

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

**ДЕХҚОНЧИЛИК ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МЕЛИОРАЦИЯСИ
КАФЕДРАСИ**

**БАКАЛАВРИАТ 5410200 АГРОНОМИЯ (ДЕХҚОНЧИЛИК
МАҲСУЛОТЛАРИ БЎЙИЧА) ЙЎНАЛИШИ 4.49 – ГУРУХ ТАЛАБАСИ**

**АБДУЛЛАЕВ ҲИСОМИДДИН
МАҲМАРАЖАБОВИЧНИНГ**

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

**Мавзу: Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқларида маъдан
ўғитларни қўллашнинг ўрта толали ғўза навлари ҳосилдорлигига
таъсири**

Илмий раҳбар:

Деҳқончилик ва қишлоқ хўжалиги мелиорацияси
кафедраси катта ўқитувчиси, қ.х.ф.н.

Ш. Абдурахимов

**“Иш кўриб чиқилди
ва ҳимояга қўйилди”**

Деҳқончилик ва қишлоқ
хўжалиги мелиорацияси
кафедраси мудир доцент
_____ **Е.Ю. Бердибоев**
2016 й «__» _____

Агрономия факультети
декани, доцент
_____ **Х.К. Алланов**
2016 й «__» _____

ТОШКЕНТ – 2016

Мундарижа

	КИРИШ_ _ _ _ _	3
1.	АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ_ _ _ _ _	7
2	АСОСИЙ ҚИСМ_ _ _ _ _	16
2.1.	Тажриба ўтказиш шароити, тартиби ва услублари_ _ _ _ _	16
2.2.	Тадқиқотларда олиб борилган таҳлиллар_ _ _ _ _	17
2.3.	Тажриба олиб борилган ҳудудларнинг тупроқ ва иқлим шароитлари _	19
2.3.1.	Тажриба ўтказилган далаларнинг тупроғи_ _ _ _ _	19
2.3.2.	Тажриба олиб борилган ҳудудларнинг иқлим шароитлари_ _ _ _ _	21
2.4.	Тажриба майдонларида агротехник тадбирлар_ _ _ _ _	24
3.	ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ_ _ _ _ _	27
3.1.	Тупроқнинг агрофизикавий хусусиятлари_ _ _ _ _	27
3.2.	Взани суғориш ва оқова сувлар. _ _ _ _ _	32
3.3.	Взани ўсиши ва ривожланиши _ _ _ _ _	39
3.4.	Бир кўсак пахтасининг вазни ва ҳосилдорлик _ _ _ _ _	42
4.	Тажрибаларнинг иқтисодий самарадорлиги_ _ _ _ _	46
	Хулосалар_ _ _ _ _	48
	Ишлаб чиқаришга таклифлар_ _ _ _ _	48
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати_ _ _ _ _	49

КИРИШ

Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан олиб борилган кўп йиллик изланишлар натижасидан маълум бўлишича, қўлланилган азот ва калийнинг кўпи билан 40-45%, фосфорнинг 20% қисми ўсимлик томонидан ўзлаштирилиб, азотнинг бир қисми ҳавога бўғланиб кетади, қўлланилган ўғитларнинг бир қисми эса тупроқда қолади, яна бир қисми экинни суғориш учун берилган сув билан ювилиб кетади. Агрохимикатларни экинларга қўллаш бир томондан фойда келтирса, иккинчи томондан уларни қолдиқлари атроф муҳитни ифлослантиради. Бу ҳолатда эрозияга қарши кураш агротехник чораларини қўллаб, ерларни қияликка қараб кўндаланг ҳайдаш, суғориш меъёри ва тезлигини камайтиришга, экинларни ўғитлаш, ғўза навларини мақбул кўчат қалинлигини ҳосил қилиш мақсадга мувофиқдир. Акс ҳолда тупроқнинг унумдор қатлами ювилиб тушган даланинг пастки қисмини ортиқча ўғитлаш ҳосилдорликнинг пасайиши ва толанинг сифатини бузилиши кузатилади ҳамда ортиқча минерал ўғит, уруғлик, қўшимча меҳнат сарфланади.

Тупроқни эрозиядан сақлаш дунёнинг қурғоқ иқлимли минтақасида жойлашган кўпгина мамлакатлар учун, шу жумладан Ўзбекистон ҳудуди учун долзарб муаммодир. Республикамизда ҳам ирригация эрозиясидан 722 минг, шамол эрозиясидан (экин экиладиган ҳудудларда) 1812 минг, бирданига сув ва шамол эрозиясидан 1929 минг гектар ерлар зарар кўради. Шунини ҳисобга эрозия жарёнларини олдини олиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш энг долзаб масала ҳисобланади. Биргина ирригация эрозияси сабабли республикада 450-500 минг тонна пахта ҳосили юқотилади. Бу ҳудудлар эрозияланиш даражасига қараб пахта ҳосили эрозияга учрамаган майдонларга нисбатан 40% гача кам кўрсаткични ташкил этади. Ирригация эрозияси натижасида тупроқ билан бир қаторда ундаги озиқ элементлар ювилиши натижасида экинлар ҳосилдорлиги камайтириб кетади. Бунинг

натижасида бир даланинг ўзида тупроқ унумдорлиги ҳар хил бўлишига олиб келади, бу ўз навбатида суғоришга, ўғитлашга, тупроққа ишлов беришга ва алмашлаб экишга тўғри ёндашишни талаб этади.

Хозирги кунда селекционер олимларимиз томонидан бир қанча жаҳон андозаларига мос келадиган, қурғоқчиликка, касаллик ва зараркундаларга чидамли, табиий шароитларга тез мослашадиган, янги, истикболли ғўза навлири яратилмоқда. Ғўзанинг ўсиш даври, баландлиги, шохланиши, барг сони, сатҳи ва қалинлигига нисбатан кўчат сонини ерда жойлаштириш ҳам ўзгаради. Лекин кўчат сони тупроқнинг унумдорлигига қараб ҳам ўзгариб туради. Ирригация эрозиясига чалинган ер турли қияликка эга бўлганлиги сабабли, бир даланинг ўзида турли унумдорликка эга бўлганлиги учун қиялик даражасига боғлиқ ҳолда ғўза ниҳолларини жойлаштириш, ўғитлаш тизими, суғориш тартиби, суғориш тезлигини белгилаш, ғўза навларидан юқори ҳамда сифатли пахта ҳосили олишни таъминловчи агротехнологияларни ишлаб чиқиш зарур.

Тадқиқотлар мақсади: Ирригация эрозиясига учраган ерларда ғўза навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили яратишда янги давлат реестрига киритилган ғўза навларини танлаш, ерларнинг қиялик даражасига боғлиқ ҳолда мақбул кўчат қалинлигини белгилаш, маъдан ўғитлар меъёри ҳамда суғоришда сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш чоратadbирларини аниқлашдан иборат.

Илмий ишнинг вазифалари.

- ❖ қиялик ерларни ювилган ва ювилиб тушган қисмларга ажратиш;
- ❖ тажриба даласида тупроқ кесмалари, тупроқнинг агрофизикавий, сув-физик ва агрокимёвий хоссалари аниқланади;
- ❖ ерларни қиялик даражасига боғлиқ ҳолда қўлланилаётган маъданли ва маҳаллий ўғитлар меъёрлари, янги давлат реестрига киритилган ғўза навларини ерларни қиялик даражасига боғлиқ ҳолда кўчат қалинлиги ҳосил қилишнинг ғўзани униб чиқиши, ўсиш-ривожланишига, ҳосилдорлигига таъсири ўрганилади;

❖ ирригация эрозиясига чалинган ерлардан юқори ва сифатли ҳосил олишда янги давлат реестрига киритилган ғўза навини танлаш, унинг мақбул ўғит меъёрлари, кўчат қалинлиги;

Юқоридаги ишлар амалга оширилгандан кейин ғўзадан юқори ва сифатли пахта ҳосили олишнинг техник иқтисодий томони баҳоланади.

Илмий ишнинг янгилиги. Қадимдан суғорилиб келинаётган, ирригация эрозиясига чалинган тупроқларда ирригация эрозиясини олдини олиш, маъдан ўғитлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, қиялик даражасига боғлиқ ҳолда янги давлат реестрига киритилган ғўза навларини мақбул кўчат қалинлигини белгилаш, чиринди ва озика моддаларининг йўқотилишини кескин камайтиришнинг мажмуий агротехнологияларни ишлаб чиқиш, қияликка эга бўлган ерлардан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш борасида тадқиқотлар ўтказилади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти: Республикамизнинг қадимдан суғорилиб келинаётган, ирригация эрозиясига чалинган тупроқлари шароитида Қияликнинг ювилган қисмида кўчат қаликни ортиши пахта ҳосилини 2,6-5,0 ц/га, маъдан ўғитларни қўлланилганда ($N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га) кам ўғит қўлланилганга нисбатан ўғитлар ҳисобига 3,1-4,6 цга оширади, қияликнинг тупроғи ювилган қисмида кўчат қалинлигининг юқори бўлиши (120-130 мг туп/га) пахта ҳосилини 4,2-6,6 ц/га камайтиради. Ирригация эрозиясига учраган ерларда юқори пахта ҳосили етиштириш ҳамда иқтисодий самарадорликка эришиш учун қияликни тупроғи ювилган қисмида ғўза навларини кўчат қалинлигини ошириш, тупроғи ювилиб тушган қисмига кўчат қалинлигини камайтириш, маъдан ўғитларни $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилганда эришилади

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси: Республикамизда ҳозирги кунда ерларни эрозияга чалиниши бўйича классификация ишлаб чиқилган бўлиб, харитаси ҳам тузилган, ирригация эрозиясини олдини олиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза қатор ораларига ишлов бериш, алмашлаб экиш

тизимлари, суғориш усуллари, табақалаб ўғитлаш каби бир қанча илмий изланишлар олиб борилиган (Гуссак, Мирзажонов, Махсудов, Хамдамов, Нурматов, Мўминов, Хамидов, Абдалова, Хошимов, Деҳқонов, Назаралиев ва бошқалар). Бироқ ирригация эрозиясига учраган ерларда ҳозирги кунда янги яратилган жаҳон андозаларига мос келадиган, қурғоқчиликга, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, табиий шароитларга тез мослашадиган янги истикболли ғўза навлирини етиштириш, ерларнинг қиялик даражасига боғлиқ ҳолда ғўзани кўчат қалинлигини жойлаштириш, озиқа унсурларга бўлган талаби, юқори пахта ҳосили етиштири учун мажмуий технологиялар ишлаб чиқилмаган.

Тадқиқот объекти ва предмети. Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари, ғўзанинг ўрта толали Андижон-37 ҳамда Султон навлари, кўчат қалинлиги, ўғит меъёрлари.

Тадқиқот услублари. Тажрибалар ЎзПТИТИ нинг «Пахтачиликда дала тажрибалари ўтказиш (1981)», Б.А. Доспеховнинг «Дала тажрибалари ўтказиш (1985)», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах (1973)» услубномалари асосида ўтказилади.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги. Республикамизнинг ирригация эрозиясига чалинган ерлардадан юқори пахта ҳосил етиштирилади.

Тадқиқот натижаларининг илмий-амалий аҳамияти. Ерларнинг қиялик даражасига боғлиқ ҳолда ғўза ниҳолларини жойлаштириш, уларни ўғитга бўлган талаби аниқланади. Натижада ирригация эрозиясига чалинган ерладан олинадига ҳосил салмиғи 3,0-4,0 ц/га ортишига эришилади.

Тадқиқот натижаларини фермер хўжаликларида қўллаш, қўшимча пахта ҳосил етиштиришдан ташқари салмоқли иқтисодий самарадорликни ҳам таъминлайди.

1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Республика иқтисодиётининг кечиктириб бўлмайдиган йўналишларидан бири, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдир. Ҳозир мамлакатимиз халқ хўжалигида қарийиб 30 млн гектар ердан фойдаланилади, бу Республика умумий ҳудудининг тахминан учдан икки қисмини ташкил қилади. Ер ресурсларининг 95%, ва сув манбааларининг 85% и қишлоқ хўжалик оборотида туради. Шундан суғориладиган ер майдони атиги 15% ни, ёки 4,2 млн гектарни ташкил этади. Бу кўрсаткич бўйича Республика МДХ мамлакатлари ўртасида Россиядан (6,1 млн га) кейинги ўринда туради.

Республика Президентининг 1994 йил 27 августда «Қишлоқ хўжалигининг ривожлантириш иқтисодий рағбатлантириш ҳақида» ги фармони билан пахта толаси ва бошоқли экинлар донидан бошқа барча турдаги қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ҳажми давлат буюртмасига тайёрланган ҳажмининг 75 фоиздан 67 фоизгача камайтирилди.

Ҳар – бир гектарда қолдириладиган ғўзанинг мақбул кўчат қалинлиги.

Ғўзанинг кўчат қалинлиги: Ғўзадан мўл ва сифатли пахта ҳосили олиш учун энг аввал тупроқ шароитга қараб ҳар-бир гектар ерда тўлиқ кўчат ҳосил қолдириб, унинг мақбул сонини аниқлашдан иборат.

Ғўзанинг ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати:

А) Ҳар-бир уяда қолдирилган ўсимлик сони.

Б) Ҳар-бир гектарда қолдирадиган кўчат сони.

В) Ҳар-бир ўсимликда ҳосил бўлган кўсак сони.

Г) Ҳар-бир кўсакдаги пахтанинг салмоғи.

Ғўза кўчатини ерда жойлаштириш соҳасида жуда кўп олимлар илмий-тадқиқот ишларини амалга оширишган.

М.В.Мухаммеджонов, О.М.Сулаймонов [32] тажрибаларида ғўзани кенг қаторлаб экилганда эгат ораларига тушадиган ёруғлик миқдори ошиши натижасида тупроқ ҳарорати кўтарилиши, илдиз ҳамда устки қисмида ҳосил органларини ривожланиши тезлашиши, шунинг билан бирга ҳосилдорликни

ошиши исбот қилинган.

Ѓўзани жадаллашган технологияси бўйича парвариш қилинганда кўчат қалинлигини ўрта толали ғўзаларда гектарига 90-100 минг туп қолдирилганда юқорида айтганимиздек, шароит ва агротехникага қараб кўчатнинг қалинлиги у ёки бу тамонга ўзгариши мумкин (Н.Ф.Безпалов, С.Саидумаровлар [6]).

Янги ва истикболли ғўза навларини мақбул кўчат қалинлигини аниқлашда Ғ.М.Сатиповнинг [49] илмий ишлари диққатга сазавор. Муаллиф Хоразм ва Шимолий Туркманистонда ғўзанинг 175-Ф, «Юлдуз», «Фарғона-3», «Хоразм-126», «Тошкент-1», Ан-402, «Шароф-75», С-6530, «Наманган-77», «Бухоро-6» ва бошқа навларни ҳар тарафлама ўрганган, уларни мақбул кўчат қалинлигини аниқлаб берган Бир гуруҳ олимлар

М.Дадажонов [11] кўчат қалинлигини «Андижон-36» нави учун гектарига 80-85 минг тупгача мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаб, экиш тартиби эса 60X20-1, 90X10-1, 90X15-1 бўлишини такидлаб, унумдорлиги паст, тошлоқ, қумоқ тупроқларда 100-110 минг туп кўчат бўлганда яхши натижаларга эришган.

Х.Эгамов [60] «Яхшиланган Андижон-9» нави учун қолдириладиган кўчатлар сони тупроқ унумдорлигига қараб ҳар гектар майдонда 80-90 минг туп бўлса, ҳосил миқдори ва толасининг сифати юқори бўлишини тажриба натижалари яққол кўрсатган. Бу нав тупи кенг шохлайдиган хусусиятига эга бўлганлиги учун асосан уяларда бир донадан ўсимлик қолдирилса яхши натижа беради.

Н.Ўразматов, Т.Турсунов [55] янги ва истикболли ғўза навлари кўчат қалинлиги ва озуқа тартибларининг пахта ҳосилдорлигига таъсирини ўрганган. Улар Фарғона вилоятининг ўтлоқи соз, оғир қумоқ тупроқлари шароитида «Андижон-35» нави учун мақбул кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп энг мақбул эканлигини аниқлашган.

Х.Болтабоевни такидлашича [7] «Тўрақўрғон-2» ғўза навини кўчатини жойлаштириш схемаси 60X15-1 ва 90X10-1 ёки гектарига кўчат қалинлиги

тупроқ унумдорлигига қараб 80-90 минг туп, кам унумдор тупроқларда 10-15 минг туп дона оширилиши мумкин.

А.Авлиёқулов, Х.Ибрагимов, Э.Қодиров [3] «Оқдарё-6» нави учун 60X12-1; 60X20-2; 90X10-1; 90X8-1 схемаларда жойлаштириш, кўчат қалинлиги терим олдиан (тупроқ турига қараб) гектарига 100-120 минг туп бўлишини таъминлаш лозим эканлигини такидлайдилар.

«Андижон-38» нави учун экиш тартиби 60X20-1, 90X12-1, 90X15-1 бўлганда кўчат қалинлиги гектарига 85-100 минг тупгача бўлиши мақсадга мувофиқдир М.Дадажонов [10]

Т.Комиловни фикрича [15] «Андижон-35» навининг мақбул парваришлаш агротадбирларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борган илмий тадқиқотлар хулосасига кўра, унумдор ерларда ҳар гектарига 75-80 минг , ўртача унумдор ерларда 90-100 минг, кам унумли шағалли ерларда 100-120 минг туп кўчат қолдирилиши мақсадга мувофиқ.

Ғ.М Сатилов, И.Исмоиловалар [48] ғўза навларини 60X15-1 тизимда жойлаштириб, гектарига 200 кг азот, 140 кг фосфор, 100 кг калий ўғит бериб, тўрт марта (0-3-1) суғорилганда «175-Ф» навида бир гектардаги барг сатҳи 25 минг/м², 60X20-1 тизимда 23 минг/м² ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич тизимга мос ҳолда «Хоразм-127» навида 34 ва 30 минг/м², «Хоразм-150» навида 32-30 минг/м² га яқин бўлганлиги аниқлашган.

