oxide from serpentinites of the arvatn deposit of Uzbekistan. International Journal of Advanced Science and Technology. 29(8) (2020) 1619-1627.
20. Doniyarov, N.A., Tagaev, I.A., Muratova, M.N., Andriyko, L.S. New organic-mineral fertilizer based on low-grade phosphorites and microflora of activated sludge. Nanosistemi, Nanomateriali, Nanotehnologii (2021) 19(2) P. 391–405.
21. Ovchinnikov L.N. Study of the process of obtaining complex granulated organomineral fertilizers of prolonged action based on peat. Izv. Vyssh. Studybn. Zaved. Khim. Khim. Tekhnol. 2017. V. 60. N 9. P. 100-104.
22. Dragunov S.S. Methods for the analysis of humic fertilizers. Humic fertilizers. Theory and practice of their

application. Kharkov: Publishing House of Kharkov State University, 1957. P. 42-55.

УЎК 633.511.631.5:631.526.32.

ДЎЗАНИНГ ЯНГИ С-9090 НАВИ

Б.Ж. Аллакулиев, катта илмий ходим, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти, Тошкент

Аннотация. Мазкур мақолада ғўзанинг янги С-9090 навининг келиб чиқиш манбаи ва айрим тезпишарлик белгилари ҳамда тола сифати кўрсаткичлари тўғрисида маълумот берилган.

Калим сўзлар: Селекция, ёввойий тур, популяция, биотип, геном, тола, технологик кўрсаткичлар, тезпишарлик, чиқитга чиқариш, оила.

Аннотация. В данной статье приведены сведения об источнике происхождения и некоторые признаки скороспелости, а также качественные показатели волокна нового сорта хлопчатника С-9090.

Ключевые слова: Селекция, дикий вид, популяция, биотип, геном, волокно, технологические показатели волокна, скороспелость, браковка, семя.

Abstract. In this article provides information about the source of origin and some signs of precocity, as well as quality indicators of the fiber of a new cotton variety S-9090.

Key words: Selection, wild species, population, biotype, genome, fiber, technological parameters of the fiber, earliness, rejection, seed.

Кейинги пайтларда қишлоқ хўжалиги ривожига экологик омиллар билан боғлиқ муаммолар яъни, сув миқдорини камайиши, об-ҳаво ҳароратини кўтарилиши, экин экиладиган майдонлардаги тупроқ деградацияси, шўрланиш даражасини ошиши ва бошқалар ўзининг салбий таъсирини кўрсатмоқда. Бу салбий омилларни олдини олиш, бартараф этиш ва шундай экстремал шароитда бутун имкониятлардан самарали фойдаланиш орқали қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ҳосил етиштириш бугунги куннинг долзарб масаласи саналади.

Маълумки, пахтачилик мамлакат иқтисодиётида муҳим соҳалардан бири бўлиб, бу соҳа олимлари томонидан олиб борилаётган илмий тадқиқотлар, яратилаётган янги ғўза навлари стратегик ривожланиш тамойилларининг муҳим жиҳатлари сирасига кирган.

ПСУЕАИТИ нинг селекционер олимлари томонидан яратилган бир қатор ғўза навлари турли экстремал шароитларга мослашиши, ҳосилдорликни юқорилиги, машина теримига мослиги, касаллик ва ҳашоротларга чидамлилиги билан ажралиб туради. Сўнги йилларда тезпишар ва тола сифати юқори бўлган ғўза навларини яратиш устида кенг кўламли илмий тадқиқотлар олиб борилиб, бир қатор самарали ютуқларга эришилмоқда.

Селекционер олимлар ёввойий ва маданий навлар потенциалидан самарали фойдаланиш, турли геномли турлараро мураккаб дурагайлар яратиш ва селекцион-генетик тадқиқот ҳамда амалий селекция жараёнлари орқали ҳар тарафлама талабларга жавоб берадиган ғўзанинг янги навларини яратишда кенг фойдаланишмоқда.

Дўзанинг ёввойий ва ярим ёввойий турларини селекция жараёнига жалб этиш янги донорлар топиш ва янги навлар яратиш ишларига ижобий таъсир кўрсатган. Бу соҳада ғўза навлари селекцияси ривожига катта ҳисса қўшган олимлар Г.С.Зайцев (1924, 1948), В.Н.Кокуев (1933, 1948), С.С.Канаш (1948), Н.Н.Трибунский (1955), Л.В.Румшевич (1957), Н.Г.Симонгулян (1960), С.С.Мирахмедов (1966), П.Я.Попова (1969), Б.П.Страумал (1968, 1970), Трибунский (1973), Л.Г.Арутюнова ва бошқ.(1975), Э.Мукимов (1994), М.П.Сукуров (2005), С. Бобоев (2017) ва бошқалар томонидан турли селекцион услуб ёрдамида бир қатор ғўза тизма ва навлари яратилган.

Ёввойий турлар асосан табиий шароитда ўсиб ривожланиб, яшаш учун кураш жараёнида, ўзидан авлод қолдириш борасида турли экстремал таъсирларга чидамлилиқни ўзида мужассам этган бўлади. Мазкур хусусиятни ғўза селекцияси жараёнларига тадбиқ этилиши турли экстремал шароитларга чидамли ғўза навларини яратишда қўл келади. Чунки, селекционер

учун асосий масала бу – бошланғич манбани тўғри топишдир. Чатиштириш ишларига тортилаётган ота-она шакллари селекционер олдида қўйган муаммони ечимини таъминлашда асосий ўринни эгаллайди.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон етиштирилаётган пахта хом ашёсини маҳаллий шароитда қайта ишлаш, толадан ишлаб чиқиладиган маҳсулотларни тайёр ва ярим тайёр товар сифатида экспорт қилиш долзарб масала саналади. Жаҳон бозорига чиқариладиган маҳсулотнинг сифат жиҳатдан юқори бўлиши муҳим аҳамият касб этади. Шу сабабдан, экилаётган ғўза навларининг тола сифати юқори бўлиши талаб этилади.

Ўзанинг *G.thurberi* Tod. ва *G.raimondii* Ulbr. ёввойи турлари ва маданий С-4880 нави иштирокида чатиштириш ишлари олиб борилиб, синтетик селекция усули билан янги С-9090 нави яратилди. Селекция тадбирлари, конкурс ва станцион синовлар ҳамда дастлабки уруғ кўпайтириш ишлари ПСУЕАЙТИ нинг Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган тажриба станцияси майдонларида олиб борилди.

Ота-она шаклларининг қисқача тавсифи. *G. thurberi* Tod. Ёввойи тур саналиб, D геномли гуруҳга киради (диплоид тўпلامли $2n=26$), бутасимон дарахт. Бўйи 3-4 м. Танаси кам тукли ёки туксиз. Моноподия шохи кучли ўсади. Симподиал шохлари нозик. Гуллари майда (25-27 мм). Кўсаги майда 0,5-0,6 г. 3-4 булакли, 10-12 дона уруғ ҳосил қилади. Биринчи ҳосил шохи 30-бўғимдан бошланади. Госсипиум турига мансуб айрим турлар билан осон чатишишиб, юқори фертил дурагайлар пайдо қилади. Совуқ бошланиши билан барглари осон тўкади. Сўрувчи ҳашоротларга ўртача чидамли. Келиб чиқиши Марказий Америка ва Мексика атрофлари.

G.raimondii Ulbr. Ёввойи тур саналиб, D геномли гуруҳга мансуб. Диплоид геномли $2n=26$. Шимолий Перу худудларида тарқалган. Ёриқ бутасимон дарахт. Бўйи 4-5 м. Танаси кучли тукли. Моноподияси узун, симподияси калта. Гуллари ёриқ (70 мм). Кўсаги майда (0,8-1,0 г). Уруғи майда (8-10 мм). Сўрувчи каналарга чидамли. Бошқа турлар билан осон чатишади.

С-4880 нави мураккаб чатиштириш орқали С-1622 х 159-Ф) х (Акала 4-42 х 06422) *m.s.p.mexicanum* var. *nervosum* иштирокида яратилган. Тола сифати V-типга жавоб бериб, ўртача ҳосилдорлик 38 ц/га, эртапишарлиги 120-122 кун, тола узунлиги 33 мм, микропейри 4,6, тола чиқими 34 фоиз. бир дона кўсак оғирлиги 5,8 г. 1981 й.да районлашган. Муаллифлар: Б.П.Страумал, А.И.Тишин ва бошқалар.

Тажриба услублари ва натижалар. Селекцион кўчатзорлар ташкил этилиб, синтетик селекция усулида *G.thurberi* Tod. ва *G.raimondii* Ulbr. турлари ва С-4880 нави иштирокида олинган намуналар орасидан қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуаси бўйича фарқ қилувчи биотипларни танлаш, биотиплар асосида ажратиб олинган оилаларда белгиларнинг шаклланиши ва барқарорлашувини ўрганиш ишлари олиб борилган. Танлаш ишлари 1999 йилдан бошланиб, ҳар йили якка танлов ва оилавий терим ишлари ўтказилган. Олинган маълумотлар Доспехов услуби бўйича таҳлил қилинган. Ҳар бир биологик ва хўжалик аҳамиятига молик белги ва хусусиятлар чуқур таҳлил қилинган. Талабга жавоб бермайдиган танлов намуналари чиқитга чиқарилган ёки захирага олинган.

2017 йилда якка танлов намуналаридан яратилган оилалар кўчатзорида бир қатор оилалар тезпишарлик бўйича ўрганилиб, жами 34 та оила 3 та гуруҳга ажратилди:

1-гуруҳ пишиш даври 110 кундан 115 кунгача	3 та оила	(12%)
2-гуруҳ пишиш даври 116 кундан 119 кунгача	27 та оила	(73%)
3-гуруҳ пишиш даври 120 кундан ортиқ	4 та оила	(15%)

2018 йилда 27 оила намуналари тезпишарлик бўйича ўрганилганда

1-гуруҳ пишиш даври 110 кундан 115 кунгача	5 та оила	(19%)
2-гуруҳ пишиш даври 116 кундан 119 кунгача	18 та оила	(66%)
3-гуруҳ пишиш даври 120 кундан ортиқ	4 та оила	(15%)

2019 йил 18 та оила намуналари пишиш даври бўйича 3 гуруҳга ажратилди:

1-гуруҳ пишиш даври 110-115 кун	5 оила	(28%)
2 гуруҳ пишиш даври 116-119 кун	11 оила	(61%)
3 гуруҳ пишиш даври 120 кундан ортиқ	2 оила	(11%)

Кузатувлар натижасида ўртача кўрсаткичга эришган 11 та намуна устида таҳлилий ишлар олиб борилди ва уруғ кўпайтириш ишларига жалб этилди.

Олиб борилган кузатувлар натижасида шу нарса аниқ бўлдики, ғўзанинг Наманган-77 андоза навига нисбатан ва ўзаро қиёслаб ўрганиш асносида танлов жараёнларини тўғри ташкил этиш (тезпишар намуналарни ажратиш) орқали пишиш муддати эрта бўлган тизмаларни яратиш мумкин деган хулосага келинди. Айниқса, гуруҳларга ажратиб, оилавий намуналарни таҳлил қилиш селекция ишларида муҳим жиҳат эканлиги яна бир бор исботланди.

Юқорида кўрсатиб ўтилган оилавий намуналарнинг толасининг технологик кўрсаткичлари ўрганилиб, таҳлил қилиб борилди. Олинган натижалар бўйича улар ҳам гуруҳларга бўлиб ўрганилди.

Асосий эътибор ўрта гуруҳ намуналарига қаратилди. Ўртача кўрсаткичдан юқори ва андоза навга нисбатан паст кўрсаткичли намуналар захирага олинди.

Янги яратилган навнинг қисқача тавсифи. С-9090 нави V-типга таалуқли бўлиб, бўйи 115-120 см, бир дона кўсак оғирлиги – 6,0 г, тезпишарлиги 116-119 кун, ҳосилдорлиги 40,5-45,0 ц/га, тола узунлиги 34-35 мм, микронейри 4,4, тола чиқими 36,0-37,0 фоиз, 1000 дона чигит оғирлиги 120,0 г, очилиш суръати тез, вилт касаллигига чидамлилиги андоза навга нисбатан 17-22 фоиз кучли, биринчи ҳосил шохи баландлиги 5-6 бўғимда.

Жадвал

Оилавий намуналарни толасининг айрим технологик кўрсаткичлари бўйича маълумотлари

№	Гуруҳлар	Оила сони	Тола технологик кўрсаткичлари			
			Тола узулиги (Len)	Узилиш кучи (Str)	Микро- нейри (mic)	Тола чиқими, %
	2017 йил					
1	1-гуруҳ	3	1.14	29.6	4.6	33
2	2-гуруҳ	27	1.18	30.4	4.5	36.3
3	3-гуруҳ	4	1.16	28.9	4.6	35
	2018 йил					
4	1-гуруҳ	5	1.14	29.8	4.5	35,6
5	2-гуруҳ	18	1.20	30.6	4.4	37.1
6	3-гуруҳ	4	1.16	29.4	4.6	35.6
	2019 йил					
7	1-гуруҳ	5	1.18	30.5	4.5	36.9
8	2-гуруҳ	11	1.21	31.3	4.3	37.8
9	3-гуруҳ	2	1.19	30.0	4.5	35.5

Янги яратилган С-9090 нави учун Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги томонидан №NAP 00284 рақамли патент олинган. Нав муаллифлари Н.М.Хожамбергенов., М.П.Сукуров., Б.Ж.Аллакулиев., Ф.Ж.Тешаев.

Турли экологик зона синовлари. Дастлабки синов кўчатзорлари Тошкент вилоятида 2017 йилда 0,25 га (ҳосилдорлик 41,1 ц/га), 2018 йилда 0,30 га (ҳосилдорлик, 40,3ц/га) ва 2019 йилда 0,60 майдон (вилт фони) га экилган (ҳосилдорлик 42,1 ц/га).

2018 йилда Сурхондарё вилояти Жарқўрғон туманида конкурс синов кўчатзорида бошқа навлар билан биргаликда синовда иштирок этиб, ғўзанинг андоза Наманган-77 навига нисбатан 100 кунда пишиб 15 кун эртапишар, ўсимлик бўйи бўйича тенг, ҳосилдорлик бўйича 4 ц/га юқори бўлган.

2020 йилда Фарғона вилоятидаги тажриба станциясида 2 гектарга экилиб, дастлабки уруғ кўпайтириш кўчатзори ташкил этилиб, 400 та оила ва 1500 якка танлов намуналари экилган. 2021 йилда уруғ кўпайтириш учун 9 гектар майдонга экилиб, 1,6 тонна элита ҳамда 10,8 тонна уруғлик пахта ашёси тайёрланган.(ҳосилдорлик 45 ц/га)

2021 йилда Жиззах вилояти Ш.Рашидов туманида 2,5 гектар майдонга экилган (ҳосилдорлик 38,7 ц/га).

2022 йилда Тошкент вилояти Қуйичирчиқ туманида “ТСТ” агрокластерда 100 гектар майдонга экилиб, дастлабки уруғ кўпайтириш ишлари олиб борилмоқда.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш лозимки, турларо ва ёввой турларни маданий навлар билан чагиштириш орқали яратилган дурагайларда ота-она шакллардан фарқ қилувчи ижобий белгиларни пайдо қилиш имкониятлари мавжуд. Бу жараёнда селекционер томонидан олиб борилаётган тадқиқот ишларида чуқур таҳлил асосий мезон саналади. Намуналарни оила даражасида гуруҳларга бўлиб ўрганиш асносида асосий эътибор қаратилган оилаларнинг кўпчилиги ўрта поғона (2-гуруҳ)га хос бўлганлиги сабабли - бу янги яратилаётган навнинг умумий ҳолатини баҳолашда аниқлик даражаси юқори бўлишига ва селекция жараёнини жадаллаштириш имкониятини яратади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Арутюнова Л.Г., Гесос К.Ф., Зайнишев А.Э., Полотебнова Т.У. Наследование крупности коробочки, выхода и длина волокна при внутривидовой гибридизации хлопчатника. //Сб. Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника и люцерны. Труды НИИССХ им. Г.С.Зайцева вып.12 Ташкент 1975. 3-20-стр.
2. Бобоев С.Г. Мураккаб турлараро дурагайлаш орқали ғўзанинг кўп геномли янги дурагайларини яратиш ва хусусиятларини очиб бериш. Автореф.дисс. қ.х.ф.д. Тошкент 2017. 62 б.
3. Мукимов Э.Т. Сравнительное изучение донорских качеств линия хлопчатника, полученных от скрещивания синтетического тетраплоида *G.thurberi* Tod. x *G.raimondii* Ulbr. Автореф. дисс. Ташкент 1994. 24 стр.

УЎТ 631.1.8:581.1:631.92

ТАДҚИҚОТЛАР ЎТКАЗИЛАЁТГАН НАВОИЙ ВИЛОЯТИ ҚИЗИЛТЕПА ТУМАНИ ХУДУДИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ТАБИИЙ-ГЕОГРАФИК ШАРОИТЛАРИ

Б.Қ. Атоев, қ.х.ф.д., к.и.х., Тупроқшунослик ва агрохимё ИТИ, Тошкент

**Ж.Ж. Қайиназаров, стажёр-тадқиқотчи, Тошкент давлат аграр университети,
Тошкент**

**М.М. Қутлимуратов, магистрант, Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва
агротехнологиялар институти, Нукус**

Аннотация. Мақоллада тадқиқотлар ўтказилаётган ҳудуд тупроқлари сугориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи ва сугориладиган ўтлоқи тупроқларнинг ўртача ва кучсиз шўрланганлиги, тупроқлари енгил ва урта қумоқ бўлиб, ҳар иккала тупроқлар ҳам озикқа элементларга камбағал тупроқлар ҳисобланади.

Калим сўзи: сугориладиган сур тусли қўнғир-ўтлоқи, сугориладиган ўтлоқи тупроқлар мелиоратив, табиий-географик, экологик шароитлари.

Аннотация. Почвы исследуемой территории в статье - умеренно и слабозасоленные почвы орошаемых буротравных и орошаемых луговых почв, почвы легкие и среднепесчаные, обе почвы бедны питательными веществами.

Ключевые слова: Орошаемые буро-луговые, мелиоративные, природно-географические, экологические условия орошаемых луговых почв.

Abstract. The soils of the area under study in the article are moderately and weakly saline soils of irrigated brown-grass and irrigated meadow soils, the soils are light and medium sandy, both soils are poor in nutrients.

Keywords: Irrigated brown-meadow, reclamation, natural-geographical, ecological conditions of irrigated meadow soils.

Кириш. Дунё тупроқларининг тарқалиши бир хил эмас, лекин ҳар бир ҳудуд тупроқлари мос ҳолда тип ва типчаларга ажралган, иқлим ҳам доимо таъсир кўрсатиб келади. Тупроқ хоссалари иқлим таъсирида ўзгариши, келажак экин ҳосилини ҳам ўзгартиради. Бундан ташқари кўпроқ инсон омили таъсирида тупроққа ишлов бериш (озиклантириш, агротехника, суғориш ва бошқа агротадбирлар) таъсирида тупроқларнинг хосса-хусусиятлари ўзгартириб юборади.

Республикамизда тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва ошириш борасида, масалан Ж.С.Сатторов, Р.Қ.Қузиёев, О.К.Комиловларнинг [6, 51 б] тупроқларни мелиорациялаш ва бонитировкалаш бўйича олиб борилган тадқиқот ишларида суғориладиган тупроқ

типларининг ўзига хос устиворлик жиҳатлари инobatга олинмаган деган хулосага келганлар. Шунинг учун изланишлар тупроқ типини генетик хосса ва хусисиятларига таббий-географик шароитлар, айниқса тупроқ-иқлим шароитлари инobatга олиш мақсад қилинган.

Мавзунинг долзарблиги ва ҳозирги ҳолати. Мавзунинг долзарблиги шундаки, тадқиқотларда ўрганилган суғориладиган сур тусли кўнғир-ўтлоқи ва суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг механик таркиби, шўрланиш даражаси, озика элементлар микдорлари аниқланиб, тупроқларнинг мелиоратив, экологик шароитларини яхшилашдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Навоий вилояти Қизилтепа туманида тарқалган суғориладиган сур тусли кўнғир-ўтлоқи ва суғориладиган ўтлоқи тупроқлар.

Тадқиқотнинг усуллари. Дала тадқиқотлари, тупроқ ва ўсимлик намуналарини олиш, агрокимёвий таҳлиллар, фенологик кузатувлар умумий қабул қилинган «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методика полевого опыта» (Б.А.Доспехов, 1985) [3, 248-255 б] услубий қўлланмаси асосида, тупроқ намуналарининг кимёвий таҳлиллари «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии», [4, 12-18 б].

Тадқиқот натижалари: дала тадқиқотлари ўтказилаётган жой Навоий вилояти Қизилтепа тумани Тошрабат массивининг суғориладиган тупроқлари Маликчўл худуди тупроқларидир. У чўл минтақасида жойлашган бўлиб, Зарафшон водийсининг ғарбий қисми паст текисликларини ҳамда Қизилқум чўлининг шарқий қисмидаги худудларигача эгаллаган. Дала тажрибаси олиб борилган жой, учинчи геоморфологик тузилиш: Офтобачи платосининг ўзан шаклидаги бурилишида жойи ҳисобланади. Кейинги даврда, яъни XX асрнинг 60-70 йилларида сур тусли кўнғир тупроқлар тарқалган кўп майдонларнинг ўзлаштирилиши сизот сувларининг ер юзасига яқин жойланишига олиб келган. Натижада суғориладиган ерларда иккиламчи шўрланиш жараёнларининг ривожланиши бошланди. Дастлабки автоморф сур тусли кўнғир тупроқлар пайдо бўлиш жараёнлари гидроморф, ярим гидроморф тупроқлар ҳосил бўлиш жараёнларига ўзгариб боради. Суғориладиган сур тусли кўнғир ўтлоқи ёки суғориладиган ўтлоқи тупроқлар жуда кўп олимлар томонидан ўрганилган бўлсада, айнан шу худуд учун улар генетик-географик ва экологик мелиоратив жиҳатдан ҳали ҳам атрофлича таҳлил этилмаган.

Маликчўл иқлими шароитларига кўра чўл минтақаси иқлимидан субтропик иқлим минтақасига ўтиш чегарасида жойлашган. Маликчўлнинг иқлим жиҳатидан бундай ўзгаришига унинг географик ўрни, яъни тоғ олди туманларида жойлашиши катта таъсир кўрсатади. Умуман, Маликчўлнинг иқлими ёзда қуруқ субтропик ҳаво. Қишда эса шамолдан, муътадил кенгликлардан келади совуқ ҳаво, таъсирида бўлиб, Турон тупроқ-иқлим провинциясига киради (1-жадвал). [1, 36 б].

Кўп йиллик кузатиш маълумотларига асосланиб Маликчўл минтақси худудида тажриба ўтказиш ўзига хос аҳамият касб этди.

Ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати 14,5-14,9 °C, энг иссиқ ой июл ойига тўғри келиб, ўртача ойлик ҳарорат 27-29 °C га тенг. Баъзан энг юқори ҳаво ҳарорати 44 °C гача боради.

Маликчўл атрофидаги қумли ва тошли-шағалли майдонлари ёзнинг айрим кунларида 60-70 °C иссиқлик бўлиши кузатилади. Ноябрь ойининг биринчи ўн кунлигида биринчи кузги совуқ оқими кириб келади. Совуқлик бўлмайдиган кунларнинг давомийлиги 212 кун ҳисобланади. Шамолнинг ўртача тезлиги 2-5 метр/секунд, баъзи ҳолларда 15 метр/секундга етади. Қиши анча аёз, қишда қор кам ёғади. Лекин кучли бўронлар бўлиб, совуқ кунлар бошланади. Декабр, январ йилнинг совуқ ойлари бўлиб, тупроқ қатлами бироз музлайди. Энг совуқ ой январ ойига тўғри келади. Ўртача ойлик. Ҳарорат – 0,4 – 3,2°С. Баъзи ҳолларда – 24 С° ни ташкил этади. Ёғин асосан баҳор ва қишда ёғади. Йилига ўртача 177-180 мм ёғин тушади. Ҳавонинг қуруқлиги ва ҳароратнинг баланд бўлиши, ҳамда кучли буғланиш жараёнлари ёз ойларида тўғри келади. Сув юзасидан буғланиш бир йилда 2084–2340 мм. га тенг. Вегетация давридаги самарали ҳарорат йиғиндиси 2000–2529°С ни ташкил этади. Маликчўл тупроқлари юза қисмидаги ҳароратни ҳаво ҳарорати билан таққосласак, 10 ой давомида тупроқ устки қатламидаги ҳаво ҳароратидан устун бўлишини фақат ноябр ва декабр ойларида манфий кўрсаткич кузатилишини кўрамиз. Куз ва қиш фаслларида тупроқ юзаси

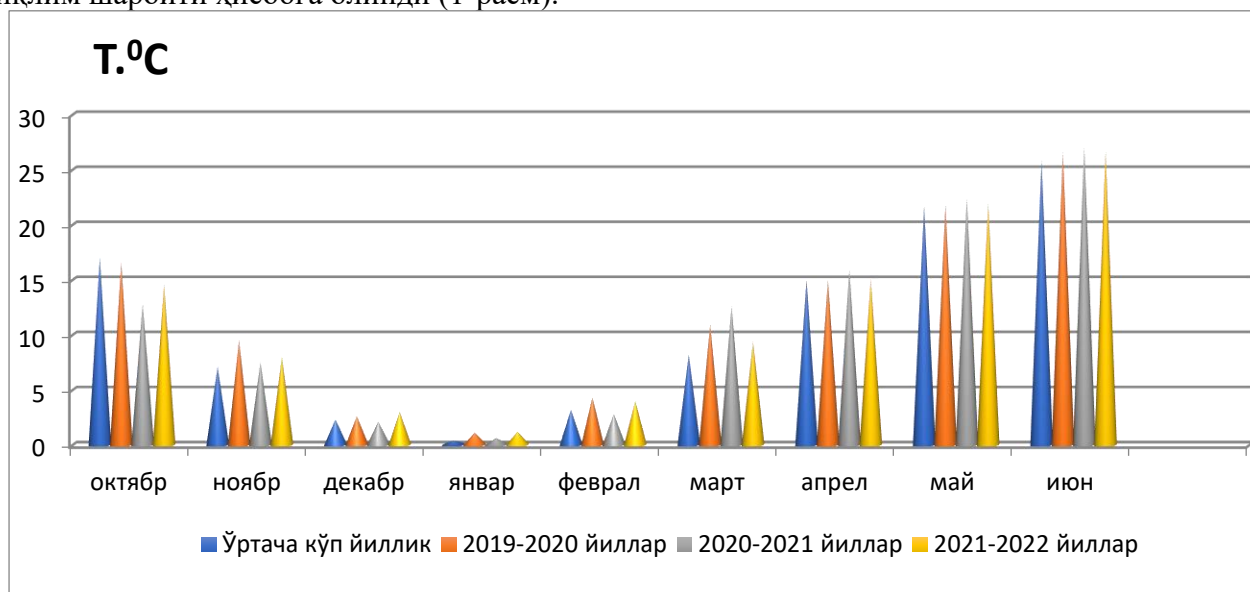
билан ҳаво ҳарорати орасида фарқ унча катта эмас. Тупроқ юзасининг бир кеча кундуздаги ҳарорат фарқи 20-25⁰С гача етади. Кўп йиллик кузатиш маълумотларига асосланиб Маликчўл минтақси худудида тажриба ўтказиш ўзига хос аҳамият касб этди.

1-жадвал

Маликчўлнинг иқлим кўрсаткичлари
(Кармана метеостанцияси кўп йиллик аниқ маълумотлари бўйича)

Кўрсаткичлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Йиллик ўртача
Ҳаво ҳарорати, С ⁰	0,4	3,2	8,2	15,0	21,7	25,8	28,3	25,9	23,8	17,0	7,1	2,3	14,9
Ёғингарчилик, мм	28	25	35	30	13	0	0	0	0	8	14	25	177
Бугланиш, Мм	40	54	94	167	278	353	384	346	277	177	114	52	2338
Намлик коэффициенти	0,7	0,5	0,4	0,2	0,05	0,001	0	0	0	0,02	0,12	0,5	0,08
Самарали ҳароратлар	-	-	33	191	555	1028	1596	2090	2399	2509	2529	-	2529

2020-2022 йиллари Қизилтепа тумани Тошработ хўжалигининг суғориладиган сур тусли кўнғир-ўтлоқ тупроқларида кузги бугдой навларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосили ва ҳосил сифатига минерал ўғитлар таъсирини ўрганиш юзасидан олиб борилган тажрибада аввало иқлим шароити ҳисобга олинди (1-расм).



1– расм. Кўп йиллик ҳавонинг ўртача ҳарорати

Ҳар гал тадқиқот ишлари олиб боришда ҳаво ҳарорати (⁰С), ҳавонинг нисбий намлиги, (%), ёғингарчилик (мм), тупроқ ҳарорати (⁰С) каби иқлим омиллари эътиборга олинди.

Дастлабки 2020 йил тажрибасида кузги бугдой навларининг экишдан олдин тупроқнинг агрокимёвий, мелиоратив, сув-физик хоссаларини таҳлил қилиш даврида (5-августда) ҳаво ҳарорати 26,9⁰С тупроқ ҳарорати ва намлик 41 % ни ташкил қилган. Кузги бугдой навлари октябрнинг биринчи ўн кунлигида (6.10.03) да экилди. Октябрда ўртача ҳаво ҳарорати 16,6⁰С тупроқ ҳарорати 15,1 ⁰С ни, ҳавонинг нисбий намлиги 49 % га тенг бўлди. Экилган уруғни униб чиқиши кузатилди. Майсалар деярли бир текисда униб чикди. Ноябрь ойининг иккинчи ўн кунлик охирида кузги совуқлик кириб келди. Майсалар намликнинг етарли бўлиши ҳисобига яхши ривожланди. Ноябрь ойида ҳаво ҳарорати 11,5⁰С, ҳавонинг нисбий намлиги 70%

ни ташкил қилди. Ноябрь ойининг охирида тулланиш фазаси бошланди, лекин куннинг совуши ва ҳаво ҳароратининг 17-февралга қадар совуқ бўлиб, намликнинг ортиши каби омиллар таъсирида тулланиш анча муддатга чўзилди.

2021 йил январь ва февраль ойларидан об-ҳаво кўрсаткичлари кўп йилликларга яқин бўлиб, ҳаво ҳарорати 3,2 ва 6,1 ($^{\circ}\text{C}$), тупроқ ҳарорати 3,0 ва 6,0 ($^{\circ}\text{C}$) ва ёғингарчилик миқдори 27,4 ва 25,1 мм бўлиши қайд этилди. Ҳарорат ва намликнинг етарли бўлиши қолган ойларда ҳам бошқа йиллар сингари кўп йилликка яқин бўлиб, кузги буғдой навларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосил ва ҳосил сифатига ижобий таъсир кўрсатди. Амал даври охири май, июнь ойларига тўғри келиб, майда ўртача ҳаво ҳарорати 19,5 $^{\circ}\text{C}$, ҳавонинг нисбий намлиги 55 $^{\circ}\text{C}$ дан ортмади. Июн ойига келиб ҳаво ҳарорати 25,1 $^{\circ}\text{C}$, ҳавонинг нисбий намлиги 31,9 $^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилди.

2021 йил тажрибасида кузги буғдой навларини экиш дастлабки йил сингари, октябрнинг биринчи ўн (10.10.21) кунлигида амалга оширилди. Ҳаво ҳарорати 12,8 $^{\circ}\text{C}$, ҳавонинг нисбий намлиги 64 % бўлиб, куз анча эртароқ бошланди. Биринчи совуқлик ҳам октябр ойининг учинчи ўн кунлигида кириб келди. Ноқулай об-ҳаво шароитида майсаларнинг униб чиқиши ва тулланиши ноябр ойида бошланди. Совуқ оқим ва намликнинг таъсиридан тулланиш қишнинг охири 1 мартга қадар давом этди. Феврал ойида ўртача ҳаво ҳарорати 3,5, ҳавонинг нисбий намлиги 83 % ва ёғингарчилик дастлабки йиллардан фарқли равишда 27,6 мм ни ташкил қилди. Кузги буғдой навларининг тулланиш охири, найчалаш, бошоқлаш, гуллаш, сугум пишиш ва тўла пишиш давларида ҳаво ҳарорати кескин ўзгаришга, яъни намликнинг (март, апрел, май, июн ойларида) камайиб ҳаво ҳароратини кўтарилиб бориши кузги буғдой навларининг ривожланиш давларининг муддатларига салбий таъсирини кўрсатди. Натижада ҳосилдорлик дастлабки йилга нисбатан кам бўлди.

Тадқиқотларда ўрганилаётган тупроқларнинг хосса-хусусиятлари жойнинг табиий-географик жойлашиши, тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ илмий ишлар кам ўрганилган.

Хулоса. Ҳар бир худуд тупроқларининг хосса-хусусиятлари ёки экинлардан олинадиган ҳосил, жойнинг табиий-географик шароитларига, иқлимнинг таъсирига боғлиқ бўлади. Тупроқда озиқа элементлар миқдори кўп ёки кам бўлиши, қўлланилган ўғитларга ҳам боғлиқ. Иқлим омиллари қанчалик таъсир кўрсатмасин, тупроқларнинг хосса-хусусиятларини яхшилаш учун агротехник тадбирларни тўғри амалга ошириш лозим бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Мухаммаджонов А.Р. Қўйи Зарафшон водийсининг суғориш тарихи. Қадимги даврдан то XX-аср бошларида. –Тошкент: 1994. -36 б.
2. Ж.С.Сатторов, Б.Қ.Атоев. Кузги буғдой навлари, тупроқ ва ўғит //Ўзбекистон Миллий Энциклопедия. Давлат илмий нашриёти, 2010. 17-18 б.
3. Доспехов Б.А.Методика полевого опыта.М.1985 Агропромиздат.С.248-255.
4. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии Издание 5-е.–Тошкент. 1977. 12-18 б.
5. Ж.С.Сатторов, Б.Қ.Атоев. Кузги буғдой навлари, тупроқ ва ўғит //Ўзбекистон Миллий Энциклопедия. Давлат илмий нашриёти, 2010. 22 б.
6. Саттаров Д.С., Кузиев Р.К., Камилов О.К. Об уровне плодородия почв Узбекистана и некоторых аспектах развития сельскохозяйственного производства в республике. Илмий амалий-анжуман. Т. ТАИТИ, 2000.Б.51-77.
7. Панков А.М. Почвоведение. Т.: Ўқитувчи, 1970. 393-401.

УДК 633.11:633.31/.37:631.452

ВЛИЯНИЕ БОБОВЫХ КУЛЬТУР НА ПЛОДОРОДИЕ И ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПОЧВЫ

Ш.К. Бабаджанова, к.б.н., доц., Ургенчский государственный университет, Ургенч
С. Р. Нажимова, преподаватель, Ургенчский государственный университет, Ургенч

Аннотация. В данной статье, в условиях орошаемых луговых аллювиальных почв пустынной зоны Узбекистана на повторных посевах после озимой пшеницы, показана целесообразность выращивания фасоли золотистой при чередующихся междурядьях 60 х 30

см. Это обеспечивает сравнительно лучшую урожайность в сравнении с возделыванием культуры при постоянных междурядьях.

Ключевые слова: биомасса, деградация, эффективность, обогащать, почва, протеин, клубеньковые бактерии.

Аннотация. Ушбу мақолада сугориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги бугдойдан кейин такрорий экин сифатида етиштириладиган мошини қўшқатор, яъни ўзгарувчан қатор қилиб 60х30 см схемада экин мақбул ҳисобланади. Бу оддий услуга нисбатан қўшқатор қилиб экилганда юқори ҳосилдорликка эришиши имконини беради.

Калим сўзлар: биомасса, деградация, самарадорлик, бойитиши, тупроқ, оқсил, туганак бактерия.

Abstract. This paper shows feasibility of mung bean production as summer crop after winter wheat using the alternate 60 x 30 cm inter-row widths in conditions of an irrigated meadow alluvial soil of the desert zone of Uzbekistan. Compared to permanent 60 cm inter-row it is possible in given conditions to obtain higher grain yields of mung bean using the alternate 60 x 30 cm inter-row widths.

Key words: biomass, degradation, efficiency, enrich, soil, protein, nodule bacteria

В мире процессы деградации почв является одним из основных, приводящих к вторичному засолению орошаемых земель и снижению почвенного плодородия. В особенности, негативное воздействие засоления на растения связано с развитием водного дефицита, нарушением ионного гомеостаза, токсическим действием ионов, которое приводит к снижению их роста и развития, продуктивности и урожайности растений. Большое внимание уделяется вопросам изучения экологических и биологических основ развития растений для разработки и правильной установки линии в агропромышленности и обеспечения общества продуктами питания. В связи с этим, с целью улучшения экологического равновесия агроэкосистем, эффективного использования сельского хозяйства, улучшение структуры посевных площадей, а также разработка агроэкологических мероприятий для улучшения продуктивности агроценозов посевов бобовых культур имеет важное значение. Бобовые культуры представляют собой ценные биологические ресурсы для развития сельского хозяйства, снижения энергостойкости, решения проблемы приобретения сбалансированных по аминокислотному составу продуктов питания и кормовых ресурсов. Такие растения известны как организмы, создающие самый доступный и качественный белок. Бобовые растения характеризуются свойством улучшать структуру почвы, закрепляя азот атмосферы в доступных для растения формах, благодаря симбиозу с ценными организмами – ризосферными бактериями, поэтому являются отличными предшественниками в севообороте для других культур. Повышение плодородия почвы – одна из приоритетных экологических задач в экологической науке. В решении этой проблемы фундаментальная роль принадлежит биологическим факторам, и в том числе, закрепления атмосферного азота в почве. Севооборот способствует комплектованию и рациональному использованию питательных веществ почвы и удобрению, развитию и поддержанию благоприятных физических и биологических свойств почвы, сохранению ее от различных видов эрозии, предостережению распространения сорных видов растений, болезней и сельхоз вредителей, уменьшению химической нагрузки на почву, фитоценозы и улучшению экологического состояния среды обитания, получению доброкачественной питательной продукции.

За последние годы пристрастие к биологической азотификации сильно вырос. Это обусловлено не только с значимой ролью этого процесса в азотном балансе биосферы, но и возможностью снижения массы использования минеральных веществ и азота в технологиях возделывания полевых культур учитывая современные инновационные технологии и направления биологизации земледелия в целом при одновременном уменьшении энергозатрат на промышленное и сельскохозяйственное производство продукции в целом. Для Хорезмского региона это очень своевременно и актуально, так как специфика климатических и погодных характеристик, короткий вегетационный период и небольшой срок активной

биологической жизни почвы приводит к более углубленным негативным изменениям свойств почвы при мощном сельскохозяйственном ее применении.

В настоящее время в Узбекистане озимая пшеница возделывается на площади около 1,2 млн. га, после уборки урожая которой, в качестве повторных посевов, возделываются бобовые, овощные, кормовые и другие культуры с коротким вегетационным периодом. Однако научные исследования в этом направлении начаты сравнительно недавно. В этой связи, разработка агротехники выращивания повторных культур в стране является актуальным вопросом.

Из видов фасоли азиатского происхождения практическое значение в Узбекистане имеет один вид - фасоль золотистая или маш. Наши полевые опыты с фасолью золотистой (*Vigna radiata* (L.) R. Wilczek) на орошаемых луговых аллювиальных почвах проведены в 2021 году 3-х кратной повторности на опытных полях Научно исследовательский институт селекции семеноводства агро технологии выращивания хлопка (60°40'44''N, 41°32'12''E, 100 m a.s.l., EC=0,60 dS/m в 0-30 см слое легкосуглинистой почвы). В исследованиях сорт фасоли золотистой “Радость” высевался нормой 12 кг/га в первой декаде июля, т.е. после уборки озимой пшеницы. В опыте сравнивались варианты, где фасоль золотистая выращивалась при постоянных (ПМ, 60 см) и чередующихся (ЧМ, 60 x 30 см) междурядьях при густоте стояния 167 тыс. растений/га. В последнем случае 30 см междурядия не поливались и междурядные обработки культиватором не проводились.

Минеральные удобрения в норме $N_{30}P_{120}K_{100}$ кг/га внесены перед севом культуры. Надземную воздушно-сухую биомассу растений определяли постадийно [3] с площади 1 м² в 3-х точках делянки каждой из трех повторений опыта. Статистическая обработка (ANOVA Proc GLM) результатов изысканий проведена в среде SAS 9.2.

Агрохимия орошаемых луговых аллювиальных почв Хорезмской области Узбекистана характеризуются следующими показателями: содержание гумуса – 0,4-1,3%, валового N – 0,03-0,13%, валового P – 0,07-0,194%, валового K – 0,60-2,5%, CO₂ карбонатов – 6,2-7,5% [1].

Перспективные растения являются одними из базовых и важных природных факторов почвообразования, именно поэтому фитомелиоративный подход позволяет с особой эффективностью сохранять плодородное качество почвы при низких затратах антропогенной нагрузки, уменьшить себестоимость продукции выращиваемых сельскохозяйственных культур в аспекте адаптивно-ландшафтного комплекса земледелия. Охрана плодородного качества почвенного покрова является стратегической задачей для устойчивого развития любого государства.

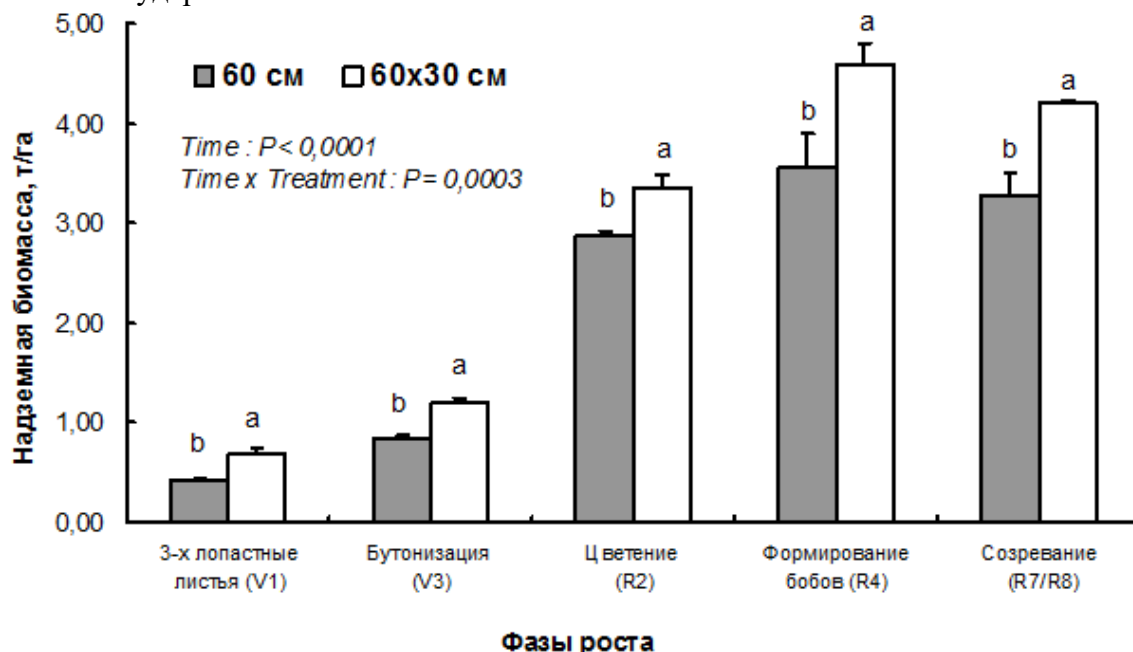


Рис 1. Динамика накопления надземной сухой биомассы фасолью золотистой в зависимости от ширины междурядий (разница значений отмеченных одинаковыми буквами в пределах каждой фазы роста статистически не достоверна при $P=0,05$)

Формирование высокого урожая бобовых и других культур зависит от многих почвенно-экологических факторов, оптимальное сочетание которых обеспечивает лучшее накопление надземной биомассы и облиственность растений. От формирования биомассы/листьев, их развития и сохранности зависит урожай, так как чем лучше развита биомасса (листья), тем выше продуктивность фотосинтеза [2].

Результаты наших исследований по накоплению надземной биомассы показали, что эффект *время* (период вегетации фасоли золотистой, $P < 0,0001$) и взаимодействие эффектов *время* $\times$ *вариант* ($P = 0,0003$) были статистически достоверными (Рис). В этой связи, выявлена достоверная разница между вариантами опыта во все отдельные фазы развития культуры. Во всех случаях, в сравнении с выращиванием фасоли золотистой при постоянной ширине междурядий в 60 см, надземная биомасса растений была преобладающей, когда культура выращивалась при чередующихся (60 x 30 см) междурядьях.

Результаты показывают что сравнительно лучшее накопление надземной биомассы растений, параметры структуры урожая и урожай зерна достигаются в условиях, когда фасоль золотистая выращивается при чередующихся междурядьях (60 x 30 см).



Рис. 2. Посевы бобовых культур на опытных экспериментальных участках

Как отмечают специалисты, для обеспечения продовольственной экологической безопасности в республике, сохранения ее устойчивости и гармоничности, необходимо увеличивать площадь продовольственных потребляемых культур.

Таким образом, возделывание бобовых культур в севооборотах не только способствует обеспечению полноценным кормовым и пищевым белкам, но и способствует восстановлению структуры и повышению плодородия почвы. Севообороты с бобовыми предотвращают деградацию почвенного покрова и обеспечивают рациональное использование природных ресурсов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдуллаев С.А. Почвы Хорезмской области. Ташкент: Фан, 2003.-188 с.
2. Постадийная схема развития растений Cowpea Extension of University of Illinois. <http://weedsoft.unl.edu/documents/GrowthStagesModule/Cowpea/> Downloaded December 01, 2011\
3. Booker, H. M., P. Umaharan, and C. R. McDavid. 2005. Effect of Cowpea severe mosaic virus on Crop Growth Characteristics and Yield of Cowpea. J. Plant Disease 5: 515-520.
4. SAS Institute. 2008. SAS/STAT User's Guide, Version 9.2. SAS Institute, Inc., Cary, North Carolina, USA

УДК: 633.88

ОДДИЙ ТОГРАЙҲОН- ORIGANUM VULGARE L. НИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УРУҒИНИНГ УНУВЧАНЛИГИ

Х. Б. Бобоева, докторант, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети, Самарқанд

М. Бегматова, PhD, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети, Самарқанд

Аннотация. Самарқанд вилояти шароитида Оддий тоғрайҳон — *Origanum vulgare* L.нинг уруғининг унувчанлиги Самарқанд ветеринария медицинаси институти биотехнология лабораториясида олиб борилди ва қуйидаги натижаларга эришилди.

Калим сўзлар. Кўп йиллик, хушбўй, тик ўсувчи, сершохла, тукли, тўрт қиррали, чўзиқ, тухумсимон, ўткир учли, текис қиррали, қалконсимон тўпгул, рўваксимон, ёнгоқча.

Аннотация. Проращивание семян душицы обыкновенной в условиях Самаркандской области проведено в лаборатории биотехнологии Самаркандского института ветеринарной медицины и достигнуты следующие результаты.

Ключевые слова. Многолетнее, ароматное, прямостоячее, опушенное, волосистое, четырехгранное, удлиненное, яйцевидное, остроконечное, прямокраевое, соцветие щитовидное, корневище, орех.

Annotation. Fertility of *Origanum vulgare* L. in the conditions of Samarkand region was carried out in the laboratory of biotechnology of Samarkand Institute of Veterinary Medicine and the following results were achieved:

Keywords. Perennial, fragrant, erect, branched, hairy, quadrangular, oblong, ovoid, sharp-edged, flat-edged, thyme-shaped, rhubarb-shaped,

Кириш. Республика раҳбарияти доривор ўсимликлардан самарали фойдаланиш чораларини кўрмоқда. Мисол учун, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ- 4947- сонли Фармони, 2017 йил 3 майдаги ПФ-5032- сон “Нукус-фарм”, “Зомин-фарм”, “Косонсой-фарм” “Сирдарё фарм”, “Бойсун-фарм” ва “Паркент-фарм” эркин иқтисодий зоналарини ташкил этиш тўғрисидаги Фармони, 2017 йил 7 ноябрдаги ПФ-5229-сон “Фармацевтика тармоғини бошқариш тизимини тубдан такомиллаштириш чора- тадбирлари тўғрисида”ги Фармони, 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2911-сон “Республика фармацевтика саноатини жадал ривожлантириш учун қулай шарт-шароитлар яратиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, 2020 йил 10 апрелдаги ПҚ-4670-сон “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида”ги қарори ҳамда 2020 йил 26 ноябрдаги ПҚ-4901-сон “Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш, уларнинг уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотлар кўламини кенгайтиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида” ги қарори қабул қилинди[1,2,3,4].

Ушбу қарор республика ҳудудидаги ноёб ва йўқолиб бораётган ёввойи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш ва мавжуд турларни кўпайтириш учун уларнинг уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотлар кўламини кенгайтиришга қаратилган.

Табиатимизда доривор ўсимликларнинг тури жуда кўп. Ана шундай истикболли ўсимликлардан бири *Оддий тоғрайҳон* — *Origanum vulgare* L. Афсуски бу ўсимликнинг биологик хусусиятлари, уни етиштириш технологияси, кимёвий таркибини ўрганиш соҳасида олиб борилган илмий тадқиқот ишлари етарли даражада эмас.

Тадқиқот объекти ва қўлланилган методлар. Уруғларнинг лаборатория шароитида униб чиқишини Н.Н. Кулешов (1963) усулида [5,6] аниқланди. Уруғнинг униб чиқиш энергияси ва унвчанлигини аниқлаш учун петри ликобчаларида 100 донадан уруғ экиб, 5-10, 15, 20, 25, 30⁰С ҳароратда ўстирилди. Ҳар бир тажриба варианты 4 такрорликда қўйилди.

Натижа ва таҳлиллар. *Origanum vulgare* L. ўсимлигидан 100 дон уруғ санаб олиб петри ликобчасида ўстирилди. Тажриба тўрт қайтариқда олиб борилди. (2020, И.Хамдамов, Х. Бобоева) маълумотларига қараганда олинган натижалар №1 жадвалда келтирилган.

Origanum vulgare L. уруғининг униш қувватини ўрганиш шуни кўрсатадики лаборатория шароитида экилган уруғлар 10-12 кунларда униб чиқа бошлади. Униб чиқиш қуввати ҳарорат даражасига боғлиқ бўлиб энг паст кўрсаткич 5⁰С ҳароратда кузатилиб, 15 кун 7,5 та уруғ униб чиқди. Ҳарорат ортиб бориши билан бу кўрсаткич ижобий томонга ўзгариб бориши аниқланди. Чунончи 10⁰С ҳароратда униб чиқиш қуввати 10,8% га тенг бўлиб экилгандан кейин 14 чи кунда кузатилди. Бу кўрсаткич 15⁰С да 10 чи кун 11,7%, 20⁰С да 8 чи кун 52,7% га, 25⁰С да 12 чи кун 28,4% га, 30⁰С да 13 чи кун 15,7% ва 35⁰С да 14 кун 9,7% га тенг

бўлди. Демак, даладой уруғининг униб чиқиш давомийлиги 10-12 кунга тенг бўлиб энг юқори униб чиқиш қуввати 20⁰С ҳароратда кузатилди.

Origanum vulgare L. уруғининг униб чиқишини турли хил ҳарорат таъсирида ўрганилди. Уруғларнинг униб чиқишида ундириш ҳарорати муҳим экологик омил ҳисобланади. Петри ликобчасида 100 донадан сифатли уруғлар ундириш учун ажратиб олинди. Тажриба 4 такрорликда олиб борилди. Уруғларнинг 5⁰С, 10⁰С, 15⁰С, 20⁰С, 25⁰С, 30⁰С ва 35⁰С даги ҳароратда униб чиқишини кузатдик. Уруғлар 5⁰С ҳароратда униши кўп кунни талаб қилди ва йигирма тўртинчи куни униб чиқа бошлади ва жами 100 та экилган уруғдан кузатиш охирида 11,3 та униб чиқди ҳалос. Ҳосил бўлган ўсимта ҳам заифроқ ҳолда эди. Кейинги кунларда умуман уруғларни униши кузатилмади. Ҳарорат ортиб борган сари уруғнинг униб чиқиши ҳам кўпайиб борди. Яъни 10⁰С ҳароратда энг кўп униб чиқиш ҳолати ўн уч ва ўн тўртинчи кунлари кузатилиб мутоносиб равишда 10,1 дона ва 6,3 дона уруғлар униб чиқиши кузатилди. Тажриба охирида жами униб чиққан уруғлар сони 30,5 тани ёки 30,5% ни ташкил этди. 15⁰С ҳароратда бу кўрсаткич экилгандан кейинги ўнинчи куни 11,3 та ўн иккинчи куни 9,1 тани жами кунлар бўйича 56,3 тани ташкил этди ёки 56,3% уруғ униб чиқди. Ҳарорат ортиб борган сари униб чиққан уруғлар сони ҳам ортиб бориб 30⁰С да экилганда ўн учинчи куни 8,3 дона уруғ униб чиққан бўлса, ўн тўртинчи куни 15,2 дона уруғ униб чиқди ва кейинги кунлари униб чиқмади. *Origanum vulgare* L. уруғининг униб чиқиши учун оптимал ҳарорат 20⁰С эканлиги аниқланди. Бу вариантда экилгандан кейин олтинчи куни 6,4 та, еттинчи куни 52,3 та, ўн биринчи куни 9,3 та, ўн учинчи куни 6,7та уруғ униб чиқди жами экилган уруғнинг 88,9 донаси униб чиқиб 88,9% ни ташкил этди. 35⁰С да эса ўн тўртинчи куни 9,3 та, ўн бешинчи куни 1,3 дона уруғ униб чиқди. Бу градусда кейинги кунлари уруғнинг униб чиқиш жараёни кузатилмади. 35⁰С да эса ўн тўртинчи куни 9,3 дона уруғ униб чиқди ва 7-8 кунда бирдан униб чиққан уруғлар қорайиб (чириш) жараёни кузатилди.

Демак, уруғларнинг униб чиқишига юқори ҳарорат ҳам маълум бир даражада физиологик таъсирини кўрсатиши аниқланди. Шунинг ҳам таъкидлаб ўтиш жоизки, 35⁰С ҳароратда уруғларда моғорлаш ҳолати кузатилди. Юқорида кўрсатилган ҳароратларда, уруғлар экилгандан кейин 8-16 кун орасида тўлиқ униб чиқди.

Умуман олганда тажриба натижасида шу нарса маълум бўлдики *Origanum vulgare* L. уруғининг ялпи униб чиқиши ўртача ҳарорат 20⁰ – 25⁰С да бўлиб, оптимал ҳарорат эса 20⁰ С бўлиши аниқланди, бу ҳароратдан паст ёки юқори бўлганда унувчанлик меёри пасайиб бориши кузатилди.

1-жадвал

***Origanum vulgare* L. уруғининг унувчанлиги (% ҳисобида) (n=4)**

Экиш муддати	Уруғнинг униб чиққан кунлари	Ҳарорат ⁰ С						
		5 ⁰ С	10 ⁰ С	15 ⁰ С	20 ⁰ С	25 ⁰ С	30 ⁰ С	35 ⁰ С
20.10.2020й	2.10.2020й.	-	6,1	31,7	67,1	13,7	5,5	-
	12.10.2020й.	10,6	24,4	24,6	21,8	49,6	35,2	10,6
	Жами	10,6±0,66	30,5±1,87	56,3±1,87	88,9±2,10	63,3±1,48	40,7±1,78	10,6±1,56
	%	10,6	30,5	56,3	88,9	63,3	40,7	10,6

Хулосалар. Демак тажриба натижаларидан хулосамиз шундан иборатки *Origanum vulgare* L. уруғининг ялпи униб чиқиши 20⁰С да энг юқори 88,9% ни ташкил этди. Ўсиш қуввати бўйича ҳам энг юқори кўрсаткич 20⁰С да кузатилиб 52,3% га тенг бўлди.

Origanum vulgare L. нинг табиий ресурсларини асраб қолиш ва ундан ҳалқ саломатлигини яхшилашда унумли фойдаланишда бу ўсимликни маданий ўсимлик сифатида экиб ўстириш йўллари излашни мақсад қилиб қўйдик. Ҳозирги кунда бу ўсимлик уруғининг биологик хусусиятларини ва етиштиришнинг технологик элементларини аниқлаш учун Самарқанд вилояти шароитида тажрибалар олиб борилмоқда.

ФОЙДАЛАНГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1.Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 ноябрдаги ПФ-5229-сон “Фармацевтика тармоғини бошқариш тизимини тубдан такомиллаштириш чора- тадбирлари тўғрисида”ги Фармони. Тошкент.2017.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2911-сон “Республика фармацевтика саноатини жадал ривожлантириш учун қулай шарт-шароитлар яратиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори. Тошкент. 2017.

3. Ўзбекистон республикаси президентининг “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори Тошкент.2020.

4. Зокиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зерафшан Ч. 2. Конспект флоры, Ташкент. 1961. 446 с.

5. Проскоряков Е. И. Температурные условия прорастания семян весенних многолетников. Л. 1952 г.

6. Кулешов Н.Н. Агрономическое семеноведение. Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов. – М.: 1963.-303 с.

УДК 553.042

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЙ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ ТАДЖИКСКИМ АЛЮМИНИЕВЫМ ЗАВОДОМ

Х. Закиров, проф., Термезский государственный университет, Термез

*Д. Отамуродова, преподаватель, Термезский инженерно-технический университет,
Термез*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Surxondaryo viloyatining shimoliy rayonlarining iqtisodiy zarari va Tojikiston alyuminiy zavodi chiqindilari bilan ifloslanishi tahlil qilinadi.*

Kalit so'zlar: *ekologiya, tabiat, tuproq, iqtisodiy, samaradorlik, transchegaraviy, ekologik muammolar, ekologik xavfsizlik.*

Аннотация. *В данной статье анализируется экономический ущерб и загрязнение северных районов Сурхандарьинской области отходами Таджикского алюминиевого завода.*

Ключевые слова: *экология, природа, почва, экономический, эффективность, трансграничный, экологические проблемы, экологическая безопасность.*

Abstract. *This article analyzes the economic damage and pollution of the northern regions of the Surkhandarya region with waste from the Tajik aluminum plant.*

Key words: *ecology, nature, soil, economic, efficiency, cross-border, environmental problems, environmental safety.*

Введение. Экологические и экономические проблемы, возникающие в результате увеличения числа населения нашей планеты в 5,5-6,0 раз за столетие, стремительное развитие науки и техники, постепенное обострение отношений между природой и обществом, а также их негативные последствия приводят к нарушению экологического равновесия в природе и обществе.

Согласно исследованиям, проведённых А.Каххаровым и Ш.Каримовым (2016 г.) в Сариасийском, Узунском, Денауском районах Сурхандарьинской области, расположенных вблизи ГУП «Талко», общее поголовье рогатого скота составило 8,5%, овец и коз 7,7%, табунов 13,7%. Из-за эндогенных, экзогенных и эндоэкзогенных факторов у этих видов домашнего скота и птицы встречаются более 20 различных заболеваний. Если не предотвратить эти генетические болезни, то экономические показатели отрасли придут в упадок.

По результатам, проведённых в постах наблюдений за загрязнениями – ПНЗ №1 в атмосфере воздуха Суфиён Сариасия, ПНЗ №2 Дашнабад Сариасийского, а также в ПНЗ Денау только в июле месяце 2020 года в каждом пункте, то есть в ПНЗ №2 и ПНЗ №3 за три дня: 14,15,16 августа, 2,5,11 сентября, 2,3,10 октября и 3,4,6 ноября количество осадков пыли было выше допустимой нормы – ВДН. Это свидетельствует о том, что в результате проведённых переговоров между лидерами двух стран в предприятии ГУП «Талко» были обновлены оборудования и технологии.

В печатных изданиях и ряде страниц интернет сайтов Узбекистана и зарубежных стран широко обсуждаются вопросы о том, что за последние годы крупные промышленные предприятия в регионе стали наносить трансграничный вред близлежащим территориям. В этом отношении Правительство Узбекистана особое внимание уделяет проблеме

трансграничных загрязнений северных районов Сурхандарьинской области выбросами, производимые государственным унитарным предприятием (ГУП «Талко») «Таджикской алюминиевой компанией». В 1975 году, без соблюдения экологических стандартов, построенное на основе технологий и не отвечающих современным требованиям данное предприятие превратилось в источник, который своими отравляющими веществами наносит вред на окружающую среду. Государственное унитарное предприятие «Таджикский алюминиевый завод» расположен в городе Турсунзаде, в шестидесяти километрах западнее от Душанбе. По имеющимся данным завод имеет мощность выпускать 350-400 тонн алюминия ежегодно. В связи с тем, что предприятие находится всего лишь в 10 километрах от границы Узбекистана более 1,1 миллиона жителей Сариасийского, Узунского, Денауского, Алтынсайского и Джаркурганского районов Сурхандарьинской области до сих пор остаются под влиянием вредных веществ. Промышленные отходы «Талко» оказывают отрицательное влияние на окружающую среду и сельское хозяйство Сурхандарьи, от которого большие убытки несут экономика этих районов. В первую очередь загрязняется атмосферный воздух. ГУП «Талко» ежегодно в среднем выбрасывает в атмосферу 22-23 тонны отравляющих веществ, в составе которых имеются серный ангидрид, окиси азота, фтористый водород и другие токсичные вещества. Среди них самым опасным является фтористый водород, в атмосферу ежегодно выбрасывается около 122 тонны отравляющих веществ.

Метеорологические исследования показывают, что воздушное течение в Северном и Северо-Восточном направлении, насыщенный отравляющими веществами, выбросы завода в атмосферу, в течение 18-19 часов охватывает вышеуказанные районы Сурхандарьи и наносит невосполнимый урон сельскому хозяйству и окружающей среде этих территорий. Например, в 2006-2011 годы содержание фтористого водорода в атмосферном воздухе Сариасийского района в 1,8-2 раза превышало допущенную среднегодовую концентрацию. Особенно летом наблюдается высокий уровень сгущения фтористого водорода, а это в 3, 4 раза выше количества разрешённого показателя концентрации. Из-за увеличения количества фтористого водорода в атмосферном воздухе повреждаются почва, водные ресурсы, снижается продуктивность сельскохозяйственных культур, понижается производительность животноводства, а это в свою очередь отрицательно сказывается на здоровье и влияет на генофонд населения.

Исследования, проведенные на территориях, которые оставались под влиянием отравляющих отходов ГУП «Талко» подтверждают скопление большого количества фтора в почве. С сожалением приходится отметить, что территория в радиусе 150 километров отравлена фтором, растворяющиеся в воде.

В результате многолетней концентрации фтора полностью изменилось строение почвы и это печальное обстоятельство способствовало изменению химико-биологической функций земли и ухудшению экологической обстановки в данной территории. Также, отравляющие вещества, вырабатываемые ГУП «Талко» отрицательно влияют на животноводство и сельскохозяйственные культуры, создают большие хлопоты труженникам села. Скопление в почве растворимого в воде фтора сказывается и на развитие растений, в результате которого происходит снижение плодородности и качества овощных культур.

