

ҚОҢАҚАЛШОҚ ТАБИИЙ ФАҢЛАР ИЛМИЙ-ТАДЖИҚОТ
ИСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
056.02/30.04.2021.В.79.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

УРГАЛЧИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ЖУМАНИЙОВА НАВБАХОР БАХТИЯРОВНА

ХОРАЗМ ИИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРНИНГ
ҚОВОҚ ХОСИЁДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

03.00.10 – Экология

БИОЛОГИЙ ФАҢЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (ФФД)
ДИССЕРТАЦИЯ АВТОРЕФЕРАТИ

Нусха – 2022

Фалсафи(PhD) доктори диссертацияси автореферати мулдарижаси
Отглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Жуманиязова Навбахор Бахтияровна Хоразм вилояти широнтида экологик омилларнинг ковок хосилдорлиги таъсири.....	3
Жуманиязова Навбахор Бахтияровна Влияние экологических факторов на урожайность тыквы в условиях Хорезмской области.....	21
Jumaniyazova Navbahor Bahtiyarovna The impact of ecological factors on pumpkin yield in the condition of Khorezm region.....	39
Эълон қилинган илмий ишлар рўйхати Список опубликованных работ List of published works.....	42

ЖУМАНИЯЗОВА НАВБАХОР БАХТИЯРОВНА

**ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШИРОНТИДА ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРИНИНГ
КОВОК ХОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

03.00.10 – Экология

**БИОЛОГИЯ ФАҢЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Президентининг 2019 йил 29 июлдаги ПК-4406-сон “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янгида ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори¹ ҳамда, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 18 январдаги “Оролбўри минтақасини 2017-2021 йилларга мўлжалланган ривожлантириш давлат дастури тўғрисида”ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 29 январдаги 65-сонли Қарори ҳамда мазкур фойдаларни тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган назоратни янгида оширишда муайян даражада хизмат қилди.

Тадқиқотнинг фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларида мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг У. “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва агроф-муҳит муҳофазаси” устувор йўналишинга мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Хозирги вақтда полив экинларини етиштиришда агроэкологик кўрсаткичларни инобатга олган ҳолда ўстириш бўйича кен миқёсда тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Республиканинг турли минтақаларида В.И.Зуев (1997, 2010, 2016), Х.Ч.Бўриев (1987, 2002, 2012), Ш.Э.Умидов (2012, 2019), Р.Хасимов (2017, 2018), Ф.Расулов (2017, 2018), М.Ю.Ибрагимов (1994), М.Р.Баратова (2020) ва бошқа олимлар томонидан қилмиш ишланмалар амалга оширилган. Мазкур тадқиқотларда полив экинларини етиштириш, уларни озмиқлатириш ва қайта ишлашга оид тавсиялар берилган.

МДХ давлатларида юкори агроген ва технокен шароитда антропоген фойдали тас-ири бўйича Е.И.Ланкова (1996) В.А.Черникова (2000, 2004), А.И.Чекерса (2000, 2004), А.Р.Медер (2010), Я.К.Куликов (2012), Е.А.Высокая (2012), полив экинларини ўстириш А.Т.Болотских (1992), И.Ерин (2011, 2012), С.Хусид (2013, 2014), В.Н.Петровичко (2012), А.С.Колобов (2012), А.Н.Боярников (2014), А.Н.Бондаренко (2018) ва бошқалар томонидан қилмиш тадқиқотлар олиб борилган.

Хоразмий давлатларда қовоқ навларини оптимал экиш мудафти, озмиқлатиш мафйони, минерал ўғитлар билан озмиқлатириш ва меҳаси таржибани ўрганиш бўйича, Р.Нelson (2003), К. Sushilpa (2004), М.Уадеват (2008), Т. Nariet (2009), К.Околмш (2012), Е.М.Олюеде (2014), S. Sont (2015), A. Souza (2015), U.Zakka (2016), M. Olwoch (2019), M. Labbad (2019), N.A. Tamilselvi (2017), Ahi-Alexandra Soares (2020), Mi Young Kim (2020) ва бошқалар томонидан ишланмалар олиб борилган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган қилмиш-тадқиқот муксабасининг қилмиш-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Урғани давлат университетини “Биология, экология ва қишлоқ хўжалиги муаммоларининг қилмиш ҳамда инновацион ечимлари”

маҳсулоти амалга оширилган қилмиш тадқиқот ишлари (2017-2019 йй.) ва Марказий Осиёда Суь (CAWA) Германия Федерат Ташиқ Ишлар Вазирлиги томонидан молиқлаштирилган AA7090062 рақамли халқаро лойиҳаси (2018-2019 йй.) доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Хоразм вилояти шароитида агроэкологик омилларининг қовоқ хосилдорлигига таъсирини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг назифазари:

қовоқ навларини ўсиб ривожланишига экологик омиллар таъсирини аниқлаш;

қовоқнинг оптимал ўсиши ва ривожланишининг индикатори сифатида экологик омилларнинг барг қози индексига таъсирини баҳолаш;

қовоқ экинларининг биомажаси ва хосилдорлигини комплекс баҳолаш ва таъсирлаш;

Хоразм воҳаси шароитида “Испанская-73”, “Ширинтой” ва “Вителит” қовоқ навларини етиштиришда ҳар хил агроэкологик омилларни қўллаш;

экологик омилларнинг мақбул таъсирини ҳисобга олган ҳолда қовоқ ўсимлигининг хосилдорлик даражасини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Хоразм воҳаси ўтлоқи алдонилал туپроқларида қовоқнинг “Испанская-73”, “Ширинтой” ва “Вителит” навлари олинган.

Тадқиқотнинг предметини Хоразм вилояти шароитида экологик омиллар таъсирини қовоқ навларининг ўсиб ривожланиши ва хосилдорлигини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертация тадқиқотларини бажаришда дала таърибаси бўйича вариантлар жойлаштириш (ГАТ технологияси), ўсимлик хосилдорлигига таъсир қилувчи экологик омиллар (атмосфера ҳавоси харорати минимал ва максимал кўрсаткичлари, фойдалани харофат йиллиқиси), экологик баҳолаш усуллари асосида туپроқ сув-физик ва қилмиш таҳлили (Тюрин, Качинский ва фотометрик усуллар- Сресстодиди NOVA 60, Наппа усулисида), ўсимлик ривожланишининг биометрик кўрсаткичлари, биомасса, бирг сатхи (L-SOR 3100), қанл миқдори (Фермактометр) бўйича, маълумотларнинг қореллати бағлиқлик кўрсаткичлари (Excel – ANNOVA) ёрдамида математик-статистик таҳлил қилинган.

Тадқиқотнинг қилмиш натижаси қўйилганлардан иборат:

агроэкологикларнинг ўрта шўрланган туپроқларида қовоқ навларининг адатлиги потенциаллари ва табиий намлиги шароитида фитомелнорудия қилиши инновациялари аниқланган;

қилм бор Хоразм воҳасининг ўтлоқи-ашловчил туپроқлари шароитида “Испанская-73”, “Ширинтой” ва “Вителит” қовоқ навларининг биологик хосилдорлиги нисбат кўрсаткичларига бағлиқлиги аниқланган;

қовоқ навларининг хосил сифати, экологик хавфсизлиги ва иқтисодий самардорлиги ўнгт меъёrlари (N-150, P-120, K-90 ва N-200, P-140, K-100) асосида аниқланган.

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 июлдаги ПК-4406-сон “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янгида ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори

худуд агрономия широкта мувофиқ қовоқ етиштириш агроэкологик оқиқалар таъсирида экин мўдлати (10-20-30 апрель) ва кўчат қалинлиги
$$\left(\frac{27000}{x^2} - x^2 \right) \times 70, \quad \left(\frac{22000}{x^2} - x^2 \right) \times 70$$
 инқилиб, оптиќалаштирилган.

Тадќикотнинг амалий натижалари қўйилганлардан иборат:

Хоразм воҳасининг ўтлоқи дилонаи туپроқлари широктада қовоқнинг "Испанская-73", "Ширинтой" ва "Вителит" навлари учун мабул экин мўдлати, кўчат қалинлиги ва минерал ўғитлар меърири қўлаш бўйича таъсишлар ишлаб чиќилган.

қовоқ навлари агроэкологик экологик ҳолатини, худуд энергияси, намлиги ва минерал ўғитлар ресурсларининг экологик ситимлигини ҳисобга олган ҳолда баҳолаш бўйича таъсишлар ишлаб чиќилган:

ўғит меърири N-200, P-140, K-120 кг га², муваби кўчат қалинлиги қўлаш орқали юқори ҳосилдорлиќта эришилди ва N-150, P-120, K-90 кг га² қўлашнингтада экологик ҳамфидалиќ яқоҳатдан мабул вариант сифатида таъсишлар ишлаб чиќилган.

Тадќикот натижаларининг ишончлилиги: Тадќикот ишнинг олдиндан реќалаштирилган дастур бўйича экин ва таъриблар ўтказилиш таърибларига ҳамда умумийтаъриф этилган методикаларга риов қилинган ҳолда ўтказилганлиги, натижаларини қайта ишлашда қондиотер дастурлари ёрдамида заќоний статистик методлардан фойдаланилганлиги, дисертация амалий натижаларини етасчи хорижий журналларда чоп этилганлиги ҳамда ишлаб чиќилган таъсишларининг амалиётта жорий этилганлиги билан асосланади.

Тадќикот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадќикот натижаларининг илмий аҳамияти, Хоразм воҳасининг ўтлоқи дилонаи туپроқлари широктада қовоқнинг "Испанская-73", "Ширинтой" ва "Вителит" навларининг мабул ўғит меърири, оптиќал экин мўдлати, муваби кўчат қалинлиќларида экин ҳамда улларнинг яќтисолий, самдрасиорини илмий жиҳатдан асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадќикотнинг амалий аҳамияти дисертацияда ишлаб чиќилган таъсишларининг илмий муассасалар томонидан турида саёловот ва полиз экинлари экологик оқиќаларининг оптиќал мезонларини ҳисобга олган ҳолда қўлаш, пулинганте, фермер хўжалиќларида экинлар ривожланиш кўрсаткичларига асосан ҳосилдорлиќини протноз қилиш ҳамда агротехник таърибларнинг мувофиќлигини таъминлаш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Тадќикот натижаларининг жорий қилиниши. Хоразм вилояти экологик оқиќалари широктада қовоқ ҳосилдорлиѓига таъсири бўйича олдинтан илмий натижалар асосида:

минтаќанинг агроэкологик ҳолатини протноз қилиш, ўтлоқи дилонаи туپроқлари широктада туپроқ ҳолатини кўчилиш ва экологик тоза махсулот олиш бўйича ишлаб чиќилган чора-таъриблар Қоразмолтистон Республикаси Экологик ва агро-муҳити махуфаза қилиш қўмитаси амалиётта жорий қилинган (Қоразмолтистон Республикаси Экологик ва агро-муҳити махуфаза қилиш қўмитасининг 2021 йил 20 августдаги 02-01/18-1-1798-сон

маълумотномаси). Натижада, агроэкологик ҳолатини экологик мониторинг қилиш дастурларини ишлаб чиқош имконини берган;

минтаќанинг ҳосил қониниетта илмий ўқариши ва туپроқларда қечетган турли депрессиялар жаратиларга боғлиқ ҳолда экологик тоза полиз экинларини етиштириб бериш бўйича ишлаб чиќилган чора-таъриблар Ўзбекистон Республикаси Қилиш хўжалиги вазирлиги амалиётта жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Қилиш хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 7 сентябрдаги 02/029-3646-сон маълумотномаси). Натижада, Хоразм вилояти ўтлоқи-дилонаи туپроқлари широктада "Испанская-73", "Ширинтой" ва "Вителит" қовоқ навларини етиштирилнинг агротехнологиялари полиз экинларини етиштирувчи фермер хўжалиќларида фойдаланиш имконини берган.