А.Э Авлиёқулов, А.А.Творогова, А.А Янгибоев, Ш.Ч Ботировлар [5] ғўзанинг ингичка толали «Термиз-31» навини парваришлаш агротадбирлар тизимини ўрганиб чиқиб, экишни 90X8-1; 90X7-1 схемаларида жойлаштириб, кўчат қалинлиги терим олдиан гектарига 120-140 минг туп (енгил, шағалли, тошлоқ, ҳар хил турдаги шўрланган тупроқларда кўчат қалинлиги 20% га оширилган) бўлишини таъминлаш керак деб ҳисоблайдилар.

Т.Я Ражабов, Т.Т Ражабовларнинг тажрибаларида [46] «Бухоро-7» ғўза навида кўчат қалинлигини ўрганиш дастлаб режадаги кўчат сонини яганалаш асосида қолдириш билан бошланди ва амал даври давомида мақсадга

мувофиқ ҳолда гектарида 130-160 минг туп кўчат парвариш қилинди. Шунга кўра ҳар бир гектар майдонда 160 минг туп ғўза парвариш қилиш мақсадга мувофиқдир.

Ш.Н.Нурматов, З.Р.Умировлар [41] «Юлдуз» ва «Гулсара» навларини кўчат қалинлигини ўрганиб, кўчат қалинлиги 90минг туп атрофида кўчат қолдирилганда, кўчат сони 120минг туп/га бўлган вариантдаги нисбатан яхши натижага эришишган.

Ҳақиқий кўчат қалинлиги гектарига (назарий кўчат қалинлиги гектарига 90 минг туп бўлганда) 87,4-88,1 минг туп, 120минг туп белгиланган вариантларда эса 117,1-118,3 минг тупни ташкил қилди.

С.И.Махсудов ўзининг тажрибаларида [17] «Бухоро-102» ғўза навини ананавий умумий агротехника қўлланилганда, тупроқ тури ва унумдорлик даражасига қараб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп бўлганда, гектаридан 36-46 ц пахта ҳосили олинади. Ушбу шароитда кўчат қалинлиги 125-135 минг туп бўлганда ҳосилдорлик нисбатан камайиб, гектаридан 30-31 ц, шунингдек, қўшқатор қилиб экилганда гектарига 200-220 минг туп қолдирилиб, ўзига хос агротехника қўллаб 32-38 ц пахта ҳосили олишга эришган.

Х.Эгамов, Т.Комилов, М.Дадажонов [62] янги ғўза навларининг биологик хусусиятлари ва агротехикасини ўрганиб, навлар учун энг мақбул кўчат қалинлигини белгилаб беришди. Шунга кўра «Андижон-34» ғўза нави учун 85-90 минг/туп, «Андижон-35»нави учун эса 80-90 минг туп/га бўлишини тавсия қилишган.

Ф.М.Хасанова [57] ЎзПТИ тармоқларида чигитни плёнка остига экилган ғўзаларнинг кўчат қалинлигига кўра ҳосилдорлигини ўрганди. У плёнка остига чигит экилганда энг мақбул кўчат қалинлиги ўрта толали ғўза навлари учун гектарига 110-130 минг туп ва ингичка толалиларга 140-160 минг туп, қўшқатор экилганда мос равишда 150-160 ва 160-180минг туп эканлиги аниқлаган ва тавсия қилган.

М.Тожиев, О.Хўжманов, К.Тожиевни тажрибаларида [53] Сурхон-

Шеробод воҳасида ўрта толали ғўза навларидан юқори ҳосил олиш учун уларни 90-100 минг туп қалинликда сақлаш, гектарига 200 кг азот, 140 кг фосфор ва 100 кг калий бериш чигитни пушта устига экиб, экиш олдида суғориш яхши самара берган.

А.Авлиёқулов, В.Истомин, М.Хасанов, Э.Қодиров, М.Тожиев, М.Садриддиновлар [4] ғўзанинг «Денов» навини ўрганиб, уни экиш 60X12-1; 60X20-1-2, 120 минг туп/га (тупроқ турига қараб) атрофида кўчат қолдирилса мўл ва сифатли ҳосил олиш имкони яратилишини аниқлашган.

Х.Эгамов, О.Юматов, О.Ғуломов [61] ғўза «Ибрат» навидан юқори пахта ҳосили олиш учун 90X12-1; 60X15-1 тартибда экиб, гектарига 100-110 минг туп қолдиришни тақидлайдилар.

Қ.Мирзажонов, А.Авлиёқулов, Ғ.Безбородов, Ж.Ахмедов, Ш.Тешаев, Б.Холиқов, Ф.Хасанова, Б.Ниёзалиев, Б.Тиллабеков, Ш.Абдуалимов, А.Шамсиев, С.Исаевлар [30] турли тупроқ унумдорлигида кўчат қалинлигини қуйидагича табақалаштирганлар:

Чигит плёнка остига экилган майдонларда тўлиқ кўчат олинади. Бунда ғўза 1-2 чинбарг чиқарганда яганалаш ўтказилиб, ҳар бир уядада бир донадан салмоғли кўчат қолдирилиши лозим. Шундай қилинса гектар ҳисобига кўчат сони 140-160 минг тупни ташкил қилади. Чигит плёнка остига бир қатор қилиб экилганда бир уяда бир донадан кўчат қолдирилиб, кўчат сони 110-120 минг туп қолдирилади. Очиқ майдонларда яганалашни ғўза ниҳоллари бир-икки чинбарг чиқаргунга қадар тугаллаш керак. Агар бу муддатдан кечикиб 3-4 чинбарг чиқарганда тугалланса ҳосилдорлик гектарига 2-3 ц/га, тўрт-беш чинбарг чиқарганда тугалланса 4-5 ц/га камаяди.

Х. Эгамов, Т. Комилов, [62] 175-Ф ва «Андижон-34» ғўза навларининг агротехникалари устида илмий ишлар олиб боришди. 175-Ф ғўза навининг мақбул кўчат қалинлиги гектар ҳисобига ўртача 80 минг туп эканлигини айтдилар.

«Андижон –34» ғўза нави учун кўчат қалинлиги гектар ҳисобига 85-90 минг туп бўлиши тавсия этилди, плёнка усулида экишга мос.

А.Эгамбердиев, М.Миржўраев, Р.Исаев, [64] “Наманган-77” ғўза навининг кўчатини жойлаштириш ва туп калинлигини ўргандилар. “Наманган-77” нави учун унумдор тупроқ шароитида кўчат калинлиги гектарига 90-95 минг туп. Оч тусли бўз ваоғир механик таркибли тақир, захоб сувлари чуқур, шунингдек, кам унумдор шўрланишга мойил тупроқларда гектарига 120-140 минг туп кўчат жойлаштирилади.

Изланувчилар “Жондор кудрати-1” ғўза навининг агротехникасини ўрганиб бу нав учун мақбул кўчат калинлиги 80-84 минг туп эканлигини айтдилар.

Ќўза майсалагунча асосан енгил борона ёки мотиға билан қатқолоғи юмшатилади, Чигит тўлиқ униб чиққач яғаналаш 3-5 та чинбарг чиқаргунгача тугатилади.

Ж.Юлдашев., И.Машарипов., Б.Муҳаммадиев., А.Жманиязовлар [66] Хоразм-150 нави учун экиш схемаси ва кўчат калинлигини белгилаб бердилар. Ќўза туплари қатор ораси 90 см. ни ташкил этиб 90x12,5x1 тизимда жойлаштирилиб, бир погоно метрда 7-8 дона ниҳол қолдирилади.

Яғаналаш тупроқ тури, унумдорлиги, захоб сувни чуқурлиги, шўрланиш даражаси ва ғўзани шохланишига қараб, кўчат калинлиги ва жойлаштирилиш тизими қуйдагича табақалаштирилади:

-Унумдор тупроқларда С-6524, Наманган-77 ҳамда Андижон-35; Андижон-36 навлари учун гектарига 90-100 минг туп, Бухоро-102 нави учун гектарига 80-90 минг туп кўчат қолдирилиб, бунда қатор ораси 90 см бўлганда бир метрда 7-8 дона, қатор ораси 60 см бўлганда 5-6 дона кўчат қолдирилади.

-ўртача унумдор тупроқларда С-6524, Наманган-77, Андижон-35 ҳамда Андижон-36 навлари учун гектарига 100-110 минг туп, Бухоро-102 нави учун гектарига 90-100 минг кўчат қолдирилиб, қатор ораси 90 см бўлганда бир метрда 8-9 дона, қатор ораси 60 см бўлганда бир метрда 6-7 дона кўчат қолдирилади.

Кам унумдор, захоб сатхи баланд бўлган тупроқларда С-6524,

Наманган-77 ҳамда Андижон-35, Андижон-36 навлари учун гектарига 110-120 минг туп ҳолдиришни тавсия қилишган, Бухоро-102 нави учун гектарига 100-110 минг кўчат ҳолдирилиб, қатор ораси 90 см бўлганда бир метрда 9-10 дона, қатор ораси 60 см бўлганда 7-8 дона кўчат ҳолдирилади.

Яганалаш сифатсиз ўтказилганда кўчат қалинлиги юқори бўлади ва ғўзани сув, озикадан фойдаланиш кўрсаткичи камайиб, пахтадан 15-20% кам ҳосил олинади.

Яганалаш макбул муддатларда ўтказилган майдонларда ғўзани ўсиш ва ривожланиши жадаллашади, озик элементлар билан таминланиши ошади, эртаки, мўл ва сифатли пахта ҳосили олинади.

Тупроқ унумдорлигини пасайишига сабаб бўладиган сув эрозиясининг келиб чиқиш сабаблари, тарқалиши ва курашиш чоралари тўғрисида жуда к; ўп олимлар илмий ишлар олиб боришган; Х.М.Махсудов [19]; В.А.Малинкин [16]; Қ.М.Мирзажонов, Ш.Н.Нурматов [26]; Ш.М.Холматова [58].

Х.М.Махсудов [18], Х.М.Махсудов [19-20], А.Д.Табет [50]., Ш.Н.Нурматов [34]., Қ.М.Мирзажонов, Ш.Н.Нурматов [28], Ш.М.Холматоваларни [58] изланишларининг кўрсатишича, ювилган тупроқларда ювилиш даражасини орта бориши билан озика унсурларини миқдори ва чириндилик қатламни қалинлиги камайиб боради.

Сув ва ирригация эрозияси устида шунингдек турли тупроқ иқлим шароитларида В.М.Буачидзе [8], Г.А.Талипов [51] ва бошқалар ишлаган.

Қ.М.Мирзажонов., С.С.Майлибаев ва бошқалар [29]., маълумотича, тупроқ заррачаларини ювилиши қиялик $0,5^0$ бўлганданоқ бошланади. Сув эрозияси асосан қияликлар кўп бўлган ерларда учрайди.

Маълумки, эрозия таъсирида тупроқнинг юқори, энг унумдор қатламлари ювилиб кетади. В.А.Беляевнинг (1976) маълумотларига кўра собиқ иттифокда ҳар йили 1800 млн. тоннагача тупроқни ювилиши аниқланган. Бундан ташқари шу тупроқлар билан биргаликда 5,4 млн. тоннага яқин миқдорда азот, 1,8 млн. тонна фосфор, 36 млн. тонна калий ва кўп миқдорда кальций, магний, олтингугурт ва шунингдек биологик

аҳамиятга эга бўлган микро унсурларни ювилиши ҳам аниқланган. Х.М.Махсудов [19-20]; Ш.Н.Нурматовларни [35] аниқлашича, ирригация эрозияси таъсирида ҳар йили тупроқни йўқолиши ўртача гектарига 70-150 тоннани ташкил этади.

Сув эрозиясига қарши кураш чоралари устида илмий изланишлар олиб борган олимлар қияликни мумкин қадар ўзгартириш борасида зиг-заг ҳолатдаги эгатлар олишни тавсия қилганлар (Нурматов, Ғуломжонов, [38]; Нурматов [36]). Бу «қийшиқ» эгатлар культиваторнинг грядилига осилган махсус мосламалар ёрдамида олинади. Эгатларда кенглиги 3-6 ва чуқурлиги 3-4 см бўлган майда кўндаланг эгатлар ҳосил бўлади. Натижада бу эгатчалар ёрдамида тупроқни ювилиши 40-50% га камаяди, тупроқни эгат бўйлаб текис намланишига эришилади ва оқовани чиқиши камаяди, пировардида пахта ҳосили ортади.

Тупроқни ювилиш даражаси бевосита ундаги озиқа унсурларини миқдори, агротехник ҳолатига (алмашлаб экиш), суғориш даврига ва бошқа кўпгина омилларга боғлиқдир. Ш.Н.Нурматов [37], Қ.М.Мирзажонов., Н.Н.Беседин, Ш.Н.Нурматовларни [27] фикрича, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида қиялик $0,5^0$ бўлганда ғўза амал даврида гектаридан 45 тонна; $0,3^0$ да 44,7 тонна тупроқ ювилади.

Эрозия бўз тупроқларнинг унумдорлик элементларини шаклланишига таъсир кўрсатади. Жумладан, тупроқларнинг ювилганлик даражаси ошган сари гумус, озиқ элементлар миқдори ва захиралари камайиб РН, зичлик ошади, механик таркиби оғирлашади. Л.А Ғафурова., Х.М. Махсудов., М.Ю Адель [9]. Қ.М.Мирзажонов, Ш.Н.Нурматовларнинг [26] ёзишича, ювилиб ёки супурилиб кетаётган тупроқ қатламини бир йилда ўртача 1 см, шу қатламнинг ҳажм оғирлиги $1,0-1,2 \text{ гр/см}^3$ деб қабул қилинса, бир гектар ердан 100-120 тонна тупроқ заррачалари ювилиб кетиши маълум бўлади. Ювилиб кетаётган маҳсулотни таҳлил қилиш бир гектар ердан 800-1000 кг гумус (чиринди), 80-100 кг азот, шунча фосфор, 100-120 кг калий ва бошқа макро-ва микроэлементлар ювилиб кетаётганини кўрсатади.

Ирригация эрозиясини олдини олиш борасида, эрозияси рўй беришининг сабаблари ва у тарқалган ҳудудлари аниқланган. Ирригация эрозияси натижасида тупроқ унумдорлигининг ва экинлар ҳосилдорлигининг пасайиши, атроф-муҳитнинг ифлосланиши ўрганилган. Тупроқ ювилишга қарши ташкилий-хўжалик, агротехник, гидротехник, кимёвий ва бошқа кураш чора-тадбирлари ишлаб чиқилган.

Ҳар-бир гектарда кўчат қалинлигини қолдириш тупроқнинг шўрланиш даражаси, сизоб сувларининг чуқур ёки яқинлиги, қўлланадиган ўғит миқдориға ҳам боғлиқдир, ундан ташқари ҳар-бир тупроқ иқлим шароити, янги яратилган ғўза нави ўзининг агротехнологиясини талаб этади.

II. АСОСИЙ ҚИСМ.

2.1. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ, ТАРТИБИ ВА УСЛУБЛАРИ

Мазкур дала тажрибаси Қашқадарё вилояти Касби тумани, Юксалиш ММТП ҳудудидаги “Ширинов Шукрулло” фермер хўжалиги даласининг тақирсимон тупроқлари шароитида ўртача механик таркибли, янгидан ўзлаштирилган, сув сингдириш қобилияти ўртача, даланинг нишоблиги ўртача- 0,003 дан юқори бўлган майдонда олиб борилди.

Дала тажрибалари ЎзПТИ нинг услубий қўлланмалари асосида олиб борилди (СоюзНИХИ, 1981, ЎзПТИ 2007). Дала тажрибалари 8 вариант ва 3 қайтариқдан иборат бўлиб, вариантлар узунлиги 50 м, эни 3,6 м ни, битта вариант майдони 180 м² ни, умумий майдон 4320 м² ни, ҳисобдаги майдон 2160 м² ни ташкил этди ва қуйидаги тизим асосида олиб борилди.

Тажриба тизими, (Х.Абдурахмонов маълумоти)

Вар . №	Даланинг қиялик даражаси	Йиллик ўғит меъёри, кг/га	Кўчат қалинлиги, м.туп/га
1	Қияликнинг ювилган қисми	N160 P110 K80	110-120
2	Қияликнинг ювилган қисми	N200 P140 K100	130-140
3	Қияликнинг ювилган қисми	N160 P110 K80	110-120
4	Қияликнинг ювилган қисми	N200 P140 K100	130-140
5	Қияликнинг ювилиб тушган қисми	N160 P110 K80	110-120
6	Қияликнинг ювилиб тушган қисми	N200 P140 K100	130-140
7	Қияликнинг ювилиб тушган қисми	N160 P110 K80	110-120
8	Қияликнинг ювилиб тушган қисми	N200 P140 K100	130-140

2.2. ТАДҚИҚОТЛАРДА ОЛИБ БОРИЛГАН ТАХЛИЛЛАР.

Агрофизик таҳлиллар: Тажриба қўйишдан олдин тажриба даласида 3 та 1,5 м чуқурликда тупроқ кесмаси қазилиб, унда тупроқнинг генетик қатламлари бўйича механик таркиби М.И.Братчеванинг гексометофосфат натрий билан ишлов берилган пипетка усулида (1957) аниқланди.

Тажриба даласининг сув ўтказувчанлиги С.Н Рыжов усулида, чекланган дала нам сифими (ЧДНС) аниқланди.

Тажриба қўйишдан олдин ва амал даврининг охирида 0-30; 30-50 см қатламларида тупроқнинг ҳажм оғирлиги цилиндр ёрдамида, сувга чидамли ва қуруқ ҳолатдаги донаторлиги Г.И Павлов усулида, умумий ғоваклик Н.А Качинский усулида аниқланди.