Например, в Сариасийском, Узунском, Денауском районе овощные культуры сильно повреждены фтористым водородом, в результате плодородность снижалась до 46 процентов. Помимо этого токсичные вещества ГУП «Талко» негативно влияют на произрастание семян, бутонизацию, почкование и развитие растений. Плодородность в овощеводстве снижалась на 34 %, в бахчеводстве на 24,4%, а плодоношение винограда на 37,8 %. С глубокой досадой приходится отмечать и то, что в плодовоовощных культурах концентрация фтористого водорода превышает 11-19%, в пшенице 5-6,5%. К этому печальному перечню анамнеза можно добавить серьёзные физиологические изменения, происходящие в организме животных, к которым можно отнести нарушение йодного баланса, ослабление дёсен и выпадение зубов, искривление трубчатых костей, повреждение суставов, которые чреваты такими болезнями как флюороз (заболевание зубной эмали на фоне переизбытка в организме соединений фтора),

остеодистрофия (нарушение у животных фосфорно-кальциевого и витаминного обмена с поражением костей), остеопороз (заболевание, связанное с потерей кальция в костях), остеомалиция (ломкость, смягчение костей домашнего скота, потерей минералов в костной структуре), рахит (нарушение в формировании костей и зубов, мышц), и все это из-за повышенного уровня фтора в растениях, употребляемых домашним скотом.

Клинические исследования показывают, что в зубах у 80-90% 3-5 летних животных в Сариасийском районе наблюдаются тёмные пятна, стачивание, трещины и выпадения их. Из-за высокого уровня фтора в составе корма и биоматериалов в организме животных происходят необратимые изменения, которые приводят к выкидышу плода, их неполноценному развитию с признаками вырождения, низкой выносливости и плохой адаптацией к среде и к летальному рождаемости потомства.

В этих районах удельный вес скота на 15-20 килограмма меньше по сравнению с животными других районов области. Кроме этого концентрация сгущения фтора в молоке превышает норму на 9-13% в мясе на 10,9 процентов. И самая большая опасность в том, что вещества, выбрасываемые ГУП «Талко» весьма отрицательно влияют на здоровье и генофонд населения. Также, вышеуказанные отравляющие вещества вызывают в организме гнойный бронхит, хроническое заболевание лёгких, головокружение, мигрень, гипертонию. С досадой приходится говорить, что токсичные отходы опасно влияют на репродуктивное здоровье женщин. Только по Сурхандарьинской области заболеваемость по патологическим изменениям среди детей и взрослого населения в 3 раза выше среднего показателя.

В 2011 году общая заболеваемость населения Узунского района по сравнению с 2006 года повысилась на 24,2 раза, в Сариасийском районе 12,7, количество заболеваний органов дыхания 3,4, эндокринные заболевания в 2,8 раза, болезни крови и кроветворных органов возросли на 29,4 процентов. Результаты проверок здоровья населения Сариасийского района, проживающего в зоне ГУП «Талко» показали, что в составе общих недугов часто встречаются следующие болезни: органы дыхания (если в 2006 году было 24%, то в 2011 году эта болезнь повысилась на 27,8%); органы пищеварения (вместо 12,6-14,7%); эндокринная система (14,1 вместо 11,2%); органы крови и кроветворения (15,3% вместо 12,6%). В результате отрицательного влияния окружающей среды на здоровье населения в вышеуказанных районах средняя продолжительность жизни у женщин составила 68 лет, у мужчин 65 лет. В то время, как по нашей республике этот показатель у женщин составлял 75 лет, а у мужчин 72 года.

От выбросов ГУП «Талко» сильно пострадали и близлежащие районы. Например, в Шурчинском районе Сурхандарьинской области выкидыш плода увеличился в 2-2,5 раза, из-за ненормального развития плода аборт происходили (у 9 из 16 рожениц из каждой тысячи родившей женщины), преждевременные роды происходили из 34 у 13 роженец, рождение недоношенных или вес которых менее 2500 грамма из 35-45 у 26 ребёнка наблюдаются симптомы влияния отравляющих веществ. В этих и других районах, у 95% беременность протекает с заболеваниями щитовидной железы или венерическими заболеваниями. При ультразвуковом обследовании беременных женщин выявлены врождённые дефекты плода, если этот показатель в 2006 году составлял 0,6%, то к 2011 году этот показатель возрос на 2,8% (4,6 раза). Биохимический анализ крови показал что, количество фтористого водорода возросло от 8,2% до 14,8 процентов, то есть, повысился в 1,8 раза.

В 2006-2011 годы при обследовании 687 случаев скрининга беременных женщин были выявлены врождённые дефекты в развитии зародыша, когда как при биохимическом обследовании крови установлено 979 случаев патологических изменений. В соответствии мониторинга, за последние пять лет, в Сариасийском районе число смертности новорождённых увеличился в 7,7 раза. Средний показатель смертности новорождённых в Денауском, Сариасийском и Узунском районах на 27,3% выше среднего показателя по области. К этому плачевному обстоятельству можно добавить, что в 2011 году в данных районах зарегистрировано 3106 детей инвалидов до 16 лет, а это относительно 2006 года на 9,5% больше чем в Сариасийском районе, также в 2006 году у 12655 детей зарегистрирована инвалидность старше 16 лет, это в Сариасийском районе на 1,6 раза больше. Государственным

унитарным предприятием «Талко» был проведён анализ экономического ущерба здоровью населения и окружающей среде. По подсчётам, нанесённый эколого-экономический ущерб окружающей среде в четырёх районах области (Сариасийский, Узунский, Денауский, Джаркурганский) в 2006-2011 годы оценивался в 100,8 миллиона долларов (эколого-экономический ущерб был подсчитан с использованием показателей Энгеля). Экономический ущерб, нанесённый сельскому хозяйству в вышеуказанных районах области за последние пять лет оценивается в 174,97 миллиона долларов, в частности: 8,08 млн. долларов за счёт снижения плодородности сельско-хозяйственных культур; 133,7 млн. долларов за счёт снижения удельного веса скота; 33,2 млн. долларов за счёт снижения надоя молока. По последним подсчётам ежегодный экономический ущерб, нанесённый здоровью и генофонду населения превышает 31,2 млн. долларов. Для восстановления здоровья населения и сохранения генофонда из государственного бюджета ежегодно расходуется 20,8 млн. долларов.

Наряду с этим на лечение флюороза ежегодно выделяются 16,07; на восстановление здоровья женщин и детей 0,75; на лечение болезней крови и органов кроветворения 4,8; на лечение эндокринных заболеваний и органов пищеварения 3,3 и на лечение болезней органов дыхания 3,9 млн. долларов. Только за 2007-2011 годы объём нанесённого ущерба перевалил за 156 млн. долларов. Также в 2007-2011 годы на удовлетворения нужд детей инвалидов до 16 лет и старше 16 лет из государственного бюджета было выделено более 28 лет млн. долларов.

Таким образом, нанесённый общий экономический ущерб Узбекистану государственным унитарным предприятием «Талко», за последние пять лет составил около 447,3 млн. долларов. Несколько лет тому назад, обеспокоенные деятельностью ГУП «Талко» в целях привлечения внимания руководителей предприятия и международных организаций, жители Сурхандарьинской области неоднократно проводили акции протеста.

В принятом Обращении в адрес генеральной Ассамблеи ООН, ЮНЕП и всемирной организации здравоохранения, было сказано о незамедлительной приостановке производства токсичных и вредных веществ государственным унитарным предприятием «Таджикская алюминиевая компания», о привлечении авторитетных междурядных самостоятельных экспертов для установления нанесённого ущерба населению, флоре и фауне территорий, сопряжённых с ГУП «Талко», также в обращении говорится о проведении экологической экспертизы, полной модернизации предприятия и оборудовании его современными очистительными установками, о возложении ответственности для полного возмещения нанесённого окружающей среде вреда, накопившегося в течение десятилетней деятельности предприятия.

Кроме того, в данном обращении, где имеются 757 подписей жителей вышеуказанных районов Сурхандарьинской области говорится: «Мы верим, что вредные и отравляющие отходы, производимые предприятием, где люди жили спокойной жизнью и лишаются возможности иметь свою здоровую окружающую среду и с большой надеждой думается, что судьба этих людей не оставит без внимания международное сообщество».

Экологическое движение Узбекистана направило свое Обращение Генеральному секретарю ООН Пан Ги Муну, исполнительному директору программы по окружающей среде Ахим Штайнеру и генеральному директору всемирной организации здравоохранения доктору Маргарету Чену, и призвал их и защите населения региона и окружающей среды страдающих от промышленных отходов ГУП «Таджикская алюминиевая компания».

Эти и других задачи подробно обсуждены на международной конференции «Трансграничные экологические проблемы Средней Азии: международные правовые механизмы и пути решения этих задач», которая проходила 16-17 ноября 2010 года в Ташкенте, а также на международной конференции по теме: «Экологическая безопасность, актуальные проблемы охраны здоровья: роль институтов гражданских обществ и вопросы их реализации», проведённая 9 декабря 2011 года.

Вызывающая тревогу у населения, эти животрепещущие вопросы несколько раз были доведены до руководства ГУП «Талко». К примеру, в направленном письме руководству предприятия экологическое движение Узбекистана в целях обсуждения вопроса

трансграничного негативного влияния предприятия на здоровье населения и окружающую среду, совместного проведения работ по измерению зоны его влияния предложило провести встречу с представителями ГУП «Талко» на территории завода.

В результате анализа последствий трансграничного ущерба, нанесённого Таджикским алюминиевым заводом можно прийти к следующему заключению:

1. В Сариасийском, Узунском, Денауском и Джаркурганском районах Сурхандарьинской области, которые находятся в зоне риска ГУП «Талко» экологическая обстановка ухудшается с каждым годом и это обстоятельства негативно влияет на здоровье населения, генофонд, сельское хозяйство и скотоводство, и наносит большой эколого-экономический урон Республике Узбекистан.

2. Необходимо чтобы ГУП «Талко» возместил ущерб Узбекистану в размере 447,3 млн. долларов.

Также, в целях снижения отрицательного влияния отравляющих веществ, выпускаемых ГУП «Талко»:

1. Приостановить деятельность предприятия, наносящее вред и ущерб на жизнь людей и окружающую среду;

2. Оценить влияние, на окружающую естественную среду ГУП «Талко»;

3. Комплексная модернизация оборудования технологических процессов и очищения газа, последовательное осуществление мероприятий программы технических работ по снижению количества вредных веществ, выпускаемых ГУП «Талко»;

4. Приобретение оборудования для создания автоматизированной системы контроля фтористого водорода в среде и других загрязняющих средств, в частности, смолистых соединений, бензапирена и наличие в них тяжёлых металлов.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что проблема ГУП «Талко» является очень тревожной проблемой для окружающей среды и здоровья населения Северных районов Сурхандарьинской области, а пренебрежительное отношение к этому вопросу может отрицательно сказаться на генофонде населения и привести к экологическому кризису.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мирзиёев Ш.М. Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах.
2. Закон Республики Узбекистан «Об отходах». // Вестник Олий Мажлиса Республики Узбекистан - 2020. -№4-5. -72-статья.
3. Закон Республики Узбекистан «Об экологическом контроле». // Собрание Законодательства Республики Узбекистан. -2013. -№52. -688 статья.
4. Постановление кабинета министров Республике Узбекистан от 21 апреля 2017 года №ПП-5024 «О совершенствовании системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды».
5. Постановление Президента Республики Узбекистан от 21 апреля 2017 года №ПП-2916 «О мерах по кардинальному совершенствованию и развитию системы обращения с отходами на 2017-2021 годы».
6. Каримов И.А. Узбекистан на пороге XXI века, угрозы безопасности, условия и гарантии безопасности. –Т.: Узбекистан, 1997.
7. Биологические проблемы Узбекистана. Республиканская научно-техническая конференция. Термез-2016.
8. Зокиров Х.Х., Кулдашева Ш.А. Общие вопросы предмета охраны экологии и природы. –Карши: Насаф, 2010.
9. Зокиров Х.Х., Кулдашева Ш.А. Охрана атмосферного воздуха. –Карши: Насаф, 2010.
10. Зокиров Х.Х., Кулдашева Ш.А. Использование и защита земельных ресурсов. –Карши: Насаф, 2010.
11. Зокиров Х.Х., Нормуратов О.У., и другие. Почвенноклиматические условия Сурхандарьи. Научный журнал UNIVERSUM: Химия и биология. – Москва.:2018
12. Зокиров Х.Х., Зокирова Ю.Х., Чориева Ш.К. «Экологические факторы, способствующие экономическому кризису». «Сурхан-Нашр». Термез-2018.
13. Статические данные комитета охраны природы Сурхандарьинской области за 2010-2017 годы.
14. Уринов Б.И. «Работы по защите окружающей среды и разумное использования природных ресурсов» - под ред. CHINOR ENK 2010.
15. www.google.ru
16. monitorin.meteo.uz

ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРНИНГ БИОХИЛМА-ХИЛЛИК ВА АГРО СОҶА ИҚТИСОДИЁТИГА ТАЪСИРИ

Х.Х. Зокиров, проф., Термиз Давлат Университети, Термиз
О.У. Нормуратов, PhD, Термиз Давлат Университети, Термиз
А.Р. Хуррамова, ўқитувчи, Термиз Давлат Университети, Термиз
Д.А. Отамуродова, ўқитувчи, ТерМИТ, Термиз

Аннотация. Ушбу мақолада филлар, йўлбарслар, каркидонлар, пандалар, китлар, турли-туман қушлар йўқолиб бораётгани, ўрмонлар, ботқоқликлар, маржон қоялари ва бошқа кўплаб сон-саноқсиз экотизмларнинг нураб, таназзулга юз тутиб, йўқолиб бораётганлиги ҳар бир инсонни сергаклантирмоғи лозим деб маълумотлар берилган.

Калим сўзлар: қўллар, дарёлар, шакарқамиш, қанд лавлаги, стевия-қанд, ловия, нўхат, мош, асаб, юрак, меъда-ичак.

Аннотация. Несомненно, тот факт, что слоны, тигры, носороги, панды, киты и различные птицы исчезают, а леса, болота, коралловые рифы и бесчисленное множество других экосистем увядают и приходят в упадок, должен насторожить всех.

Ключевые слова: озера, реки, сахарный тростник, сахарная свекла, стевия-сахар, фасоль, горох, мош, нервы, сердце, желудочно-кишечный тракт.

Abstract. Undoubtedly, the fact that elephants, tigers, rhinos, pandas, whales and various birds are disappearing, and forests, swamps, coral reefs and countless other ecosystems are withering and falling into disrepair, should alert everyone.

Key words: lakes, rivers, sugarcane, sugar beets, stevia-sugar, beans, peas, mosh, nerves, heart, gastrointestinal tract.

Инсон ҳаётини ўсимликлар олами ва ҳайвонот дунёсисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Бу икки муҳим табиий компонент ҳаёт қобиғи бўлган биосферада моддалар айланма ҳаракатини таъминловчи катта биологик хилма-хилликнинг мавжудлиги билан аҳамиятлидир.

Биохилма-хиллик – табиат томонидан яратилган турлар ўртасидаги генетик фарқлар ифодаси. У ўсимлик турлари ҳамда ҳайвон зотлари ўртасидаги генетик фарқларни саҳроларда, ўрмонларда. Зах ҳудудларда, тоғларда, кўлларда, дарёларда ва кишлоқ хўжалиги экинзорларидаги экотизимнинг ранг-баранглиги билан атроф-муҳитни, табаррук замин (ер)ни инсоннинг ноёб маконига айлантирган ҳаётнинг турли-туман шакллари ва бир-бири ўртасидаги ўзаро таъсирининг ифодасидир. Биз бугун кузатаётган биохилма-хиллик, табиий жараёнлар, фан техника. саноат тараққиёти ва албатта бир асрда 5-6 баробарга ўсиб бораётган инсон таъсири остидаги миллиардлаб йиллик эволюция натижасидир.

Ўсимликлар олами – ер юзидаги минглаб завод, фабрикаларнинг дақиқа сайин ҳавога тутун ва турли хил чиқинди газларни чиқариши, нами қочган ерни шудгор қилинишидан кўтарилган чанг-тўзон, шунингдек инсон ва ҳайвонларнинг нафас олиши жараёнида ажралиб чиқадиган карбонат ангидрид газининг ўзлаштирилишида, биосферада моддалар айланма ҳаракатининг тартибли боришида ўсимликлар оламининг ҳиссаси бениҳоя каттадир.

Ҳайвонот дунёсининг – табиатдаги ўрни шунчалар беқиёски, у табиатнинг озиқа занжирида асосий иштирокчи, моддалар алмашилиши жараёнида вакил. Сайёрамизда яшил ўсимликларни продуцент, яъни анорганик моддалардан органик моддалар яратувчи автотроф (организмларнинг фотосинтез ёки хемосинтез йўллари билан ҳаво ва тупроқдаги анорганик моддалардан фойдаланиб озиқланиши) организмлар деб ўрганилса, ҳайвонот оламини консумент яъни, фотосинтез ёки хемосинтез йўли билан тўпланган тайёр органик моддаларни истеъмол қилувчи гетеротроф (тайёр органик моддалар ҳисобига ҳаёт кечирувчи организмлар. Уларга барча ҳайвонлар текинхўр ўсимлик турлари замбуруғлар ҳамда кўплаб микроорганизмлар киради) организмлар сифатида ўрганилиб, уларнинг ҳар бирини биосферада моддаларнинг айланма ҳаракатида ўзининг экологик аҳамиятига эга. Бир сўз билан айтганда ўсимлик. Ҳайвон ва тупроқ модда. Энергия алмашинувида фаол иштирок

этувчи. Биосферадаги мувозанатни тартибга солиб турувчи. Инсон ҳаёти учун тенгсиз озиқа, хомашё ва гўзаллик манбаидир. Ўсимлик ҳайвон ва тупроқ тугайдиган яшаш воситаси бўлиб, сайёрамиз аҳолисининг деярли барча эҳтиёжини қондирувчи асосий манба дори-дармон, оксил, кислород, қуёш энергиясини кимёвий энергияга айлантирувчи ягона воситадир. Ўсимликлар ер шарини яшил олам билан ўраб турувчи, тупроққа озиқа берувчи, атроф-муҳит, сув ҳавзаларининг гидрологик режимини тартибга солиб турувчи, аҳоли саломатлиги учун гигиеник муҳит яратувчи асосий омиллардан биридир. Ўсимликлар вакили ҳисобланган буғдой ва шоли улуғ неъмат табаррук нон бўлса, шакарқамиш, қанд лавлаги, стевия-қанд, ловия, нўхат, мош эса ҳаёт омили ҳисобланмиш оксилдир.

Ўсимлик ва ҳайвонлар ҳаёт занжирида мустаҳкам боғланган бўлиб, географик қобикда кимёвий элементларнинг миграциясида чексиз аҳамият касб этади.

Ушбу соҳа мутахассисларининг берган маълумотларига кўра ер шардаги тирик моддалар умумий оғирлигининг 99% и ўсимликлар дунёси ташкил этади. Ўсимликлар дунёсининг асосий қисми яшил ўрмонлардан иборат бўлиб, кислород билан нафас олувчи организмларнинг “тириклик фабрикасидир”.

Агарда, Она-табиат сигирни кашф этмаганда эди, ер юзидаги барча биноларни дорихоналарга айлантирганимизда ҳам инсониятнинг дори-дармонга бўлган эҳтиёжларини қондира олмаган бўлар эдик.

Демак, она-табиатни ўсимлик ва ҳайвонларсиз тасаввур этиш мумкин эмас.

Инсоннинг ўсимликлар ва ҳайвонот оламига салбий таъсири ҳам иккига бўлинади: 1) бевосита; 2) билвосита.

Инсоннинг хўжалик фаолияти билан боғлиқ бўлган билвосита таъсирларга *антропоген омиллар* дейилади. Инсон антропоген омиллари таъсири оқибатида тирик мавжудотларга бевосита таъсир этиб ёки уларнинг яшаш шароитини ўзгартириб, кенг тарқалишига ёки қирилиб кетишига сабабчи бўлиши мумкин.

Инсоннинг бевосита яшаш зарурати нуктаи-назаридан табиатга тўғридан-тўғри кўрсатадиган таъсирга *антропик таъсирлар* дейилади. Булар қуйидагилардан иборат:

а) бевосита яшаш эҳтиёжларини қондириш учун экин экиш, ов қилиш, балиқ ушлаш, ўтин, қурилиш ёки бошқа мақсадлар учун ўрмонларни кесиш, ўт ўриш, канал ва ариқлар қазииш. Сув омборлар қуриш, янги ерлар очиш ва ҳоказолар;

б) ўсимлик ва ҳайвонларни маданийлаштириш;

в) серҳосил, сермахсул ўсимлик навлари ва ҳайвон зотларини яратиш;

г) бошқа табиий минтақаларда серҳосил, сермахсул нав ва зотларни табиий ареаллардан кўчириб келиш ва адаптация вилиш.

Бир тоифа инсонлар шахсий манфаат ёки ишқибозлик нуктаи назаридан ҳам чиройи, териси, ширин гўшти, қимматбаҳо суяги, ёқимли хониши, сержило патлари учун овлаган бўлсалар, яна бир тоифа жохил ва разил одамлар уларни азоблаб завқланиш учун қийноқларга солган ва ўлдирганлар.

Манбаларда ёзилишича, XIX асрда яшаган денгизчилар денгиз сигирини фақатгина ширин жигари учун ўлдириб, қолган қисмини сувга улоқтирганлар ва шу асосида, сўнгги денгиз сигири 1870-1880 йиллар оралиғида ўлдирганлиги гумон қилинади. Ёки 1870 йилларда АҚШ даги Конзасс темир йўли қурувчилари бизонларни отиб ёки оммавий равишда жарлардан ташлатиб, уларнинг қай тарзда қийналиб ўлишини томоша қилиш билан завқланишганлар. Ҳозирги кунда уларнинг қолган қисми махсус қўриқхоналарда сақланмоқда ва “Қизил китоб”дан мустаҳкам ўрин эгаллаган. Яна бир тоифа одамлар ёки давлатлар зарарқунанда, йиртқич, захарли жониворларни йўқ қилишган. Масалан, Хитой давлати ўтган асрнинг 60-70 йилларида ғалла экинларига зарар етказяпти деган ўйда паррандаларни қириб юборганлари оқибати жуда қимматга тушиб, 80-йиллардан бошлаб бутун Осиё қитъасида чигирткалар кўпайиб деярли барча қишлоқ хўжалиги экинларига жуда катта офат ёғдирган. Сайёрамизда аҳолининг кескин кўпайиши, фан-техника тараққиёти, қишлоқ хўжалигида янгидан-янги ерларнинг ўзлаштирилиши, шаҳар ва шаҳарлар сатҳининг кенгайиши, саноат иншоатлари сонининг ортиб бориши билан, авваламбор, ёввойи ўсимликлар бутунлай йўқ

килиниб, уларнинг ўрнини маданий ўсимликлар, уй-жой, саноат иншоотлари эгалламоқда, хайвонот олами нобуд бўлмоқда.

Қишлоқ хўжалигида янгидан-янги кимёвий пестицидларнинг қўлланилиши билан айна ҳудудга хос бўлган маҳаллий парранда ва хайвонларнинг кескин камайиб кетиши ёки нобуд бўлишига сабаб бўлмоқда.

Аҳолини озиқ-овқат, саноат хомашёлари, уй-жой, ўтин билан таъминлаш туфайли ўрмонлар сатҳи қисқариб бормоқда. Ўтган минг йилликнинг бошларида сайёрамиз куруқлик юзасининг деярли ярми ўрмонлардан ташкил топган бўлса, XX аср ўрталарига келиб бу кўрсаткич 27% ни, аср охирига келиб эса, ушбу қисқа муддатда (50 йил ичида) ер юзи аҳоли сонининг 2 баробарга кўпайиши, ўрмонларга бўлган заруратнинг кескин ортиши, умумий ўрмонлар ҳудуди 15% га қадар камайганлиги инсониятга катта ташвишлар келтириши аниқ ва равшан. Маълумки, ўрмонлар сайёрамиз ўпкасидир, ўпкага эса макон керак. Ўрмон маҳсулотлари инсон учун кенг қўламли зарур воситадир. Бундан 50-60 йил муқаддам ўрмонлардан 5-5,5 минг хил инсон учун эҳтиёж ашёлари тайёрланган бўлса, XX аср охири-янги аср бошларига келиб 22 минг хилдан ортиқ турли-туман маҳсулот ёки буюмлар тайёрланмоқда. Ўрмон яшаш воситаларининг энг катта зарар кўрган ҳудудлари дарё vodiylari ҳисобланади. Чунки уларни сувда оқизиш йўли билан ташиш ишларига сарфланадиган харажат арзонга тушади.

Мутахассислар гувоҳлик беришларича, сайёрамизнинг қайси ҳудудларида ўрмонлардан режасиз, пала-партиш фойдаланилган бўлса, ўша жойларда дарё сувларининг режими кескин ўзгарган, қўл сувлари саёзлашиб, ҳатто куриб қолишига сабаб бўлган, тез-тез хавфли сув тошқинлари ва селлар кузатилган. Чунки кучли ёғингарчиликлардан кейин йиғилган сув тўпламлари ҳимоясиз ерларда тупроқни ювиб жуда катта сув оқими селларни пайдо қилади. Бу каби сув тошқинлари ҳозирги кунга келиб Америка, Европа, Осиё қитъаси давлатларининг аксарияти учун одатий ҳолга айланиб қолди. Бунинг сабаби эса аниқ ва равшан. БМТ маълумотларига кура, бевосита антропоген омиллар туфайли хайвон ва ўсимлик турлари табиий суръатдагига нисбатан 50 -100 баробар тезроқ йўқолиб бормоқда, қарийиб 34 минг турдаги ўсимликлар ва 5200 турдаги хайвонлар, жумладан, паррандаларнинг саккиздан бир қисми, океандаги рифларнинг ярмидан кўпроғи йўқолиб кетиш хавфи остида турибди (2000 й.). Ўрмонлар салмоғининг камайиши билан, табиатда азот баланси бузилмоқда, ҳавода кислород камаймоқда, озон қатлами муаммоси тез-тез тилга олинмоқда. Инсонда янгидан-янги касаллик турлари купаймоқда, энг ачинарлиси, ўпка, жигар саратон касаллиги сўнгги 10 йилликларда кескин ортмоқда.

Биласизми?

Бир гектар ўрмон 16-18 млн/м³ ҳавони тозалаб, шунга мос равишда CO₂ ни ютиб чиқаради. Шу сабабли ҳам ўрмонлар ҳавоси шаҳар ҳавосидан 200-250 баробар тоза ҳисобланади. Бир дона лайнер ҳавода ўртача 8-8,5 соат давомида ҳаракатланса 50-75 тонначага кислород истеъмол қилади. Шунча кислородни 8-8,5 соатда ишлаб чиқишни 25-50 минг гектарли ўрмон уддалайди, ёки 1 гектар ўрмон 150-200 минг аҳоли яшайдиган ўртача бир шаҳар ҳавосини тозалаб туриш имкониятига эга.

Ўсимликлар дунёси инсон учун шифобахш хусусиятга эга бўлиб, ўртача бир гектардаги кенг баргли ўрмонлар 4 -5 кг, нина баргли ўрмонлар 7 -8 кг шифобахш моддалар ажратиб ўрмон ва атроф-муҳит ҳавосидаги инсон учун зарарли микроорганизмларни зарарсизлантирса, ўрмон дарахтлари ва япроқлари эса ҳаводаги ифлос чиқинди газлар, чанг заррачаларини ўзида ушлаб қолади. Ўсимликларнинг инсон учун яна бир муҳим хусусияти - фитонцидлар ишлаб чиқарувчи ҳисобланиб, бу каби моддалар касаллик қўзғатувчи бактерияларни йўқ қилиб, ҳавонинг мусаффо бўлишини таъминласа, яна бир турлари инсоннинг асаб, юрак, меъда-ичак аъзоларига малҳам бўлувчи моддалар ишлаб чиқаради. Олма, терак фитонцидлари грипп вирусларини, карам, саримсоқдан чиққан шифобахш моддалар эса сил касаллиги тарқатувчи микробларга қирон келтиради.

Ҳозирги даврга келиб, илмий тиббиётда ишлатилаётган дори-дармонларнинг деярли ярми ўсимлик ва хайвонлардан олинмоқда. Биргина минтақамизга хос бўлган жийда, чилон

жийда, дўлона, ёнғоқ бодом, чаканда арча, анзур пиёзи, зира, ипор, равоч, харрон ва яна кўплаб доривор ўсимликлар турли хил антропоген таъсирлардан камайиб бораётган бўлса, яна бир қатор мўмай пул илинжисида юрган, тиббиёт мактаби яқинидан ўтмаган сохта шифокор ёки тадбиркорлар табиат ато этган доривор ўсимликларни йўқ қилмоқда. Саноат, транспорт, шаҳарлар чиқиндилари зарарли таъсиридан ўсимликлар ва ҳайвонот оламининг тикланиш қобилияти йўқолиб бормоқда ёки атроф-муҳитнинг ўта ифлосланганлиги сабабли уларни тозалашга улгурмаяпти. Чунки уларнинг ўзи кислотали ёмғирлар, смоглар таъсиридан кучли зарарланмоқда ёки болта дамига тушиб инграмоқда, танасидан жудо бўлмоқда, кичкинагина экосистема борлигини йўқотмоқда. Бироқ, шуниси ачинарлики, ҳар бир ўсимлик ўзига хос хусусиятга эга эканлигини яхши ўрганмаган “сохта табиб”лар мушугини ҳеч ким пишт демаяпти. Натижада касалликка тўғри келмайдиган доривор ўсимликларни истеъмол қилиш ҳам бошқа хил муаммоларни келтириб чиқариши табиийдир.

Ҳайвонот оламига инсоннинг антропоген (бевосита) ва антропоген (билвосита) таъсирларига тўхталиб шуни очик эътироф этиш керакки, инсон ҳайвонот оламига зарурат ёки зарар нуктаи назаридан ёндошади, яъни гўшт, сут, тери, жун, суягидан совға сифатида фойдаланиш зарурат нуктаи назаридан бўлса, йирткич, захарли, хунук, ёқимсиз хид тарқатувчилари зараркунанда сифатида қириб ташланмоқда. Табиат нуктаи назаридан ёндошадиган бўлсак, табиат бир бутунликда яралган бўлиб, улар бири иккинчисини тўлдиради ёки биринчиси иккинчисига, иккинчиси учунчисига озиқа бўлиб хизмат қилади. Шу ўринда илонни захарли деб дуч келган жойда ўлдиришга ҳаракат қиламиз, лекин унинг фойдали томонлари ҳақида ўйлаб кўряпсизми? Унинг захари, гўшти билан қанчадан қанча касалликларни даволаяпмиз. Иккинчидан қайсиси захарли-ю қайсиси захарсиз эканлигини яхши билмаймиз-ку. Ер юзиде 2500 тур илонлар мавжуд бўлиб, уларнинг ундан бир қисмигина захарлидир. Афсуски битта захарлиси учун 9 та захарсизи ҳам қириб ташланмоқда. Тахминий ҳисобларга кўра, илонларнинг деярли ярим тури кўриниши ёқимсиз бўлганлиги ёки билиб билмай, у захарли, чакса ўлдиради деган тушунчалар билан ўйламай нетмай имкони бўлса ўлдириб қўя қоламиз. Илонлар камайган жойларда эса сичқонлар кўпайиб кетади. Аксарият, маҳаллий паррандалар эрта баҳорда ёзда ҳашаротларни қириб фойда келтирса, кузга бориб, боғдаги меваларни истеъмол қилгани учун зарарли паррандага айланиб баъзи ҳолларда палахмоннинг тошига дучор бўладилар.

Биологик рангбаранглик жамиятнинг иқтисодий-ижтимоий, экологик ва маданий, эстетик эҳтиёжларини қондиришнинг улкан манбаи ҳисобланиб, усиз жамият барқарор ривожлана олмайди. Аксарият ҳолатларда, биоранг-баранглик атамаси остида ўсимликлар, ҳайвонлар ва микроорганизмларнинг ғоят кенг турлари англашилади. XX аср охирига келиб, БМТ маълумотларига кўра, биорангбарангликнинг 1,75 миллиондан ортиқ турлари аниқланган бўлиб, уларнинг аксарияти ҳашаротлардир. Тахмин қилинаётган турлар сони 3-100 миллион атрофида бўлиб, олимлар ҳозирча 13 миллион тур бор, деб ҳисобламоқдалар. Ўсимлик турларига нисбатан ҳайвон турлари деярли тўрт баробар кўп бўлиб, улар икки миллион атрофида, жумладан, умуртқалилар: 36000 атрофида, уларнинг ярмидан кўпроғи балиқлар, қолган 0,1% и сут эмизувчилар, 9,0% га яқини малюскалар, 75-76% ини эса ҳашаротлар ташкил

этади. Қуруқликда яшовчи жониворлар умумий ҳайвонлар турининг 90-93% ига тенг бўлиб, қолган 7-10% и сувда яшовчи жониворларга тўғри келади. Табиатшуносларнинг гувоҳлик беришларича, сўнгги бир асрда, ҳар йили ҳайвонларнинг ўртача бир тури йўқ бўлиб кетганлиги эътироф этилмоқда. Ер юзиде умуртқасизлар жуда кенг тарқалган бўлиб, умумий биомассанинг 95% ини ташкил этади.

Бизнинг маданий тафаккуримиз ўзимизнинг биологик муҳитимизга чуқур сингиб кетган ўсимликлар ва ҳайвонлар бизнинг олашимиз тимсоллари ҳисобланади. Улар байроқларда, ҳайкалларда ва бошқа рамзларда ўз аксларини топганлар. Инсон ўзини улар ёрдамида тасаввур этади.

Биласизми

Сўнгги ярим асрда балиқ тутиш беш баробар ошди. Жаҳон океанидаги

балиқчилик билан шуғулланувчи хўжаликларнинг 70% и батамом ишдан чиққан ёки улардан ҳаддан ташқари кўп фойдаланилмоқда. Ўсимлик ва ҳайвон турлари табиий жараёнга нисбатан 50-100 баробар тезроқ йўқолиб бормоқда.

Бундан 65 миллион йиллар илгари динозаврлар йўқотилган даврлардан бошлаб инсон ўз кўли билан улкан фожиа (катастрофа) лар яратмоқдалар. Турларнинг йўқлиб бориши ортга қайтариб бўлмайдиган ҳодисадир, шундай экан озиқ-овқат, дори-дармон ва бошқа минглаб биологик ашёларга қарамлигимизни инобатга олганда, бу билан биз ҳаётимизга келажагимизга каттадан-катта хавф-хатар яратмоқдамиз. Яна бир диққат билан ўйлаб кўринг-чи, биохилма-хиллик инсон учун яна қандай туҳфалар ато этади:

1. Ҳаво ва сувни тозаловчи, турли хил чиқиндиларни зарарсизлантирувчи.
2. Озиқ-овқат маҳсулотлари, ёқилғи, кийим-бош ва қурилиш материаллари.
3. Иқлимни тартибга солувчи, барқарорлаштирувчи, соя-салқин жой.
4. Сув тошқинлари, шамол кучини тартибга солувчи, иссиқ-совуқдан асровчи қалқон.
5. Дори-дармон, яшаш воситаси.
6. Озиқ моддалар айланишини ташкил этувчи, тупроққа озиқа берувчи ягона табиий манба.

7. Маданий ва эстетик завқ.

Шубҳасиз шундай экан, филлар, йўлбарслар, каркидонлар, пандалар, китлар, турли-туман қушлар йўқолиб бораётгани, ўрмонлар, ботқоқликлар, маржон қоялари ва бошқа кўплаб сон-саноксиз экотизмларнинг нураб, таназзулга юз тутиб, йўқолиб бораётганлиги ҳар бир инсонни сергаклантирмоғи лозим. Чўл султони - фил 40 минг, ўрмон шохи-йўлбарс ер юзида 4-6 минг дона атрофида қолганлиги бизларни огоҳликка даъват этади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Каримов И.А "Ўзбекистан ХХІ аср бўсағасида хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт қафолатлари". "Ўзбекистон" 1997 йил.
2. Барқарор инсоният тараққиёти инсон ҳуқуқлари интеграцияси – БМТ, Нью-Йорк, 2000.
3. БМТнинг миллий маърузаси, Тошкент., 2003.
4. Демографический ежегодник Узбекистана – Ташкент., 2004.
5. Зокиров Х. Х., Қўлдошева Ш. А. Табиатни муҳофаза қилиш ва ундан оқилона фойдаланиш: Дарслик. – Янги Нашр., 2011.
6. Зокиров Х.Х. Табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш. Дарслик. Сурхон Нашр-2020.

УЎК:645.1/634.6

СИЗОТ СУВЛАРИ САТҲИНИНГ ЎЗГАРИШИГА ҚАРАБ, ГРУНТ ҚАТЛАМИ ВА ТУПРОҚДАГИ НАМЛИКНИНГ ЎЗГАРИШИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ
С.Х.Исаев, к/х.ф.д., проф., “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” миллий тадқиқот университети, Тошкент
Ю.Р.Аширов, к/х.ф.ф.д., докторант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент
Э.Н.Маликов, таянч докторант, “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” миллий тадқиқот университети, Тошкент
Х.Х.Сафарова, таянч докторант, “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” миллий тадқиқот университетининг Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти, Бухоро

Аннотация. Ушбу мақолада сизот сувлари сатҳининг ўзгаришига қараб, грунт қатлами ва тупроқдаги намликнинг ўзгариши бўйича маълумотларни таҳлили қилиш орқали математик модел яратилганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: сизот сувлари сатҳи, математик модель, элементлар, грунт, тупроқ намлиги, грунтнинг тўйинганлиги, тенглама, аэрация, формула.

Аннотация. В данной работе представлена информация о создании математической модели путем анализа данных об изменении грунтовых вод и влажности почвы относительно изменения уровня грунтовых вод.

Ключевые слова: уровень грунтовых вод, математическая модель, элементы, ворчание, влажность почвы, насыщенность почвы, уравнение, аэрация, формула.

Abstract. This paper presents information on the creation of a mathematical model by analyzing data on changes in groundwater and soil moisture relative to changes in groundwater levels.

Key words: ground water level, mathematical model, elements, grunt, soil moisture, soil saturation, the equation, aeration, formula.

Кириш: Жаҳоннинг курғоқчилик минтақаларида қишлоқ хўжалиги экинларини эгатлаб суғориш усули етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. “Дунё микёсида 280,0 млн. гектардан ортиқ суғориладиган майдонларнинг 75 фоизда эгат усулида суғоришни ҳисобга олсак”, эгатлаб суғоришда тупроқ намлигини бошқаришнинг такомиллаштирилган мелиоратив усуллари амалиётга жорий этиш муҳим аҳамият касб этади.

Жаҳонда тупроқ-грунтнинг турли хоссалари ҳамда суғоришнинг ҳар хил тартибларида эгат бўйича сув оқимининг гидравлик параметрларини ва тупроқ-грунтнинг инфильтрация хусусиятларини тадқиқ қилишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, ер усти ва грунт сувларининг ўзаро туташган оқимларида намлик кўчишини ўзаро туташ оқимларни моделлаштириш, турли ташкил этувчи сув оқимлари ўртасидаги масса алмашинув жараёнини ҳисобга олувчи, ер усти ва сизот сувларининг ўзаро туташган ҳаракатидаги масса кўчиш моделлари ҳамда тупроқ намланиш зонаси ўзгаришини бошқаришга доир илмий-техник масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Республикамизда қишлоқ хўжалиги экинларини эгатлаб суғоришда сув ресурсларини тежайдиган ресурстежамкор техника ва технологияларни ишлаб чиқиш юзасидан кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилиб, бу борада муайян натижаларга эришилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида, жумладан “...энг аввало, сув ресурсларини тежайдиган замонавий агротехнологияларни жорий этиш, унумдорлиги юқори бўлган қишлоқ хўжалиги техникасидан фойдаланиш” бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Ушбу вазифаларни амалга оширишда, жумладан, эгатдаги суғориш суви оқими ҳаракати, тўйиниш интенсивлиги ва сизот сувлари чуқурлиги динамикасининг ўзаро боғлиқлиги қонуниятларини тадқиқ қилиш ҳамда сизот сувлари сатҳининг ўзгаришига қараб, грунт қатлами ва тупроқдаги намликнинг ўзгаришини моделлаштириш ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда биз математик моделни ишлаб чиқишда W_1 сувнинг ажратилган ҳажмга ва W_2 нинг элементар ҳажмдан ажралиб чиқишини ҳисобга олган ҳолда ер сатҳидан баландлиги L га тенг бўлган шартли пастки чегара ёки сувнинг чекланишигача бўлган элементар ҳажми учун мувозанат тенгламасидан фойдаланамиз; кейин θ грунтлар намлигининг ошиши ифодаланади [1]:

$$\frac{\partial}{\partial t} \int_0^L \theta dz = W_1 - W_2 \quad (1)$$

Грунтнинг тўйинган қисмида эса ер ости сувлари сатҳининг кўтарилиши куйидагича ифодаланади:

$$\mu \frac{\partial h}{\partial t} = W_1 - W_2 \quad (2)$$

Энди намлик заҳирасини грунтнинг тўйинган қисмида ва аэрация қисмида алоҳида кўриб чиқамиз:

$$\frac{\partial}{\partial t} \int_0^L \theta dz = \frac{\partial}{\partial t} \int_0^{L_1} \theta dz + \frac{\partial}{\partial t} \int_{L_1}^L \theta dz \quad (3)$$

Тўйинганлик коэффитциенти $\mu_H = \theta_m - \theta_e$ бўлганлиги сабабли, θ_m - тупрокнинг тўла намлиги (ер ости сувлари сатҳидан паст), θ_e - тупроқ куруқ ҳавода (бўш сирт устида). Кўплаб тадқиқотчилар эксперимент сифатида, қум, қумоқ ва қумлоқ учун μ_H - коэффитциенти 0,05-0,25 оралигида ўзгаришини аниқланади.

Тупрокнинг тўйинган қисмидаги намлик θ_m нинг тўла намлик сиғимга мос келишини ҳисобга олиб, уни доимий деб ҳисоблаш мумкин:

$$\frac{\partial}{\partial t} \int_0^L \theta dz = \theta_m \frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial t} \int_{L_1}^L \theta dz \quad (4)$$

(4) тенгламани стационар бўлмаган филтрация тенгламаси (5) билан мослаштириш мумкин, яъни

$$\mu_H \frac{\partial h}{\partial t} = \theta_m \frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial t} \int_{L_1}^L \theta dz$$

ва $\frac{\partial}{\partial t} \int_{L_1}^L \theta dz = (\mu_H - \theta_m) \frac{\partial h}{\partial t}$ ни қабул қиламиз (5)

(5) тенглама ер ости сизот сувлари сатҳининг ўзгаришига қараб тупроқдаги намликнинг ўзгариши динамикасини тавсифлаймиз.

Қурғокчил қишлоқ хўжалиги ерларида сизот сувлари сатҳининг ўзгаришига суғориш тармоқлари (дарёлар, каналлар ва бошқалар) нинг филтрация йўқотишлари жиддий таъсир кўрсатмоқда. Суғориш тармоқларидан филтрация йўқотишларининг ер ости сизот сувлари сатҳининг ўзгаришига таъсирини аниқлаш учун биз математик боғлиқликлардан фойдаланамиз, (2).

Суғориш тармоқларидаги филтрация йўқотишларининг ер ости сувлари сатҳи ўзгаришига таъсирини аниқлаш учун тупрокнинг тўйинган ва азрация қисмларини биргаликда кўриб чиқамиз. Ушбу зоналарни бирлаштириб, (5) ва (2) тенгламаларни биргаликда ечиш йўли билан амалга оширамиз.

$$\frac{\partial}{\partial t} \int_{L_1}^L \theta dz = (\mu_H - \theta_m) \frac{\partial h}{\partial t}$$

$$h = h^* \cos \left\{ \frac{T_1}{T_2} \arccos \left[\frac{Q}{Q^*} + \frac{\partial Q}{Q^*} \delta(Q - Q^*) \right] \right\} \quad (6)$$

Тенгламалар тизими (3 ва 4) суғориш тармоқларидаги оқимининг ўзгариши натижасида юзага келадиган ер ости сизот сувлари сатҳининг ўзгаришига қараб тупроқ ва грунтларининг намлик даражасининг ўзгаришини тавсифлаш мумкинлиги исботланди.

Юқоридаги моделлаштириш орқали қишлоқ хўжаликларида суғориш тартибларида суғорилганда ҳосилдорлиги ва уларнинг ҳосил сифат кўрсаткичларини, суғориш тартибларини миқдорида боғлиқлигини ифодаласа, иккинчи томондан ўтказилган тажриба натижаларини тўғри эканлигини тасдиқлади.

Хулоса: Олинган натижаларнинг энг муҳими шундаки, дала шароитида қишлоқ хўжалиги экинларини ер устидан суғориш тартибларининг миқдорини жуда майдалаб тажриба ўтказиш анча мушкул иш. Олинган моделлар билан эса дала тажрибасида қўлланилган энг катта ва энг кичик кўрсаткичларни олиб улар орасидаги мақбулликни аниқлаш мумкинлиги исботланди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ:

1. Файзуллаев Д.Ф. -Ламинарное движение многофазных сред в трубопроводах. Ташкент. 1966 г.
2. Файзуллаев Д.Ф., Умаров А.И., Шокиров А.А.-Гидродинамика одно и двухфазных сред и её практические приложения. Ташкент. ФАН, 1980. С-167.
3. Седов Л.И.-Механика сплошной среды. Т.1,2.М., 1970, 134-стр.
4. Тихонов А.Н. Самарский А.А. Уравнения математической физики. М. 1972.
5. Файзуллаев Д.Ф., Джурабеков С.С., Абидов С.К.-Определение передвижения влаги в грунте методом центробежного моделирования. «Вопросы механики», Ташкент, 1974, №14.
6. Файзуллаев Д.Ф., Умаров А.И., Мусабаев Б.А., Ахроров Т.А. К выбору оптимального значения потери давления в перфорированной полиэтиленовой трубке подпочвенного орошения. ДАН, 1975, №1.
7. Файзуллаев Д.Ф., Наврузов К. Движение двухфазных сред в сужающейся плоской трубе с деформируемыми стенками. "Известия АН РУз. Сер. тех. наук" 1975, №5.

УДК 633.11:631.524.85

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ХОРЕЗМА

*З.Б. Исаева, преподаватель, Ургенчский государственный университет, Ургенч***Annotatsiya.** *Maqolada O'zbekiston sharoitida bug'doy ekologiyasi tahlil qilingan.***Kalit so'zlar:** *iqlim, ekologik guruhlar, tuproq, bug'doy, nav.***Аннотация.** *В статье анализируется экология пшеницы в условиях Узбекистана.***Ключевые слова:** *климат, экологические группы, почва, пшеница, сорт.***Abstract.** *The article analyzes the ecology of wheat in the conditions of Uzbekistan.***Key words:** *climate, ecological groups, soil, wheat, variety.*

Многие люди во всем мире используют зерна пшеницы в качестве основного продукта питания и ценят их как свой первый хлеб. Пшеница является важнейшей продовольственной культурой для человечества, и большая часть населения Земли (70%) потребляет продукты из пшеничной муки. Продукты из пшеницы вкусны, питательны и хорошо усваиваются.

Пшеничная мука используется для приготовления различных продуктов питания: хлеба, сдобной выпечки, макаронных изделий, каш, печенья, детского питания, кондитерских изделий, алкогольных напитков и многое другое. Пшеница никогда никого не разочаровывает, человек получает необходимые ему силы и энергию из хлеба, витаминов В1,

Хлеб также содержит В2, РР и кальций, железо и фосфор.

Пшеница используется для производства крахмала, декстрина, отрубей, а солома и опилки используются в качестве корма для скота. 100 кг семян 117; В 100 кг соломы хранится 30 кормовых единиц. Сено и сенаж делают из соломы. Солома также используется в производстве высококачественной бумаги, корзин и шляп. Зерна пшеницы содержат 11-20% белка, 65-75% крахмала, 2% жира, столько же древесины и золы. Наиболее важными питательными веществами в пшенице являются белок и глютен. Применяется в зависимости от содержания белка в зерне пшеницы, при слишком низком содержании белка на корм скоту идет 11-13%, на хлеб 14-15%, на макаронные изделия 17-18%.

Наша страна имеет богатый опыт выращивания зерна. В эти дни полным ходом идет уборка пшеницы. Урожай зерна растет.

Еще недавно мечтой наших аграриев было 35-40 центнеров с гектара, а сегодня в среднем 50-60 центнеров.

За очень короткий период времени Узбекистан стал крупнейшим производителем пшеницы в Центральной Азии. Теперь это не только самодостаточная страна, но и экспортер зерна.

Важную роль в этих достижениях играют научные исследования по возобновлению сортов зерновых и повышению их продуктивности. Перспективные сорта, самоотверженный труд аграриев, растущий интерес к выращиванию зерна, укрепление материально-технической базы, а также государственная поддержка этой работы позволяют стремительно развивать отрасль.

Пшеница - одна из крупнейших сельскохозяйственных культур в мире, на ее долю приходится 21% потребляемых нами калорий.

В настоящее время в мире выращивают два основных вида пшеницы: твердую и мягкую. Сорты пшеницы, выращиваемые в Узбекистане, уникальны и отличаются по физико-химическому составу и технологическим свойствам.

Центральная Азия – одна из старейших центров человеческой цивилизации. В Узбекистане находятся несколько очагов древнего поливного земледелия. Согласно археологическим данным, к концу II тысячелетия до н.э. аграрная цивилизация древнего Хорезма в районе дельты Амударьи уже имела высокоразвитое поливное земледелие, обладала сложной системой ирригационных каналов и широко культивировала пшеницу.

В процессе культивирования пшеницы на протяжении тысячелетий в суровых условиях Центральной Азии были созданы местные сорта пшеницы, адаптированные к локальным почвенным и климатическим условиям. Вполне естественно, что они характеризуются раннеспелостью и потребностью в тепле на последних стадиях развития. В зависимости от высоты над уровнем моря, на которой выращивают пшеницу, а также от условий температуры и влажности, в течение вегетационного периода, староместные сорта различаются по устойчивости к засухе, жаре, засолению, а также способности переносить суровые зимы. Из их зерна получают муку, пользующуюся спросом, т.к. она придает приятный вкус, изготовленному из нее хлебу. Типичным признаком староместных сортов с равнин, предгорий и горных районов является грубая фактура всех частей растения, в особенности колоса: нижняя и верхняя цветковые чешуи плотно охватывают зерно, затрудняя обмолот, а ости легко обламываются. Климат Центральной Азии не способствует развитию опасных однолетних вредителей и болезней; в результате староместные сорта пшеницы исключительно восприимчивы к ним, когда для их развития складываются благоприятные условия. Соломина у староместных сортов непрочная, хрупкая, и при интенсивном возделывании посевы подвержены сильному полеганию. Староместные сорта из центральноазиатских районов с малым количеством осадков обладают большей толерантностью к вредителям и болезням, чем происходящие из районов с более обильными осадками, а колос у первых подобен колосу спелты.

Зона в нижнем течении Амударьи включает Хорезмскую область и республику Каракалпакстан. Климат здесь отличается от других районов Узбекистана, поскольку данный район представляет собой переходную местность от жарких пустынь, расположенных южнее, к холодным полупустыням на севере.

Здесь пшеницу можно выращивать только на поливе. Выращиваемые здесь сорта озимой пшеницы обладают морозостойкостью. В этой зоне уровень грунтовых вод близок к поверхности, что приводит к высокой засоленности, поэтому устойчивость к засолению всегда была приоритетным свойством сортов пшеницы. Сорта выводили из таких староместных сортов пшеницы, как Токмакбаш, Ак-жайдари, Кызыл-жайдари и Юм-алак-бугдай, и районировали в данной зоне при наличии устойчивости к холодной погоде и засолению. Сорт Хивинка обладал высоким коэффициентом транспирации, что позволяло ему переносить атмосферную засуху. Этот сорт широко использовали в известной Саратовской селекционной программе в России; он включен в родословные ценных сортов яровой пшеницы, выведенных в 50-х гг. XX в. В 1916 г. С. К. Кондрашев составил обзор староместных сортов пшеницы на территории, которая сегодня представляет собой Хивинский район Хорезмской области. Он сообщил о широком возделывании на поливе озимой пшеницы Бухара-бугдай и яровой пшеницы Язлык-бугдай, а также о полном отсутствии возделывания пшеницы в условиях богары.

С обретением независимости в Республике Узбекистан многократно возросли площади под озимой пшеницей, увеличивается урожайность, улучшается качество выращиваемого зерна. Для обеспечения высоких и устойчивых урожаев, улучшения технологического качества зерна селекционерами выводятся новые сорта, осуществляется завоз высокорепродуктивных семян по импорту.

В настоящее время в Харезмской области размещено около 10-ти сортов пшеницы, а также множество сортов, выращиваемых в личных подсобных (деханских) хозяйствах, завезенных ранее, в том числе сорта местной селекции.

Большой выбор сортов обеспечивает возможность подбора высокоурожайных соле-и-засухоустойчивых, зимостойких образцов с высокими хлебопекарными качествами зерна. Вместе с тем, чрезмерное увеличение количества высеваемых сортов может привести к определенным трудностям в семеноводстве и агротехнике возделывания. Размещение нескольких сортов на близлежащих площадях приводит к сортосмеси при уборке, транспортировке, очистке, хранении, посеве семян, т.к. большая часть уборочных и посевных работ в целях повышения производительности труда проводится групповым (отрядным) методом. Также при размещении сортов повышается вероятность близкого расположения разных сортов, что может привести к определенному проценту перекрестного опыления.

По части агротехники ежегодная смена сортов также снижает возможность дехан учитывать особенности выращивания какого-либо сорта, накопления практического опыта в аспекте сортовой агротехники.

Рост и развитие пшеницы могут сдерживать многие факторы окружающей среды, включая неблагоприятную температуру, недостаточную сумму активных температур за вегетационный период, недостаток влаги и света, короткая продолжительность дня, а также физические и химические свойства почвы. Кроме того, урожай пшеницы может быть ограничен такими погодными явлениями, как заморозки, стрессы из-за высокой температуры в критические периоды развития растения и пр. Фермеры не могут полностью управлять этими факторами. Но, чтобы правильно планировать и применять агротехнические мероприятия и получать наибольшую отдачу от растения, нужно знать, какие ограничения оказывают эти факторы на урожай в отдельно взятом году или географическом районе. Рост и развитие пшеницы могут сдерживать многие факторы окружающей среды, включая неблагоприятную температуру, недостаточную сумму активных температур за вегетационный период, недостаток влаги и света, короткая продолжительность дня, а также физические и химические свойства почвы. Кроме того, урожай пшеницы может быть ограничен такими погодными явлениями, как заморозки, стрессы из-за высокой температуры в критические периоды развития растения и пр. Фермеры не могут полностью управлять этими факторами. Но, чтобы правильно планировать и применять агротехнические мероприятия и получать наибольшую отдачу от растения, нужно знать, какие ограничения оказывают эти факторы на урожай в отдельно взятом году или географическом районе.

На основе внедрения достижений науки и передового опыта многих научных учреждений показано, что в республике Узбекистан имеются все возможности для получения высоких урожаев зерновых культур. Однако урожай зерна нередко значительно снижается в результате поражения растений грибными, бактериальными и вирусными патогенами, а также заболеваниями невыясненной этиологии. Среди последних заболеваний немаловажное значение имеют фитогельминтозы, которые отчасти ведут резкому снижению урожая зерновых культур, в частности, пшеницы.

Надо отметить, что вышеуказанные паразитические нематоды были немногочисленны и серьёзную угрозу для пшеницы не представляют. Однако, выявление на пшеничных полях комплекса весьма патогенных паразитических видов нематод – пратилеихов, геликотилеихов, тилеихоринхов, ангвинов и дитилеихусов с достаточно высокой плотностью их популяций, вызывает особую тревогу, как широко распространившейся опасной болезни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Парамонов А.А. Опыт экологической классификации фитонематод // Тр. ГЕЛАН. - Москва, 2015. Т. 6. С. 338-369.
2. Рустамова Н. М. Экологические индикаторы для мониторинга состояния окружающей среды в Узбекистане. Ташкент: Патент-Пресс, 2016 г. С. 24-37.
3. Владимиров А.В., Ляхин Ю.И., Матвеев Л.Т., Орлов В.Г. Охрана окружающей среды., 2018 г. 424 с.

ХОРАЗМ ТУПРОҚ- ИҚЛИМ ШАРОИТИДА КУНЖУТ ЭКИШ МУМКИНИМИ?

М.Маткаримова, докторант, Урганч давлат университети, Урганч
Д.Ёрматова, проф., Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети, Тошкент

Аннотация. ушбу мақолада Хоразм тупроқ иқлим шароитида экологик тоза мой берувчи кунжут ўсимлигини етиштириши мумкинми деган саволга жавоб изланади. Чунки бугун Хоразм тупроқлари нисбатан шўрланиб бораётганлиги туфайли уруғларида энг кўп мой сақловчи ўсимликни ўрганиш замон талабидир.

Калит сўзлар: тупроқ, иқлим, кунжут, оқ уруғли, мой, дарё узани, деҳқончилик, биологик.

Аннотация. В данной статье ставится задача ответить на вопрос о возможности выращивания экологически чистых масличных растений кунжута в почвенном климате Хорезма. Поскольку сегодня почва Хорезма относительно засолена, пришло время изучить растение, которое сохраняет больше всего масла в своих семенах.

Ключевые слова: почва, климат, кунжут, белое семя, масло, русло реки, земледелие, биологическое.

Abstract. This article seeks to answer the question of whether it is possible to grow ecologically pure oil-bearing sesame plants in Khorezm soil climate. Because today the soil of Khorezm is relatively saline, it is time to study the plant that retains the most oil in its seeds.

Keywords: soil, climate, sesame, white seed, oil, riverbed, farming, biological.

Хоразм воҳаси Марказий Осиёда энг қадимги деҳқончилик марказларидан бири ҳисобланади. Бу ҳудуднинг деҳқончилик бўйича таърифини буюк олим академик Н.И.Вавилов ўзининг “Беш қитъа” асарида келтирганлар. Ёйилиб оқиш рельефига кўра Амударё худди Мисрдаги Нил дарёсига ўхшашлигини ёйилмаси жанубий текислиги ва 2-нчиси жанубий-ғарбий Қорақум паст текислигига. Хива ёки Хоразм воҳаси ўз кўриниши билан Египетни эслатади деган маълумотларни келтирадилар. Мавжланиб оқаётган Амударё ўзани ҳам худди Нил дарёсига ўхшаб бир неча юз километрга чўзилиб, худди елпиғичга ўхшаб ёйилиб кетганлиги ва чиройли кўринишдаги воҳани ҳосил қилганлиги кўриб, Хоразм деҳқончилигини тавсивлайдилар.

Бу ерда жуда қийинчилик билан деҳқончилик қилинади. Амударё жуда катта миқдордаги гил ётқизикларини олиб келади. Ҳар йили катта меҳнат билан каналлар тозаланиб, миллион кубометрлаб тупроқлар ташиб чиқарилишини ўз кўзлари билан кўрадилар. Ибтидоий, қадимдан бўлакларга бўлиниб кетган ер майдони ва хўжаликларида сувдан фойдаланишда хатоликлар вужудга келганини кўрсатадилар. Чунки оддий томорқа хўжаликлари сувни турли томндан ўз томорқаларига олиб келишиганлар ва сув оқиб келгунича қанчадан қанча миқдорда парланиб кетганлигини афсус билан ёзадилар. Яқин ўтмишда Хива водийси [2] Н.И.Вавилов таърифида бузилган чумоли уясини эслатарди.

Хива водийсида, худди Помирдаги каби географик ҳимоянинг ўрнини оддий омил сифатида ўрганиш мумкинлини аниқладилар. Бу ерда маданий ўсимликларнинг оригинал турлари ҳосил бўлганлигини ўз кўзлари билан кўриб хулоса қиладилар. Уларни генетикада рецессив дейилади-оқ донли ва оқ уруғли зиғир, оқ уруғли кунжут турларини Н.И.Вавилов кузатганлар.

Амударёдан текисликнинг умумий қиялиги унча катта бўлмаган ғарб, шимолий-ғарб ва жанубий-ғарбий Қорақумга томонга оққанлигини ва шу йўналиш бўйича воҳанинг асосий суғориш тармоқлари тарқалганлигини қайд қиладди. Текисликнинг энг юқори нуктаси денгиз сатҳидан 113-138 метр бўлган Амударёнинг қаир текисликлари, Хазорасп тумани ва Манғит шаҳри атрофлари ҳисобланади.

Н.И.Вавилов Хоразмда бўлган пайтларда воҳанинг тупроғи ўта унумдор ва серҳосил бўлган, аммо йиллар ўтиши билан Орол денгизининг куриб бориши туфайли унумдор тупроқлар секин аста шўрланиб борди. Бугунги Хоразм деҳқончилиги экиладиган экин

турларини ниҳоятда эҳтиёткорлик билан танлаш лозимлигини талаб қилади. Чунки шўр тупроқларда ҳар қандай экинлар ўсмайди, тупроқда туз миқдори кўп бўлса ўсимликнинг сувни ўзлаштириш қобилияти камайиб боради [5] бундай шўр тупроқларда ўсадиган экинлар аввал аниқланиб кейинчалик улар экилади.

Хоразм воҳасидаги тупроқларнинг юқори 0-30 см қатламида 0,6% дан ортиқ сода, 0,1% дан ортиқ хлор ва 2% дан ортиқ сульфатларни ўзида сақлаган тупроқларга шўрланган тупроқлар деб, аталади деган маълумотларни келтиради, Хоразм тупроқларини биринчилардан бўлиб ўрганган олим Абдуллаев С.хисобланади [1]. Тупроқда шўрланиш даражасидан таъсирланиш, ҳар бир маданий ўсимлик учун ҳар хил бўлиб, яна ўсимликнинг вегетатив фазаларига қараб ҳам ўзгаради.

Кунжут ўсимлиги Хоразм вилоятининг энг қадимги экинларидан бири бўлиб хисобланади ва воҳа тупроқларига бу экин мослашиб кетган, ҳатто бугунги шўрланган тупроқларда ҳам кунжут яхши ўсиб ҳосил бермоқда. Воҳада кунжутнинг доминант ва рецессив турлари мавжуд бўлиб, уларни воҳанинг жанубий ҳудудларида ва Туркманистон республикасида учрайди. Кунжут биологик хусусиятлари билан тўлиқ Хоразм тупроқ-иқлим шароитига мослашган. Хоразмда кунжут сўзи, сал бузиб талаффуз қилинади, “кунжу” дейилади. Аслида бу сўз кунжутни куёшни яхши кўришига ишорадир. Бу сўзнинг ўзагида “кун” ёки “куёш” сўзи ётади. Кунжут ўсимлиги бошқа экинлардан кейин кунлар барқарор бўлиб кетган иссиқ ҳавода экилади. Кунжутнинг кенг тарқалишига сабааб унинг энг сифатли ва кўп миқдорда мой беришидир. Маълумки 100 кг кунжут уруғидан 50 кг кимёвий таркиби жиҳатидан зайтун мойига яқин келадиган сифатли ўсимлик мойи олинади.

Тажриба майдони тупроғи агрокимёвий кўрсаткичлари тўғрисидаги маълумотлар ўрганилди. Ушбу маълумотларда, дала тажриба майдони 0-30 см ли қатламда гумус миқдори 0,98 % ни ташкил этган бўлса, 30-50 см ли қатламда эса 0,59% га тенг бўлди. Чунки пастки қатламда гумус миқдори кам бўлади. Тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори бўйича таъминланганлик даражасига кўра жуда кам, алмашинувчи калий миқдори бўйича эса ўртача таъминланган ҳисобланади. Ушбу жадвалларда экишдан олдинги ва кунжут экишдан кейинги тупроқ таркибидаги ўзгариш кузатилган.

Кунжут экилган майдоннинг тупроғи таркибидаги тузлар миқдори ўрганилганда тупроқ намуналари бир метргача бўлган горизонтдан қатламлар бўйича олинди ва тупроқдаги хлоридли, натрийли, сульфатли тузларнинг миқдори сувли сўрим усули билан аниқланди. Тупроғининг агрокимёвий таркиби кунжут ўсимлиги экилгунча ва кунжут уруғларини йиғиштириб олгандан кейин 0-20, 20-40, 40-60, 60-80 ва 80-100 см горизонтдан намуналар олиниб турли хил тузлар миқдори аниқланди. Олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, Хоразм вилояти тупроқлари таркибида, энг кўп учрайдиган туз карбонатли, иккинчи ўринда хлорли тузлар ва учинчи ўринда сульфатли тузлар эканлиги маълум бўлди. Бунда: -тупроқдаги чиринди миқдори И.В.Тюрин услубида; -ялли азот миқдори Къелдал услубида аниқланди.