Тадќикот натижаларининг апробацияси. Маълум тадќикот натижалари, 6 та, жумладан 2 та халқаро ва 4 таги республиќа илмий-амалий анжуманларида баён қилинган ва махуфамадан ўтказилган.

Тадќикот натижаларининг эълон қилиниши. Дисертация маълуми бўйича 5 та илмий иш чоп этилган. Шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аќтестация комиссиясининг докторлик дисертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга таъсиш этилган нашрларда 5 та микро, жумладан 4 та республиќа, 1 та хорижий журналларда нашр қилинган.

Дисертациянинг тузилishi ва ҳажми. Дисертация таржиби кириш, тўрт боб, хулосалар, амалий таъсишлар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат бўлиб, ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИСЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида тадќикот маълумини долзарблиги, миксали, вазифалари, объекти ва предмети таърифланган, тадќикотнинг республиќа фан ва технологиялари ривожланишининг устувор нуќалишларига мослиги кўрсатилиб, тадќикотнинг илмий илтиғини ва амалий натижаларни баён қилинган. Олинган натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти оғиб берилган бўлиб, амалиётта жорий қилиниши, нашр этилган илмий ишлар ва дисертация тузилishi бўйича маълумотлар кеттирилган.

Дисертациянинг "Экологик оқиќалар агроэкология таъсирининг долзарб муаммолари" деб номланган биринчи бобда дисертация маълуми ноъсишдан республиќанинг ва хориќда олиб бориштан илмий-тадќикотлар шарҳи кеттирилган. Жумладан, агроэкологикларда экологик функцияларни сақлашда заќоний қарашлар, полиз экинларини етиштирилнинг аҳамияти, қовоқ етиштириш даври ва оптиќал мўддатлари, оқиќаларнинг меъёрилари, оқиќаланиш майдони, қовоқ мевасининг таржиби ва оғик-оғик соҳасидани аҳамияти натижаларни баърифил тахлил қилинган.

Полли махсулотларини етиштирилнинг ўғитла хоё агротехнологиялари ва парваретиш жиҳатлари маълум бўлиб, худуд туپроқ ва илмий широктада асосан экиннинг оптиќал мўддатларини, мабул ўғит меъёриларини белгилаш ва ҳосилдорлик кўрсаткичларини белгиловчи асосий оқиќ бўлган кўчат

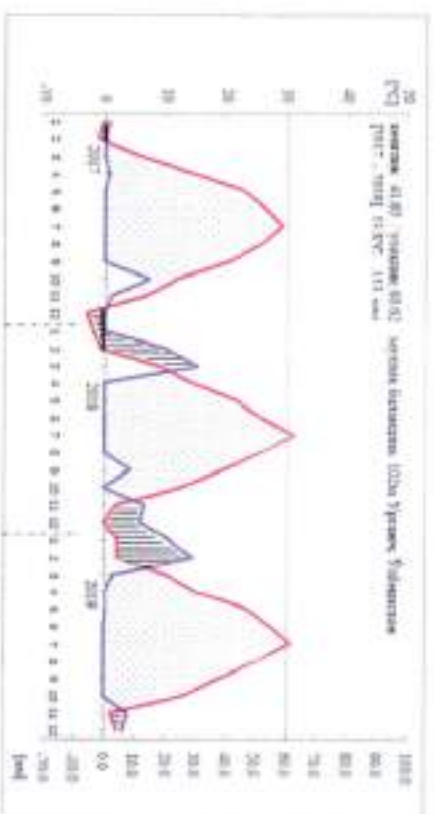
калийнинг аниқлаш ҳудудини ўзига ҳосилни билан белгилашни. Шунингдек, атроф-муҳит омилларини таҳлил қилиш ва муҳим жиҳатларини аниқлаш нисбатан бошқарушни оптимallasштиришга сабаб бўлади. Жумладан, об-ҳавонинг иссиқлиги қовқоқ мезаблирининг етилиши жадаллигини тезлаштириб, иссиқлик етилимаслиги ва نامойиши меъдрани ошаб кетиши жарёбни сезиналтирилади. Қовқоқ налларидаги физиология ҳуусиятлари ва туپроқ суя-физик ва органик ҳоссадарини тўғри бошқариш янги минерал ўғитларни оптимallas куланиш озиқланishi шароитини яхшилаб, сифатли ҳосил билан таъминланади.

Диссертацциянинг “Тадқиқот ўтказиш материаллари, усуллари ва табиий-иқлим шароитлари” деб номланган иккинчи бўлида оғиб боритган тадқиқот объекти география ўрни, иқлим шароити, тажриба далаида қўланилган агротехник тадбирлар, тажрибада ўрганилган қовқоқ наллари биоэкологияси ва морфологияси келтирилган. Тажрибада 2017-2019 йилларда Хоразм вилояти Урганч тумани Хайит қишлоғида жойлашган Урганч Давлат университетини тажриба ҳўжаллиқидан ер майдонларда ўтказилган ва тадқиқот тажриба тузилмаси асосида оғиб боритган (1-расм).



1-расм. Тадқиқот объекти карта-схемаси

Минтақада исқимнинг шаклланишида Қизилқум ва Қорақумнинг рози қатта бўлиб, ёз фаслида кўёш радиацияси қум юзаси нуқдузи 60 °С гаяа қизishi ва кечиси кескин тушиб кетиши кузатилади. Шунингдек, хароратнинг кескин ўтароши ёз ва қиш фаслида ҳам кузатилиб, соғуқ ва иссиқ ҳаво мавсёлари ўртасидаги ўзаро алмашинув натижасида нуқдуз иқлими ёзда жазирива иссиқ, қишда қаҳратон соғуқ бўлишига оғиб келади. Маълум тадқиқот натижи 2017-2019 йилларда оғиб боритган бўлиб, ўртанча харорат ёзда + 27 °С ва + 28 °С атрофида бўлиб, маълум + 40 °С, + 41 °С гаяа куланилади. Хоразм вилоятида тадқиқот даврида (2017-2019 йй.) гидрометеорология станцияси маълумотлари асосида 2-расмда келтирилган.



2-расм. Хоразм вилояти Урганч тумани гидрометеорология станцияси маълумотлари (2017-2019 йй.)

Тадқиқотларнинг мавзиси ва уларнинг таъсирлари, тадқиқот ўтказиш усулларини, тажриба оғиб бориш жойи ва шароити, лаборатория ва дала шароитларида исқимларини амалга ошириши, олинган натижаларини таҳлил қилишда қўланилган статистик усуллар каби маълумотлар баён қилинган. Тажриба тизимига асосан 18 вариант маълум бўлиб, 3 та қовқоқ наллари “Истанская-73”, “Ширинтой”, “Видетис” 3 та экиш муддат, 3 та қўйиқ қилиниши, 2 та ўғит меъёр бўйича ўсимлик биометрик кўрсаткичлари ўрганилиши (3-расм).



3-расм. Қовқоқ налларининг экиш муддати, қўйиқ қилиниши ва минерал ўғит (NPK) бўйича дала тажриба тизимининг схематик харитаси

Диссертацциянинг “Ўтлоқи аллювий туپроқларининг экология қолатлари таҳлили” деб номланган учинчи бўлида Хоразм вилояти ўтлоқи аллювий туپроқларининг агрофизик ҳоссадаридан механик тарқибни ўрганилиб, тажриба далаи туپроқлари етил ва ўрмонда қовқоқ синифига

кириши кўзатилади. Таджикот даври (2017-2019 йй.)да туپрок катламлари таркибидagi чиринди миқдори 0.37-0.81% гача анкиказилди. Туپрок таркибидagi кимёвий моддалар Фотометрик усулда Spectroquant NOVA 60 ускунаси ёрдамида аниқланди. Туپрок таркибидagi умумий туз қолдиги электр ўтказувчанлик (Наппа ускунаси) ёрдамида аниқланди, туپрок катламларидан олинган намуналарнинг тахлилчи натижаларига кўра ЕС_c (ЕС_c 1:1*3.5) 1-6 кам ва ўрта шўрланган, pH кўрсаткичи 8.3-9.5 ишқорий муҳит, намлик кўрсаткичи бўйича маълумотлар тахлилгига кўра 10% дан 30% гача ўзгаришини кўрсатади (1-жадвал).

1-жадвал

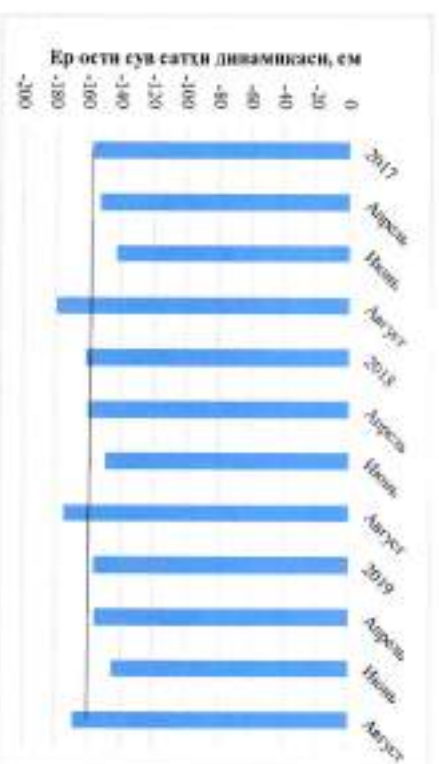
Таърифи даяиси туپроқлари шўрланшининг электр ўтказувчанлиги (mSm), ишқорийлик (pH) ва намлик даражаси бўйича кўрсаткичлари

ТАХЛИЛИ

Йиллар	Туپрок қатлини, см	Вегетация босини			Вегетация остига					
		Есс	pH	Намлик %	Есс. 1	pH, 1	Намлик %, 1	Есс. 2	pH, 2	Намлик %, 2
2017 й.	0-20	1.6	8.9	21.0	2.9	8.7	11.0	1.9	8.5	11.0
	20-50	1.9	8.7	24.0	2.6	8.6	18.0	3.7	8.3	16.0
	50-70	1.8	9.1	24.0	2.1	9.1	21.0	3.4	8.9	19.0
2018 й.	0-20	2.3	9.1	22.0	6.2	9.0	16.0	6.3	8.7	15.0
	20-50	3.2	9.4	23.0	4.7	9.2	24.0	5.8	8.9	23.0
	50-70	2.6	9.5	24.0	3.1	9.3	27.0	3.3	8.9	28.0
2019 й.	0-20	2.2	8.7	21.0	3.0	8.6	14.0	4.2	8.4	15.0
	20-50	2.1	8.9	22.0	2.3	8.7	21.0	3.8	8.5	19.0
	50-70	1.9	9.1	21.0	3.0	8.7	26.0	3.2	8.6	24.0
	70-100	1.9	9.2	25.0	1.8	9.1	27.0	2.9	8.7	26.0

Вегетация даври бошлангани ва тугаши боёқчида олинган маълумотларнинг тахлилгига кўра экиш мўдлати даврида ер ости сувлари чуқурлиги 2017 йил ирригация тармоқларида нисбатан жойлашувига кўра 150-155 см, 2018 йил 142-161 см ва 2019 йил эва 141-152 см ни таъкит қилди. Экинлар ривожланишининг гуллаш даври бошлангани билан об-хало харорати кескин кўтариладиган вақтга тўғри келиб, ҳудудга барча экинларни оммавий суғориш даври бошланиб, 141-145 см (2017), 146-162 см (2018) ва 141-152 см (2019) таъкит қилди.

Бироқ, вегетация даври охирида олинган ер ости сувлари маълумотлари тахлилгига кўра ер ости сувлари сатҳининг ўзгариши ўнгла хос бўлиб, 177-183 см (2017), 163-184 см (2018), 166-172 см (2019) ни таъкит қилишнинг асосий ирригация тармоқлари орқали ташлашган сув мез-фрларининг қамалиши даври билан инфодалаш мумкин (4-расм).