Агрохимёвий таҳлиллар: Тажриба қўйишдан олдин, амал даврида ва амал даврининг охирида 0-30; 30-50 см қатламлардан тупроқ наъмуналар олиниб, унинг таркибидаги чиринди (гумус) миқдори И.В Тюрин, умумий азот ва фосфор Л.П Гриценко ва М.М Мальцевани такомиллашган услубларида, нитратли азот ионометрик усулда, ҳаракатчан фосфор Б.М.Мачигин, алмашинувчи калий оловли фотометрда П.В.Протасов усулида (1963) аниқланди.

Суғоришлар устида кузатишлар, оқова суви таҳлили: Ғўзани суғоришдаги сув сарфи ва оқова сувни чиқиши «Чиполетти» ва «Томсон» сув ўлчагичлари ёрдамида ўлчанади. Эгатдаги сув поёнига етгандан сўнг 5, 30, 60 дақиқа ўтгач ҳамда суғоришни тўхтатишдан олдин махсус идишларда лойқа сув намунаси олиниб, унинг таркибидаги озика унсурларининг умумий миқдори, лойқанинг қуруқ қолдиғида, ҳаракатчан шакллари (чиринди, ялпи азот, умумий фосфор, калий ҳамда уларнинг ҳаракатчан ва алмашинувчи шакллари) ҳамда оқова суви таркибида ювилган тупроқ миқдори аниқланади.

Ўсимлик устида олиб бориладиган тадқиқотлар: Тажриба давомида ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши кузатиб борилади, қайсики бунда ҳар ойнинг биринчи кунларида ҳар бир вариантда 50 дона ўсимлик танлаб

олинади ва бу ўсимликларда;

Тажриба даласида мавжуд кўчат қалинлиги вариантлар бўйича (ягонадан кейин ва биринчи теримдан олдин) аниқланди.

1- июнда ғўзанинг бўйи ва чин барг сони;

1- июлда ғўзанинг бўйи, ҳосил шохи ва ҳосил элементлари;

1- августда ғўзанинг бўйи, ҳосил шохлари, ҳосил элементлари, кўсаги ҳисобланади;

1-сентябрда умумий кўсақлар ва очилган кўсақлар сони ҳисолаб борилади.

Ҳар терим олдидан бир дона кўсақдаги пахта вазнини аниқлаш мақсадида танлаб олинган 50 дона ўсимликдан намуналар териб олинади.

Пахта ҳосилдорлиги ҳар бир вариант ва қайтариқларда теримлар бўйича ҳисоблаб борилади. Пахта толаси технологик сифат кўрсаткичлари аниқланди.

Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотлар Доспехов усулида математик таҳлил қилинди.

2.3. ТАЖРИБА ОЛИБ БОРИЛГАН ҲУДУДЛАРНИНГ ТУПРОҚ ВА ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ.

2.3.1. Тажриба ўтказилган далаларнинг тупроғи

Тупроқнинг механик таркибига кўра бўз тупроқлар ўртача ва енгил кумоқ тупроқларга бўлинади. Сахро тупроқлари эса ўртача ва оғир кумоқлардан иборат бўлиб, пастки қатламларда лойқа, кумоқ ва қум қатламлари учрайди. Қарши чўлининг суғориладиган ва қуруқ тупроқлари етарли чиринди миқдори, ҳаракатчан озика элементлари билан етарли таъминланмаган, сув-физик хусусиятлари яхши эмас. Қарши чўлининг шарқида сизоб сувлари сатхи 10-30 м, ғарбида 5-20 м, суғориладиган ерларда табиий пастликларда 1-1,5 м чуқурликда жойлашган, шўрлиги (минерализация) 1-2,5 г/л ва ундан ҳам ортиқ. Таркибида сульфат тузлари мавжуд. Қарши чўлининг шарқида чала чўл зонасида оч тусли бўз, чўл зонаси ғарбида шўрланиш даражаси ҳар хил бўлган тақирли, сур кўнғир Шўрсой, Чорағил ботикларида ва ўзансимон пастликларда шўртоб, шўрхок, дарё бўйларида, пас сойликларда ва суғориладиган ерларда ўтлоқи тупроқлар тарқалган.

Қарши чўлининг тупроғи асосан бўз ва сахро тупроқлари бўлиб, умумий бўз тупроқлар майдони 1538,5 минг, сахро тупроқлари эса 1215,0 минг гектарни ташкил этади. Механик таркибига кўра бўз тупроқлар ўртача ва енгил кумоқ тупроқларга бўлинади. Сахро тупроқлари эса ўртача ва оғир кумоқлардан иборат бўлиб, пастки қатламларда лойқа, кумоқ ва қум қатламлари учрайди.

Тажриба ўтказилаётган даланинг сув-физик хусусиятларидан тупроқнинг нам ушлаб туриш – сув сингдириш қобилияти, ҳажм оғирлиги ҳамда механик таркибига экинларни парваришlash жараёнларини узвий равишда боғлиқлигини ўрганиш, ўсимликларни парваришlash маданиятини оширишда энг муҳим омилдир.

Тажриба даласида тупроқнинг механик таркибини аниқлашдаги

таҳлилларнинг кўрсатишича:

0-30 см ни қатлам механик таркиби жihatдан қумоқ, ғовакроқ, донатор бўлиб, бегона ўт уруғ ва илдизлари кўпроқ учрайди, чувалчанг излари мавжуд.

30-83 см қатлам соз тупроқ бўлиб, ўртача қумоқ, кўп йиллик бегона ўтларнинг ҳар хил илдизлари учрайди. Тупроқ чувалчангги излари кўринмайди.

83-101 см қатлам соз тупроқ бўлиб, кўп йиллик бегона ўт илдизлари мавжуд. Пастки қисмда жуда кам ҳолда қум зарралари кўринади. Ўтиш ҳолати сезилади.

101-125 см-оғир қумоқ, кам миқдорда кўп йиллик бегона ўт илдизлари учрайди. Пастга томон таркибида чангсимон тупроқ зарралари ошиб боради. Қатлам оралиги сезиларли даражада ажралиб туради.

125-177 см-оғир қумоқ, намлик миқдори, ўсимлик илдизи қолдиқлари кам, ҳар хил кичик ғовакликлар мавжуд. Ўтиш чизиғи сезиларли.

177-191 см-тўқ қизғиш рангли соз тупроқ намлик даражаси қатламларда бир хил тарқалган, ўсимлик илдизи қолдиқлари учрамайди.

191-220 см-қизғиш тусда ўта зичлашган соз тупроқ, кўп йиллик бегона ўт илдизлари учрамайди. Анчагина намли, ўта бир хилликда жойлашган.

Мавжуд усулублар асосида тажриба даласида тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) ўрганилди. Даланинг ЧДНС тупроқнинг 0-30 см қатламда 20,5% ни, 0-50 см қатламда 20,0% ни, 0-70 см да 19,5% ни, 0-100 см да эса 19,6% ни ташкил қилди.

Тажриба даласида тупроқнинг ҳажм оғирлигини ҳамда сув ўтказувчанлик қобилятини ўрганиш мақсадида амал даври бошида ва якунида -пишиб-етилишида кузатиш ишлари амалга оширилди.

Тажриба ўтказилган тупроқлар ирригация эрозиясига чалинганлиги натижасида тупроқдаги озиқа элементлар билан кам таъминланган, бу ҳудудлардан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш учун, юқори агротехника ва ўғитлаш, экиш меъёрлари ишлаб чиқишни талаб этади.

2.3.2. Тажриба олиб борилган ҳудудларнинг иқлим шароитлари.

Қашқадарё вилоятининг умумий ҳудудининг тўртдан уч қисмини чўллар ташкил қилади. У шимолдан вилоятнинг Жом чўлига, жанубий ғарбдан эса Сандикли кумликларга, шимолий ғарбдан эса Бухоро вилоятининг Қизилқум саҳроси билан туташган.

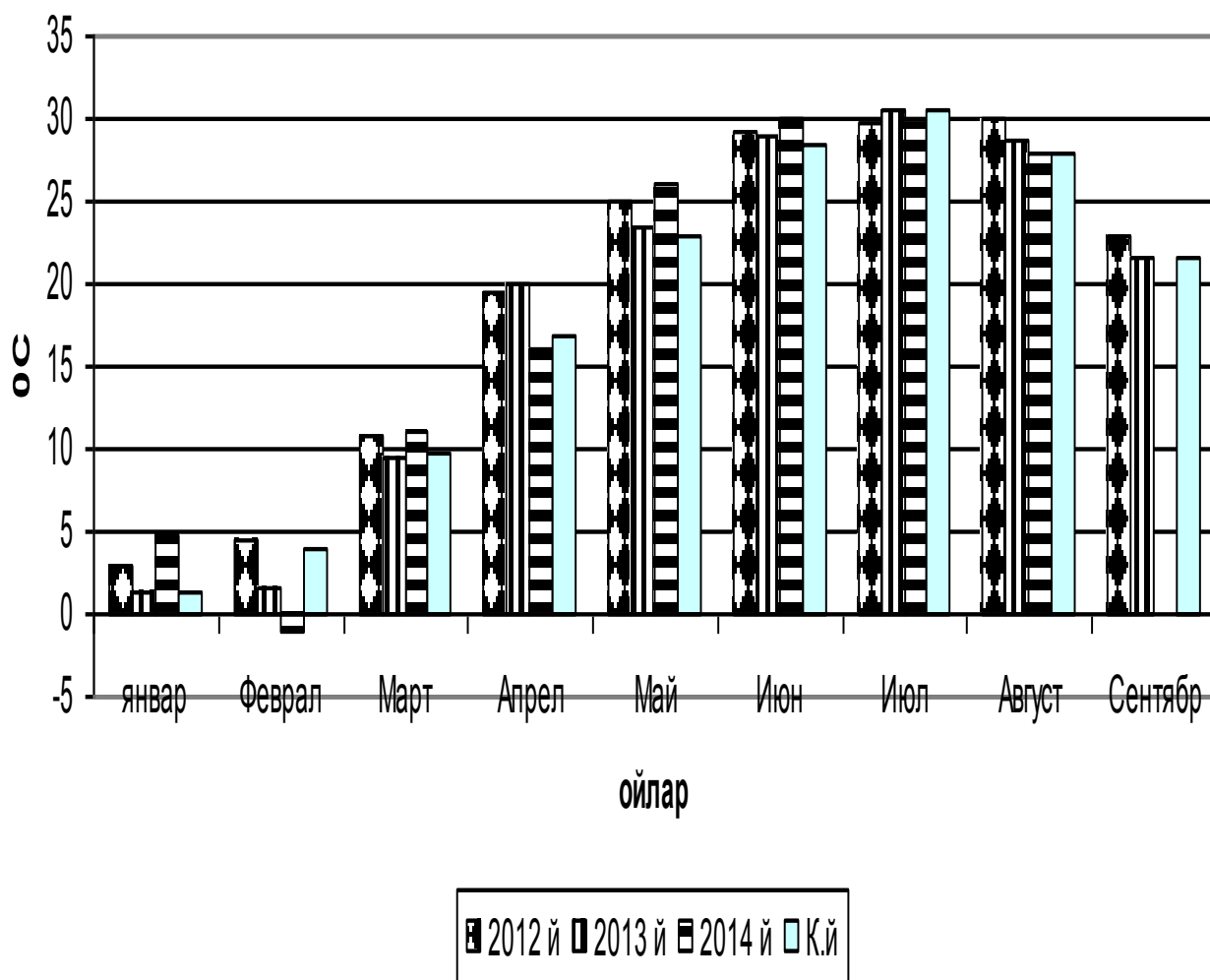
Тупроқнинг таркибидаги намликнинг бир йилдаги миқдори 1500-2000 мм атрофида бўлиб, ёз-кўз ойлари давомида (июнь-сентябрь) экин юзасидан сувнинг буғланиши чўлнинг шарқий қисмида 1500-1700 мм. ни ташкил қилади. Ҳавонинг нисбий намлиги асосий амал даврида 33-49 фоизга яқин бўлиб, июль-август ойларида 22 фоизга, айрим ҳолларда 15 фоизгача камайиб кетади. Бу ҳол содир бўладиган кучли шамол натижасида ҳавонинг жуда қуриб кетишига сабаб бўлади (Л.Н.Бабушкин, 29).

Қарши чўли иқлим шароити қишнинг жуда қисқа совуқ, баҳорнинг нам келиши, иссиқ кунларнинг чўзилиб кетиши билан характерланади. Воҳада совуқсиз давр 220-240 кунни ташкил этиб, 15 октябрдан совуқ тушиб, 15-20 мартгача давом этади.

Қарши шаҳар об-ҳаво кузатув марказининг 2014 йилдаги маълумотларига кўра амал даврида ўртача 1 кеча кундуздаги ҳарорат 23,5 (май) - 29,7 (июл) °C ни ташкил қилди, шу ойлардаги ўртача ҳарорат 26,5°C ни, айрим ҳолда 43-48°C гача кўтарилиши кузатилди (2.3.2.1-чизма).

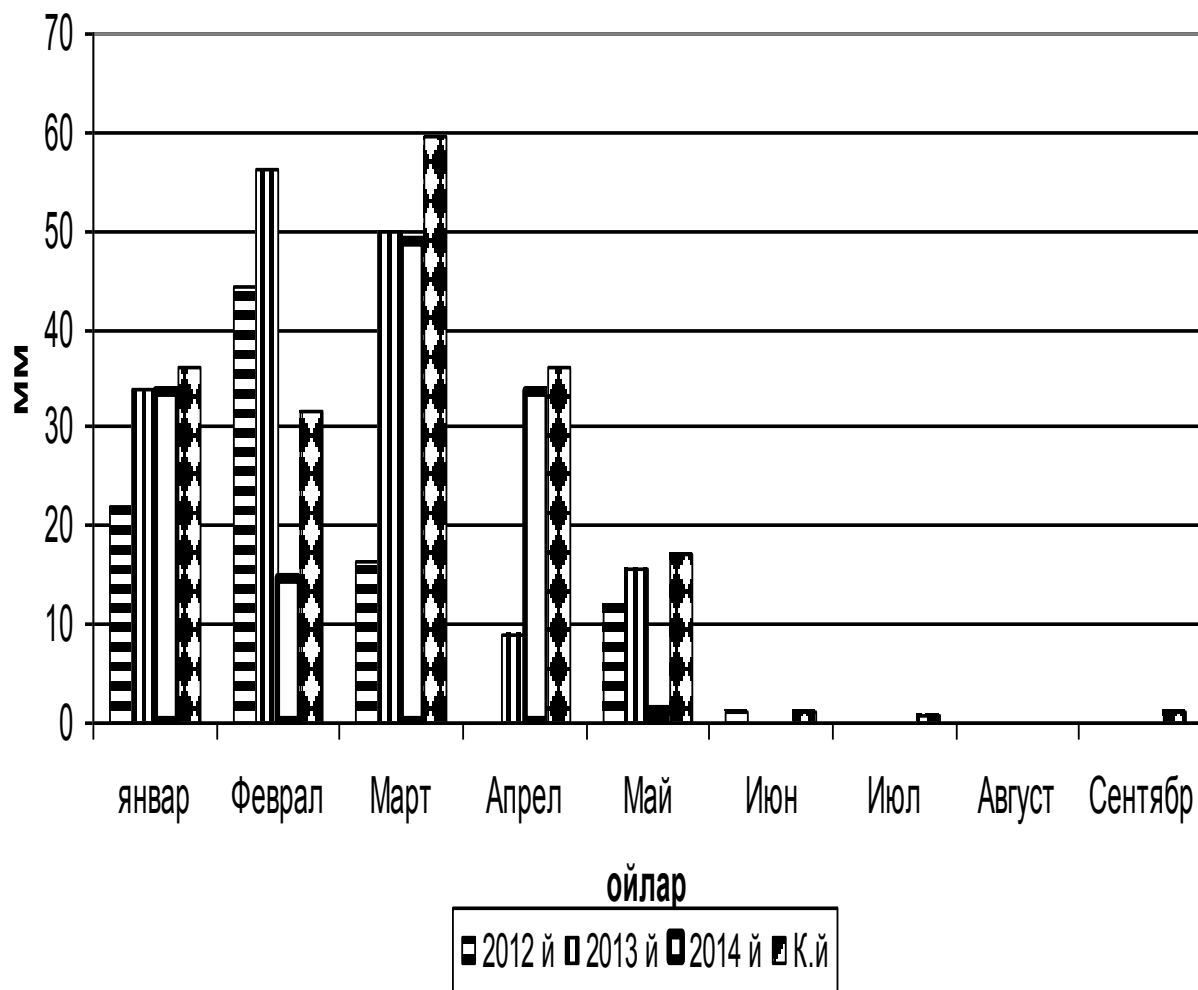
2014 йил баҳорининг дастлабки апрель ойининг биринчи ўн кунлигидан бошлаб ҳаво ҳарорати 12,2 °C дан юқори бўлиб, ойнинг ўн кунликларида ҳаво ҳарорати 15,9; 20,0 ва ўртача 16,0 °C га тенг бўлди ва бу кўрсаткичлар кўп йилликдан юқори ва 2013 йилдаги ҳаво ҳароратига яқин бўлганлиги (тегишлича 3,0 ва 0,3 °C) маълум бўлди. Мазкур йилнинг май, июнь, август ойларидаги ҳаво ҳарорати кўп йилликдан ва 2013 йилнинг шу ойларидаги ҳаво ҳароратига яқин (кўп йилликдан-2,0-2,1, 2013 йилдаги ҳолатлардан 1,3-1,5 °C) бўлганлиги кузатилди. Умуман, ҳавонинг йиллик ҳарорати кўп йилликка ва 2013 йилдагига яқин бўлиб, мазкур ҳаво ҳарорати

баҳорда экиладиган қишлоқ хўжалик экинлари учун энг мақбул даражага тўғри келади.