Биз ўз тажриба майдонимиздаги тупроқ шўрланишини сувли сўримда қуруқ қолдиқни аниқлаш методи энг кенг қўлланиладиган анъанавий усул билан аниқладик. Ушбу усул Хоразм тупроқлари таркибидаги тузларни аниқлашда энг қулай усуллардан бири бўлиб хисобланади. Аслида тупроқ шўрланишини элетрокондуктометрик метод билан тупроқлар суспензиясида электр ўтказувчанлиқни аниқлаш мумкин, бу усулда тупроқ таркибини аниқлаш бироз кам ҳаражат бўлади.

Бизни иқлим шароитимиз кескин континентал ҳисобланади, бундан 100 йиллар олдин иқлим шароити бир мунча бошқача бўлган, аммо Глобал иссиқ бошланганданг сўнг иқлим шароити ўзгариб борди. Ёз фасли жуда иссиқ ёки май ойидан бошлаб ҳаво ҳарорати бирданига иссиб кетади, қиш фасли эса қисқа муддатли ва совуқ бўлади. Урганч гидрометеориология мутахассилари олган маълумотларга кўра, Хоразм вилоятида ўртача йиллик ҳарорат +12,9 ва -14,9°C ни ташкил этди. Ўртача кунлик ҳарорат 10 °C дан юқори бўлган ҳарорат йиғиндиси 2650 – 3850 °C ни ташкил қилмоқда. Кунжут биологик хусусиятларига кўра ҳавонинг ҳарорати +15 °C дан паст бўлганда ҳосил бермайди. Бу экин ҳавонинг ҳарорати юқори бўлишни талаб қилади ва иссиқсевар экин хисобланади.

Лекин, кўп йиллик статистик таҳлиллар шуни кўрсатадики, иқлим маълумотлар жуда турличадир, масалан 2008 йил қишида ҳавонинг жуда ўзгарувчан совуқ келганлигини маълумотлардан биламиз, чунки шу йил 5 январь куни эрталаб соат саккиздада ҳаво ҳарорати $-26,1^{\circ}\text{C}$ эканлиги қайд этилган [4], бу нарса унчалик хавфли эмас, чунки барча ўсимликлар уйқуда эди, аммо 2018 йилда баҳорда март ойи охирида ҳаво ҳарорати бирданига пасайиб -18°C ташкил қилди. Бу вақтда дарахтлар ўйғониб ривожланиш бошланган эди. Ушбу мисоллар Хоразм вилоятида иқлим шароитининг ўзгарувчанлигини кўрсатади.

Олиб борилган кузатишлардан маълумки, Хоразм вилоятида ёғинлар асосан, декабр-март ойларига тўғри келди. Апрель ойида ёмғирлар кам бўлади. фақатгина 2022 йил баҳори мутлақо кутилмаган ҳолда бўлди. Ушбу йилда ёғинлар апрел ва май ойларда ҳам давом этди. 2022 йилда тушган ёғинлар кунжут ўсимлигининг вегетациясига ижобий таъсир кўрсатади. Кузатишлардан маълум бўлишича, Хоразм вилояти Урганч туманида энг ҳаво ҳарорати юқори бўлган ойлар июнь ва июль ойларига тўғри келади ва бу ҳароратда кунжут ўсимлиги бемалол ўсиб ривожланади. Чунки кунжут ўсимлиги униб чиққанидан уруғлари пишиб етилгунча 2500°C ҳарорат лозимдир. Кунжут уруғлари ёки майсалари мутлақо совуққа чидамсиз бўлиб, улар паст ҳароратда нобуд бўлади. кунжутнинг иссиққа талабчанлиги унинг келиб чиқиш ватани Африка эканлиги билан ҳам боғлиқдир.

Бу ўсимлик бизнинг шароитимизда барча асосий экинлардан сўнг экилади. Май ойининг бошларида ҳам экиш мумкин ёки кунжутни бемалол лалми тупроқ-иқлим шароитида экиб ҳосил олинади. Қурғоқчиликка чидамли бўлиб, ўсув даврида сувга кам талабчандир. Суғориладиган шароитга экилганда икки марта суғориласа бўлади, лалми шароитлар мутлақо сувсиз парваришланади [3].

Биз 2020 йилдан бошлаб вилоятда кунжутнинг Ташкентский- 122 ва Қора шахзода номли икки навини экиш меъёрларини ўрганилмоқда ва вилоятда кунжутни бир гектарга неча кг миқдорда экиш мумкинлиги бўйича тажрибалар ўтказилмоқда. Натижалар яхши бўлиб, бир гектардан суғориладиган шароитда 20 центнердан зиёд ҳосил олинмоқда ва фермерларга кунжутни экиш меъёри ва етиштириш агротехникаси бўйича тавсиялар берилади. Биз ўз тажрибаларимизда кунжут ўсимлигининг ҳар иккала навини Хоразм вилоятининг ўтлоқи алювалл тупроқларида уч хил экиш меъёрида 3 кг, 5 кг ва 7 кг миқдорда экиб, уруғларнинг униб чиқиш муддатини алоҳида ўргандик ва кунжут ўсимлиги барглари, ён шохлари ва кўсакчаларининг экиш меъёрига ёки туп сони қалинлигига қараб ўзгаришини аниқланди.

Хулоса. Кунжутни биологик хусусиятига кўра, лозим бўлган ҳарорат Хоразм вилоятида мавжуд, демак суви кам, тупроқ унумдорлиги паст бўлган майдонларда ҳам кунжут ўсимлигини экиб, камида бир гектар майдондан 10 центнер кунжут уруғи олиш мумкин бўлади. Бу дегани 500 кг истеъмолга яроқли мойи олиб, аҳолини дунёда озиқ-овқат кризиси кетаётган бир пайтда экологик тоза ўсимлик мойи билан таъминлаш демакдир. Кунжут биологик хусусиятларига кўра қадимдан Хоразм тупроқларида экилиб келинган ва юқори ҳосил берган, демак Хоразм вилояти тупроқ- иқлим шароитида кунжут селекцияси, етиштириш агротехникаси, турли хил нав намуналарни ўрганиш келажакда вилоятни экологик тоза сифатли мой билан таъминлаш имкониятини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Абдуллаев С. Агро-физическое основание солевого улучшения почв в более низких пределах Амударьи. Ташкентский государственный университет, Ташкент, 1995. – 44 с.
2. Вавилов Н.И. Пять континентов. Москва. 1968. Изд. Колос.
3. Ёрматова Д.Ё. Ўсимликшунослик. Тошкент.Фан ва технология. 2021.232 б.
4. Султанов М.Қ. Хоразм воҳаси тупроқлари унумдорлигини замонавий услубда таҳлил қилиш. // Экология хабарномаси. № 8-сон. –Т., 2017. –Б.41-44.
5. Hillel, D. Introduction to Environmental Soil Physics. Elsevier Academic Press, Amsterdam, 2004. xvi + 494 pp. £37.50, hardback. ISBN 0-12-348655

УЎК 63.632.4.01/080

ФИТОПАТОГЕН ЗАМБУРУҒЛАР ТАЪСИРИДА СОЯ ЎСИМЛИКЛАРИДА АЙРИМ ФИЗИОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИ ЎРГАНИШ

Ҳ.Х.Матниязова, е.и.х., б.ф.д., Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Чирчиқ давлат педагогика университети, Тошкент

Ў.Х. Юлдашев, таянч докторант, Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Тошкент

Д.Н.Қаришибаева, Чирчиқ давлат педагогика университети, Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Тошкент,

М.М. Салоҳиддинова, Ўзбекистон Миллий университети, Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Тошкент,

М.К. Ходжамова, Чирчиқ давлат педагогика университети, Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Тошкент,

А.А. Байматова, Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Тошкент

Аннотация. Ушбу мақолада фитопатоген замбуруғлар таъсирида маҳаллий соя навларида муҳим физиологик белгилардан баргларидаги умумий сув миқдори, баргларнинг сув ушлаш хусусияти ва баргларидаги транспирация жадаллиги ўрганилган. Тадқиқот натижаларига кўра, *F.oxysporum* замбуруғи баргларидаги умумий сув миқдорига энг кучли таъсири Сочилмас ва Нафис навларида кузатилган бўлса, Тўмарис ва Барака навлари баргларидаги умумий сув миқдорига *F.oxysporum* замбуруғи кучли таъсир қилмади.

Калит сўзлар: соя, фитопатоген, *Fusarium*, *Alternaria*, баргларидаги умумий сув миқдори, транспирация.

Аннотация. В данной статье среди важных физиологических характеристик местных сортов сои при воздействии фитопатогенных грибов изучались оводненность листьев, водоудерживающая способность листьев и интенсивность транспирации в листьях. По результатам исследования наиболее сильное влияние гриба *F.oxysporum* на оводненность листьев наблюдалось у сортов Сочилмас и Нафис, в то время как гриб *F.oxysporum* не оказал сильного влияния на оводненность листьев Тумарис и Барака. сорта.

Ключевые слова: соя, фитопатоген, *Fusarium*, *Alternaria*, оводненность листьев, транспирация.

Abstract. In this article, among the important physiological characteristics of local soybean varieties under the influence of phytopathogenic fungi, the water content of the leaves, the water-retaining capacity of the leaves and the intensity of transpiration in the leaves were studied. According to the results of the study, the strongest effect of the fungus *F.oxysporum* on the water content of the leaves was observed in the Sochilmas and Nafis varieties, while the fungus *F.oxysporum* did not have a strong effect on the water content of the leaves of Tumaris and Baraka. varieties.

Key words: soybean, phytopathogen, *Fusarium*, *Alternaria*, the water content of the leaves, transpiration.

Кириш. Бугунги кунда дунёнинг барча соя етиштирувчи давлатларидаги асосий муаммолардан бири - соянинг фитопатоген замбуруғлар билан зарарланишидир. Бутун дунё бўйича турли касаллик ва ташқи стресс омиллари таъсирида қишлоқ хўжалик экинларининг, хусусан ғўза, буғдой ва соя каби даромадли экинларнинг 26-30% ҳосили йўқотилмоқда. Лаборатория ҳамда дала шароитларида соянинг маҳаллий навларини фитопатоген замбуруғларнинг таъсирини шароитида қимматли хўжалик, морфофизиологик, биокимёвий белгиларига таъсирини ва бу белгиларнинг коррелятив боғлиқлигини аниқлаш катта илмий-амалий аҳамиятга эга.

Замбуруғлар келтириб чиқарадиган касалликлари дуккакли экинлар ҳосилдорлигини йўқотишига сабаб бўладиган муҳим биотик омиллардан биридир. Замбуруғ касалликлари дуккакли экинлар 15% дан 80% гача ҳосил камайишига олиб келади [11]. Баъзи замбуруғ

патогенлари тарқалиши эпифитотия (эпидемик) жараёнга айланади, бу эса плантацияларининг ёпилишига олиб келади [10].

Ҳозирги кунда 50 дан ортиқ замбуруғ патогенлари дуккакли экинларни зарарлайди. Улардан *Fusarium*, *Alternaria* ва *Ascochyta* замбуруғлар туркумига кирувчи турлар энг кўп касалликларни келтириб чиқаради, қолганлари эса минтақавий даражада тарқалган.

Дуккакли ўсимликларнинг энг катта иқтисодий зарар келтирадиган касалликларидан бири - бу *Fusarium* туркуми турлари келтириб чиқарадиган вилт касаллиги. Кўплаб дуккакли экинларни этиштирувчи мамлакатлар ушбу касалликдан азият чекмоқда, бу касаллик ўсимлик илдизларига ҳам ер ости қисмларига таъсир қилади ва ҳосилнинг катта йўқотилишига олиб келади [13].

Дуккакли ўсимликларда ер устки қисмларида касаллик келтириб чиқарувчилар: илдиз ва илдиз бўғзи чириши (ИИБЧ) касалликлари комплекси турдари патогенлар томонидан касаллантиради. Ушбу касаллик комплекси қўзғатувчи асосий патогенлар гуруҳига *Fusarium solani*, *Fusarium oxysporum*, *Pythium ultimum*, *Rhizoctonia solani* [14] ва *Macrophomina phaseolina* [9] киради. Дуккакли ўсимликларда бу фитопатоген замбуруғлар фузариум илдиз чириши (ФИЧ) фузариум вилти, питиоз илдиз чириши, ризоктония илдиз чириши ва макрофомина кўмирсимон илдиз чириш касалликлари киради. Илдиз ва илдиз бўғзи чириши касаллиги атроф-муҳит, тупроқ шароитлари ва мавжуд патогенларнинг зичлиги ва турлар таркиби омилларга боғлиқ. Илдиз ва илдиз бўғзи чириши касаллиги ўсимликларнинг илдизлари, бўғзилари ва ўтказувчи тўқимага таъсир қилганлиги сабабли, улар билвосита озуқа моддаларини қабул қилиш ва улардан самарали фойдаланишга таъсир қилади [8], ўсимлик заифлашиб ва бошқа стресс омилларига чидамсиз бўлиб қолади. Дуккакли ўсимликларда илдиз чириш касаллигини қўзғатувчи замбуруғларлардан Ўрта Осиёда энг кўп учрайдиганлари *Fusarium* турлари ва камроқ ҳолларда *Aphanomyces*, *Pythium*, *Rhizoctonia* ва бошқа замбуруғ туркумдаги турлари.

Соя (*Glycine max* (L.) Merr) мойли ва оқсилга бой экин бўлиб, турли нематодалар, вируслар, бактериялар ва замбуруғлар қўзғатадиган касалликларга мойил. Қишлоқ хўжалиги соя экинларининг патоген замбуруғларга чидамлилигини ошириш ва уни назорат қилиш муаммосига дуч келмоқда.

Олимлар бугунги кунда патоген замбуруғлар соя экинларига катта зарар етказишини кузатдилар. Демак қишлоқ хўжалиги экинлари нематодалар, вируслар, бактериялар ва замбуруғлар томонидан зарарланади, пестицидлар касалликларга қарши курашда муҳим рол ўйнайди ва соя ҳосилини оширишга ёрдам беради. Касалликлар кимёвий ва биологик жиҳатдан ҳам назорат қилинади, аммо биологик усул кимёвий усулдан яхшироқдир. Замбуруғ инфекцияни келтириб чиқарадиган асосий патоген ҳисобланади. Сояда занг, чириш, доғ, барглари ва пояларида сўлиш содир бўлади [14].

Тадқиқотлар объекти ва методи: Тадқиқот объекти сифатида соянинг маҳаллий навларидан Генетик-1, Тўмарис, Барака, Сочилмас ва Орзу навларидан фойдаланилди.

Лаборатория шароитида ўстирилган соя навлари физиологик белгилардан барглардаги умумий сув миқдори [6]; баргларнинг сувни ушлаш хусусияти [4]; транспирация жадаллиги [3]; барглардаги хлоропласт пигментлари миқдори [12] методлари орқали аниқланди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тадқиқотларимиз давомида лаборатория шароитида фитопатоген микромицетлар билан сунъий зарарлантирилган маҳаллий соя навларининг -гуллаш даврида физиологик белгиларидан сув баланси ўрганилди (1-расм).

Р.Ю. Аликулов, Ш.М. Халдаров, Х.С. Самиев [1] ларнинг таъкидлашларича, ўсимликларнинг сув балансидаги энг муҳим физиологик кўрсаткичлардан бири – барглардаги умумий сув миқдоридир. Лаборатория шароитида ялпи ғунчалаш даврида маҳаллий соя навларида назорат ва фитопатоген замбуруғлар билан сунъий зарарлантирилган ўсимликларида барглардаги умумий сув миқдори аниқланди.



1-расм. Лаборатория шароитида ўстирилаётган соя навлари

F.oxysporum замбуруғи барглардаги умумий сув миқдорида энг кучли таъсири Сочилмас ва Нафис навларида кузатилган бўлса, Тўмарис ва Барака навлари барглардаги умумий сув миқдорида *F.oxysporum* замбуруғи кучли таъсир қилмади (1-жадвал).

A.alternata замбуруғи барглардаги сув миқдорида энг кучли таъсири Сочилмас ва Нафис навларида кузатилган бўлса, Генетик-1, Тўмарис ва Барака навлари барглардаги умумий сув миқдорида *A.alternata* замбуруғи кучли таъсир қилмади.

1-жадвал

Маҳаллий соя навлари барглардаги умумий сув миқдори

№	Навлар	Назорат	<i>F.oxysporum</i>	<i>A.alternata</i>
1	Генетик-1	79,10	75,45	77,30
2	Барака	80,71	78,26	77,24
3	Тўмарис	80,08	78,98	77,11
4	Нафис	79,56	73,85	73,75
5	Сочилмас	75,66	70,30	71,65

Транспирация муҳим физиологик жараёнлардан бири бўлиб, ўсимликларнинг сув алмашинувини ўрганишда катта аҳамият касб этади.

Ўсимликлар томонидан қабул қилинган сувнинг асосий қисми транспирация туфайли буғланиб кетади.

Ўсимликларнинг сув алмашинуви жараёнларининг асосини ташкил қиладиган транспирация жадаллиги бўйича кўпчилик олимлар илмий тадқиқот ишларини олиб борганлар [5,7].

Ўсимликларнинг сув билан таъминланиш фаоллиги транспирация жадаллиги билан узвий боғлиқ. Ўсимликлар томонидан қабул қилинган сувнинг 1,5-2 фоизи улар томонидан ўзлаштирилади, қолган қисми эса транспирация жараёнида барглар орқали буғланиб кетади. Ўсимликларда кечадиган транспирация жадаллигининг кўрсаткичлари кўпгина ташқи омиллар билан боғлиқ. Буларга ҳаво ҳарорати, ҳавонинг нисбий намлик даражаси, тупроқ ва иқлим шароитлари, шамол, қуёш радиацияси, тупроқдаги намлик даражаси, ўсимликларнинг ривожланиш босқичлари ҳамда нав хусусиятлари ва бошқалар киради [2], [7].

Транспирация туфайли фақатгина барг орқали сув буғланишигина эмас, балки унинг ёрдамида сувнинг адсорбцияси ҳамда сув ва унда эриган моддаларнинг ўсимлик бўйлаб ҳаракатланиши ҳам таъминланади [7].

Лаборатория шароитида ялпи ғунчалаш даврида маҳаллий соя навларида назорат ва фитопатоген замбуруғлар билан сунъий зарарлантирилган ўсимликларида барглардаги транспирация жадаллиги аниқланди (2-жадвал). Назорат фонида транспирация жадаллиги Тўмарис ва Генетик-1 соя навлари юқори бўлган бўлса (мос равишда 250,00 мг/г ва 238,48 мг/г), очилмас навида энг паст эканлиги аниқланди (176,00 мг/г). *F.oxysporum* билан сунъий

зарарлантирилган фонимизда ўрганилган барча навларда транспирация жадаллиги турли даражада камайиши аниқланди.

2-жадвал

Маҳаллий соя навлари баргларидаги транспирация жадаллиги, мг/г

№	Навлар	Назорат	<i>F.oxysporum</i>	<i>A.alternata</i>
1	Генетик-1	238,48	197,44	228,81
2	Барака	236,13	227,47	224,87
3	Тўмарис	250,00	237,69	241,36
4	Нафис	201,57	149,15	153,90
5	Сочилмас	176,00	101,28	128,21

F.oxysporum билан сунъий зарарлантирилган соя навлари орасида юқори транспирация жадаллиги Тўмарис ва Барака навларида (мос равишда 237,69 мг/г ва 227,47 мг/г), энг паст транспирация жадаллиги эса Сочилмас навида аниқланди (101,28 мг/г). Яъни *F.oxysporum* замбуруғи Сочилмас нави транспирация жадаллигига бошқа навларга нисбатан кўпроқ таъсир этиши аниқланди.

A.alternata билан сунъий зарарлантирилган фонимизда ўрганилган барча навларда транспирация жадаллиги турли даражада камайиши аниқланди. *A.alternata* билан сунъий зарарлантирилган соя навлари орасида юқори транспирация жадаллиги Тўмарис, Генетик-1 ва Барака навларида (мос равишда 241,36 мг/г, 228,81 мг/г ва 224,87 мг/г), энг паст транспирация жадаллиги эса Сочилмас навида аниқланди (128,21 мг/г). Яъни *F.oxysporum* замбуруғи Сочилмас нави транспирация жадаллигига бошқа навларга нисбатан кўпроқ таъсир этиши аниқланди.

Тадқиқотларимизда соя навларининг ғунчалаш даврида ўсимлик баргларининг сув ушлаш хусусиятини ўргандик. Таъкидлаш лозимки, ўсимлик баргларининг сув ушлаш хусусияти кўрсаткичлари баргларидаги дастлабки сув миқдорида нисбатан икки соатдан сўнг неча фоиз сув йўқотилганини кўрсатади. Шунинг учун кўрсаткичнинг паст бўлиши БСУХ нинг юқорилигини ифодалайди ва аксинча, кўрсаткичнинг юқорилиги БСУХ нинг паст эканлигини кўрсатади.

Лаборатория шароитида ялпи ғунчалаш даврида маҳаллий соя навларида назорат ва фитопатоген замбуруғлар билан сунъий зарарлантирилган ўсимликларида баргларнинг сув ушлаш хусусияти аниқланди (3-жадвал). Назорат ўсимликлари орасида Сочилмас соя навлари ўсимликлари баргларининг сув ушлаш хусусияти бошқа ўрганлаётган соя навлари ўсимликларига нисбатан юқори эканлиги, яъни камроқ сув буғлатиши (29,56%) аниқланди.

F.oxysporum билан сунъий зарарлантирилган фонимизда ўрганилган барча навларда баргларнинг сув ушлаш хусусияти турли даражада ошиши аниқланди. *F.oxysporum* билан сунъий зарарлантирилган соя навлари орасида юқори баргларнинг сув ушлаш хусусияти Нафис ва Сочилмас навларида (мос равишда 19,79 % ва 26,42 %), энг паст баргларнинг сув ушлаш хусусияти эса Тўмарис навида аниқланди (36,18 %).

3-жадвал

Маҳаллий соя навлари баргларининг сув ушлаш хусусияти

№	Навлар	Назорат	<i>F.oxysporum</i>	<i>A.alternata</i>
1	Генетик-1	39,18	33,96	35,81
2	Барака	39,11	32,67	34,61
3	Тўмарис	41,11	36,18	37,87
4	Нафис	33,93	19,79	25,58
5	Сочилмас	29,56	26,42	22,09

A.alternata билан сунъий зарарлантирилган фонимизда ўрганилган барча навларда баргларнинг сув ушлаш хусусияти турли даражада ошиши аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, фитопатоген замбуруғлар таъсирида баргларидаги сув баланси белгилари ўрганилган маҳаллий соя навларида турли даражада ўзгариши аниқланди. Маҳаллий соя навлари орасида Тўмарис ва Барака навлари фитопатоген замбуруғларга чидамлилиги бошқа навларга нисбатан юқори эканлиги қайд этилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Аликулов Р. Ю., Халдаров Ш.М., Самиев Х.С. Уточнение формул водопотребления хлопчатника // Тез.докл. I – съезда физиологов раст. Узб – на – Ташкент, 1991. –С. 98.

2. Бекназаров Б.О. Ўсимликлар физиологияси. // Тошкент. 2009. Б. 536.
3. Иванов А.А., Силина А.А., Цельникер Ю.Л. О методе быстрого взвешивания для определения транспирации в естественных условиях. // Ботанический журнал., -1950. Т.35. -№2. – С. 171-185.
4. Кушниренко М.Д., Гончарова Э.А., Бондарь Е.М. Методы изучения водного обмена и засухоустойчивости плодовых растений // – Кишинев, 1970. – С.79.
5. Набиев С.М. Морфофизиологические и генетические особенности адаптации хлопчатника к дефициту почвенной влаги // Автореф.дисс. докт.биол.наук. –Ташкент. 2020. – С. 68.
6. Третьяков Н.Н., Карнаухова Т.В., Паничкин Л.А. Практикум по физиологии растений. // –М.: Агропромиздат, 1990. – С. 271
7. Холлиев А.Э. 2016 Ёўза навлари курғоқчиликка чидамлилигининг физиологик хусусиятлари // биол. фанл. докт. дисс. автореф. Тошкент. 2016. – Б. 24.
8. Allen D, Dessert M, Trutmann P, Voss J. 1989. Common beans in Africa and their constraints. In: Howard F. Schwartz, Marcial A. Pastor-Corrales, eds. Beanproduction problems in the tropics. Vol. 2. Cali, Colombbia: CIAT, 9-31.
9. Clare MM, Melis R, Dereta J, Laing M, Buruchara RA. 2010. Identification of sources of resistance to Fusarium root rot among selected common bean lines in Uganda. Journal of Animal & Plant Sciences 7, 876-891.
10. Deneke, S. Review on Epidemiology and Management of Faba Bean (*Vicia fabae*) Chocolate Spot (*Botrytis fabae*), Root Rot (*Fusarium solani*) and Rust (*Uromyces vicia fabae*) in Ethiopia. Int. J. Sci. Res. Publ. 2018, V. 8, P. 105–111.
11. Horoszkiewicz-Janka, J.; Jajor, E.; Korbas, M. Potential risk of infection of pathogenic fungi to legumes (Fabales) and possibilities of their control. Prog. Plant Protect. 2013, 53, 762–767. <https://doi.org/doi:10.14199/ppp-2013-021>
12. Nayeek Sumanta, Choudhury Imranul Haque, Jaishee Nishika and Roy Suprakash. Spectrophotometric Analysis of Chlorophylls and Carotenoids from Commonly Grown Fern Species by Using Various Extracting Solvents // Research Journal of Chemical Sciences ISSN 2231-606X Vol. 4(9), 63-69, September (2014) Res. J. Chem. Sci. –P. 63-69.
13. Sampaio, A.M.; Araújo, S.d.S.; Rubiales, D.; Vaz Patto, M.C. Fusarium Wilt Management in Legume Crops. Agronomy 2020, 10(8), 1073. <https://doi.org/10.3390/agronomy10081073>.
14. Scandiani MM, Ruberti DS, Giorda LM, Pioli RN, Luque AG, Bottai H, Ivancovich JJ, Aoki T, O'Donnell K. 2011. Comparison of inoculation methods for characterizing relative aggressiveness of two soybean sudden-death syndrome pathogens, *Fusarium virguliforme* and *F. tucumaniae*. Tropical Plant Pathology 36, 133-140.
15. Shrikant B. Bhosale, D.S. Jadhav, B.Y. Patil, Ashok M. Chavan. Bioefficacy of plant extract on *Alternaria* leaf spot of soybean *Glycine max* L Merr. Indian journal of applied research. 2014, 79-81

УЎК: 631.111:004.67:528.946(575.114)(043.3)

ЕР ТУРЛАРИНИ БЕЛГИЛАШ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

В.И.Нилиповский, халқаро алоқалар бўйича проректор, и.ф.д., проф., Москва давлат ер тузиш университети, Москва

А.Н.Инамов, PhD, “ТИҚХММИ” миллий тадқиқот университети, Тошкент

З.Ш.Мусурманкулов, таянч докторант, “Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ, таянч докторант

Аннотация. Мақолада республикада юритилиб келинаётган мавжуд давлат кадастрлари ва уларни шакллантириш тартиби, ер кадастрини юритиш истиқболлари, дала тадқиқот ишларини геомаълумотлар базасига интеграция қилиш босқичлари ҳамда ер ҳисобини юритишда инновацион усуллар асосида геовизуаллаштириш самарадорликлари каби масалалар келтирилган.

Калим сўзлар: ГАТ, GPS, растр, вектор, координаталар тизими, формат, интеграция, ArcGIS ва проекция.

Аннотация. В статье рассматриваются существующие в стране государственные кадастры и порядок их формирования, перспективы земельного кадастра, этапы интеграции полевых исследований в геоаннотации и эффективность геовизуализации на основе инновационных методов учета земли.

Ключевые слова: ГАТ, GPS, растр, вектор, система координат, формат, интеграция, ArcGIS и проекция.

Abstract. The article discusses the state cadastral existing in the country and the procedure for their formation, the prospects for the land cadastre, the stages of integrating field research into geodata, and the effectiveness of geovisualization based on innovative methods of land accounting.

Keywords: GAT, GPS, raster, vector, coordinate system, format, integration, ArcGIS and projection.

Кириш. Кўпинча географик ахборот тизимида (ГАТ) ҳар хил форматдаги маълумотлардан фойдаланиш мумкин. Муайян ГАТ нинг маълумотлар структураси ягона бўлгани туфайли уни ўзгартириш фойдаланувчининг вазифасига киради. Маълумотларни растр форматдан вектор форматга ўтказиш анча мураккаб вазифадир, бунга нисбатан вектор форматдан ахборотларни геомаълумотлар базасига интеграциялаш анча осон саналади. Ахборот GPS қурилмасидан геомаълумотлар базасига интеграциялаш натижасида ўзгариб туради ва бунда муайян хатолар рўй бериши мумкин.

Оддий қилиб айтганда, ахборотларни киритишда ўзбек кирилл алифбосидаги “ў”, “қ”, “ғ” ва “х” ҳарфларини дастурий таъминот ўқимаслиги боис имло хатоларга йўл қўйилади. Бундан ташқари интеграция қилишда объектларга идентификацион рақам бериш тизими жорий қилиниши тавсия этилади. Объектларга ном бериш орқали интеграция қилиш натижасида имло хатолар борлиги боис дастурий таъминот тўлиқ интеграция қилиш жараёнини муваффақиятли амалга ошира олмайди. Идентификация рақамлари бериш йўли билан эса интеграция қилиш жараёни тўлиқ муваффақиятли бажарилади. Идентификация рақамларини беришда латин алифбосидан фойдаланиш тавсия этилади.

Бу муаммони ечиш учун кўп мамлакатларда махсус стандартлар қабул қилинган. Булар атамалар рўйхати, далиллар мажмуаси, тавсифлар рўйхати, ахборотни интеграциялаш йўллари ва аниқлигини билдирадиган маълумотлардир. Республикамизда геомаълумотлар базасини шакллантириш ва ахборотларни мунтазам янгилаб боришда ахборотларнинг формати бирлигини стандартлаштириш тавсия этилади. Ўндан зиёд корхона ва ташкилотларда ахборотлар турлича кўриниш ва шаклларда юритилаётганлиги боис геомаълумотлар базасида ахборотларни тизимлаштириш талайгина муаммоларни келтириб чиқармоқда. Хусусан, республикамизда юритилаётган 21 давлат кадастрини мисол қилиб келтиришимиз мумкин. 21 та давлат кадастрини юритиш учун 17 вазирлик ва идоралар Вазирлар Маҳкамасининг давлат кадастрлари тўғрисидаги қонунга асосан масъул этиб белгиланган. 2014 й. 8 октябрда Адлия вазирлиги рўйхатидан ўтган Давергеодезкадастр қўмитасининг “Давлат кадастрлари ягона тизимига тегишли давлат кадастрлари маълумотларининг таркиби ва уларни тақдим этиш тартиби тўғрисида”ги Низом тасдиқлангунига қадар турли формат бирликларида ва шаклларда бўлган маълумотлар тақдим этиб келинган. Мазкур низом тасдиқлангач, барча вазирлик ва ташкилот, идоралар кадастр маълумотларини бир формат бирлигида ҳамда ягона координаталар тизимида шакллантира бошлади. Шундай бўлсада, ахборотларни турлича бўлган кирил ва латин алифболарида ёки рус ва ўзбек тилларида шакллантириб тақдим этиб келишмоқда. Бу эса ахборотларни тизимлашга тўсқинлик қилиб келмоқда. Маълумотларни тизимлаш учун ягона бирлик стандарти қабул қилиниши ва натижада ҳукуматимизга интерактив хизматларни кўрсатишда самарали фойдаланиш мақсадга мувофиқ саналади.

Бир хил ахборотни турли йўللار билан интеграциялаш учун ГАТ ларда иккита стратегия қабул қилинган:

1. ГАТ ларда фақат битта координаталар тизими ишлатилади ва бошқа турдаги файлларни ушбу координаталар системасидаги форматга айлантириш воситалари мавжуд.

2. Бошқа стратегияга кўра координаталар тизими турли тизимларни ўқий олади ва ГАТ нинг оператори форматни ўзгартириш вазифасини бажаради.

GPS қурилмасидан олинган маълумотлар асосан вектор форматда бўлади, ГАТ эса айнан вектор форматни талаб қилади. Махсус дастурларда растр форматдаги маълумотларни вектор форматга ўтказиш учун оператор ҳар бир чизиқнинг бошидан охиригача кузатиши ва бошланғич ҳамда охириги нуқтани алоҳида ажратиши керак. Жуда катта ҳажмдаги маълумотларни ўтказишга кўп вақт талаб қилинади.

Маълумотларни битта форматдан бошқасига ўтказишда ГАТ лардаги дастурлар хилма-хиллиги сабабли уларни муайян компьютер ва дастур учун мос ҳолда ўзгартириш талаб қилинади. Турли ташкилотлар ҳар хил дастурлар, компьютерлар, манбалардан фойдаланиб,

турли хил форматдаги рақамли ахборотни яратади. Турли давлат ташкилотлари томонидан яратилган маълумотлар тизим қабул қилмайдиган форматда бўлгани туфайли улардан фойдаланиш имкони чегараланган. Шунинг учун маълумотлар рақамли кўринишга айлантирилади. Натижада бунга кўп вақт ва маблағ сарф қилинади.

ГАТ да маълумотлар алмашишда қуйидаги икки муаммо келиб чиқиши мумкин:

1. ГАТ ишлаб чиқарувчи соҳасида қабул қилинган стандартлар топология тўғрисида маълумотни кўчириш имконини бермайди.
2. Маълумотлар форматларининг кўплиги ГАТ даги форматни ўзгар-тирадиган дастурларни киритишни талаб қилади.

Ҳозирги кунда деярли барча ГАТ ларда маълумотларни бошқа форматдан ўзининг ишчи форматига импорт қилиш ва бошқа дастур форматига экспорт қилиш имкониятини берувчи модул мавжуд. Лекин барча дастурларда ҳам маълумотлар алмашинувининг ягона стандарти мавжуд эмас. Маълумотлар алмашинуви ягона стандарти ГАТ лардан фойдаланиш имкониятларини оширади (1-расм).

GPS қурилмаси ахборотлари ArcGIS дастуридаги геомаълумотлар базасига қуйидаги тартибда интеграцияланади:

- GPS ёрдамида ер контурлари майдон кўринишида тадқиқ қилинади;
- жойда олинган барча ахборотлар қурилманинг атрибутив жадвалига киритилади;
- лойиҳа ахборотлари қайта ишловчи марказларга юборилади;
- марказларда ахборотларни олиб маълумотлар базасига киритилади;
- ҳар бир ер контури билан ахборотлар боғланади;
- ер контурлари ахборотлари ердан фойдаланувчилар қатламида визуаллашади.



1-расм. Маълумотларни тўплаш ва уларни геомаълумотлар базасига интеграциялаш схемаси

ArcGIS дастурида яратилган геомаълумотлар базасида электрон рақамли картага вектор маълумотлари цилиндрик проекциялаш асосида импорт қилинади. Проекциялашда бир

тизимдан бошқа тизимга ўтиш алгоритми муаллиф томонидан ишлаб чиқилди ва кетма-кетлиги қоидалари 1-жадвалда келтирилди.

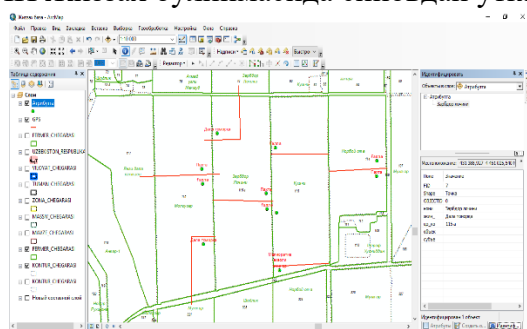
1-жадвал

Бир тизимдан бошқа тизимга проекция қилиш алгоритми

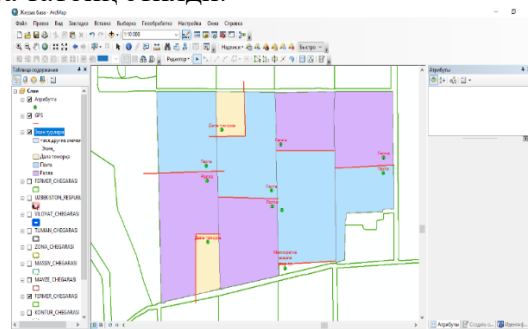
№	Координаталар тизими номи	Тизим бирлиги	Проекция номи	Тизимни алмаштириш кетма-кетлиги
1	WGS 84	Географик	Цилиндрик	WGS 84(географик)-
2	СК-42	Тўғри бурчакли	Гаусс-Крюгер (Азимутал)	СК42(географик)- СК42(тўғри бурчакли)

Геомаялумотлар базасидаги электрон рақамли картага проекция асосида импорт қилинган вектор маялумотлар алоҳида географик жойлашуви билан ажралиб туради. Вектор маялумотлардан фойдаланилган ҳолда ердан фойдаланувчининг экин турлари ажратилади ва алоҳида майдон кўринишидаги мавзули қатламлар билан белгиланади. Нуктали кўринишдаги вектор маялумотларидан атрибутив жадваллар тўлдирилади ва геометрик калькуляция қилиш йўли орқали ер майдонлари автоматик тарзда ҳисобланади (2-расм).

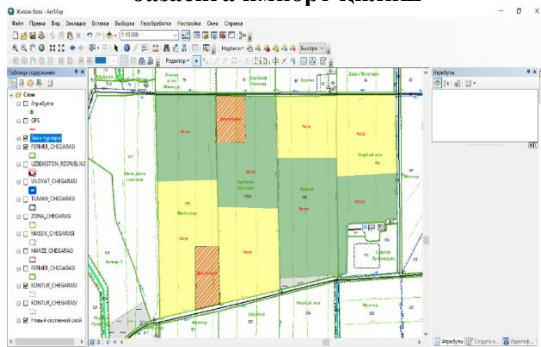
Юқоридаги кетма-кетликлар натижасида ер ҳисобини юритиш ва геомаялумотлар базасига ахборотларни интеграциялаш ишларида юқори сифатга, кам вақт сарфлаб, кўп иш унумига эришиш мумкинлиги исботланди. Бундан ташқари, ер тузувчи ҳодим ва ердан фойдаланувчилар муносабатининг тўқнашуви натижасида юзага келадиган қонун бузарликларнинг олди олинди. Дала тадқиқот ишларини олиб борувчи ер тузувчи мутахассис ер контурларининг майдони ҳақидаги мавжуд маялумотга эга бўлмайди ва экин турлари чегаралари ўлчаниб геомаялумотлар базасига узатилади. Геоахборот тизими базасини шакллантирувчи мутахассис чегара чизикларидан фойдаланиб экин ерларининг майдони бўйича қиймат ва сифат кўрсаткичларини аниқлайди. Мазкур илмий янгилик “Ўздаверлойиха” ДИЛИ Жиззах бўлини масида синондан ўтказилди ва татбиқ этилди.



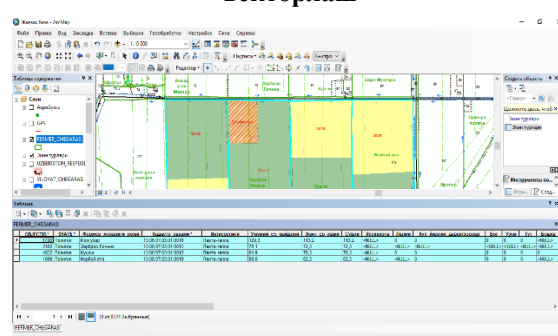
а) GPS маялумотларини геомаялумотлар базасига импорт қилиш



б) GPS маялумотларини майдонли қатламда векторлаш



в) вектор кўринишидаги майдонли қатламларга шартли белгилар бериш



г) майдонли қатламларнинг атрибутив маялумотларини шакллантириш

2-расм. Ахборотларни геомаялумотлар базасига киритиш ва визуаллаштириш

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Inamov A., Ruziev I., Nurjanov S. Interpolation in smoothing tin model of the earth. OP Conference Series: Materials Science and Engineering 030(1),012112.

2. Khamidov M.Kh., Isabaev K.T., Urazbaev I.K., Islomov U.P., Inamov A.N. Hydromodule of irrigated land of the southern districts of the republic of karakalpakstan using the geographical information system creation of regional maps. European Journal of Molecular and Clinical Medicine 7(2), с. 1649-1657.

3. Khamidov M., Isabaev K., Urazbaev I., (...), Inamov A., Mamatkulov Z. Application of geoinformation technologies for sustainable use of water resources. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine* 7(2), c. 1639-1648.
4. Nilipovskiy, V., Inamov, A. Digital land reristration: Practical aspects of application in Uzbekistan. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM* 2020-August(2.2), c. 343-350.
5. Xakimov B.B., Inamov A.N., Allanazarov B.A. Topographical survey through geodetic measurements of ground and underground electric lines and regulation of land use in research area//*International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology*. ISSN: 2350-0328. Vol. 6, Issue 11, November 2019. 11538-11543-p.
6. Allen D.W. *Getting to know ArcGIS modelbuilder*//ESRI Press,380 NewYork Street, Redlands, California 92373-8100. 2011 y.
7. Agarwal, C., G. M. Green, J. M. Grove, T. P. Evans, andC. M. Schweik. 2002. A Review and Assessment of Land-Use Change Models: Dynamics of Space, Time, and Human Choice. General Technical Report NE-297. Newtown Square, Pennsylvania: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northeastern Research Station. 61-p.
8. Salimi E., Soleimani K., Roshan M., Sabetraftar K. Land use planning for land management using the geographic information system (GIS) in the Loumir watershed of Guilan province in northern Iran//,2008 y. 141-149-p.
9. Dietz T., Rosa E.A., York R. 2007. Driving the human ecological footprint. *Frontiers in Ecology and Environment*, 5(1): 13–18-p.
10. Ellis E., 2007. Land use and land cover change. *Encyclopedia of Earth*.
11. Jones, R. 2005. A Review of Land Use/Land Cover and Agricultural Change Models. Stratus Consulting Inc. for the California Energy Commission, PIER Energy-Related Environmental Research. CEC-500-2005-056.
12. Liu M., Hu Y., Chang Y., He X., and Zhang W. 2009. Land Use and Land Cover Change Analysis and Prediction in the Upper Reaches of the Minjiang River, China. *Environmental Management*, 43(5), 899–907-p.
13. Niyogi D., Mahmood R. and Adegoke, J.O. 2009. Land-Use/Land-Cover Change and Its Impacts on Weather and Climate. *Boundary Layer Meterology*. 133(3), 297-298-p.
14. Ormsby, Napoleon, Burke, Groessi, Bowden. *Getting to know ArcGIS desktop*//ESRI Press, 380 NewYork Street, Redlands, California 92373-8100. 2010 y.
15. Ormsby, Napoleon, Burke, Groessi, Bowden. *GIS, spatial analysis and modeling*//ESRI Press,380 NewYork Street, Redlands,California 92373-8100.2010 y.
16. Rao, S.S. 2008. Social development in Indian rural communities: Adoption of telecentres. *International Journal of Information Management*, 28(6), 474–482-p.
17. Reddy, C.S. and Roy, Arijit (2007). Assessment of three decades of vegetation dynamics in mangroves of Godavari delta, India using multitemporal satellite data and GIS. *Research Journal of Environmental Science*, 2(2), 108–115-p.
18. Roy P.S. and Murthy M.S.R. 2009. Efficient Land Use Planning And Policies Using Geospatial Inputs: An Indian Experience. In: *Land Use Policy*. Editors: A.C. Denman, O.M. Penrod, Nova Science Publishers, Inc.
19. Roy P.S., Srivastava, V.K., Roy A., Mehtab A., Sampath K., Suresh J.R., Sharma A. and Dwivedi R.S. 2010. *Agent Based Land use and land cover change modeling*. Unpublished.
20. Wade T., Sommer Sh. *A to Z GIS*//ESRI Press,380 NewYork Street, Redlands, California 92373-8100. 2006 y.
21. Zandbergen P.A. *Python, scripting for ArcGIS*//ESRI Press,380 NewYork Street, Redlands, California 92373-8100. 2013 y.
22. <http://www.lex.uz>
23. <http://www.agro.uz>
24. <http://www.ygk.uz>

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БЕСПЛОДНО-ЛУГОВЫХ ПОЧВ

О.У.Нормуратов, к.с.н., PhD, старший преподаватель, Термезский государственный университет, Термез

С.М.Болтаев, д.с.н., проф., Термезский институт агротехнологий и инновационного развития, Термез

Ф.З.Имамов, докторант, НИИ селекции, семеноводства и агротехнологий выращивания хлопчатника, Тошкент

Ж.А.Амиров, студент, Каршинский государственный университет, Карши

Аннотация. Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш энг аввало тупроқ таркибидаги ҳаракатчан озиқ элементларининг миқдорига боғлиқ. Экин майдонлари тупрогининг таркибидаги бундай ҳаракатчан озиқ моддаларнинг йиғиндиси, тупроқ унумдорлигини белгиловчи кўрсаткичлар қаторига киради. Тупроқнинг озиқ режими, асосан, ҳаракатчан озиқ моддалар миқдори ва бу миқдорнинг динамикаси билан баҳоланади. Чунки, ҳаракатчан озиқ моддалар ўсимлик озиқланишида бевосита иштирок этади ва ўсимликнинг минерал озиқланишини белгилайди. Ушбу мақолада азотли ўғит меъдери ва биологик препаратнинг тупроқдаги аммоний ($\text{NH}_4\text{-N}$) ва нитратли ($\text{NO}_3\text{-N}$) азот миқдорларига таъсири баён этилган.

Калит сўзлар. Тақир ўтлоқи тупроқ, азотли ўғитлар, рацион, аммоний азот, нитрат азот, ҳаракатчан фосфор, алмашинувчи калий, тадқиқот.

Аннотация. Получение высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур зависит в первую очередь от количества подвижных питательных элементов в почве. Количество таких подвижных питательных веществ в составе почвы сельскохозяйственных полей входит в число показателей, определяющих плодородие почвы. Питательный режим почвы в основном оценивается по количеству подвижных питательных веществ и динамике этого количества. Потому что подвижные питательные вещества непосредственно участвуют в питании растений и определяют минеральное питание растения. В статье описано влияние азотных удобрений и биопрепаратов на содержание аммонийного ($\text{NH}_4\text{-N}$) и нитратного ($\text{NO}_3\text{-N}$) азота.

Ключевые слова. Бесплодно-луговая почва, азотные удобрения, режим питания, аммонийный азот, нитратный азот, подвижный фосфор, обменный калий, исследования.

Abstract. Obtaining a high and high-quality crop yield depends primarily on the amount of mobile nutrients in the soil. The sum of such mobile nutrients in the composition of the soil of agricultural fields is one of the indicators that determine soil fertility. The nutritional regime of the soil is mainly estimated by the amount of mobile nutrients and the dynamics of this amount. Because mobile nutrients are directly involved in plant nutrition and determine the mineral nutrition of the plant. The article describes the effect of nitrogen fertilizers and biological products on the content of ammonium ($\text{NH}_4\text{-N}$) and nitrate ($\text{NO}_3\text{-N}$) nitrogen.

Key words: Barren meadow soil, nitrogen fertilizers, diet, ammonium nitrogen, nitrate nitrogen, mobile phosphorus, exchangeable potassium, research.

Введение. В настоящее время большое внимание уделяется сохранению и повышению продуктивности орошаемых земель, которые занимают важное место в Земельном фонде Республики Узбекистан. Потому что площадь орошаемых земель составляет всего 4,2-4,3 миллиона гектаров, что составляет около 9-10 процентов от общей площади земель нашей республики. Поэтому для поддержания и повышения плодородия почв при земледелии в орошаемых условиях, помимо улучшения ряда ее физических, биологических и химических свойств, необходимо также изучать количество, динамику содержащихся в ней питательных элементов, их усвоение растениями. Потому что питательные элементы являются

компонентом плодородия почвы, и такие почвы не считаются плодородными до тех пор, пока уровень поступления питательных веществ в почву не будет высоким.

Известно, что количество азота в почве в большей степени зависит от органической части почвы и содержится в орошаемых почвах нашей республики следующим образом: в светло-сероземном пахотном слое 0,04-0,07, в староорошаемых типичных сероземах 0,08-0,12, на староорошаемых луговых почвах 0,10-0,15 и 0,20-0,25% на темно-сероземах [1].

Минеральный фосфор составляет 85-90% от общего количества фосфора, в то время как органический фосфор составляет 10-15%. Орошаемые почвы Узбекистана содержат мало органического вещества, поэтому минеральный фосфор играет большую роль в фосфорном питании растений.

П.М. Ахмедова проводила исследования на светло-каштановых почвах, опытная площадка находилась на тяжелых суглинистых почвах, количество гумуса 2,3-2,6%, общий азот 0,23%, подвижный фосфор в 100 граммах почвы 1,9-2,3 мг и обмен калия присутствуют в 42 мг/100 г почвы. Средняя урожайность сортов, изученных в исследованиях разных сортов, составила 35,3 тонны (сорт Альфа), а самый высокий показатель (сорт Гном) составил до 65,3 тонны урожая томатов [2].

Т.Т.Бердиев разработал научные и практические решения, направленные на выявление химических, физико-химических свойств основных орошаемых почв пустынного региона и повышение плодородия почв [3].

Методология исследования. Полевые и опытно-конструкторские эксперименты в научно-исследовательской работе, камерально-лабораторные, фенологические наблюдения, проведенные на растениях, биометрические измерения проводились на основе следующих методик и приложений: "Агрохимические анализы почвы и растений", "Метод агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах", "Методика проведения экспериментов в овощеводстве, садоводстве и картофелеводстве", "Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве", "Метод агрохимических анализов почв средней Азии".

Анализ и результаты определяются обеспеченностью почв питательными элементами, их количеством в подвижной форме, а не их общим количеством. Количество элементов пищи в подвижной форме будет намного меньше и будет меняться очень быстро. Потому что они могут быть смыты, очень быстро усваиваются растениями и микроорганизмами.

В ходе проведенных исследований количество азота в форме аммония в почве наблюдалось в контроле, т.е. в других вариантах, где вносились удобрения, по сравнению с вариантом, где удобрения не вносились. В результате увеличения нормы азотных удобрений содержание азота в аммонийной форме в почве увеличилось еще больше. Во всех изученных вариантах по результатам проведенного полевого опыта до 1 августа наблюдалось увеличение содержания аммонийного азота. Затем его количество уменьшилось. Например, в третьем и четвертом вариантах при внесении 200 кг азотных удобрений совместно с 120 кг фосфорных и 100 кг калийных удобрений на гектар количество азота в аммонийной форме составило 44,0-44,1 мг/кг соответственно. на фоне фосфорных и калийных удобрений удвоив норму азотных удобрений, т. е. увеличив на 300 кг, в седьмом и восьмом вариантах, соответствующих вышеуказанным, наблюдалось, что в 1 кг почвы было внесено 46,2-46,3 мг/кг наблюдалось первого августа.

Установлено, что внесение азотных удобрений в различных нормах на фоне фосфорных и калийных удобрений в почву в условиях лысо-травянистых почв также существенно влияло на количество азота в нитратной форме в почве. Согласно результатам проведенных исследований, в контрольном варианте, где в почву не вносились минеральные удобрения, помидоры были посажены в слой почвы в день посева 20 апреля, когда содержание азота в нитратной форме в почве составило 19,2 мг в 1 кг почвы, 100 кг азотных удобрений, 120 кг фосфорных и в то время как азотные удобрения на фоне фосфорных и калийных удобрений составили 18,0-17,9 мг в пятом и шестом вариантах, что увеличило на 200 кг, эта закономерность сохранялась даже в седьмом и восьмом вариантах, которые увеличили норму

азотных удобрений на 300 кг. Под влиянием внесенных минеральных удобрений наблюдалось увеличение содержания азота нитратной формы в почве. Например, согласно результатам анализа, полученным 1 мая, при использовании 100 кг азотных удобрений ($P_{120}K_{100}$) в фоновом варианте, в то время как контрольный вариант без удобрений содержал 20,3 мг в 1 кг почвы, соответственно, 21,5-21,6 мг в первом и четвертом вариантах на этот день наблюдалось увеличение на 2,1 мг/кг. В шестом и восьмом вариантах, которые увеличили норму азотных удобрений на фоне фосфорных и калийных удобрений на 200 и 300 кг/га, наблюдалось, что эти показатели увеличились на 22,4 и 25,5 мг/кг соответственно, по сравнению с вышеуказанными, на 3,2 и 6,2 мг/кг.

Выводы и предложения. В заключение следует сказать, что внесение минеральных удобрений на орошаемых бесплодно-луговых почвах положительно сказалось на питательном режиме почвы, то есть значительно повысило содержание в почве азота в аммонийной и нитратной формах, а также подвижного фосфора и обменного калия. В результате этого улучшилось питание растения томатов. Это положительно сказывается на растущем развитии растений.

Внесение минеральных удобрений в различных нормах положительно сказалось на содержании азота в нитратной и аммонийной формах в почве, а при внесении минеральных удобрений $N_{300}P_{120}C_{100}$ кг/кг по сравнению с вариантом контроля без удобрений содержание азота в аммонийной форме в пахотных слоях исследуемых орошаемых почв увеличилось на 22,8 мг/кг, а азота в нитратной форме – на 16,6 мг/кг.

В условиях орошаемых бесплодно-луговых почв рекомендуется вносить азотные удобрения на фоне фосфорных и калийных удобрений ($R_{120}C_{100}$) по 300 кг/га.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бобохаев И. П. Ушакова. Почвоведение. –Т.: "Труд", 1995. 51 с.
2. Ахмедова П.М. Безрассадное выращивание томата // Картофель и овощи. М., 2015. №5. - С. 15-16.
3. Berdiev T.T. Agro technologies increasing the productivity of irrigated soils in the desert zone of Uzbekistan // European Science Review. -Vienna, 2016. -№3-4. - Р. 6-8.
4. Нормуратов О.У. Чориев А.К. Процессы поглощения фосфорных и комплексных фосфорных удобрений в бесплодно-луговых почвах. // Устойчивое управление земельными ресурсами в условиях изменения климата Республиканский научно-практический семинар сборник статей. - Ташкент, 2017. 21 апреля. – С. 275-277.

УЎТ: 631.4:631.8

АЗОТЛИ ЎЎГИТ МЕЎЁРЛАРИ ВА БИОЛОГИК ПРЕПАРАТНИНГ ПОМИДОР ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

О.У.Нормуратов, PhD, Термиз давлат университети, Термиз

Х.Х. Зокиров, проф., Термиз давлат университети, Термиз

Ф.З. Имамов, Таянч докторант, ПСУЕАИТИ, Тошкент

Аннотация. Дунёда тупроқ унумдорлиги ва помидор ҳосилдорлигини ошириш мақсадида турли биопрепаратларни минерал ўғитлар фонида қўллашга ҳамда азотли ўғитларни муддатларини аниқлашга қаратилган устувор йўналишда илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада, қишлоқ хўжалик экин ер майдонларининг агрокимёвий хоссалари ва биологик фаоллигини аниқлаган ҳолда биологик препаратларни минерал ўғитлар фонида қўллаш ва азотли ўғитлар муддатларини аниқлаш асосида қишлоқ хўжалиги экинларини, жумладан, помидорни озик элементларга бўлган талабини қондириш, турли зараркунанда ва касалликларга чидамлилигини ошириш ҳамда ҳар бир минтақанинг тупроқ-иқлим шароитига мос помидор навларини танлашга қаратилган илмий тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Калит сўзлар: тақирли-ўтлоқ, помидор, экостим, азотли ўғитлар, ўсиш ва ривожланиш, ҳосилдорлиги иқтисодий самарадорлик.

Аннотация. В мире проводятся научные исследования и получены определенные результаты, по таким приоритетным направлениям, как применение различных биопрепаратов на фоне минеральных удобрений с целью сохранения плодородия почв и

повышении урожайности томатов, а также определение сроков внесения азотных удобрений. В этом отношении, уделяется особое внимание научным исследованиям, направленным на удовлетворение потребности в питательных веществах сельскохозяйственных культур, в том числе томатов, повышения их устойчивости к различным вредителям и болезням, а также подбору сортов томатов, соответствующих почвенно-климатическим условиям каждого региона на основе применения биологических препаратов на фоне минеральных удобрений и определения сроков внесения азотных удобрений, путем определения агрохимических свойств и биологической активности сельскохозяйственных угодий.

Ключевые слова: плевел, томаты, экостим, азотные удобрения, рост и развитие, продуктивность, экономичность.

Abstract. Scientific research is being carried out in the world and certain results have been obtained in such priority areas as the use of various biological preparations against the background of mineral fertilizers in order to preserve soil fertility and increase tomato yields, as well as determining the timing of nitrogen fertilizer application. In this regard, special attention is paid to scientific research aimed at meeting the nutrient needs of agricultural crops, including tomatoes, increasing their resistance to various pests and diseases, as well as the selection of tomato varieties that correspond to the soil and climatic conditions of each region based on the application biological preparations against the background of mineral fertilizers and determining the timing of the introduction of nitrogen fertilizers, by determining the agrochemical properties and biological activity of agricultural land.

Key words: chaff, tomatoes, ecostim, nitrogen fertilizers, growth and development, productivity, economy.

Кириш. Республикамизда сўнги йилларда аҳолини озиқ-овқат ва бошқа қишлоқ хўжалиги, хусусан, сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш мақсадида сабзавотчилик тармоғида кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилиб, муайян натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган стратегиясида «... тупроқ-иқлим шароитларидан келиб чиққан ҳолда ўғитдан фойдаланишнинг самарали тизимини жорий этиш, тупроқ унимдорлигини сақлаш ва янада ошириш чораларини кўриш» борасида муҳим вазифалар белгилаб берилган, шунинг учун ҳам помидордан юқори ҳосил олиш муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқотнинг мақсади Сурхондарё вилояти тақирли-ўтлоқи тупроқлар шароитида помидордан юқори ҳосил етиштиришда азотли ўғитларнинг мақбул меъёр, муддатларини ишлаб чиқиш ва биологик препаратнинг таъсирини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

помидордан юқори ҳосил етиштириш учун азотли ўғитларнинг мақбул меъёр ва муддатларини аниқлаш;

тақирли-ўтлоқи тупроқлар шароитида помидордан юқори ҳосил етиштиришда биологик препарат билан уруғга ишлов беришнинг самарасини ўрганиш.

Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили (Literature review). Ўзбекистонда помидорга органик ва минерал ўғитлар бирга солинганда янада самарали бўлади. Бунда 20-30 тонна гўнг, 150 – 200 кг/га калий хлор, 230-250 кг/га аммофос кузги шудгорлашдан олдин қўлланилади. Умуман, оч тусли бўз ҳамда типик бўз тупроқларда гектарига азотли ўғитлар 120-200, фосфор 140-150 ва калий 90-100 кг/га, ўтлоқ ва ўтлоқ-боткоқ тупроқларда–азот 140-150, фосфор 140-150, калий – 100 кг/га ҳисобида берилганда юқори рентабелликга эришиш мумкин [5; 191-198 б, 4; 275-277 б].

В.А.Борисов ва В.Н.Моисеевалар томонидан қора тупроқларда помидорни ўғитлаш масалалари баён этилган. Тадқиқотчиларнинг ёзишича, тажрибада помидорнинг экиш схемаси қатор ораси 70 см кўчат ораси 35 см бўлган ва тадқиқот натижалари ўғит меъёрига кўра помидор ўсимлигининг бўйини назорат вариантыга нисбатан 8-48 % га оширган. Муаллифлар томонидан бунда азотли ўғитлар гектарига 90,135,180 кг, фосфорли ўғитларни эса 90 ва 135

кг қўлланилган. Ўғитлар нафақат ўсимлик бош поя баландлигига балки ҳосил органларининг оғирлигига ҳам ўз таъсирини кўрсатган яъни назорат вариантыда ўртача 1 та мева 47 грамм бўлса, ўғитларни қўллаш натижасида 65 граммни ташкил этган [1; 20-21 б].

Тадқиқот методологияси (Research Methodology). Илмий тадқиқот ишидаги дала ва ишлаб чиқиш тажрибалари, камерал-лаборатория, ўсимликда олиб борилган фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар қуйидаги услубият ва қўлланмалар асосида олиб борилган: «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси», «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве», «Методы агрохимических анализов почв средней Азии». Олинган натижаларнинг математик-статистик таҳлили Microsoft Excel дастурида дисперсион усулда амалга оширилди (Б.А.Доспехов).

Таҳлил ва натижалар (Analysis and results). Олиб борилган кўпчилик тадқиқот натижаларига кўра, қишлоқ хўжалиги экинларидан олинадиган қўшимча ҳосилнинг қарийб ярми қўлланилаётган минерал ўғитлар ҳиссасига тўғри келади. Минерал ўғитлар помидор ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини оширишда муҳим рол ўйнайди.

Илмий маълумотларга асосан, экинларнинг ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати минерал ўғитлар таъсири натижасида ўсимликлар танасида содир бўладиган физиологик жараёнларнинг хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Ўсимликлар хусусан помидорни озиқ моддаларга бўлган эҳтиёжини, шоналаш, гуллаш ва ҳосил тўплаш даврларида юқори бўлади. Ушбу даврда аксарият сабзавот, полиз экинлари улар томонидан осон ўзлаштириладиган, осон сингувчи минерал ўғитларга кўпроқ эҳтиёж сезади.

Тажрибада бир хил кўчатлар сонидан турли меъёрадаги минерал ўғитлар ва биологик препаратнинг таъсирида ҳосил тўплаши ва бир дона помидорнинг вазнига таъсири ўзига ҳос бўлди. Ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда бир дона помидор кўчатда 5,1 дона помидор шакилланган бўлиб, унинг вазни 85,6 граммдан ошмаган ҳолда ўртача 13,5 т/га ҳосил тўпланди.

Азотли ўғитлар қўлланилмасдан фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилган иккинчи вариантда бу кўрсаткичлар мос равишда 9,1; 105,6 ва 30,1 тонна/га ни ташкил этиб ўғит қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан 16,6 т/га юқори бўлди. Энг мақбул вариант ҳисобланган $N_{200}P_{120}K_{100}$ ҳамда $N_{300}P_{120}K_{100}$ кг/га фонидаги 6 ва 8 вариантларда бир дона ўсимликдаги мевалар сони 33,5-33,7 дона/га, бир дона помидор мевасининг оғирлиги 15,1-16,4 граммни ташкил этиб ўртача ҳосилдорлик мос равишда 57,4-62,0 т/га ни ташкил этганлиги аниқланди.

Помидор уруғларини Экостим препарати билан ишлов берилиб $N_{300}P_{120}K_{100}$ кг/га озиқлантирилганда энг юқори ҳосил 62,0 т/га ни ташкил этиб озиқлантирилмаган назорат вариантыга нисбатан 48,5 т/га ва азотли ўғит қўлланилмаган $P_{120}K_{100}$ кг/га Фон вариантыга нисбатан эса 31,9 т/га юқори ҳосил олишга эришилди.