4-расм. Таърифи даяиси ер ости сувларининг ўзгариши кўрсаткичлари

Диссертациянинг "Ковоқнинг ўсиши ривожланиши ва самардорлиги бўйича экологик омилларнинг таъсирини баҳолаш" деб номланган тўртинчи бобда экологик омиллар таъсирида уруғлар улуғваллиги, ўсиши ва ривожланиши таҳлил қилиниб, ниҳолларнинг ўнгиб чиқиш даражаси аввало экиш мўдлатига, экологик омилларга, қолверса экилган ковоқ навларининг биологик генетик хусусиятларига боғлиқлиги ҳам қўзғатилади. "Испанская-73" ва "Ширинтой" ковоқ навларининг уруғининг улуғваллиги "Вителит" ковоқ навида нисбатан эртароқ ўнгиб чиқмаслиги қўзғатилади. "Испанская-73", "Ширинтой", "Вителит" ковоқ навларининг ниҳоллари биринчи мўддат ва иккинчи мўдлатта нисбатан учунчи мўддатда экилганда яхшироқ ўнгиб чиқмаслиги, орттеб боргалиги қўзғатилади.

Экологик омилларнинг ўзгариши яъни экиш мўдлатини кечиктири, ковоқ навларининг ниҳоллари ўнгиб чиқиш суръатининг охиёб бориши ва 30 апрель ҳолати бўйича учунчи мўдлатда экилганда энг юқори бўлганлиги аниқланди. Бу ҳолатни Хоразм воқеаси шартлида исломнинг апрель ойи давомида сезиларли ўзгариши билан изоҳлаш мумкин. Чунки таджикотларда, олинган барча маълумотларда бу фарқланишлар ўз инфодаласига кўрсатади. Бу маълумотлар ўртача кунлик ҳаво харорати ва мос равишда хайкалма қатлам туپрок хароратининг иккинчи ва учунчи мўдлатларда сезиларли равишда охиёб бориши билан изоҳлаш мумкин. Бироқ, иккинчи ва учунчи мўдлатларда улуғваллигининг юқори бўлиши ҳосилдорлигининг пропорционал равишда охиёб боришини таъминламаслиги мумкин.

Бир ўсимликнинг барг сатҳи, барг сатҳи индекси кўрсаткичи ва барг сатҳининг гектарга нисбати таҳлил қилинди. Унга кўра "Испанская-73" ковоқ нави барглари қатталиги жикхилдан фарқ қилди. Бигта баргнинг ўртача, минимал ва максимал кўрсаткичлари "Испанская-73", "Ширинтой", "Вителит" ковоқ навларига мос равишда 78.8, 6.0, 146, 60.8, 3.2, 124 ва 67.2,

4.7, 1.25 см²/см² бўлганлиги кузатилади. Шунинг таъкидлаш керакки, "Ширинтой" ковок навида бағр сатхи кўрсаткичлари нисбатан юқори бўлган. Маъсум бўйича максимал бағр сатхи "Испанская-73", "Ширинтой" ва "Витетид" ковок навларида мос равишда 5.0, 4.7, 4.9 м²/м² бўлганлиги аниқланди (2-жадвал). Бағрча навларида бағр сатхи кўрсаткичлари 10 апрелда эқитган вариантларда юқори бўлиб, олтинмай натвжасида эришилган.

2-жадвал

Маъсум бўйича бағрча бағр ўртача, минимал ва максимал сатхи см²/см²

Муҳлат	"Витетид"			"Испанская-73"			"Ширинтой"					
	Ўртача	Мин	Макс	Ўртача	Мин	Макс	Ўртача	Мин	Макс			
10 апр	68.2	7.9	125	4.9	82.8	12.5	146	4.7	38.3	5.8	124	5
20 апр	68.2	6	121	3.7	76.7	6	128	3.8	64.1	6	118	3.7
30 апр	64.8	4.7	111	3.2	75	7.8	114	3.4	60	3.2	109	3.1
Ўртача	67.2	4.7	125	3.9	78.3	6	146	4.0	60.8	3.2	124	3.9

Илок * - янгилик бўйича маъсумда бағр сатхи м²/м²; апр - апрел; оти зони муҳлатига кўра сатхлар

Ковок экинни поъсоннинг ривожланиши туپроқ намлиги ва уйлаги озуқалар, об-хаво ва бошқа экологик омилларга ҳамда бошқарув омиллари: экин муҳлати, кўчат қалнини, ўтиг меъдари каби агротехнологик жараёнлар билан боғлиқ бўлиб, асосий поъ бўйлаб кўшимча ён поъларнинг ҳосил бўлишини таъминлайди. Экинларнинг ривожланиш жараёни биофизик мольдурмотлари таҳлилга кўра ён поъларнинг пайдо бўлиши монополизат тарзда бўлиб, яъни ўсимлик поъси учун кўртакнинг ўсиши ҳисобига қатталашиб боргани кузатилади. Асосий поъ бўйлаб пайдо бўлган ён поъларни эса бирмунча юқори тартибдаги ён поъларнинг кўртакларини ҳосил бўлиши кузатилади. Ўсимлигининг ер усти қисмидаги бош поъ ва биринчи, иккинчи, учинчи баъзан эса тўртинчи тартибдаги поълардан иборат бўлади.

Натвжасида кўшимча ҳосил бўлган ён поъларда гунчалар, гуллар (оталик ва оналик гуллар) ҳосил бўлади. Тадқиқот мольдурмотларига кўра яъни гунчалаш фазаси шохланган даярга тўғри келиб, айнан шу даярда экин ўсиши жадаллиги юқори бўлиши кузатилади. "Испанская-73" ва "Витетид" ковок навларида 30-40 кундан кейин шохланган билан бирга дастлабки гунчалар ҳосил бўлган бўлса, "Ширинтой" ковок навида эса 30-35 кунда фақат шохланган кузатилиб, 40-50 кундан кейин дастлабки гунчалар ҳосил бўлиши бошланди.

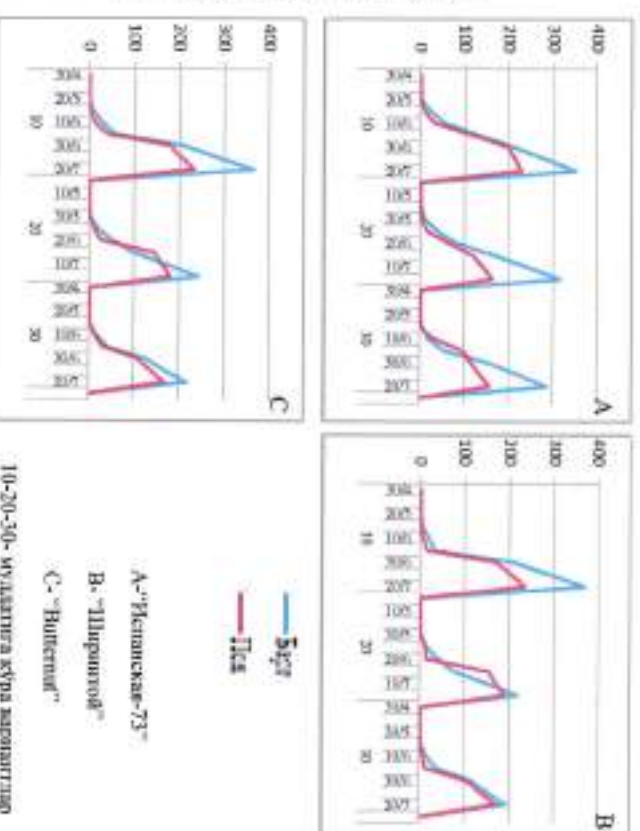
"Испанская-73", "Ширинтой" ва "Витетид" ковок навларининг поъси шпиндрисмон думалок ўртача қаттиқ тухлар билан қопланган, ёйиллиб ўсадиган ва поъси узун бўлади. Фақат "Испанская-73" ковок навининг асосий поъси узун шпиндрисмон ширик бўлади.

Ковок навлари ўсиб ривожланиши генератив органларининг ҳосил бўлиши, ковок навлари дастлабки нихоллар пайдо бўлишидан гулдаш боқичидаги бўлган давр таҳлил қилинди. Натвжасларига кўра "Витетид", "Испанская-73" ва "Ширинтой" ковок навларида дастлабки оталик гуллар ҳосил бўлиши мос равишда 50-60 кун, 55-60 кун, 60-70 кун кузатишган бўлса,

биринчи оталик гулларининг ҳосил бўлиши 53-60 кун, 55-65 кун, 70-75 кунга ташқил қилди. Хар учала навда ҳам дастлаб оталик гуллар, кейинчалик оналик гуллар ҳосил бўлиши кузатилади. "Витетид", "Испанская-73" ва "Ширинтой" ковок навларида мос равишда оналик гулларининг пайдо бўлиши оталик гулларидан 1-5 кун, 5-8 кун, 5-9 кун кейин пайдо бўлди. Оталик гуллар бир кун умр кўриб, эрталаб очилиб кечта яқин бўлиб ўқшади, оналик гуллар эса уч кун умр кўради. Оналик гуллар оталик гуллар орқали қангалиниши натвжаси мева ҳосил бўлади.

Тадқиқотдан олинган мольдурмотлар таҳлилга кўра биринчи "Витетид", иккинчи "Испанская-73" ва учинчи "Ширинтой" ковок навларида гул ҳосил бўлиши кузатилади. "Витетид", "Испанская-73" ва "Ширинтой" ковок навларида 57-64 кун, 59-69 кун, 74-79 кундан кейин биринчи мевадлар ҳосил бўлди (5-расм.).

Поъ ва бағр биомасса кўрсаткичи, гр



5-расм. Экин муҳлатига бағрлик ҳалда ковок навларининг бағр ва поъ биомассасининг ўзаро боғлиқлиги

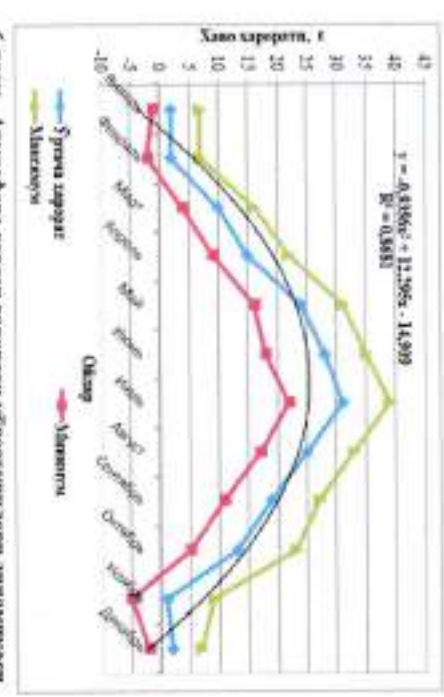
Олиб борилган илмий таълиқларнинг натвжасига кўра агроэкологик омиллар (об-хаво кўрсаткичлари ва туپроқ ҳоссалари) ва бошқарув омиллари (экин муҳлати, кўчат қалнини ва ўтиг меъдари) учала ковок навлари бўйича вариантларда умувиқалик, ўсиш-ривожланиши ва ҳосилнинг пишиб етилиши кўрсаткичларида сезиларли тафовутлар аниқланди. Ковок навларининг экин муҳлатлари (10, 20, 30 апрел)га мос равишда биометрик ривожланиш

кўрсаткичлари ва буюмларга тўғрисида даражаси камайиб бориши ҳуқуқиди. Маълум даврда экинларнинг ривожланиш кўрсаткичлари ва уларни қисملарга ажратиб ўрганиш натижаларига кўра бағр ситхи, поя вазион ва ҳосилдорлик билан ўзaro боғлиқлиги аниқланди.