2.3.2.1-чизма. Қашқадарё вилоятининг об-ҳавоси, °С
(Қарши шаҳар об-ҳавони кузатув маркази маълумотлари)

Ёғин миқдорининг 2014 йил январь, феврал, март, апрел ойларида 33,6; 14,5; 48,6; 33,6 мм ни ташкил қилиб, 2013 йилда тегишлича 33,9; 56,3; 50,0; 9,1 мм га, кўп йилликдаги миқдор тегишлича 36,0; 31,6; 59,7; 36,0 мм ни ташкил қилиб, 2014 йилнинг феврал ойидаги ёғин камроқ бўлиб, бошқа ойлардаги ёғин миқдори кўп йилликка юқори бўлганлиги кузатилди. Шундай қилиб, йил давомидаги ёғингарчилик миқдори кўп йилликда 237,0 мм ни, 2013 йилда 238,2 ва 2014 йилда эса 131,5 мм ни ташкил қилди (2.3.2.2-чизма).



2.3.2.2-чизма. Қашқадарё вилоятининг ёғингарчилик миқдори, мм
(Қарши шаҳар об-ҳавони кузатув маркази маълумотлари)

2.4. Тажриба майдонларида агротехник тадбирлар

Тажриба даласида янги истикболли ўрта толали ғўзанинг Бухоро-8 нави экилди. Уруғлик сифати юқори бўлган навни экиш мазкур йилда апрел ойининг 16 кунида қатор оралари 90 см кенгликда қўш қатор қилиб экиш амалга оширилди. Шунгача 2013 йилнинг ноябрь ойининг 11 кунида шудгор олди ўғитлаш ишлари, декабрь ойининг 12 кунида кузги шудгорлаш амалга оширилди. Тажриба даласини мавсумий текислаш ишлари 2014 йилнинг 11-январь кунида амалга оширилди. Феврал ойининг 21 кунида пушталар олиниб, март ойининг 27 кунида захира нам туплаш мақсадида сугорилиб, апрел ойининг 16 кунида дала бороналаниб экишга тайёрланди. Амал даврида ғўза қатор ораларига 5 марта ишлов берилди, 2 марта ҳар хил даражадаги бегона ўтлардан тозаланди. Ягоналаш май ойининг биринчи ярмида амалга оширилиб, иш дастурида белгиланган кўчат қалинликлари қолдирилди (2.4.1-жадвал).

Чилпиш август ойининг 08- кунида, ғўза барглари сунъий тўктириш яъни дефолиация сентябр ойининг 11 кунида амалга оширилди. Ҳосилни териб олиш учун мавсумда 3 марта қўл терими (10.09; 20.09 ва 02.10.) ўтказилди. Бу борада 2013-2014 йилларда олиб борилган барча агротадбирлар, унинг амалга оширилган муддатлари 2.3.2-жадвалда келтирилган.

Тажриба даласида бажарилган агротехник тадбирлар

№	Бажарилган иш турлари	Агротехник тадбирлар олиб борилган саналар		
		2012 йил	2013 йил	2014 йил
1.	Шудгорлаш	16.08-2011.	18.07.1012	6.07.2013
2.	Ер текислаш (длинобаз)	26.04.2012	12.04.2013	21.04.2014
3.	Дискалаш, бороналаш	28.04.	29.04.2013	25.04.
4.	Чигит экиш	29.04.	01.03.2013	26.04.
5.	Чопиқ қилиш, бегона утларни юлиш	16.05,22.06, 23.07	18.05, 20.06	8-10.05.
6.	Ягоналаш	20.05.	24.05, 05. 06	14.05.
7.	1-культивация ўтказиш	23.05.	28.30.2013й	15-18.05
8.	2-культивация ўтказиш	8.06.	2-3.06.2013й	19-21.05
9.	Жуяк олиш ўғит билан биргаликда	10.06.	14.06	23.05.
10.	суғориш	12.06.	16-21.06	25.05.
11.	3-культивация	16.06.	26.06	27.05
12.	4-культивация	27.06.	28-30.06	16.06.
13.	Жуяк олиш ўғит билан биргаликда	5.07.	08.07.2013й	25.06
14.	суғориш	10.07.	10-12 2013й	29.06.
15.	5-культивация	15.07.	21.07	12.07.
16.	Жуяк олиш	25.07.	17.08	15-18.07.
17.	суғориш	28.07.	27.07-02.08	23.07.
18.	6-культивация	3.08.	07.08.	25-27.07
19.	Чеканка (чилпиш)	5.08.	13.08.	13.08.
20.	Жуяк олиш	17.08.	17.08	17.08
21.	суғориш	20.08.	26-30.08	26-30.08
22.	Дефолиация	13.09.	14.09	12.09.
23.	Теримлар 1-терим	5.10	28.09	10.10

2.4.2-жадвал.

Тажриба даласида бажарилган агротехник тадбирлар.

№	Тадбирлар	2013 й	2014 й
1	Ўғитлаш	26.10.2012	11.01.2013
2	Шудгорлаш	17.11.2012	12.12.2013
3	Мавсумий текислаш	22.02.2013	10.01.2014
4	Пушта олиш	04.03.2013	21.02.2014
5	Экиш олди суғориш	27.03.2013	27.03.
6	Экишга тайёрлаш	14.04.	16.04.
7	Э к и ш	15.04	16.04.
8	Қатор ораларини ишлаш	09.05. 24.05, 26.06, 23.07, 10.08	01.05, 11.05, 27.05, 28.06.
9	Суғор. жуяк олиш	14.06, 12.07, 23.07, 10.08	19.06., 12.07., 28.07.
10	Суғоришлар.	17.06, 10.07, 27.07, 13.08	20.06., 12.07., 03.08.
11	Ўғитлаш	14.06, 12.07	19.06, 12.07.
12	Ягоналаш	10.05	12.05.
13	Ўтоқ қилиш	10.05, 05.06	12.05., 18.06.
14	Чилпиш	26.07	08.08.
15	Дефолиация	07.09	11.09.
16	Теримлар	12.09, 19.09, 05.10	10.09, 20.09, 02.10.

III. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

3.1. Тупроқнинг агрофизикавий хусусиятлари

Тупроқнинг маданийлигини ва деҳқончилик маданиятини оширишда энг аввало тупроқнинг сув-физик хусусиятларини яхши билаш муҳим роль уйнайди. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, ғоваклиги, нам сиғими, ҳаво иссиқлик тартиби ва ҳоказолар унинг механик таркибига боғлиқ бўлади. Дала тажрибасини қўйишдан олдин шу даланинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) ва суғориш меъёрларини белгилаш учун 1 м гача бўлган қатламдан тупроқнинг ҳажм массаси ўрганилди. Даланинг чекланган дала нам сиғими 0-50 см.да 20,3 % ни, 0-70 см.да 21,9 % ни, 0-100 см.да 22,5 % ни ташкил қилган бўлса, ҳажм массаси 0-50 см.да 1,33 г.см .га, 0-70 см.да 1,37 г.см га ва 0-100 см.да 1,40 г.см га тенг бўлди.

Тупроқнинг сув-физик хусусиятларига ирригация эрозиясига учрайдиган далаларда ўтказилган ҳар-хил агротехник жараёнлар, кўчат қалинликлари, ўғит меъёрлари турли хилда таъсир кўрсатди.

2014 йил амал бошида тупроқдаги агрофизик кузатиш натижаларининг кўрсатишича, тупроқнинг ювилган қисмида даланинг 0-30 см. қатламидаги ҳажм оғирлиги 1,28 г/см³ га , 30-50 см да 1,39 г/см³ га, 0-50 см да эса 1,33 г/см³ га тенг бўлди.

Тупроқнинг ҳажм массасининг амал охирига келиб энг катта ўзгариши тажрибанинг 1-вариантида кўчат сони гетарига 120 минг қолдирилган шароитда кузатилди ва тупроқнинг 0-30 см қатламида 1,39 г/см³ га, 30-50 см.да 1,43 г/см³ га, 0-50 см да эса 1,41 г/см³ га тенг бўлди. Тажрибанинг 2-вариантида-кўчат сонининг мазкур қалинлигида, бироқ ўғит миқдори гектарига NPK -40, 28 ва 20 кг га оширилганда кузатилди ва тупроқнинг 0-30 см.ли қатламида 1,37 г см³ ни, 30-50 см.ли қатламида 1,42 г/см³ ни, 0-50 см.ли қатламида эса 1,39 г/см³ ни ташкил қилди. Тажрибанинг 3-4 вариантларда кўчат сонлари гектарига 140 минг туп қолдирилиб, гектарига маъдан ўғитлардан шунга мутаносиб равишда азот-160, фосфор-112, калий-80 кг ва

азот-200, фосфор-140, калий-100 кг берилганда бироз бўлсада ҳажм массасининг камайганлиги кўзга ташланди. Бу кўрсаткич тажрибанинг 3-вариантида 0-30 см тупроқ қатламда 1,36, 30-50 см да 1,41, 0-50 см да 1,38 см^3 га, 4-вариантида эса тегишлича 1,35; 1,41; 1,37 см^3 га тенг бўлганлиги маълум бўлди.

Тупроқнинг ювилиб тушган қисмида амал бошида тупроқдаги агрофизик кузатиш натижаларининг кўрсатишича, даланинг 0-30 см қатламидаги ҳажм массаси 1,27 г/см^3 га, 30-50 см да 1,39 г/см^3 га, 0-50 см да эса 1,32 г/см^3 га тенг бўлди.

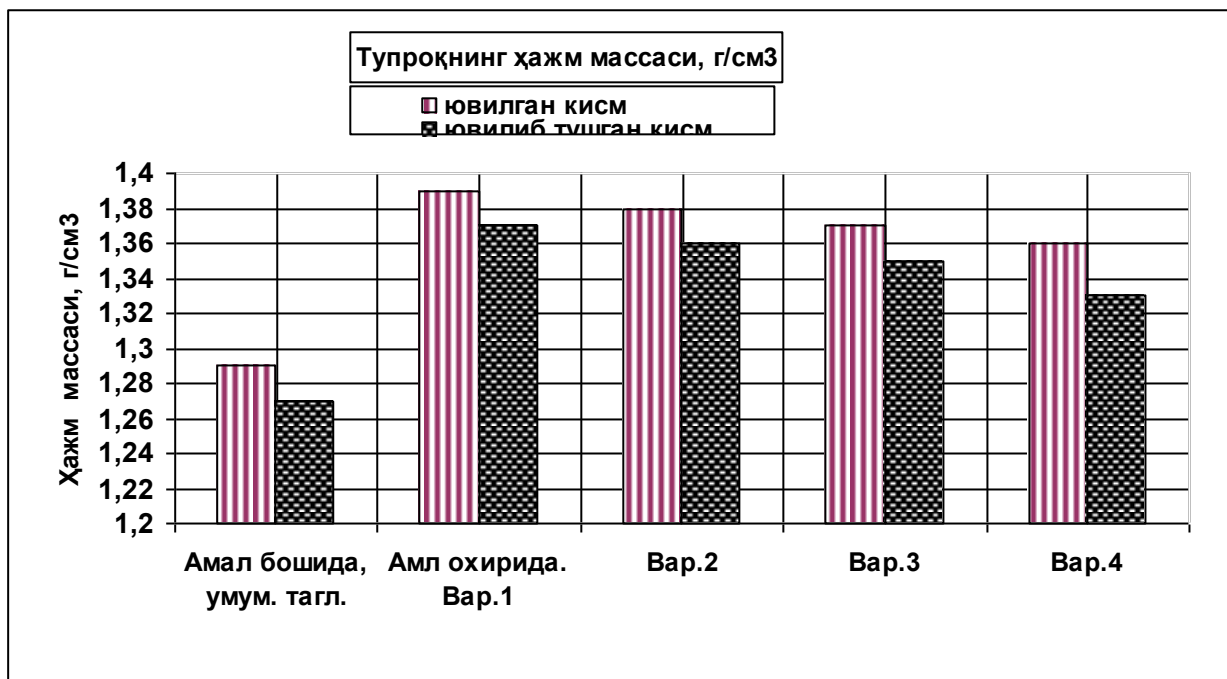
Тупроқнинг ювилиб тушган қисмида ҳажм массасининг амал охирига келиб энг катта ўзгариши тажрибанинг 5-вариантида кўчат сони гектарига 120 минг қолдирилган шароитда кузатилди ва тупроқнинг 0-30 см қатламида 1,37 г/см^3 га, 30-50 см.да 1,42 г/см^3 га, 0-50 см да эса 1,39 г/см^3 га тенг бўлди. Тажрибанинг 6-вариантида-кўчат сонининг шу қалинлигида, бироқ ўғит миқдорининг гектарига NPK -40, 28 ва 20 кг дан оширилганда кузатилди ва тупроқнинг 0-30 см.ли қатламида 1,35 г/см^3 ни, 30-50 см.ли қатламида 1,41 г/см^3 ни, 0-50 см.ли қатламида эса 1,37 г/см^3 ни ташкил қилди. Тажрибанинг 7-8 вариантларда кўчат сонлари гектарига 140 минг туп қолдирилиб, гектарига маъдан ўғитлардан шунга мутаносиб равишда азот-160, фосфор-112, калий-80 кг ва азот-200, фосфор-140, калий-100 кг берилганда бироз бўлсада ҳажм массасининг камайганлиги кўзга ташланди. Бу кўрсаткич тажрибанинг 7-вариантида 0-30 см тупроқ қатламда 1,34, 30-50 см да 1,40, 0-50 см да 1,37 см^3 га, 8-вариантида эса тегишлича 1,33; 1,40; 1,36 см^3 га тенг бўлганлиги маълум бўлди.

Шуни таъкидлаш лозимки, ирригация эрозиясига чалинган ерларда тупроқнинг ювилган қисмига (1-4 вариантлар) нисбатан, тупроқнинг ювилиб тушган қисмида (5-8 вариантлар) ҳажм массасининг сезиларли даражада кичик бўлганлиги кузатилди.

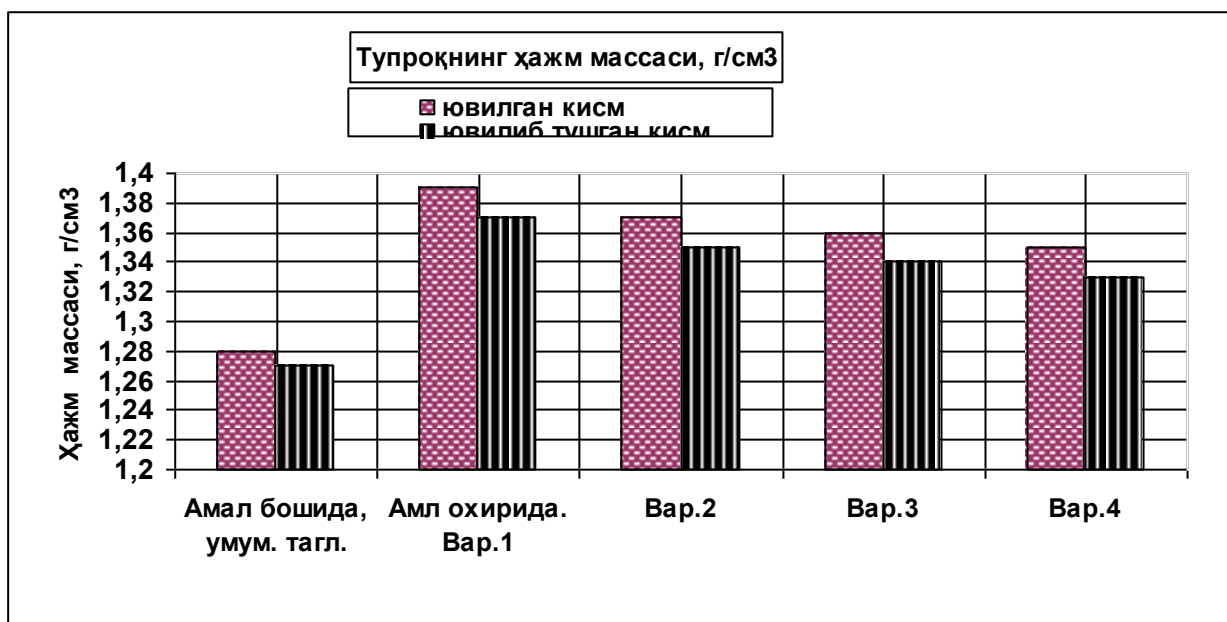
2013-2014 йилларда олиб борилган илмий тадқиқот таҳлилларининг кўрсатишича, натижалар ўзаро солиштирилганда, улар бир-бирига яқин

бўлганлиги исботланди (3.1.1-чизма).

2013 йил



2014 йил



3.1.1-чизма. Ҳажм массасининг ўзгариши г/см³

(Х.Абдурахмонов маълумоти)

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6-соат давомида ирригация эрозиясига учраган тажрибадаги тупроқнинг ювилган қисмида амал даври бошида

гектарига $1060,0 \text{ м}^3$ га ни, -106 мм ни ёки $0,29 \text{ мм}$ мин ни ташкил қилди. Амал даври охирига келиб амал даври давомида берилган ўғит миқдорлари ва ҳар бир гектарда қолдирилган кўчат сонлари тупроқнинг сув сингдириш қобилиятига катта таъсир кўрсатди. Амал даврида бир гектарда 120 минг туп кўчат парваришланиб, мавсумда гектарига азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилган 1-вариантда 6 соат мобайнида сув ўтказувчанлик гектарига $420,0 \text{ м}^3$ га. ни, -42 мм ни ёки $0,12 \text{ мм}$ мин ни, шу шароитда аммо гектарига азот 200 кг, фосфор 140 кг, калий 100 кг берилган 2-вариантда тупроқнинг сув сингиши бу даврда $470,0 \text{ м}^3$ га ни, 47 мм мин ни ёки $0,13 \text{ мм}$ ни ташкил қилган бўлса, гектарига 140 минг туп кўчат парваришланиб, мавсумда гектарига азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилган 3-вариантда 6 соат мобайнида сув ўтказувчанлик гектарига $500,0 \text{ м}^3$ га. ни, -50 мм ни ёки $0,14 \text{ мм}$ мин ни, шундай шароитда аммо гектарига азот 200 кг, фосфор 140 кг, калий 100 кг берилган 4-вариантда тупроқнинг сув сингиши бу даврда $520,0 \text{ м}^3$ га ни, 52 мм мин ни ёки $0,18 \text{ мм}$ ни ташкил қилди.