Тажрибадаги ўғит берилмаган назорат вариантыда ҳосилдорлик энг кам бўлди. Азотли ўғитлар меъёрини ошириш помидор ҳосилдорлигини сезиларли ортишига олиб келади. Яъни гектарига $P_{120} K_{100}$ фонидаги вариантыда азотли ўғитлар меъёрини 100 кг/га дан 300 кг/га қўллаш ўсимликнинг жадал ўсиб ривожланишини таъминлаб ундан олинадиган ҳосил салмоғига ижобий таъсир кўрсатди. Масалан, ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда такрорланишлар бўйича ўртача ҳосил 13,5 т/га ни ташкил этган бўлса, фақат $P_{120} K_{100}$ -фонидаги 2018 йилда такрорлар бўйича ўртача 24,4 т/га, 2019 йилда 32,5 т/га ва 2020 йилда эса 33,3 т/га ҳосил етиштирилиб ўртача 3 йилда 30,1 т/га ҳосил олиниб ўғит қўлланилмаган ўғитсиз назоратга нисбатан 16,6 т/га юқори ҳосил етиштирилди (1-жадвал).

Минерал ўғитлар меъёри NPK-100-120-100 кг/га ва уруғлари экостим биопрепарати билан ишлов бериб экилган вариантларда такрорлар

бўйича ўртача ҳосил гектарига 2018 йилда 41,1-43,9 т/га, 2019 йилда 40,1-43,1 т/га ва 2020 йилда эса 41,4-43,4 т/га ҳосил етиштирилиб ўртача 3 йилда мос равишда 40,9-43,4 т/га ҳосил олиниб ўғит қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан қўшимча 29,7-29,9 т/га, $P_{120} K_{100}$ -фонидаги вариантыга нисбатан эса 0,8-13,3 т/га юқори ҳосил етиштирилди.

Ҳар хил меъёрдаги азотли ўғитлар ва биологик препаратни бир ўсимликдаги мева сони ва ҳосилдорлигига таъсири

№	вариантлар	биологик препарат	Кўчатлар сони, минг/га	бир ўсимликдаги мева сони, дона	бир дона помидор массаси, гр	ўртача ҳосил, т/га
1.	Назорат		33,1	5,1	85,6	13,5
2.	P ₁₂₀ K ₁₀₀ -(Фон)		33,1	9,1	105,6	30,1
3.	N ₁₀₀ +Фон		33,3	12,3	109,1	40,9
4.	N ₁₀₀ +Фон	Экостим	33,2	12,5	107,5	43,4
5.	N ₂₀₀ +Фон		33,4	14	112,6	49,5
6.	N ₂₀₀ +Фон	Экостим	33,5	15,1	115,2	57,4
7.	N ₃₀₀ +Фон		33,6	16,2	115,4	61,1
8.	N ₃₀₀ +Фон	Экостим	33,7	16,4	115,8	62,0

P₁₂₀K₁₀₀-фонида азотли ўғитларнинг меъёрини 300 кг/га ошириш ҳисобига шунингдек уруғларни экостим препарати билан ишлов берилган вараинтда олинган ҳосил қолган вариантларга нисбатан юқори бўлиб, такрорларланишлар бўйича ўртача 2018 йилда 59,8-60,5 т/га, 2019 йилда 61,0-61,9 т/га ва 2020 йилда 62,6-63,6 т/га ҳосил етиштирилиб ўғит қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан 47,6-48,5 т/га, P₁₂₀ K₁₀₀-фон вариантыга нисбатан эса 31,0-31,9 т/га юқори ҳосил етиштирилди.

Хулоса ва таклифлар (Conclusion/Recommendations). Қўлланилган минерал ўғитлар ҳамда биопрепарат помидорнинг ўсиб-ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди. Минерал ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда помидор ўсимлигининг асосий поясининг баландлиги август ойининг биринчи ўн кунлигида 32,3 см, помидорнинг уруғига «Экостим» биопрепарати билан ишлов берилиб минерал ўғитларни N₃₀₀P₁₂₀K₁₀₀ миқдорларда қўлланилган вариантда унинг баландлиги 90,8 см, ён шохлар сони мева пишиш даврида мос равишда 3,3 дона, назоратга нисбатан 7,8 донага юқори бўлди. Назорат вариантыда ўртача 3 йиллик ҳосили миқдори 13,5 т/гани ташкил қилди. Энг яхши натижа биопрепарат+минерал ўғитнинг мақбул миқдори қўлланган вариантда ўртача ҳосил 62,0 т/гани ташкил қилди ва назоратга нисбатан 48,5 т/га юқори бўлди.

Сурхон-Шеробод воҳаси суғориладиган тақирли-ўтлоқи тупроқ шароитида эрта баҳорги муддатда помидорнинг Сурхон-142 нави уруғига «Экостим» биопрепарати билан ишлов бериб, N₃₀₀P₁₂₀K₁₀₀ минерал ўғитларни мақбул меъёрларини қўллаш тавия этилади.

ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Борисов В.А., Моисеева В.Н. Удобрение томата на черноземных почвах// Картофель и овощи М., 2010. №6. - С.20-21.
2. Дусмуратова С.И. Ўзбекистонда помидор мевалари ва уруғларини етиштириш технологиясини такомиллаштириш. к.х.ф.д. диссертацияси автореферати. Тошкент, 2014. 48-б.
3. Нормуратов О.У., Чориев А.К. Тақир ўтлоқи тупроқларда фосфорли ва мураккаб фосфорли ўғитларнинг ютилиш жараёнлари. // Иқлим ўзгариши шароитида ер ресурсларини барқарор бошқариш Республика илмий-амалий семинар мақолалар тўплами. -Тошкент, 2017. 21 апрел. – Б. 275-277.
4. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Сабзавотчилик. Тошкент – 2008. –Б. 191-198.

УЎК: 581.144: 633.511:631.445.52:631.84

ТУРЛИ ДАРАЖАДА ШЎРЛАНГАН СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ АЛЛЮВИАЛ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ҒЎЗА ЎСИМЛИГИНИНГ ҚУРУҚ МАССАСИГА АЗОТЛИ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Т.К. Ортиков, б.ф.н., доц., Самарқанд давлат университети, Самарқанд

З.Ҳ. Бафоева, мустақил изланувчи, Бухоро давлат университети, Бухоро

О.Р. Умаров, PhD, Бухоро давлат университети, Бухоро

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро вилояти Жондор тумани Ўзбекистон массиви турли даражада шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида азотли ўғит меъёрларининг ғўза ўсимлигини ўртача қуруқ массасига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар. Турли даражада шўрланган, шўрланмаган, кучсиз шўрланган, ўртача шўрланган, кучли шўрланган, азотли ўғит меъёрлари, ғўза ўсимлиги, қуруқ масса, гуллаш, шоналаш, 2-3 чин барг

Аннотация. В статье представлены данные о влиянии норм азотных удобрений на среднюю сухую массу растений хлопчатника в условиях орошаемых лугово-аллювиальных почв с разным уровнем засоления в Жондорском районе Бухарской области.

Ключевые слова. Разный уровень засоления, незасоленность, слабозасоленная, средnezасоленная, сильнозасоленная, нормы азотных удобрений, хлопчатник, сухая масса, цветение, 2-3 настоящих листа

Abstract. The article presents data on the effect of nitrogen fertilizer norms on the average dry weight of cotton plants under conditions of irrigated meadow-alluvial soils with different levels of salinity in the Zhondor district of the Bukhara region.

Keywords. Different levels of salinity, non-salinity, slightly saline, medium saline, highly saline, nitrogen fertilizer norms, cotton, dry weight, flowering, 2-3 true leaves

Кириш. Республикамизда ҳозирги вақтда турлича тип ва даражада шўрланган тупроқлар майдони кенгайиб бормоқда. Бундай шароитда ғўза ўстириш агротехнологияларини тўғри олиб бориш, жумладан азотли ўғитларни тўғри меъёр, муддат ва шаклларда қўллаш долзарб масала ҳисобланади. Азотли ўғитлардан самарали фойдаланиш учун улар таъсирининг физиологик асослари очиқ берилиши керак бўлади. Бунда турлича шўрланган тупроқлар шароитида азотли ўғитлар самарадорлиги ва ғўза ўсимлиги физиологик кўрсаткичлари ўртасидаги боғлиқликни ўрганиш муҳим ҳисобланади.

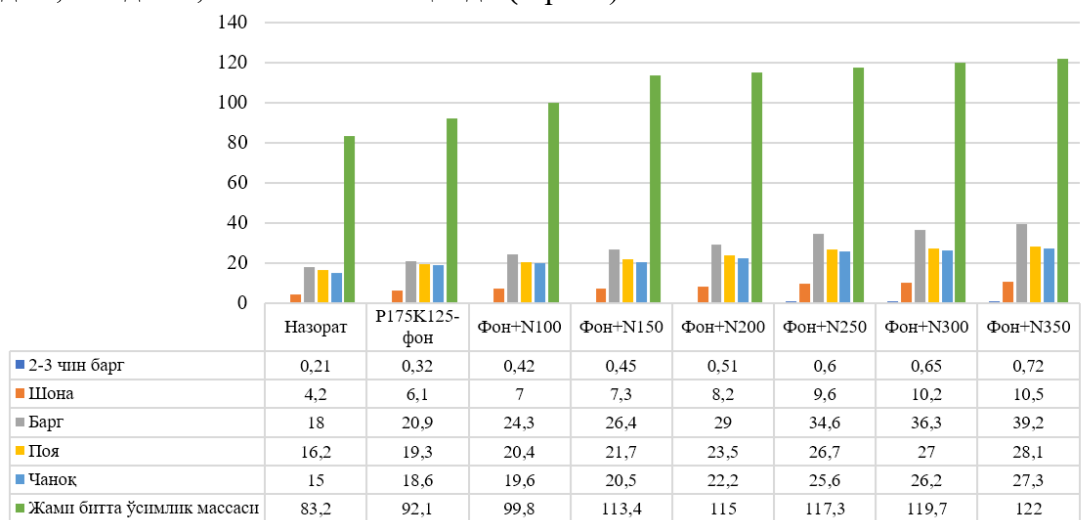
Ўза ўсимлигининг қуруқ масса тўплаши унинг ривожланиш давларида турлича бўлиб, шоналаш давригача бутун амал даврида тўплаган қуруқ массасининг атиги 5,0 фоиз қисмини тўпласа, шоналашдан сўнг ўсимлик гуллашгача авж олиб ривожланади ва 50 фоиз қисмини тўплайди. Пишиш даврига келганда эса вегетатив бўлақларнинг ўсиши деярли тўхтаб, асосан ҳосил бўлақларининг ривожланиши ҳисобига қуруқ масса тўпланади [1].

Ўзада қуруқ модданинг тўпланиши чигит униб чиққандан бошлаб, то шоналашгача бўлган ўсиш даврида анча секин бўлиб, шоналаш давридан сўнг кучайди. Ўсимликда қуруқ модда миқдори ривожланиш даврига боғлиқ ҳолда ортиб борилади. Ўсимликнинг шоналаш-гуллаш даврида 3-4 чинбарглик давридагига нисбатан сутка давомида 2,97-1,89 г дан қуруқ модда тўпланди. Шунингдек, тажрибада қўлланилган мақбул органик ва минерал ўғитлар таъсирида фотосинтез маҳсулдорлигининг ошиши ва ўсимликда қўллаб қуруқ модда тўпланиши аниқланди [2,3].

Материаллар ва методлар. Дала тажрибаси Бухоро вилояти Жондор тумани Ўзбекистон массиви турли даражада шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида, 8 та вариант 4 қайтариқда олиб борилди. Унга кўра ўғит қўлланилмаган назорат варианты, фосфор ҳамда калийнинг бир хил 175 кг ва 125 кг лик меъёрлари фон сифатида олинган бўлса азотли ўғитларнинг 6 хил меъёри ўрганилди. Қўлланилган асосий услублардан бири битта ғўза ўсимлигининг ўртача қуруқ массасини оғирликни тортиш йўли билан аниқланди. Тажрибада ғўзанинг маҳаллий Бухоро-6 нави танлаб олинди

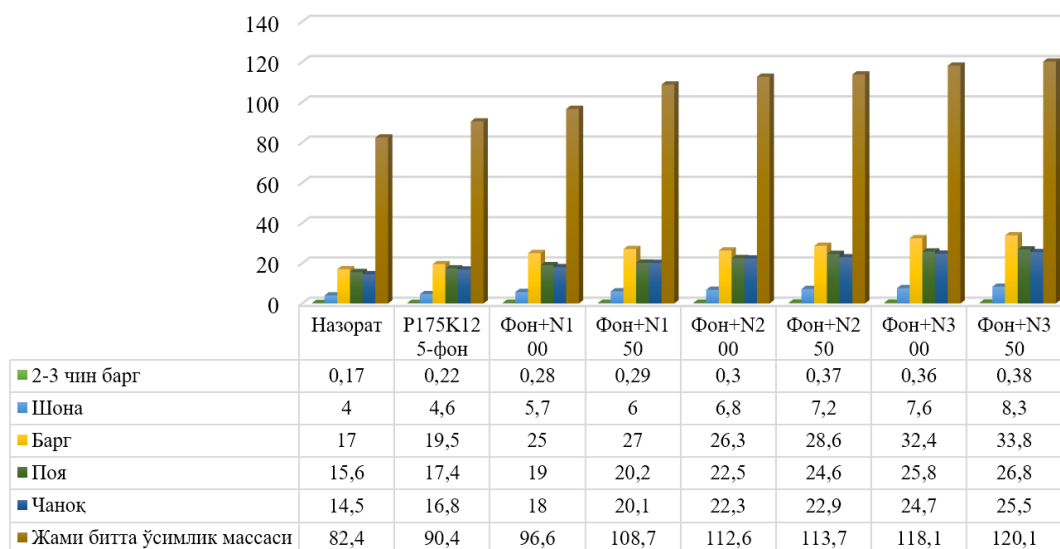
Натижалар ва уларнинг таҳлили. Дала тажрибаси турли даражада шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида турли азотли ўғит меъёрларини қўллаш ғўза ўсимлигининг ўртача қуруқ массасига таъсири ўрганилган. Унга кўра ўртача қуруқ массани аниқлаш ғўза ўсимлигининг турли вегетатив органларидан аниқланди. Шўрланмаган тупроқларга нисбатан шўрланиш даражалари ортиб бориши билан барча вегетатив органларидан аниқланган қуруқ масса миқдори камайиб борди. Тажриба варианты бўйича эса назорат (ўғит қўлланилмаган) ва фон вариантга нисбатан азотли ўғит қўлланилган вариантларда ижобий натижалар қайт этилди. Бу кўрсаткичлар мос равишда шўрланиш даражалари бўйича ҳам таққорланди. Масалан, шўрланмаган тупроқларда ғўзанинг 2-3 чин баргдан таҳлил қилганимизда ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда 0,21 г ни ташкил қилган бўлса гектарига фосфор 175 кг, калий 125 кг қўлланилган фон вариантыда 0,32 г ни ташкил

қилди, азотли ўғит меъёрлари гектарига 100 кг дан 350 кг қўлланилган вариантларига мос равишда 0,42 г дан 0,72 г ни ташкил қилди (1-расм).



1-расм. Шўрланмаган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида битта ғўза ўсимлигининг ўртача қуруқ массасига азотли ўғит меъёрларининг таъсири, г.

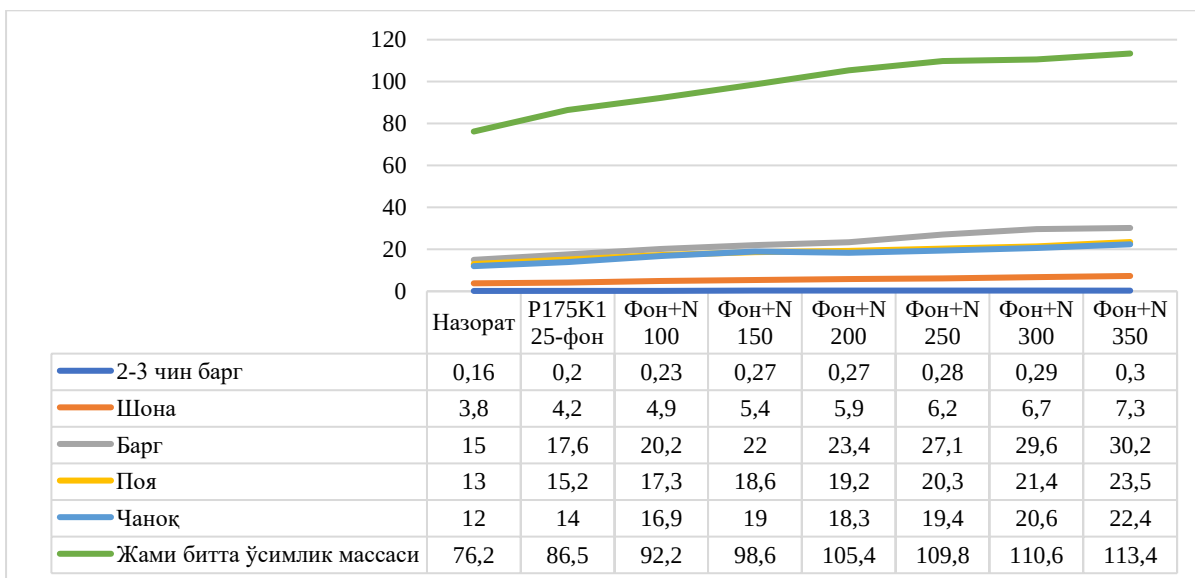
Кучсиз шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики назорат вариантыда ғўза ўсимлигини шоналарида ўртача қуруқ массага ўрганилганда 4,0 г ни ташкил қилган бўлса фон (P₁₇₅K₁₂₅) вариантыда 4,6 г ни ташкил қилди. Азотли ўғит қўлланилган N₁₀₀P₁₇₅K₁₂₅; N₁₅₀P₁₇₅K₁₂₅; N₂₀₀P₁₇₅K₁₂₅; N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅; N₃₀₀P₁₇₅K₁₂₅; N₃₅₀P₁₇₅K₁₂₅ вариантларида мос равишда 5,7; 6,0; 6,8; 7,2; 7,6; 8,3 г ни ташкил қилган бўлса бу кўрсаткичлар барг, поя ва чанокларда эса нисбатан юқори бўлгани ҳолда бир бутун ўсимлик массаси эса назорат вариантыда 82,4 г бўлган бўлса, фон вариантыда 90,4 г ни ташкил қилди, азотли ўғитнинг турли меъёрларини қўлланилганда 96,6 г дан 120,1 г ни ташкил қилди. Тажрибада тавсия қилинган N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ вариантыда 113,7 г ни ташкил қилди (2-расм).



2-расм. Кучсиз шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида битта ғўза ўсимлигининг ўртача қуруқ массасига азотли ўғит меъёрларининг таъсири, г.

Ўртача шўрланган тупроқларда ўтказилган тажрибалар таҳлили шуни кўрсатадики, назорат вариантыда ғўзанинг 2 – 3 чин баргини ўрганилганда ўртача қуруқ масса миқдори 0,16 г ни ташкил қилган ҳолда кучсиз шўрланган вариантга нисбатан бир оз пастроқ бўлди, фон вариантыда 0,20 г ни ташкил қилди. Азотли ўғит турли меъёрлари қўлланилганда фарқ сезиларли бўлди.

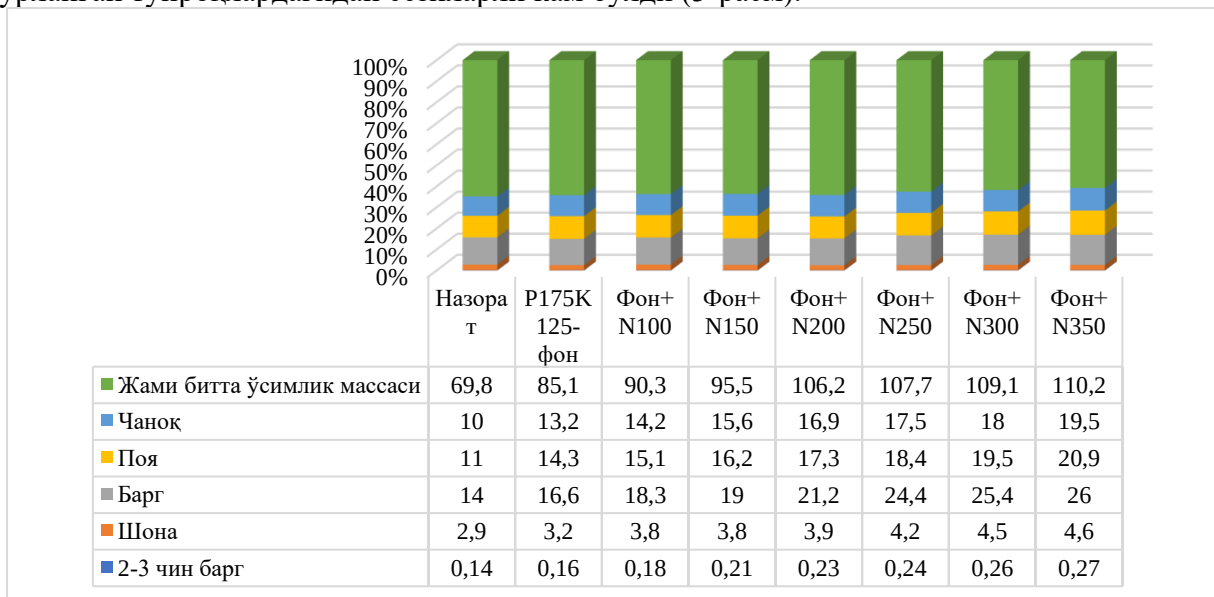
Энг яхши натижа биз тавсия этган N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ вариантда (0,37 г) бўлди (3-расм).



3-расм. Ўртача шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида битта ғўза ўсимлигининг ўртача қуруқ массасига азотли ўғит меъёрларининг таъсири, г.

Ушбу кўрсаткичлар ғўзанинг шона, барг, поя, чаноқларида кўрайдиган бўлсак 3,8 г дан 30,2 г гача ни ташкил қилди. Барча вегетатив органларда ҳар томонлама (иктисодий) энг яхши натижа $N_{250}P_{175}K_{125}$ вариантида кузатилди.

Ўртача шўрланган тупроқларда битта ўсимликнинг ўртача қуруқ массаси кучсиз шўрланган тупроқлардагидан сезиларли кам бўлди (3-расм).



4-расм. Кучли шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида битта ғўза ўсимлигининг ўртача қуруқ массасига азотли ўғит меъёрларининг таъсири, г.

Шўрланиш даражаси кучли бўлган тупроқларда бу кўрсаткичлар қуёдагича бўлди. Масалан, 2-3 чин баргларида назорат вариантида 0,14 г ни ташкил қилди, бу кўрсаткичлар фон вариантида 0,16 г, азотли ўғитларни 100 кг дан 350 кг гача қўлланилганда мос равишда 0,18 г дан 0,27 г ни ташкил қилган ҳолда назорат ва фон вариантига нисбатан юқори бўлгани аниқланди. Ғўза ўсимлигининг шоналарининг қуруқ массаси таҳлил қилинганда назорат вариантида 2,9 г, фон вариантида 3,2 г, азотли ўғитларнинг турли меъёрлари $N_{100}P_{175}K_{125}$; $N_{150}P_{175}K_{125}$; $N_{200}P_{175}K_{125}$; $N_{250}P_{175}K_{125}$; $N_{300}P_{175}K_{125}$; $N_{350}P_{175}K_{125}$ қўлланилган вариантларида мос равишда 3,8; 3,8; 3,9; 4,2; 4,5; 4,6 г ни ташкил қилди. Энг яхши натижа 4,2 г эканлиги аниқланди.

Хулоса. Шундай қилиб Бухоро вилояти Жондор тумани Ўзбекистон массиви турли даражада шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида ғўза ўсимлигининг физиологик кўрсаткичларига айниқса қуруқ моддасига азотли ўғитларни

меъёрларининг таъсири ўрганилганда энг яхши натижага $N_{250}P_{175}K_{125}$ вариантга эришилди ва ушбу меъёр ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Иминов А., Хатамов С., Усмонова Д. Ғўзанинг қуруқ масса тўплашига ўтмишдош экинларда қўлланилган органо-маъдан компост ва маъдан ўғитлар меъёрларининг таъсири // АгроИЛМ (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). - Тошкент, 2020. - №2 [65], - Б.75-77.
2. Абдумаликов Ж., Холиқулов Ш. Ғўза ассимиляция юзасининг шаклланиши ва фотосинтез соф маҳсулдорлигига органик ва минерал ўғитларнинг таъсири // АгроИЛМ (Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). - Тошкент, 2018. - №6 (56), - Б.67-68.
3. Исламов И. Влияние запашки 3-х летнего стояния люцерны на урожайность хлопчатника в условиях староорошаемых аллювиально-луговых почв Бухарского оазиса // Хоразм Маъмун Академияси ахборотномаси. - Хива, 2019. - №3/1, - Б.57-60.

УЎК: 581.144:631.445.52:631.84

ТУРЛИЧА ШЎРЛАНГАН СУҒОРЛАДИГАН ЎТЛОҚИ АЛЛЮВИАЛ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА АЗОТЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ ТУРЛИ МЕЪЁРЛАРИ ҒЎЗА БАРГИДАГИ СУВ ШАКЛЛАРИГА ТАЪСИРИ

Т.К. Ортиков, б.ф.н., доц., Самарқанд давлат университети, Самарқанд
З.Х. Бафаева, мустақил изланувчи, Бухоро давлат университети, Бухоро
О.Р. Умаров, PhD, Бухоро давлат университети, Бухоро

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро вилоятининг асосий тупроқ типларидан бири ҳисобланган турли даражада шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида азотли ўғитларнинг турли меъёри ғўза баргидаги сув шаклларига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар. Турли даражада шўрланган, кучсиз шўрланган, ўртача шўрланган, кучли шўрланган, азотли ўғит меъёрлари, ғўза барги, сув шакллари, суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар.

Аннотация. В данной статье представлены сведения о влиянии азотных удобрений на водные формы листьев хлопчатника с разной нормой в условиях орошаемых луговых аллювиальных почв с разной степенью засоления, являющихся одним из основных типов почв Бухарской области.

Ключевые слова. Солёный в разной степени, слабозасоленная, средnezасоленная, сильнозасоленная, нормы азотных удобрений, хлопчатник листовой, водные формы, орошаемые луговые аллювиальные почвы

Abstract. This article presents information on the effect of nitrogen fertilizers on water forms of cotton leaves with different norms under conditions of irrigated meadow alluvial soils with varying degrees of salinity, which are one of the main types of soils in the Bukhara region.

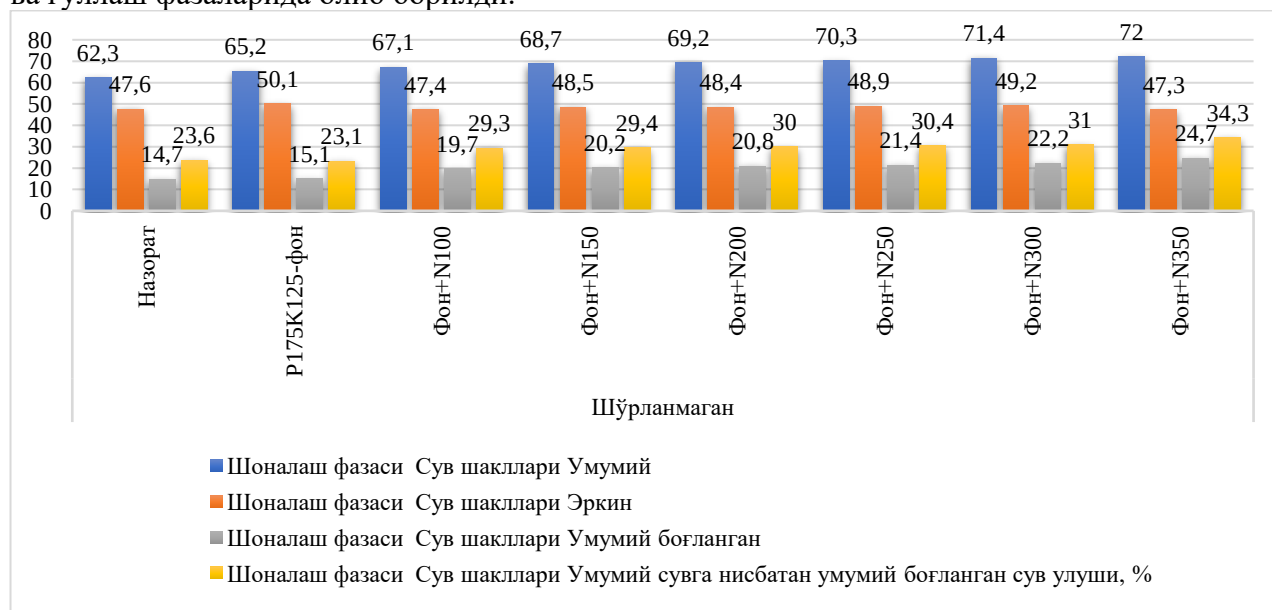
Keywords. Salty to varying degrees, slightly saline, moderately saline, highly saline, nitrogen fertilizer norms, leafy cotton, water forms, irrigated meadow alluvial soils

Кириш. Бугунги кунда дунё тупроқларининг шўрланиши экотизимга таҳдид соладиган асосий тупроқ деградацияси жараёнлари бўлиб, қурғоқчил ва ярим қурғоқчил ҳудудларда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши, озиқ-овқат хавфсизлиги ва барқарорлиги учун энг муҳим глобал муаммолардан бири сифатида эътироф этилмоқда. Тупроқларнинг 33 % га яқини аллақачон деградацияга учраган ва тупроқ деградацияси давом этмоқда, бу эса катта ташвиш уйғотмоқда. Шўрланиш озиқ-овқат хавфсизлиги контекстида инсоният учун энг хавфли таҳдидлардан биридир. Бу муаммо барча мамлакатларга тааллуқлидир. Энг кўп зарар кўрган минтақалар Марказий Осиё ва Африка, аммо тупроқ шўрланиши барча қитъаларда содир бўлмоқда. Тупроқнинг шўрланишидан жами йўқотишлар тахминан 27 миллиард долларни ташкил қилмоқда». Шу сабабли мавжуд шўрланган тупроқлар шароитида асосий қишлоқ хўжалик экинларидан бири бўлган ғўза экинини атрофлича ўрганиш асосида агротехнологик тадбирларни ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Бугунги кунда суғориладиган тупроқларнинг асосий муаммоларидан бири бу тупроқ шўрланишидир. Тупроқ шўрланиши натижасида ғўза экини ўсиб ривожланишида бир қатор ноқулайликлар келтириб чиқармоқда бунинг оқибатида бир қатор физиологик жараёнларга салбий таъсир қилиб келмоқда. Улар орасида ғўза баргидаги сув шакллари ҳам бўлиб, бир қатор илмий тадқиқот ишларини таҳлил қилганимизда ғўза баргидаги боғланган сув миқдори, боғланган хлорофилл, қолдиқ сув танқислиги ва альбуминлар миқдорига таъсир кўрсатишини кўришимиз мумкин [2]. Тупроқ шўрланиши ўртача бўлган муҳитда ўрганилган барча навларда айрим физиологик мослашиш кўрсаткичларининг ўзгариши қайд этилди. Ўрганилган барча мослашиш кўрсаткичларининг назоратга нисбатан тажриба вариантларида ошиши кузатилди [1]. Барча мослашиш кўрсаткичларининг ҳар хил даражада ўзгариши навлар кесимида ҳам фарқ қилиши кузатилди. Ўрганилган ғўза навларининг сув алмашинув жадаллиги тупроқ шўрланишига боғлиқлиги аниқланди. Бунда барглардаги умумий, метаболитик ва боғланган сув миқдори ўртасида нисбатлар ҳам кескин ўзгарди. Шўрланган шароитда умумий ва боғланган сув миқдорининг ошиши, метаболитик сув миқдорининг камайиши кузатилиб, айти пайтда, баргларда қолдиқ сув танқислиги қиймати ҳам ошиб борди[3]. Ғўзанинг барги ривожланишида турли хил омилларга боғлиқ ҳисобланади, шулар орасида ўғит қўллаш муҳим ҳисобланади, айниқса калийли ўғит ғўза баргидаги сув шакллари ва барг муҳтакамлигига самарали ҳисобланади [4]. Бундан ташқари ғўзада қўлланиладиган асосий ўғитлардан бири бу азотли ўғитлар ҳисобланади, унинг турли меъёрлари ғўза экинининг бир қатор физиологик хоссалари ва ҳосилдорликни ошишига хизмат қилади[5].

Материаллар ва методлар. Дала тажрибаси Бухоро вилояти Жондор тумани Ўзбекистон массиви турли даражада шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида, 8 та вариант 4 қайтариқда олиб борилди. Унга кўра ўғит қўлланилмаган назорат варианты, фосфор ҳамда калийнинг бир хил 175 кг ва 125 кг лик меъёрлари фон сифатида олинган бўлса азотли ўғитларнинг 6 хил меъёри ўрганилди. Қўлланилган асосий услублардан бири ғўза баргидаги сув шакллари аниқлашда рефрактометр (РПЛ-5) ва термостат орқали аниқланди. Тажрибада ғўзанинг маҳаллий Бухоро-6 нави танлаб олинди

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Олиб борилган дала тажрибаси давомида ғўза экиннинг баргидаги сув шакллари турлича шўрланган тупроқлар шароитида азотли ўғитлар таъсири ўрганилди. Ўрганишлар асосан ғўзанинг иккита фенологик фазаларида яъни шоналаш ва гуллаш фазаларида олиб борилди.



1-расм. Ғўзанинг шоналаш фазасида баргидаги сув шакллари миқдори (хўл массага нисбатан %)

Шўрланмаган тупроқлар шароитида ғўзанинг шоналаш фазасида баргдаги сув шакллари таҳлил қилинганда умумий сув миқдори назорат вариантыда 62,3 % (хўл массага нисбатан) бўлган бўлса, бу кўрсаткич азотли ўғит қўлланилмаган фон (P₁₇₅K₁₂₅) вариантыда 65,2 % ни

ташкил қилди. Азотли ўғитларнинг турли меъёри қўлланилганда эса 67,1 % дан 72,0 % гача эканлиги аниқланди (1-расм).

Бунда тупроқ таркибидаги сувда осон эрувчи тузлар миқдори 0,1 % дан кичик бўлиб ўрганилган ҳудуд шўрланмаганлигини тадқиқотлар давомида аниқланди.

1-жадвал

Ўза баргидаги сув шакллариининг миқдори (хўл массага нисбатан %)

№	Вариантлар	Гуллаш			
		Сув шакллари			
		Умумий	Эркин	Умумий боғланган	Умумий сувга нисбатан умумий боғланган сув улуши, %
Шўрланмаган					
1	Назорат	65,4	50,1	15,3	24,4
2	P ₁₇₅ K ₁₂₅ -фон	68,7	51,9	16,8	24,4
3	Фон+N ₁₀₀	70,3	49,6	20,7	29,4
4	Фон+N ₁₅₀	72,4	50,3	22,1	30,5
5	Фон+N ₂₀₀	73,9	51,1	22,8	30,8
6	Фон+N ₂₅₀	74,5	50,6	23,9	32,0
7	Фон+N ₃₀₀	74,9	50,2	24,7	32,9
8	Фон+N ₃₅₀	76,1	49,9	26,2	34,4
Кучсиз шўрланган					
1	Назорат	64,3	49,4	14,9	23,1
2	P ₁₇₅ K ₁₂₅ -фон	67,0	51,1	15,9	23,7
3	Фон+N ₁₀₀	68,7	48,7	20,0	29,1
4	Фон+N ₁₅₀	71,0	49,5	21,5	30,2
5	Фон+N ₂₀₀	72,6	50,4	22,2	30,5
6	Фон+N ₂₅₀	72,5	49,7	22,8	31,4
7	Фон+N ₃₀₀	73,0	49,4	23,6	32,3
8	Фон+N ₃₅₀	74,5	49,2	25,3	33,9
Ўртача шўрланган					
1	Назорат	59,9	47,1	12,8	21,4
2	P ₁₇₅ K ₁₂₅ -фон	63,0	49,2	13,8	21,9
3	Фон+N ₁₀₀	64,8	46,4	18,4	28,4
4	Фон+N ₁₅₀	66,6	47,4	19,2	28,8
5	Фон+N ₂₀₀	69,3	49,2	20,1	29,0
6	Фон+N ₂₅₀	68,4	47,2	21,2	31,0
7	Фон+N ₃₀₀	68,3	46,6	21,7	31,7
8	Фон+N ₃₅₀	71,4	47,5	23,9	33,5
Кучли шўрланган					
1	Назорат	58,2	46,3	11,9	20,4
2	P ₁₇₅ K ₁₂₅ -фон	62,1	48,9	13,2	21,2
3	Фон+N ₁₀₀	63,9	46,0	17,9	28,0
4	Фон+N ₁₅₀	65,4	47,0	18,4	28,1
5	Фон+N ₂₀₀	68,2	48,0	20,2	29,6
6	Фон+N ₂₅₀	66,9	46,8	20,1	30,0
7	Фон+N ₃₀₀	67,1	46,6	20,5	30,5
8	Фон+N ₃₅₀	69,5	46,8	22,7	32,6

Кучсиз шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларда олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики ўзанинг шоналаш фазасида барг таркибидаги экин сув миқдори азотли ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгариб борган. Масалан, азотли ўғитлар 100 кг қўлланилган вариантыда 47,1 % эркин сув бўлган бўлса, азотли ўғитдан 150 кг қўлланилганда 49,5 % ни ташкил қилган, ўғит меъёрини гектарига соф ҳолда 200 кг дан 350 кг гача ошириб борилганда эса мос равишда 46,1-49,4 % ни ташкил қилгани кузатилди. Бу кўрсаткичлар ўғит қўлланилмаган назорат варианты ва фон вариантыга нисбатан ижобий эканлиги кузатилди. Тавсия қилинган (N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅) вариантда бу кўрсаткич 49,2 % ни ташкил қилгани ҳолда ижобий кўрсаткич қайд этилди (2-расм).

Шўрланиш даражалари ўртача бўлган тупроқларда бу кўрсаткичлар сезиларли кам бўлганини кўриш мумкин. Масалан, ўртача шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларда ғўза баргидаги умумий боғланган сув миқдори ўғит берилмаган назорат вариантыда 13,0 % ни ташкил қилган бўлса ўз навбатида бу кўрсаткич фон вариантыда 12,9 % ни ташкил қилди. Азотли ўғит меъёрларини гектарига 100 кг дан 350 кг гача ошириб борганимизда ушбу кўрсаткичлар мос равишда 17,4 % дан 20,7 % гача ни ташкил қилган бўлса биз тавсия эткан вариантимида 20,7 % ни ташкил қилди.

Турлича шўрланган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларда ғўза экиннинг гуллаш фазасида барг таркибидаги сув шаклларида азотли ўғит меъёрлари ва шўрланиш даражалари таъсири биргаликда ўрганилганда юқори боғланиш борлиги аниқланди. Масалан, шўрланмаган суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларда назорат вариантыда умумий сув миқдори 65,4 % бўлди тавсия қилинган ($N_{250}P_{175}K_{125}$) вариантда 74,5 % ни ташкил қилди. Кучли шўрланган тупроқларда бу кўрсаткич куюдагича бўлди, назорат вариантыда 58,2 % бўлган бўлса 6 вариантда 66,9 % ни ташкил қилди.

Хулоса. Шундай қилиб Бухоро вилояти Жондор тумани Ўзбекистон массиви суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларда барча шўрланиш даражаларида гектарига азот 250 кг, фосфор 175 кг ва калийли ўғитларнинг 175 кг ($N_{250}P_{175}K_{125}$) меъёрларини қўллаш тавсия этилади. Ғўза барги таркибидаги сув шаклларида ҳам барча шўрланиш даражаларида мос равишда ижобий таъсир қилди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Норбоева У.Т., Холлиев А.Э. Ғўза навларининг маҳсулдорлигига шўрланишнинг таъсири // Ижодкор ёшлар ва фан-техника тараққиёти Республика илм-амал.анжуман материаллари. -Бухоро, 2010. -Б.202-204.
2. Норбоева У.Т., Холлиев А.Э. Ғўза навлари физиологик кўрсаткичларига шўрланиш ва намликнинг таъсири // Хоразм Маъмун Академияси ахборотномаси. 2017, №3. - Б. 1-4.
3. Норбоева У.Т., Холлиев А.Э. Ғўза навларининг шўрланишга нисбатан мослашиш кўрсаткичлари // Хоразм Маъмун Академияси ахборотномаси. - Хива, 2018. - №4, - Б.103-106.
4. Шадманов Дж.К., Маматалиев И.Ч., Нодиров А.Ф. Кўчат қалинлиги, суғориш тартиби ҳамда ўғит меъёр нисбатларининг ғўза барг юзаси ўзгаришига таъсири // Халқаро илмий - амалий конференцияси материаллари тўплами.- Тошкент, 2020.- 1-қисм, - Б.475-478.
5. Ҳасанов И. Бухоро вилояти пахтачилигида гидроморф тупроқларда азотли ўғитлардан самарали фойдаланиш // АгроИЛМ (Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси). - Тошкент, 2020. - №2 [65], - Б.80-82.

УЎК: 635.21:631.52

КАРТОШКА НАВЛАРИНИ ЭРТАГИ ВА ИККИҲОСИЛЛИ ЭКИНЛАР СИФАТИДА ТУРЛИ ЭКИШ УСУЛЛАРИДА ЎСТИРИШ ЯКУНЛАРИ

Т.Э. Остонақулов, проф., Қариши Давлат Университети, Қариши
И.М. Лукова, изланувчи, Қариши Давлат Университети, Қариши

Аннотация. Мақолада турли экиш усулларида картошка навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстиришига таъсирини ўрганиш ва аниқлаш бўйича тадқиқот натижалари баён этилган. Картошканинг йирик туганакли навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида қўшқаторлаб (90+30x22 см) ва кенг қаторлаб (90x15см) усулларда гектарига 74 минг туп қалинликда экиб етиштирилганда энг юқори (35,2-51,1 т/га) ҳосилдорлик, шунинг 13,2-23,8 т/га уруғбон бўлиб, 3,9-5,8 кўпайиш коэффициенти таъминлангани аниқланган. Шунда товар ҳосилдорлик бўйича Богизогон, Sylvana, Arizona, Saviola, Evolution, Picasso навлари ажралиб, 39,7-50,3 т/га (эртаги экинда) ва 30,9-38,7 т/га (иккиҳосилли экинда) ташкил қилган.

Калит сўзлар: навлар, етиштириш усуллари, экиш усуллари, уруғлик туганак ҳосили, кўпайиш коэффициенти

Аннотация. В статье изложены результаты изучения и установления влияния способы посадки сортов картофеля при ранней и двуурожайной культуры. Выявлено, что возделывания крупноклубневых сортов картофеля в ранней и двуурожайной культуре при двухстрочноленточным(90+30x22см)и ширококореядном(90x15см) способах посадки с густотой

74 тыс/га способствуют получение наибольший урожайность (35,2-51,1 т/га) с выходом семенных клубней (13,2-23,8 т/га) и коэффициентом размножения (3,9-5,8). При этом по урожаю товарных клубней выделены сорта Богизаган, Sylvana, Arizona, Saviola, Evolution, Picasso и составила 39,7-50,3 т/га (весенняя посадка) и 30,9-38,7 т/га (летняя посадка).

Ключевые слово: сорта, способы возделывания, схемы посадки, урожай семенных клубней, коэффициент размножения

Abstract. The article presents the results of studying and establishing the influence of the methods of planting potato varieties in early and two-yielding crops. It was revealed that the cultivation of large-tuber varieties of potatoes in early and two-yielding crops with two-line tape (90+30x22cm) and wide-row (90x15cm) planting methods with a density of 74 thousand/ha contribute to obtaining the highest yield (35.2-51.1 t/ha) with the yield seed tubers (13.2-23.8 t/ha) and multiplication factor (3.9-5.8). At the same time, the varieties Bogizagan, Sylvana, Arizona, Saviola, Evolution, and Picasso were selected for the yield of marketable tubers. They amounted to 39.7-50.3 t/ha (spring planting) and 30.9-38.7 t/ha (summer planting).

Key words: Varieties, cultivation methods, planting patterns, yield of seed tubers, multiplication factor.

Кейинги йилларда мамлакатимизга картошка экиннинг йирик туганакли Arizona, Sylvana, Saviola, Condor, Picasso, Yarakli-2010, Evolution, Боғизоғон, Volare, Roko, Almera каби навларининг кенг жорий этилиши ҳосилдорликнинг ошишига, бироқ уруғлик туганаклар ҳосили чикими ва кўпайиш коэффициентининг етарли даражада эмаслиги қайд этилмоқда. Бу масалани экиш усулини мақбуллаштириб, қулай озикланиш майдони ва туп қалинлигини таъминлаш орқали эришиш мумкин. Картошка ўстиришда қатор орасини анъанавий 70 см кенгликка нисбатан кенг қаторлаб 90 см ораликда етиштириш самарали эканлиги Järvan, M., L. Edesi [2], Peters, R. [9]; Stokstad, Erik [11], Zerulla W., Knittel H. [12], О.Я.Фонина, И.Эсанов [4], Т.Э.Остонақулов [3, 5], Т.Э.Остонақулов, А.Х.Ҳамзаев [6], Т.Э.Остонақулов, В.И.Зуев, О.К.Кодирходжаев [7] тадқиқотларида асосланган. С.Х.Нарзиева [10], тажрибаларида кечки картошка ўртапишар Сулев ва Лорх навларини 90x30x20см, Т.Э.Остонақулов, А.И.Исмаилов[8] тезпишар ва ўртапишар Қувонч-16/56м, Бахро-30, Бардошли-3 ва Ҳамкор-1150 навларини 90+30x22 см қўшқаторлаб экиш усули уруғлик картошка ҳосилдорлиги, уруғбоп туганаклар чикимига ижобий таъсир этиши қайд қилинган. Лекин, картошка экини турли муддат (эртаги, кечки) ва усулларда (одатдаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида) етиштирилганда йирик туганакли янги тезпишар ва ўртатеппишар навлар ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, уруғбоп туганаклар чикими ва кўпайиш коэффициенти таъсири ҳозиргача етарлича ўрганилмаган.

Шуни ҳисобга олиб, биз 2019-2021 йиллар мобайнида Самарқанд вилояти Оқдарё туманида жойлашган ТошДАУ Самарқанд филиали ўқув тажриба хўжалигининг эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлари шароитида маҳсус дала тажрибаси ўтказдик.

Тадқиқотнинг мақсади - картошканинг янги йирик туганакли навларини эртаги ва икки ҳосилли экинлар сифатида турли экиш усулларида ўстириб ўсиши, тупнинг ер устки ва остки органларининг шаклланиши, маҳсулдорлиги, товар ва уруғбоп ҳосил чикими ҳамда кўпайиш коэффициентини ўрганиш асосида мақбул экиш усулини аниқлашдан иборат.

Тажрибада объект сифатида картошканинг – Sante (стандарт), Gala, Боғизоғон, Sylvana, Arizona, Picasso, Saviola, Evolution, Sifra навлари олиниб, эртага ва иккиҳосилли экинлар сифатида 3 усулда - 70x19 (анъанавий), 90x15 (кенг қаторлаб) ва 90+30x22 см (қўшқаторлаб) экиш усуллари, ўзаро таққосланди.

Барча ўрганилган экиш усулларида гектарида туп қалинлиги бир хил, яъни 74000 донани ташкил этди. Делянканинг майдони қатор ораси 70 см бўлганда 56 м², 90 см – 72 м², 90+30x22 см схемада - 96 м². Қайтариқлар сони 4 та бўлди.

Экиш баҳорда 8-10 мартда 6-8 см, ёзда янги қовланган туганаклардан 2-4 июлда 8-10 см чуқурликда амалга оширилди. Янги қовланган туганаклар иккиҳосилли экин сифатида экишолди ўстирувчи стимуляторлар: (бир гектар учун 100 литр сувда 1 кг тиомочевина, 1 кг

радонли калий, 0,5 г гиббериллен, 2,0 г қаҳрабо кислотаси ва 5-10 л Рослин) эритмасида 2-3 дақиқа ишланиб, нишлатилди. Гектарига $N_{200}P_{160}K_{100}$ килограмм меъёрда ўғитлар берилиб, 8 марта 1-2-5 тартибда, яъни униб чиқишдан шоналашгача 1 марта, шоналашдан гуллашгача 2 марта, гуллашдан палак сарғайишгача 5 марта суғорилди. Дала тажриба участкасида кузатиш, ўлчаш ва ҳисоблашлар ҳамда парваришlash тадбирлари умумқабул қилинган услуб ва тавсиялар асосида олиб борилди [1].

Олинган тадқиқот натижаларига кўра, эртаги экин сифатида картошка навларини экиш анъанавий усулда 70x19 см схемада амалга оширилганда, ўсув даври 82-91 кунни ташкил этиб, ўсимлик бўйи 74-93 см, поя сони 3,8-4,9 дона, барг сатҳи 0,71-0,96 м², бир туп палак массаси 280,8-354,6 г, туганак ҳосили эса 540,4-743,1 граммни, тупдаги битта туганак ўртача вазни 76,6-102,5 грамм эканлиги маълум бўлди. Ўрганилган Боғизоғон, Sylvana, Picasso, Saviola, Evolytion навлари стандарт Sante навига нисбатан ўсув даври 2-6 кунга узун бўлиб, ўрганилган Gala, Arizona навларида эса 2-3 кунга қисқа бўлди. Лекин, Боғизоғон, Sylvana, Picasso, Saviola навлари ўсимлик баландбўйли, серпояли, барг сатҳили, бакувват палакли ҳамда маҳсулдорлиги билан ажралди. Картошка кенг қаторлаб 90x15 см схемада экилганда анъанавий 70x19 см схемага нисбатан ўсув даври барча синалган навларда 1-2 кунга узайгани, ўсимлик бўйи 5-8 см зиёд бўлгани, барг сатҳили, бир туп палак вазни 10-14, туганак ҳосили эса 28,6-70,0 граммга юқори эканлиги аниқланди. Қўшқаторлаб 90+30x22 см тартибда экилганда ўсимлик ўсув даври 79-88 кунни ташкил этиб, энг юқори ўсиш ва ривожланиш, бакувват палак шаклланиб, маҳсулдорлик кўрсаткичлари бир туп туганак ҳосили навлар бўйича 569,0-770,4 граммгача, битта туганак массасининг 87,5-135,0 граммгача бўлишини таъминлади. Кенг қаторлаб ва қўшқаторлаб экиш усулларида ўсимлик атрофи (бўғизи) тупрок билан етарлича таъминланиб сув, озик ва айниқса ёруғликдан фойдаланишга қулай шароит яратилиши билан асосланади. Юқоридаги қонуният картошка ўрганилган навлари иккиҳосилли экин сифатида ўстирилганда қайд этилди.

Умумий ҳосилдорлик ўрганилган навларда етиштириш ва экиш усуллари бўйича кескин фарқланиб, картошка навлари эртаги экин сифатида анъанавий (70x19 см) усулда экилганда ҳосилдорлик гектаридан 31,4-42,6 тоннани, шундан товар ҳосил 30,5-42,0 тонна ёки 95,2-98,9 фоизни, уруғбоп ҳосилдорлик эса 11,7-15,9 т/га ни, кўпайиш коэффиценти 3,1-4,0 ни ташкил қилди. Кенг қаторлаб (90x15 см) экиш усулида эса навлар бўйича ҳосилдорлик гектаридан 35,2-48,8 тоннани, уруғбоп ҳосил 13,2-19,1 т/га ни, кўпайиш коэффиценти 3,9-5,0 бўлди. Қўшқаторлаб (90+30x22см) экиш усулида ҳосилдорлик гектаридан 37,0-51,1 тоннани ташкил этиб, энг юқори уруғбоп ҳосилдорлик (18,3-23,8 т/га) ҳамда кўпайиш коэффиценти (4,6-5,8) олинди. Худди шунга ўхшаш маълумотлар картошка ўрганилган навлари иккиҳосилли экин сифатида турли экиш усулларида ўстирилганда ҳам кузатилди.

Демак, картошка йирик туганакли Боғизоғон, Sylvana, Saviola, Arizona, Evolution, Picasso каби навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида қўшқаторлаб (90+30x22 см) ёки кенг қаторлаб (90x15 см) экиш усулларида ўстирилганда, анъанавий (70x19 см) экиш усулига нисбатан бир хил (74 минг) туп қалинлигида гектаридан энг юқори (35,2-51,1 т/га) ҳосилдорликни, шунинг 13,2-23,8 т/га уруғбоп бўлиб, 3,9-5,8 кўпайиш коэффиценти таъминлашга имконият беради.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. «Колос», 1985. – С. 280-285.
2. Järvan, M., and L. Edesi. "The effect of cultivation methods on the yield and biological quality of potato." *Agronomy research* 7.Special Issue 1 (2009): 289-299.
3. Остонакулов Т.Э. Селекция ва уруғчилик асослари. Тошкент. "ИЛМ ЗИЁ" 2017. – Б. 256.
4. Остонакулов Т.Э. Технология возделывания, селекция и семеноводство картофеля в условиях Зарафшанской долины. Ташкент. 2018. – С.188.
5. Остонакулов Т.Э. Ўзбекистонда туганакмевали экинлар. Монография. Тошкент. "Наврўз". 2020. - Б.324.
6. Остонакулов Т.Э., Хамзаев А.Х. Ўзбекистонда картошкачиликнинг илмий асослари. Тошкент. "Фан". 2008. - Б. 443.
7. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхаджаев О.К. Сабзавотчилик. Тошкент. 2018.-Б. 554.
8. Остонакулов Т.Э., Исмойлов А.И. Картошка жадаллашган бирламчи ва элита уруғчилик технологиясини такомиллаштириш. Монография. Тошкент "НАВРЎЗ" нашриёти.2019.-Б.140.

9. Peters, R. "Damage of potato tubers, a review." *Potato Research* 39.4 (1996): 479-484.
10. S.Kh.Narzieva - "Growth, development, productivity and seed qualities of potatoes at different planting density and nutritional backgrounds" Abstract of Cand.diss. - Samarkand. 1981 .- P. 19.
11. Stokstad, Erik. "The new potato." (2019): 574-577.
12. Zerulla W., Knittel H. Yield and quality of root crops after application of dicyandiamide containing fertilizers. 1. communication: Influence on potatoes //Agribiological research (Germany, FR). – 1991.

УЎК:636.22/.28.083

ҚОРАМОЛЛАР ЗОТЛАРИНИНГ ҚОН КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ЙИЛ ФАСЛЛАРИ БҲЙИЧА ЎЗГАРИШ ДИНАМИКАСИ

**Ў.Ш. Сайдалиев, тадқиқотчи, Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот
институти, Тошкент**

Аннотация. Мақолада сигирлар қонининг морфологик кўрсаткичларини йил фасллари буйича ўзгариши ҳақида илмий маълумотлар ёзилган. Шунингдек мақолада сигирлар қонининг биокимёвий кўрсаткичларини йил фасллари бўйича ўзгариши ҳақида илмий асосланган маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: сут маҳсулдорлиги, ирсий хусусиятлар, морфологик кўрсаткичлар, морфологик кўрсаткичлар.

Аннотация. В статье приведены научные данные об изменении морфологических показателей крови коров по сезонам года. В статье также приведены научно обоснованные данные о сезонных колебаниях биохимических показателей крови коров.

Ключевые слова: надои, генетические особенности, морфологические показатели, морфологические показатели.

Abstract. The article contains scientific data on the change of morphological parameters of cow's blood by seasons. The article also provides scientifically based data on the seasonal variation of biochemical parameters of cow's blood.

Keywords: milk yield, genetic characteristics, morphological indicators, morphological indicators.

Қорамоллар зотларини такомиллаштиришда уларнинг маҳсулдорлигига таъсир этувчи ва у билан боғлиқ бўлган омилларни ўрганиш муҳим илмий — амалий аҳамиятга эга. Маълумки, сутдор қорамолчиликда сигирларнинг сут маҳсулдорлигига кўплаб ташқи муҳит омиллари таъсир этади ва у молларнинг ирсий хусусиятларига ҳам боғлиқ. Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини физиологик ҳолатини, улар организмда кечадиган моддалар алмашинув жараёнларини, озиклантиришнинг тўла қийматлилиқ даражасини ва уларни ташқи муҳит шароитларига мослашганлиқ даражасини баҳолашда қон таркибининг кўрсаткичларини ўрганиш муҳим илмий - амалий аҳамиятга эга. 1-жадвалда тажриба гуруҳларидаги сигирлар қонининг морфологик кўрсаткичларининг йил фасллари бўйича ўзгариши келтирилади.

1-жадвалдан кўринишича, ҳар иккала гуруҳлардаги сигирларнинг қон таркибидаги эритроцитлар, лейкоцитлар ва гемоглобин миқдори ёз фаслида бошқа фасللарга нисбатан бироз юқори бўлганлиги кузатилди. Масалан, I гуруҳдаги сигирларнинг қон таркибидаги эритроцитлар миқдори ёзда куздагига нисбатан 2,5%, қишдагига нисбатан 7,1%, баҳордагига нисбатан 2,6% юқори, лейкоцитлар миқдори тегишли равишда 3,0; 6,7 ва 6,3% юқори бўлди.

II гуруҳ сигирларининг қони таркибида ёз фаслида эритроцитлар миқдори куздагига нисбатан 3,5%, қишдагига нисбатан 7,9% ва баҳордагига нисбатан 3,5% юқори бўлди. Лейкоцитларнинг ҳам миқдори ёз фаслида куз, қиш ва баҳор фаслларида нисбатан тегишли равишда 3,2; 4,6 ва 6,7% юқори бўлганлиги кузатилди. Қон таркибидаги гемоглобин миқдорида мавсумлар бўйича сезиларли фарқ кузатилмади.

I ва II гуруҳ, сигирларининг қон таркибида барча фаслларда ҳам эритроцитлар, лейкоцитлар ва гемоглобин миқдорида гуруҳлараро катта фарқ кузатилмади, лекин ёз фаслида II гуруҳ сигирларининг қон таркибидаги эритроцитлар миқдори I гуруҳдаги тенгқурлариникига нисбатан 1,6%, лейкоцитлар миқдори 2,7% ва гемоглобин 3,4% юқори

бўлганлиги кузатилди. Бу эса ёз фаслида сигирлар тўйимли ва минерал моддаларга бой яшил озукаларни кўплаб истеъмол қилиши натижасида уларнинг қони таркибидаги ўрганилган кўрсаткичларнинг ошишига ижобий таъсир этганлигидан далолат беради. Шунга ўхшаш хулосалар Х.С.Мухитдинованинг (2001) тадқиқотларида ҳам шакллантирилган. Муаллифнинг қайд этишича, ёз фаслида сигирлар кўплаб миқдорда тўйимли яшил озукаларни истеъмол қилиши натижасида, уларнинг қон таркиби эритроцитлар, лейкоцитлар ва гемоглобин билан тўйинганлиги кузатилади.

1-жадвал

Сигирлар қонининг морфологик кўрсаткичларини йил фасллари бўйича ўзгариши

Вариантлар	Кўрсаткичлар					
	Эритроцитлар, млн/мм ³		Лейкоцитлар, минг/мм ³		Гемоглобин, г %	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Кузда						
1	6,79±0,23	7,51	8,39±0,35	9,41	11,03±0,33	6,62
II	6,83±0,27	8,93	8,59±0,43	11,29	11,25 ±0,37	7,38
Қишда						
1	6,50±0,23	8,0	8,10±0,21	5,92	11,24 ±0,31	6,14
II	6,55±0,27	9,16	8,48±0,26	6,95	11,73 ±0,48	9,12
Баҳорда						
1	6,78±0,24	7,96	8,13±0,21	6,03	11,27±0,35	6,92
II	6,83±0,24	7,96	8,31 ±0,27	7,34	11,58±0,36	6,99
Ёзда						
1	6,96±0,25	7,90	8,64±0,23	5,9	11,7 ±0,35	6,98
II	7,07±0,28	8,77	8,87 ±0,27	6,88	11,55±0,35	6,84

2-жадвалда тажриба гуруҳларидаги сигирлар қонининг таркибидаги биокимёвий кўрсаткичларининг йил фасллари бўйича ўзгариши келтирилади.

2- жадвал

Сигирлар қонининг биокимёвий кўрсаткичларини йил фасллари бўйича ўзгариши

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар			
	I		II	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
Кузда				
Кальций, мг %	10,18±0,29	6,48	10,26±0,30	6,63
Ноорганик фосфор, мг %	6,06±0,18	6,55	6,14±0,19	7,16
Умумий оксил, г %	7,29±0,13	4,11	7,37±0,16	5,02
Қишда				
Кальций, мг %	10,04±0,28	6,37	10,08±0,29	6,45
Ноорганик фосфор, мг %	6,06±0,11	3,96	6,08±0,17	6,41
Умумий оксил, г %	7,77±0,15	4,37	7,81 ±0,14	4,10
Баҳорда				
Кальций, мг %	11,02±0,28	5,81	10,92±0,26	5,40
Ноорганик фосфор, мг %	6,04±0,07	2,81	6,12±0,14	5,06
Умумий оксил, г %	7,74±0,11	3,1	7,86±0,14	4,07
Ёзда				
Кальций, мг %	11,38±0,32	6,24	11,46±0,30	5,93
Ноорганик фосфор, мг %	6,18±0,13	4,85	6,20±0,17	6,29
Умумий оксил, г %	7,87±0,14	3,94	7,91±0,14	3,92

2-жадвал маълумотларини таҳлил этиш шуни кўрсатадики, барча йил фаслларида сигирларнинг қон зардобидаги умумий кальций, ноорганик фосфор ва умумий оксил бўйича гуруҳлараро катта фарқ аниқланмади. Аммо ёз фаслида ҳар иккала гуруҳ сигирларининг қон зардобида мазкур кўрсаткичлар бошқа фасллардагига нисбатан бироз юқори бўлганлиги кузатилди. Масалан, ёз фаслида I гуруҳ сигирларининг қон зардобида умумий кальций куз ва қишдагига нисбатан тегишли равишда 11,8 ва 13,3% — га, II гуруҳда эса 11,7 ва 13,7% — га юқори бўлди, ноорганик фосфор эса ушбу гуруҳларда ёзда таққосланаётган фаслларга нисбатан 2,0 ва 2,0%, II гуруҳда 1,0 ва 2,0% — га юқори бўлди.

Умумий оксил микдорида ҳам шунга ўхшаш натижалар кузатилди. Жумладан, унинг микдори ёз фаслида I гуруҳда куз ва қишдагига нисбатан тегишли равишда 7,9 ва 1,3% ҳамда II гуруҳда эса ёзда тегишли равишда 7,3 ва 1,3% юқори бўлди.

Шундай қилиб, тадқиқотлар ёз фаслида сигирлар кўплаб микдорда туйимли ва минерал моддаларга бой яшил озуқаларни истеъмол қилиши натижасида уларнинг организмида алмашинув жараёни ёз фаслида бошққа фаслларга нисбатан биров юқори кечганлигидан далолат беради.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎХАТИ:

1. Абдалниязов Б.А. Животноводство Хорезма. Научные и практические основы улучшения племенных и продуктивных качеств красной степной породы крупного рогатого скота. Автор.докт.дисс., Ташкент, 1999, стр. 37-39.
2. Авлаев Ф.М. Продуктивные показатели телок черно-пестрой породы при пастбищной технологии выращивания в условиях жаркого климата Узбекистана. Автор.канд.дисс., Ташкент, 1991, стр. 19-20.
3. Акмальханов Ш., Мирхидоятов М., Аширов М., Боратов М. Основные пути повышения эффективности производства молока в промышленных комплексах Узбекистана. В сб.: «Проблемы развития молочного скотоводства». Таллин, 1983, стр. 51-52.
4. Мухитдинова Х.С. Влияние сроков раздоя новотельных коров на молочную продуктивность и воспроизводительные свойства. Автор.канд.дисс., Ташкент, 2001, стр. 7-19.