Тадқиқот натижаларига кўра "Испанская-73", "Ширинтой", "Butternut" қовоқ навлариди бағрча вариантлар бўйича ҳосилдорлиқнинг ўртача кўрсаткичи 361-508, 262-400, 249-415 ц га⁻¹ ни ташкил қилиб, экин муддатига, кўчат қалиنлиги ва минерал ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда ўзгариб боради (3-жадвал). Демак, агротехнологияларни тўғри танлаш муҳим аҳамият касб этади.

Қовоқнинг ҳосилдорлиги кўча ёруғлик энергияси коэффициентини билан ўзaro боғлиқ бўлиб, ушбу энергиянинг таъсири бутун пеллетлар даврида ўртача кўча етади. Вегетатив ўсиш даврида, экинлар ривожланишининг турли фазалари бўйича ёнгириқлиқнинг роли муҳим бўлиб, бағрлар миқдорини ривожланишига ёрдам беради, бу эса ўз навбатида медаларни ҳосил бўлишини таъминлайди, аммо ортқича намлик кўпайиши билан умумий ҳосилни камайтиради.

Тадқиқот даври (2017-2019 й.) бўйича ҳаво ҳарорати ва нисбий намлик кўрсаткичи маълумотлари 6-расмларда келтирилди.



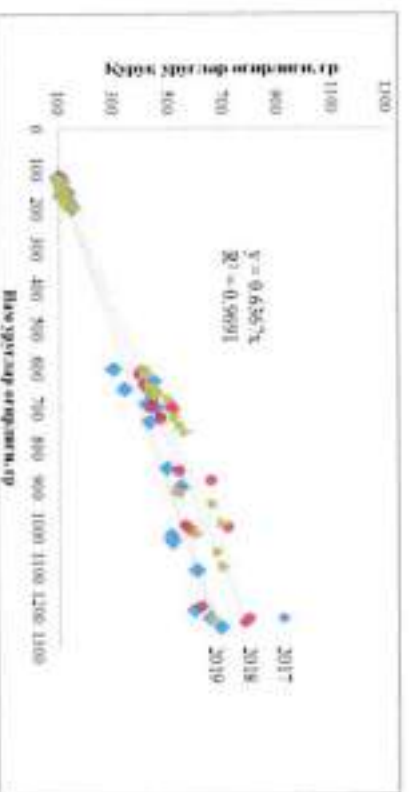
6-расм. Атмосфера ҳаво ва ҳарорати кўрсаткичлари динамикаси, (Хоразм вилояти, 2017-2019 йй.)

3-жадвал

Экологик омиллар таъсирида қиш мuddатлари кўчат қалинликлари, минерал ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда қовоқнинг "Испанская-73", "Ширинтой" ва "Butternut" навларининг 3 йилда ўртача ҳосилдорлиги (ц га⁻¹)

№	Экин соғлиғи	Ҳаво ҳарорати, t (°C)	Нисбий намлик (%)	Минерал ўғитлар меъёри кг га ⁻¹			"Испанская-73"			3 йилда ўртача	"Ширинтой"			3 йилда ўртача	"Butternut"			3 йилда ўртача		
				N	P	K	t10г	t10г	t10г		t10г	t10г	t10г		t10г					
																t10г	t10г		t10г	
1	10 апрель	t10г	x70	8867	1.02	150	120	90	396	406	406	405	308	310	312	310	327	327	344	333
2				8867	1.02	200	140	120	429	432	433	432	316	319	322	319	341	351	361	351
3		t10г	x70	7759	1.16	150	120	90	430	437	446	437	329	332	336	332	344	356	370	347
4		t10г	x70	7759	1.16	200	140	120	448	455	462	455	346	351	354	350	359	372	397	376
5		t10г	x70	6207	1.45	150	120	90	476	481	486	481	378	382	381	380	385	391	380	380
6		t10г	x70	6207	1.45	200	140	120	503	508	512	508	395	400	404	400	407	417	421	415
7	20 апрель	t10г	x70	8867	1.02	150	120	90	380	393	396	391	290	292	296	293	290	294	272	282
8				8867	1.02	200	140	120	410	412	416	413	299	302	305	302	271	278	287	279
9		t10г	x70	7759	1.16	150	120	90	415	420	420	418	309	310	313	311	276	280	300	283
10		t10г	x70	7759	1.16	200	140	120	426	434	434	431	328	330	336	331	300	309	317	309
11		t10г	x70	6207	1.45	150	120	90	447	450	453	450	345	349	352	349	332	340	344	339
12		t10г	x70	6207	1.45	200	140	120	473	477	481	477	385	386	390	387	359	368	379	369
13	30 апрель	t10г	x70	8867	1.02	150	120	90	359	362	361	361	258	263	265	262	242	248	258	249
14				8867	1.02	200	140	120	373	383	380	378	277	280	281	279	264	266	275	269
15		t10г	x70	7759	1.16	150	120	90	376	389	387	384	282	288	292	287	273	274	281	276
16		t10г	x70	7759	1.16	200	140	120	396	405	403	402	298	302	304	301	283	287	293	288
17		t10г	x70	6207	1.45	150	120	90	404	407	410	407	328	331	331	330	319	321	321	320
18		t10г	x70	6207	1.45	200	140	120	441	447	450	446	333	341	345	341	337	340	352	343

Талколот дари (2017-2019 йл.) бўйича "Испанская-73", "Ширинтой" ва "Витетип" ковок навларининг экин мўддати, озикланishi майлони ва минерал ўғитлар меъёрига кўра 1000 та уруғнинг نامи ва кўрүк оғирлиги тахлип килиниб, маълумотлар 7-расмда келтирилди.



7-расм. "Испанская-73", "Ширинтой" ва "Витетип" ковок навларининг 1000 дони уруғ оғирлиги

Ковок кўрүкчилигига чидамли, кўчи фрутик энергетиксини таллабди ўсимлик (айниқса барг хосил гуллаши ва мева хосил килиш босқичларида) хисобланади. Шўннингдек, об-ҳавонини булутли бўлиши, ковок навларининг ўсишига ва меваларининг шаклланиши сезиларли таъсир кўрсатади. Уруғларни унib чиқиши учун оғтимад харорат камда 12-15 °C бўлиши кўпчилик тадқиқотларда ўрганилиб, жами ривожланиши учун харорат 18-22 °C агрофида бўлиши аниқланган.

Тадқиқотларга кўра туپроқ катламнинг устки 5 см чуқурликдаги харорат кўрсаткичи 13-15 °C дан, максимал 20 °C агрофида ўтариниш ниҳоллар падао бўлишини тездайтиради. Бу шўни кўрсатадики, уруғни экин паётида туپроқ вақилги билан бирга оғтимад харорат ҳам ун-увчалди ва ривожланиши даражасини чекловчи абнотик омил бўлиб, экин чуқурликдаги туپроқ катламнинг барқарор харорати муҳим аҳамиятта эга. Уруғлар +13-14 °C хароратда унib чика бошлайдн ва оғтимад харорат +25-27 °C хисобланади.

Ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва мева хосил килиши учун камда +16-20 °C харорат херик бўлиб, бу даврда оғтимад харорат +25-27 °C хисобланади. Кўчатлар соғук хароратта сезилр бўлиб, ўртача +10-12 °C ўсимтик ривожланишини секндалтиради, бирок хароратнинг кеска мудатда +5 °C гача тушиб кетишига бардош бера олади.

Шўндай килиб, иктисодининг модернизация килиш ва бозор муносабатларини ривожлантириш шароитида экинларни етиштириш самарадорлигини ошириш муаммоси билан боғлиқ илмий тадқиқотларнинг

роли ортаб бормоқда. Хоразм воҳасининг хар бир фермер хўжалигида янги иктисодий шароитда экинларни етиштириш технологиясига, ўсимликларни вегетация даврида парвариш килишга, хосилини йиғиш ва ташвиш, савлаш ва сотишга муносабат сезиларли даражада ўлгарди.

"Хоразм вилояти шароитида экологик омилларнинг ковок хосилдорлиги таъсири" мавзуси бўйича олдб борилган талколот натижалари асосида кўйилган хулосалар тақлим этилади:

ХУЛОСАЛАР

1. Хоразм вилоятининг иклим шароитлар кўрсаткичлари ва туپроқ хосиллар ковок навларининг "Испанская-73", "Ширинтой", "Витетип" экин мўддати ва хосилдорлигини белгиловчи асосий омиллар эканлиги аниқланди. Агроэкологик омиллар ковок уруғларининг унib чиқиши ва фенологик жараёндарга сезиларли таъсир кўрсатди.

2. "Испанская-73", "Ширинтой", "Витетип" ковок навларининг минимал ва максимал хосилдорлик кўрсаткичлари мос равишда 35.9-51.2 ц га⁻¹, 25.8-40.4 ц га⁻¹, 24.2-42.1 ц га⁻¹ ни ташкил килиб, экин мўддатига, кўчат қалинлиги, минерал ўғитлар меъёрига боғлиқ холда ўлгариб борганлиги кузатилади.

3. Аниқланишича, об-ҳаво ҳолати ва агроклимат маълумотлари тахлилоти асосан 10 апрель ковок навлари учун оғтимад экин мўддати бўлиб, юқори хосил олинди. Мўддатига кўра биринчи ва ривитининг иккинчи вариантта ва учунчи вариантта ниобатан кжобий кўрсаткичга эга бўлиши мавзум давомига фойдали харорат йиғиндисининг юқорлиги билан изоҳлаш мумкин.

4. Мавзум давомига экинларнинг ривожланиши кўрсаткичлари ва уларни кесиларга аяратиб ўрганиш натижаларига кўра барг сатхи, поя вази ва хосилдорлик билан ўзаро корреляция боғлиқлиги юқори бўлганлиги аниқланди. Ковок навларининг экин мўддатлари (10-20-30 апрель)га мос равишда биометрик ривожланиш кўрсаткичлари ва биомасса тўлаши даражаси камайиб бериши кузатилади.

5. Хоразм вилоятининг ўтлоқ-даловчани туپроқларида ковок навларидан юқори хосил олиш учун уруғларни 10 апрелда $\frac{220 \pm 60}{2}$ х⁷⁰ кўчат қалинлигида экин максалга мувофиқ бўлиб, озикланиши майлонига боғлиқ холда хосилдорлик кўрсаткичлари ўлгарганлиги аниқланди. Хусусан, экин мўддатига кўра вариантларда барг сатхи ва сони ўлғашлиги корреляция боғлиқлиги ($R^2=0.96-0.99$), барг сатхи ва кўригилган барг вазини ўлғашлиги корреляция боғлиқлиги ($R^2=0.93-0.99$), кўригилган барг, кўригилган поя биомассаси ва барг сатхи ўлғашлиги корреляция боғлиқлиги ($R^2=0.93-0.99$), барг сони ва кўригилган барг вазини ўлғашлиги корреляция боғлиқлиги ($R^2=0.94-0.98$), ($r < 0.001$) юқори бўлганлиги билан ифодаланди.

6. "Испанская-73", "Ширинтой" ва "Витетип" ковок навларидан юқорида кайд килинган вариантлар нитерациеси асосида: оғтимад экин мўддати 10 апрель, кўчат қалинлиги бўйича учунчи вариант $\frac{220 \pm 60}{2}$ х⁷⁰, ўғит меъёрига

кўра иккинчи вариант N-200, P-140, K-120 кг га⁻¹ ўсимлик ривожланиши, биометрик кўрсаткичлари, биомасса ва ҳосил ушбу навларнинг бошқа вариантларига нисбатан максимал натижага эришилди.

АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР

Олиб борилган илмий изланишлар натижасига асосланиб Хоразм вилоятининг ўтлоқи-алтовилат тўғрисида шартлида қовоқ навларидан юкори ва сифатли ҳосил олиш учун фермерларга, томоҳка ер эгалларида агроценозда агроэкологик оқимлар бўйича парвартилашга кўйилган таъсишлар берилди:

- Экин мудатига кўра уруғларни экинчи 10 апрелдан 20 апрелгача бўлган оралик даврда амалга ошириш;
- Кўчатлар қалинлиги катор бўйлаб 100 см дан кам бўлмаган ораликда жойлаштириш;
- Барча навлар учун 10 апрелда минерал ўғитлар меъри N-200, P-140, K-120 ва музани кўчат қалинлик кўлланиш орақати ҳосилдорликга эришилди;
- N-150, P-120 K-90 кг га⁻¹ минимал ўғит меъри максимал ўғит меъри вариантга нисбатан агроф муҳитга таъсири қамлиги билан ҳамда экологик жихатдан хавфсиз, самарали вариант сифатинда таъсия қилини мумкин.

НАУЧНЫЙ СОВЕТ ДSc.07/30.04.2021.В.79.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ КАРАКАДПАКСКОМ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
УРГЕНЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЖУМАННІЗОВА НАВЕАХОР БАХТИЯРОВА

ВЛИНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ
ТЫКВЫ В УСЛОВИЯХ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

03.00.10 – Экология

АВТОРЕФЕРАТ ДИСЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (РФД)
ПО АГРОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

Нүсрә – 2022

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за R2021.1.PhD/8562

Диссертация выполнена в Ургенчском государственном университете
Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, англоязычный (резюме)) размещен на веб-сайте: Научного совета (www.dauk.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyouket» (www.ziyouket.uz)

Научный руководитель:

Сатиева Галиявур Митхамановна
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты:

Жусупмурата Мирмурут Азамуратович
доктор биологических наук, доцент
Митхаманов Халмаз Кажабаевич
кандидат биологических наук, доцент

Ведущая организация:

Каракалпакский государственный университет

Защита диссертации состоится в 18 01 2022 года в 10 00 часов по адресу: Научный совет ДСР-02/30.04.2021.В.79.01 при Каракалпакском научно-исследовательском институте естественных наук (Адрес: 230100, г. Нукус, Промышленный район, 41, малый конференц-зал института). Тел.: (+99861) 222-17-44, (+99861) 222-96-72, факс: (+99871) 222-17-44, e-mail: daudk@mail.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Каракалпакского научно-исследовательского института естественных наук

Автореферат диссертации размещен в 04 01 2022 г.

(бюджет протокола раскисли № 18 01 от 04 01 2022)



Амелия Нарвет Калыевич
Президент Научного совета
по присуждению ученых степеней. Академик
Учреждения Тушпури Наммажидинова
Ученой секретарь Научного совета
по присуждению ученых степеней, PhD 6 н.

Жусупмурата Мирмурут Азамуратович
Президент Научного совета
при Научном совете по присуждению
ученых степеней, DSc 6 н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы исследования. Во всем мире в связи с глобальным изменением климата безопасность пищевых продуктов является одной из актуальных вопросов, где среди дневных норм питания важное место занимают овощи и бахчевые. Особое внимание уделяется охране окружающей среды и выращиванию сельскохозяйственных культур, прогнозированию агроклиматических изменений, повышению разнообразия пищевых растений и созданию экологически чистых продуктов. Однако, при выращивании овощей и бахчевых культур в сельском хозяйстве, с учетом агроклиматических условий, важное место занимает разработка новых агротехнологий. Также особое значение имеет экологическая оценка продуктивности агроценозов, адаптированных к различным почвенно-климатическим условиям, и разработка оптимальных агротехнических приемов.

В ведущих научно-исследовательских центрах мира проводят широкомасштабные научные исследования, направленные на повышение плодородия засоленных деградированных почв и разработке методов получения качественной продукции с использованием безопасных высокоэффективных биологических методов. В этом отношении, в результате эффективного использования сельскохозяйственной отрасли в развитии сельского хозяйства, восстановление экологического состояния посевных площадей разработка на научной основе агротехнологий, направленных на выращивание овощной и бахчевой продукции имеет важный приоритет.

В республике проведено широкомасштабных исследований в области сельского хозяйства, повышению урожайности бахчевых и овощных посевов и улучшению структуры посевных площадей уделяется особое внимание. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определены задачи по «...развитию сельскохозяйственных предприятий для повышения конкурентоспособности национальной экономики»¹. Это в свою очередь наряду с повышением общегеологической продуктивности и улучшения экологического баланса агроэкосистем, а также удовлетворения потребностей населения и повышения эффективности выращивания овощной и бахчевой продукции в условиях Южного Приаралья имеет еще большее актуальное значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 15 сентября 2017 года за № ПП-3281 «О мерах по рациональному размещению сельскохозяйственных культур и прогнозных объемах производства сельскохозяйственной продукции в 2018 году»²,

¹ Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года УП-14/17 «О стратегии действий на десятилетие развития Республики Узбекистан»

² Постановление Президента Республики Узбекистан от 15 сентября 2017 года ПП-3281 «О мерах по рациональному размещению сельскохозяйственных культур и прогнозных объемах производства сельскохозяйственной продукции в 2018 году»

Постановлении Президента Республики Узбекистан от 29 июля 2019 года № ПШ-4406 «О дополнительных мерах по глубокой переработке сельскохозяйственной продукции и дальнейшему развитию пищевой промышленности», также Указа Президента Республики Узбекистан от 18 января 2017 года «О Государственной программе по развитию региона Приаралья на 2017-2021 годы», Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 29 января 2019 года № 65, а также других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетам развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики У. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. В настоящее время проводятся широкомащштабные исследования по изучению выращивания бахчевых культур с учетом агроэкологических показателей.

Научные исследования в разных регионах республики в разное время проводили В.И. Зверь (1997, 2010, 2016), Х.Ч. Буриев (1987, 2002, 2012), Ш.Э. Умидов (2012, 2019), Р.Хакимов (2017, 2018), Ф.Расулов (2017, 2018), М.Ю.Ибрагимов (1994), М.Р.Баратова (2020) и другие ученые. В этих исследованиях представлены рекомендации по выращиванию подкормки и обработки бахчевых культур.

В странах СНГ при некоем агрогенных и техногенных условиях и под воздействием антропогенной деятельности были проведены научные исследования такими учеными, как Е.И.Панкова (1996) В.А.Черникова (2000, 2004), А.И.Черкеса (2000, 2004), А.Р.Мелеу (2010), Я.К.Куликов (2012), Е.А.Высоцкая (2012), по выращиванию бахчевых культур А.Т.Болотовских (1992), И.Брин (2011, 2012), С.Хусид (2013, 2014), В.Н.Петровичко (2012), А.С.Колобов (2012), А.Н.Бочарников (2014), А.Н.Бочарнико (2018) и др.

В зарубежных странах такими учеными, как R.Neeson (2003), K. Sushmal (2004), M.Yadegar (2008), T. Nafier (2009), K. Okonwi (2012), F.M.Olojede (2014), S. Sani (2015), A.Souza (2015), U.Zakka (2016), Mei Ohnoh (2019), M. Labbaf (2019), N.A.Tamiszewi (2017), Анд-Александра Soareci (2020), Mi Young Kim (2020) и др. были проведены исследования по оптимальному периоду посева сортов тыквы, площади подкормки, подкормке минеральными удобрениями и изучению состава плодов.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательской работы научно-исследовательского учреждения, в котором выполнялась диссертация. Диссертационное исследование выполнено в Урвечском государственном университете в рамках проекта «Научные и инновационные решения проблем биологии, экологии и сельского хозяйства» (2017-2019 гг.), международного проекта № АА7090002 при финансовой поддержке

Федерального министерства иностранных дел Германии «Вода в Центральной Азии (САВА)» (2018-2019 гг.).

Целью исследования является определение влияния агроэкологических факторов на урожайность тыквы в условиях Хорезмской области.

Задачи исследования:

выявить и оценить влияние экологических факторов на рост и развитие сортов тыквы;

оценить влияние экологических факторов на нижек листовую поверхность как индикатор оптимального роста и развития тыквы;

провести комплексную оценку и определить характеристик урожайности и биомассы тыквенных культур;

применение различных агротехнологий при выращивании сортов тыквы «Испанская-73», «Ширинтоф» и «Вителла» в условиях Хорезмского оазиса;

определение степени урожайности тыквенных культур с учетом оптимального воздействия экологических факторов.

Объектом исследования являются сорта тыквы «Испанская-73», «Ширинтоф» и «Вителла», произрастающих на лугово-аллювиальных почвах Хорезмского оазиса.

Предметом исследования являются процессы роста развития и урожайность сортов тыквы под воздействием экологических факторов в условиях Хорезмской области.

Методы исследования. В работе использованы методы полевого опыта по различным вариантам размещения (ГИС технология), агроэкологические факторы, влияющие на продуктивность растений (минимальные и максимальные показатели температуры атмосферного воздуха, общая полезная температура), экологические методы водно-физического и химического анализа почвы (по методам Тюрина, Качинского и фотометрический метод – на оборудовании Spectrodanт NOVA 60 Nanpa), биометрические показатели развития растений, биомасса, индекс листовой поверхности (L-SOR 3100), данные о содержании сахара (Рефрактометр), все данные преанализированы с использованием математическо-статистических методов, показателей корреляции и статистического анализа (Excel - ANNOVA).

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определен адаптивный потенциал сортов тыквы на средне- засоленных почвах агроценозов и раскрыты возможности проведения фотометризации в условиях естественной влажности;

выявлена связь климатических показателей и биологической урожайностью сортов тыквы «Испанская-73», «Ширинтоф» и «Вителла» в условиях лугово-аллювиальных почв Хорезмского оазиса.

установлены качество урожайности, экологическая безопасность и экономическая эффективность сортов тыквы на основе нормативов удобрений (N-150, P-120, K-90 и N-200, P-140, K-100);

оптимизированы сроки посева (10-20-30 апреля) при выращивании сортов тыквы и густота посевов ($\frac{220000}{2} \times 70$, $\frac{220000}{2} \times 70$, $\frac{210000}{2} \times 70$) в соответствии влияния агроэкологических факторов в соответствии с условиями агроклимата региона.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

разработаны рекомендации по использованию оптимальных сроков посева, густоты посевов и применению минеральных удобрений для сортов тыквы «Испанская-73», «Ширинтой» и «Витетипи» в условиях лугово-аллювиальных почв Хорезмского оазиса;

разработаны рекомендации по оценке экологического состояния агроценозов сортов тыквы, ресурса солнечной энергии, влажности и минеральных удобрений с учетом экологической связности;

подготовлены рекомендации в качестве приземного парниста получения высокой урожайности при использовании нормы удобрений N-200, P-140, K-120 кг га-1 для густоты посевов и при применении норм удобрений N-150, P-120, K-90 кг га⁻¹ для экологической безопасности и по показателям экономической эффективности.

Достоверность результатов исследования обосновывается проведенным по запланированной программой, соблюдая требования к посеву и проведеном экспериментом, а также современных общепринятых методов, обработки результатов с помощью компьютерных программ и использованием современных статистических методов, опубликованием практических результатов диссертационной работы в профильных научных журналах, а также внедрением рекомендаций в практику.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что научные обоснованы оптимальные нормы удобрений, оптимальные сроки посевов, определенная густота посевов и экономическая эффективность для сортов тыквы «Испанская-73», «Ширинтой» и «Витетипи» в условиях лугово-аллювиальных почв Хорезмского оазиса.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные рекомендации служат основой со стороны научных учреждений выращивания овощных и бахчевых посевов с учетом оптимальных критериев экологических факторов, а том числе на основании показателей развития посевов прогнозирования урожайности, а также обеспечения соответствующих агротехнических мероприятий в фермерских хозяйствах.