Эрозияга учраган тажрибадаги тупроқнинг ювилиб тушган қисмида амал даври бошида гектарига $1150,0 \text{ м}^3$ га ни, -115 мм ни ёки $0,32 \text{ мм}$ мин га тенг бўлганлиги маълум бўлди. Амал даври охирига келиб тупроқнинг ювилиб тушган қисмида амал даври давомида берилган ўғит миқдорлари ва ҳар бир гектарда қолдирилган кўчат сонлари тупроқнинг сув сингдириш қобилиятига катта таъсир кўрсатди. Амал даврида бир гектарда 120 минг туп кўчат парваришланиб, мавсумда гектарига азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилган 5-вариантда 6 соат мобайнида сув ўтказувчанлик гектарига $460,0 \text{ м}^3$ /га ни, -46 мм ни ёки $0,13 \text{ мм}$ мин ни, шу шароитда аммо гектарига азот 200 кг, фосфор 140 кг, калий 100 кг берилган 6-вариантда тупроқнинг сув сингиши бу даврда $500,0 \text{ м}^3$ /га ни, 50 мм мин ни ёки $0,14 \text{ мм}$ ни ташкил қилган бўлса, гектарига 140 минг туп кўчат парваришланиб, мавсумда гектарига азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилган 7-вариантда 6 соат мобайнида сув ўтказувчанлик гектарига $520,0 \text{ м}^3$ га ни, -52 мм ни ёки $0,15 \text{ мм}$ мин ни, шундай шароитда аммо гектарига азот 200 кг, фосфор 140 кг,

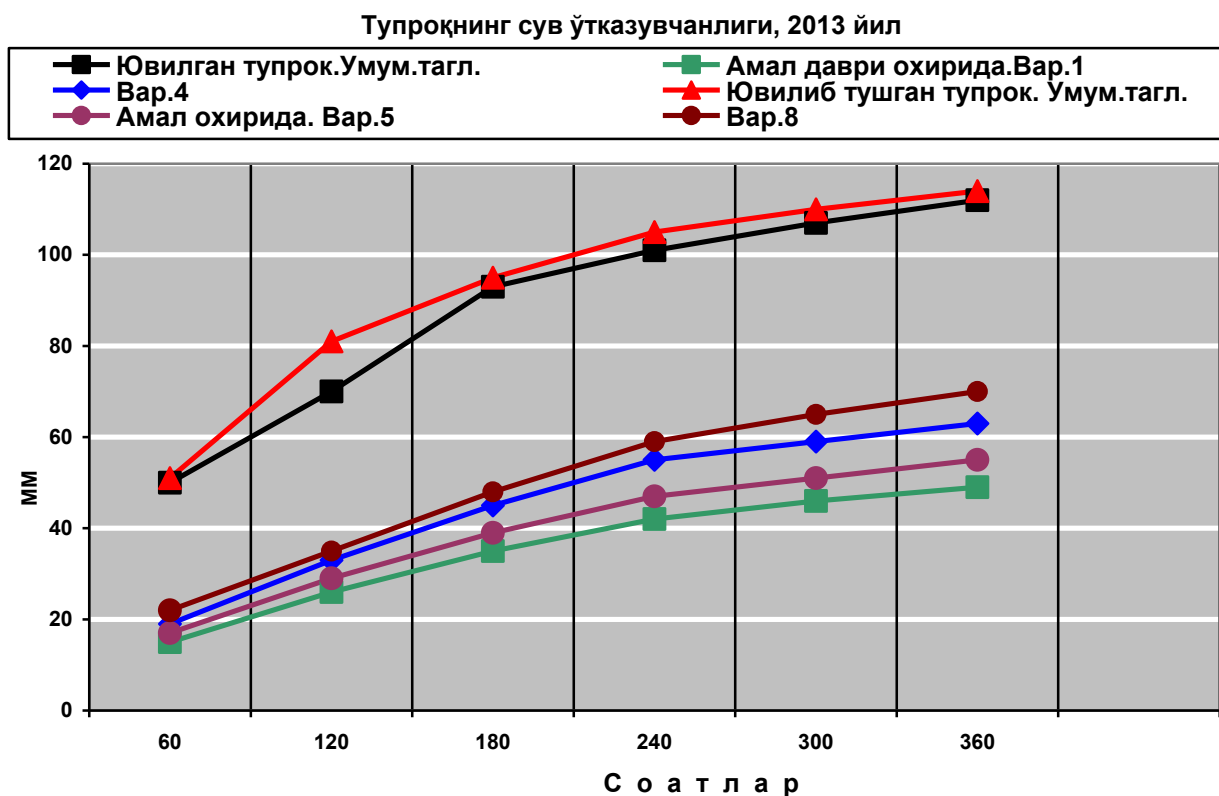
калий 100 кг берилган 8-вариантда тупроқнинг сув сингиши бу даврда 550,0 м³ га ни, 55 мм мин ни ёки 0,15 мм ни ташкил қилди.

Энг катта миқдордаги сув сингдириш ҳолати биринчи ва иккинчи соатларда кузатилган бўлса, энг кам миқдордаги сув сингиши сўнгги соатларда содир бўлганлиги кузатилди (3.1.2-чизма).

Амал охирида барча вариантларда тупроқнинг сув сингдирувчанлигига парваришlash, суғориш жараёнлари, кўчат сонининг ва бериладиган маъдан ўғитлар миқдорининг оширилиши салбий таъсир кўрсатди.

Аммо, шу нарса маълум бўлдики, амал даври сўнггига келиб ирригация эрозияси учраган тупроқнинг ювилган қисмига нисбатан тупроқнинг ювилиб тушган қисмида ҳажм массасининг бироз камайганлиги, тупроқнинг сув сингиш қобилияти ошганлиги маълум бўлди.

2014 йилда олинган маълумотлар 2013 йилги билан солиштирилганда бир-бирига мос келиб, бир-бирини тўлдирди ва уйғунлашди.



3.1.2-чизма. Ордината ўқида сувнинг сингиши, абцисса ўқида соатлар.

(Х.Абдурахмонов маълумоти)

3.2. Ғўзани суғориш ва оқова сувлар.

Илмий тадқиқот ишлари олиб борилган 2013-2014 йилларда ғўза амал даври давомида юқорида қайд қилингандек барча вариантларда бир хил суғориш тартибида, яъни ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % дала намлигига асосланган ҳолда олиб борилиб, 3-4 марта суғорилди. 2014 йилда ҳар бир суғоришда суғориш тартибига кўра гектарига ўртача 955, 1010 ва 883 кубметр сув берилиб, мавсум давомида бир гектар майдонга умумий ҳолда 2848 кубметр сув сарфлашга тўғри келди. Суғориш сувлар давомида чиқиб кетадиган оқова сувлар миқдори тажриба вариантларида агротехник жараёнларга боғлиқ ҳолда ҳар хил бўлди (3.2.1-жадвал).

Энг кўп миқдордаги оқова суви тупроқнинг ювилган қисмида амал даврида бир гектарда 120 минг туп кўчат парваришланиб, мавсумда гектарига азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилган 1-вариантда кузатилди ва чиқиб кетадиган ташлама сув суғоришлар давомида жами гектаридан 164 кубметрни ташкил қилди. Шу сондаги кўчат парваришланган, гектарига азот 200 кг, фосфор 140 кг, калий 100 кг берилган 2-вариантда чиқиб кетган оқова сувлар миқдори гектаридан умумий миқдорда 136 кубметрга тўғри келди. Тупроқнинг ювилган қисмида маъдан ўғитларнинг юқорида қайд қилинган миқдорлари шароитида мазкур кўчат сонининг 140 минг тупгача оширилиши 3 ва 4 вариантларда 1-2 вариантларга нисбатан бироз камайганлиги кузатилди ва тегишлича гектаридан 147 ва 121 кубметрни ташкил қилди.

Бироз кам миқдордаги оқова сувларнинг оқиб чиқиши тупроқнинг ювилиб тушган қисмида содир бўлди. Амал даврида бир гектарда 120 минг туп кўчат парваришланиб, мавсумда гектарига азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилган 5-вариантда чиқиб кетадиган ташлама сув суғоришлар давомида жами гектаридан 144 кубметрни ташкил қилди. Шу сондаги кўчат парваришланган, гектарига азот 200 кг, фосфор 140 кг, калий 100 кг берилган 6-вариантда чиқиб кетган оқова сувлар миқдори гектаридан умумий

миқдорда 108 кубметрга тўғри келди. Тупроқнинг ювилиб тушган қисмида маъдан ўғитларнинг юқорида қайд қилинган миқдорлари шароитида мазкур кўчат сонининг 140 минг тупгача оширилиши 7 ва 8 вариантларда 5-6 вариантларга нисбатан бироз камайганлиги кузатилди ва тегишлича гектаридан 124 ва 101 кубметрни ташкил қилди.

3.2.1- жадвал

Ўзанинг суғориш муддатлари, тартиби, берилган сув меъёрлари (2013-2014 йй..) 2013 йил (Х.Абдурахмонов маълумоти)

Вар.	Ўғит	Кўчат	Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони				Мав- сум бош.
				1	2	3	4	
Суғоришлар				17.06.	14.07			
Суғориш меъёрлари, м³/га				894	920	1014	817	3645
Тупроқнинг ювилган қисми								
	N-160, P-112, K-80	110	Сарф булган сув, м³/га	839	861	964	767	3431
		-	Оқова, м³/га	55	59	64	36	214
		120	Ювилган тупроқ, кг/га	431	566	579	387	1963
	N-200, P-140, K-100	110	Сарф булган сув, м³/га	837	883	932	819	3471
		-	Оқова, м³/га	45	47	50	32	174
		120	Ювилган тупроқ, кг/га	434	449	494	398	1775
	N-160, P-112, K-80	130	Сарф булган сув, м³/га	845	870	959	773	3447
		-	Оқова, м³/га	49	50	55	44	198
		140	Ювилган тупроқ, кг/га	441	454	499	403	1797
	N-200, P-140, K-100	130	Сарф булган сув, м³/га	858	883	963	784	3488
		-	Оқова, м³/га	36	37	51	33	157
		140	Ювилган тупроқ, кг/га	434	446	494	396	1769
Тупроқнинг ювилиб тушган қисми								
	N-160, P-112, K-80	110	Сарф булган сув, м³/га	842	869	974	778	3463
		-	Оқова, м³/га	52	51	40	39	182
		120	Ювилган тупроқ, кг/га	463	478	536	430	1907
	N-200, P-140, K-100	110	Сарф булган сув, м³/га	853	880	978	789	3500
		-	Оқова, м³/га	41	40	36	28	145
		120	Ювилган тупроқ, кг/га	429	443	496	398	1766
	N-160, P-112, K-80	130	Сарф булган сув, м³/га	849	877	967	784	3477
		-	Оқова, м³/га	45	43	47	33	168
		140	Ювилган тупроқ, кг/га	432	447	501	401	1781
	N-200, P-140, K-100	130	Сарф булган сув, м³/га	860	881	979	796	3516
		-	Оқова, м³/га	34	39	35	21	129
		140	Ювилган тупроқ, кг/га	426	440	492	405	1753

2014 йил

Вар	Ўғит	Кўчат	Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони			Мавсум бошида н, м³/га
				1	2	3	
Суғоришлар				20.06.	12.07.	03.08.	
Суғориш меёрлари,м3 /га				955	1010	883	2848
Тупроқнинг ювилган қисми							
1	N-160, P-112, K-80	110-120	Сарф булган сув, м³/га	898	949	837	2684
			Оқова, м³/га	57	61	46	164
			Ювилган тупроқ, кг/га	440	563	366	1377
2	N-200, P-140, K-100	110-120	Сарф булган сув, м³/га	907	975	847	2729
			Оқова, м³/га	48	52	36	136
			Ювилган тупроқ, кг/га	438	523	308	1269
3	N-160, P-112, K-80	130-140	Сарф булган сув, м³/га	903	958	8433	2704
			Оқова, м³/га	52	55	40	147
			Ювилган тупроқ, кг/га	441	525	310	1276
4	N-200, P-140, K-100	130-140	Сарф булган сув, м³/га	914	962	851	2727
			Оқова, м³/га	41	48	32	121
			Ювилган тупроқ, кг/га	431	517	303	1251
	Тупроқнинг ювилиб тушган қисми						
5	N-160, P-112, K-80	110-120	Сарф булган сув, м³/га	903	960	841	2704
			Оқова, м³/га	52	50	42	144
			Ювилган тупроқ, кг/га	438	559	361	1358
6	N-200, P-140, K-100	110-120	Сарф булган сув, м³/га	915	972	853	2740
			Оқова, м³/га	40	38	30	108
			Ювилган тупроқ, кг/га	431	510	300	1241
7	N-160, P-112, K-80	130-140	Сарф булган сув, м³/га	908	968	848	2724
			Оқова, м³/га	47	42	35	124
			Ювилган тупроқ, кг/га	430	522	302	1254
8	N-200, P-140, K-100	130-140	Сарф булган сув, м³/га	917	974	856	2747
			Оқова, м³/га	38	36	27	101
			Ювилган тупроқ, кг/га	427	510	297	1234

2013 йилги илмий тадқиқот натижалари 2014 йилдаги маълумотлар билан солиштирилганда бир-бирига яқин бўлганлиги ва ўз исботини топганлиги маълум бўлди.

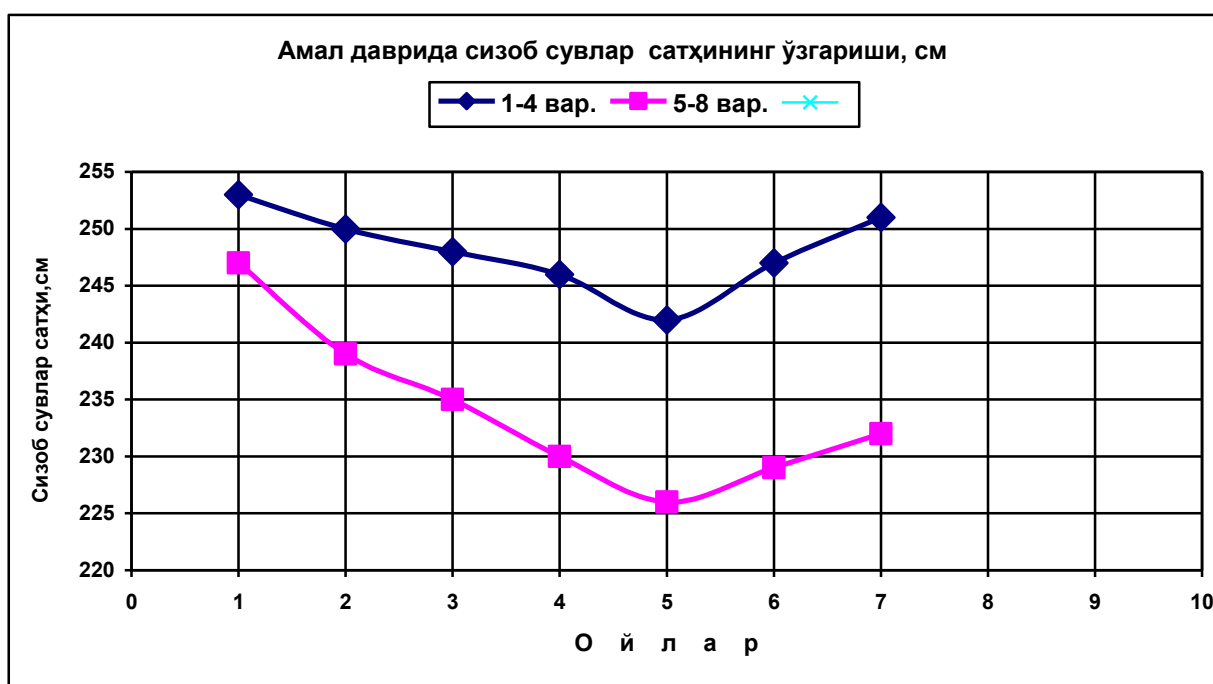
Қарши даштида суғориб келинаётган ва янгидан суғориладиган ерларда ирригация эрозиясига учраган майдонларда кўрилган агротадбирлар самарадорлигини аниқлашда ер ости сизоб сувларининг сатҳи ва унинг минераллашиш даражаларини ўрганиш муҳим аҳамият касб

этади.