УДК: 631.312

ОБОСНОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ДИАМЕТРА ТУКОПРОВОДА И КОЭФФИЦИЕНТА СЖАТИЯ, ОСНОВАНИЯ КОНУСООБРАЗНОГО РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ НА НОРМУ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЯ

Х.Б.Самсакова, ассистент, Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий, Андижон

Annotatsiya. Maqolada o'g'itlarni keng polosali usulda qo'llash uchun ishchi organ tomonidan qo'llaniladigan tushayotganda o'g'itning yoyilish kengligini aniqlash bo'yicha nazariy tadqiqotlar natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar. O'g'itlar, konussimon, qishloq xo'jaligi texnologiyasi, konus, ishchi organ, keng polosali, agregat tezligi, o'g'it o'tkazgich.

Аннотация. В статье приведены результаты теоретических исследований по определению ширины внесенного удобрения рабочим органом для внесения удобрений широкополосным способом.

Ключевые слова. Удобрения, конусообразном, агротехники, конус, рабочим органом, широкополосным, скорости движения агрегата, тукопровод.

Abstract. The article presents the results of theoretical studies to determine the width of the applied fertilizer by the working body for applying fertilizers in a broadband way.

Keywords. Fertilizers, cone-shaped, agricultural technology, cone, working body, broadband, speed of the unit, fertilizer pipeline.

По требованиям агротехники неравномерность внесения удобрений по ширине не должна превышать 10 %. Чтобы выполнить это требование, основание конуса должно быть эллипсным. Чтобы определить, какие факторы могут быть этим достигнуты, разделим угол внесения удобрения в конусообразном разбрасывателе (α) на равные углы, т. е. [2]

Схема деления угла разброса основания конусообразного разбрасывателя на равные углы и определения расстояния внесения удобрений по этому углу. [3]

В конусообразном разбрасывателе определяем равные углы, под которыми разбрасывается удобрение:

$$\alpha = \arctg(0,5d_y / \sqrt{l^2 - (0,5d_y)^2},$$

$$\alpha_1 = \frac{1}{4} \arctg(0,5d_y / \sqrt{l^2 - (0,5d_y)^2}),$$

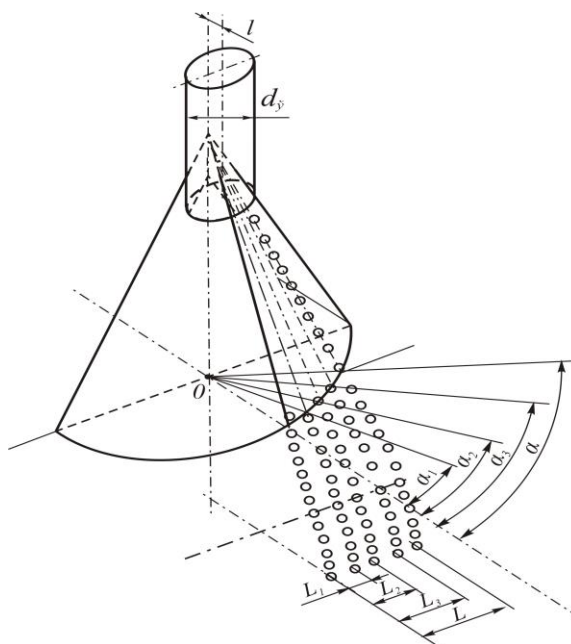
$$\alpha_2 = \frac{1}{2} \arctg(0,5d_y / \sqrt{l^2 - (0,5d_y)^2}),$$

$$\alpha_3 = \frac{3}{4} \arctg(0,5d_y / \sqrt{l^2 - (0,5d_y)^2}),$$

Используя это, определяем расстояния L_1, L_2, L_3, L_4 и L , рассыпающиеся под углами $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ и α , а также расстояния между ними J_1, J_2, J_3, J_4 и J :

$$J_1 = L_1, J_2 = L_2 - L_1, J_3 = L_3 - L_2, J_4 = L - L_3,$$

Принимая, что основание конусообразного разбрасывателя имеет большую ось $\alpha = 18$ см и расстояние между ним и центром удобрения $l = 5$ см, значения α в выражении определялись выражением рассыпание удобрений и расстояния между ними, результаты приведены в таблице.



Известно, что чем меньше разница между рассыпающимися удобрениями, тем меньше неравномерность. [4]

Таблица 1

Зависимость расстояния между вносимым удобрением от соотношения коэффициента сжатия между диаметром основания конуса

Индикатор	Отношение диаметра малой полуоси основания конуса к диаметру большой полуоси									
	0,5		0,6		0,7		0,8		0,9	
	Расстояние внесения удобрений (см)	Среднее отклонение (см)	Расстояние внесения удобрений (см)	Среднее отклонение (см)	Расстояние внесения удобрений (см)	Среднее отклонение (см)	Расстояние внесения удобрений (см)	Среднее отклонение (см)	Расстояние внесения удобрений (см)	Отклонение от среднего (см)
l_1	1,93	0,36	2,15	0,24	2,37	0,09	2,58	0,07	2,79	0,25
l_2	2,08	0,22	2,26	0,13	2,43	0,03	2,58	0,07	2,71	0,17
l_3	2,37	0,08	2,47	0,08	2,52	0,06	2,54	0,02	2,51	0,03
l_4	2,78	0,49	2,69	0,29	2,53	0,07	2,35	0,16	2,16	0,39
Средний	2,29	0,29	2,39	0,18	2,46	0,06	2,51	0,08	2,54	0,21
Неравномерность (%)	12,46		7,69		2,54		3,27		8,18	
Ширина лента (см)	18,32		19,15		19,71		20,09		20,34	

На основании этого условия и данных таблицы можно сделать вывод, что при коэффициенте сжатия (K_k) основания конуса 0,7-0,8 расстояние между удобрениями, падающими под углами α_1 , α_2 и α_3 а, близко к друг друга. Это, в свою очередь, обеспечивает равномерное распределение удобрения по ширине ленты. [5]

При обосновании параметров проводимости удобрения рабочего органа, должен пропускать беспрепятственное прохождение удобрения поступающего из разбрасывающего аппарата.

Количество удобрения, которое выпадает из тукопровода в секунду

$$Q_c = \rho V_2 S,$$

где, ρ - плотность удобрения, кг/м³;

V_2 - скорость внесения удобрений в питателе, м/с;

S - площадь поперечного сечения удобрения, м².

Количество удобрения на погонometr зависит от скорости движения агрегата и определяется следующим образом:

$$q = Q_c \frac{1}{V_m},$$

где, V_m - скорость агрегата, м/с.

Количество удобрений на гектар

$$Q = 10^4 \frac{\rho V_1 S}{V_i m},$$

где, m - расстояние между гребнями, м;

$$S = 10^{-4} \frac{Q V_i m}{\rho V_1}$$

Анализ этого выражения показывает, что диаметр удобрения (площадь поперечного сечения) прямо пропорционален норме внесения удобрений, расстоянию между бороздами и скорости агрегата, а также скорости удобрения в тукопроводе. [6]

Принимая $V_k = 2$ м/с, $V_1 = 3,24$ м/с, поверхностные расчеты площади поперечного сечения тукооразбрасывателя для обеспечения свободного прохода удобрения от удобрительного аппарата приведены в таблице 2.

Таблица 2

Зависимость нормы удобрения, плотности удобрения и ширины гребня от площади поперечного сечения тукопровода.

Норма внесения удобрений, кг/га	Площадь поперечного сечения тукопровода, м ²		
	Плотность удобрения, кг/м ³		
	692	705	935
m=0,9 м			
2000	173,56	171,95	149,31
3000	212,57	210,60	182,87
5000	274,42	271,88	236,09
10000	388,09	384,50	333,88
m=0,6 м			
2000	141,71	140,40	121,91
3000	173,56	171,95	149,31
5000	224,07	221,99	192,76
10000	316,88	313,94	272,61

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Джавакянц Ю.М. «Научные основы технологии обработки почвы в садах и виноградниках Узбекистана». – Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, Ташкент. – 2008 год.
2. Абдирахмонов Р.А. Обоснование параметров глубокорыхлителя для полосной обработки почвы: Дисс. ...канд.техн.наук. –Янгиюль, 2004. -131 с.

3. Тухтакузиев А. Механико-технологические основы повышения эффективности почвообрабатывающих машин хлопководческого комплекса: Автореф. дис. ... докт.техн.наук. -Янгиюль, 1998.-31 с.
4. Р.А.Абдирахмонов, Х.Б.Самсакова, Н.Н.Ганиева. Юмшатгич иш кўрсаткичларини унинг кенглигига боғлиқлигини ўрганиш. Интернаука илмий журнали, №42(171)-сон. 64-67 бетлар.
5. B.A.Razzakov, X.B.Samsakova, & N.Ganieva. (2020). Study of the effect of the length of the working body of the ripper on the quality of soil crumbling. //Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 1(01), 10–13.
6. Abdirakhmonov R., Samsakova H., Ganieva N. Study of the working parameters of the ripper depending on its width //Интернаука. – 2020. – №. 42-2. – С. 64-67.
7. Мамадалиев М. Х., Абдирахмонов Р. А., Самсакова Х. Б. Обоснование угла вхождения рыхлителя комбинированного агрегата для минимальной обработки почвы //Российский электронный научный журнал. – 2016. – №. 3. – С. 222-229.
8. Khudoyberdiev, T. S., Boltaboev, B. R., & Kholdarov, M. S. Improved Design of Universal-combined Cultivator-fertilizer. International Journal on Orange Technologies, 2(10), 83-85.
9. ТС Худойбердиев, ШН Нурматов, БР Болтабоев, МШ Холдаров, “Новая конструкция универсального комбинированного культиватора удобрителя”. //Life Sciences and agriculture//. 2021.
10. Худойбердиев Т.С Холдаров М.Ш. “Универсал-комбинациялашган культиватор-ўғитлагичнинг янги конструкцияси”. “Development issues of innovative economy in the Agricultural sector” International scientific-practical conference on March 25-26, 2021.

УЎК 332.363

НОҚИШЛОҚ МАҚСАДЛАРИ УЧУН ЕР АЖРАТИШ БИЛАН БОҒЛИҚ ХЎЖАЛИКЛАРДА ЕР ТУЗИШ ЛОЙИХАЛАРИ ВА УЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

С.З.Сафаев, мустақил изланувчи, “Ўздаверлойиҳа” ДИЛИ, Тошкент

Аннотация. Бугунги кунда ер билан боғлиқ масалалар айниқса, ер ажратишни соддалаштириши бўйича мамалакатимизда бир қанча ижобий ишлар амалга оширилмоқда. Ноқишлоқ мақсадлари учун ер ажратиши билан боғлиқ хўжаликларда ер тузиши лойиҳалари ва уларни ишлаб чиқишнинг энг муҳим хусусиятлари жумладан, ер участкаларини мақсадли моҳиятини, уларнинг қийматига таъсир кўрсатувчи турли табиий, ижтимоий-иқтисодий, экологик омилларнинг таҳлилини олиб бориши мақсадли тадқиқот ишининг асосини ташиқил этмоқда.

Калит сўзлар: қишлоқ хўжалиги йери, йер майдонлари, ноқишлоқ хўжалиги йерлари, унумдор йерлар, йер тузиши, йер ажратиши.

Аннотация. Сегодня в нашей стране делается много позитивного для упрощения вопросов, связанных с землей, особенно с землеотводом. К наиболее важным особенностям проектов освоения земель и их разработки в фермерских хозяйствах, связанных с отводом земель несельскохозяйственного назначения, относятся, в основе целевых исследований лежит анализ различных природных, социально-экономических, экологических факторов, влияющих на назначение земельных участков и их стоимость.

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, земельные участки, земли несельскохозяйственного назначения, плодородные земли, землеустройство, землеотвод.

Abstract. Today, many positive things are being done in our country to simplify the issues related to land, especially land allocation. The most important features of land development projects and their development in farms related to the allocation of land for non-agricultural purposes include, the basis of targeted research is the analysis of various natural, socio-economic and ecological factors affecting the purpose of land plots and their value.

Key words: agricultural land, land areas, non-agricultural land, fertile land, land formation, land allocation.

Мамлакатимизда ер ажратиш тизимидаги чиқаётган муаммолар, умуман олганда ер муносабатларида ҳамда ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш, ер ажратишдаги масалаларни тартибли ва соддалаштирилган ҳолда такомиллаштириш юзасидан Давлатимиз Раҳбари

томонидан кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, “Ер муносабатларини тенглик ва шаффофликни таъминлаш, ерга бўлган ҳуқуқларни ишончли ҳимоя қилиш ва уларни бозор активига айлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2021 йил 8 июндаги ПФ-6243-сонли Фармони мамлакатимизда ер майдонларини тартибли ажратишда шаффофликни таъминлашда муҳим қадам бўлди десак муболаға бўлмайди.

Бундан ташқари, Ҳукумат қарори 2021 йил 27 августдаги 543-сонли қарори билан Ер участкаларини давлат ва жамоат эҳтиёжлари учун доимий фойдаланишга ажратишнинг маъмурий регламенти ишлаб чиқилиб тасдиқланганлиги фикримизнинг яққол ифодасидир [6].

Хўжаликлараро ер тузишнинг турларидан бири ноқишлоқ хўжалик ерларидан фойдаланишни мазмун моҳиятини ва хусусиятларини кўрсатиб беради.

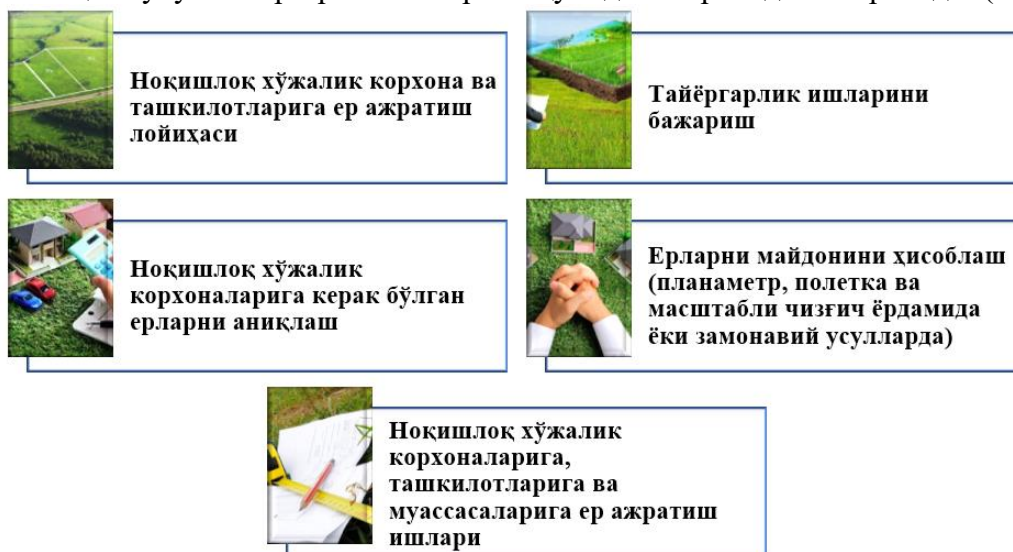
Ўзбекистон Республикасининг ер кодексига “ер энг муҳим табиий ресурс... ерлардан оқилона фойдаланиш, самарали ва белгиланган мақсадда фойдаланишни таъминлаш...” бўйича ер тўғрисидаги қонун ҳужжатларнинг асосий принциплари белгилаб берилган [7].

Шундай экан, ер иқтисодиёт тармоқларида фаолият кўрсатишлари учун зарур ресурс ҳисобланади. Бизга маълумки, ерда барча ноқишлоқ объектлари қурилар экан албатта, ноқишлоқ мақсадлари учун ер ажратиш зарурати пайдо бўлаверади. Ноқишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишни ташкил этиш ер тоифалари ва иқтисодиёт тармоқлари орасида қайта тақсимлаш ишларини ўз ичига олади.

Мамлакатимиз ерларининг 50%дан кўп қисмини қишлоқ хўжалиги ерларига тўғри келади. Шу сабабли, бошқа тармоқ ерларига қишлоқ хўжалик ерлари ҳисобидан бўлиб берилади. Бундай тадбирлар республикамизнинг ер тўғрисидаги қонунлари ва ишлаб чиқилган қарор ва фармойишларга асосида амалга оширилади [5]. Бизга маълумки, қишлоқ хўжалиги ерларига эгалик қилиш ҳуқуқи билан берилади. Бошқа тармоқ корхоналарига фақат фойдаланишга берилади. Демак, қишлоқ хўжалиги ерларини бошқа фойдаланувчига ўтказишда ердан фойдаланишни янги ҳуқуқи пайдо бўлади.

Бундай ер тузиш ишлари билан боғлиқ ишларни бажариш жараёнида ҳуқуқий, иқтисодий ва техник масалаларни ечиш масалалари ҳам ер тузиш лойиҳасини ишлаш жараёнида олиб борилиши талаб қилинади. Бир сўз билан айтганда ноқишлоқ хўжалик ташкилотлари ва муассасаларига ер ажратиш лойиҳаси учун авваламбор тайёргарлик ишлари амалга оширилади.

Демак, ноқишлоқ хўжалик корхоналарига, ташкилотларига ва муассасаларига ер ажратиш лойиҳаси учун тайёргарлик ишларини қуйидаги тартибда бажарилади: (1-расм).



1-расм. Ноқишлоқ хўжалик корхона ва ташкилотларига ер ажратиш лойиҳасини тузиш схемаси

1-расмда кўринадики, ер ажратиш лойиҳасини тузиш ишлари тайёргарлик ишлари билан бошланади. Бунда албатта зарурий норматив ҳуқуқий ҳужжатлар асосида маълумотлар тўпланади.

Ноқишлоқ хўжалик ердан фойдаланишларини ташкил этиш ер тузиш ишларининг

куйидаги тартибини тақазо этади:

- тайёргарлик ишлари;
- ваколатли орган томонидан ер участкасини бериш тўғрисидаги қарорнинг қабул қилиниши ва лойиҳавий ҳужжатларнинг тасдиқланиши;
- ер участкасини жойда ажратиш;
- ерга бўлган ҳуқуқни тасдиқловчи ҳужжатни ва ер тузиш материалларини бериш.

Бу жараён ер участкасини ажратиш билан якунланганлиги сабабли, ер тузиш амалиётида кўпчилик ҳолларда «ноқишлоқ хўжалик ердан фойдаланишларини ташкил этиш» ўрнига «ер ажратиш» атамаси қўлланилади.

Саноат, транспорт ва бошқа ноқишлоқ хўжалик корхоналари, ташкилотлари ва муассасаларини республикамиз ҳудудида жойлаштириш ер тузишнинг вазифасига кирмайди. Бу ишлар республикамизда ишлаб чиқариш кучларини жойлаштиришнинг иқтисодий ва ижтимоий ривожланиш, тармоқларни жойлаштириш режалари асосида амалга оширилади. Аммо, шу билан бир қаторда, уларнинг аниқ ўрни, ерларининг майдони ва шакли, чегаралари ер тузиш ишлари ёрдамида аниқланади. Бунда хўжаликлараро ер тузиш тармоқлараро ер тузишга айланади, сабаби, ерни халқ хўжалиги тармоқлари, ер тоифалари орасида қайта тақсимлаш ишлари бажарилади.

Қишлоқ хўжалигидан бошқа тармоқ корхоналари ҳар хилдир. Уларга саноат, энергетика, транспорт, алоқа ва маданий, илмий, соғлиқни сақлаш, дам олиш, сув хўжалиги, ўрмон хўжалиги, табиатни муҳофаза қилиш ташкилотлари ва ҳар хил иншоотлар киради. Уларга ер майдонлари доимий ёки вақтинча фойдаланишга берилади. Уларнинг ерлари майдонлари ва жойлашиши бўйича ҳар хил бўлади. Майдони ва жойлашган ўрни ўзгариб турувчи ёки ўзгармайдиган, шакли ихчам ёки узун ер полосаларидан иборат бўлиши мумкин. Улар атроф муҳитга ҳар хил таъсир (ер ости сувларининг ер юзасига кўтарилиши, ерларнинг қуриб кетиши, ифлосланиши) қилиши ёки қилмаслиги мумкин. Бу таъсир, уларга ер ажратиш лойиҳаларини тузиш вақтида ҳисобга олиниши керак [2].

Ер майдонларини ташкил қилишга, ердан фойдаланишга ва атроф муҳитга қиладиган таъсирига қараб ноқишлоқ хўжалик корхоналарини қуйидаги асосий турларга бўлиш мумкин:

1) мавжуд хўжаликларнинг ер майдонлари тузилишини ва ишлаб чиқаришининг ташкил қилинишини бузмайдиган кичик ер майдонларига эга бўлган корхоналар;

2) йирик ер майдонларини талаб қиладиган катта саноат корхоналари; буларга ер ажратиш бир неча қишлоқ хўжалик корхоналари ерларига таъсир қилиши, аҳолини кўчириш, бино ва иншоотларни бузиш, йўлларни ўзгартириш ва бошқа қийинчиликларга олиб келиши мумкин; уларнинг атроф муҳитга таъсири ерларнинг, сувларнинг (сув ҳавзаларининг), ҳавонинг ифлосланишига, шовқин кучайишига, радиоактив хавф туғилишига ва бошқа шунга ўхшаш салбий оқибатларга олиб келиши мумкин; ифлосланган ҳаво қишлоқ хўжалик экинларига ва ҳайвонларига салбий таъсир кўрсатиши натижасида уларнинг ҳосилдорлиги ва маҳсулдорлиги пасаяди; ҳавонинг ифлосланиши инсон соғлиғига ҳам кучли салбий таъсир кўрсатади;

3) узун иншоотлар учун ажратилган ер полосалари (темир ва автомобиль йўллари, электр ва алоқа тармоқлари, каналлар ва шунга ўхшаш иншоотлар). Бу иншоотлар учун ажратиладиган ерлар майдони нисбатан кичик бўлишига қарамасдан улар ёввойи ўтлар уруғини тарқатувчи манбаа бўлиши ва хўжалик ер майдонининг бутунлигини бузиши мумкин; кўп ҳолларда автомобиль йўллари ёнидаги ер полосалари заҳарли моддалар билан ифлосланган бўлади. Бу ерларда озиқ-овқат учун экиладиган экинларни экиш ва чорва молларини боқиш мумкин эмас;

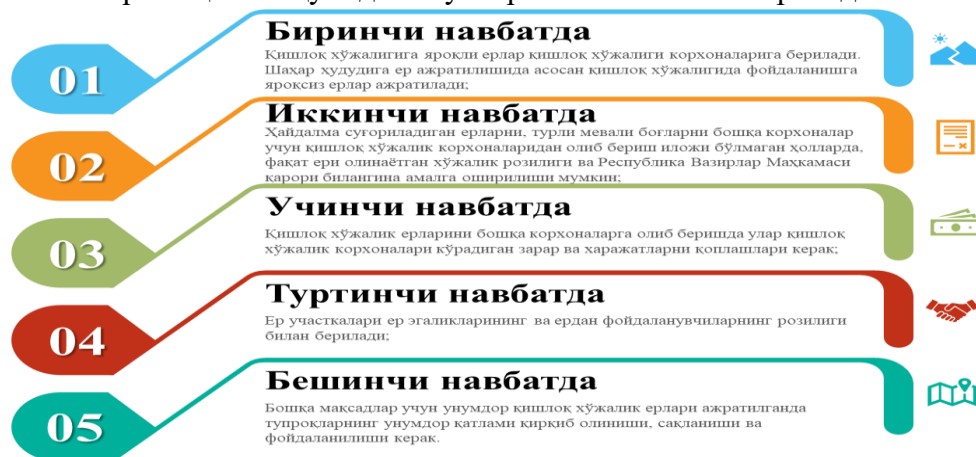
4) сув омборлари ва гидроэлектр станциялари учун ажратилган катта ер майдонлари; уларга ер ажратиш катта ер майдонларининг сув тагида қолиши билан боғлиқ. Бу эса ўз навбатида мавжуд хўжаликларни қайта ташкил қилиш ва аҳолини кўчиришга олиб келади. Бундан ташқари кўп майдонларда ер ости сувининг сатҳи кўтарилиб кетиши ва бошқа салбий оқибатлар келиб чиқиши мумкин;

5) қазилма бойликларни қазиб олиш билан шуғулланадиган корхоналар учун

ажратиладиган ер майдонлари; буларга ер ажратиш мавжуд хўжаликларни қайта ташкил қилишга, ерларнинг бузилишига ва бошқа оқибатларга олиб келиши мумкин; Бунда чуқур карьерлар ва баланд тоғ жинслари уюмлари пайдо бўлади, ерларнинг гидрогеологик шароити бузилади ва бошқа салбий оқибатлар келиб чиқади [3].

Қишлоқ хўжалигидан бошқа тармоқ корхоналарига ер ажратганда ердан фойдаланишдаги қишлоқ хўжалигининг устиворлиги тамойилига қаттиқ риоя қилиш керак.

Бу тамойилга риоя қилиш қуйидаги йўллар билан амалга оширилади:



2-расм. Ер ажратишда қишлоқ хўжалигининг устиворлиги тамойили

Қишлоқ хўжалигидан бошқа тармоқларига ер ажратилганда ер тузиш ишларининг вазифаси фақат ерни халқ хўжалиги тармоқлари орасида оқилона тақсимлаш ва қуриладиган корхонага ўз фаолиятини амалга ошириши учун зарур шароит яратиб беришгина эмас, балки мамлакатимиз ер бойликларини сақлаш, ҳосилдор ерларнинг эҳтиёжсиз ва йўл қўйиб бўлмайдиган даражада камайишининг олдини олишдир.

Қишлоқ хўжалигига мўжалланган ерларни шаҳар ҳудудига ажратишда албатта ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш ва лойиҳавий ечимлар ишлаб чиқиш зарурий фаолиятлардан ҳисобланади. Бунда ноқишлоқ хўжалик ерларидан фойдаланувчисига маъқул ва ишлаб чиқаришининг зарарлари минимал бўлишини кафолатлаши зарур.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда ер майдонларидан ўз ўрнида оқилона ва самарали фойдаланишни йўлга қўйиш, биринчи галда, аҳоли зич жойлашган ҳудудларда ерларнинг микдорий ҳисобини юритишни тўғри йўлга қўйиш, ерларнинг микдорий ҳисобини юритиш бўйича мавжуд услубиятларни инновацион техника ва технологияларни жорий қилиш асосида такомиллаштириш ва шу орқали шаҳарларда ерлардан барқарор фойдаланишни таъминлаш заруриятини туғдиради. Мазкур масала бугунги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири бўлиб, бу соҳада илмий-тадқиқот ишини олиб бориш ва унинг натижаларини шаҳар ерларидан самарали фойдаланишни ташкил этишнинг замонавий механизмларини амалиётга тадбиқ этиш ижобий самара бериши табиийдир.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Аvezбаев С. Рациональное использование земель в низовьях Амударьи. - Ташкент: «Мехнат», 1990. - 154 с.
2. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. - Тошкент: «Янги аср авлоди», 2004. - 784 б.
3. Аvezбаев С. Ер тузишни лойиҳалашда автоматлашган тизимлар. - Тошкент: ТИМИ, 2010.
4. Аvezбаев С., Аvezбаев О.С. Рақамли технологияларни қўллаб қишлоқ хўжалик экинлари мониторингини ташкил этиш. - Ташкент: Агроолим, 2019. №3.
5. Тўраев Р.А. Суғориладиган ерлар мониторингини юритиш методологиясини такомиллаштириш. Диссертация (DSc) иши. Тошкент-2021й.
6. “ЎЗДАВЕРЛОЙИХА” ДИЛИ., Қишлоқ хўжалигига мўжалланган ва ўрмон фонди ерларининг ер фонди тоифаларини ўзгартириш бўйича ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш юзасидан ички Регламент. Тошкент-2022й.

СИЛЛИҚ ШИРИНИМИЯНИНГ ФОТОСИНТЕТИК ФАОЛИЯТИНИ СТИМУЛЯТОРЛАР ВА БИОЎЎИТИ БИЛАН БОҒЛИҚЛИГИ

*Н.Д.Тажетдинов, PhD, Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги агротехнология
институтини, Нукус*

Аннотация. Қишлоқ хўжалик экинларидан олинadиган ҳосил ўсимликларнинг баргида шаклланади фотосинтез жараёни туфайли, экинларни етиштиришда барг ривожланишига таъсир кўрсатадиган барча технологик тадбирлар ўрганилади, силлиқ ширинмия ўсимлигида қуруқ модда тўпланиши таҳлил қилинди. Ушбу тажрибада силлиқ ширинмия ривожланишига ҳар хил стимуляторларнинг ва биоўғитнинг таъсири ўрганилган, таҳлил қилинди.

Калим сўзлари: *Glycyrrhiz glabra L*, геогумат, аминамакс стимулятор ва калифос, чин барг, шоналаш, гуллаш, дуккакланиш, барг сатҳи

Аннотация. В связи с процессом фотосинтеза, который формируется в листьях растений, изучены все технологические мероприятия, влияющие на развитие листьев при возделывании сельскохозяйственных культур, проанализировано накопление сухого вещества в растении солодки гладкой. В этом эксперименте изучалось и анализировалось влияние различных стимуляторов и биоудобрений на развитие солодки гладкой.

Ключевые слова: *Glycyrrhiz glabra L*, геогумат, аминамакс стимулятор и калифос, чиночный лист, очесывание, цветение, бобовые, уровень листьев.

Abstract. Due to the process of photosynthesis, which is formed in the leaves of plants, all technological measures affecting leaf development in the cultivation of crops are studied, the accumulation of dry matter in the smooth licorice plant is analyzed. In this experiment, the effects of various stimulants and biofertilizers on the development of smooth licorice were studied and analyzed.

Keywords: *Glycyrrhiz glabra L*, geogumat, aminomax stimulator and caliphos, chin leaf, combing, flowering, legume, leaf level.

Мавзунинг долзарблиги ва зарурати. Сўнги йиллари дунёда ширинмия илдизини тайёрловчи етакчи мамлакатларда асосий изланишларни тупроқ шароитига, экиш меъёрига, етиштириш агротехнологияларининг илғор усуллари ишлаб чиқишга ва уларни қўллаш ҳисобига илдиз ҳосилдорлигини ва сифатини оширишга алоҳида эътибор қаратмоқдалар. Доривор ширинмиянинг илдиз ва пичан ҳосилини оширишда стимуляторлардан фойдаланиш, уруғ экиш ва маъдан ўғитларни мақбул меъёрларини қўллаш натижасида ширинмиянинг ривожланишини жадаллаштириш, дори тайёрлашга бўлган талабини қондириш, шунингдек чорвачиликни тўйимли озуқа билан таъминлаш борасида илмий тадқиқотлар олиб борилиб келинмоқда [1,2].

Тадқиқотнинг мақсади: Қорақалпоғистон Республикасининг шўрланган тупроқлари шароитида Силлиқ ширинмия (*Glycyrrhiz glabra L*) экинининг уруғига геогумат, аминамакс стимуляторлари ва калифос биоўғитини меъёрларини қўллаб фотосинтетик фаолиятинининг барг ривожланишига таъсири экиш ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

силлиқ ширинмия (*Glycyrrhiza glabra L*) уруғининг унувчанлигига геогумат, аминамакс стимуляторлари ва калифос биоўғитининг таъсири аниқлаш;

силлиқ ширинмиянинг уруғига стимуляторни қўллаб унувчанлигини ошириш, илдиз ва пичан ҳосилдорлигига таъсири аниқлаш;

силлиқ ширинмия уруғидан етиштиришда стимуляторларни қўллаш

Тадқиқотнинг усуллари. Лаборатория ва дала тадқиқотлари тасдиқланган услублар бўйича амалга оширилди. Тадқиқотларни ўтказиш, биометрик ўлчамлар ҳамда уларнинг таҳлиллари «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПТИ, Тошкент, 2007 йил); усуллари асосида Microsoft Word ва Excel компьютер дастуридан фойдаланилди [3,4]

Тадқиқотнинг натижалари: Қишлоқ хўжалик экинларидан олинадиган ҳосил ўсимликларнинг баргида шаклланади фотосинтез жараёни туфайли, экинларни етиштиришда барг ривожланишига таъсир кўрсатадиган барча технологик тадбирлар ўрганилади, таҳлил қилинади. Ушбу тажрибада силлиқ ширинмия ривожланишига ҳар хил стимуляторларнинг ва биоўғитнинг таъсири ўрганилган, таҳлил қилинган.

Ширинмиянинг биринчи йилги ҳаётида чин барг чиқариш даврида назорат даврида бир туپ ўсимликда 104 см² га тенг бўлиб, геогумат стимуляторининг таъсирида барг юзаси 59 см² га, аминамакс стимуляторлар таъсирида 38 см² га ва калифос биоўғити таъсирида 23 см² га ортиқ бўлган. Шоналаш даврида барг юзаси ошиб, назорат вариантида 1560 см² ни ташкил этган. Геогумат стимулятори таъсирида 1180 см² га ошган, аминамакс таъсирида 970 м² га, калифос биоўғити таъсирида 640 см² ошганлиги аниқланган.

Ширинмиянинг гуллаш даврида назоратнинг бир туپ ўсимлигида барг юзаси 1870 см² ни ташкил қилиб геогумат стимулятори таъсирида 1310 см² га юқори бўлган, аминамакс стимуляторлари таъсирида 1000 см², калифос биоўғити таъсирида 890 см² га юқори бўлгани аниқланди.

Биринчи йилги ширинмиянинг дуккакланиш даврида назорат вариантида барг юзаси 2010 см² бўлиб, геогумат таъсирида 1290 м², аминамакс-1120 м² ва калифос таъсирида 1080 см² га юқори бўлгани қайд қилинган.

Ширинмиянинг иккинчи йилги ҳаётида чин барг чиқариш даврида назорат вариантида бир туپ ўсимликда 144 см² тенг бўлиб, геогумат стимуляторларнинг таъсирида барг юзаси 11 см² га, аминамакс стимуляторлар таъсирида 16 см² га ва калифос таъсирида 12 см² га ортиқ бўлган.

Шоналаш даврида барг юзаси ошиб, назорат вариантида 2415 см² ни ташкил этган. Геогумат таъсирида 205 см² га ошган, аминамакс таъсирида 155 см² га, калифос таъсирида 115 см² ошганлиги аниқланган (1-жадвал).

1-жадвал

Ривожланиш йиллар бўйича силлиқ ширинмиянинг барг сатҳига см² стимуляторлар ва биоўғит таъсирида (2018-2020 йй)

Т/р	Вариантлар	Ривожланиш фазалари см²			
		чин барг чиқариш	шоналаш	гуллаш	дуккакла ниш
Ширинмиянинг 1-йилги ҳаёти					
1	Назорат	104	1560	1870	2010
2	Геогумат	163	2740	3180	3300
3	Аминомакс	142	2530	2870	3130
4	Калифос	127	2200	2760	3090
Ширинмиянинг 2-йилги ҳаёти					
1	Назорат	144	2415	3925	3305
2	Геогумат	165	2620	4240	3560
3	Аминомакс	160	2570	4170	3470
4	Калифос	156	2520	4013	3400
Ширинмиянинг 3- йилги ҳаёти					
1	Назорат	145	2472	3872	3254
2	Геогумат	171	2727	4375	4148
3	Аминомакс	169	2695	4287	4075
4	Калифос	162	2645	4208	4010

Ширинмиянинг ривожланиш йиллари ва амал давридаги фазалари бўйича бир туپ ўсимликнинг барг сатҳи қуйидаги жадвалда келтирилган

Ширинмиянинг гуллаш даврида назоратнинг бир туپ ўсимлигида барг юзаси 3925 см² ни ташкил қилиб, геогумат таъсирида 351 см² га юқори бўлган, аминамакс таъсирида 245 см², калифос таъсирида 88 см² га юқори бўлгани аниқланди.

Иккинчи йилги ширинмиянинг дуккакланиш даврида назорат вариантида барг юзаси 3305 см² бўлиб, геогумат таъсирида 255 м², аминамакс-165 см² ва калифос таъсирида 100 см² га юқори бўлгани қайд қилинган. Стимуляторлар ва биоўғит барг юзасини шаклланишида ижобий таъсир кўрсатганлиги аниқланган.

Бу қонуният ширинмиянинг учинчи йилида ҳам кузатилди. Стимуляторлар таъсирида бир туп ўсимликнинг барг юзаси 914 см², 821 см², 856 см² ни назорат вариантыга нисбатан ортиқ бўлганиги қайд қилинган

Ширинмиянинг биринчи йилги ҳаётида барг юзаси назорат вариантыда чин барги чиқариш даврида барг юзаси 1,03 минг м²/га ни ташкил қилган. Стимуляторлар ва биоўғит таъсирида барг юзаси чин барг ривожланиш даври да тегишлича 0,68; 0,42; 0,8 минг м²/га ошган. (2-жадвал).

Шоналаш даврида бу кўрсаткич стимуляторлар бўйича 13,2; 10,3; 6,5 минг м² га ни ташкил қилган. Гуллаш даврида барг юзаси стимуляторлар ва биоўғит таъсирида назоратга нисбатан 14,7; 10,7; 9,0 м² га; дуккакланиш даврида тегишлича 14,6; 12,0; 10,6 минг м² га ча пасайганлиги аниқланган.

2-жадвал

Силлиқ ширинмиянинг барг сатҳининг стимуляторлар ва биоўғитга боғлиқлиги, минг м² га

Т/р	Вариантлар	Ривожланиш фазалари			
		чин барг чиқариш	шоналаш	гуллаш	дуккакла ниш
Ширинмиянинг 1-йилги ҳаёти					
1	Назорат	1,03	15,5	18,6	20,0
2	Геогумат	1,71	28,7	33,3	34,6
3	Аминомакс	1,45	25,8	29,3	32,0
4	Калифос	1,61	22,0	27,6	30,9
Ширинмиянинг 2-йилги ҳаёти					
1	Назорат	1,42	23,7	38,6	32,5
2	Геогумат	1,68	26,8	43,3	36,0
3	Аминомакс	1,58	25,5	41,3	34,4
4	Калифос	1,56	25,1	40,1	34,0
Ширинмиянинг 3-йилги ҳаёти					
1	Назорат	1,25	21,4	33,5	28,1
2	Геогумат	1,65	26,7	42,6	40,4
3	Аминомакс	1,57	25,5	40,6	38,6
4	Калифос	1,46	23,8	40,0	38,2

Ширинмиянинг иккинчи йилги ҳаётида барг юзаси назорат вариантыда чин барги чиқариш даврида барг юзаси 1,42 минг м² га ни ташкил қилган. Стимуляторлар ва биоўғит таъсирида барг юзаси чин барг ривожланиш даврида тегишлича 0,26; 0,16; 0,14 минг м² га ошган.

Шоналаш даврида бу кўрсаткич стимуляторлар бўйича 3,1; 1,8; 1,4 минг м² га ни ташкил қилган. Гуллаш даврида барг юзаси стимуляторлар таъсирида назоратга нисбатан 4,7; 2,7; 1,5 м² га ча дуккакланиш даврида тегишлича 3,3; 1,9; 1,5 минг м² га ча ошганлиги аниқланган.

Хулоса. Стимуляторлар таъсирида биринчи йилги ҳаётида чин барг чиқариш даврида назорат даврида бир туп ўсимликда 104 см² га тенг бўлиб, геогумат стимуляторининг таъсирида барг юзаси 59 см² га, аминомакс стимуляторлар таъсирида 38 см² га ва калифос биоўғити таъсирида 23 см² га ортиқ бўлган.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати:

1. Мирзиёев Ш.М. “Ўзбекистон Республикасида қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда саноат усулида қайта ишлашни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 63-сонли қарори. Ташкент 2017 йил 16 май.
2. Мирзиёев Ш.М. “Республика фармацевтика саноатини жадал ривожлантириш учун қулай шарт-шароит яратиш чора тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-2911-сонли қарори. Ташкент 2017 йил.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Ташкент. 2007-й. 147 б.
4. Доспехов Б.А Методика полевого опыта. Москва: Колос. 1985-г.351-С.

УЎК: 625.62; 635.527

**БАРГЛИ САЛАТ (*Lactuca sativa* var.*crispa*) ЎСИМЛИГИНИНГ БАҲОРГИ МАВСУМДА
МАҚБУЛ ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ ЎСИШ-РИВОЖЛАНИШ ВА
ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

**Ф.Т. Турдиева, таянч докторант, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институтини, Андижон**

Ж.Р. Қаямов, магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

Аннотация. Ушбу илмий мақолада Фарғона водийси шароитида баргли салат (*Lactuca sativa* var.*crispa*) ўсимлигининг баҳорги экиш муддатларини вегетация давомийлиги, ўсимлик баландлиги, барг тўплами диаметри, узунлиги, эни, барг тўплами массасига ва товарбонлигига таъсири ўрганилган.

Калим сўзлар: баргли салат, вегетация давомийлиги, барг тўплами, барг тўлам массаси.

Аннотация. В данной научной статье рассматривается влияние сроков посадки салата-латука посевного (*Lactuca sativa* var.*crispa*) на продолжительность вегетации, высоту растений, диаметр, длину, ширину и массу пузырей листьев в Ферганской долине.

Ключевые слова: листовой салат, продолжительность вегетации, завязь, масса завязи.

Abstract. This scientific article examines the effect of planting times of leaf lettuce (*Lactuca sativa* var.*crispa*) on the duration of vegetation, plant height, leaf bladder diameter, length, width and leaf bladder mass in the Fergana Valley.

Keywords: leafy salad, duration of vegetation, leaf set, leaf set mass.

Кириш. Сабзавотчилик дунё деҳқончилигида энг қадимий асосий ва етакчи тармоқлардан ҳисобланади. Сабзавот экинларининг характерли хусусияти шундан иборатки, кичик майдонларда етиштириш, ўсув даври қисқалиги (кўпчилик экинларда), иктисодий самарадорлигининг юқори бўлишидир. Мана шундай сабзавот экинларимиздан бири барг салатидир. Ҳозирги пайтда салатнинг турли шакллари дунёнинг турли минтақаларида ҳам очик майдонларда, ҳам ҳимояланган ерларда етиштирилмоқда. Бироқ Ўзбекистон маркизий минтақасида барг салат (*Lactuca sativa* var.*crispa*) навларини танлаш ва етиштириш технологияси элементларини ишлаб чиқиш масалалари тўлақонли ўрганилмаган [2, 3, 5].

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотлар дала ва лаборатория шароитида «Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте» (М., ВНИИССОК), «Методическим указаниям по селекции зеленных, пряно-вкусовых и многолетних культур», «Методическим указаниям поизщучению коллекции капусты и листовых зеленных культур (салат, шпинат, укроп)», «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве» [1] каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Маълумотларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида дисперсион услуб (Б.А.Доспехов) асосида амалга оширилди [4].

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотлар бош салат навлари уруғларини эрга тўғридан-тўғри экиш билан ўтказилди. Фарғона водийси жанубий шароити учун назорат варианты сифатида умумий экиш муддати 20 феврал куни қабул қилинди.

Лолло Росса салат навида экишдан униб чиқишгача бўлган давр ҳар хил экиш муддатларида 6 дан 10 кунгача ўзгарди (1-жадвал). 2020 йилда экишдан униб чиқишгача бўлган энг қисқа давр (7 кун) 10 март экиш санасида кузатилди. 2021 йилда барча экиш муддатлари учун бу давр ўртасида сезиларли фарқ кузатилмади.

2020-2021 йилларда униб чиқишдан то техник этуклигига қадар бўлган давр 46 дан 50 кунгача бўлганлигини кузатилди. 2020 ва 2021 йиллардаги энг қисқа (46) давр 10 март экиш муддатида қайд этилди, бу назорат вариантга нисбатан мос равишда 4 кунга кам.

Бу ўсишнинг тезлашиши ва ривожланишнинг репродуктив босқичига тез ўтиши билан боғлиқ бўлиб, ҳаво ҳарорати бошқа экиш муддатларидан юқори бўлганлиги сабабли кузатилди.

1-жадвал

Барг салатининг экиш муддатларини ўсиш ва ривожланишига таъсири, Лолло Росса нави (2020-2021йй)

экиш муддати	Муддат				Давр, кунлар					
	оммавий униб чиқиши		техник пишиш		экишдан кўчатгача			униб чиққандан техник пишиб етилишгача		
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	ўртача	2020	2021	ўртача
01.02.	10.02.	09.02.	28.03	29.03	10	9	9±	47	49	48
10.02.	18.02.	19.02.	04. 04.	06. 04.	9	10	9±	46	48	47
20.02. (назорат)	27.02.	28.02.	16.04	19.04	8	9	8±	49	51	50
01.03.	07.03.	08.03.	25.04	24.04	7	8	7±	49	47	48
10.03.	06.03.	05.03.	21.04	23.04	7	6	6±	45	47	46

2020 йилда ўрганилган экиш муддатлари билан экишдан кўчатларгача бўлган давр (2007 йилга нисбатан деярли тенг бўлди) ва кўчатлардан техник пишишгача бўлган даврнинг узайиш ($2\pm$ кунгача) тенденцияси мавжуд бўлиб турди.

Экишдан то униб чиқишгача бўлган даврнинг энг қисқа муддати (6 кун) 10 мартдаги экиш пайтида ва униб чиқишдан то товар пишишгача бўлган давр (45 кун) ҳам шу вариантда кузатилди.

2-жадвал

Салат ўсимликларининг морфологик кўрсаткичлари, Лолло Росса нави (2020-2021йй)

Экиш муддати	Ўсимлик баландлиги, см	Барг тўпламининг диаметри, см	Барг			Барг тўплами массаси, кг		Товарбоплиги, %
			сони, дона	узунлиги, см	эни, см	Бир туп ўсимликда	Бир пагона метрда	
01.02.	16	14	12	10	7	0,185	1,85	96
10.02.	18	16	12	11	8	0,191	1,91	94
20.02. (назорат)	19	17	11	10	8	0,198	1,98	87
01.03.	20	18	10	14	9	0,220	2,20	80
10.03.	21	19	12	13	10	0,217	2,17	77
Экф ₀₅	-	-	-	-	-	-	0,8	-
S ^x	-	-	-	-	-	-	0,5	-

2-жадвал маълумотлари асосида морфологик белгиларнинг энг юқори кўрсаткичлари назорат экиш санаси – 20 мартга нисбатан экиш муддатлари – 1 ва 10 март бўлган вариантларда кузатилди. Бу экиш давларида ўсимлик баландлиги 20-21 см, розет диаметри 18-19 см, барг сони 10-12 дона ва розет оғирлиги назорат экиш муддати (0,198 кг)га нисбатан 0,019-0,022 кг га кўпроқ бўлганлигини кўришимиз мумкин.

2020 ва 2021 йилларда баргининг энг юқори ҳосилдорлиги 1 мартда экилган вариантда кузатилди ва 2,20 кг/м² ни ташкил этди, бу назорат давридаги экиш муддатида 0,22 кг/м² га кўп бўлди лекин маҳсулотнинг товарбоплиги 7 % га кам бўлди.

Тадқиқотлар олиб борилган йилларда ўртача кунлик ҳаво ҳарорати кўп йиллик кузатилган ҳароратга нисбатан юқорироқ бўлди бу эса салат ўсимлигининг тезроқ пояланишига олиб келди, бунинг натижасида 1 ва 10 март саналарида экилган салат ўсимлигининг товарбоплиги (мос равишда 80-77 %) бошқа вариантларга нисбатан сезиларли даражада паст бўлди.

Экиш муддатларининг барг салатининг ҳосилдорлиги ва сифатига таъсири таҳлил қилинганда, ўсимликлар юқори биокимёвий кўрсаткичларни 1 ва 10 феврал экиш санасида

ташқил этиши маълум бўлди. Шунингдек ушбу вариантлардан олинган ҳосилнинг 96-94 % қисми истемолга яроқли бўлди ва бу кўрсаткич назорат вариантыдан 7-9 % га юқорироқ бўлди.

Салатнинг кўп навлари учун уруғларнинг униб чиқиши пайтида юқори ҳарорат чегараси +20°C дан + 25°C гача ўзгариб туради. Юқори ҳароратларда уруғлар мажбурий уйқу ҳолатига ўтади, улар паст ҳарорат таъсирида кейинчалик униб чиқиши мумкин.

Турли экиш муддатларининг барг салатининг бош тўпламларининг ҳосилдорлиги ва сифатига таъсирини ўрганиш натижасида шундай хулосага келиш мумкинки, 1 ва 10 март экиш муддатларида экилган вариантлардан олинган ҳосил бошқа вариантларга қараганда юқори бўлди, лекин товарбоплиги жудаям паст бўлганлиги кузатилди. 1 ва 10 феврал экиш муддатларидан олинган ҳосил юқори биокимёвий кўрсаткичлар ва товарбоплигига эга бўлди. Юқоридаги кўрсаткичлардан келиб чиқиб Фарғона водийси шароитида баргли салат ўсимлигини етиштириш учун энг қулай экиш муддати 1 ва 10 феврал саналари эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. М.: 1992. –С.170
2. Бустанов З.Т. Турдиева Ф.Т. Фарғона водийси шароитида салатни киш олдиан экиш ва уларни хўжалик-биологик баҳолаш. Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги журнали Агро-илм илмий иловаси. Тошкент, 6 [56] сон, 2018. 43-44-б.
3. Бустанов З.Т. Турдиева Ф.Т. Хозяйственно-биологическая оценка зарубежных сортов образцов салата при подзимнем посеве в условиях Андижанской области. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент, 3 (73) 2018. –С 9-12.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985.-351 с.
- Остонакулов Т. Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О. Қ. Сабзавотчилик (дарслик). – Т.: 2008. – 369 бет.

УЎК: 631.559+633.1:631(575.1)

ЎЗБЕКИСТОНДА ИНТЕНСИВ “ЎЎЗА:ҒАЛЛА” (1:1) НАВБАТЛАБ ЭКИШ ДЕҲҚОНЧИЛИК СИСТЕМАСИНИ ЖОРИЙ ЭТИШНИНГ КУЗГИ БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАР МАЙДОНИ ВА ҲОСИЛДОРЛИК ДИНАМИКАСИГА ТАЪСИРИ

Н.М. Худайбергенов, и.ф.н., Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

Аннотация. Мақолада, Ўзбекистон Мустақилликка эришишига қадар асосан пахта хомашёси етиштирилгани, пахта ўрнига бошқа республикалардан галла ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари келтирилган. Шунингдек, мақолада дон мустақиллигига эришишнинг йўл-йўриқлари, услублари, ишлаб чиқаришига жорий этишнинг босқичлари ва концепциясини амалиётга жорий этилиши ва дон мустақиллигига эришиш асослари келтирилган.

Калит сўзлар: Республика, мустақиллик, дон, ўўза, деҳқончилик системаси, алмашлаб, навбатлаб экиш, босқичлар, концепция.

Аннотация. В статье указывается, что до приобретения независимости Узбекистана в основном зерно-колосовые культуры на поливном земледелии на возделывались, в основном лидирующей культурой был хлопок. Засчет возделывания основную долю хлопчатника-сырца прежней системы зерно и другие основные продовольственные продукты питания были привезены из других союзных республик. В статье освещаются пути, приемы, этапы концепции внедрения в производства новой системы земледелия и этапов преодоления зерновой независимости.

Ключевые слова: Республика, независимость, зерно, хлопчатник, система земледелия, севооборот, чередования культур, этапы, концепция.

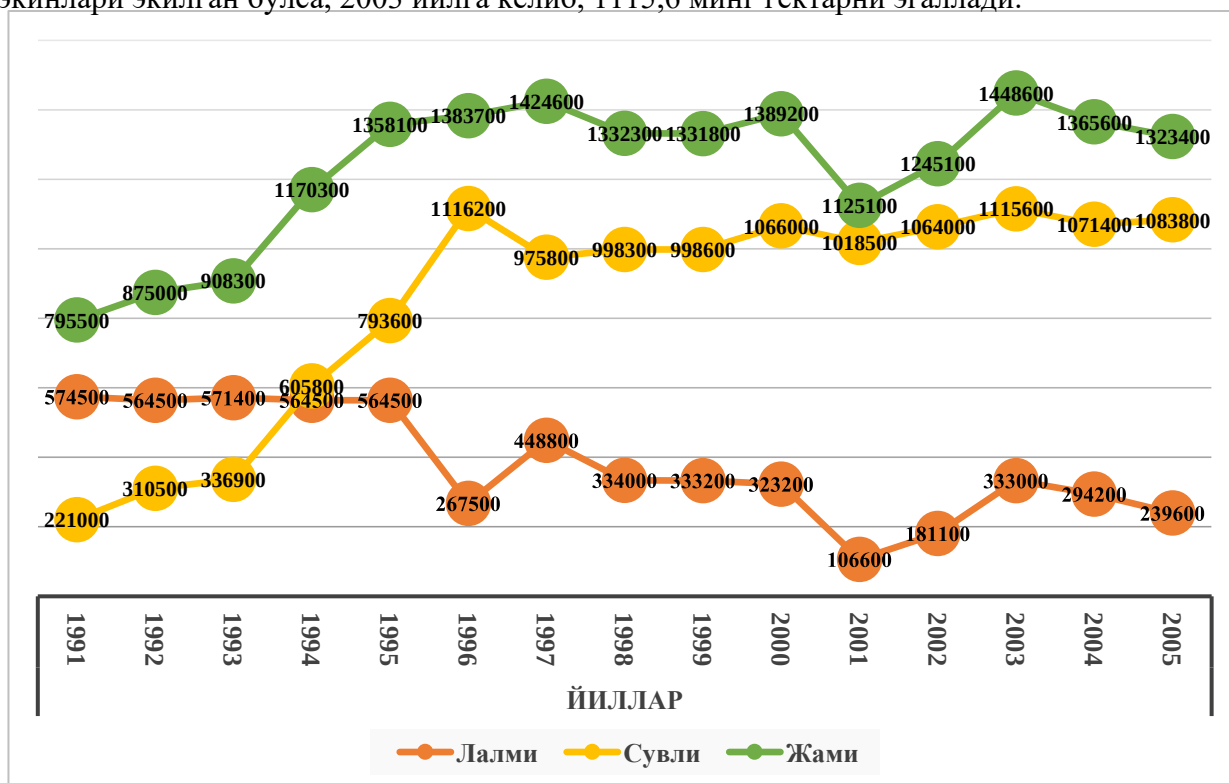
Abstract. The article indicates that before the independence of Uzbekistan, mainly grain-ear crops were not cultivated in irrigated agriculture, mainly cotton was the leading crop. Due to the cultivation of the bulk of raw cotton of the former system, grain and other basic foodstuffs were brought from other union republics. The article highlights the ways, techniques, stages of the concept of introducing a new farming system into production and the stages of overcoming grain independence.

Key words: Republic, independence, grain, cotton, farming system, crop rotation, crop rotation, stages, concept.

Маълумки, мустақилликка қадар пахтачилик комплекси алмашлаб экиш тизимида бошоқли дон экинлари учун алоҳида дала ажратилмай, улар асосан бедага қўшиб, қоплама экин сифатида экилар эди. Олинган дон ҳосилининг асосий қисми омухта ем тайёрлаш ва паррандачиликда қўлланилган. Маълумотларни кўрсатишича, 90-йилларда бошоқли дон экинлари суғориладиган майдонларда 200-221 минг гектар атрофида экилиб, ўртача ҳосилдорлик 20-22 ц/га. ни, ялпи ҳосил эса 900 минг тоннани ташкил этган.

Мамлакатимизда дон мустақиллигини таъминлаш учун тўлиқ жорий этилган “Ўт далали ва қатор оралари ишланадиган деҳқончилик системаси” ни дастлабки босқичда сақлаган ҳолда унинг қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимига тезкорлик билан ўтилиши натижасида, суғориладиган майдонларда 1992 йилдан бошлаб кузги бошоқли дон экинларини кескин кенгайтириш бошланиб, 310500 гектарга етказилди. 1993 йилда эса 336900,0 га.ни ташкил этиб, ўртача ҳосилдорлик бор йўғи 19,6 ц/га. ни ташкил этди.

Таҳлилларимизнинг кўрсатишича бунинг асосий сабаби, суғориладиган ерлар учун етарлик даражада маҳаллий селекция навлари йўқлиги ва маҳаллий уруғчилик йўлга қўйилмаганлиги ҳамда деҳқонларимиз дон экинларини етиштириш агротехнологиясини билмасликдан деб баҳолаш мумкин. Натижада, Россиянинг П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар Қишлоқ хўжалиги институти билан ҳамкорлик шартномаси тузилиб, буғдойнинг ҳақиқий кузги, суғориладиган ерларга мос бўлган “Юна” нави ҳамда синаш учун бошқа истикболли навлар уруғликлари келтирилди. Ушбу навлар уруғликлари экилиши натижасида ҳосилдорликни кескин ортиши ва ўртача 26,1 ц/га. ни ташкил этгани қайд этилди. Шунинг билан биргаликда энг асосийси Краснодар навлари бошланғич уруғчилик тизимини маҳаллий шароитда ташкил этилиши ҳисобига ғалла экин майдонларини кескин кенгайтириш имкони яратилди. Натижада, суғориладиган ерларда 1991 йилда 221 минг гектар майдонга дон экинлари экилган бўлса, 2003 йилга келиб, 1115,6 минг гектарни эгаллади.

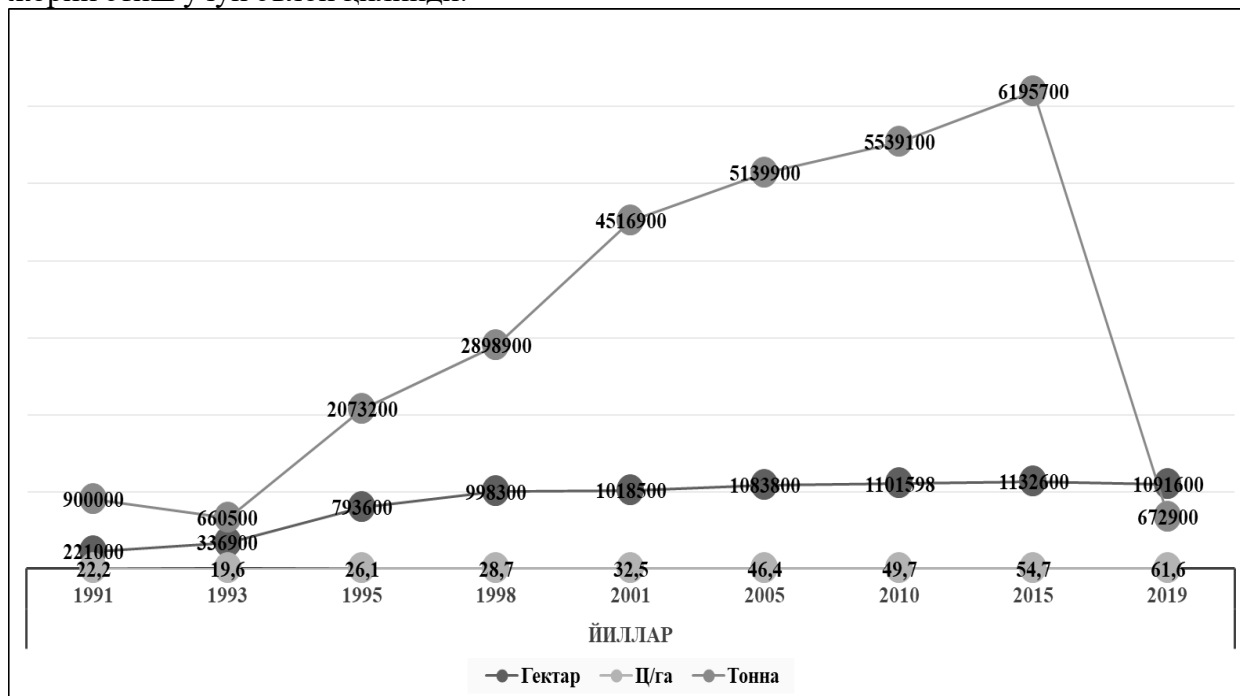


1-расм. Мамлакат дон мустақиллигини дастлабки босқичини таъминлаш учун экстенсив равишда экилган бошоқли дон экин майдонлари динамикаси

Республиканинг маҳаллий уруғчилик масаласи Андижон вилоятида самарали ташкил этилиши эвазига, ғалла майдонларини янада тезкор кенгайтириш имкониятлари яратилди. 1-расм маълумотларини таъкидлашича, 1991 йилга нисбатан суғориладиган ерларда ғалла майдонлари 1995 йилда 582,6 минг га/га, 2000 йилда 845,0 минг га/га, 2005 йилда 862,8 минг

га/га, 2010 йилда 880,6 минг га/га, 2015 йилда 991,6 минг/га га, 2019 йилга келиб эса 1069,5 минг гектарга кенгайтиришга эришилди. Республика раҳбарияти саъй-ҳаракатлари билан изчил бошланган “Республика дон мустақиллигига эришиш Дастури” ўзининг сиёсий-ижтимоий, илмий-амалий, иқтисодий-ташқилий асосларини оқилона ишлаб чиқиши ҳамда кенг жорий этилиши натижасида ўзининг ижобий самарасини бера бошлади.

Суғориладиган майдонларда дон ҳосилдорлиги ва ялпи ҳосил ҳажмига эътиборни қаратсак. Дон мустақиллигини таъминлаш учун деҳқончилик системаси босқичларини қўллашнинг суғориладиган ер майдонларида ўртача дон ҳосилдорлигига таъсири бўйича 1991-2019 йиллар маълумотларини қайд этишча, “Ўт далали ва қатор оралари ишланадиган деҳқончилик системаси” ва алмашлаб экишнинг “беда:ғўза” 3:7 схемаси асосан тўлиқ қўлланилган 1991 йилда ўртача ғалла ҳосилдорлиги 22,2 ц/га. ни ташкил этди. 1992 йилдан “беда:ғўза” 3:7 алмашлаб экиш тўлиқ тизимини қисқа ротацияли тизимларга ўтказиш босқичи бошланиши билан турли сабабларга кўра, жумладан, сифатли уруғлик, минерал ўғитлар, техника, кимёвий воситалар ҳамда янги деҳқончилик тизимига ўтишда ва кузги бошоқли дон экинларини етиштиришдаги ташқилий-таъминотдаги камчиликлар сабабли, ҳосилдорликни бироз камайиш (2,6 ц/га) тенденцияси кузатилди. Шундай қонуният, дон мустақиллигига эришишда назарий-амалий жиҳатдан белгиланган оралик босқич “Дон ва қатор оралари ишланадиган деҳқончилик системаси” даври, 1994 йилдаги кўрсаткичларда ҳам қайд этилди. Албатта бу ўтиш даври ҳисобланиб, 1995 йилдан кузги бошоқли экинлар майдони янги “Интенсив ғўза:ғалла” (1:1) навбатлаб экиш деҳқончилик системаси” га тўлиқ ўтиш босқичи бошланди. Ғалла майдонлари ҳажми 2,6 баробарга (+582,6) ортиб, ўртача ҳосилдорлик 26,1 ц/га ни ташкил этгани ҳолда, 4,1 ц/га ортганлиги кузатилди. Натижада, республика раҳбарияти топшириғига асосан, мамлакат эски тузум деҳқончилик системасидан тўлиқ чиқиб, янги деҳқончилик системасига ўтилганлигини эълон қилиш ва тавсия-кўрсатмалар бериш мақсадида “Қишлоқ ҳаёти” газетасининг 1996 йил №39/5, апрель 482 сонидида тавсия рукини остида “Экинларни навбатлаб экиш асослари” республика пахтачилик комплексида тўлиқ жорий этиш учун эълон қилинди.