Внедрение результатов исследования. На основании научных результатов по влиянию экологических факторов на урожайность тыквы и условий Хорезмской области:

получены сведения о прогнозировании состояния агроценозов региона, улучшении состояния почвы в условиях лугово-аллювиальных почв и получении экологически чистой продукции были внедрены в практическую деятельность Комитета по экологии и охране окружающей среды Республики

Каракалпакстан (Справка Комитета по экологии и охране окружающей среды Республики Каракалпакстан от 20 августа 2021 года № 02-01/18-1-1798). В результате повысить возможность разработать программу проведения экологического мониторинга состояния агроценозов;

разработанные мероприятия по выращиванию экологически чистых овощных культур в связи с изменениями резко континентального климата в регионе, протеканием различных депрессионных процессов в почвах внедрены в практику Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 7 сентября 2021 года № 02-029-3646). В результате повысилась возможность использования агроэкологией для выращивания овощных культур сортов тыквы «Испанская-73», «Ширинтой» и «Витетипи» в условиях лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждены на 6 научно-практических конференциях, в том числе на 2 международном и в 4 республиканских конференциях.

Публикации результатов исследования. По теме диссертации опубликованы всего 5 научных работ, в том числе, 4 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете министров Республики Узбекистан для издания основных результатов докторских диссертаций.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и необходимость проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризующие объект и предмет исследования, показано соответствие исследованию приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Актуальные проблемы взаимодействия факторов окружающей среды на агроценозы**» приводится обзор научных исследований по теме диссертации, проводимых в республике и за рубежом. В частности, были представлены результаты современных подходов к сохранению экологических функций в агроценозах, важность выращивания такенных культур, период и оптимальные сроки выращивания, нормы подкормки, площадь обогатления, подробно проанализированы состав тыквы и его значимость в области питания.

Выращивание овощной продукции требует применения соответствующих агроэкологий и ухода в связи с почвенно-

климатическими условиями региона оптимальные сроки посева, определение приемлемых норм удобрений и определение густоты сеяния как основного факторы определяющего показатели урожайности определяет специфичность региона. В том числе, важность в отношении управления человеческом потенциалом среды служит причиной для проведения анализа факторов окружающей среды. В частности, жаркая погода усложняет развитие плодовой тычки, недостаточность тепла и увеличение норм влажности снижает данный процесс. Правильное управление водно-физическими и органическими свойствами почвы и физиологическими особенностями, а также создание условий оптимального применения минеральных удобрений обеспечат качественную урожайность сортов тычки.

Во второй главе диссертации «Материал, методы проведения исследования и природно-климатические условия» описаны географическое расположение объекта исследования, климатические условия, агротехнические мероприятия, применяемые на опытных полях, биологические и морфология сортов тычки, изучаемых в эксперименте. Эксперименты проводились в 2017-2019 годах на экспериментальных земельных участках Ургенчского Государственного университета, расположенные в поселке Хайит Ургенчского района Хорезмской области, и исследование проводилось на основе экспериментальной структуры (рис. 1).



Рис. 1. Схематическая карта объекта исследования.

В формировании климата в регионе большую роль играют Кызылмуи и Каракумуи, т.к. по наибольшему в летний сезон солнечная радиация на поверхности песка достигает в дневное время до 60 °С, а в ночное просиходит резкое снижение. Также наблюдается резкое изменение температуры в летний и зимний период в результате которой происходит обмен холодных и горячих воздушных масс, приводящие к знойной жаре летом и холодной стуже зимой. Данная исследовательская работа проведена

в 2017-2019 гг., средняя температура воздуха летом достигала +27 °С на + 28 °С, максимальная составила до +40 °С - +41 °С. На рис. 2 представлены данные гидрометеорологии Хорезмской области (2017-2019 гг.).

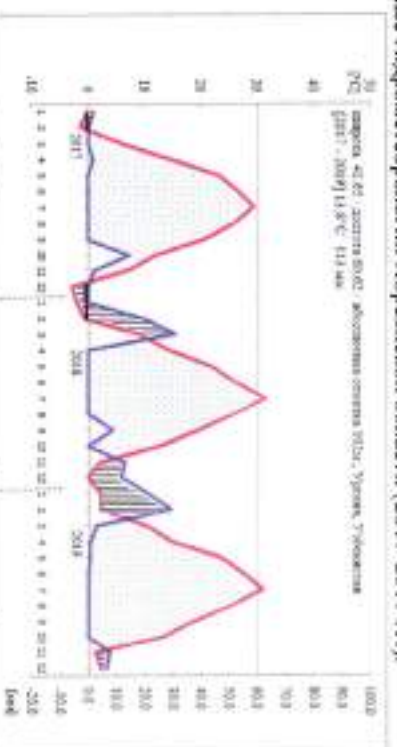


Рис. 2. Данные гидрометеорологии Ургенчского района Хорезмской области (2017-2019 гг.)

Также в данной главе приведены источники исследований и их описание, методы исследования, место и условия проведения эксперимента, лабораторные и полевые исследования, статистические методы, использованные при анализе результатов. На основе системы эксперимента существуют 18 вариантов, где были изучены биометрические параметры 3 сортов тычки («Биспанская-73», «Ширинтопа», «Вилешино»), по 3 срокам посевов, по 3 густоте раскладки, по 2 нормам удобрения.



Рис. 3. Схематическая карта полевой экспериментальной системы по срокам посева, сортам тычки, толщине раскладок и минеральной удобрения (НПК).

В третьей главе диссертации «Анализ экологического состояния агроно-диаломальных почв» изучен механический состав агрофизических

свойств лугово-влагонасыщенных почв Хорезмской области. За исследуемый период (2017-2019 гг.) количество гумуса в слоях почвы составляло от 0,37 до 0,81%. Химический состав почвы определяли фотометрическим методом на приборе Spectroquant NOVA 60. Общий остаток солей в почве определяли с использованием электропроводности (Нана) и по результатам анализа проб, взятых из слоев почвы ЕСе (ЕСе 1:1*3,5) 1-6 питкой и средней засоленности, показатель pH 8,3-9,5 окружающей среды, согласно анализу, показатели влажности составили от 10% до 10% (табл. 1).

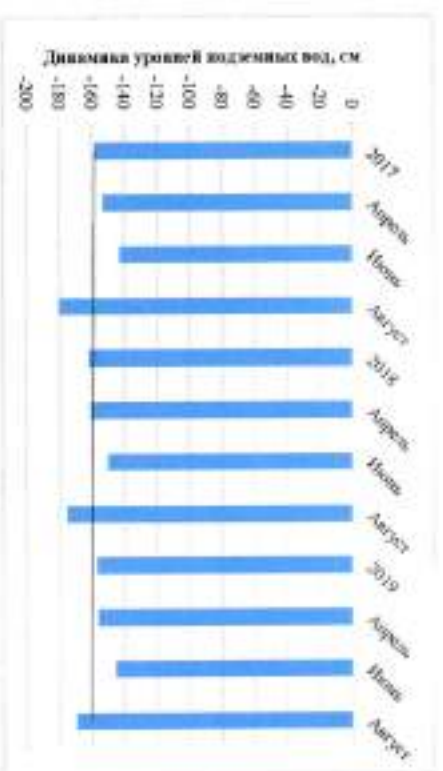
Таблица 1

Анализ показателей засоления почв подопытных полей по электропроводности (mSm), щелочности (pH) и уровню влажности

Слой почвы, см	Начало вегетации			Конец вегетации					
	ЕСе	pH	Влажность %	1-ухабренье		2-ухабренье			
				ЕСе, 1	pH, 1	Влажность %; 1	ЕСе, 2	pH, 2	Влажность %; 2
0-20	1,6	8,9	21,0	2,9	8,7	11,0	3,9	8,5	11,0
20-50	1,9	8,7	24,0	2,6	8,6	18,0	3,7	8,5	16,0
50-70	1,8	9,1	25,0	2,1	9,1	21,0	3,4	8,9	19,0
70-100	1,7	9,2	26,0	1,2	9,1	24,0	2,1	9,1	22,0
0-20	2,3	9,1	22,0	6,2	9,0	16,0	6,3	8,7	15,0
20-50	3,2	9,4	23,0	4,7	9,2	24,0	5,8	8,9	23,0
50-70	2,6	9,5	25,0	3,1	9,3	27,0	3,3	8,9	28,0
70-100	2,3	9,3	27,0	3,1	9,2	30,0	3,2	9,1	29,0
0-20	2,2	8,7	21,0	3,0	8,6	14,0	4,2	8,4	15,0
20-50	2,1	8,9	22,0	2,3	8,7	21,0	3,8	8,5	19,0
50-70	1,9	9,1	23,0	3,0	8,7	26,0	3,2	8,6	24,0
70-100	1,9	9,2	25,0	1,8	9,1	27,0	2,9	8,7	26,0

Согласно проведенному анализу данных, полученных в начале и конце вегетационного периода, глубина залегания грунтовых вод в период посева в (2017 г.) составила 150-155 см по сравнению с размещением ирригационных сетей, в (2018 г.) - 142-161 см и в (2019 г.) 141-152 см. В период развития посевов время начала цветения совпало с резким повышением температуры воздуха, после чего началось массовое орошение всех посевов региона, достигнув 141-145 см (2017 г.), 146-162 см (2018 г.) и 141-152 см (2019), 163-184 см (2018 г.), 166-172 см (2019 г.).

Однако, согласно анализу данных об уровне залегания грунтовых водах, полученных в конце вегетационного периода, изменение уровня грунтовых вод носит специфический характер и составляет 177-183 см (2017 г.), 163-184 см (2018 г.), 166-172 см (2019 г.), которые могут отражать периодом снижения нормы орошаемой воды в основе ирригационных сетей (рис. 4).



4-рис. Усредненные показатели уровня подземных вод экспериментального поля

В четвертой главе диссертации, озаглавленной «Оценка влияния факторов окружающей среды на рост, развитие и урожайность тыквы» проведен анализ прорастания, роста и развития семян под влиянием экологических факторов, а также показаны зависимость степени появления всходов от первоначальных сроков посева, экологических факторов, а также от биолого-генетических особенностей сорта тыквы.

Отмечено, что прорастание семян тыквы сорта «Испанская-73» и «Ширинтой» наблюдалось раньше, чем для семян тыквы «Вилетта». Отмечено, что всходы сорта «Испанская-73», «Ширинтой», «Вилетта» лучше проросли при третьем посеве, по сравнению с первым и вторым сроками посева.

Выявлены самые высокие изменения экологических факторов, т.е. запаздывание сроков посева, повышенная влажность ростков тыквы при их посеве в третий период по состоянию на 30 апреля. Такое состояние можно объяснить существенным изменением климата Хорезмского оазиса в течение апреля месяца. Поскольку полученные все данные в исследованиях отразили эти различия. Эти данные можно объяснить значительным повышением среднеуточной температуры воздуха и, соответственно, температуры почвы пахотного слоя во втором и третьем периодах. Однако высокие урожаи во втором и третьем периодах могут не обеспечить пропорционального повышения урожайности.

Были проанализированы листовая поверхность одного растения, индекс листовой поверхности и соотношение количества листовой поверхности на гектар. Согласно анализу, листья тыквы сорта «Испанская-73» различались по размеру. Отмечено, что средние, минимальные и максимальные значения одного листа у сортов тыквы, как «Испанская-73», «Ширинтой» и «Вилетта» составили соответственно 78,8, 6,0, 146, 60,8, 3,2, 124 и 67,2, 4,7, 125 см²/см².

Следует отметить, что показатели листовой поверхности тыквы «Шпринтоф» были относительно высокими. За весь сезон показатели максимальной листовой поверхности у сортов тыквы «Испанская-73», «Шпринтоф» и «Видешиль» составили 5,0, 4,7, 4,9 м²/м² соответственно (табл. 2). Показатели листовой поверхности у всех сортов тыквы были выше в вариантах, посаженных 10 апреля, где были достигнуты оптимальные результаты.