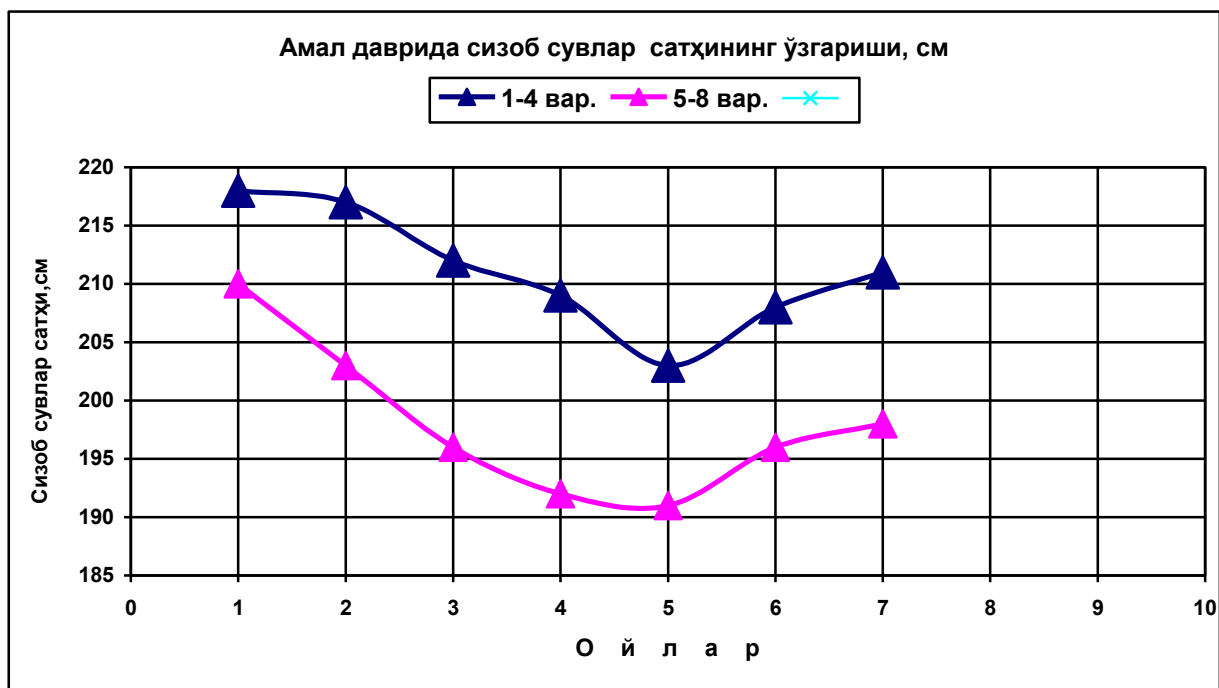
Тажрибани тупроқнинг ювилган қисмида ер ости сизоб сувларининг сатҳи амал даври бошида (апрел ойида) 218 см ни, вегетация давридаги суғориш сувларининг бошланиши билан уларнинг кўтарилиб бориши август (203 см) ойигача давом этиб, шундан сўнг сизоб сувлар сатҳининг аста секинлик билан пасайиши кузатилди ва амал даври сўнггида (октябр ойида) 211 см ни ташкил қилди. Мазкур шароитда ер ости сизоб сувларининг ўртача чуқурлиги 211 см ни ташкил қилди ва кузатувлар давомидаги тебраниш чегараси 15 см га тенг бўлганлиги маълум бўлди (3.2.1-чизма).

Тупроқнинг ювилиб тушган қисмида ер ости сизоб сувларининг сатҳи амал даври бошида (апрел ойида) 210 см ни, вегетация давридаги суғориш сувларининг бошланиши билан уларнинг кўтарилиб бориши август (191 см) ойигача давом этиб, шундан сўнг сизоб сувлар сатҳининг амал даври охирига қадар аста секинлик билан пасайиши (октябр ойида 198 см) кузатилди ва сизоб сувларнинг ер устки қисмидан чуқурлиги ўртача 198 см ни ташкил қилиб, унинг кузатувлар жараёнидаги тебраниш чегараси 19 см га тенг бўлди.

2013 йил



2014 йил



3.2.1-чизма. Ҳар хил шўрланган далада сизоб сувлар сатҳининг ўзгариши.

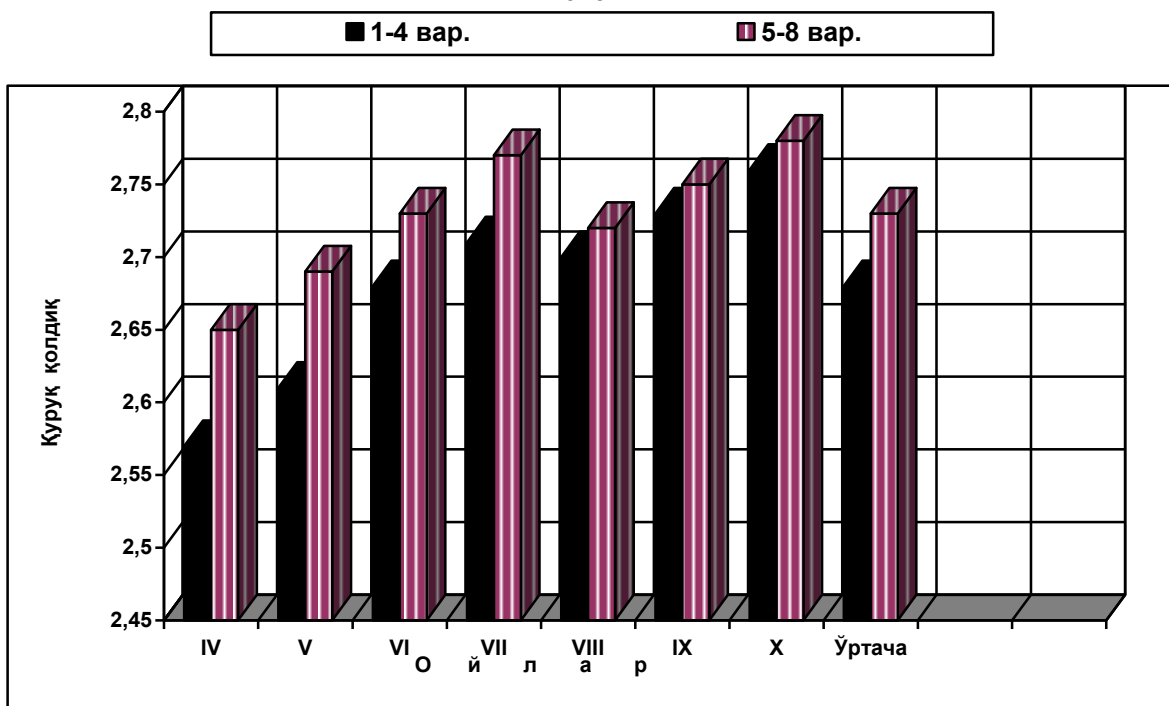
(Х.Абдурахмонов маълумоти)

Шундай қилиб, ирригация эрозиясига учраган ерларда тупроқнинг ювилган қисмида ер ости сизоб сувларининг сатҳи тупроқнинг ювилиб тушган қисмига нисбатан пастроқ жойлашиши (11 см), унинг тебраниш чегараси 4 см га кичик бўлиши кузатилди.

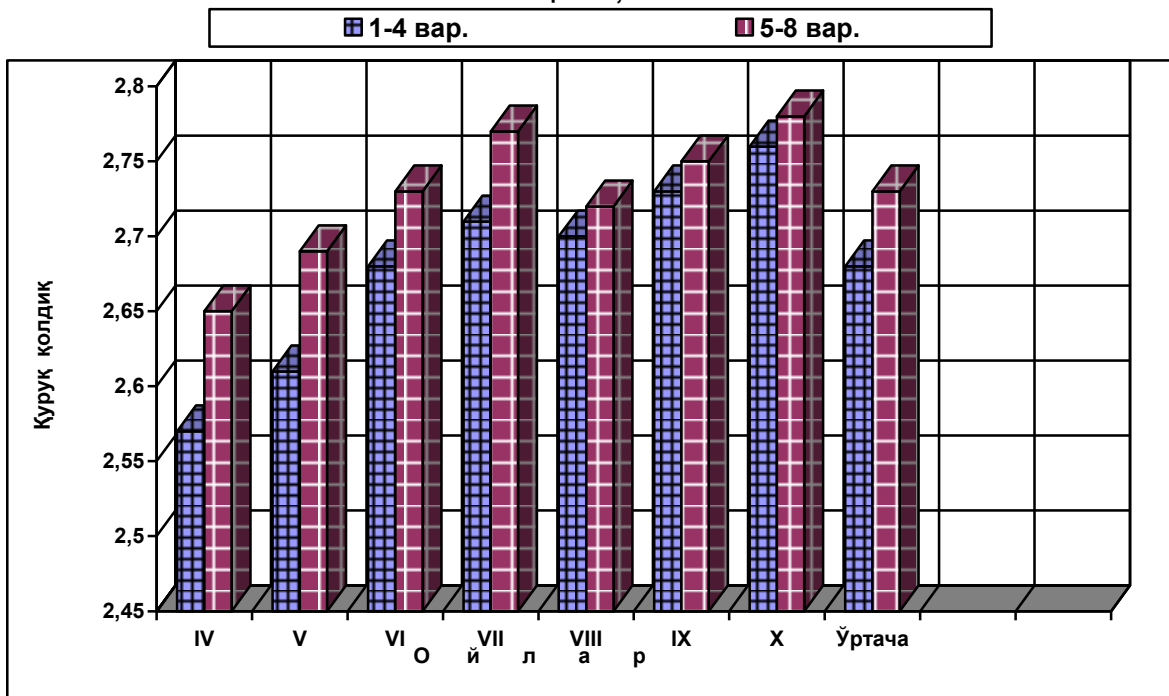
Захоб сувларининг таҳлили натижаларидан шу аён бўлдики, ер ости сизоб сувлари тупроқ устки қатламига юзароқ жойлашганда—тупроқнинг ювилиб тушган қисмида парваришланаётган экин турига ўтказилган агротехник жараёнлар ер ости сизоб сувлари чуқурроқ жойлашган майдонларга-тупроқнинг ювилган қисмига нисбатан сезиларли таъсир кўрсатади.

Сизоб сувларининг минералланиш даражаси тўғрисидаги маълумотлар қуйидаги 3.2.2-чизмада батафсил келтирилди.

Сизоб сувлари минераллашувининг шўрланиш даражасига боғлиқлиги,
2013 й.



Сизоб сувлари минераллашувининг шўрланиш даражасига
боғлиқлиги, 2014 й.



3.2.2-чизма. Ирригация эрозиясига чалинган майдонларда сизоб сувлари минерализацияси (Х.Абдурахмонов маълумоти).

Тадқиқотлар натижасида шу маълум бўлдики, захоб сувларининг минераллашув даражасини ўрганишдан шу маълум бўлдики, сизоб сувларидаги қуруқ қолдиқ миқдорининг ошиб бориши билан пропорционал равишда электр ўтказувчанлиги ошиб, тупроқ муҳити пасайиб боради.

Тадқиқот натижаларига асосланиб айтиш жоизки, энг кам миқдордаги сизоб сувларининг шўрланиш даражаси тупроқнинг ювилган қисмида-1-4 вариантларда (2,60 г/л), энг кўп миқдордаги шўрланиш тупроқнинг ювилиб тушган қисмида -5-8 вариантларда (2,64 г/л) кузатилди.

Чизма маълумотларидан шу маълум бўлдики, амал даври бошида ва кеч кузда сизоб сувларининг минераллашуви (апрел ойида) ҳар бир литр сизоб сувида тажрибанинг 1-4 вариантларида қуруқ қолдиқ (РРТ) 2,60 грамм литрни, 5-8 вариантларида 2,64 грамм литрни ташкил қилган бўлса, унинг энг кичик бирлиги эса ўсув даврининг ўрталарига- август ойига тўғри келиб, у бир литр сув тарикбида тегишлича 2,60 ва 2,69 грамм литрга тўғри келди (3.2.2-чизма).

3.3. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши

Ирригация эрозиясига чалинадиган ерларда қўлланилган агротехник жараёнлар 2014 йилда ғўзанинг ўсиш, ривожланиш ҳолатларига ҳам ўз таъсирини кўрсатди. Ғўза қўш қатор қилиб экилиб гектарига 120 минг туп сон парваришланганда тупроқнинг ювилган қисмида мавсум давомида гектарига азот 160, фосфор 112, калий 80 кг дан берилган 1 вариантда ғўзанинг бош поясининг баландлиги 1.07. да 47,6 см, 1.08. да 85,7 см ни, 1.09. да 91,7 см ни, ҳосил шохлари юқоридаги муддатларда 5,0; 12,8; 14,6 донани, кўсаклар сони 1.08. да 9,3; 1.09.да 10,0, жумладан очилган кўсаклар сони 4,7 донани ташкил қилган бўлса, шундай шароитда йиллик ўғит миқдорларини гектарига 200; 140; 100 кг гача оширилган 2 вариантда поя баландлиги 48,4; 86,9; 91,9 см га, ҳосил шохлари юқоридаги муддатларда 5,2; 12,6; 14,9 донага, кўсаклар сони 1.08. да 9,1; 1.09. да 10,6, жумладан очилган кўсаклар сони 4,4 донага тенг бўлди. Қўш қатор қилиб экилиб гектарига 140 минг кўчат парваришланиб, гектарига азот, фосфор, калийдан тегишлича 160; 112; 80 кг дан берилганда юқоридаги кўрсаткичлар мувофиқ ҳолда 49,1; 86,8; 92,5 см ни, 5,4; 13,1; 14,8 донани, 9,6; 10,9 ва 4,2 донани (3 вариант), маъдан ўғитлар миқдорини тегишлича гектарига 200; 140; 100 кг гача кўпайтирилганда юқоридаги ҳолатга мувофиқ равишда 49,6; 87,9; 95,6 см ни; 6,0; 12,9; 15,9 донани; 9,9; 11,0 ва 4,0 донани (4 вариант) ташкил қилди (3.3.1-жадвал).

Қўш қатор усулда экилиб, тупроқнинг ювилиб тушган қисмида мавсум давомида гектарига азот 160, фосфор 112, калий 80 кг дан берилган 5-вариантда ғўзанинг бош поясининг баландлиги 1.07. да 48,3 см, 1.08. да 80,5 см ни, 1.09. да 95,4 см ни, ҳосил шохлари юқоридаги муддатларда 5,3; 12,9; 15,4 донани, кўсаклар сони 1.08. да 8,9; 1.09.да 10,8, жумладан очилган кўсаклар сони 4,5 донани ташкил қилган бўлса, шундай шароитда йиллик ўғит миқдорларини гектарига 200; 140; 100 кг гача оширилган 6-вариантда поя баландлиги 48,6; 81,1; 97,5 см га, ҳосил шохлари юқоридаги муддатларда

5,5; 12,7; 15,9 донага, кўсаклар сони 1.08. да 8,4; 1.09. да 11,0, жумладан очилган кўсаклар сони 4,2 донага тенг бўлди.

Қўш қатор қилиб экилиб гектарига 140 минг кўчат парваришланиб, гектарига азот, фосфор, калийдан тегишлича 160; 112; 80 кг дан берилган 7-вариантда юқоридаги кўрсаткичлар мувофиқ ҳолда 49,4; 82,8; 96,7 см ни, 5,9 13,7; 15,2 донани, 9,2; 11,0 ва 4,0 донани, маъдан ўғитлар миқдорини тегишлича гектарига 200; 140; 100 кг гача кўпайтирилган 8-вариантда эса юқоридаги ҳолатга мувофиқ равишда 49,8; 81,5; 98,6 см ни; 6,1; 13,2; 16,1 донани; 9,0; 11,9 ва 3,9 донани ташкил қилди.

2013 йилги илмий тадқиқот натижалари 2014 йилдаги маълумотлар билан солиштирилганда бир-бирига яқин бўлганлиги маълум бўлди.

Шуни алоҳида қайд қилиш лозимки, ҳар икки дала шароитида ҳам бир хил яъни гектарига 120 минг туп кўчат парвариш қилиниб, ўғит миқдорларининг гектарига тегишлича 40, 28 ва 20 кг га оширилиши бироз бўлсада бош поя баландлигини, ҳосил шохларини, кўсаклар сонини ошишини таъминлади. Бироқ, кўчат қалинлигининг гектарига 20 минг тупга оширилиши юқоридаги кўрсаткичларни сезиларли даражада камайишига олиб келди. Лекин, барча кўчат қалинлигида ва маъдан ўғитлар меъёрларида ҳам бирмунча юқори кўрсаткичлар тупроқнинг ювилган қисмига қараганда тупроқнинг ювилиб тушган қисмида юқорироқ бўлишини таъминлади.

Турли хил агроомиллар шароитида ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши

(Х.Абдурахмонов маълумоти)

Вар.	Ўғит	Кўчат	Ўзанинг бўйи, см			Ҳосил шохлари, д.			Кўсак, донa		Очил гани
			V11	VIII	1X	VII	VIII	IX	VIII	IX	
	2013 йил										
Тупроқнинг ювилган қисми											
1	N-160 P-112 K-80	110-	40,3	79,0	83,0	6,1	12,4	14,4	5,9	7,4	5,2
2	N-200 P-140 K-100	120	40,7	73,6	83,8	6,4	12,4	15,1	6,8	8,5	5,0
3	N-160 P-112 K-80	130-	41,4	75,8	84,2	6,6	12,1	14,9	6,4	7,0	4,4
4	N-200 P-140 K-100	140	41,5	77,1	84,6	7,1	12,9	15,0	7,5	8,2	4,2
Тупроқнинг ювилиб тушган қисми											
5	N-160 P-112 K-80	110-	41,6	77,0	92,8	7,6	13,5	15,6	6,3	8,1	5,1
6	N-200 P-140 K-100	120	42,2	77,5	89,3	8,3	11,5	15,8	6,4	8,5	5,3
7	N-160 P-112 K-80	130-	42,7	78,4	87,5	8,5	11,4	15,0	5,7	7,2	4,3
8	N-200 P-140 K-100	140	43,7	77,7	94,1	8,9	12,0	14,9	6,4	7,4	4,1
	2014 йил										
1	N-160 P-112 K-80	110-	47,6	85,7	91,7	5,0	12,8	14,6	9,3	10,0	4,7
2	N-200 P-140 K-100	120	48,4	86,9	91,9	5,2	12,6	14,9	9,1	10,6	4,4
3	N-160 P-112 K-80	130-	49,1	86,8	92,5	5,4	13,1	14,8	9,6	10,3	4,2
4	N-200 P-140 K-100	140	49,6	87,9	95,6	6,0	12,9	15,9	9,9	11,0	4,0
Тупроқнинг ювилиб тушган қисми											
5	N-160 P-112 K-80	110-	48,3	80,5	95,4	5,3	12,9	15,4	8,9	10,8	4,5
6	N-200 P-140 K-100	120	48,6	81,1	97,5	5,5	12,7	15,9	8,4	11,4	4,2
7	N-160 P-112 K-80	130-	49,4	82,8	96,1	5,9	13,7	15,2	9,2	11,0	4,0
8	N-200 P-140 K-100	140	49,8	81,5	98,6	6,1	13,2	16,1	9,0	11,9	3,9

3.4. Бир кўсак пахтасининг вазни ва ҳосилдорлик.