2-расм. Мустақиллик йилларида суғориладиган ерларга кузги бугдой экин майдонларининг кенгайиши, ҳосилдорлик ва ялпи ҳосил динамикаси

2-расм маълумотларида қайд этилишича, 1991 йилга нисбатан 2005 йилда ўртача ҳосилдорлик 24,2 ц/га, 2010 йилда 27,5 ц/га, 2015 йилда 32,5 ц/га, 2019 йилда 34,9 ц/га ортганлиги аниқланди. Шунингдек, ялпи ҳосил ҳажми ҳам шу йилларга монанд равишда ортиб бориб, 2019 йилда 67290000 тоннани ташкил этди. Республика суғориладиган ерлари

шароитига мос бўлган ҳамда ҳақиқий илмий жиҳатдан кутилган ҳосилдорлик 2011 йилдан бошланиб, ўртача ҳосилдорлик 50,3 ц/га. дан 2015 йилда эса 54,7 ц/га ни ташкил этди. Республиканинг суғориладиган ерларида барқарор юқори дон ҳосили етиштириш 2015 йилдан бошланиб, 2019-2020 йилларга келиб, 61,6 ц/гача етди. Албатта буни хориж мамлакатлари эътироф этганидек “Яшил инқилоб” деб баҳолаш мумкин. Шунингдек, суғориладиган ерларда етиштирилган ялпи ҳосил ҳажми маълумотларига кўра, қуйидагилар қайд этилди. 1991 йилда 900 минг тоннани ташкил этгани ҳолда, дон мустақиллигини таъминлаш тизимини ташкил этишдаги II-босқичда турли бевосита ва билвосита сабаблар туфайли 1992-1993 йилларда 169,0-239,5 минг тоннага камайиш ҳолати кузатилди. Лекин, 1994 йилдан бошлаб “беда:ғўза” алмашлаб экишнинг қисқа ротациясига тўлиқ ўтилиши ўз самарасини бериб, илк бор 1192,3 минг тонна, 1995 йилда эса рекорд 2073,2 минг тонна ялпи дон ҳосили олинисига эришилди. Шунингдек, раҳбарият ва ғаллакорларимизда дон мустақиллигига эришиш мумкинлигига тўлиқ руҳий ишонч ҳосил қилинди.

Жадвал маълумотларини таъкидлашча, асосий босқич янги “Интенсив ғўза:ғалла 1:1 навбатлаб экиш деҳқончилик тизими” га ўтишнинг дастлабки йиллариданоқ юқори самара бериши кузатилиб, 2073,2 минг тонна ялпи ҳосил олинганлиги аниқланди. Шуни таъкидлаш зарурки, шу даврда ғўза майдонлари бевосита 227,8 минг/га.га қисқартирилди ҳамда турли ички имкониятларни қўшган ҳолда ғалла майдонларини 582,6 минг/га. га кенгайтиришга эришилди. Тадқиқотларимиз натижасида ишлаб чиқилган, ғўза майдонларини қисқартириш ҳисобига қабул қилинган “Дон мустақиллигини таъминлаш дастури”, концепциясига асосан ғалла майдонлари 2000 йилда 845,0 минг/га.га кенгайтирилди ва тааллуқли равишда 3311,7 минг тонна, 2005 йилда 51399 минг/т, 2010 йилда 880,6 минг/га 55391 минг/т, 2015 йилда 991,6 минг/га –6195,7 минг/т, 2019-2020 йилларда эса 1069,5 минг/га. га қисқартирилиб, ялпи дон ҳосили 6729,0 минг тоннани ташкил этганлигини 2-расм маълумотлари қайд этмоқда.

Бу эса республиканинг суғориладиган ерларидан кафолатли ҳамда юқори ҳосилдорликка эга бўлган дунёнинг етакчи давлатлари орасидан муносиб ўрин эгаллашига, халқаро миқёсда эътироф этилишига ҳамда дон экспортёрлари қаторидан ўрин эгаллашига муваффақ бўлинди.

Маълумотларни таъкидлашча, 2002 йилда суғориладиган ерларда 106400 гектар майдонда бошоқли дон экинлари экилиб, 4680300 тонна ялпи дон ҳосили олинди. Ўртача ҳосилдорлик 42,5 ц/га ни ташкил этди. Лалмини қўшиб ҳисоблаганда 5 млн. тонна атрофида дон ҳосили олинисига эришилди. Ўзбекистон Республикаси – ўзининг ички имкониятлари ҳисобига тўлиқ ғалла мустақиллигига эришганлигини расман дунёга эълон қилди ҳамда хориждан дон сотиб олинисини буткул тўхтатилди ва ғўза яккаҳокимлигига барҳам берилди.

Мамлакатимизнинг барқарор ғалла мустақиллигини таъминлаш мақсадида давлат, соҳа раҳбарлари, олиму-мутахассислар, миришкор фермер ва деҳқонлар куну-тун меҳнат қилмоқдалар. Чунки, халқимиз айтганидек “Дон бу нон, нон эса тирикчилик, тўқлик ва фаровонлик рамзидир”.

Демак, доимо ўз донимиз ва нонимиз бўлсин.

ФҲЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Мухамаджонов М.В. Системы земледелия, Узб. ССР. Изд-во “Фан”, Ташкент, 1972. часть II. с. 141-353
2. Тиллаев Р.Ш. Экинларни навбатлаб экишнинг асослари. ЎзПИТИ, Тошкент 2010. 99 – 102-б.
3. Тиллаев Р.Ш. Тупроқ унумдорлигини сақлаш-бош мезон. “Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. Тошкент 2010. 97-99-б.
4. Якубжонов О, Бахромов С. Алмашлаб экишнинг ҳосиятлари. //АҚХИ тўплами. Андижон 2006. 6-б.
5. Таджиев М., Таджиев К. Оралиқ, сидерат экинлар ва пахта ҳосилдорлиги //“Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истикболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари тўплами. ПСУЕАИТИ Тошкент 2015. 2-қисм. 15-17-б.

УЎК 633.853.59:631.52

**ҒЎЗАНИНГ ЭКОЛОГИК-ГЕОГРАФИК УЗОҚ ЮҚОРИ АВЛОД ДУРАГАЙЛАРИДА
БИР ДОНА КЎСАКДАГИ ПАХТА ВАЗНИ БЕЛГИСИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ****Р.А.Юлдашева, доцент, қ.ф.д Тошкент Давлат аграр университети, Тошкент****О.И.Сотволдиева, таянч докторант, Андижон қишлоқ хўжалиги ва
агротехнологиялар институти, Андижон****Ш.Э.Намазов, профессор, Пахта селекцияси ва уруғчилиги етиштириш
агротехнологиялари ИТИ, Тошкент**

Аннотация. Ушбу мақолада эколого-географик ва генетик жиҳатдан узоқ бўлган юқори авлод дурагайларнинг Андижон ва Тошкент вилояти ПСУЕАИТИнинг тупроқ-иқлим шароити дала тажрибаларида бир донга кўсакдаги пахта вазни белгисининг шаклланиши, барқарорлашувини ўрганишлар асосида экологик-географик узоқ шакллари дурагайлашга жалб этиш орқали тезпишар оилаларни ажратиш олиш ва юқори авлод дурагайларида ижобий натижаларга эришиш мумкинлиги аниқланган ҳамда олинган натижалар мақолада акс эттирилган.

Калит сўзлар: ғўза намуналари, эколого-географик узоқ дурагайлар, бир донга кўсакдаги пахта вазни, вариация, дисперсия, генотип, дурагай, оилала, Андоза нав

Аннотация В данной статье было определено, что формирование и стабилизация признака масса хлопке в одном карбичке в полевых опытах почвенно-климатических условий Андижанской и Ташкентской областей гибридов высокого поколения, далеких от эколого-географических и генетических аспектов, может быть достигнуто путем привлечения к гибридизации эколого-географически отдаленных форм на основе исследований и результатов.

Ключевые слова: образцы сортообразцов, эколого-географические отдаленные гибриды, вариация, дисперсия, генотип, гибриды, семейство, стандартный сорт.

Abstract. In this article, it was determined that the formation and stabilization of the trait of cotton mass in one box in field experiments under the soil and climatic conditions of the Andijan and Tashkent high-generation economic hybrids, which are far from ecological-geographical and genetic aspects, can be achieved by involving ecological-geographical remote forms based on research and results.

Key words: samples of cotton varieties, ecological-geographical far hybrids, variation, dispersion, genotype, family, standard variety.

Ҳозирги даврда ишлаб чиқаришда экилаётган аксарият ғўза навлари генетик жиҳатдан яқин бўлган навларни ўзаро чатиштириш орқали яратилган бўлиб, ушбу навлар айрим қимматли-хўжалик белгилари бўйича ҳозирги кун талабларига тўлиқ жавоб бермайди. Шунинг кўра, селекционерлардан турли тупроқ-иқлим шароитларида етиштиришга мос, тезпишар, тола ҳосили ва сифати юқори ҳамда касаллик ва зараркундаларга бардошли янги ғўза навларини яратишдек долзарб муаммони ҳал этишни талаб этади.

Республикада рақобатбардош, тола сифати дунё пахта бозори талабларига жавоб берадиган янги ғўза навларини яратиш борасида кенг қамровли тадбирлар амалга оширилмоқда

Олимлар томонидан илмий тадқиқот асосида кўпгина янги навларни яратишда экологик-географик жиҳатдан узоқ бўлган шакллари дурагайлаш услуби ўзига ўринга эга эканлиги ва ушбу услуб қўлланилган ноёб белгиларнинг ижобий мажмуасига эга рекомбинантларнинг пайдо бўлиш эҳтимоли юқорилиги исботланган [1].

Ғўза ўсимлигида ўтказилган оддий дурагайларда вегетация даврининг давомийлиги асосан салбий оралик ва доминант ҳолатда ирсийланган; ғўзанинг маҳсулдорлигини ифодаловчи бир туп ўсимликдаги кўсаклар сони, қимматли хўжалик белгилардан бир донга кўсакдаги пахта вазни ва 1000 донга чигит вазни белгиси бўйича ижобий доминант ва оралик ҳолатда ирсийланиш кузатилган [2]

Ўўза ҳосилдорлиги яъни, тола чиқими, тола индекси, 1000 дона чигит вазни, кўсак йириклиги бўйича алтернатив (толали, толасиз) гомозиготали генколлекция тизмалари дурагайларини генетик таҳлил қилиш натижасида тола ҳосилдорлигининг генетик бошқарилиши ҳақида генетик назария баён этилган [3].

Маълумки, маҳсулдорлик яратилаётган янги навларнинг ҳосилдорлигини белгиловчи кўрсаткич ҳисобланади. Шунинг эътиборга олиб, изланишларимизда эколого-географик узоқ дурагайлаш орқали олинган юқори авлод (F_{10} – F_{13}) дурагай комбинацияларда маҳсулдорликнинг асосий кампонентларидан бўлган 1 дона кўсакдаги пахта вазни қай тарзда шаклланиши таҳлил этилди. Биз тадқиқотларимизни икки хил тупроқ иқлим шароитида яъни Тошкент вилояти ва Андижон вилоятларининг тупроқ иқлим шароитида олиббордик.

Андижон тупроқ-иқлим шароитида олиб борилган илмий изланиш натижаларига кўра экологик-географик юқори авлод дурагай комбинацияларида бир дона кўсакдаги пахта вазнининг ўзгарувчанлиги мос равишда 4,89 граммдан ($F_{10}BC-8PL-14xC-6524$) 6,43 граммгача ($F_{10}BC-4PL-10xC-2609$) бўлганини кўришимиз мумкин. С-6524 нави иштирокида олинган экологик-географик узоқ дурагайларимизда белги бўйича кўрсаткич 4,89 граммдан ($F_{10}BC-8PL-14xC-6524$) 6,25 граммгача ташкил қилди 1-жадвал.

Оталик С-2609 нави иштирокида олинган узоқ юқори дурагайлар авлодларида бир дона кўсакдаги пахта вазни 5,37 граммдан ($F_{13}BC-4PL-10xC-2609$) 6,43 ($F_{10}BC-4PL-10xC-2609$) граммгача ташкил қилди, 4,89 С-6524

Мазкур комбинациялар белги бўйича андозадан 0,2 граммдан 0,57 граммгача устунлик қилганлиги аниқланди. Қолган дурагайлар эса андозага нисбатан паст кўрсаткичга (0,1 граммдан 0,97 граммгача) эга бўлганлигини аниқланди. 1-жадвал. Дурагайларни вариацияси бўйича таҳлил қилинганда аксарият дурагайларда $F_{13}BC-8PL-14xC-6524$, $F_{10}BC-4PL-10xC$ Омад ва $F_{11}BC-4PL-10xC$ Омад бу кўрсаткични паст яъни, 7,2, 3,0 ва 4,0 бўлганлигини кўришимиз мумкин. Бу эса бир дона кўсак вазни бўйича мазкур дурагайларни барқарорлашганини кўрсатади.

1-жадвал

Андижон тупроқ-иқлим шароитида эколого-географик узоқ дурагайларда бир дона кўсакдаги пахта вазнининг ўзгарувчанлиги 2021й.

	Андоза нав ва дурагай комбинациялар	$M \pm m$	σ	V%
1	СТ-Андижон-36	5,2±0,31	1,00	4,9
2	$F_{10}BC-4PL-10xC-2609$	5,4±0,20	0,66	9,3
3	$F_{11}BC-4PL-10xC-2609$	5,9±0,23	0,70	10,3
4	$F_{12}BC-4PL-10xC-2609$	6,0±0,43	0,38	9,2
5	$F_{13}BC-4PL-10xC-2609$	6,4±0,47	0,49	7,3
6	$F_{10}BC-8PL-14xC-6524$	4,9±0,27	0,06	8,2
7	$F_{11}BC-8PL-14xC-6524$	6,2±0,33	0,77	8,3
8	$F_{12}BC-8PL-14xC-6524$	6,2±0,24	0,88	7,4
9	$F_{13}BC-8PL-14xC-6524$	6,3±0,15	0,48	7,2
10	$F_{10}BC-4PL-10xC$ Омад	5,6±0,10	0,17	3,0
11	$F_{11}BC-4PL-10xC$ Омад	6,2±0,12	0,25	4,0
12	$F_{10}BC-7PL-15xC$ Омад	5,3±0,51	0,90	8,7
13	$F_{12}BC-7PL-15xC$ Омад	5,6±0,35	1,00	7,0
14	$F_{11}BC-4PL-12xC-5621$	5,5±0,38	1,01	7,5
15	$F_{13}BC-4PL-12xC-6521$	5,9±0,31	0,99	8,0

Олиб борилган тажрибалардаги юқори авлод дурагайлар андоза (Андижон-36) навга таққосланганда (5,86 грамм) аксарият комбинациялар андозадан устунликни намоён қилди. Жумладан, 6,43 ($F_{10}BC-4PL-10xC-2609$), 6,02 грамм ($F_{11}BC-4PL-10xC-2609$), 6,09 грамм ($F_{11}BC-4PL-10xC$ Омад), 6,30 грамм ($F_{11}BC-8PL-14xC-6524$), 6,22 грамм ($F_{12}BC-8PL-14xC-6524$), 6,25 грамм ($F_{13}BC-8PL-14xC-6524$) ва 5,88 грамм ($F_{11}BC-4PL-12xC-6521$) бўлганлигини кўришимиз мумкин.

Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқоти институти марказий тажриба далаларида олиб борилган илмий изланишларга асосан экологик-географик юқори авлод дурагайларда бир дона кўсакдаги пахта вазни 4,59 граммдан ($F_{11}BC-4PL-10xC-Омад$) 6,49 граммгача ($F_{13}BC-4PL-12xC-6521$) эканлиги аниқланди.

Андоза нав сифатда иштирок этган ўрта толали С-6524 ғўза навига таққосланганда (5,78 грамм) аксарият дурагайлар андозадан устунликни намоён қилди. Жумладан 6,31 грамм ($F_{13}BC-4PL-10xC-2609$) ва 6,49 грамм ($F_{13}BC-4PL-12xC-6521$) ли дурагайларимизни тажрибаларда кўришимиз мумкин. Қолган дурагайлар эса андоза навадан 0,1 граммдан 1,119 граммгача паст натижани ташкил қилди.

Тошкен вилояти тупроқ-иклим шароитида экологик-географик узоқ дурагайларни авлодлари бўйича бир дона кўсакдаги пахта вазни кўрсаткичлари BC-4PL-10 x C-2609 дурагай комбинациясида ($F_{10}-F_{13}$) авлодларида 5,2 граммдан 6,3 граммгача эканлиги аниқланди. BC-8PL-14 x C-6524 юқори авлод дурагай комбинацияси ($F_{10}-F_{13}$) авлодларида 5,0 граммдан 5,7 граммгачани, Омад нави иштирокида олинган дурагай комбинацияларда эса бир дона кўсакдаги пахта вазни кўрсаткичи (4,6-5,5) граммгачани ташкил қилди. Ушбу дурагай комбинацияларда ўзгарувчанлик даражаси бўйича энг юқори кўрсаткич F_{10} BC-8PL-14 x C-6524 дурагай комбинациясида (9,3) эканлиги қайд этилди.

Дисперсия бўйича ўрганилган маълумотлар барча ўрганилган комбинацияларда юқори авлодга келиб кўсак вазни белгиси бўйича анча барқарорлашганини кўрсатди.

2-жадвал

ПСУЕАИТИ марказий тажриба далаларидаги эколого-географик узоқ дурагайларнинг бир дона кўсакдаги пахта вазнини ўзгарувчанлиги 2021й

№	Андоза нав ва дурагай комбинациялар	$M \pm m$	σ	V%
1	СТ- С-6524	$5,8 \pm 0,59$	1,19	5,6
2	$F_{10}BC-4PL-10xC-2609$	$5,2 \pm 0,23$	0,75	7,3
3	$F_{11}BC-4PL-10xC-2609$	$5,4 \pm 0,12$	0,40	6,2
4	$F_{12}BC-4PL-10xC-2609$	$5,9 \pm 0,25$	0,79	7,6
5	$F_{13}BC-4PL-10xC-2609$	$6,3 \pm 0,11$	0,36	5,6
6	$F_{10}BC-8PL-14xC-6524$	$5,0 \pm 0,18$	0,58	9,3
7	$F_{11}BC-8PL-14xC-6524$	$5,4 \pm 0,31$	0,99	8,3
8	$F_{12}BC-8PL-14xC-6524$	$5,6 \pm 0,49$	1,55	7,5
9	$F_{13}BC-8PL-14xC-6524$	$5,7 \pm 0,20$	0,65	6,3
10	$F_{10}BC-4PL-10xC-Омад$	$4,6 \pm 0,57$	1,27	6,2
11	$F_{11}BC-4PL-10xC-Омад$	$4,6 \pm 0,24$	0,50	6,3
12	$F_{12}BC-7PL-15xC-Омад$	$4,7 \pm 0,21$	0,57	7,2
13	$F_{10}BC-7PL-15xC-Омад$	$5,5 \pm 0,54$	1,71	6,3
14	$F_{11}BC-4PL-12xC-5621$	$5,1 \pm 0,23$	0,52	7,3
15	$F_{13}BC-4PL-12xC-6521$	$6,5 \pm 0,26$	0,84	6,8

Хулосалар. Бир дона кўсакдаги пахта вазни ота-она генотипига боғлиқ равишда авлодларда ирсийланади. Авлодларнинг ошиб бориши натижасида “бир дона кўсакдаги пахта вазни кўрсаткичи ижобий томонга қараб ўзгариши, йиллар давомида яқка танловнинг юқори самарадорлигини кўрсатди.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1.Юлдашева Р.А., Амантурдиев И.Ф., Намазов Ш.Э.,Бобоев С.Ф., Экологик- географик узоқ дурагайлашда айрим қимматли белгиларни узоқ дурагайлашда айрим қимматли хўжалик белгиларни ўрганиш. // ЎЗМУ хабарлари Мирзо Улугбек Ўзбекистон Миллий университети илмий журнали №3/1 Тошкент, 2017.-214-218-б.

2.Сиддиқов А.Р. Мураккаб дурагайлаш таъсирида ғўза қимматли хўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги. // Қ.х.ф.н.... дисс. автореф.–Тошкент, 2006.-24 с.

3. Мусаев Д.А., Турабеков Ш., Закиров С.А., Мусаева С., Фатхуллаева Г.Н. Генетические основы создания новых сортов хлопчатника с высокой урожайностью волокна.// Ўзбекистон биология журналы. –Тошкент, 2010. –№2. – Б.60-64.

ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ

UO'K 796.82(47+57)(091)

YUNON-RIM KURASHINING PAYDO BO'LISHI VA RIVOJLANISHI**B. G'aynazarov, assistent, Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti, Andijon**

Annotatsiya. Inson salomatligi uchun sport turlari muhim omil hisoblanadi chunki sport sog'lik garovi deb bejiz aytishmagan. Qadimiy sport turlaridan Yunon-rim kurashi esa alohida ahamiyat kasb etadi ushbu sport turning boshqa sport turlaridan farqli jixati insonning qon aylanish hamda nafas olish jarayonlarini yaxshilashi fan nuqtai nazarida tasdiqlangan.

Kalit so'zlar: Sport, klassik kurash, kurash san'ati, harbiy-jismoniy, xalqaro maydon, texnika, usul, tur, salomatlik, qobiliyat, san'at.

Аннотация. Неслучайно спорт является важным фактором здоровья человека, ведь именно спорт является залогом здоровья. Греко-римская борьба — один из древнейших видов спорта, научно доказано, что в отличие от других видов спорта греко-римская борьба улучшает кровообращение и дыхание.

Ключевые слова: Спорт, классическая борьба, единоборства, военно-физические, международная арена, техника, метод, вид, здоровье, способность, искусство.

Abstract. It is no coincidence that sports are an important factor for human health because sports are a guarantee of health. Greco-Roman wrestling is one of the most ancient sports. Unlike other sports, this sport has been scientifically proven to improve blood circulation and respiration.

Key words: Sports, classical wrestling, martial arts, military-physical, international arena, technique, method, type, health, ability, art.

Jismoniy tarbiya va sport hamda sportning barcha turi insonning sog'ligini saqlash va mustahkamiash uchun muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Insonni tarbiyalash, uning jismoniy sifatlarini rivojlantirish, salomatligini mustahkamlash, ish qobiliyatini oshirish, sportchilarda zarur bo'lgan ruhiy muhitni yaratishning ko'p qirrali jarayonida jismoniy tarbiya va sportning ahamiyati yuqoridir. Sog'lom insonlarni tarbiyalashda yordam beradigan sport kurashining har xil turlari jismoniy tarbiya tizimida muhim o'rin egallaydi. Shu jumladan yunon-rim kurashi ham jismoniy tarbiya tizimida o'z o'miga ega.

Bu kurash turi Yevropaning hamma davlatlarida "fransuzcha kurash" nomi bilan keng tarqaldi. Kurashning qadimgi Yunoniston, qadimgi Rimda rivojlanganligini hisobga olgan holda fransuzcha kurashga "Yunon-rim" kurashi nomi berildi. U bizning mamlakatimizda uzoq vaqt "klassik kurash" deb atab kelingan. Olimpiya o'yinlari tiklanishi bilan 1896 yildagi Olimpiya o'yinlari dasturiga kurash ham kiritildi. 1898 yildan boshlab Yevropa chempionati, 1904 yildan esajahon chempionatlari o'tkazib kelinadi. 1912 yilda havaskorlar o'rtasida kurash musobaqalarini kuzatish va o'tkazish bo'yicha Xalqaro qo'mita tuzildi. 1921 yilda mazkur qo'mita Xalqaro havaskorlar kurash federatsiyasiga (FILA) aylantirildi. U hozirda ham faoliyat ko'rsatib kelmoqda. FILA jahondagi eng nufuzli va yirik sport tashkiloti hisoblanadi. Hozirgi paytda u yuzdan ortiq sport kurashi bo'yicha milliy federatsiyalarni birlashtirgan. O'zbek kurash maktabi tarbiyalanuvchilari xalqaro maydonda katta yutuqlarga erishganlar. Rustam Kazakov 1972 yildagi Olimpiya o'yinlari va 1969 yildagi jahon chempionatida g'alaba qozongan, Aleksandr Doktorashvili 2004 yilda Olimpiya o'yinlari chempionligini qo'lga kiritgan, Kamil Fatkulin jahon chempionatlarining ko'p marta sovrindori bo'lgan, Dilshod Aripov 1999 yildajahon chempioni bo'lgan. ta'rifini bayon etgan. Shu davming o'zida Fabian fon Auersvaldning "Kurash san'ati" (1539 y.) kitobi paydo bo'ldi.

XVIII-XIX asrlarda milliylik xususiyati yorqin ifodalangan jismoniy tarbiya tizimlari yuzaga kela boshladi. Ulardan nemis jismoniy tarbiya tizimi Guni-Muts (1759-1838), Vits (1763-1836) va Van (1778-1852), shvedjismoniy tarbiya tizimi - Ling (1776-1839), chex jismoniy tarbiya tizimi - Tirsh (1832-1884), daniya jismoniy tarbiya tizimi - Naxtegall (1777-1847), fransuz jismoniy tarbiya tizimi - F.Amoros (1770-1847) va boshqalar tomonidan yaratilgan. Hamma

milliy tizimlar tamoyillari va maqsadlari turlicha bo'lishiga qaramasdan, boshqa jismoniy mashqlar bilan bir qatorda xalq orasida eng ommabop bo'lgan kurash, qilichbozlik, yugurish, suzish, o'yinlarni o'z ichiga olgan.

XVIII-XIX asrlarda Yevropada, ayniqsa, Fransiyada kurash bilan qiziqish qayta tiklana boshlandi. Aholi o'rtasida kurashga bo'lgan qiziqishning uyg'onishi ko'p sonli professional kurashchilarning paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. Ular sirkalarda va yarmarkalarda o'z san'atlarini namoyish qilardilar. Muvaffaqiyatlar shunga yordam berdiki, shaharlarda alohida kurashchilar guruhlari paydo bo'la boshladi. Natijada professional kurashchilar o'rtasida shaxsiy birinchiliklar va Fransiya shaharlari, keyinchalik esa jahon chempionatlari o'tkazila boshlandi. Chempionatlarning yaxshi tashkil etilishi, ularning keng targ'ib qilinishi professional kurashga katta muvaffaqiyat keltirdi. Asta-sekin fransuzlar kurashi boshqa Yevropa davlatlariga kirib bordi. Kurash keng ommaviylikka erishib borishi va geografik jihatdan tarqalishi bilan bir vaqtda texnik tomondan ham boyib bordi. Qo'pol kurashchilarning bellashuvlari tomoshabinlar mehrini qozona olmadi, texnika, chaqqonlik va go'zallik yanada qadrlandi. XIX asr O'rtasida Parijda birinchi ixtisoslashgan kurash maydonlari ochildi, shuning uchun 1848 yil Fransiyada professional kurash rivojlanishining boshlanishi hisoblanadi. Bu yerga turli davlatlardan - Germaniya, Turkiya, Italiya, Rossiya, Shvetsiyadan turli turnirlar va chempionatlarda qatnashish qadimgi Yunoniston Olimpiya o'yinlari vataniga aylandi (eramizdan avvalgi 766 y.). Birinchi Olimpiya o'yinlari dasturiga kurash mustaqil sport turi (eramizdan avvalgi 708 y.), shuningdek, maxsus beshkurashning tarkibiy qismi sifatida (eramizdan avvalgi 708 y. dan boshlab) kiritilgan. O'sha davrdagi ko'pgina taniqli arboblardan - matematik Pifagor, faylasuflar Evripid va Platon, Pindar hamda boshqalar Olimpiya o'yinlari g'oliblari bo'lishgan. Yunonlarning har tomonlamajismoniy tarbiyalash tizimi o'zining qadimgi Rimdagi aniq ifodalangan harbiy-jismoniy tarbiya egalladi. Bunda jangovor o'yinlar va safdagi tayyorgarlikka katta e'tibor qaratildi. Gladiatorial jangi va jangovor aravachalarda musobaqalashish kabi tomoshabop o'yinlar katta o'rinni egallay boshladi. Yevropada feodal tuzumning rivojlanish davrida (XI-XV asrlar) ritsarlar jismoniy tarbiyasi tizimi paydo bo'ldi. Har xil yakkakurash turlari (jumladan qurolsiz) uning ajralmas qismiga aylandi. Talxoffening (1443-1467) kurash bo'yicha birinchi kitoblaridan biridagi o'quv rasmlarida tasvirlangan harakatlar va qurolsiz o'z-o'zini himoya qilish usullari (ular Yaponiya samuraylarining "djiu-djitsu" kurashi texnikasini eslatadi) shu haqda dalolat beradiki, XV asrdan boshlab ritsarlarning juftlik harbiy mashqlari oddiy xalqning bizning kunlarimizgacha saqlanib qolgan an'anaviy kurash shakllaridan muhim darajada farq qilgan. O'rta asrlar yilnomasi, qo'lyozmalaridan ma'lumki, hamma yarmarkalar, to'ylar, diniy bayramlarda boshqa ko'ngilochar tomoshalar bilan bir qatorda albatta kurash musobaqalari o'tkazilgan. Yunonlar jismoniy tarbiya tizimiga qaytish "Uyg'onish" davriga xosdir. Ushbu davrning ideali - bu har tomonlama rivojlangan, hayotning hamma sohalarida yuqori natijalarga erisha oladigan inson obrazidir. Buning natijasida italiyalik va nemis insonparvarlari yunonlar gimnastikasiga yana bir bor murojaat qilganlar. Italiyalik vrach X.Merkurialis o'zining "Gimnastika san'ati to'g'risida" deb nomlangan olti jildlik kitobida (1569 y.) qadimiy gimnastika 6 yoshlarning irodasi harnda xarakterini shakillantirishga katta e'tibor qaratgan. Hamma davrlar hamda xalqlarning dostonlari kurashning jismoniy tarbiyaning muhim elementi, jismoniy mashqlarning eng ommabop xalq turlari sifatida keng tarqalganligi to'g'risida guvohlik beradi.

Jismoniy tarbiya va kurashning rivojlanishida qadimgi Yunoniston alohida o'rin tutadi. Eramizdan avvalgi IX-VIII asrlarda qadimgi Yunonistonda jismoniy tarbiya tizimi yaratildi va u hozircha o'z aharniyatini yo'qotmagan. Maxsus maktablarda tajribali o'qituvchilar kurash, shuningdek, qisqa masofalarga yugurish, uzunlikka sakrash, nayza va disk uloqtirishlardan tashkil topgan dastur bo'yicha bolalar tayyorgarligiga alohida e'tibor berganlar. Shu bilan birga shug'ullanuvchilar qo'l jangini olib borish, toshlar uloqtirish malakasini egallab borganlar. Qadimgi Yunonistondagi kurash texnikasi va uning rivojlanishi to'g'risida ko'p sonli haykallar, arnforalar hamda vazalardagi tasvir, qadimiy shoirlar asarlari, tarixchilar, faylasuflar - Gomer, Pindar, Platon va boshqalarning ishlari guvohlik beradi. Masalan, Gomerning "Iliada"sida (eramizdan avvalgi IX-VIII asrlar) Ayaks va Odissey o'rtasidagi bellashuv shunday bayon etiladi: Kurashchilar belbog'larini taqib, maydon o'rtasiga chiqdilar hamda qo'llari bilan mahkarn

chirmashib, bir-birlarini o'rab oldilar. Kuchli quchoqJashish ostida qahrarnonlarning gavdalari qirsilladi, zo'riqdi va ulardan ter quyila boshladi. Kurashchilar gavdasidan qonlar chizib chiqa boshladi, lekin ular bellashishni davom ettiraverdilar Kurashning boshqa jismoniy mashqlar bilan bir qatofda san'atga tenglashtirilishi o'sha davrning o'ziga xos xususiyati edi. Kurash bilan o'sha davrning yifik vakilJari - olimlar, shoirlar, davlat arboblari, sarkardalar shug'ullanganlar. Yunon-rim kurashi eng qadimgi sport turlaridan biri bo'lib, juda qiziqarli va yorqin tarixga ega Qadimgi inson ko'p ming yillar davomida yasbash uchun kurashishda hujum va himoyalanish harakatlaridan to zamonaviy kurash turlari usullariga yaqin bo'lgan, moslashtirilgan harakatlargacha qiyin yo'lni bosib o'tgan. O'troq hayot boshlanishi bilan xalqlarning jismoniy tarbiyasida jangovor tayyorgarlikka xos bo'lgan va birinchi navbatda har xil yakkakurash turlari oldingi qatorga qo'yilgan. Qadimgi insonning muntazam yashash joylarida ov qilish sahnalari bilan bir qatorda kurasbayotgan kishilarning tasviri paydo bo'la boshladi. Misr ehromlari devorlarida ko'rinishiga qaraganda mukammal texnikaga ega bo'lgan kurashchilarning tasvirlari topilgan. Taxminan e.a. 2800 yilda tayyorlangan bronzali haykaI belbog'li kurashning eng qadimgi yodgorligi hisoblanadi. Uning asosida raqibni chirmab olishning og'riq beruvchi usul yotadi. Qadimgi Hindistonda har xii yakkakurash turlari keng tarqalgan. Mahalliy aholi sog'lomlashtirish gimnastikasi, raqs va qurolsiz o'z-Q'zini himoya qilish sohasida qimmatbaho an'analarni ehtiyotlik bilan saqlab kelgan. Qadimiy hind qo'lyozmalarida bellashuv va yakkakurashning shunday shakllari haqida ta'kidlanadiki, bunday bellashuvlarning uslubi raqibga qo'l yoki oyoq bilan qulaturvchi qattiq zarba berish, shuningdek, bo'g'ish usullarini qo'llash bilan tavsiflanadi. Qadimgi Xitoydajismoniy tarbiyaning birinchi paydo bo'lishi e.a 3 ming yillikning boshiga to'g'ri keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Belov V.S Stroki iz istorii greka-rimskoy borbi Novosibiriskiy Zarins 1999
2. Karimov F.A Sport kurashi nazariyasi usuliyoti T 2001
3. Tastanov N, Abdiyev A, Boymurodov I, Greko-rimskaya borbe T 2007
4. www.gvsvolley.ru.
5. www.Thesoach-online.som.
6. www.rusathletiss.som.

UDC 372.147

DEVELOPING WRITING SKILLS: BUILDING PARAGRAPH

D.T. Muhitdinov, teacher, UzSWLU, Tashkent

Аннотация. Ушбу мақола ёзув ўқитишида параграф ёзув қоидалари, параграф турлари, параграфни ташиқил қиладиган параграф қисмлари ҳақида чуқур ма'лумот беради. Ҳар бир параграфга намунавий текст мисол сифатида қўшилиб, ўрганувчига ёзув услубларини шакллантиришига қўмаклашади.

Калит сўзлар: параграф, ёзув хунари, асосий гап, қўллаб-қувватловчи гаплар, тасвирловчи қисмлар, гап қолипи, ега-кесим мослашуви, ақл хужуми, режа тузиш, эркин фикр ифодалаш, бошланғич намуналар, текстнинг якуний намунаси.

Аннотация. Данная статья рассматривает поэтапное обучение умению правильно писать на английском, на примере правил создания разных типов параграфа, как составной части любого письменного произведения. Каждый тип параграфа снабжен образцом, представляющим данный параграф.

Ключевые слова: параграф, навыки правильного письма, основное предложение, подтверждающие факты, описывающие детали, структура предложения, согласование подлежащего с сказуемым, мозговой штурм, создание плана письменного текста, предварительный текст, написание конспектов по тексту, окончательный текст.

Abstract. The article deal with the problem of teaching effective writing skills by giving a detailed information about writing a paragraph, its types and construction, supplying each paragraph with a simple example.

Key words: *writing skills, brainstorming, outlining, free-writing, draft-writing, final draft, a paragraph, a topic sentence, supporting statement, illustrating or controlling details, sentence structure, subject-verb agreement*

Everybody, no matter what profession needs to be able to express the thoughts, ideas, opinions, desires and attitudes to the subject matter clearly and efficiently. It means everybody should be proficient in the use of good English in contacts, professional activity as well as in social communication. The success depends on the ability to express thoughts in correct and forceful English both in the process of speaking and writing.

The objective of this article is how to develop efficient writing skills.

Over-all efficiency in writing is acquired through cultivation and practice of good writing habits. In order to develop good writing habits a learner should follow the principles of composition, consciously use the knowledge of sentence structure, subject-verb argument, rules of punctuation.

Writing is a creative process that demands from a writer a foundational plan, the skill of free-writing, brainstorming, outlining, the revision for coherence and the unity in order to produce a powerful and effective piece of writing.

Mastering any skills, including writing, demands a step-by-step approach, focusing on one problem at a time. Advantage of this method is that the author does not miss any important point follows all steps of a writing process that may result in creating an effecting paragraph and achieving good results.

Paragraph is a mini-essay. It consists of three to eight sentences focused on one topic. The sentence that presents the main idea of a paragraph is the topic sentence. It is usually found at the beginning of the paragraph. The following sentences support or illustrate the main idea. The last sentence may restate the main idea or may not.

While composing a paragraph the author should follow paragraph structure, sentence structure, word order, the use of tenses, pronouns, avoid repetitions, use relative clauses, as relative clauses are essential in any kind of paragraph, especially in a descriptive one. The use of linking adjuncts transitional words and following the rules of punctuation is also very important in creating an effective paragraph.

There are several ways of developing a paragraph:

- narration is telling a story using a sequence of events;
- description is using sensory images to create a picture with words;
- process is using steps explaining how to do something or explaining how something works;
- illustration or example is the way of giving instances of the main idea;
- comparison/contrast is the way of underlying similarities or differences in events, objects, places, people;
- argumentation tries to persuade or convince to change opinion or start acting;
- cause and effect is examining reasons and outcomes due to these reasons;
- extended definition is the method of analyzing at some length the meaning of a word or concept;
- classification means dividing a subject into groups or parts.

The article gives a brief description of different types of a paragraph. The description is supported by an example that will help a reader to differentiate types of paragraphs. Here comes the definition of a descriptive paragraph.

A descriptive paragraph

Developing a descriptive paragraph is based on using sensory images to create a picture through descriptive details to make the image effective. This makes the images memorable and convincing. The overall effect of a descriptive paragraph should be the dominant impression. The dominant impression can be summed up by one word or a phrase in the topic sentence. The dominant impression should be supported by descriptive details to create sensory images.

Sample of a descriptive paragraph:

“The USA’s national bird is the bald eagle. It is a big brown eagle with a white head. The bald eagle lives all across North America. There are many of these birds living in this country today. However, people can only see them in zoos as the bird is very cautious.” [6.p15]

A narrative paragraph

A narrative paragraph describes an event, a feeling or an experience in a story form in the chronological order. Narration is the oldest and best known form of verbal communication, it is just telling a story. A good story is always told to make a point, to get a listener or a reader understands and responds by a laugh or a cry, or change the listener or the reader’s attitude to the event.

A narrative paragraph is used in writing stories, diagraphs historical accounts.

When writing a narrative paragraph, the details are given according to the time sequence. The time transitions help to keep to the order of events clear to establish the passage of time.

The shift in time can be expressed by such transitions as recently, previously, a few days ago, later, suddenly, meanwhile, soon, afterwards, eventually and so on.

Here is a sample of a narrative paragraph:

“I use aloe vera to take care of my skin. I put aloe vera on my face after I shave. I do this every morning. I started doing this last year. Nobody taught me to do so. I just started doing this one day.” [6.p87]

A paragraph based on process analysis is of two types:

- a directional process paragraph gives directions on how a thing done or what should be done step-by-step, how to cook something or how to fix a piece of equipment or furniture

Sample paragraph:

“If you want to make apple jam, first buy one kilo of fresh apple, wash them thoroughly, cut into small pieces, put them into a pot, add one glass of water, two glasses of sugar if the apples are sweet and place the pot on a low fire. Keep stirring the apples until they turn into porridge like substances starts boiling switch off the gas, and wait till your apple jam cool down.”

- an informative process paragraph gives directions on how to use a piece of equipment, how to work a new mobile, a computer, an iron etc or informs a reader to use this or that medicine, follow this or that diet recommendation

Sample paragraph:

“If you want to lose weight, keep to diet of vegetables and fruits, do not eat bread or any bakery product, eat five times a day, only in small quantity, never have meal after six p.m. and be sure that in three or six months you will be as fit as a fiddle.”

Illustrations and examples can be used in developing a paragraph in order to support the main idea. Illustrations often called example or exemplification is a method of developing an idea by providing one or more instances of that idea. Illustrations and examples serve to clarify the idea, make the idea more convincing or make an abstract idea more concrete. There are four types or sources of illustrations or examples:

- personal experience and knowledge of the word;
- imagination;
- interviews or surveys of the research done by a writer;
- outside research: material found in the books, articles, internet.

Sample paragraph

“Parents have the right to expect their children to pick up after themselves and perform simple household chores. For example, every member of the family over six of age should clean the bathtub and the sink so they will be in respectable condition for the next person. He or she should also run errands and help in the kitchen if asked – in other words, carry a share of the load without being persecuted. [2.p365]

A comparison/contrast paragraph

A paragraph that uses comparison or contrast is based on developing two topics at the same time. Comparison or contrast examines similarities or differences between people, object or ideas to make a judgment or a conclusion. When two people or objects are compared, a reader or a listener

focuses on the similarities between them. When two items are contrasted the differences are pointed out.

Sample on a comparison/contrast paragraph

“For women, as for girls, intimacy is the fabric of relationship and talk is the thread from which it is woven. Women and girls create and maintain friendships by exchanging secrets, they regard conversation as a cornerstone of friendship.

Bonds between boys can be as intense as bonds between girls, but they are based less on talking, more on doing things together.” [2.p577]

A paragraph that is developed on a cause and effect method tries to find connections between two actions or events, tries to explain if these events are accidental, coincidental or connected in some more casual way.

A cause and effect paragraph finds the answer if one action or event is the reason for the other action or event.

Causes explain why this happened, what were the reasons, determine immediate or underlying causes, help to understand problems.

Effects predict the results, understand consequences, provide solutions, determine immediate effects or long-term effects.

The casual relationships are signaled by such terms as “Why, the reason, the problem, the immediate cause and underlying cause, predicting results, understanding consequences, proving solutions, immediate effects and long-term effects.”

The following transitions can be useful in achieving coherence while writing a cause/effect paragraph. These are: caused by; the reason is that; results from; accordingly, consequently, results in; therefore etc.

Here is a sample of a cause/effect paragraph:

“A problem that I am still trying to solve is my slow computer. The slowness of my computer first occurred after I updated my computer’s operating system. I need to solve this problem because it takes too long for my computer to open my programs. The fact that I don’t have the money to buy more memory for my computer makes it difficult to solve this problem.” [6.p93]

Argumentative or persuasive paragraph

Argumentation or persuasion presents evidence that intends to convince the reader that the writer is right, his opinion is the only true one and encourages the reader to follow his way, to support his idea. Evidence can be fact, statistics, testimony or the support of the authorities. The writer tries to appeal to logic, emotion and common sense of the reader.

Persuasion may force the reader to accept the writer’s point of view on some topic. The writer presents reasons to support his rightness, he tries to change the reader’s mind and his beliefs and encourage for further action.

An argumentative or persuasive writing is typical for newspaper editorials. Thus an argumentative paragraph is written in:

- active voice;
- no personal pronouns used;
- no contractions as don’t, can’t etc used;
- no short forms or symbols such as etc, eg., &, % are used;
- number under 100 should be written in words;
- varied structures and vocabulary should be used;
- formal style should be kept.

Sample paragraph

“It is great to read newspapers or listen to the radio. They give detailed information and one can listen to the radio while driving, in bed and even in the bath. They are easy to use, they are less dangerous to health, cheaper than modern technologies. They are in use in the remote places where modern gadgets fail to serve.”

As for extended definition and classification paragraph, their usage is mainly linked with research and less connected with teaching process that was the reason of not touching upon these

types of paragraph writing. Besides, learners usually come across them while working with dictionaries, manuals, encyclopedias.

As mentioned above, the article emphasizes the importance of developing a good habit in writing a paragraph. The article contains a neat and clear analysis of various kinds of a paragraph, the mechanics of paragraph construction giving importance to the definitions of a topic sentence, supporting statements, illustrating or controlling details.

The article provides a reader with carefully chosen texts that describe various paragraphs to create a vivid example to the topic covered.

In conclusion, the article presents interest to both a learner of English and a teacher of English as support to help them to acquire good skills in writing effective paragraphs.

REFERENCES:

1. Jean Withrow. *Effective Writing*. Cambridge University Press, - Cambridge, 1987.
2. Sandra Scarry, John Scarry. *The Writer's Workplace with Readings*. Wadsworth Cengage Learning, - New York, 2002.
3. Sandra Heyer. *Even more true stories*, - Longman, 2007.
4. Fiona Aish and Jo Tomlinson. *Get ready for IELTS, Writing*. Collins, 2003.
5. Jan Peterson, *Better Writing through editing*. - USA, 1999.
6. Casey Malarcher. Andrea Janzen. *Reading Challenge 3*. Compass Publishing, - Cambridge, 2005.
7. Mark Foley and Diana Hall. *Total English*. - Longman, 2001.

UDC 37.013.73

SPREADING THE KNOWLEDGE AND AWARENESS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH HIGHER EDUCATION

D.A.Rskhulova, o`qituvchi, O`zbekiston davlat jahon tillari universiteti, Toshkent

F.T.Kosimova, o`qituvchi, O`zbekiston davlat jahon tillari universiteti, Toshkent

Annotatsiya. Ushbu maqola oliy ta'limning o'quv dasturiga tatbiq etish orqali o'zbek xalqi o'rtasida barqaror rivojlanish maqsadlari to'g'risida xabardorlikni tarqatish g'oyasini muhokama qilishga qaratilgan. Maqolad xorijiy davlatlar "Barqaror rivojlanish uchun ta'lim" (ESD) dasturini ishlab chiqish orqali barqaror rivojlanish maqsadlarini kiritishda qanday o'zgarishlar erishganligi muhokama qilindi. Maqolad xuddi shu dasturning O'zbekiston oliy ta'limida amalga oshirilishi ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Barqaror rivojlanish, ta'limdagi barqarorlik, oliy ta'lim, Birlashgan Millatlar Tashkiloti, O'zbekiston

Аннотация. Эта статья направлена на обсуждение идеи распространения информации о ЦУР среди узбекского народа путем внедрения ее в учебную программу высшего образования. В статье обсуждалось, как зарубежные страны внесли некоторые наработки в внедрение ЦУР, разработав программу «Образование для устойчивого развития» (ОВР). В статье рассматривается реализация этой же программы в высшем образовании Узбекистана.

Ключевые слова: Устойчивое развитие, Образование для устойчивого развития, высшее образование, ООН, Узбекистан.

Abstract. The current paper aims at discussing the idea of spreading the awareness of SDG among Uzbek people through implementing it into the curriculum in the higher education. It was discussed in the paper how foreign countries made some developments in incorporation of SDG by working out the program 'Education for Sustainable Development' (ESD). The implementation of the same program in the higher education of Uzbekistan is considered in the paper.

Key words: Sustainable Development, Education for sustainability, higher education, UN, Uzbekistan.

Introduction. As scientists claim ecological, social, and economical problems are rising every day despite of actions having been taken globally. United Nations` 17 sustainable development goals worked out in 2015 is aimed to solve the major problems concerned to those three areas of our lives (Tilbury, 2011).

Uzbekistan, together with all UN member states, stands in supporting and implementing the 2030 Agenda for Sustainable Development. The Government of Uzbekistan committed to implement the 2030 Agenda for Sustainable Development. In 2018, 16 national sustainable development goals (SDGs) and 125 related targets were adopted (<http://nsdg.stat.uz>). Despite the actions being taken by the government, people in Uzbekistan are not much aware of the concept of “sustainability”. However, much more progress can be achieved in all spheres of social life if the people become aware of Sustainable Development Goals. In order to achieve that, many developed countries introduced new concept “Education for sustainability”. Since education has a great role in promoting the governmental development (Boni and Walker, 2016), it serves as a main tool for achieving those goals. Throughout human history, higher educational institutions have had a great importance in society, educating the elite and producing advances in both sciences and humanities (Chankseliani, Qoraboyev, and Gimranova, 2021). Therefore, all UN countries are focusing on implementation of SDG through educational institutions.

This paper will look at the experience of some foreign countries that have already implemented Education for SDG program in their educational institutions and will discuss the ways of incorporating the same program in Uzbekistan.

Literature review

SDGs in Uzbekistan. The adaptation of the SDGs in Uzbekistan coincided with large-scale reforms under the National Action Strategy for 2017-2021, which become the main basis for aligning SDG goals in Uzbekistan. This strategy and its five priority areas have been confirmed as a path to achieving the SDGs in our country. Uzbekistan's long-term goal is to become a high-middle income country by 2030, reduce poverty and inequality (SDG 1 and SDG 10); strengthen the market economy (SDG 2); improve the business climate, stimulate entrepreneurship and formal employment, including among youth and women (SDG5 and SDG8); attract investment and promote innovation (SDG9).

A key principle of current Reforms in Uzbekistan is: “People come first”, which is closely related to the fundamental principle of the 2030 Agenda “Leave no one behind”. Since the adoption of the SDGs, Uzbekistan has made significant progress in improving the protection of human rights and strengthening the rule of law, protecting the rights of women (the proportion of women in parliament has doubled to 32%) (SDGs 5 and 16).

Healthcare (SDG3) and Education (SDG 4) are one of the sectors that used to be in need of development. Considerable measures have been taken to improve the quality and accessibility of services, and making more stress on advanced training of medical personnel, as well as developing medical science.

In our country, the concept of sustainable development is not yet widespread. Social sector researchers and government officials are aware of the concept of SD; but the rest of the population have not any knowledge about this concept. Even administrators and teachers working in areas relevant to SDG objectives have more theoretical knowledge than applying them in practice. So the task is not only to teach SD knowledge, but also to adapt and integrate it into our lives. If our people can successfully implement SDG in the educational process and in-service training programs, educational institutions in Uzbekistan will become a huge producer of future developers who will be able to achieve all 17 goals of the SDGs

Between 2005 and 2014, many educational institutions around the world introduced SD into their curriculum. It has been realized in all countries, that everyone can contribute to global and national development, through people's understanding of social welfare, and spread the idea of "leaving no one behind." Similar measures should be taken in our country. The implementation of SDGs in the country and educating the population about the concept of SD should be done simultaneously.

SDG in foreign countries. Sustainable Development Goals (SDG) adopted by the UN is aimed to end poverty, protect the earth, and achieve peace and prosperity globally until 2030. Its motto “Leave no one behind” considers developing all spheres of social life in every nation. Today, Sustainable Development has been earning a massive popularity and becoming pervasive, being

associated with different definitions and interpretations. However, not many people understand the clear idea of the concept (Mensah, 2019).

When the concept of sustainable development had been discussed and formulated, it became clear that education is going to be a key tool to achieve sustainability (McKeown et al., 2002). The United Nations, aimed to facilitate the accomplishment of the Millennium Development Goals encouraging global implementation of intended practices, announced 2005-2014 as the Decade of Education for Sustainable Development (UNESCO, 2009). According to the results of DESD, the project was successful in way that educational organizations, administrators and scholars of different disciplines around the world became involved and responsible in spreading the knowledge of sustainability; and, about ten thousand SD projects were launched (UNESCO, 2012, p. 32; Vincent, Bunn, & Stevens, 2012). Educational system across the globe have been evolving renewing curriculum in some areas where SD incorporated in the classroom by the use of learner-centred and participatory approach. Schools, universities, and training institutions that are facing challenges in ESD come together, collaborate in order to work out new approaches (UNESCO, 2012).

In addition to creating a good curriculum, it is significant to use the effective teaching methodologies. The teaching methodologies and strategies must be coherent with learners' sustainability competencies. Main strategies suggested for teaching sustainability include scientific learning, project-based learning (case study, problem-based learning), contextualized learning, reflective learning, and other active learning methodologies (Wiek et al, 2011).

Results and discussions. As the Figure 1 shows majority of university students in Uzbekistan do not know about the SDG; so, it would be beneficial to incorporate the SDG knowledge through higher educational institutions.

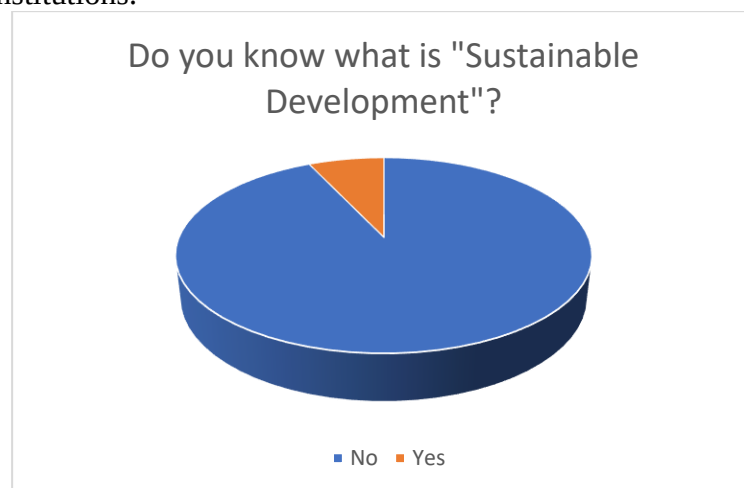


Figure 1. The results of Telegram Poll among university students of Uzbekistan

After reviewing the literature, it can be concluded that most developed countries realizing the significance of sustainability literacy involved SDGs in the curriculum of higher educational institutions. The Figure 2 shows the importance of implementation SDGs in Education illustrating the link between *sustainability literacy* and *well-being*.

Having analyzed the foreign countries' practices on ESD, it can be derived that the effective way of spreading the understanding of sustainability among people is through the education. Universities – that conduct basic and applied research to improve our understanding of life and apply the scientific knowledge into practice – produce citizens, political leaders, lawyers, teachers, doctors, engineers, and activists to support the development of peaceful and just societies. Therefore, it can be achieved by implementing the sustainability into the curriculum as a separate subject, or within the other discipline in higher educational institutions.

Studying the practice of countries that already used this approach it can be summarized that incorporation of SDGs into the subject curriculum requires several steps to be taken:

- training teachers, course designers, curriculum developers;
- studying the learners' context and SD competencies;
- adapting teaching methodologies and strategies for ESD.

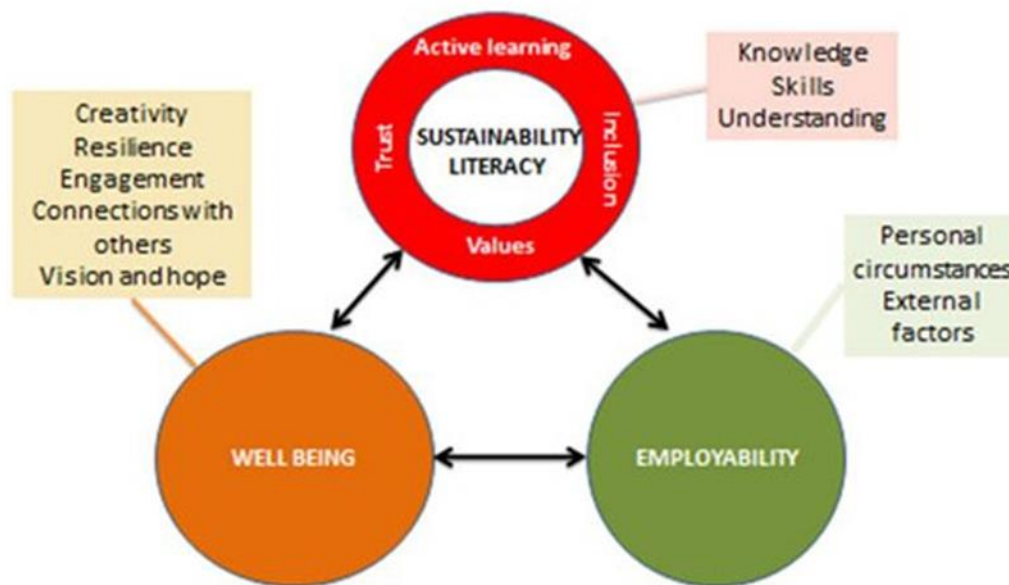


Figure 2. Links between sustainability literacy, well-being and employability (Tan, 2013)

Conclusion. The research was focused on the SDG achievements in Uzbekistan and foreign countries. It was found out that one of the main factors how foreign countries achieved successful implementation of SDGs is the spread of the notion “sustainability” among people. And, the most effective way of delivering it to the people in every nation is to incorporate it into the educational system the country.

It was suggested that in order to achieve the awareness of Uzbek people about SDG, the curriculum in higher education should integrate the concept of SDG. It will benefit Uzbek nation, becoming a huge step towards the knowledge and understanding of SDGs and their application into the real life.

‘Curricular sustainability’ or ‘curriculum reorientation’ is not something new in many countries now; however, it has not been done yet in Uzbek universities. So, this research might become a crucial step in the development of ESD in Uzbek higher educations. The paper will be a beneficial source for future studies on SD in Uzbekistan.

REFERENCES:

1. Boni, A., & Walker, M. (2016). Universities and global human development: Theoretical and empirical insights for social change. Routledge.
2. Chankseliani, M., Qoraboyev, I., & Gimranova, D. (2021). Higher education contributing to local, national, and global development: new empirical and conceptual insights. *Higher Education*, 81(1), 109-127.
3. McKeown, R., Hopkins, C. A., Rizi, R., & Chrystalbridge, M. (2002). Education for sustainable development toolkit (p. 2002). Knoxville: Energy, Environment and Resources Center, University of Tennessee.
4. Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, 5(1), 1653531.
5. Tan, Y. E. (2013) The Futures Initiative: The first two years p 21 www.canterbury.ac.uk/sustainability
6. Tilbury, D. Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning; UNESCO: Paris, France, 2011.
7. Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability science*, 6(2), 203-218.
8. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
9. <http://nsdg.stat.uz>

12-13 YOSHDAGI BOLALAR NUTQIGA GENDERNING TA'SIRI

(Qarshi shahridagi 27-umumta'lim maktabi va Abdulla Oripov ijod maktabi o'quvchilari nutqi misolida)

Sh.Rustamova, mustaqil tadqiqotchi, Qarshi davlat universiteti, Qarshi

Annotatsiya. Ushbu maqolada 12-13 yoshdagi bolalar og'zaki nutqiga gender qay darajada namoyon bo'lishi haqidagi farazlar tadqiqi bayon etilgan. Tadqiqotda aniqroq natijaga erishish uchun tilga ixtisoslashgan hamda oddiy maktab o'quvchilari o'rtasida tajriba o'tkazilgan. Natijada bir mavzuni yoritishda 12-13 yoshdagi qiz bolalar o'g'il bolalarga nisbatan ko'proq so'zdan foydalanishlari hamda yuqori tezlikdagi nutqqa ega ekanliklari ko'rsatib berilgan. Bundan tashqari, bu yoshdagi bolalar leksikasi mazmunan katta farqqa ega emasliklari misollar bilan isbotlangan.

Kalit so'zlar: og'zaki nutq, gender, gender tilshunosligi, nutq tezligi, leksika.

Аннотация. В данной статье изложено исследование гипотез о том, в какой степени гендер проявляется в устной речи детей в возрасте 12-13 лет. Для более точного результата в исследовании был проведен эксперимент как среди учащихся, специализирующихся на языке, так и среди обычных школьников. В результате было показано, что девочки в возрасте 12-13 лет используют больше слов, чем мальчики, и имеют более высокую скорость речи. Кроме того, доказано на примерах, что лексика детей в этом возрасте не имеет большой разницы в содержании.

Ключевые слова: устная речь, пол, гендерная лингвистика, скорость речи, лексика

Abstract. This article presents a study of hypotheses about the extent to which gender is manifested in the oral speech of children aged 12-13 years. For a more accurate result, an experiment was conducted in the study both among students specializing in the language and among ordinary schoolchildren. As a result, it was shown that girls aged 12-13 years use more words than boys and have a higher speech speed. In addition, it is proved by examples that the vocabulary of children at this age does not have a big difference in content.

Key words: oral speech, gender, gender linguistics, speech speed, vocabulary

Ko'plab olimlar gender va nutqning o'zaro ta'siriga faqatgina sotsiolingvistikaning tadqiqot obyekti sifatida qarashadi. Ammo bizningcha, sotsiolingvistika va psixolingvistikaning o'rtasiga aniq bir chegara tortib bo'lmaydi. Vaziyatga qaysi tomondan qaramaylik, insonning ijtimoiy holati uning psixologiyasiga ta'sir o'tkazmay qolmaydi. Shu nuqtai nazardan kelib chiqib, 12-13 yoshdagi bolalar nutqiga gender qay darajada ta'sir o'tkazishini aniqlash uchun psixolingvistik tadqiqot o'tkazdik.

O'smirlikka endigina qadam qo'yayotgan bolalar nutqi o'zbek tilshunosligida hali o'rganilmagan. Chet tilshunosligida ham, asosan, kattalar va maktabgacha yoshdagi yoki o'smir yoshgacha bo'lgan bolalar nutqi tadqiq qilingan. Biz tanishib chiqqan ko'plab chet tilidagi manbalarda kattalar nutqigagina gender nuqtai nazaridan yondashilgan.[1; 2; 3; 4; 5; 6; 7]

Yaponiya tilshunos olimlari bir qancha psixolingvistika tadqiqot obyektlari ustida ish olib borib, bu borada sezilarli natijalarga erishishgan. Shulardan biri gender tilshunosligidir. Vladimir Alpanov "Yaponiya: til va madaniyat" [1] nomli kitobida yapon erkak va ayollarining og'zaki va yozma nutqlari o'rtasidagi farqlar haqida gapirib o'tadi. Uning fikricha, bugungi kunda yapon ayol va erkaklari nutqi o'rtasidagi farq shunchalar kattaki, bu holat hatto ayollar va erkaklar nutqi variantlari yuzaga kelishiga sababchi bo'lgan. Farqlar odatda intonatsiya, leksika, sintaksis va ba'zi grammatik elementlarning qo'llanishida ko'rinishi mumkin. Bunday tafovutlar, asosan, og'zaki diologik nutqda yaqqol namoyon bo'ladi. Shunday bo'lsa-da, ba'zi mutaxassislarning fikricha, xat yozuvchining jinsini uning yozish uslubidan osongina aniqlab olish mumkin. So'zlashuv jarayonida esa turli jins vakillari nutqi o'rtasidagi farq rasmiy bo'lmagan holatlarda ko'proq ko'zga tashlanadi.

Og'zaki nutqda eng birinchi navbatda uslubdan qat'i nazar intonatsiya va urg'uga e'tibor qaratish lozim. Masalan, ayollar o'z nutqlarida tonni o'zgartirishga moyil bo'ladi. Erkaklar nutqi esa odatda monoton bo'lishi kuzatiladi. Bunday xulosalar, albatta, shakllangan nutq sohiblari uchun qo'l keladi.

Biz o'z tadqiqot ishimizda 12-13 yoshdagi bolalar nutqiga jins nuqtai nazaridan yondashishga qaror qildik. "Зарубежная классика" rukni ostida nashr etilgan "Язык и гендер" nomli maqolalar to'plamida erkak va ayol nutqi o'rtasidagi farqlarga ko'plab misollar keltirilgan:

“Jamiyatda ayollar erkaklarga qaraganda ko'proq gaplashishadi, degan fikr mavjud, lekin tadqiqot natijalari doim buning teskarisini isbotlab kelgan. Aniqlanishicha erkaklar turli vaziyatlarda, masalan, hamkasblar yig'ilishi, efir muloqotlarida, tadqiqot guruhlarida va spontan suhbatlarda ayollardan ko'ra ko'proq gapirishadi. Informantlardan rasmlar haqidagi fikrlari so'ralganda, erkaklar bitta rasimga o'rtacha 13 minut, ayollar esa 3,17 minut vaqt sarflashgan”. [5: 151]

Bu holatni tadqiqotchi jamiyatdagi ayollarga bo'lgan munosabat bilan izohlagan. Tadqiqot o'tkazilgan davrda (XX asr ikkinchi yarmi) Yevropa, hatto AQShda ham ayollarga past nazar bilan qaralar, ko'p hollarda ularning o'z fikrlarini erkin ifodalashga imkon berilmas edi. Unda o'quvchida savol tug'iladi: nega “gapdon” so'zi, asosan, ayollarga nisbatan qo'llanilgan? Bunga sabab esa erkaklar o'zlari gaplashayotgan suhbat mavzusini muhim deb, ayollar odatda gaplashadigan oila, uy va shaxsiy munosabatlarga muhim bo'lmagan mavzu sifatida qarashgan. Shu sababli erkaklarga qiziq bo'lmagan bunday suhbatlar ayollarga nisbatan “gapdon” leksikasining ko'p qo'llanishiga olib kelgan.