Таблица 2
Средний, минимальный и максимальный уровень одного листа за сезон составляет см²/см²

Срок	«Испанская-73»			«Шпринтоф»								
	Сред	Мин	Макс	Сред	Мин	Макс						
10 апр	68,2	7,9	125	4,9	82,8	12,5	146	4,7	38,3	5,8	124	5
20 апр	68,2	6	121	3,7	76,7	6	128	3,8	64,1	6	118	3,7
30 апр	64,8	4,7	111	3,2	75	7,8	114	3,4	60	3,2	109	3,1
Сред	67,2	4,7	125	3,9	78,3	6	146	4,0	60,8	3,2	124	3,9

Примечание: * - максимальная листовая поверхность за сезон - м²/м²; апр - соответственно срок посева в апреле.

Развитие стеблей тыквы зависит от влажности почвы и питательных веществ, погодных и других экологических факторов: сроки посева, густота посевов, норма внесения удобрений, агроэкологических процессов, которые обеспечивают формирование дополнительных боковых стеблей взадь основного стебля. Согласно проведенному анализу биологических данных процесса развития посевов, можно заметить увеличение стеблей растений за счет роста третьей почки при образовании монопоидальных боковых ветвей. Отмечено, что боковые ветви, появившиеся впадо основного стебля, образовались из почек боковых ветвей несколько более высокого порядка. Растение состоит из основного стебля и надземной части и стеблей первого, второго, третьего, а иногда и четвертого порядка.

В результате дополнительно формируются бутоны, цветы (отцовские и материнские) на боковых стеблях. Согласно данным исследований, фаза сплошной бутонизации совпала с периодом цветения, во время которого отмечено высокая скорость роста посевов. У сортов тыквы «Испанская-73» и «Видешиль» через 30-40 дней формировались первичные бутоны совместно с вегетацией, у сорта «Шпринтоф» через 30-35 дней наблюдалось только ветвление, а через 40-50 дней начинали формироваться первичные бутоны.

Стебли сортов тыквы «Испанская-73», «Шпринтоф» и «Видешиль» длинные, цилиндрической формы, покрыты волосками средней жесткости, раскидистые. Только основной стебель сорта «Испанская-73» крупный, длинный, цилиндрический.

Нами проанализирован период формирования генеративных органов роста и развития у сортов тыквы от появления первых ростков до стадии цветения. По результатам у сорта «Видешиль», «Испанская-73» и «Шпринтоф» формирование первых отцовских цветков наблюдалось в

течение 50-60 дней, 55-60 дней соответственно, а образование первых материнских цветков наблюдалось на 53-60 день, 55-65 день, 70-75 день соответственно. У всех трех сортов первоначально наблюдалась образование отцовских, а затем материнских цветков. У сорта «Видешиль», «Испанская-73» и «Шпринтоф» маточные цветки соответственно появились через 1-5 дней, 5-8 дней, 5-9 дней после отцовских цветков. Мужские цветки живут один день, раскрываются утром и увядают вечером, в то время как материнские цветы живут три дня. Согласно анализу данных, полученных в ходе исследований, цветение наблюдалось сначала у сорта тыквы «Видешиль», затем у - «Испанская-73» и «Шпринтоф» первые плоды сформировались через 57-64 дней, 59-69 дней и 74-79 дней (рис.5).

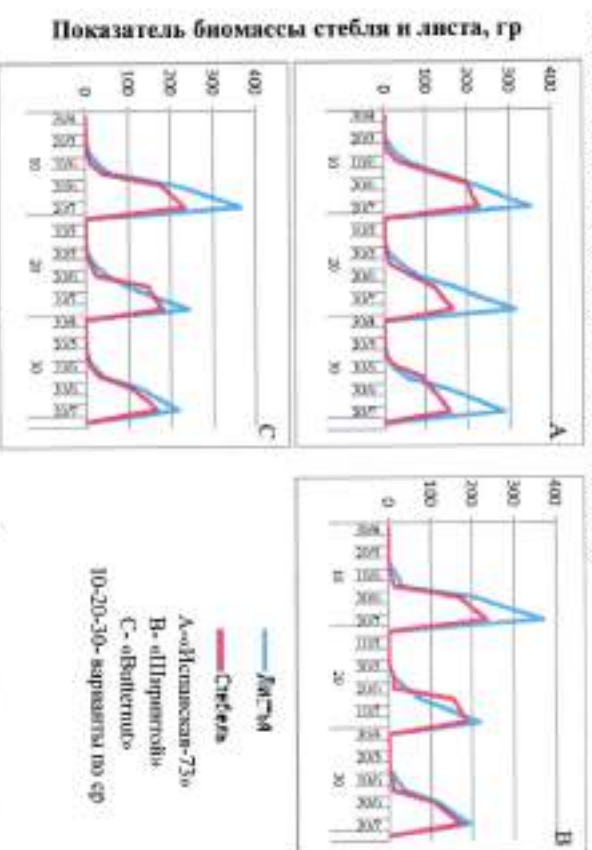


Рис. 5. Выявленность биомассы листа и стебля сортов тыквы в зависимости от сроков посева

По результатам научных исследований выявлены существенные различия показателей плодородия, роста и созревания урожая в вариантах трех сортов тыквы, обусловленные агроэкологическими факторами (погодные показатели и свойства почвы) и факторами хозяйствования (посевы, время, густота сеянцев и норма удобрений). В соответствии со сроками посева сортов тыквы (10, 20, 30 апреля) наблюдалось соответственно уменьшение биометрических показателей развития и накопления биомассы. По результатам изучения показателей развития посевов и изучение отдаленных фрагментов в течение сезона выявлена взаимосвязь между листовой поверхностью, массой стеблей и урожайностью.

По результатам исследования, средняя урожайность всех сортов тыквы «Испанская-73», «Ширинтой», «Butternut» составила соответственно 361-508, 262-400, 249-415 ц га², которая варьировалась в зависимости от срока посева, густоты всходов и внесения минеральных удобрений (табл. 3). Следовательно, важен правильный выбор агротехнологий.

При взаимосвязи между урожайностью тыквы и коэффициентом солнечной энергии происходит влияние этой энергии на общее вегетационное растений. В период вегетации важную роль играют осадки во всех фазах развития посева, помогает в развитии листового аппарата, что в свою очередь обеспечивает продуктивность плодов, однако наряду со сверхповышенной влажностью происходит снижение урожайности. На рис. 6 приведены показатели температуры воздуха и относительной влажности, полученные в период исследования (2017-2019 гг.).

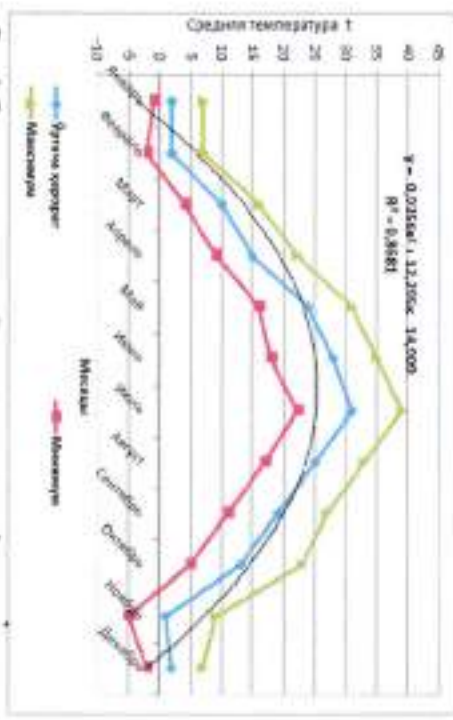


Рис. 6. Динамика показателей температуры атмосферного воздуха, Хорезмская область (2017-2019 гг.)

На рис. 7 приведены сведения проанализированы сроки посева, площадь, полноротки, влажный и сухой вес 1000 семян сорта тыквы «Испанская-73», «Ширинтой» и «Butternut» в соответствии со сроками посева период за исследуемый (2017-2019 гг.) период.

Динамика температуры почвы на глубине 5 см указывает на то, что при посеве тыквы после достижения температуры почвенного слоя на глубине посевы 13-15 °С, 20 °С и выше появляются всходы за все годы наблюдений. Это свидетельствует о том, что лимитирующим абиотическим фактором при выращивании тыквы в Хорезмской области, одновременно с влагообеспеченностью, является устойчивая температура почвенного слоя на глубине заделки семян. Семена начинают прорастать при температуре +13-14 °С, а оптимальная температура +25-27 °С.

Таблица 3

Средняя урожайность сортов тыквы «Испанская-73», «Ширинтой» и «Butternut» за 3 года в зависимости от толщины рассадок, количества минеральных удобрений под воздействием экологических факторов (ц га⁻¹)

№	Сроки посева	Схема посева	Толщина рассадок плуга, см	Площадь посева, м ²	Минеральные удобрения, кг/га			«Испанская-73»			Сред. за 3 года	«Ширинтой»			Сред. за 3 года	«Butternut»			Сред. за 3 года
					N	P	K	10ц	80ц	60ц		10ц	80ц	60ц		10ц	80ц	60ц	
1	март 01	220x70	x70	1,02	150	120	90	396	496	406	403	308	310	312	310	327	327	344	333
2		8867																	
3		8867																	
4	апрель 01	220x80	x70	1,16	150	120	90	430	437	446	437	329	332	336	332	344	351	361	351
5		7759																	
6		7759																	
7	апрель 02	220x100	x70	1,45	150	120	90	476	481	486	481	378	382	381	380	385	391	385	389
8		6207																	
9		6207																	
10	апрель 03	220x70	x70	1,02	150	120	90	386	393	396	391	290	292	296	293	250	264	272	262
11		8867																	
12		8867																	
13	апрель 04	220x80	x70	1,16	150	120	90	415	420	420	418	309	310	313	311	276	280	306	285
14		7759																	
15		7759																	
16	апрель 05	220x100	x70	1,45	150	120	90	447	450	453	450	345	349	352	349	332	340	344	339
17		6207																	
18		6207																	

При благоприятных условиях распадак всходит через 6-7 дней. Опыление растений обычно происходит при температуре +20-25 °С.

Для роста и развития растений и плодов нужна температура не ниже +16-20 °С, оптимальная температура +22-25 °С. Сеянцы очень чувствительны к холоду, а при температуре +10-12 °С замедляют развитие растений, протравляют кратковременным перепадам температуры до +5 °С.

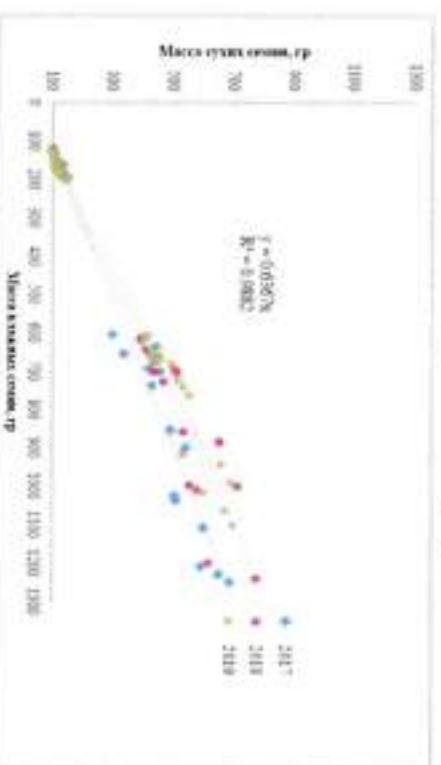


Рис. 9. Корреляционная зависимость между массой семян и суммой семенами тыквы сортов «Испанская-73», «Ширинтоп» и «Витепш» (n= 10000 семян) за 2017-2019 гг.

Таким образом, возрастает роль научных исследований по проблеме повышения эффективности растениеводства в условиях модернизации экономики и развития рыночных отношений. В каждом хозяйстве Хорезмского оазиса в новых экономических условиях существенно изменится отношение к технологии выращивания сельскохозяйственных культур, уходу за растениями в период вегетации, уборка, транспортировка, хранение и продажа.