Ирригация эрозиясига учраган майдонларда суғориш билан бир қаторда районлаштирилган ва янги истиқболли ғўза навларининг кўчат қалинлиги, маъдан ўғитларнинг мақбул меъёрларини аниқлаш мақсадида олиб борилган 2014 йилда олиб борилган илмий амалий тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, ғўза кўш қатор усулда парваришланганда суғориш жараёнида тупроқнинг ювилган қисмида ва ювилиб тушган қисмида ҳар хил кўчат қалинлигида ва ўғит меъёрларидаги ҳолатлар бир кўсакдаги пахтанинг умумий вазнига ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига ўз таъсирини кўрсатди (3.4.1-жадвал, 3.4.1-3.4.2-чизмалар).

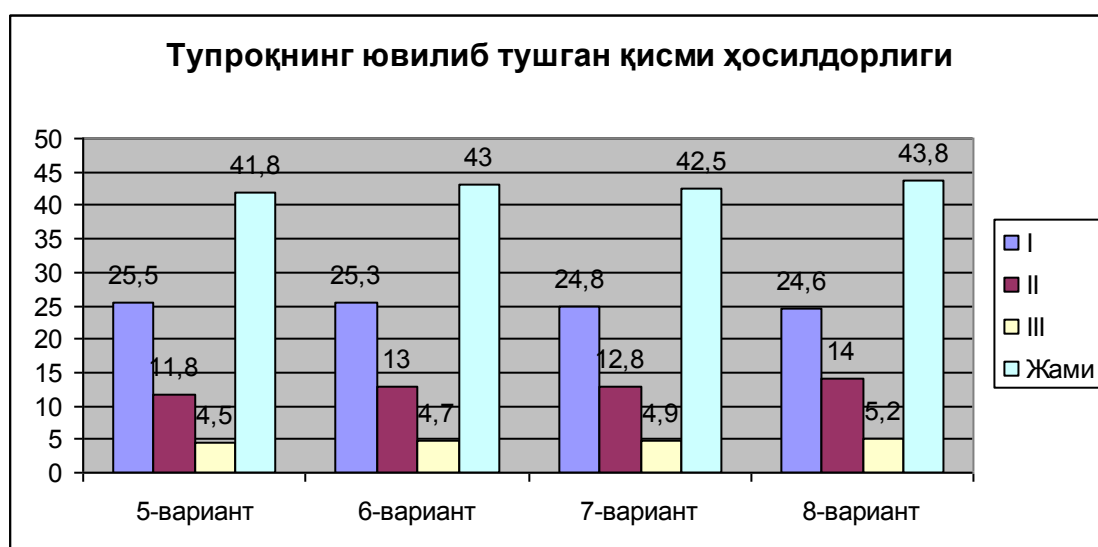
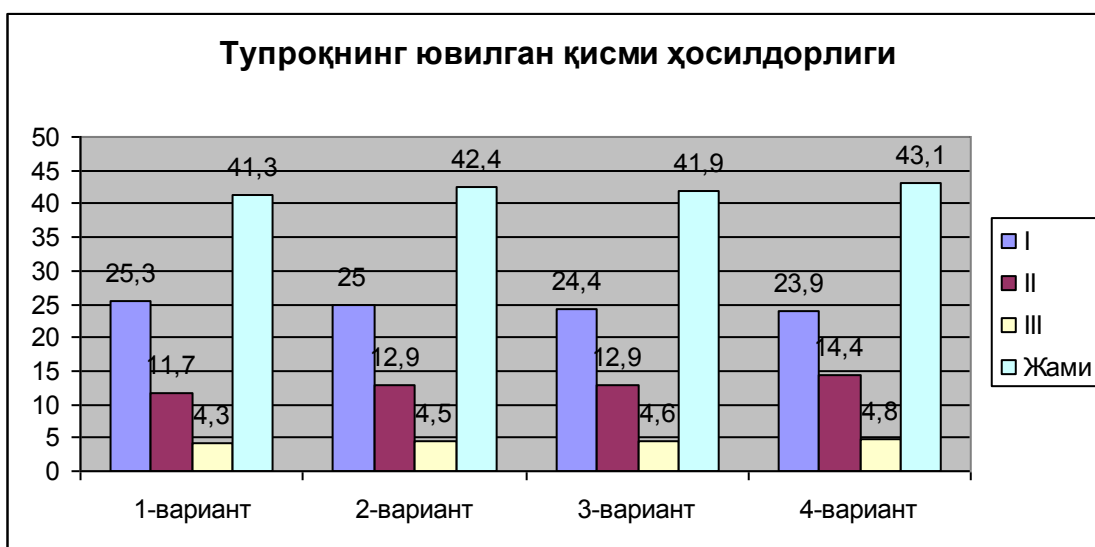
Бир кўсак пахтасининг энг кичик вазни тажрибанинг 3 ва 7-вариантларида, 140 минг кўчат қалинлигида, мавсумда гектарига маъдан ўғитлардан азот 160 кг, фосфор 112 кг, калий 80 кг берилганда тупроқнинг ювилган қисмида ва тупроқнинг ювилиб тушган қисмида кузатилди, тегишлича 4,73 ва 4,75 граммни ташкил қилди.

Бир кўсак пахтасининг энг катта вазни тажрибанинг 2 ва 6-вариантларида, 120 минг кўчат қалинлигида, мавсумда гектарига маъдан ўғитлардан азот 200 кг, фосфор 140 кг, калий 100 кг берилганда тупроқнинг ювилган қисмида ва тупроқнинг ювилиб тушган қисмида кузатилди, тегишлича 5,21 ва 5,24 граммга тенг бўлганлиги кузатилди. Бу борада тажрибадаги бошқа вариантлар оралиқ ўринни эгаллади.

Энг кам миқдордаги ҳосил салмоғи тупроқнинг ювилган ва тупроқнинг ювилиб тушган қисмларида тажрибанинг 1 ва 5-вариантларида, 120 минг туп кўчат қалинлигида ҳамда маъдан ўғитлардан гектарига 160 кг азот, 112 кг фосфор, 80 кг калий берилганда кузатилди ва гектаридан 43,6; 44,1 центнерни ташкил қилди.

Ирригация эрозияга учраган далада бир кўсак пахтасининг вазни ва
ҳосилдорлик кўрсаткичлари (Х.Абдурахмонов маълумоти)

Вариант	Теримларда уртача 1 кўсакдаги пахта вазни, г			Уртача	Теримлар			Жами	Фарқ +/-	
	1	2	3		1	2	3		Кў- чат	Ўғит
2013 йил										
Тупроқнинг ювилган қисми										
1	6,61	4,68	3,17	4,82	25,3	11,7	4,3	41,3	0,0	0,0
2	7,04	4,42	3,19	4,88	25,0	12,9	4,5	42,4	0,0	1,2
3	6,03	4,39	3,04	4,49	24,4	12,9	4,6	41,9	0,6	0,0
4	6,22	4,28	3,09	4,53	23,9	14,4	4,8	43,1	0,7	1,3
Тупроқнинг ювилиб тушган қисми										
5	6,63	4,70	3,19	4,84	25,5	11,8	4,5	41,8	0,0	0,0
6	7,06	4,44	3,17	4,89	25,3	13,0	4,7	43,0	0,0	1,2
7	6,04	4,39	3,06	4,50	24,8	12,8	4,9	42,5	0,7	0,0
8	6,20	4,31	3,10	4,54	24,6	14,0	5,2	43,8	0,8	1,3
2014 йил										
Тупроқнинг ювилган қисми										
1	6,72	5,62	3,09	5,14	27,5	11,7	4,4	43,6	0,0	0,0
2	7,13	5,37	3,12	5,21	27,1	12,9	4,7	44,7	0,0	1,1
3	6,21	5,02	2,96	4,73	26,4	12,9	4,9	44,2	0,6	0,0
4	6,44	4,93	3,01	4,79	26,0	14,5	4,9	45,4	0,7	1,2
Тупроқнинг ювилиб тушган қисми										
5	6,96	6,71	3,13	5,60	28,2	11,2	4,7	44,1	0,0	0,0
6	7,21	5,35	3,16	5,24	27,9	12,5	5,0	45,4	0,0	1,3
7	6,30	4,95	3,01	4,75	26,8	12,9	5,2	44,9	0,8	0,0
8	6,53	4,85	3,05	4,81	26,6	14,4	5,3	46,3	0,9	1,4



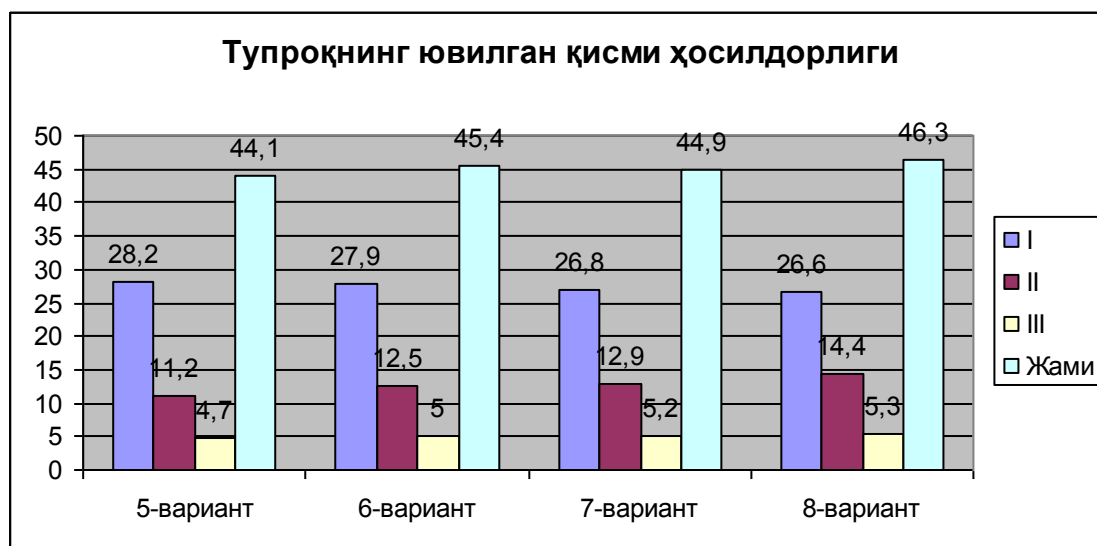
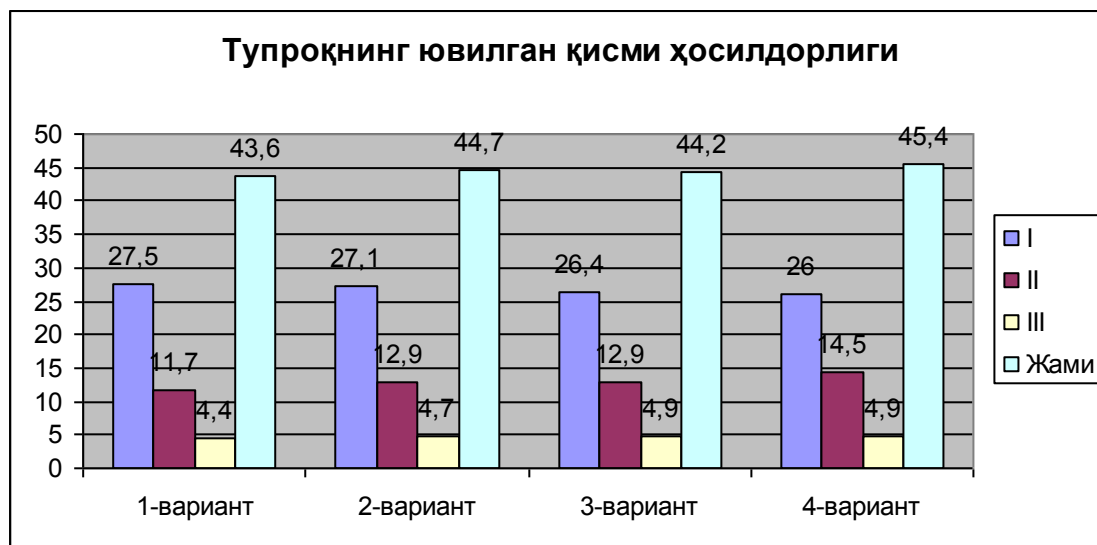
3.4.1-чизма. Теримлар бўйича пахта ҳосилдорлиги, ц/га, 2013 йил

Юқори пахта ҳосили тупроқнинг ювилган ва ювилиб тушган қисмларида тажрибанинг 4 ва 8-варантларида, 140 минг туп кўчат қалинлигида ҳамда маъдан ўғитлардан гектарига 200 кг азот, 140 кг фосфор, 100 кг калий берилганда кўзга ташланди ва ҳар бир гектардан олинган ҳосил гектаридан 45,4; 46,3 центнерга тенг бўлди.

Кузатиш натижаларининг кўрсатишича, 2014 йилги маълумотлар 2013 йилги натижаларга яқин ва мос келганлиги боис ўз исботини топди.

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, тупроқнинг ювилган қисмидан олинган ҳосил миқдори тупроқнинг ювилиб тушган қисмига нисбатан камроқ бўлиб, у 0,7 центнер юқори бўлди. Кўчат қалинлиги таҳлил

қилинганда, гектарига 140 минг туп кўчат қалинлигида 120 минг туп кўчат қалинлигига нисбатан тупроқнинг ювилган қисмида 0,6-0,7 центнерга, тупроқнинг ювилиб тушган қисмида эса гектаридан 0,8-0,9 центнерга юқори бўлиши кузатилди. Мавсум давомида берилган маъдан ўғитларнинг миқдорлари солиштирилганда гектарига 40 кг азот, 28 кг фосфор, 20 кг калий кўпроқ берилиши тупроқнинг ювилган ва ювилиб тушган қисмида тегишлича 1,2 ва 1,4 центнерга юқори бўлишини таъминлади.

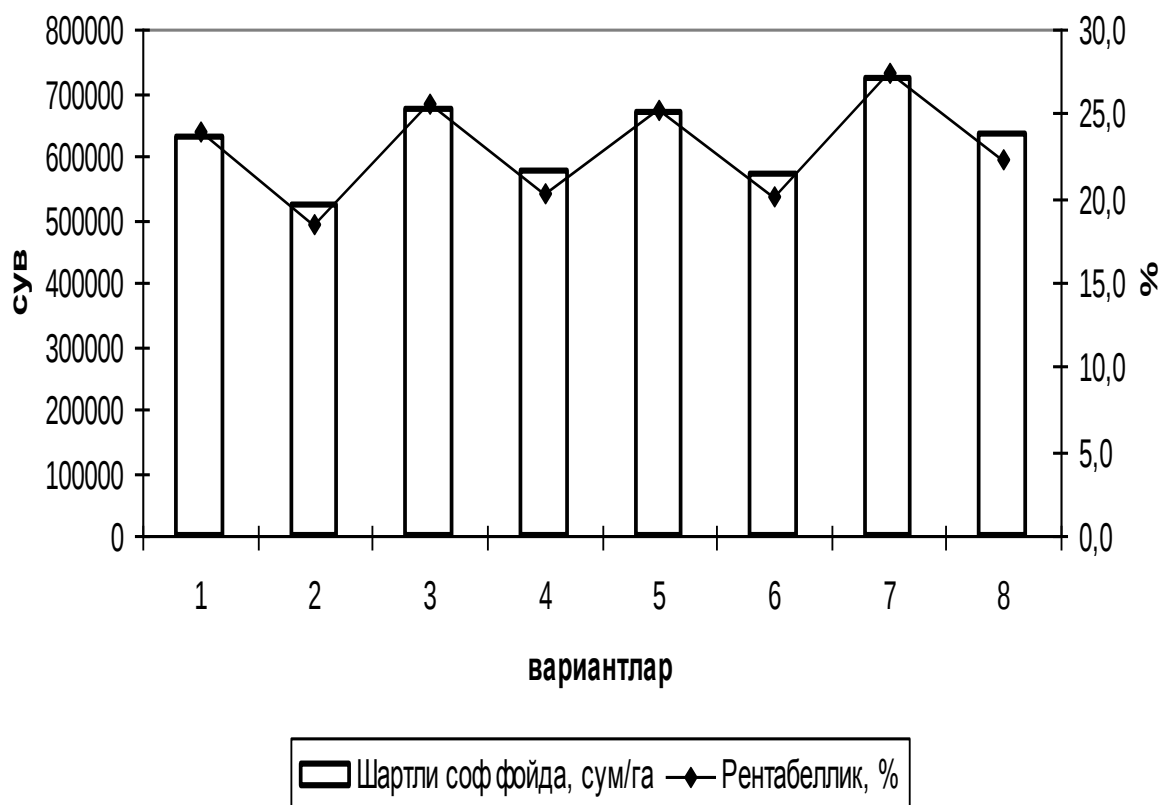


3.4.2-чизма. Теримлар бўйича пахта ҳосилдорлиги, ц/га, 2014 йил

4. Тажрибаларнинг иқтисодий самарадорлиги

Олиб борилган тадқиқотлар провардида иқтисодий кўрсаткичлар билан баҳоланади. Тажрибада вариантлари бўйича 3 йилда ўртача олинган пахта ҳосилини давлат хорид нархига кўпайтириш орқали тушган сумма ҳисобланиб, тажриба вариантларида кетган жами сарф-харажатлар (агротехник тадбирлар, уруғлик, ўғит ва бошқалар) жамлаб чиқарилди. Сўнгра шартли соф фойдани топиш учун сотувдан тушган даромадлардан харажатларни айтириб, шартли соф фойда ҳисоблаб чиқилиб, сўнг буни кетган харажатлар суммасига бўлиб, 100 (коэффициент) га кўпайтириб, вариантлар орасидаги рентабеллик даражасини аниқланди.