Mazkur kichik tadqiqot ishimizda 12-13 yoshdagi bolalar o'rtasida ham yuqoridagi kabi xulosa chiqara olamizmi, degan savolga javob qidirdik. Buning uchun turli maktablar (Qarshi shahridagi 27-umumta'lim maktabi va Abdulla Oripov nomidagi ijod maktabi)dan 42 nafar 12-13 yoshdagi bolalar nutqining audiosi yozib olindi. O'quvchilar quyidagi savollarga javob berishdi:

1. *Maktab o'quvchisi maktabda ishlayapti. Maktabga esa kamdan-kam keladi. Mana shu vaziyatga fikringiz qanday?*
2. *Bugungi kunda bolalar tarbiyasiga kim ko'proq mas'ul? Fikringizni asoslang.*
3. *Atrof-muhit tozaligiga kimlar javobgar deb hisoblaysiz? Odamlarning atrof-muhitni ifloslanishidagi ishtiroki qanday?*
4. *Sevimli ijodkoringiz? Fikringizni asoslang.*
5. *Elektr texnika vositalari sog'ligimizga jiddiy zarar keltirishini hisobga olib, ulardan voz kecha olamizmi?*

Tadqiqotimiz aniqroq natija berishi uchun bolalar nutqining davomiyligiga emas, undagi so'zlar soni va nutq tezligiga e'tibor qaratildi. Chunki nutq davomiyligi uning leksik boy ekanligini anglatmaydi. Aziz Jo'rayev o'zining “Standart o'zbek tili” monografiyasida spontan og'zaki nutqqa nutqiy “qoqilishlar” (chala jumlar, nutq oqimidagi uzilishlar, mantiqiy, grammatik, fonetik, semantik, intonatsion, affektiv va boshqa xatolar) xarakterli, ekanligini yozadi. [8] Quyidagi jadvallarda har ikki maktab o'quvchilari nutqining tahlili keltirilgan.

1-jadval

Abdulla Oripov ijod maktabi			
№	Jins kategoriyasi	Nutqdagi so'zlar soni	Nutq tezligi
1	B	198	70,7
2	B	221	94,7
3	B	181	107,5
4	B	145	59,6
5	B	181	81,7
6	B	180	71,1
7	B	206	94,4
8	B	156	70,9
Qiymat o'rtachasi		183	81,3

2-jadval

Abdulla Oripov ijod maktabi			
№	Jins kategoriyasi	Nutqdagi so'zlar soni	Nutq tezligi
1	G	247	114
2	G	285	114
3	G	206	78,7
4	G	166	91,4
5	G	184	103,2
6	G	241	93,3
7	G	211	88,5
8	G	228	88,3
9	G	123	69,6
10	G	271	87,4
Qiymat o'rtachasi		216,2	92,84

3-jadval

27-umumta'lim maktabi			
№	Jins kategoriyasi	Nutqdagi so'zlar soni	Nutq tezligi
1	B	176	103,5
2	B	111	59,5
3	B	150	78,3
4	B	99	27
5	B	70	22,7
6	B	125	83,3
7	B	129	60
8	B	46	35,8
9	B	72	54
10	B	96	61,9
11	B	104	40
Qiyamat o'rtachasi		128,6	65,1

4-jadval

27-umumta'lim maktabi			
№	Jins kategoriyasi	Nutqdagi so'zlar soni	Nutq tezligi
1	G	221	93,4
2	G	127	133,7
3	G	292	78,2
4	G	153	91,8
5	G	172	47,3
6	G	71	56,1
7	G	175	99,1
8	G	146	43,8
9	G	135	94,2
10	G	144	70,8
11	G	271	77,4
Qiyamat o'rtachasi		173,4	80,5

Jadvallarda keltirilgan “B” harfidan o'g'il bolalarni, “G” harfidan esa qiz bolalarni ifodalash uchun foydalanildi. Har bir maktabdagi o'g'il va qizlarning ko'rsatkichlari alohida-alohida jadvallarda berildi. Jadvallardan shu narsa ko'rinib turibdiki, har ikki maktabdagi qiz bolalar nutqidagi so'zlar soni o'g'il bolalar nutqidagidan ko'proq. Umumiy natijalarni quyidagi jadvalda ko'rishimiz mumkin:

5-jadval

	Jins kategoriyasi	Abdulla Oripov nomidagi ijod maktabi	27-IDUM
1	G	216	173.4
2	B	183	128.6

Bundan tashqari, Fichtelius o'z tadqiqot ishida o'g'il bolalar qizlardan ko'ra tezroq gapirishi, qizlar esa o'z nutqlarida intonatsiyadan keng foydalanishlariga e'tibor qaratgan. Mazkur farazni o'zbek bolalar og'zaki nutqi doirasida ham tekshirib ko'rdik. Natijalarning o'rtacha ko'rsatkichini quyidagi jadvalda keltirdik:

6-jadval

	Jins kategoriyasi	Abdulla Oripov nomidagi ijod maktabi	27-IDUM
1	G	92.8	80.5
2	B	81.3	65

5- va 6- jadvallardan ko'rinib turibdiki, yuqorida keltirilgan har ikki faraz ham o'zini oqlamadi. Erkaklar ayollarga nisbatan ko'p gapiradi, degan faraz bizning holatimizda aks natija ko'rsatmoqda. Bunga sabab sifatida jamiyatimizda 12-13 yoshdagi qizlarga katta ayollardagi kabi munosabatda bo'lmasliklarini, ya'ni fikrini erkin ifodalashga to'sqinlik qilish holati uchramasligini keltirishimiz mumkin. Ikkinchi farazimizdagi tafovut esa tadqiqot uchun tanlab olgan bir guruh shaxslar nutqi orqali butun jamiyat nutqi ustidan xulosa chiqara olmasligimizni izohlaydi.

Hali xarakter jihatidan to'laonli shakllanmagan o'smirlar nutqi leksikasiga gender omili deyarli ta'sir ko'rsatmaydi. Shunday bo'lsa-da, ba'zi bir ishtirokchilarning nutqini leksik tahlil qilish orqali turli jins vakillari nutqi o'rtasidagi ba'zi farqlarni ko'rishimiz mumkin. Quyida ishtirokchilarimizning “Texnika vositalaridan voz kecha olamizmi?” degan savolga bergan javoblari keltirilgan:

Elektr vositalari, texnikalardan voz kecholmasak kerak. Elektr vositalari, texnikalar deganda changyutgich, kir yuvish mashinasi, turli xil gaz plitalar, planshet, telefon, kamyuterlar kiradi. To'g'ri, elektr

energiyasidan foydalanishimiz kerak, lekin ulardan oqilona va to'g'ri foydalanishimiz zarur. (Mustafayeva Gulsevar)

Atrof-muhit tozaligiga, avvalambor, o'zimizga bog'liq. Biz agar har kuni ko'chalarda, malasan, musir qog'ozlarni, boshqa narsalarni tashlamasak yoki, masalan, sinfxonamizdagi kir narsalarni o'zimiz yig'ishtirib olsak, atrof-muhitga, ya'ni ekologiyaga osroq bo'lsa ham, parvarish qilayotgan bo'lamiz. (Xo'jamurodova Bonu)

Yuqoridagi holatlarning har ikkilasida ham ishtirokchilarning o'z nutqlarida qo'llayotgan leksik birliklar orqali ularning ayol kishi ekanligini bilishimiz mumkin. Chunki o'gil bolalardan texnika vositalari haqida so'ralganda ular misol sifatida, asosan, mashina, telefon kabi vositalarni keltirishgan edi.

Man bu nimaga qo'shilaman. Moshinalardan... Moshinalarni uzog'imizni yaqin qiladi. Telefonda internetga kirish voqealari bo'ladi, boshqa narsalari bo'ladi. Lekin bunday qilmaslik kerak. Faqat bu uzoqdagilar bilan muloqot qilishga va gaplashishga bo'ladi. Qisqacha shu. (Ikromov Otabek)

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, so'zlovchi o'z nutqida o'zi qiziqqan sohaga oid leksik birliklardan ko'proq foydalanadi. Qiziqish esa aksariyat hollarda uning yoshi, xarakteri va gender xususiyatiga bog'liq. Shuni ham ta'kidlab o'tish kerakki, ba'zi hollarda, albatta, xarakteridan kelib chiqqan holda, so'zlovchi nutqida qarama-qarshi jins vakillariga xos bo'lgan leksik birliklarni ham uchratishimiz mumkin. Bu ham insonning xarakter xususiyati, yashash tarsi, atrof-muhit va jamiyatga bog'liq holatdir.

...Masalan, eng buyuk insonlar, masalan, Ronaldo, Messi yoki shoir va adiblar ham hayoti qiyinchiliklardan kelib chiqqan. Bu, albatta, ko'pincha maktabda o'qigan bolalar emas, bozorda ishlab yurgan, qiyinchilikda o'sgan bollar kelajakda haqiqiy inson, buyuk inson bo'ladi, yetishib chiqadi deb o'ylayman. (Allanazarova Feruza)

Garchi so'zlovchi ayol jinsiga mansub bo'lsa-da, uning nutqida o'gil bolalar qiziqishiga mos so'zlar uchramoqda. Bunday holat o'gil bola tengqurlari bilan o'sgan katta yoshli ishtirokchimizda ham kuzatildi. Garchi ishtirokchimiz musiqa sohasida tahsil olsa-da, nutqida mazkur sohadan ko'ra o'z qiziqishi (futbol)ga oid so'zlar ko'proq kuzatildi. U "Sevimli ijodkoringiz kim?" deya berilgan savolimizga quyidagicha javob berdi:

Ijodkor sifatida man Leonel Messini tanlagan bo'lar edim. Chunki u maydonda ijod qilad-da, hammani o'ziga jalb qilib. Mana shu o'yinchini futbolni ko'rib, futbolni yaxshi ko'rganman, futbolga mehr qo'yanman. Hamma futbolchilar yoqadi, to'g'risini aytсам, futbolga aloqasi bo'gan. Endi ko'proq Messi yoqsa kerak. (Rustamova Shohsanam.)

So'zlovchining nutqidan shu narsa anglashiladiki, uning qiziqishi ko'chada futbol o'ynashdan boshlanmagan. U futbol tomosha qilish jarayonida unga mehr qo'yan. Odatda oilada ayollar bilan ko'proq muomala qilgan qizlar nutqida bunday holat kuzatilmaydi.

Yuqoridagilardan xulosa qiladigan bo'lsak, 12-13 yoshli o'zbek qizlari nutqlari shu yoshdagi o'gil bolalar nutqiga nisbatan leksik jihatdan boyroq. Bunga nutqlarida foydalanilgan so'zlar soni asos bo'la oladi. Shundan kelib chiqqan holda, XX asr ikkinchi yarmida katta yoshli erkak va ayollar nutqi ustida olib borilgan tadqiqotni 12-13 yoshdagi bolalar nutqiga tatbiq qila olmaymiz. Bundan tashqari, Fichteliusning farazi ham 12-13 yoshdagi o'zbek bolalar og'zaki nutqiga asos bo'la olmaydi. Ya'ni bu yoshdagi qiz bolalar nutqi tezligi o'gil bolalar nutqidan ko'ra kattaroqdir. Va nihoyat, 12-13 yoshli bolalar nutqi leksikasi bir-biridan keskin farqlanmaydi. Qiz bolalar nutqida o'gil bolalarga xos, o'gil bolalar nutqida esa qiz bolalar nutqiga xos so'zlar uchrashi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAT RO'YXATI:

1. Алпанов В. Япония: язык культура. Litres, 2017.
2. Deborah Tannen. You just don't understand women and men in conversation. NY. 1991.
3. Deborah Tannen. Gender and conversational interaction. NY. 1993.
4. Deborah Tannen. Gender and discourse. NY. 1994.
5. Гендер и язык. Зарубежная классика. Московский гос. лингвистический ун-т; Лаборатория гендерных исследований. — М.: Язык славянской культуры, 2005 — 624 с.
6. Jennifer Coates. Women, men and language. Third edition. NY. 2004.
7. Jennifer Coates. Women, men and everyday talk. UK. 2013.
8. Jo'rayev A. Standart o'zbek tili. —Toshkent, 2016.

DEVELOPING SOCIOLINGUISTIC COMPETENCE OF LANGUAGE LEARNERS

D.I. Xudayberdiyeva, teacher, Uzbekistan State University of World Languages, Tashkent

Аннотация. Ушбу мақолада олий ўқув юртларида тил ўрганувчиларнинг социолингвистик компетенциясини ривожлантириши ҳақида муҳокама қилинади. Мақолада замонавий лингводидактикада социолингвистик компетенциянинг таҳлил қилиниши ва чет тил таълимида унинг шаклланиши масалалари ўрганилган. Шунингдек, мақолада социолингвистик компетенцияга эгаллик даражасига қўйиладиган талаблар алоҳида компонентлар сифатида таҳлили қилинган.

Калим сўзлар: социолингвистик компетенция, самарали усуллар, ўқитиши методлари, ўқув ва когнитив фаолият, мулоқот алоқалари, чет тили нутқи.

Аннотация. В данной статье рассматривается развитие социолингвистической компетенции у изучающих языки в высших учебных заведениях. В статье рассматривается анализ социолингвистической компетенции в современной лингводидактике и вопросы ее формирования в иноязычном образовании. Также в статье анализируются требования к уровню социолингвистической компетентности как отдельным компонентам.

Ключевые слова: социолингвистическая компетенция, эффективные методы, метод обучения, учебно-познавательной деятельность, коммуникативные связи, иноязычной речь.

Abstract. This article discusses the development of the sociolinguistic competence of language learners at the university. It analyzes sociolinguistic competence in modern linguodidactics and studies the formation of sociolinguistic competence in foreign language education. And also singled out individual components, and requirements for the level of possession of sociolinguistic competence.

Keywords: sociolinguistic competence, effective methods, teaching methods, educational and cognitive activity, communication links, foreign language speech.

Due to its social, cognitive, and developmental benefits, learning a foreign language is considered to be one of the most important components of the modern educational system. The issue of employing efficient techniques for teaching English is particularly important given that the English language's dominance as the primary medium of worldwide communication is growing and there are no discernible trends to halt or slow down this development.

In modern meaning, learning is understood as a process of interaction between a teacher and students to acquaint pupils with certain knowledge, skills, talents, and values. The structuring of students' active educational and cognitive activity is a natural part of every teaching strategy, as is the teacher's teaching effort (presentation, explanation of new information). In other words, the instructor presents the content in-person while also attempting to increase students' interest in learning and cognitive function (encourages them to think, formulate conclusions on their own, etc.).

The study is pertinent because society needs to strengthen communication links based on students' proficiency in foreign languages, particularly English, which serves as the primary language of international communication. Not just grammatical, lexical, and phonetic knowledge are required for effective communication in a foreign language; one must also be familiar with social, behavioral, and cultural standards. Teaching the comprehension of foreign speech and communication in a foreign language while taking into account the particulars of the communicative context is an important task of the learning process. The ability of students to use and transform language forms in the context of communication, master situational variants of the language, and develop the capacity to effectively respond to the interlocutor's statements using a variety of speech models should all be given high priority.

A prerequisite for successful intercultural communication of representatives of different cultures is the formed communicative competence, which is a set of knowledge about the language system, its units, their construction and functioning in speech, ways of formulating thoughts and understanding the judgments of others, national and cultural characteristics of native speakers of the

language being studied, as well as " the ability of a language learner to communicate by its means in various types of by accordance with the set communicative tasks, to understand, interpret and generate coherent statements" [1, p. 105].

Sociolinguistic proficiency is one of the talents that make up communication skills. Understanding the sociolinguistic context in which a language and its speakers exist is what we mean by sociolinguistic competency. The capacity to adapt language forms to a context is known as sociolinguistic competence.

Three key knowledge domains make up sociolinguistic competence: cultural, linguocultural, and sociopsychological.

The combination of linguistic and cultural information is known as linguistic knowledge, and it includes phraseology (phraseological units, proverbs, and sayings), vocabulary (lexical units with a national-culture component of semantics), stylistics, and speech etiquette. Knowledge of the characteristics of communication between representatives of a certain culture is implied by socio-psychological knowledge.

Background information, or knowledge about the culture and history of the nation whose language is being studied, is referred to as cultural knowledge. It should be remembered that sociolinguistic competence must be consciously and gradually built and cultivated by the instructor; it does not naturally occur throughout the process of learning a foreign language. Reading linguocultural materials is one of the key steps in this process since it helps students become familiar with the culture, history, customs, and traditions of the nation where the language they are learning is spoken. All of this aids in replenishing the "background information" needed to fully comprehend a different culture.

Socio-psychological knowledge includes the use of communicative vocabulary that has been adopted in a particular culture, national-specific behavioral patterns, and circumstances that have been socio-culturally conditioned.

Participants in an international discourse must be aware of speech etiquette and take into account each other's psychological and social traits in addition to cultural facts. Without understanding, the sociolinguistic characteristics of the nation where the language being studied is spoken, intercultural communication cannot be successful. All of the aforementioned issues can be resolved when teaching international students Russian as a foreign language by using carefully chosen and put-together linguocultural material.

The requirements of sociolinguistic adequacy apply to a greater extent to the content plan of educational linguocultural texts. Educational texts should, firstly, provide students with linguocultural and sociolinguistic information necessary for further learning not only the language but also subjects in their specialty, as well as introduce them to their future profession. Secondly, these texts must contain language units and grammatical constructions that constitute the immediate linguistic goal of the lesson.

Sociolinguistic competence refers to the student's active participation in the educational process, in learning a new culture to develop as a person, as a subject of his original culture, and as a participant in future cross-cultural interaction. Thus, during foreign language classes, the student learns not only how to communicate about anything, but also how to express his viewpoint and attitude toward the communication topic, or how to evaluate.

The sociocultural contexts in which languages are used are reflected in sociolinguistic competence (orientation to social norms of communication between different generations, genders, classes, and social groups, design of rituals). The verbal communication between representatives of various cultures is impacted by this competency.

The ability to organize pedagogical communication and take into account a particular pedagogical situation are included in the field of sociolinguistic competence. It also includes the capacity to use realities, particular turns of speech, particular rules of speech communication, and characteristics of the nation where the language being studied is spoken, or originality in the language, which denotes the influence of customs and culture.

The sociolinguistic component has a significant impact on the linguistic design of communication between representatives of different cultures because it places a strong emphasis on social norms (rules of good manners, norms of communication between representatives of different generations, genders, and social groups, linguistic consolidation of certain rituals adopted in a given society).

It is vital to focus on separate components whose proficiency criteria may be more accurately stated and, as a result, can be assessed and managed because the requirements for the level of proficiency in sociolinguistic competence are rather ambiguous. These elements consist of:

- 1) Salutation, farewell, appeal, and thanks etiquette rules.
- 2) The courteous expression of a wish, an interest, or a concern.
- 3) Congratulations, condolences, and thanks are all appropriate responses.
- 4) Expression of regret and the use of apologetic words.
- 5) Expressing annoyance, irritation, or complaints.
- 6) Using all of the aforementioned speech acts while considering the communication's register.
- 7) Being familiar with the most typical set phrases.

The communicative contexts of speech etiquette are where the lack of sociolinguistic ability can be shown the most clearly. This is true to some extent because each culture has developed its own set of unwritten standards for the appropriate use of language in various social contexts.

As a result, it is desirable to provide students with guidelines for selecting the most acceptable speech etiquette formulas early on in the English language education process.

Therefore, modern linguodidactics views linguoculturology as a kind of practical application of culturology using the scientific achievements of linguoculturology in the applied aspect. This implies not only a wide range of cultural problem areas but also the most in-depth empirical study of linguistic facts. Given the demands of contemporary foreign language instruction and cross-cultural communication, this strategy appears to be the most effective and promising. A diverse cultural background exposes the learner to particular facets of the foreign language culture while also helping them build their linguistic skills and capacities (enriching their vocabulary, their capacity to translate, and their ability to deal with phraseological units). This gets rid of a lot of the issues that pupils have.

REFERENCES:

1. Akulova and others Modern school: the experience of modernization / O. V. Akulova, S. A. Pisareva, E. V. Piskunova, A. P. Tryapitsina - St. Petersburg. Publishing house of RGPU im. A. I. Herzen, 2005. - 290 p.
2. Alekseeva, L. E. Methods of teaching a professionally oriented foreign language / L. E. Alekseeva. - St. Petersburg. Faculty of Philology, St. Petersburg State University, 2007. - 25 p.
3. Arian M.A. etc. Methods of teaching foreign languages: General course. N.Novgorod: NGLU, 2004.190p.

УЎК 37.02

ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИ БИТИРУВЧИЛАРИНИНГ АМАЛИЙ ТАЙЁРГАРЛИГИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

*К.Х.Аннакулов, мустақил изланувчи, Тошкент давлат иқтисодиёт университети,
Тошкент*

Аннотация. Мақолада мутахассисларни интеграциялашган ўқув-ишлаб чиқариш дастурлари асосида тайёрлаш моделлари келтирилган, олий таълим муассасалари битирувчиларининг амалий тайёргарлигини ташкил қилишни такомиллаштириш бўйича илмий таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар. Олий таълим муассасалари, кадрлар тайёрлаш, битирувчилар, рақобатбардошлик, маркетинг тадқиқотлари, меҳнат бозори, ишга жойлаштириш.

Аннотация. В статье представлены модели подготовки специалистов на основе интегрированных учебно-производственных программ, разработаны научные предложения и рекомендации по совершенствованию организации производственной практики выпускников высших учебных заведений.

Ключевые слова. Высших учебных заведений, подготовки кадров, выпускников, конкурентоспособности, маркетинговых исследований, рынка труда, трудоустройства.

Annotation. The article presents models of training specialists based on integrated educational and production programs, scientific proposals and recommendations for improving the organization of industrial practice of graduates of higher educational institutions are developed.

Keywords. Higher educational institutions, personnel training, graduates, competitiveness, marketing research, labor market, employment.

Мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш бўйича устувор вазифаларга мувофиқ кадрлар тайёрлашнинг мазмунини тубдан қайта кўриб чиқиш, халқаро стандартлар даражасида олий маълумотли мутахассислар тайёрлашга зарур шарт-шароитлар яратиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги «Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2909-сон қарори қабул қилинди [1].

2021-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг таракқиёт стратегиясини 46-, 47-, 48- ва 49-мақсадлари ҳам олий таълим тизимини ислоҳ қилишга қаратилган [2].

Олий таълим муассасаси (ОТМ)да ўқитиш жараёнини ташкил қилишни такомиллаштириш масаласи битирувчиларнинг амалий тайёргарлигига рақобатбардошликни оширишнинг асосий шарти сифатида қарайдиган ёндошувларни жорий этишни талаб қилади.

В.Мануйлов ва И.Федоров мутахассисларни интеграциялашган ўқув-ишлаб чиқариш дастурлари асосида тайёрлашнинг қуйидаги моделларини таклиф қилган:

1-модел – ОТМ ва корхона (ташкilot) ўртасида изчил муносабатларни йўлга қўйишни назарда тутати. У, бир томондан, талабаларни ўқитишни максимал даражада индивидуаллаштириш ва қўламини кенгайтиришга йўналтирилган бўлса, иккинчи томондан, ёш мутахассиснинг муайян ишлаб чиқариш корхонасига тўлақонли мослашишига қаратилган. Бу каби интеграциялашган дастурларни яратиш ҳамда уларни реал ва узоқ муддатли ўқув-ишлаб чиқариш жараёнига тадбиқ қилишга ОТМ ва корхонанинг кўп томонлама уйғунлашуви эвазига эришиш мумкин.

2-модел – давлат, ҳудуд ёки тармоқ буюртмасига кўра яратиладиган интеграциялашган дастур. Бу шаклдаги дастурлар мамлакат, ҳудуд, тармоқ ва ташкилотларнинг бошқарув органлари ташаббуси билан ишлаб чиқилади ва танлов асосида ўтказилади. Бунда таҳсил олувчилар таркиби танлов натижалари ва талабаларнинг ишга жойлашиш иштиёқидан келиб чиққан ҳолда шакллантирилади.

3-модел – буюртмачи томонидан белгиланган вазифалар асосида яратилган курс ишлари ва лойиҳалар, барча турдаги амалиёт ва битирув малакавий ишларини ўзи ичига олган интеграциялаштирилган дастур. Бу моделни таълимнинг барча шаклларида қўллаш мумкин. У айниқса молиявий имконияти чекланган буюртмачиларга кўпроқ мос келади. Агар буюртмачи тўлиқ молиялаштиришни зиммасига олмаган бўлса (корхона ўз ходимларининг кундузги-сиртқи таълим шакли бўйича ўқиш харажатларини қоплаб бераётган вазиятларда амалга ошириш эҳтимоли юқорирок), ушбу модел дастурини махсус тайёргарлик даврида рўёбга чиқарган маъкул.

4-модел – халқаро ҳамкорлик унсurlари билан интеграциялашган мақсадли кадрлар тайёрлаш дастури. Бу модел йирик халқаро лойиҳаларни амалга ошираётган илмий-ишлаб чиқариш ва ишлаб чиқариш бирлашмалари, шунингдек, қўшма корхоналарни кадрлар билан таъминлашга йўналтирилган. Мазкур модел дастури талабаларнинг академик фаолияти, режалаштирилган ўқув цикллари ва буюртмачи корхонанинг хорижлик ҳамкорлари иштирокида чет элда уюштириладиган амалиётини уйғунлаштиришни назарда тутати. Кўриб чиқилаётган дастурни таълим жараёнининг яхлит циклига ёки махсус таълим даврига мўлжаллаш мумкин.

5-модел – талабалар ўқув, илмий ва инновацион фаолиятининг интеграциялашган дастури. Тақдим қилинаётган модел илмий-ишлаб чиқариш бирлашмалари, тармоқ илмий-тадқиқот институтлари, технопарклар ва бошқа инновация тузилмаларини кадрлар билан таъминлашга йўналтирилган [3].

Бизнинг фикримизча, касбий тайёргарлик технологияларини такомиллаштириш ОТМлардаги ўқув жараёнини мувофиқлаштирадиган мутахассисликлар бўйича олий касбий таълим давлат стандартлари, йўналишлар (мутахассисликлар) бўйича таълим бериш тизимига қўйиладиган ҳудуд ва ОТМ талаблари билангина чекланиб қолмаслиги керак. Шу билан бирга, иш берувчиларни ижтимоий шерикликка чорлайдиган ва талабаларни ўқиш билан бирга бевосита ишлаб чиқариш шароитларига мослашиши ва тажриба орттиришига қўмаклашадиган янги фаолият йўналишларини қўллаб-қувватлаш зарур. Хусусан:

1. ОТМнинг маркетинг фаолияти тадбирлари таълим муассасасининг меҳнат бозори субъектлари – корхоналар, ташкилотлар, давлат ҳокимияти органлари ва жамоатчилик ташкилотлари билан шериклик муносабатларини ривожлантиришга қаратилган. У қуйидаги мақсадларни назарда тутди:

- ижтимоий шерикликни ривожлантириш ва талабаларнинг қуйи босқичлардан бошлаб реал ишлаб чиқариш жараёнига касбий мослашуви ва амалий тажриба орттиришини рағбатлантириш;
- меҳнат бозори ва иш берувчиларнинг эҳтиёжларини билиш;
- иш берувчилар билан “ОТМ – корхона” схемаси бўйича шериклик ва ўзаро ишонч асосига қурилган қисқа муддатли муносабатларни узоқ даврга мўлжалланган ҳамкорликка айлантириш.

ОТМ ўзининг ички ва ташқи алоқаларига эга кўп тармоқли ташкилот бўлиб, меҳнат бозори субъектлари билан қуйидаги йўналишларда ҳамкорлик қилиши мумкин:

1. Бозор таклифларини шакллантириш имкониятларини таҳлил қилиш, бозорлар ва унинг тармоқларини ўрганиш, рақобатчилар ютуқлари ва имкониятлари, мунозарали вазиятлар бўйича хулосалар чиқариш, ОТМни рақобатчи бозорлардаги мавқеини ошириш, маркетинг бўйича тадқиқотлар ва бизнес-имкониятларни баҳолаш кўрсаткичлари тизими асосига қурилган маркетинг стратегияларини ишлаб чиқиш.

2. Ишчи кучига бўлган талаб ва таклифни мувофиқлаштирувчи идоралараро минтакавий дастурларни яратишда иштирок этиш, ҳокимият органлари (ҳудуд, туман, шаҳар) билан биргаликда аҳолини иш билан таъминлаш, минтақа ташкилотларини кадрлар билан таъминлашга йўналтирилган мақсадли дастурларни ишлаб чиқишда қатнашиш ва ҳ.к.

3. Реклама-ахборот, PR фаолияти билан шуғулланиш. ОТМ ташқи фаолияти табиати унинг таълим муҳитидаги рейтингига таъсир кўрсатади, битирувчиларнинг иш берувчилар орасидаги рейтинги, ўз навбатида, жамоатчилик фикрини шакллантиради [4].

4. Промоутерлик фаолияти_истикболли иш берувчилар билан мустаҳкам алоқаларни ўрнатиш, бозорда таълим хизматларини илгари суриш, улар билан янги ҳудудларни эгаллаш (ўзлаштирилган бозорнинг янги сегментлари) учун зарур. Маркетингнинг ушбу йўналиши узлуксиз таълим (кадрлар тайёрлаш ва қайта тайёрлаш) жараёнини ташкил қилишни такомиллаштиришга йўналтирилган.

5. Кўрсатилаётган таълим хизматлари сифатини ошириш масалалари бўйича меҳнат бозори субъектлари билан шериклик муносабатларини йўлга қўйиш [5].

ОТМнинг меҳнат бозори субъектлари билан шериклик муносабатлари қуйидаги йўналишдаги тадбирлардан иборат бўлиши мумкин:

- талабаларнинг ўқув ва ишлаб чиқариш амалиётини ташкил қилиш;
- маркетинг тадқиқотлари асосида потенциал иш берувчилар эҳтиёжларини ўрганиш;
- таълим муассасасига иш берувчиларни жалб қилиш орқали касбий таълим муаммолари бўйича семинарлар ўтказиш;
- “Ўрта мактаб – профессионал таълим муассасаси – ОТМ”, “ОТМ – меҳнат бозори – ишлаб чиқариш”, “ОТМ – корхона” тизимларини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш, талабалар меҳнат биржаси, талабалар ва битирувчиларни ишга жойлаштиришга қўмаклашиш марказлари фаолияти ва б.;
- таълим муассасасининг бюджетдан ташқари фаолияти (талабалар томонидан юридик ва жисмоний шахсларнинг буюртмаларини бажариш тамойили асосида);

- кадрларни мақсадли тайёрлаш тизимини ривожлантириш.

ОТМнинг шериклик муносабатлари доирасидаги фаолияти мазмуни ҳамкорликда “кадрият” (қиймат) яратишдан иборат. Бу ўринда “кадрият” (қиймат) хизматнинг юзага келган эҳтиёжни қондириш қобилияти эмас, балки қўшимча иқтисодий ёки психологик табиатга эга имтиёзлар, афзалликларга эга бўлиш воситаси сифатида қабул қилинади. Бу муаммонинг ечими таълим муассасасининг стратегик мақсадлари, унинг замонавий маркетинг технологияларидан фойдаланишга тайёрлигига боғлиқ бўлиб, ОТМ фаолиятини қуйидаги йўналишлар бўйича ривожлантиришни тақозо этади:

- мутахассисларни тайёрлаш тузилмаси ва моҳиятини иш берувчилар талабларидан келиб чиқиб такомиллаштириш;
- тегишли мавзулар бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш;
- битирувчилар тайёргарлиги сифатини баҳолаш мезонлари ва талаблари тизимини ишлаб чиқиш;
- буюртмачи корхоналар билан биргаликда юқори курс талабалари учун касбга йўналтирадиган тадбирларни ташкил этиш;
- ОТМ томонидан таклиф қилинаётган қўшимча таълим хизматлари сонини кўпайтириш ва сифатини яхшилаш;
- иш берувчилар билан ўзаро манфаатли ҳамкорликнинг янгича ташкилий шакллари ва усуллари яратиш.

Таълим муассасаси ходимлари малакаси, уларнинг очиқ мулоқотга тайёрлиги ва қобилияти (меҳнат бозоридаги вазият тўғрисида тасаввурга эгаллиги, битирувчиларни касбга тайёрлашнинг ўзига хослиги ва ноёб хусусиятларидан хабардорлиги), талабалар ва ҳамкорларнинг таклиф ва эътирозлар билдириш имконияти, фикр-мулоҳазаларга муносабат билдириш даражаси каби жуда муҳим жиҳатларга ҳам алоҳида эътибор қаратиш керак.

2. Ижтимоий-психологик ва касбга мослашув бўйича тадбирлар битирувчиларнинг ишга жойлашиш ва мослашиш даврини қисқартиради, психологик тўсиқларни енгиб ўтишга кўмаклашади, рақобатбардошлик фазилатларини намоён қилиш, қулай иш топишда ёрдам беради ва ҳ.к.

ОТМ фаолияти тизимига кириб борадиган бирламчи субъект абитуриент бўлса, тизимдан чиқишда “битирувчи” алоҳида аҳамият касб этади. Ўқишни тугатганларнинг ишга жойлашиши ва уларнинг ижтимоий-психологик ва касбий мослашуви ОТМ фаолиятининг муҳим йўналишидир.

Битирувчилар касбий тайёргарлиги сифатини ошириш ОТМ фаолиятини такомиллаштиришнинг муҳим жиҳати саналади ва у қуйидаги йўналишларда амалга оширилиши лозим:

- стажировка, амалиёт ўташ ва ишга жойлашишга кўмаклашиш;
- меҳнат бозоридаги талаб ва таклифни ўрганиш;
- бандлик хизмати тузилмаси, ҳокимият идоралари, жамоатчилик ташкилотлари билан ҳамкорлик қилиш;
- қўшимча таълим хизматлари, семинарлар ва тренинглар уюштириш.

Бугунги кунда ОТМларда янги бўлинмалар – талабалар ва битирувчиларни ишга жойлаштиришда кўмаклашиш бўлимлари, битирувчилар Кенгаши ва ассоциациялари, жамоатчилик билан алоқа бўлимлари ташкил қилинмоқда, шунингдек, корпоратив ассоциациялар, фуқаролик жамияти институтлари, илмий доиралар, васийлик кенгашлари каби давлат тузилмалари фаолияти янгича мазмун билан бойимокда.

Талабаларни меҳнат фаолиятига тайёрлаш жараёни турли танловлар, талабалар ва битирувчилар учун бўш иш ўринлари ярмаркаси, битирувчилар иштирокида давра суҳбатлари, иш берувчилар, жамоатчилик ташкилотлари, давлат ҳокимияти вакиллари жалб қилган ҳолда илмий-амалий конференциялар ташкил қилишни тақозо қилади.

Кузатувлар шуни кўрсатмоқдаки, мутахассислиги бўйича иш топа олмаган битирувчи ОТМга мурожаат қилолмайди, чунки у ўқишини тугатган бўлади. Оқибатда, у бандлик

хизматида ишсиз сифатида рўйхатга туриш ёки мустақил равишда ўз тақдимотини уюштириш, “шахсий маркетинг” билан шуғулланиш, ҳуқуқий масалаларни ҳал қилишга мажбур бўлади. Қўшимча иш топишни истайдиган ва кундузги таълим шаклида ўқиётган талабалар ишга жойлаштириш тизими назаридан четда қолишади, яъни улар бу муаммони шахсан ҳал қилишлари лозим бўлади.

Бундай вазиятдан чиқишнинг оқилона йўли ОТМларда ташкилотлар учун юқори курс талабалари орасидан кадрлар танлаб бериш, уларни иш берувчилар ва муайян ташкилот талабларини инобатга олиб мақсадли тайёрлаш билан шуғулланидиган янги ва қўшимча тузилмалар ташкил қилишдир, зеро, ҳар бир ташкилот ишлаб чиқариш шароитларига қисқа муддатда мослашиб оладиган мутахассисни қўлга киритишдан манфаатдор.

Шунинг учун ОТМлар битирувчиларнинг ижтимоий-психологик ва касбий мослашувига ёрдам бериш йўлидаги мақсадларини аниқ белгилаб олиши, битирувчиларга ўқиш даврида олган мутахассислиги, шахсий қизиқиш ва қобилиятларига мос келадиган фаолият турини танлашда кўмаклашиши, меҳнат фаолиятига киришиб кетишнинг камҳарж йўллари кўрсатиши лозим.

ОТМларда талабалар ва битирувчилар бандлигига кўмаклашиш марказлари ташкил қилиш ушбу йўналишдаги фаолиятнинг муҳим бўғинларидан биридир. Улар дипломли мутахассиснинг ишга жойлашиш масалалари бўйича ҳуқуқларини ҳимоя қиладиган, меҳнат бозори ва ОТМларнинг ўзаро муносабатлари механизмини мувофиқлаштирадиган қонунчилик ва меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлардаги бўшлиқни қисман тўлдирадиган тузилма бўлиши керак.

Таъкидлаш жоизки, ҳар бир таълим муассасасининг ўқув жараёнини ташкил қилиш сифати ОТМнинг ҳам ички, ҳам ташқи фаолиятига тегишли ресурслар билан қанчалар таъминланганига боғлиқ. ОТМ фаолиятининг асосий ресурс манбаи давлат ва бюджетдан ташқари молиявий манбалар ҳисобланади. Юқорида айтилганидек, бугунги кунда давлатнинг олий таълимни молиялаштиришдаги улуши, тегишли равишда кадрлар тайёрлаш, иш ҳақи, моддий-техника базасини мустаҳкамлашга ажратилаётган маблағлар миқдори камайиб, аксинча бюджетдан ташқари манбалар устуворлик касб этмоқда.

Шунинг учун ҳам ОТМлар ҳозирданок молиявий томондан ўзини ўзи қоплаш, рақобат кураши шароитида ўз ҳаракатлари натижаси учун жавоб беришга мажбур бўлмоқда. Бундай вазият ОТМларни таълим бизнеси корхонаси сифатида фаолият кўрсатишга ундамоқда, олий таълим тизимининг тижорий асосларга қурилиши ўзини ўзи таъминлашга олиб боради.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Давлат олий таълим муассасаларига молиявий мустақиллик бериш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорига кўра, 2022 йил 1 январдан бошлаб 35 та етакчи давлат олий таълим муассасаларига молиявий мустақиллик берилди [6].

Битирувчилар рақобатбардошлигини шакллантириш ва ривожлантиришни таъминлайдиган ОТМлар фаолиятини такомиллаштириш йўллари “ОТМ – меҳнат бозори – ишлаб чиқариш” схемаси нуқтаи назаридан кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ, чунки бу каби ёндошув сифатли ишчи кучига эҳтиёж юқори бугунги ва эртанги меҳнат бозори талабларини қондиришга хизмат қилади ва ОТМларни ишлаб чиқариш соҳаси томонга юзланишга ундайди.

Буларнинг барчаси шуни англатадики, ОТМлар битирувчилар рақобатбардошлигини шакллантириш ва ривожлантириш масалаларини ҳал қилишда дунё тажрибаси, мамлакатимиз анъаналари ва ютуқларини ўрганиши, шунингдек, улардан оқилона фойдаланиши, минтақанинг мутахассислар ва илмий-техник кадрларга бўлган истиқболли эҳтиёжларини таҳлил қилиш ва прогнозлашни инобатга олиши лозим.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сон қарори // <https://lex.uz/docs/3286194>
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2021-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сон фармони // <https://lex.uz/docs/5841063>
3. Мануйлов В., Федоров И. Модели // Высшее образование в России. – 2004. №2.

4. Вржнова М. О системе профессиональной адаптации студентов // Высшее образование. 2014. №9.
5. Мешков А.А., Жильцова С.В. Создание совместной ценности услуг в области бизнес образования на основе маркетинга партнерских отношений // Маркетинг в России и за рубежом – Москва, 2014. №5. – С.97.
6. Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 25.12.2021 й., 07/21/61/1195-сон; 02.04.2022 й., 07/22/188/0259-сон

УДК 378.146

АНАЛИЗ КАЧЕСТВО УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА

С.Т. Джаббаров, д.т.н., проф., Ташкентский государственный транспортный университет, Ташкент

М.Т. Яхьяева, студент, Ташкентский государственный транспортный университет, Ташкент

Annotatsiya. Maqolada variatsiya koeffitsientini qo'llash orqali oliy ta'lim tizimidagi alohida akademik guruh talabalarining bilim sifati va samaradorligini tahlil qilish tartibi, shuningdek, bakalavriat talabalari bo'yicha ko'p o'lchovli ma'lumotlarning korrelyatsion tahlili ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: baholash tartibi, analitik daraja, variatsiya koeffitsienti, korrelyatsiya tahlili.

Аннотация. В статье рассмотрена процедура анализа качества знаний и успеваемости студентов отдельной академической группы в системе высшего образования путем применения коэффициентом вариации, а также корреляционного анализа многомерных данных о студентах бакалавриата.

Ключевые слова: оценочная процедура, аналитический уровень, коэффициент вариации, корреляционный анализ.

Abstract. The article considers the procedure for analyzing the quality of knowledge and performance of students of a separate academic group in the system of higher education by applying the coefficient of variation, as well as the correlation analysis of multivariate data on undergraduate students.

Key words: evaluation procedure, analytical level, coefficient of variation, correlation analysis.

Сравнение оценок, анализ качество успеваемости студентов бакалавриата можно осуществить используя метод коэффициент вариации и корреляционного анализа. Сущность показателя вариации и корреляционного анализ составляют важнейшую и основную часть аналитической статистики, являются основой для статистических решений, а также решений научных проблем. Вариация это изменчивость между событиями. Он относится к изменчивости, наблюдаемой в значениях знака или признака, изучаемых в единицах множества.

Рассмотрим, освоение предметов одного семестра студентами бакалавриата в академической группе. В качестве экспериментальной принята группа IF-zz(специальности). При проведении анализа область знаний рассматривается системно, а не узкопредметно (попредметно).

Оценки за успеваемость студентов, отдельно по каждому предмету, в рассматриваемом семестре приведены в табл.1. Исследуемая экспериментальная группа состоит из 20 студентов. Согласно учебного плана высшего учебного заведения (2019 года приема в ВОУ) в рассматриваемом семестре предусмотрено освоение (изучение) 8 предметов, т.е. английского языка, строительной механики, строительных конструкций, механики грунтов, технологии и механизации строительно-монтажных работ, механики жидкости и газа, проектирования реконструкции эксплуатируемых железных дорог, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути, которые соответственно обозначены как П1, П2, П3, П4, П5, П6, П7, П8.

Таблица 1

Многомерные данные (оценки) студента по предметам

Порядковый номер студента	Наименование предметов							
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8
Студент 1	4	3	5	5	5	4	4	4
Студент 2	3	3	3	3	3	4	3	4
Студент 3	4	3	4	4	3	4	4	3
Студент 4	4	3	5	5	5	4	3	5
Студент 5	3	3	3	3	3	4	3	3
Студент 6	4	3	5	3	4	3	3	3
Студент 7	4	3	5	4	3	3	4	3
Студент 8	5	3	5	5	5	4	4	5
Студент 9	3	3	5	4	3	4	3	3
Студент 10	3	3	3	3	4	3	3	3
Студент 11	4	3	5	5	5	5	4	4
Студент 12	5	5	5	5	5	5	5	5
Студент 13	5	3	5	5	5	4	4	5
Студент 14	4	2	5	3	3	4	3	3
Студент 15	4	2	4	4	4	4	3	4
Студент 16	4	2	5	4	3	3	3	3
Студент 17	4	2	4	4	3	4	4	3
Студент 18	4	2	5	3	3	3	4	3
Студент 19	4	2	3	3	3	3	3	3
Студент 20	4	3	5	5	5	5	4	4

Результаты контроля качество знаний и уровень успеваемости студентов сведены в табл.2.

Таблица 2

Успеваемость и качество учащихся по каждому предмету

Оценки знаний	Наименование предметов								Среднее значение
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8	
"5"	3	1	13	7	7	3	1	4	4,8
"4"	13	0	3	6	3	11	9	5	6,3
"3"	4	13	4	7	10	6	10	11	8,1
"2"	0	6	0	0	0	0	0	0	0,7
н/а	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Качество, %	80	5	80	65	50	70	50	45	56
Успеваемость, %	100	70	100	100	100	100	100	100	100

Следует отметить, что успеваемость студентов по предмету П-2 составляет 70 % и качество усвоения программного материала значительно ниже чем по другим предметам.

Таблица 3

Расчет показателей вариации

Показатели вариации	Значение
Максимум	5
Минимум	2
Размах вариации	3
Среднее линейное отклонение	0,75171875
Дисперсия по генеральной совокупности	0,74359375
Дисперсия по выборке	0,74827044
Среднеквадратичное отклонение генеральное	0,862318822
Среднеквадратичное отклонение по выборке	0,865026266
Коэффициент вариации	23 %
Коэффициент осцилляции	0,80

Для определения коэффициент вариации студентов по всем дисциплинам, вычислено число максимума, минимума, размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия по генеральной совокупности, дисперсия по выборке, среднеквадратичное отклонение генеральное, среднеквадратичное отклонение по выборке. Определение коэффициента вариации осуществлено с использованием следующей формулы:

$$C_{\sigma} = \frac{\sigma}{x} \cdot 100\%$$

где, σ - среднее квадратическое отклонение случайной величины;
 x – ожидаемое (среднее) значение случайной величины.

Так как по результатам расчета значение коэффициента вариации составляет 23 % (табл.3), то совокупность коэффициента вариации считается значительно однородными.

Таблица 4

Описательная статистика

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8
min	3	2	3	3	3	3	3	3
сред	3,95	2,8	4,45	4	3,85	3,85	3,55	3,65
тах	5	5	5	5	5	5	5	5
Ско (средн.кв.отклонение)	0,61	0,69	0,83	0,86	0,93	0,67	0,61	0,81
медиана	4	3	5	4	3,5	4	3,5	3
асимм.	0,012	1,333	-1,071	0,000	0,325	0,177	0,583	0,766
Δx	0,143	0,214	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143

Контроль уровень успеваемости по медиане, соответствует цели обучения, так как в группе нет неудовлетворительных оценок и выполняется требование.

Таблица 5

Коэффициент корреляции Пирсона

Показатель	Значение
Коэффициент корреляции Пирсона	0,16
n (объем выборки)	20
z	0,17
se	0,24
c_95%	1,96
Нижняя 95% граница zL	-0,31
Верхняя 95% граница zU	0,64
Нижняя 95% граница rL	-0,3
Верхняя 95% граница rU	0,57

Для определения уровень связи между переменными (т.е. между предметами П-2, П-3) рассчитаны значения коэффициента корреляции Пирсона (табл.5). Определенное значение коэффициента корреляции Пирсона равно $r = 0,16$ и находится в пределах от 0,00 до 0,24, которое указывает, что между рассматриваемыми двумя предметами уровень связи характеризуется как «слабый положительный».

С другой стороны, как известно широкому кругу специалистов в области строительства между предметами «сопротивление материалов», «теоретическая механика», «строительная механика» и «строительные конструкции» существует тесная взаимосвязь, один предмет является логическим продолжением предыдущего и дополняет его. Отсутствие «тесной взаимосвязи» между предметами П1 и П2 позволяет сделать следующие выводы (которые могут быть субъективным мнением авторов):

- при составлении учебных программ не учтены особенности, взаимосвязь вышеуказанных предметов;
- методика преподавания предметов, близких (родственных) по содержанию, осуществляется без учета их взаимосвязи и конечной цели;
- при оценке знаний студентов допущен «субъективизм», т.е. не объективная оценка качество знаний.

Таким образом, можно утверждать, что использование вышеизложенных методик позволяет эффективно сравнивать достижения студентов, оценивать качество преподавание предметов, объективность оценки их знаний при относительной простоте выбранных показателей не только отдельной академической группы, но и курса в целом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Статистика. Практикум: учебное пособие / В.Н. Салин, А.А. Попова, Е.П. Шпаковская, Э.Ю. Чурилова; под ред. В.Н. Салина и Е.П. Шпаковской. — Москва: КНОРУС, 2018. — 308 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Обработка экспериментальных данных: курс лекций / 0-23 сост. А.В. Ильюшонков. – Минск: КИИ МЧС Республики Беларусь, 2010. – 38 с.

3. Стариченко Б.Е. Обработка и представление данных педагогических исследований с помощью компьютера/ Урал. гос.пед. ун-т. Екатеринбург, 2004. – 218 с.

УЎК 614

ХОТИН-ҚИЗЛАРНИНГ ЖИСМОНИЙ ВА РЕПРОДУКТИВ САЛОМАТЛИГИ ВА ОИЛАДАГИ ЭТНОМУҲИТ ФАОЛИЯТИ

М.Р.Жуманиязова, тадқиқотчи, Урганч Давлат Университети, Урганч

Аннотация. Ушбу мақолада, Саломатлик ташиқи жисмоний таъсирларгагина боғлиқлиги, бир хил ташиқи таъсирни сангвиниклар бошқача, меланхоликлар бошқача, холериклар бошқача қабул қилиши, ҳар бир асабий фаолият, организм адаптацияси ва унинг ташиқи таъсирга реакцияси индивидуал тезликда ҳаракат қилиши каби масалалар таҳлил этилади.

Калит сўзлар: Сангвиник, ташиқи таъсирлар, стимуляторлар, саломатлигини мустаҳкамлаш, маданий-маърифий тадбирлар, ижтимоий, демографик, гендер тадбирлар, альтруизм ва гуманизм, хотин-қизлар ва болалар саломатлиги, саломатлик институтлари ва марказлари, спорт уюшмалари.

Аннотация. В данной статье анализируются такие вопросы, как зависимость здоровья только от внешних физических воздействий, различное восприятие одних и тех же внешних воздействий сангвиниками, меланхоликами, холериками, каждой нервной деятельности, адаптация организма и его реакция на внешние воздействия с индивидуальной скоростью.

Ключевые слова: Сангвиник, внешние воздействия, стимуляторы, укрепление здоровья, культурно-просветительская деятельность, социальная, демографическая, гендерная деятельность, альтруизм и гуманизм, женское и детское здоровье, институты и центры здоровья, спортивные объединения.

Abstract. This article analyzes issues such as the dependence of health only on external physical influences, different perceptions of the same external influences sanguine, melancholic, choleric, each nervous activity, adaptation of the organism and its reaction to external influences at individual speed.

Keywords: Sanguine, external influences, stimulants, health promotion, cultural and educational activities, social, demographic, gender activities, altruism and humanism, women's and children's health, health institutes and centers, sports associations.

Ижтимоий-иқтисодий ҳаёт шароитлари, оилаларнинг даромади ва туғилиш кўрсаткичлари ўртасида узвий коррелятив боғланиш мавжуд бўлиб, хотин-қизларнинг жамият ҳаётидаги иштирок этиши, жумладан, иш билан бандлиги, урбанизация жараёнининг кучайиши, ўқимишлилик даражаси, мамлакати аҳолисининг ижтимоий ҳимояланиш тизими ривожланганлиги каби омиллар туғилиш кўрсаткичларининг даражасида ўз аксини топади” Ижтимоий-фалсафий ва амалий хусусиятларга эга бу фикрлар хотин-қизларнинг умумий репродуктив саломатлик муаммоларини объектив англаш ва ечишга ёрдам беради. Бироқ глобал нуқтаи-назардан қараганда, улар ниҳоятда кенг ва ранг-баранг, гоҳо уларни маълум бир стандартлар билан ечиш, англаш қийин. Масалан, Европа Иттифоқининг хотин-қизлар жисмоний ва репродуктив саломатлигини таъминлашга оид конвенциялари, резолюциялари ва тавсияларини Осиё, айниқса мусулмон анъаналарига риоя этувчи халқлар қабул қилиши қийин кечмоқда. Диний ақидалар қобиғига ўралиб олган, ўз догматикасидан бошқа қарашлар ва нормалар бўлиши мумкинлигини тасаввур этишга қодир бўлмаган, теостеоротип (диний догмалар ўрнатган тартибларга мувофиқ келадиган хатти-ҳаракат)ларга муккасидан кетиб берилган жамоалар учун хотин-қизларнинг умуминсоний ҳуқуқлари борлигини тан олишнинг ўзи оғир. Шундай экан, хотин-қизларда жисмоний ва репродуктив саломатликни шакллантириш масалаларини ҳал этишда эркаларнинг қатнашиши (ўша мусулмон теостереотиплари ҳукмрон мамлакатларда)га ўрин қолдирилмайди. Жаҳондаги илғор тиббий

марказларда олиб борилган илмий кузатувлар ва тажрибалар кўрсатадики, хотин-қизларнинг жисмоний ва репродуктив саломатлигини таъминлаш бўйича эътиборли мутахассислар асосан эркаклардир. Юқорида келтирилган халқаро ташкилотларнинг асосчиси ва асосий ҳомийси ҳам эркаклардир. Бу фактларнинг ўзи хотин-қизлар масаласи фақат хотин-қизлар иши эмас, бу ўринда теостереотиплар ортиқча. Оила доирасида бу масалалар бошқача ҳал қилинишини инкор қилиб бўлмайди. Хотин-қизларнинг жисмоний ва репродуктив саломатлигини таъминлаш масалалари оиладаги этномухитга бориб тақалади. Масалан, “оиладаги ўғил болаларга ижобий муносабат уларнинг келажакда оилани иқтисодий жиҳатидан қўллаб-қувватловчи таянч бўлишидан умидворлик, қиз болаларга нисбатан анъанавий равишда салбий муносабат, уларга оила учун ортиқча юк сифатида қараш, харажатларга сабабчи бўлишидан чўчиш каби ҳолатлар оилада ўғил болалар сонининг кўпайиб кетишига сабаб бўлиши мумкинлиги ҳаётий тажрибалардан маълум”. Ушбу этно ва теостереотиплар оилавий муҳитга, айниқса хотин-қизларга салбий қарашларни, муносабатларни келтириб чиқариши исбот талаб қилмас фактдир. Баъзан бундай патриархал муносабатлар илғор, демократик давлатларнинг ўзида ҳам кузатилади. Умумижтимоий (глобал) тарзда олиб борилаётган маърифий-тарғибий, ташкилий ва ижтимоий ҳукукий чора-тадбирлар хотин-қизлар масаласини ҳеч қачон эътибордан соқит этмасликни кун тартибига қўяди. Бу шунчаки, ўтқинчи тадбир бўлиши мумкин эмас, хотин-қизларнинг жисмоний ва репродуктив саломатлиги инсоният келажаги масаласи ҳамдир. Инсоният келажаги эса, маълумки, аввало соғ-саломат фарзандларнинг дунёга келиши, уларнинг креатив фаол шахслар сифатида шаклланишига боғлиқдир. Дунёдаги бирорта ҳам халқ, миллат мазкур талабни, қонуниятни шубҳа остига қўймаган. Шундай экан, глобал миқёсда тўпланган тажрибаларни махсус тадқиқ этиш, улардаги умуминсоний қадриятларга мувофиқ келадиган томонларни миллий заминга жорий этиш долзарб бўлиб қолаверади.

Бугун хотин-қизлар ва болаларнинг саломатлигини, ҳақ-ҳуқуқларини ҳимоя қилишнинг турли шаклларида фойланилмоқда. Шубҳасиз, улар ичида халқаро ташкилотлар ва уюшмалар, махсус жамғармалар муҳим рол ўйнамоқда. Юқорида келтирилган ташкилотлар БМТ томонидан ҳам эътироф этилади, давлатларни уларда ишлаб чиқилган илмий тавсияларни ўз амалиётига тадбиқ этишга ундайди. Шу билан бирга, БМТ ва бошқа халқаро ташкилотлар ташаббуслари билан доимий тарзда халқаро миқёсда маданий-маърифий тадбирлар ташкил этиб келади. Шу мақсадда 6 февраль - Аёллар жинсий органларини майиб қилувчи операцияларга тоқат қилмаслик халқаро куни, 11 февраль - Илм-фандаги аёллар ва қизлар куни, 8 март - Халқаро хотин-қизлар куни, 25 март - Куллик ва трансатлантика кул савдоси қурбонларини хотирлаш халқаро куни, 2 апрель - Болалар китоблари халқаро куни, 15 май - Халқаро оила куни, 1 июнь - Халқаро болаларни ҳимоя қилиш куни, 16 июнь - Африка болаларини ҳимоя қилиш куни, 11 октябрь - Халқаро қизлар куни, 15 октябрь - Халқаро қишлоқ хотин-қизлари куни, 20 ноябрь - Бутунжаҳон болалар куни, 25 ноябрь - Хотин-қизларга нисбатан зўравонликка қарши кураш халқаро куни, декабрнинг иккинчи якшанбаси - халқаро болалар телевиденияси ва радиоэшиттиришлар куни, деб эълон қилинган. Мазкур халқаро маданий-маърифий тадбирлар хотин-қизлар масаласига глобал миқёсда қарашга, бу борада юзага келадиган қатор муаммоларни БМТнинг инсон ҳуқуқларига оид пактларига асосан ҳал этишга ёрдам бермоқда. Инсон организми фаолият турларини алмаштириб, янгилаб туришни талаб этади. Хотин-қизлар жисмоний ва репродуктив саломатлиги сокинликдан фаолликка, фаолликдан сокинликка ўтиш жараёнларининг алмашилишига муҳтож. Агар филогенетик нуқтаи-назардан хотин-қизлар то турмушга чиққунгача босқични балоғат ёшига етиш ёки оила куриб, фарзанд кўришни кутиш (сокинлик) босқичи деб атасак, ундан кейинги 45 ёшгача бўлган босқични репродуктив фаоллик босқичи деб аташ мумкин. Аслида организмда ўзгаришлар узлуксиз кечади, эволюцион ўзгаришлардан кейин аста-секинлик билан инволюцион жараёнлар бошланади. Инволюцион жараёнлар ҳам мутлақ қариш, ҳаракатлардан тўхташ эмас, организм мутлақ ҳаракатдан тўхтагунча (ўлгунча) организмнинг қисмларида у ёки бу ўзгаришлар бўлиб туради, улар инсоннинг тириклигидан далолат бериб туради.

Глобаллашув жараёнлари инсонни жисмоний меҳнатдан ҳалос этиш, асосий юкни механикага, индустриал воситаларга юклашга қаратилган. Давлатлар ва қитъалараро алоқалар, дунё бўйлар фаолият олиб бориш, трансмиллий ҳатти-ҳаракатлар турларининг кенгайиб бораётгани интеллектуал изланишларни реал воқеликка айлантирмоқда. Интеллектуал изланишлар моҳиятан самарали, инсон фаолияти ва турмуш тарзини маданийлаштиришга ёрдам беради, уни оғир жисмоний меҳнатдан, зўриқишлардан ҳалос қилади. Инсон организми миллион йиллар давомида жисмоний ҳатти-ҳаракатлар ва меҳнат туфайли ўзини-ўзи сақлаб келган, тик юришни ўрганишдан тортиб, то осмонўпар бинолар қуришга қодир мавжудот даражасига етган. Жисмоний ҳатти-ҳаракат ва меҳнат инсонни бошқа мавжудотлардан фарқловчи кўрсаткичга ҳам айланган. Шундай экан, ушбу азалий норма ва инсон организмнинг табиий эҳтиёжини бирданига ўзгартириш мумкин эмас, бундай ўзгартириш инсоннинг психофизиологик ривожланишига таҳдид солади. Хотин-қизларнинг эркаклардан кўпроқ умр кўриши уларнинг асосан енгил меҳнат тарзини танлашига боғлиқ эмас. Бугун таълим-тарбия, тиббиёт, юриспруденция, маданият ва санъат соҳаларида (бу соҳалар эркаклар танлайдиган оғир жисмоний меҳнат соҳаларидан енгилроқ) хизмат қилаётганларнинг деярли 75-80 фоизи хотин-қизлардир. Мазкур енгил меҳнат соҳаларининг хотин-қизлар саломатлигига таъсири ҳали аниқланмаган, бироқ шуниси аниқки, меҳнат тури билан инсон саломатлиги, узоқ умр кўриши ўртасида боғлиқлик мавжуд. XX асрда рўй берган илмий-техник инқилоблар, механизациялаштириш ва урбанизация инсон умрини 65-66 ёшдан 72-73 ёшгача кўтарилишига олиб келган (минг афсуски, Россиялик олимларнинг ушбу курсаткичлари ҳеч қандай илмий кузатувларсиз, тажрибаларсиз илмий заминга, тиббиётга кўчирилган). Аёлларда бу ёш 78-80 атрофидадир. Демак, глобал тарзда ижтимоий меҳнат соҳасида рўй берган ўзгаришлар инсон саломатлиги ва умрига ижобий таъсир этиш кучига эга. Аммо қашшоқлик даражаси юқори қолаётган давлатларда бу жараёнлар қандай кечмоқда, деган саволга Ўзбекистонлик тадқиқотчилар асарларидан бирор жавоб олиш қийин.

Саломатлик ташқи жисмоний таъсирларгагина боғлиқ эмас. Масалан, бир хил ташқи таъсирни сангвиниклар бошқача, меланхоликлар бошқача, холериклар бошқача қабул қилади ва уларни ўзининг ҳаётий тажрибаси, руҳияти ва психологик тузилиши синтезидан ўтказди. Ҳар бир кишининг асбий-руҳий ҳолати ўша учта типлар ўртасида у ёқдан бу ёққа, бу ёқдан у ёққа ўтиб туриш хусусиятларига ҳам эгаки, ташқи таъсирлар ушбу хусусиятлар комплексининг маҳсули сифатида келади. Мутахассисларнинг таъкидлашича, ҳар бир асабий фаолият, организм адаптацияси ва унинг ташқи таъсирга реакцияси индивидуал тезликда ҳаракат қилади. Ўзининг қўзғолиш оstonаларига эга. Шунга мувофиқ организм стимул олади ёки ташқи таъсирни сусайтиради, тўхтатади. Асаблари босик, жуда оғир кишилар (сангвиник), ташқи таъсирлар, стимуляторлар орқали ҳаракат қилишда кўп руҳий заҳираларга эга. Уларда ташқи таъсирларни камайитириш ёки тўхтатиш механизмлари секин, кейинроқ ишга тушлади. Меланхоликлар эса ташқи таъсирга берилувчан, улар айниқса бадиий-эстетик ижод соҳасида эришишлари мумкин. Меланхоликларга масалан, композитор Ф.Шопен, ёзувчи Н.Гоголь, файласуф Р.Декартни киритиш мумкин. Холерик темпераментга, асаб тизимига эга кишилар қаторига А.В.Суворовни, флегматиклар қаторига М.И.Кутузовни киритиш мумкин. Ушбу ўзига хослик, психологик типлар жисмоний маданият ва спортда ҳам кўзга ташланади. Сангвиниклар кўпроқ оғир атлетика, альпинизм ва кўпроқ жисмоний қувват талаб этиладиган машқларда, меланхоликлар бокс, футбол, хоккей, гимнастика, холериклар эса шахмат шашка кабиларда учрайди. Хотин-қизлар ичида психологик типлардан, агар машҳур спортчилар галереясида келиб чиқсак, меланхоликлар кўпроқ учрайди. Улар бажарадиган жисмоний машқлар ва шуғулланадиган спорт турлари психологик типларига жуда мувофиқ келади. Бироқ оммавий спорт машқлари барча психологик типлар учун баб-баровардир, уларни истаган психологик тип бажариши мумкин. Мазкур типларнинг хотин-қизларда намоён бўлиши ва уларнинг жисмоний маданият билан қизиқишларига таъсири деярли ўрганилмаган. Ҳатто спорт психологияси ҳам мазкур муаммо бўйича бирор аниқ фикр билдиролмайди, демак, бу борада эмпирик кузатувлар кам ўтказилган. Бизнинг фикримизча, жисмоний маданиятнинг хотин-қизлар саломатлигига ижтимоий морфологик таъсири психологик

типларни ҳисобга олишга ундайди ва шу йўналиш улар қизиқишларини аниқлаш, машқларни рационал ташкил этиш, пировард натижада эса оммавий спортни мафтункор қилишга ёрдам беради. Хотин-қизлар саломатлигини мустаҳкамлаш қанчалик глобал аҳамиятга эга муаммо бўлмасин, у психологик типларга хос қизиқишларни ҳисобга олганда, ташкил этиладиган маданий-маърифий тадбирлар хотин-қизларда маълум бир қизиқишлар уйғотганида самара беради. Глобал миқёсда олиб борилаётган ижтимоий, демографик, гендер тадбирлари инсонга хос бўлган альтруизм ва гуманизмни ифода қилади, айрим кишиларнинг халқаро ташкилотлар тузиб бошқа давлатлар ва ўлкалардаги хотин-қизлар ва болалар саломатлигини мустаҳкамлашга интилиши, ўз маблағлари ҳисобига саломатлик институтлари ва марказлари, спорт уюшмалари ташкил этиши эса таҳсинга лойиқ олийжанобликдир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Арзикулов Р. Репродуктив саломатлик асослари. - Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси давлат илмий нашриёти, 2010. 138-139 б.
2. Иванченко В.А. Секрети вашей бодрости. - Москва: "Знание", 1988. С. 18- 19.