На основе проведенных исследований по теме «Влияние экологических факторов на урожайность тыквы в условиях Хорезмской области» представлены следующие

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что климатические условия и свойства почвы являются основными факторами, определяющие сроки посева и урожайности сортов тыквы «Испанская-73», «Ширинтоп», «Витепш» в условиях Хорезмской области. Агроекологические факторы и агротехнологии существенно влияют на фенологические процессы и всхожесть семян тыквы.

2. Выявлено, что сорта тыквы «Испанская-73», «Ширинтоп», «Витепш» имеют показатели минимальной и максимальной урожайности

соответственно 359-512 и га⁻¹, 258-404 и га⁻¹ 422-421 и га⁻¹ и могут парироваться в зависимости от сроков посева, густоты посева и норм минеральных удобрений.

3. Установлено, что в соответствии с погодными условиями и агроклиматическими данными для успешного развития посевов и получение высокой урожайности наиболее оптимальным периодом посева тыквы является в основном 10 апреля. Результаты посева в первом варианте положительно влияют на второй и третий варианты по продолжительности, что можно объяснить влиянием высокой суммой почвенных температур в течение всего сезона.

4. Выявлена высокая коррелятивная связь между показателями листовой поверхности, массой стеблей и урожайностью сортов тыквы и результате изучения показателей развития их посевов и их отдельных частей в течение всего сезона. В соответствии со сроками посева сортов тыквы (10-20-30 апреля) наблюдалось снижение биометрических показателей развития и накопления биомассы.

5. Определено изменение показателей урожайности тыквы в зависимости от площади питания. Для получения высоких урожаев тыквенных сортов на лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области целесообразно производить посева семян 10 апреля с густотой распадак $\frac{220 \times 100}{2} \times 70$. В частности, выявлены высокие коррелятивные связи по срокам посева в вариантах между листовой поверхностью и их количеством ($R^2=0.96-0.99$), коррелятивная связь между листовой поверхностью и массой сухого листа ($R^2=0.93-0.99$), коррелятивная связь между массой листа, биомассой всушенного стебля и листовой поверхностью ($R^2=0.93-0.99$), коррелятивная связь между количеством листьев и массой сухих листьев ($R^2=0.94-0.98$), ($p < 0.001$).

6. На основе интеграции рассмотренных вариантов у сорта тыквы «Испанская-73», «Ширинтоп» и «Витепш»: первый вариант – оптимальный срок посева 10 апреля, густота распадак третьего варианта $\frac{220 \times 100}{2} \times 70$, норма удобрений второго варианта – N-200, P-140, K-120 кг га⁻¹, по сравнению с другими вариантами достигнуты максимальные результаты по развитию растения, биометрическим показателям, биомассе и урожайности этих сортов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основе полученных результатов научных исследований для получения высоких и качественных урожаев сортов тыквы на лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области, фермерам и владельцам огородов рекомендуется:

- проводить посев семян в соответствии со сроками посева в период с 10 по 20 апреля;

- густота посева размещается на расстоянии не менее 100 см по толщине ряда, т.е. по варианту $\frac{220000}{2} \times 70$;
- для всех сортов 10 апреля использовать норму минеральных удобрений N-200, P-140, K-120 при которых можно достичь высокой урожайности;
- минимальная норма удобрения N-150, P-120 K-90 кг га⁻¹ может быть рекомендована как эффективный вариант с минимальным воздействием на окружающую среду по сравнению с вариантом использования максимальной нормы удобрения.

SCIENTIFIC COUNCIL FOR AWARDED SCIENTIFIC DEGREES
DSc.02/30.04.2021 AT THE KARAKALPAK SCIENTIFIC RESEARCH
INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES

URGENCH STATE UNIVERSITY

ЖУМАНЬАЗОВА НАВВАНОР ВАХТИВАРОВА

THE IMPACT OF ECOLOGICAL FACTORS ON PUMPKIN YIELD IN
THE CONDITION OF KHOREZM REGION

03.00.10 – Ecology

DISSERTATION ABSTRACT OF THE PHILISOPHY DOCTOR (PhD)
OF BIOLOGICAL SCIENCES

The title of the doctoral dissertation (PhD) has been registered by the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with registration numbers of B2020.2.PHD/B-455.

The dissertation has been prepared at the Urgench State universities.

The abstract of the dissertation is posted in three (Uzbek, Russian, English (optional) languages on the web page of the Scientific Council www.dissertation.uz and on the information educational portal eZiysovets (www.ziysovet.uz)

Scientific supervisor:

Satipov Gajmazar Matvoparovich
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Jumamurotov Myrzamurotov Alimurotovich
doctor of biology sciences, docent

Martajonova Khudida Karabekberova
candidate of biology sciences, docent

Leading organization:

Karakalpak State University

The defence of the dissertation will take place on 18.02.2022 year 10.00 at the meeting of the scientific council PhD-20/12.2018.B.79.01 at the Karakalpak scientific research institute of natural sciences at the following Address: 230100, Nukus city, Berdakh boulevard, 41 (3th floor of the building of the Karakalpak scientific research institute of natural sciences). Phone: (+99881) 222-17-44 e-mail: inf@kspnauk.uz.

The dissertation has been registered at the Information Resource Centre of Karakalpak scientific research institute of natural sciences (registration number № 18).

Abstract of dissertation is distributed on 04.02.2022 year.

(Protocol at the register 18 on 04.02.2022 year)

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The purpose of the study is to determine the impact of agroecological factors on pumpkin yield in the conditions of Khorezm region.

The object of the research: the pumpkin varieties "Ispanskaya-73", "Shirintoy" and "Butternut" were obtained from the alluvial soils of the meadows of the Khorezm oasis.

The scientific novelty of the research is as follows:

the adaptive potential of pumpkin varieties and the possibility of phytomelioration were identified under the natural humidity conditions in moderately saline soils of agroecosystems;

in the first time the biological productivity of pumpkin varieties "Ispanskaya-73", "Shirintoy" and "Butternut" in relation to climate variables were determined on the conditions of meadow-alluvial soils of the Khorezm oasis;

yield quality, environmental safety and economic efficiency of pumpkin varieties were determined on the basis of fertilizer rates (N-150, P-120, K-90 and N-200, P-140, K-100);

The cultivation of pumpkin in accordance with the agro-climate conditions of the region under the influence of agroecological factors was determined and planting time (April 10-20-30) and seedling thickness ($\frac{120 \times 70}{2}$ x70, $\frac{120 \times 60}{2}$ x70, $\frac{120 \times 50}{2}$ x70) were optimized.

Implementation of research results. Based on research findings regarding the impact of environmental factors on pumpkin yield in the Khorezm region:

Measures devised to predict the situation of agroecosystems in the region, enhance soil condition in meadow alluvial soils, and acquire ecologically pure goods have been adopted in the practice of the Committee of Ecology and Environmental Protection of the Republic of Karakalpakstan. Reference No. 02-01/18-1-1798 dated August 20). As a result, it was possible to create programs for monitoring the state of agroecosystems in the environment;

The Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 02/029-3646 of September 7, 2021) referenced measures developed for the cultivation of ecologically clean pumpkins in connection with the sharp continental climate change and various degradation processes in the soil. As a result, agro-technologies for producing the pumpkin types "Ispanskaya-73", "Shirintoy", and "Butternut" in the Khorezm region's meadow-alluvial soils permitted them to be used on farm lands.

The structure and scope of the thesis.

An introduction, four chapters, conclusions, practical recommendations, and a bibliography make up the thesis' structure. The thesis has a total of 120 pages.



Ambedkov Nagmet Kalitrich
Chairman of the scientific degrees
awarding scientific council, Academician

Tienmuratova Gulshirin Najmatdinovna
Scientific secretary of the scientific degrees
awarding scientific council, PhD

Jumamurotov Myrzamurotov Alimurotovich
Chairman of the seminar of scientific degrees
awarding scientific council, DSc.

Эълон қилинган ишлар рўйхати
Список опубликованных работ
List of published works

I бўлим (I часть; Part)

1. Сагитов Г.М., Жуманиязова Н.Б. Ковок етиштиришнинг агрохимикант хоссалари шарҳи // Хоразм Мармуи академияси ахборотномаси. –Хива, 2021. № 2. – Б.67-70. (03.00.00. № 12).
2. Сагитов Г.М., Жуманиязова Н.Б. Валлеци ковок наъининг ўсиши ва хоссалдорлик кўрсаткичлари // Хоразм Мармуи академияси ахборотномаси. – Хива, 2021. №3. – Б.64-67. (03.00.00. № 12).
3. Жуманиязова Н.Б. Ковок етиштириш агротехнологиялари, бошқарув усуллари ва хоссалдорлик прогности // Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг "Агро наъм" илмий кювожи. –Тошкент, 1-ялова, 2021. №71. – Б.40-42. (06.00.00. № 1).
4. Сагитов Г.М., Жуманиязова Н.Б. Испанская-73 ковок наъининг унвучаллиги ва хоссалдорлик кўрсаткичлари // Ўзбекистон миллий университетига хабарлари. –Тошкент, 2021. № 3/1. – Б.91-93. (03.00.00. № 9).
5. Жуманиязова Н.Б. Современные подходы к сохранению экологических функций в агроценозах Хорезмского оазиса Узбекистана // University: химия и биология. –Москва, 2021. - № 8(86). –С.13-16.

II бўлим (II часть; Part)

6. Сагитов Г.М., Жуманиязова Н.Б. Ковокнинг янсон саломатлиги учун фойдаси/"Биология ва қишлоқ хўжалигининг логуслари муаммолари ва истиқболлари" республика илмий-амалий семинари тўплами. 1-жилд. – Урганч, 2018. – Б.5-7.
7. Сагитов Г.М., Жуманиязова Н.Б. Ўзбекистонда энгилланган ковок ишлари биологиси // "Биология ва қишлоқ хўжалигининг логуслари муаммолари ва истиқболлари" республика илмий-амалий семинари тўплами. 2-жилд. – Урганч, 2018. – Б.116-118.
8. Жуманиязова Н.Б., Қадамбеова М.Р. Ошқовокнинг ўсиши учун зарур шартлар // "Саноат ва қишлоқ хўжалигининг долзарб муаммоларини ечишда инновацион технологияларнинг аҳимияти" мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани мактоплари тўплами. – Қарши, 26-27 апрель. 2019. – Б.337-338.
9. Жуманиязова Н.Б., Авезова У.М. Ковокнинг келиб чиқиш тарихи ва аҳимияти// Материали международной научно-практической конференции "Охрана и рациональное использование природных ресурсов ЮжногоПриаралья". – Нукус, 23-24 июнь. 2020. – Б.260-262.
10. Жуманиязова Н.Б. Ковок наъларининг турли экологик омиллар таъсирида унвучаллиги ва хосли кўрсаткичлари таҳлили // International scientific journal "Global science and innovations 2021: central Asia. – Nur-Sultan, Kazakhstan, February. – Б. 62-66.

11. Жуманиязова Н.Б. Анализ листовой поверхности и показателей биомассы сорта ковок тыквы в зависимости от климатических факторов // Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы: сборник статей Международной научно-практической конференции (02 декабря 2021 г., г. Куров) – Уфа: Omega Science, 2021. – С.15-17.

Аннотациялар "Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси
Қорақалпоғистон бўлими Хабарномаси" журнали таҳририятида таҳрирдан
ўтказилди (11.11.2021 йил).

Босинган рухсат этилиш: 27.01.2022 йил.

Бағичи 60x84 ¹/₁₆, «Times New Roman»

тарнитурада рақамли босма усулида босилди.

Шартли босма таъбири: 2.7. Алали 100. Буюртма № 9.

Тел (99) 832 99 79; (97) 815 44 54.

Ўрнотилган ҳафтаси № 10-3279

"PAPRESS MEDIA" МЧЖ бошқарувида чоп этилган.

100031, Тошкент ш. Яқкасарой тумани, Қулибети кўчаси, 6-ўй