Қашқадарё вилояти шароитида олиб борилган тажрибаларга тўхталадиган бўлсак, қияликнинг тупроғи ювиладиган қисмга Андижон-37 нави экилиб, гектар ҳисобига 110-120 минг туп кўчат қолдириб, маъданли ўғитлардан 160 кг азот, 110 кг фосфор, 80 кг калий қўлланилган вариантда шартли соф фойда 630927 сўмни ташкил қилган ҳолда рентабеллик 23,0 фоизни ташкил қилди (4.1-чизма). Бу кўрсаткич Султон нави экилган ушбу фонда пахта ҳосилини бироз юқорилиги ҳисобига - 36410 сўмни ташкил қилди. Ушбу ўғит фондиди кўчат қалинлигини гектар ҳисобига 120-130 минг тупгача оширилганда вариантларга мутоносиб равишда Андижон-37 навида 10-20 фоизга, Султон навида эса 6,0-12,5 фоизга ортганлиги аниқланди. Маъдан ўғитлар меъёрларини оширилганда, харажатларни отганлиги ҳисобига рентабеллик 2,0-3,0 фоизга камайган. Қияликнинг тупроғи ювилиб тушган қисмида эса қияликнинг юқори қисмига нисбатан тупроғини унумдор бўлиши, ўсимликнинг маромида ўсиб ривожланишига озиқа унсурларни етарли бўлганлиги, пахта ҳосилни юқори бўлиши натижасида гектар ҳисобига 110-120 минг туп кўчат қолдирилганда шартли соф фойда 522711 – 723437 сўмга орган. Тупроғи ювилиб тушган қисмида кўчат қалинлигини ошириш рентабеллики 9-10 фоизга ошган. (4.1-жадвал, 4.1-чизма).



4.1-чизма. Тажрибанинг иқтисодий кўрсаткичи (Х.Абдурахмонов маълумоти).

4.1-жадвал

Тажрибаларнинг иқтисодий самарадорлиги (Х.Абдурахмонов маълумоти)

Вариантлар раами	Хосилдорлик, ц/га		Сотишдан тушган маблаг, сум/га	Технологик узгаришлар ҳисобига ишлаб чиқариш харажати, сум			Шартли соф фойда, сум/га	Рентабеллик, %
	Уртача 2 йилда	Қушимча		Жами харажат	Ўғит ҳисобига	Қўшимча ҳосил учун		
1	42,5		3268650	2637723			630927	23,9
2	43,6	1,6	3353350	2830639	189506	3410	522711	18,5
3	43,1	1,1	3314850	2640033		2310	674817	25,6
4	44,3	2,3	3407250	2832179	189506	4950	575071	20,3
5	43,0	1,0	3307150	2639813		2090	667337	25,3
6	44,2	2,2	3403400	2832069	189506	4840	571331	20,2
7	43,7	1,7	3364900	2641463		3740	723437	27,4
8	45,1	3,1	3468850	2833939	189506	6710	634911	22,4

ХУЛОСАЛАР

Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқларида юқори пахта ҳосили тупроқнинг ювилган ва тупроқнинг ювилиб тушган қисмида тажрибанинг 4 ва 8-вариантларида, 140 минг кўчат қалинлигида ҳамда маъдан ўғитлардан гектарига 200 кг азот, 140 кг фосфор, 100 кг калий берилганда кўзга ташланди ва ҳар бир гектардан олинган ҳосил гектаридан 43,1; 43,8 центнерга тенг бўлди. Тупроқнинг ювилган қисмидан олинган ҳосил миқдори тупроқнинг ювилиб тушган қисмига нисбатан камроқ бўлиб, у 0,6 центнерга юқори бўлди. Кўчат қалинлиги таҳлил қилинганда, гектарига 140 минг кўчат қалинлигида 120 минг кўчат қалинлигига нисбатан тупроқнинг ювилган қисмида 0,6-0,7 центнерга, тупроқнинг ювилиб тушган қисмида эса 0,7-0,8 центнерга юқори бўлиши кузатилди. Мавсум давомида берилган маъдан ўғитларнинг миқдорлари солиштирилганда гектарига 40 кг азот, 28 кг фосфор, 20 кг калий кўпроқ берилиши тупроқнинг ювилган ва ювилиб тушган тегишлича 1,2-1,3 центнерга юқори бўлишини таъминлади.

Ишлаб чиқаришга таклифлар

Ирригация эрозиясига чалинган ерларда ғўза навларидан юқори пахта ҳосили етиштириш учун ғўза навларини нишабликка эга бўлган ерларда қияликнинг тупроғи ювиладиган қисмига гектар ҳисобига 120-130 минг туп, ювилиб тушган қисмига 80-90 минг туп кўчат қолдириш, гектарига 200 азот, 140 кг фосфор ва 100 кг калий қўллаш таклиф қилинади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И.А. “Дехқончилик тараққиёти фаровонлик манбаи”. Тошкент, “Ўзбекистон”, 1991, 39.б.
2. Каримов И.А. “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишни йўллари ва чоралари”. Тошкент, 2009 й. “Ўзбекистон”. б.60.
3. Авлиёкулов А., Ибрагимов Х., Қодиров Э. «Ѓўзанинг ўрта толали «Оқдарё-6» навини парваришлаш агротадбирлари». Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари, тўплам. Тошкент-2006, 284 бет.
4. Авлиёкулов А., Истомин В., Хасанов М., Қодиров Э., Тожиев М., Садриддинова М. «Ѓўзанинг ўрта толали «Денов» навини парваришлаш агротадбирлари тизими». Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари, мақолалар тўплами. Тошкент, 2007, 304 бет.
5. Авлиёкулов А.Э., Творогов А.А., Янгибоев А.А., Ботиров Ш.Ч. «Ѓўзанинг ингичка толали «Термиз 31» навини парваришлаш агротадбирлари тизими». Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари, тўплам. Тошкент, 2006, 332 бет.
6. Безпалов Н.Ф., Саидумаров С.С. «Опыт применения интенсивной технологии возделывания хлопчатника». Тошкент, 1988, с-120.
7. Болтабоев Х. «Ѓўзанинг истикболли «Тўрақўргон-2» нави ва унинг етиштириш агротехникаси». Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари, тўплам. Тошкент, 2006, 261 бет.
8. Буачидзе В.М. Технология самотечного полива в горных условиях. Орошение в горных условиях, М.: Колос, 1981, с 56-66
9. Гафурова Л.А., Махсудов Х.М., Адель М.Ю. «Эрозияга учраган неоген

- ётқизикларда шаклланган бўз тупроқларнинг биологик фаоллиги». Тошкент, «Ўзбекистон» нашр. 1999, 40-бет.
10. Дадажонов М. «Ѓўзанинг «Андижон-38» нави ва унинг агротехникаси». Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари, тўплам. Тошкент, 2006, 297 бет.
 11. Дадажонов М. «Ѓўзанинг янги «Андижон-36» нави ва унинг агротехникаси», Тошкент, 2005, 102 бет
 12. Дадажонов М. «Ѓўзани янги Андижон-36 нави ва унинг агротехникаси», «Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари», халқаро илмий-амалий маърузалари асосида мақолалар тўплами. Тошкент-2004, 121-122 бетлар.
 13. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007. – 147 б.
 14. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М. : Агропромиздат-1985. – С. 248-255.
 15. Комилов Т. Ѓўзанинг «Андижон-35» нави. Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари, тўплам. Тошкент, 2006, 299 бет.
 16. Маленкин В.А. Водная эрозия в Кировской области. Земледелие, №8, 1990, с 27-28
 17. Махсудов С.И. «Бухоро-102» навидан юқори ҳосил етиштириш агротехникаси. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари, мақолалар тўплами. Тошкент, 2007, 359 бет.
 18. Махсудов Х.М. Закономерность распространения и типы эрозии почв в Узбекистане. Генезис географии и мелиорация почв, Ташкент, 1982, с 68-82
 19. Махсудов Х.М. Ирригационная эрозия на типичном сероземе и принципы борьбы с ней. Автореферат кандидатской диссертации, Ташкент, 1963, с 22
 20. Махсудов Х.М. Эродированное сероземы и пути повышения их

- продуктивности. изд. ФАН, Ташкент, 1981, с 153
21. Махсудов Х.М., Кучкарова Н.П. «Суғориладиган тупроқларда ирригацион эрозия ва унга қарши курашни айрим жиҳатлари», «Қишлоқ хўжалигида илғор технологиялар: Андижон тажрибаси» Илмий мақолалар тўплами. Андижон, 2002 йил, 228 бет.
 22. Махсудов Х.М., Гафурова Л.А. «Тупроқ географияси» ТашДАУ, Тошкент 1999, 37 бет.
 23. Махсудов Х.М., Одилов А.А. «Эрозияшунослик» ФАН, Ташкент, 1998, 10-12 бетлар.
 24. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, 1963. -439 с.
 25. Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии. Издание 5-е, Ташкент, 1977.
 26. Мирзажанов Қ. М., Нурматов Ш.Н. «Ўзбекистонда эрозия жараёнлари ва унинг тупроқ хоссаларига таъсири». Пахтачилик ва дончилик, Тошкент, 2000, № 3-4 28-30 бетлар.
 27. Мирзажанов К.М., Беседин П.Н., Нурматов Ш.Н Противозерозийная роль люцерны на типичных сероземах. Почвоведение, 1985, №2, с 122-125
 28. Мирзажанов К.М., Нурматов Ш.Н. Отдача удобрения на эродированных почвах. Хлопководство, 1983, №12, с 24-26
 29. Мирзажанов К.Н, Майлибоев С.С., Искандаров С.И. Пути повышения плодородия почв, подверженных эрозии. Ташкент, из-во ЦК Узбекистана, 1976, с 20
 30. Мирзажонов Қ., Авлиёкулов А., Безбородов Г., Ахмедов Ж., Тешаев Ш., Холиқов Б., Хасанова Ф., Ниезалиев Б., Тиллабеков Б., Абдуалимов Ш., Шамсиев А., Исаев С. Ғўзани парваришlashда сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар бўйича тавсиялар. Тошкент, 2007.
 31. Миронченко Ф.А., Зеленский К.А. Пути повышения и продуктивности эродированных земель. Перслановка, 1984, с 40-42

32. Мухаммеджонов М.В., Сулейманов С.М. «Научные основы размишения хлопчатника впочвах». // Тошкент, изд-во, «Узбекистана», 1975.
33. Назаров Р.С. «Америка пахтачилиги». Тошкент «Мехнат» нашриёти, 1992, 13 бет.
34. Нурматов Ш.Н. Влияние севооборота и удобрений на повышение противоэрозионной устойчивости и плодородия типичных сероземов. Автореферат кандидатской диссертации, Ташкент, 1981, с 23
35. Нурматов Ш.Н. Повышение противоэрозионной устойчивости и плодородия типичных сероземов, Душанбе, 1990, с 93
36. Нурматов Ш.Н. Противоэрозионные действия распашки люцерны в зависимости от уклона местности. Круглогодичное использование земель, Ташкент, 1980,
37. Нурматов Ш.Н. Теоретические основы прогнозирования ирригационной эрозии почв и методы борьбы с ней. Автореферат докторской диссертации, 1993, с 29
38. Нурматов Ш.Н., Гуломжонов А.Г. Новая технология полива на склонах. Хлопководство, 1979, №5, с 32-34
39. Нурматов Ш.Н., Гуломжонов А.Г. Орудие для нарезки борозд. Хлопководство, 1982, №5, с 29-30
40. Нурматов Ш.Н., Мирзажанов Қ.М., Нурматова М. Нишаб ерларда ғўзани суғориш технологияси. Ғўза етиштиришни ҳозирги замон технологияси. Тошкент, 1993. 102-105 бетлар.
41. Нурматов Ш.Н., Умиров З.Р. «Юлдуз» ва «Гулсара» ғўза навларининг ҳосилдорлигига қўлланилган омилларнинг таъсири. Ғўза ва кузги бўғдойнинг парваришлаш агротехнологияларини такомиллаштириш, тўплам. Тошкент, 2003, 114 бет.
42. Полуэктов Е.К. Защита почв от эрозии в Чехословакии. Земледелие, 1990, №3, с 71-72

43. Пахтачиликда маъдан ва минерал угитларни куллаш бўйича тавсиялар. МСйВХ РУз, УЗНПЦСХ, УЗНИИХ. Т., 2003.
44. Пахтачиликда маъдан ва минерал ўғитларни қўллаш бўйича тавсиялар. МСйВХ РУз, УЗНПЦСХ, УЗНИИХ. Т., 2009, 2010 гг
45. Полуэктов Е.К. Особенности развития водной эрозии на черноземных засушливых зонах северного Кавказа. Автореферат докторской диссертации. ТСХА, 1987, с 28
46. Ражабов Т.Я., Ражабов Т.Т. «Парваришлаш жараенининг «Бухоро-7» ғўза нави ҳосилдорлигига таъсири». Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари63, тўплам. Тошкент, 2006, 343 бет.
47. Самсонов В.П. Пути улучшения экологической ситуации на землях Белоруссии. Земледелие, 1990, №11, с 42-44
48. Сатилов Ғ. М., Исмойилова И. «Хоразм воҳаси ўтлоқ-аллювиал тупроқларида «Хоразм-127», «Хоразм-150» ғўза навлари ўсиш ва ривожланишига кўчат қалинлиги, озиклантириш, суғориш меъерларининг таъсири. Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари, тўплам. Тошкент-2006, 323 бет.
49. Сатилов Ғ.М. «Научные основы технологии возделывание новых и перспективных сортов хлопчатника в условиях Хорезмского оазиса». // Автореф.док.дисс. Тошкент. 1998, с 51.
50. Табет А.Д. Влияние ирригационной эрозии на свойства типичных сероземов. Автореферат кандидатской диссертации, Ташкент, 1980, с 21
51. Талипов Г.А. Земельные ресурсы Узбекистана и проблемы их рационального использования. Ташкент, 1992
52. Тиллабеков Б.Х. Эффективность фосфорных удобрений на хлопчатнике при различной влажности почвы. Автореферат канд. диссертации, Ташкент, 1973, с 23.

53. Тожиев М., Хўжманов О., Тожиев К. «Сурхон-шеробод воҳасида ғўза навларини тўғри жойлаштириш ва уларга мос бўлган парваришlash усуллари ишлаб чиқиш». Ғўза ва кузги буғдойнинг парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш, тўплам. Тошкент, 2003,
54. Трапезников Н. О ирригационной эрозии почв. Тезисы докладов почвоведов. Ашхабад, 1979, с 38-41.
55. Ўразматов Н, Турсунов Т. Янги, истиқболли ғўза навлари кўчат қалинлиги ва озуқа тартибларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири. «Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари». Тошкен, 2004, 139 бет.
56. Хасанов М.М. Тошматов М.Н. Ғўзани тупроқ орасидаги суъний қувурлар ёрдамида суғориш, Пути повышение продуктивности хлопчатника, Ташкент, 1992, с 65-67.
57. Хасанова Ф.М. «Пленка остига чигит экиб, ғўза етиштириш». Ғўза ва кузги буғдойнинг парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш, тўплам. Тошкент, 2003, 158 бет.
58. Холматова Ш.М. Эффективность кротовин по борьбе с ирригационной эрозией почв. Автореферат кандидатской диссертации, 1999, с 18
59. Шадраимова К.И. «Оддий бўз тупроқларнинг сув физик хоссаларига ирригацион эрозиянинг таъсири». Тупроқ эрозияси ва унга қарши курашнинг илмий асослари.(мақолалар туплами). Тошкент, ТашДАУ, 1997, 57 бет.
60. Эгамов Х. «Ғўзанинг «Яхшиланган Андижон-9» нави ва унинг агротехникаси», «Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари», халқаро илмий-амалий маърузалари асосида мақолалар тўплами. Тошкент, 2004, 122 бет.
61. Эгамов Х., Юматов О., Фуломов О. «Ибрат» ғўза навининг биологик хусусиятлари ав агротехникаси. «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар», мақолалар

тўплами. Тошкент, 2008, 419 бет.

62. Эгамов Х., Комилов Т., Дадажонов М. «Янги ғўза навларининг биологиявий хусусиятлари ва агротехникаси». Ғўза ва кузги бугдойнинг парваришlash агротехнологияларини такомиллаш тириш, тўплам. Тошкент, 2003, 140 бет.
63. Эгамов Х., Комилов Т., Дадажонов М. «Янги ғўза навларининг биологиявий хусусиятлари ва агротехникаси». Ғўза ва кузги бугдойнинг парваришlash агротехнологияларини такомиллаш тириш, тўплам. Тошкент, 2002, 137 бет
64. Эгамбердиев А., Миржўраев М., Исаев Р, «Наманган-77», «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» №6, 2006, 8 бет
65. Хўжаев Г., Аҳмедов М, «Жондор қудрати-1», «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» №6, 2006, 10 бет
66. Юлдашев Ж., Машарипов И., Муҳаммадиев Б., Жуманиязов А, «Хоразм-150» нави «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» №5, 2007, 15 бет.

Интернет сайтлар:

1. www.ziyonet.uz
2. www.kitob.uz
3. <http://www.uznature.uz>
4. www.e-lib.qmii.uz/ebooks.php