УЎК 373.3

ИНГЛИЗ ТИЛИДА ТИНГЛАБ ТУШУНИШ КЎНИКМАСИНИ ЎҚИТИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ МЕТОДИКАЛАРИ

*3.Х.Касимова, катта ўқитувчи, Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети,
Тошкент*

3.Н.Исломова, ўқитувчи, Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети, Тошкент

Аннотация. Ушбу мақолада инглиз тилида тинглаб тушуниш кўникмасининг ҳозирги кундаги ўрни ва аҳамияти, ўқитишнинг инновацион усуллари ва кўплаб фикр мулоҳазалар таҳлил қиланган. Бундан ташқари мақолада тинглаб тушуниш кўникмасига доир турли машқлар мисол қилинган ва кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: интерфаол усул, гуруҳ бўлиб ишлаш, якка ҳолда ишлаш, шахслараро мулоқот, схема, англаш, бир томонлама мулоқот, икки томонлама мулоқот, мустақил бўлиш.

Аннотация. В этой статье рассматриваются некоторые вопросы о важности аудирования и различных инновационных методов обучения аудированию на уроках английского языка. Автор анализирует различные подходы к обучению восприятия речи на слух и некоторые задачи и упражнения были даны в качестве примера.

Ключевые слова: интерактивность, способ, групповая работа, индивидуальная работа, деятельность, схема, осознание, односторонняя коммуникация, двусторонняя коммуникация, независимость

Abstract. The following article deals with some issues on the importance of listening and different innovative methods of teaching listening at English language lessons. The author analyzes different approaches to training listening comprehension and some of the tasks and activities were given as an example.

Key words: interactive way, group work, individual work, interpersonal activities, scheme, awareness, one-way communication, two-way communication, autonomy.

Ўзбекистон Республикаси ўзининг мустақил ижтимоий-иқтисодий ривожланиш йўлини танлаб олиб, таълим соҳасини ҳам собит қадамлик билан ислоҳ қилиб бормоқда. Айниқса, “Таълим тўғрисида”ги Қонун, “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”, ПҚ 1875 “Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора тадбирлари тўғрисида” каби ҳужжатларнинг мавжудлиги ва ҳаётга тадбиқ қилиниши бу борадаги ишларни кенг кўламда оширди. Ушбу ҳужжатларнинг талаблари асосида билим ва касб-ҳунар эгаллашга бўлган эътибор кучайиб кетди. Шу туфайли таълим- тарбия тизимида янгича илмий-услубий ёндашувлар кириб кела бошлади. Бу ёндашувлар, ўз навбатида, ўқув жараёнининг турли ташкилий ва методик жамғармаларида муайян ижобий ўзгаришларни содир этади, албатта. Ўқув фаолияти-бу кенг маънода инсон фаолиятининг муайян мақсадлар йўналишида намоён бўлишидир. Бу фаолият фақат инсоният жамиятида амалга оширилиши сабабли, у нафақат ҳар бир инсоннинг, балки

бутун жамиятнинг манфаатлари ва мақсадларига хизмат қилади. Ўқув фаолияти-бу инсонда муваффақиятли меҳнат фаолиятини амалга ошириш имкониятини таъминлаш мақсадида уни ўқитиш ҳамда тарбиялашга қаратилган мақсадли фаолиятдир. Ушбу жараённинг моҳияти инсон томонидан тўпланган тажриба, билимлар, малака ва кўникмалар шаклида ўзгартириш ҳамда уни ўсиб келаётган авлодга беришдан иборат. Ўқув фаолияти инсоннинг индивидуал ривожланиши билан узвий боғлиқ ва унинг ҳамма фазаларда- болаликдан бошлаб, то улғайган давригача мавжуд бўлади. Шунинг учун тарихий ижтимоий ҳодиса ҳисобланмиш ўқув жараёни ўз ривожланиш тарихига эга.(1) Демак, ўқув фаолияти, бошқа инсон фаолияти турлари сингари, кишилиқ жамиятига хос бўлган объектив ҳодиса сифатида амал қилади. Жамиятнинг ўзи мураккаб ва зиддиятли ўзгаришларга учраб турар экан, ўқув фаолияти ҳам инсоният тараққиётининг турли ривожланиш босқичларида ҳар хил муайян шаклларга эга бўлади.

Ҳозирги кунда давлатимиз томонидан чет тилларини чуқур ўрганиш ва ўқитишга катта эътибор берилиб келинмоқда. Айниқса инглиз тилини ўқитиш бўйича кўплаб инновацион методикалар, турли доирадаги ўқитиш техникалари ўрганувчига анча қулайлик яратмоқда. Инглиз тилини ўрганишда энг асосий ўринни эгалловчи тинглаб тушуниш кўникмаси нутқ фаолиятини оширишда жуда катта ёрдам беради. Тинглаб тушуниш кўникмаси тил ўрганиш ва ўқитишнинг энг асосий ва ажралмас бўлаги ҳисобланиб, у тил ўрганувчининг мулоқотга киришишида муҳим вазифани бажаради. Ҳозирги кунга келиб тил ўқитишнинг турли хил замонавий методикалари мавжуд бўлиб улардан тинглаб тушунишга оид машқ ва вазифаларнинг кўплаб интерфаол усуллари ортиб бормоқда ва тил ўқитиш сифатини оширишда ёрдамчи омил бўлиб хизмат қилмоқда.

Ўқитувчи дарсда тинглаб тушуниш кўникмасини ўқитишда асосан аутентик материаллардан фойдаланиши мақсадга мувофиқ. Аутентик материалларга реал ҳаётдан олинган суҳбат, диалоглар, телефонда суҳбат, жамоат жойларидаги эълонлар (масалан, вокзал/аэропорт эълонлари) телевидение ва радио орқали бериладиган янгиликлар, теле ва радио дастурлар (ток-шоу, ҳужжатли фильмлар), ўқиш ва касбга оид мавзуларда презентациялар, нутқлар, маърузалар, бадий фильмлар, интервьюлар, кўшиқлар, аудио китоблар ва бошқалар қиради. Бу каби материаллардан фойдаланганда ўқитувчи ўрганувчининг билим даражаси унинг ёши ва гуруҳ катта кичиклигига аҳамият бериши лозим. Аудио материалларга ўқитувчининг креативлиги ёрдамида турли хил машқ ва вазифаларни фаолият турига қараб ажратиш мумкин. Қуйида уларнинг ҳар бирига бирма бир тўхталиб ўтамыз:

Шахслараро фаолият: ўрганувчи тинглаб тушуниш жараёнида эшиттирилаётган материални янада яхшироқ тушуниши ва ривожлантириши учун шахслараро фаолияти жуда катта ёрдам беради. Бунда ўрганувчи турли ҳикоялар ва ясама интервьюлар орқали икки ва ундан ортиқ гуруҳ бўлиб ишлаши ва бир бири билан муҳокамалар қилиши лозим. Масалан: бирон газета ёки журналдан олинган мақола ёки ҳикояни талаба интервью сифатида шериги билан муҳокама қилиб унга доир вазифалар яратади ва бошқа гуруҳ вакиллари билан фикр алмашади ва уни тақдирот қилиб беради.

Гуруҳ бўлиб ишлаш фаолиятлари: Катта ва кичик гуруҳларга бўлиниб ишлаш ҳам ўрганувчининг тинглаб тушуниш кўникмасини ривожлантириш усули бўлиб хизмат қилади. Ушбу фаолият турида ўқувчи ёки талаба сонидан келиб чиқиб 4-5 шахсдан иборат гуруҳларга бўлинади ва тинглаб тушунишга оид “Jigsaw listening” (аралаш матнларни жойлаштириш), “Note taking” (маълумотларни ёзиб олиш), “Group discussion” (Гуруҳ муҳокамаси), “Matching”(солиштириш) каби машқ ва вазифаларни мисол қилиш мумкин.

Work in groups. Listen to three people talking about different cultures around the world. Listen and match each speaker 1-3 to one of the photos A-C.



A



B



C

Upscale, unit-6 culture; p-25

Аудио сегментлар: тинглаб тушуниш кўникмасини ривожлантиришда радио эшиттириш, онлайн мулоқот, аудио хабарлар, кўшиқлар орқили тинглаш маҳоратини оширишга қаратилган фаолият туридир.(4) Материаллар “аутентик” бўлганлиги сабабли ўрганувчи дарс жараёнида бу каби интерактив тинглаш жараёнини жуда катта қизиқиш ва иштиёқ билан қабул қиладилар. Биринчидан улар аудио сегмент мазмунини тушунишга ҳаракат қиладилар ва бунда ўқитувчининг тинглашга йўналтирувчи машқ ва вазифаларни бериши муҳимдир. Тинглаш жараёнида эса ўрганувчи умумий ва асосий мазмунга аҳамият бериш, янги сўзларни аниқлаш каби техникалардан фойдаланиши мақсадга мувофиқ. Ўқитувчи ўрганувчи билим даражасига қараб аудио материални икки ёки уч маротаба эшиттириши мумкин. Материалнинг давомийлиги узун ёки қисқа бўлиши, секин ёки тезлиги, инглиз тилининг қайси шеvasидалиги ҳам тингловчининг англаб тушунишига таъсир қилади. Шу сабабдан танланилаётган аудио материал барча лингвистик, грамматик ва прагматик нуқтаи назардан аввалдан тайёрланиб кўриб чиқилган бўлиши шарт.

Видео лавҳалар: Тинглаб тушунишга доир қизиқарли ва ўрганувчини руҳлантирувчи вазифалардан яна бири бу – видео лавҳалардир. Уларга қисқа митражли филмлар, драматик, комедик ва ҳужжатли филмлар, қисқа лавҳалар, янгиликлар ва интервьюлар киради. Бунда ҳам аудио материалдаги ўқитиш стратегиялари ишлатилади аммо видео лавҳа билан ишланганда кўришдан олдин, давомида ва кейин фаолият турлари фарқланади. Масалан кўриш давомида филм ёки лавҳани овозсиз кўрадилар ва асосий ғояни аниқлашга ҳаракат қиладилар. Ўрганувчилар ўз фикир ва мулоҳазаларини берганларидан сўнг иккинчи марта овозли видеога тамоша қиладилар ва биринчи маротабасидаги мазмун билан солиштирадилар.

Қуйида “Parents’ example” номли видео лавҳа мисолида турли вазифалар берилган:

PRE-WATCHING: ACTIVITY 2. PAIR WORK. RANGING.

Who has greater impact on the upbringing of children?

RANGE THE FOLLOWING IN THE ORDER OF IMPORTANCE

TEACHER, GRANDPARENTS, NEIGHBOURS, FRIENDS, PARENTS

1	Parents
2	Teacher
3	Friends
4	Neighbors
5	Grandparents

WHILE-WATCHING: ACTIVITY 3. Watch the video and tell what the children are learning from their parents. Write the imitation actions of children you saw in the video.

- Smoking and mashing a cigarette
- Shouting at people around/showing coarse words
- Speaking on phone on the way to somewhere
- Talking to someone nervously on coin-box telephone
- Waiting the train impatiently
- Passing without help
- Throwing empty cans in the street

- Abusing alcohol
- Looking down on immigrants
- Throwing stones to the dog
- Shouting at the baby
- Using rough treatment/violence to wife
- Helping

POST-WATCHING: Activity 4.Discussion. Let's look back and your imitation to your teachers or parents.

HOME-TASK: Compare and write a report on European and Uzbek upbringing methods as family tidbits.

Ўқитувчи ҳар қандай методикадан фодаланишдан қатъий назар тинглаб тушинишни ўқитишнинг асосий мақсади ўрганувчинининг турли жабҳаларда ўз соҳаси бўйича инглиз тилидаги нутқларни тушунишига ва тинглаш орқали оғзаки нутқ фаолиятини ривожлантиришга йўналтирилган.

Ўқитувчи талабни осонроқдан мураккабга қараб қўйиши белгиламақсадга эришишда асос бўлиб ҳизмат қилади. Чунки энг малакали эшитувчилар ҳам тинглаш жараёнида бир қанча тушунмовчиликка дуч келиши мумкин.

Юқорида санаб ўтилган тинглаб тушунишни ривожлантиришга мўлжалланган барча машқ ва вазифалар ўқитувчининг дарсга креатив ёндашуви орқали талабаларга етказилиши мумкин.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎҲАТИ:

1. Каримов И.А. Она юртимиз бахту иқболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш-энг олий саодатдир. Т.: Ўзбекистон, 2015.– 6.233
2. Altenberg E. P. The perception of word boundaries in second language. London, 2005. – 78p.
3. Anderson J. R. Cognitive psychology and its implications seventh edition. New Yorkm, 2009.– 255p
4. Buck G. Assessing listening. Cambridge University Press, 2008. – 90-97p.
5. Dunkel P. Listening in the native and second/foreign language. 1991. – 187p.
6. Rost M. Teaching and researching listening. London, 2001. – 47p.
7. Stahr L. Vocabulary knowledge and advanced listening comprehension in English as a foreign language. Cambridge, 2009. – 69p.

УЎК 546:378.147

УМУМИЙ ЎРТА ТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИ УЧУН КИМЁ ФАНИДАН ВИЗУАЛ ВИДЕО ЛАБОРАТОРИЯЛАР ТАЙЁРЛАШ

Т.Х. Рахимов, к.ф.д., Ўзбекистон Миллий Университети, Тошкент

М.Г. Мухамедиев, к.ф.д., проф., Ўзбекистон Миллий Университети, Тошкент

Д.А. Гафурова, к.ф.д., проф., Ўзбекистон Миллий Университети, Тошкент

Ш.Б. Хасанов, к.ф.н., к.и.х., Хоразм Маъмун Академияси, Хива

Д.Ж. Бекчанов, к.ф.д. Ўзбекистон Миллий Университети, Тошкент

Аннотация. Айни мақолада **Crocodile Chemistry** дастурий таъминот воситасида умумий ўрта таълим мактаблари ўқувчилари учун кимё фани бўйича бажариладиган лаборатория машғулотларини визуал кўринишида шакллантиришга бағишланган. Ишлаб чиқилган визуал лаборатория машғулотлари ўқувчиларнинг масофавий таълимда ҳам лаборатория машғулотларини вертуал ҳолатда бажарилишини кузатишига ёрдам беради.

Калит сўзлар. Визуал лаборатория, Crocodile Chemistry, виртуал реаллик.

Аннотация. Данная статья посвящена визуализации лабораторных работ по химии для учащихся общеобразовательных школ с помощью программы Crocodile Chemistry. Разработанные визуальные лабораторные занятия помогают ученикам наблюдать за лабораторными занятиями в виртуальном состоянии даже в условиях дистанционного обучения.

Ключевые слова. Визуальная лаборатория, Crocodile Chemistry, виртуальная реальность.

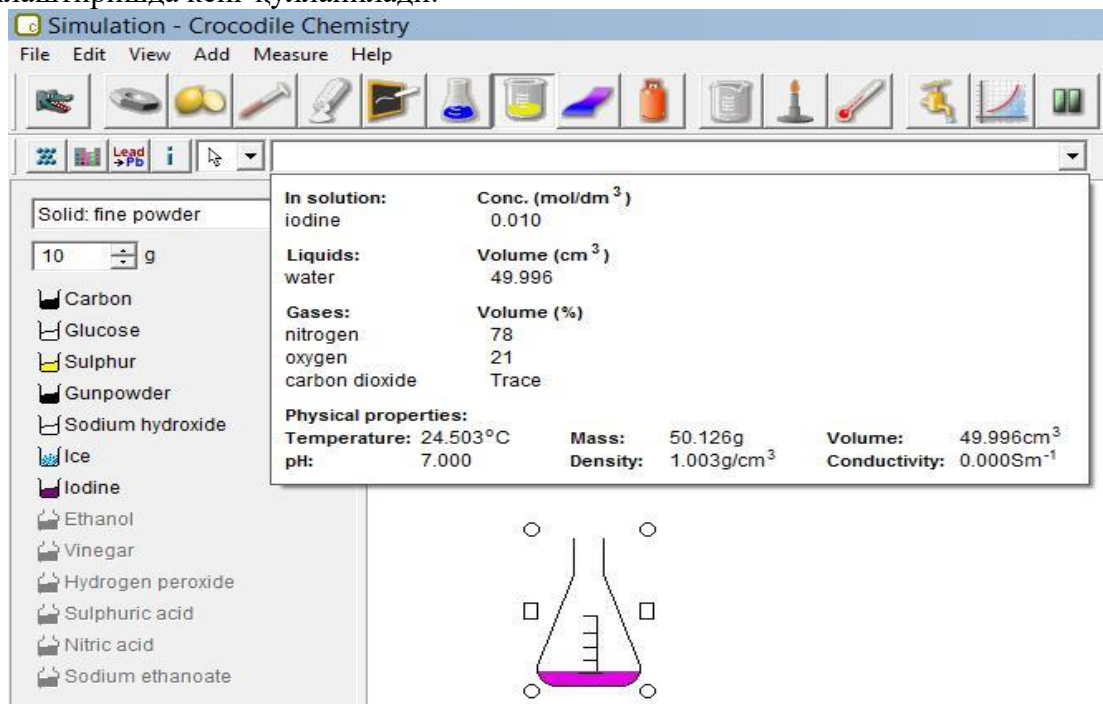
Abstract. This article is dedicated to the visualization of chemistry laboratory activities for general secondary school students using the Crocodile Chemistry software. Developed visual laboratory exercises help students to observe laboratory exercises in a virtual state even in distance education.

Keywords. Visual laboratory, Crocodile Chemistry, virtual reality.

Кимё фанини ўрганишда лабораторияларнинг аҳамияти жуда ҳам юқори. Чунки ўқувчиларни кимё фанида асосий қизиқтирадиган жараён бу лаборатория машғулоти хисобланади [1-4]. Афсуски, ҳозирги кунда умумий ўрта таълим мактаблари ўқув лабораторияларининг асбоб, ускуналар ва кимёвий реактивлар билан жихозланиш даражаси жуда ҳам паст даражада. Республиканинг олис чекка ҳудудларидаги умумий ўрта таълим мактаблари кимё лаборатория хоналари деярли мавжуд эмас. Республикамиз президентининг ПҚ-4537 қарорида “Замонавий мактаб” ларни ташкил этиш тўғрисидаги қарорида кўрсатилишича, умумий ўрта таълим мактабларини замонавий ўқув материаллари яъни, электрон дарсликлар, визуал лабораториялар, интерактив доскалар ва мултимедия воситалари билан таъминлаш асосий масала қилиб белгилаб қўйилган. Шуниндек виртуал лабораториялар асосан реал лабораторияларга нисбатан бир неча маротаба арзон ва қулай хисобланади ҳамда виртуал лабораторияларда заҳарли ва хавфли кимёвий жараёнларни ҳам олиб бориш мумкин [5]. Юқоридаги келтирилган маълумотлардан хулоса қиладиган бўлсак, умумий ўрта таълим мактабларининг кимё лабораторияларини виртуал лабораториялар билан бойитиш замон талаби хисоблани.

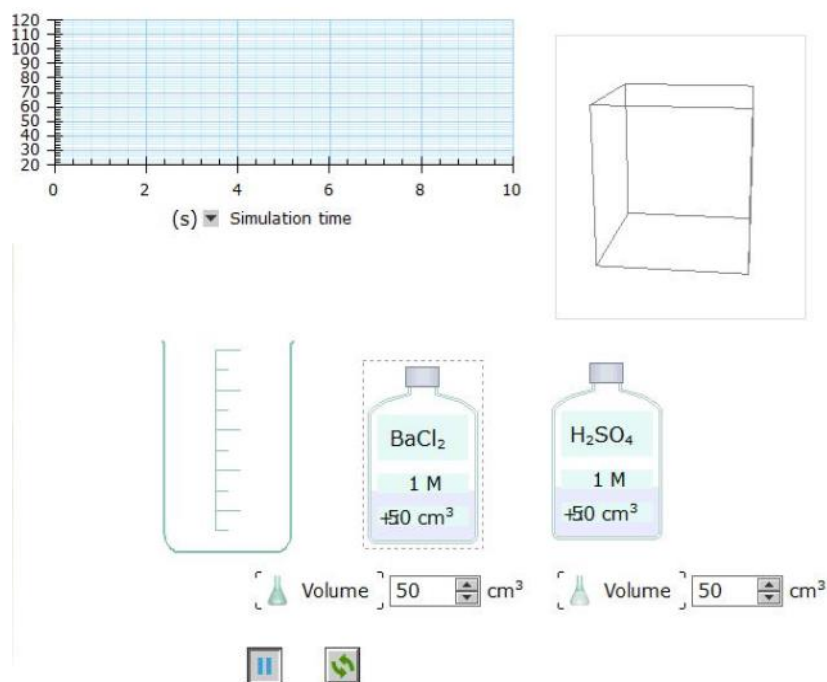
Мавжуд муаммоларни инобатга олган ҳолда умумий ўрта таълим мактаблари ўқувчилари учун кимё фанидан тайёрланадиган интерактив электрон ўқув қўлланма таркибини **Crocodile Chemistry** дастурий таъминот воситаси ёрдамида тайёрланган визуал лабораториялар билан бойитиш белгиланган вазифалардан бири хисобланади.

Crocodile Chemistry дастурий таъминот воситаси туркум дастурлар орасида энг кенг тарқалган дастур хисобланади. Бу дастур ўқув жараёни учун масус ишлаб чиқилган бўлиб, дастурдан ўқитувчи ва тадқиқотчилар ўқув ва илмий тадқиқотларда қўллаши мумкин. Туркум дастурий таъминот воситалари ўқитувчи ва ўқувчиларга экспериментлар, жараёнларни моделлаштиришда кенг қўлланилади.

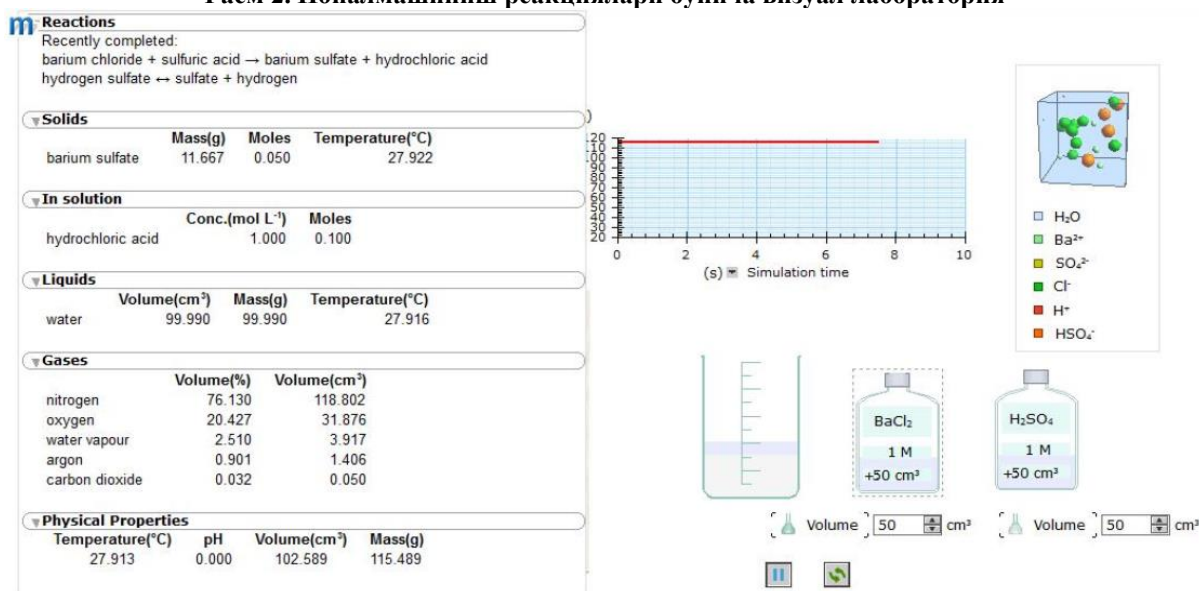


Расм 1. Crocodile Chemistry асосий ойнасининг кўриниши

Crocodile Chemistry дастурий тўплами симуляция моделлари асосида виртуал кимёвий лаборатория тажрибаларини ўтказиш имконини беради. Crocodile Chemistry 605 дастурий тўплами эксперимент жараёнини ва олинган кўрсаткичларни тасаввур қилиш имконини беради. Виртуал экспериментни ишлаб чиқиш учун унга киритилган кутубхоналардан бири бу Crocodile Chemistry 605 "Presentation". Каби турли хил тажриба воситаларини ўз ичига оладиган дастурий таъминот воситалари: *Graph, Text, Instructions, Picture, Animation, Drop-down lists, Edit box, Pause button, Reload button, Part tray button* шулар жумласидандир (расм. 2, 3) [6-9]:



Расм 2. Ионалмашиниш реакциялари бўйича визуал лаборатория

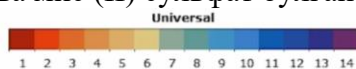


Расм 3. Ионалмашиниш реакциялари олиб бориш учун қўлланилувчи моддаларнинг миқдорлари

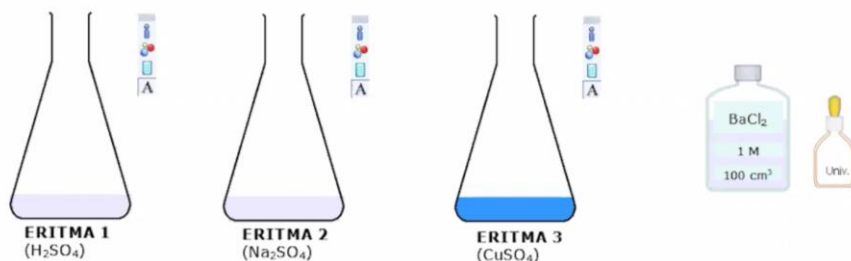
Шунингдек умумий ўрта таълим мактаблари учун кимё фани ўқув дастурига ва режасига мувофиқ лаборатория мавзулари бўйича виртуал лабораториялар ишлаб чиқилди.

Виртуал лаборатория ишларини яратиш Crocodile Chemistry 605 дастурий таъминоти асосида амалга оширилди. Қуйида эритмадаги сульфат ионини аниқлаш, карбонат ионига сифат реакциялар, тузларнинг металлар билан ўзаро таъсири ва бошқалар каби лаборатория машғулотларини ишлаб чиқилган. “Эритмадаги сульфат ионини аниқлаш” мавзусидаги лаборатория ишининг ишланмасини мисол тариқасида келтирамиз .

Визуал лабораторияни шакллантириш жараёнида дастлаб, сульфат кислота, натрий сульфат ва мис (II) сульфат бўлган ишчи эритмалари бўлган учта колба шакллантирилади:

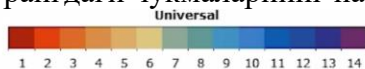


Turli eritmalarda sulfat ioni borligini aniqlash

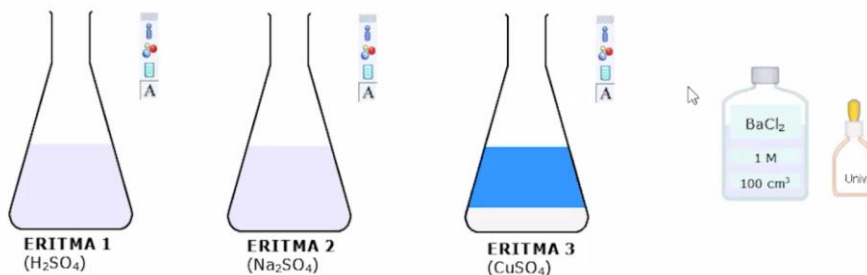


Расм 4. Сульфат ионлари мавжуд эритмалар тайёрлаш

Кейин ҳар бир пробиркага реактив - барий хлорид қўшилади. Бундай ҳолда, талабалар бир хил рангдаги чўкмаларнинг пайдо бўлишини кузатадилар:

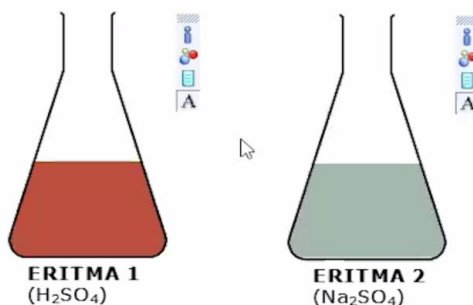
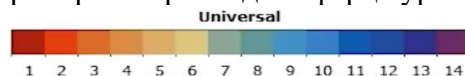


Turli eritmalarda sulfat ioni borligini aniqlash



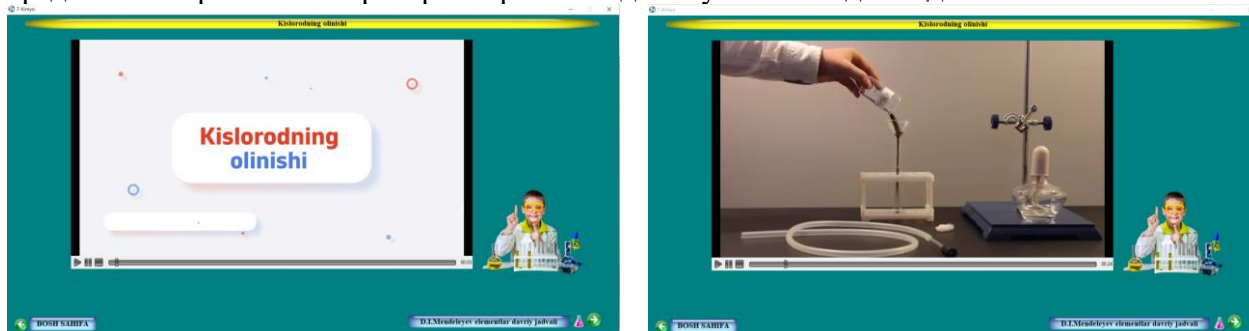
Расм 5. Сульфат ионига сифат реакцияси

Лаборатория иши охирида олинган эритманинг муҳити универсал индикатор билан аниқланди ва ўқувчиларга эритма рангидаги фарқ кўрсатилди:



Расм 6. Эритма pH муҳитига қараб индикаторлар ранги ўзгариши

Шунингдек, Crocodile Chemistry дастурида барча кимёвий реагентлар мавжуд бўлмаганлиги учун видео ёзувли визуал лабораториялар базаси ҳам шакллантириди булар асосан видео вайллар avi форматда бўлиб, бажариладиган лаборатория машғулоти жонли тарзда олиб-борилган лабораторияларнинг видео ёзуви шаклида тақдим этилган.



Расм 7. Видео ворматдаги лабораторияларнинг кўриниши

Олиб борилган ишларни амалиётда қўллаш мақсадида Хоразм вилояти Урганч шаҳридаги 1-сонли мактабда лаборатория ишлари ишлаб чиқилгач, тажриба сифатида иккита синф танланди ва бир синфда (9 "А") ўқувчиларга лаборатория ишидан бир кун олдин бўлажак лаборатория иши ҳақида видеороликлари тақдим этилди. Ва иккинчи синф (9 "Б") дарслик бўйича бўлажак лаборатория назарий ўргатилди. Тажриба натижасида 9 "А" синф ўқувчилари лаборатория ишларини назорат (9 "Б") синф ўқувчиларига қараганда анча яхши бажарганлиги аниқланди. Агар 9 "А" синфида 15 нафар ўқувчидан атиги 3 нафарида лаборатория иши техникаси бузилган бўлса, назорат синфида бу кўрсаткич сони 8 нафарни ташкил этди.

Умумий ҳисобда 34 та лаборатория машғулотларининг визуал кўринишдаги лаборатория ишлари **Crocodile Chemistry 605** дастури ёрдамида тайёрланди. Шунингдек, виртуал лабораторияларни ўқув жараёнига жорий этиш ўқувчиларда лаборатория хавфсизлик техникаси қоидаларини мукамал англашида ҳамда тажриба маданиятини оширишга олиб келади ва синфда лаборатория ишларини ташкил этишнинг анъанавий усуллариغا нисбатан материални ўзлаштиришга ёрдам беради.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Lee, G. A., Billinghurst, M., & Kim, G. J. (2004, June). Occlusion based interaction methods for tangible augmented reality environments. In Proceedings of the 2004 ACM SIGGRAPH international conference on Virtual Reality continuum and its applications in industry (pp. 419-426).
2. Britain, C. C. L. (1997). The young child as scientist: A constructivist approach to early childhood science education. *Childhood*, 400, 173.
3. Majid, N. A. A., & Majid, N. A. (2018). Augmented reality to promote guided discovery learning for STEM learning. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 8(4-2), 1494-1500.
4. Aljojo, N., Munshi, A., Almukadi, W., Zainol, A., Alanaya, I., Albalawi, H., Abdulghaffar, N. A. (2019). The Design and Implementation of an Arabic Pronunciation Application for Early Childhood. *Journal of Technology and Science Education*, 9(2), 136-152.
5. Kongvitayanont, V., Pipitrat, P., Sathong, K., Tangsripairoj, S. Bloody buddy: A biology game-based learning application. In 2017 6th ICT International Student Project Conference (ICT-ISPC) (pp. 1-4). IEEE
6. Yang, S.; Mei, B.; Yue, X. Mobile Augmented Reality Assisted Chemical Education: Insights from Elements 4D. *J. Chem. Educ.* 2018, 95 (6), 1060.
7. Tan, E. S. Q.; Soo, Y. J. Creating Apps: A Non-IT Educator's Journey within a Higher Education Landscape. *Education in the AsiaPacific Region* 2017, 40, 213.
8. Jones, O. A. H.; Spichkova, M.; Spencer, M. J. S. Chirality-2: Development of a Multilevel Mobile Gaming App To Support the Teaching of Introductory Undergraduate-Level Organic Chemistry. *J. Chem. Educ.* 2018, 95 (7), 1216-1220.
9. Barrett, R.; Gandhi, H. A.; Naganathan, A.; Daniels, D.; Zhang, Y.; Onwunaka, C.; Luehmann, A.; White, A. D. Social and Tactile Mixed Reality Increases Student Engagement in Undergraduate Lab Activities. *J. Chem. Educ.* 2018, 95 (10), 1755-1762.

**БИРИНЧИ КУРС ТАЛАБАЛАРИДА ЖАМОАВИЙ ИШЛАШ КЎНИКМАЛАРИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШДА ЛОЙИХА ИШИНИНГ РОЛИ**

*М.Тошбоева, мустақил изланувчи, Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети,
Тошкент*

Аннотация. Ушбу мақолада лойиҳа ишлари орқали кўп босқичли синфларда гуруҳ ишининг самарадорлигини ўрганиш тасвирланган. Хусусан, биз дарсларда жамоавий ишнинг аҳамиятилигини муҳокама қиламиз. Шу муносабат билан, integratsiyalashgan o'qitish butun dunyo universitetlarida o'quvchilarning ishtiyoqi va ijtimoiy ko'nikmalarini rivojlantirish va fanlararo ta'limni rivojlantirish uchun muhim ahamiyatga ega.

Калим сўзлар: коммуникатив услубни интеграциялаш, тушуниш, жамоада ишлаш, ижтимоийлашиш, маҳорат, лойиҳа иши, мустақил таълим

Аннотация. В данной статье описано исследование эффективности групповой работы на многоуровневых занятиях посредством проектной работы. В частности, мы собираемся обсудить важность командной работы на занятиях. В связи с этим интегрированное обучение имеет важное значение в университетах по всему миру, чтобы способствовать энтузиазму учащихся, социальным навыкам и способствовать междисциплинарному обучению.

Ключевые слова: интегративный коммуникативный стиль, понимание, работа в команде, социализация, умение, проектная работа, самостоятельная работа.

Abstract. This article describes a study of the effectiveness of the group work in multi-level classes through project works. In particular we are going to discuss the importance of team work in classes. In this regard, integrated teaching is essential in universities around the world to foster learners' enthusiasm, social skills and to promote interdisciplinary learning.

Keywords: integrate, communicative style, comprehension, team work, socialize, skill, project work, independents study.

Кириш. Таълимнинг барча босқичларида жумладан олий таълим муассасаларида тахсил олаётган ёшларнинг келажақда етук мутахассис сифатида шаклланишида, уларнинг жамоавий ишлаш кўникмасини ривожлантиришда муҳимлигини кўрсатади.

Айнан олий таълим тизимида хорижий тилларни ўқитишда талабаларнинг дарсларда интерфаол тарзда иштирокини такомиллаштириш профессор-ўқитувчилардан муайян назарий ва амалий жиҳатдан янги методлар ва педтехнология кўникмаларига эга бўлишни талаб этади. Талабаларнинг жамоавий ишлаш кўникмасини ошириш нафақат талабанинг билим ва кўникмасини оширишда балки уларнинг ҳаётдаги шахсий психологик ижобий ўзгаришларига ҳам таъсир этади. Бутун дунё таълим тажрибасидан келиб чиқиб шуни такидлаш жоизки талабаларнинг ўқитишда кўплаб болалар боғчалари, мактаблар, коллежлар ва университетларда қўлланиладиган бу жамоавий ишлаш усули ўқувчиларнинг иштиёқини, ижтимоий кўникмаларини ривожлантиришда ўз самарасини кўрсатиб келмоқда.

Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили. Ҳозирги замон таълим шартларидан бири дарсларда ўқитувчи эмас балки талабалар фаол бўлиши мақсадга мувофиқ. Бунда ўқитувчидан дарс жараёнида талабаларни яқка ёки кичик гуруҳлар, гуруҳ шаклида машқ ва вазифалар бажариши лозим. Жанис Ватлей талабаларнинг ўқиш давомида жамоавий ишлани қўйидагича таърифлайди: гуруҳ бўлиб ишлаш талабаланинг келажақдаги муваффақиятлари учун ундан талаб қилинадиган кўплаб асосий кўникмаларни ривожлантиришга ёрдам беради. Талабалар гуруҳ иши ва жамоавий ишланининг бошқа шакллари билан шуғулланиш орқали ушбу "киришувчанлик кўникмалар" ёки муҳим иш қобилиятларини ривожлантиришлари мумкин. Биргаликда вазифаларни бажариш талабаларнинг ютуқларини яхшилашга ва ўзига бўлган ишончини оширишга олиб келади ва у фаол ўрганишни осонлаштириш ва турли гуруҳлар ўртасидаги алоқани ошириш орқали инклюзивликни ривожлантиришда самара бериши мумкин. [1]

Ола Элвассифи ўқувчиларнинг интерфаол бўлиб ишлашнинг ютуқ ва камчиликларига аҳамият қаратди: гуруҳ лойиҳа устида ишлаётганда, гуруҳ ичида ўқиш ва вазифалар устида ишлаш зарурат бўлади. Гуруҳларда ўқишнинг афзалликлари ва камчиликлари бор, аммо якка ёки гуруҳ тартибда ўқиш қачон кераклигини билиш лозим. Жамоавий билим олиш – бу ўрганиш учун қимматли усулдир, чунки талабалар заиф нуқталарни енгишда бир-бирларига ёрдам беришади. [2]

Ўқордикнинг фикрича иш берувчилар яхши ривожланган жамоада ишлаш кўникмаларига ега битирувчиларни тобора кўпроқ изламоқда. [3] Феллерс айрим талабаларнинг жамоавий фаоллиги суғлиги ҳақида ўз фикрини шундай изоҳ қилди: бакалаврият талабалари учун жамоавий ишлаш қобилиятлари муҳимлигини билсада, талабалар жамоавий мустақил ишларини бажаришда бирдамлик имкониятларидан кенг фойдаланмайдилар. Бундай талабаларда кейинчалик иш жойларда муваффақиятли жамоавий ишлашга эришиш қийинроқ кечади. [4]

Х. Омон талабаларнинг гуруҳ бўлиб ишлашида ўқитувчилар талабаларда умумлашган психологик ва услубий билим, иқтидор ва кўникмаларни шакллантириш, ўз тажрибаларини танқидий нуқтаи назардан янада мустаҳкамлаш, реал ҳақиқий амалиётдаги шароитда синаш ва амалий кўникмаларни янги билимлар билан янада бойитиш мақсадида шу услубдан фойдаланилади. [5]

Тадқиқот методологияси. Талабаларни жамоавий ишлаш жараёнида бир қанча турлари мавжуд: жуфт бўлиб, кичик гуруҳ ва бутун гуруҳ бўлиб ишлаш. Бундан ташқари гуруҳлар мавзуга оид вазифаларни дарс ва дарсдан ташқари (мустақил таълим) биргаликда бажаришади. Жонсон ва Смитларнинг таъкидлашича жамоада ишлаш ҳамкорликдаги элементларни, шунингдек, вазифаларнинг ўзаро боғлиқлиги ва гуруҳ жараёнларини таъминлашни ўз ичига олади; берилган лойиҳа ишининг қисмлари якка тартибда бажарилиши мумкин, аммо ҳар бир талаба барча вазифалар бирлаштирилганда ўз вазифалари учун жавобгар бўлади (Жонсон ва Смит, 1991).

Берж гуруҳни муваффақиятига таъсир этувчи омиллар тўғрисида баъзи келишувларни таъминлайди ва қуйидаги жиҳатларни умумлаштиради:

- **Мақсадлар** – аниқ натижаларга эга жамоа учун аниқ вазифа;
- **Кўникмалар** – жамоа керакли кўникмаларга эга бўлган кишилардан иборат бўлиши керак;
- **Етакчилик** – мақсад сари йўлда туртки берадиган ва кузатиб турадиган кимдир;
- **Роллар** – етакчилардан ташқари ҳар бир жамоа аъзосининг ўз ўрни бор;
- **Жараёнлар** – режалаштириш, қарор қабул қилиш, муаммоларни ҳал қилиш ва алмашиш;

• **Шахслараро муносабатлар** – можароларсиз мақсадларга содиқликни шакллантириш. Жамоа лойиҳаси бошида асосий қоидаларни ўрнатмасдан яқунланганда, бу ушбу жамоаларда пайдо бўлган баъзи муаммоларга ҳисса қўшган бўлиши мумкин, бунинг натижасида баъзи лойиҳалар қониқарли ёки ўз вақтида бажарилмайди. Бунда ўқитувчи биринчи навбатда талабаларга жуфт бўлиб, кичик гуруҳ ва бутун гуруҳда ишлаш тартибларини ўқув йили бошида ва ундан ташқари ҳар бир вазифадан олдин тушунтириш ишларини олиб бориш керак.

Жамоани лойиҳа иши орқали ўқитишда тил ўрганишни яхшилаш учун жуда кўп усуллар, ёндашувлар мавжуд. Шундай қилиб, ушбу тадқиқот ишида лойиҳа ишларидан фойдаланиш учун кўникмалар интеграциясини ўтказишнинг бир қанча усулларида фойдаланилган ва амалга оширилган. Бу усуллар И.Ёкубовнинг “Қиёсий усуллар” китобида қуйидаги усуллар:

1. Коммуникатив усул - нутқни яхшилаш учун
2. Ритмопедия усули - тинглаш ва гапиришни кучайтириш учун
3. Масофавий ўқитиш усули – ўқувчиларни ҳолисона баҳолаш учун
4. Тенгдошларни тузатиш - ижодий ёзишни яхшилаш учун
5. Ским ва сканерлаш - ўқишни тушунишни яхшилаш учун

Юқорида кўрсатилган бача усуллар талабаларнинг гуруҳ бўлиб ишлашни шакллантиришда жуда яхши самара беради.

Биринчи босқич талабалари “Тил кўникмалари интеграцияси” моулидан мавзуга ойда ойлик лойиҳа иш (project work) топшириб келинади. Албатта лойиҳа иш гуруҳ бўлиб ишлашни талаба этади. Ўқув йилини давомида талабаларни жамоавий ишлашга бўлган қобилиятини ривожлантириш тадқиқотини 3 босқичда олиб бордик.

Биринчи босқич – ўқув йили бошида талабалардан кичик сўровнома ва диагностик тест олинди. Диагностик тест бўйича (A2 – B1+ даражадаги тест) гуруҳларнинг ўртача баллари баъзи гуруҳларда жуда яқин баъзиларида эса турли хил. Бундан кўриниб турибдики ҳамма гуруҳларда ҳам талабаларнинг билим даражаси бир хил эмас.

Иккинчи босқич – ўқув йили давомида лойиҳа иши орқали талабаларни интерфаоллигини ошириш учун турли усуллар танланди ва уларни дарслар давомида амалга оширишга ҳаракат қилинди. (коммуникатив, ритмопедия, тенгдошларни тузатиш). “Тил кўникмалари интеграцияси” фанининг тематик режаси асосида лойиҳа иши мавзуси ой бошида талабаларга таништириб берилади ва PRESETT дастури асосида талабалар лойиҳа ишини босқичма босқич дарс ва дарсдан ташқари мустақил иш сифатида амалга ошириб боришди. Бунда ўқитувчи инструктор ўрнини эгаллайди ва маслаҳатчи сифатида гуруҳларни назорат қилиб боради. Талабаларни илим даражаси бир хил бўлмаган гуруҳларга ажратилди. Бундан ташқари турли билим даражасига эга талабалар жамоавий ишлаш жараёнида:

- ўз мақсадларини аниқ қўйиш, режалаштириш;
- қарор қабул қилиш, муаммоларни ҳал қилиш ва фикр алмашиш;
- гуруҳ бўлиб ишлаш кўникмаларини ошириш;
- етакчилик,
- шахслараро муносабатларини шакллантириб борди.

Учинчи босқич – йил охирида талабалар “Reflective writing” ёзишди. Бундан мақсад гуруҳ бўлиб ишлашнинг ютуқ ва камчиликлари, ўз феъл – атворининг қайси жиҳатларини кашф этди ва қайси лойиҳада қийинчилик ёки осонлик тўғрисида каби саволларга ўз фикрларини баён қилдилар.

Ушбу тадқиқотни ўтказишдан мақсад лойиҳа ишлари орқали турли билим даражадаги талабаларни гуруҳларда ўқитишнинг самарали усуллари топиш эди. Тадқиқотдан олинган натижа ижобий ва нейтрал натижалар берди. Айрим интоверт характердаги талабалар йил охирида келиб бемалол ўз фикрини баён эта олди, баъзилари эса ледирлик хусусиятини кашф қилдилар ва энг асосийси билим даражаси турли бўлишидан қатий назар гуруҳда ишлаш, фикрлар алмашиш, билим даражаси паст талабаларни тенгдошлари томонидан кўмаклашиш кўникмасини оширди. Аммо айрим гуруҳларда бу унчалик самара бермади лойиҳа ишини тақдиротида инглиз тилида гапириш қобилияти юқори бўлган талабалар фаолроқ бўлди, бундан кўриниб турибдики гуруҳ биргаликда ишлашга қийналган ва изланишлар олиб борилганда талабаларнинг билим даражасининг фарқида катта бўлмаслик керак. Шунингдек, дарсларни ўтказиш самарали бўлди; аммо вақтни бошқаришда баъзи қийинчиликлар мавжуд эди. Талабаларда вақт менежментини билан йил бошида муаммолар учради аммо ўқув йилининг иккинчи қисмида талабаларга олиб борилган тушунтириш ишлари натижаси улароқ бу бартараф этилди.

Хулоса ва таклифлар. Талабалар тил тил кўникмаларини ривожлантиришда гуруҳ бўлиб ишлаш дарснинг ижобий қисмларидан бири сифатида қаралганда унинг муҳимлигини юқорида келтирилган маълумотлар тасдиқлайди. Ўқитувчи врсда энг яхши услубларни танлайди ва тўғри жавобларга тезроқ эришади. Гуруҳ бўлиб ишлаш - бу иштирак этиш ва ўзаро таъсирга ёрдам берадиган педагогик стратегиялардан биридир. Талабаларнинг гуруҳ бўлиб ишлашда бир биридан билим олиш ва келажакда ишчи сифатида иш бошлаганда ҳам жамоага тез киришиш имкониятини яратиб беради. Йиллар давомида кўзатувларга таянган ҳолда шуни таъкидлаш керакки талабалар асосан биринчи босқичда янги муҳитга кўникишда қийинчиликларга дуч келади. Масалан тортинчоқлик, гуруҳ билан ишломаслик, фикрлар тортишуви натижада бир – бирини эшитмаслик, ўзаро мулоқатга киришолмасликлар

кўзатилади. Бу эса мактаб даврида гуруҳ билан ишлаш кўникмаси шаклланишидан далолат беради. Талабаларни мактаб давридан жамоавий ёки кичик гуруҳларда ишлаш кўникмасини ривожлантирса мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Janice Whatley (2009) Ground Rules in Team Projects: Findings from a Prototype System to Support Students, Salford Business School, University of Salford, Journal of Information Technology Education
2. Hordyk, V. (2007). A convergence of perspectives: Enhancing students' employability. *Proceedings of the 5th Education in a Changing Environment Conference*, Salford, UK.
3. Fellers, J. (1996). Teaching teamwork: Exploring the use of cooperative learning teams in information systems education. *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 27(2), 44-60.
4. Johnson, D., & Johnson, F. (1997). *Joining together: Group theory and group skills*. Needham Heights: Allyn & Bacon.
5. Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1991). *Cooperative learning: Increasing college faculty instructional productivity*. School of Education and Human Development, George Washington University.
6. Ola Elwassify (2018) Pros and Cons of Studying in Groups <https://www.casita.com/blog/pros-and-cons-of-studying-in-groups>
7. Омонов Х.Т. (2009) Педагогик технологиялар ва педагогик маҳоратб Тошкент – иқтисод молия 149-156 бет.

УЎК 378.147

БЎЛАЖАК ЎҚИТУВЧИЛАРНИНГ ХОРИЖИЙ ТИЛДА КАСБГА ЙЎНАЛТИРИБ ЎҚИТУШНИНГ МАВЖУД ҲОЛАТИ ТАҲЛИЛИ

**Г.И.Худойбердиева, докторант, Тошкент вилояти Чирчиқ Давлат педагогика
институтини, Чирчиқ**

Аннотация. Нофилологик йўналиш (тарих, кимё ва бошқалар) талабаларига инглиз тили ўқитиш бўйича амалда қўлланилаётган намунавий дастури, ўқув дастурлари, материаллар, қўлланмалар, адабиётларнинг таҳлили тадқиқотимиз олдида турган муҳим вазифадан бири ҳисобланади. Бундан кўзланган асосий мақсад шундаки, олий та'лим талабаларига инглиз тили ўқитишида дарсларни самарадорлигини оширишида касбий ёндашувдаги масаласининг амалётдаги ўрнини ўрганишидан иборат.

Калим сўзлар: Педагогика, предметли, процессуал, кўникма, малака, терминология

Аннотация. Одной из важных задач нашего исследования является анализ типовых учебных планов, учебных планов, материалов, учебных пособий, литературы, используемых при обучении английскому языку студентов нефилологических дисциплин (история, химия и др.). Основной целью является изучение практической роли проблемы профессионального подхода в повышении эффективности уроков по обучению английскому языку студентов высших учебных заведений.

Ключевые слова: педагогика, предмет, процессуальный, навык, квалификация, терминология.

Abstract. One of the important tasks of our research is the analysis of the model curriculum, curricula, materials, manuals, literature used in the teaching of English to students of non-philological disciplines (history, chemistry, etc.). The main purpose of this is to study the practical role of the problem of professional approach in improving the effectiveness of teaching English to higher education students.

Keywords: Pedagogy, subject, procedural, skill, qualification, terminology

Инглиз тилини ўқитиш жараёнида ўргатилаётган тилнинг асосини ўз ичига олувчи мулоқатшароити, матнлар ва тил воситалари шу ҳолатлаирни ичига кириб кетади. Процессуал жиҳат сифатида эса чет тилини ўқитишда нутқий кўникма ва малакалар тушунилади.

Педагогиканинг инглиз тили бўйича касбий йўналтириб ўргатишда турли методлари тўғрисида профессионал билим ва кўникмага эга бўлиши муҳим саналади. Мамлакатимизда ушбу соҳада кенг изланишлар олиб бромган олимлардан бири Ж.Жалолов ўзининг илмий тадқиқотида чет тили ўқитиш методларида чуқур ёндашади ва методларнинг ўзига хос хусусиятлари, афзалликлари ҳамда камчиликлари ҳақида, мақсад ва вазифаларни батафсил ёритиб беради.

Олим олиб борилган изланишларида, методик усулларни урта турга ажратиб кўрсатади: Грамматик ва манти-таржимаси деб ёритилади.

А.А.Вербицкий, В.В. Сафонова, И.И. Халеева таҳлилида чет тилини касбга йўналтириб ривожлантириш компетенцияларини ва ўқитиш жараёнида мутахассислик бўйича адабиётларини ўқитиш фаолият соҳасидаги касбга йўналтирилган лўғат ва терминологиясини мавзу билан алоқаларини илмий тадқиқотда атрафлича очиб берилди.

Илмий тадқиқотларда, нофилологик университетда инглиз тилини касбга йўналтириб ўқитишнинг мутахассисларнинг келажакдаги фаолият давомида лингвистик компетенция ва билимларни амалда қўллаш олиш, фаол ва ижодий шахсни шакллантиришга қаратилган.

Намунавий фан дастури режадаги мавзуларни навбатдаги қисми қуйдаги таркибий қисмларни ўз ичига олади: ўқув фанинг кириш қисми, мақсад ва вазифалари, амалий машғулотлар учун мавзунинг режалаштирилган рўйхат, талабаларнинг мустақил иш учун мавзу ва тавсия этилган мавзулар рўйхати, адабиётлар. Ушбу ўқув фанининг мақсади ва вазифалари, тематик режага мувофиқ, олий та'лим йўналишига тегишли бўлган. Талабаларнинг асосий та'лим дастурни мукамал ўзлаштирган ўқувчилар ўртасида хорижий тилини билиш даражасини ошириш ва муоммоларни ҳал қилиш учун керакли компетенцияларини эгаллаш ва нофилологик факултетларини учун нашр қилинган инглиз тили дарсликида ўқитишдан кузатиш мақсад илмий адабиётлардан матнларни таҳлил қилиш, нофилологик факултети талабаларда уларнинг келажакдаги касбларига мос мулоқат кўникмалари ҳосил қилиш кераклиги таъкидланади. Шу боисдан чет тилидаги касбий муаммолар, шунингдек, кейинги касбий оғзаки нутқнинг фойдаланиш яхши самара беради.

-касбий мақсадларда талабаларни инглиз тилида ўқитишда мустақил такомиллаштириштириш.

-касбий ва академик фаолиятдаги халқаро мулоқатда қатнашиш мақсадида муҳим бўлган оғзаки ва ёзма нутқ соҳасидаги кўникма ва малакаларни ривожлантириш. Оғзаки нутқ ёзма нутққа нисбатан биеламчи бўлганлиги учун ёзма нутқни ўстиришда оғзаки нутқдан фойдаланиш яхши самара беради.

- касбий мақсадларда талабаларни инглиз тилида ўқитишда мустақил такомиллаштиришга тайёрлаш.

бўлажак мутахассисларнинг касбий ва коммуникатив компетенциясини ривожлантиришга қаратилган курснинг мақсад ва вазифалари лингвистик фан сифатида тўғри шакллантирилмаган. Бунинг сабаби шундаки, ушбу намунавий ўқув дастурининг тузувчиси тарх ва кимё, биология фанлари мутахассислари билан касбий ёндашилган ҳолда иш олиб бормаган, яъни (инглиз-тили) лингвистик тайёргарликка эга бўлган, лекин касбий томондан мукамал ёндашилмаган.

Э.И.Серебренникова ва И.Й.Круглякколла муаллифлар томонидан, кимё-технология ва бошқа фанлар билан чуқурлаштирилган институтдаги профессорлар билан ҳамкорликда талабалар учун инглиз тили дарсликлари мукамал билимга эга хорижий тил мутахассислари билан нашр қилиниши лозим. Я'ни хорижий тилнинг касбий йўналтириб ўқитишнинг кўзланган мақсади инглиз тилидаги матнларни ўқиб тушунишга мос ўқиш кўникмаларини ҳосил қилиш ва ўқув дастурида келтирилган тил материаллари асосида оғзаки нутқ кўникмалар ва малакаларни шакллантириш деб белгиланган.

Навунавий дасурнинг мақсад ва вазифаларидан сўнг фанининг моҳияти ва амалий машғулотлар учун мавзунинг рўйхати келтирилган.

Дастурдаги фан мавзуларига мос эмаслигини аниқлашимиз мумкин. Мавзуни кенгайтириш орқали, муаллиф талабаларга мустақил иш учун хос мавзуларни топшириқ қилиб беради. Қиёсий таҳлил асосида мавзусига мос келмаслиги аниқланди.

Мисол учун, К.Л.Близничеко, Н.М.Прусс муаллифида кимё-технология факултетлари талабалари учун нашр қилинган инглиз тили қўлланмасида асосий э'тибор талабаларнинг илмий-техник матнларни ўқиб тушунишга қаратилган.

Унда берилган машқлар ёрдамида грамматиканинг асосини қайтариш, сўз ҳосил қилиш, ўрганилаётган фаол лексик бирликларни мустаҳкамлаш вазифаси ҳам қўйилган, бу қўлланмадаги ма'лумотлар талабаларнинг ёзма нутқини оширишга ёрдам беради[61;-6;119-131.]

Бизнинг фикримизча, фаннинг мазмуни, амалий машғулотлар ва мустақил ишлар учун юқорида келтирилган қўлланмалардан ва адабиётлардан фойдаланган ҳолда касбга йўналтириб, соддалаштириб тартибга солиш лозим, чунки бу фақатгина назарий, лекин касбий томонлама ёндашилмаган деб ҳисоблаймиз ва бундан ташқари намунавий дастури касбий ва талабаларнинг даражасига мос шакллантирилмаган.

- Нофилологик университет модулли ўқув дастури билан ишлаб, бу юқоридаги мақсадларга эришишни кўзда тутди. Бу мақсад ва вазифалари шулардан иборат:

- олий та'лимда ўқиш давомида демократик тамойилларини амалда жорий этиш ва олий та'лим муассасалар учун академик эркинлик ва имкониятларни кенгайтириш лозим.

- Олий та'лим муассасалари бўйича илмий изланишлар жараёнида жамиятнинг ўзгарувчан эҳтиёжларини ва юқори илмий тафаккур ютуқларига эришишга имкон яратди.

- Халқаро мамлакатлар билан ҳамкорликда ишлаб, малака алмашиш ва мутахассисларни шу ҳолатдан келиб чиқиб тайёрлаш даражасини татбиқ этди.

- Бутун Европа шкаласинга лойиқ хорижий тилни билиш даражаси фаолиятининг барча турлари коммуникатив мақсадларни бажариш учун муҳим бўлган касбга йўналтирилган чет тилини лексик ва Грамматик билиш ва миллий даражани олишга хос намунавий, адабиётлар, материалларни шакллантириш лозим.

- Чет тилини профессионал даражага эришиш мақсадида дарс жараёнида касбий ёндашилган ҳолда маиший ахборат ва хабарлар, мавзуларга мос диалоглар, ҳикоялар, иншоалар ёзиш, ахборат тизимларидан фойдаланишда технологияларни билиш ва лойҳалаш, ишига алоқадор бўлган ҳужжатларни ўқиш, ўқиган нарсаларини тушуниш, ма'лумот олиш ва уларни оғзаки нутққа чиқариш, касбга тегишли бўлган атама ва матнларни таржима қила олиш малакаларига эга бўлиши.

- Инглиз тилини ўқиш давомида талабаларни назарий ва амалий нутқ, илмий мунозараларни муҳокама қилиш кўникмаларини касбий йўналтириб инновациён усуллари татбиқ этиш.

- Ўқитиш мазмунинг энг муҳим жиҳатлари қаторига Н.А.Свич, Д.Д.Джантасова фикрига тайянган ҳолда нофилологик университетда чет тилини касбий йўналтирилган ҳолда ўқитиш мазмунини шакллантиришда янгича ёндашувни кўзда тутди. Бу ҳолатлар талабаларнинг касбий фаолиятларига катта та'сир қилади.

- Малумки, касбий ривожланиш, инглиз тилини қай даражада билиш кўп ҳолда сўнги илмий соҳалардаги ютуқларга қаратилган, шу сабабли, чет тилини нофилологик йўналишларга ўқитиш мазмуни ҳақида сўз юритилганда, Н.Д.Галскованинг тадқиқотларидан шуниси ма'лумки, унинг икки жиҳатлари мавжуд: предметли ва процессуал жиҳатларни эслатиб ўтган [94;336-6].

Хулоса сифатида тафсия этилган адабиёт рўйхатида, 35 – манбадан 2012- йилда АҚШда нашр этилган инглиз тилидаги 1 та дарслик мавжуд ҳалос, бошқа чет тилидаги берортахам ўқув қўлланмалар мавжуд эмас.

Ушбу ҳолатда, инглиз тилини касбий йўналтириб мулоқат воситаси сифатида ижтимоий ва касбий амалётга эга ма'лумотларни ўргатишга катта эътибор қаратилиши керак.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ўрганиш тизимни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-1875-сон қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 20 февралдаги «Президент 2. мактабларини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-4199-сон қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирининг 2018 йил 3. 25 августдаги 744-сон буйруғи билан тасдиқланган «Педагогика» таълим йўналишлари ўқув режасидаги «Хорижий тил» фани ўқув дастури.
4. Зимняя И.А., Китросская И.И., Мичурина К.А. Самоконтроль как компонент речевой деятельности и уровни его становления. // Иностранные языки в школе. Золотые страницы. 2012, №8. –С.47-53.
5. Сысоев П.В. Система обучения иностранному языку по индивидуальным траекториям на основе современных информационных и коммуникационных технологий. // Иностранные языки в школе, 2014, №5. – С.2-11.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

**ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ
АХБОРОТНОМАСИ**

**№9/3 (93)
2022 й., сентябрь**

Ўзбекча матн муҳаррири:
Русча матн муҳаррири:
Инглизча матн муҳаррири:
Мусахҳиҳ:
Техник муҳаррир:

Рўзметов Дилшод
Ҳасанов Шодлик
Мадаминов Руслан, Ламерс Жон
Ўрозбоев Абдулла
Шомуродов Журъат

“Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси” Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлиги Хоразм вилоят бошқармасида рўйхатдан ўтган. Гувоҳнома № 13-023

Теришга берилди: 08.09.2022
Босишга рухсат этилди: 15.09.2022.
Қоғоз бичими: 60x84 1/8. Адади 70.
Ҳажми 9,4 б.т. Буюртма: № 9-Т

Хоразм Маъмун академияси ноширлик бўлими
220900, Хива, Марказ-1
Тел/факс: (0 362) 226-20-28
E-mail: mamun-axborotnoma@academy.uz
xma_axborotnomasi@mail.ru



(+998) 97-458-28-18