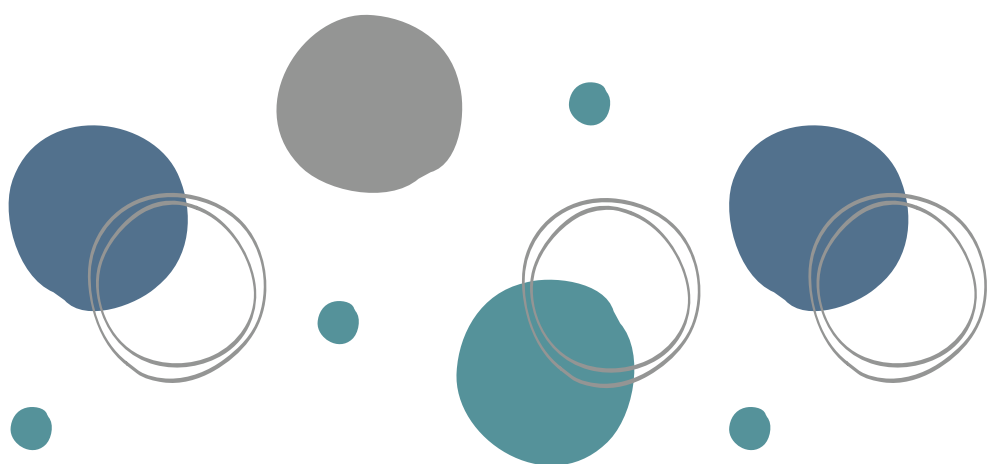
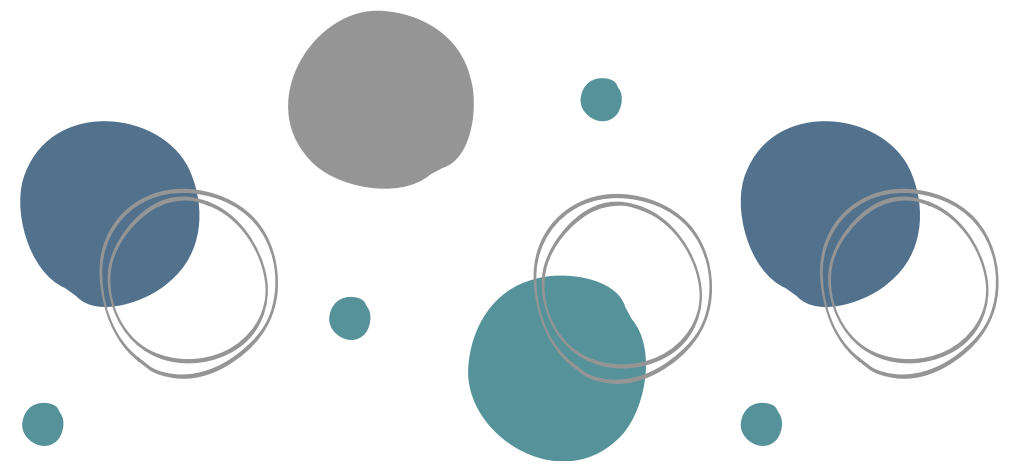


COTTON PRODUCTION TECHNOLOGY

ISBN:



JUMANOV D.T.

Published by



**NOVATEUR
PUBLICATION**

We Publish Innovations...

466, Sadashiv Peth, M.S.India-411030

novateurpublication.com

ЖУМАНОВ Д.Т.

ЎЗА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ



**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
ТЕРМИЗ ФИЛИАЛИ**

ЖУМАНОВ Д.Т.

**ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИ
ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ**

УЎТ:

КБК:

А-

Жуманов Д.Т. Ўрта толали ғўза навларини етиштириш агротехникаси. Монография. Термиз, 2020 й. 175–бет.

Ушбу монографияда Зарафшон воҳасининг ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида ўрта толали ғўза навларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига турли кўчат қалинлиги, ўғитлар нисбати ва суғориш режимининг таъсири бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлардан қисқача шарҳлар баён этилган ва тавсиялар берилган.

Шу билан бирга муаллифнинг кўп йиллик олиб борган илмий изланишлари асосида ўрта толали ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси бўйича илмий ишлари таҳлили ҳам келтирилган.

Монография қишлоқ хўжалик ходимлари, қишлоқ хўжалиги олий таълим муассасалари ва коллеж ўқитувчилари, талабалари, илмий ходимлар, катта илмий ходим-изланувчилар, магистрлар, соҳа мутахассислари, фермерлар ҳамда кенг китобхонлар оммаси учун мўлжалланган.

**Масъул муҳаррир: қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
профессор Р.Орипов**

**Тақризчилар: қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
доцент С.М.Болтаев
қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
Ж.Наджиёв**

КИРИШ

Мамлакатимизда пахтачиликни кенг кўламда ривожлантириш масаласида фан-техника ютуқлари ва илғорлар тажрибаларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиб, суғориладиган ерларнинг унумдорлигини сақлаш билан уни ҳар гектаридан самарали фойдаланиш зарурлиги директив хужжатларда ўз аксини топмоқда. Вазирлар Маҳкамасининг ғўза навларини янгилаш ва жойлаштириш дастури, айниқса, Республикамиз биринчи Президентининг 2007 йил 30 октябрда чиқарган «Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармойиши соҳани янада ривожлантиришда катта аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мулжалланган Ҳаракатлар стратегиясида "... қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш соҳасини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш ва уларни парваришлаш технологиясини такомиллаштириш, озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, сув ва ресурсларни тежаш, айниқса ерларни кенгайтиришни имконияти йўқлигини инобатга олган ҳолда юқори ҳосилли ва сифатли пахта етиштиришга алоҳида эътибор қаратилган.)

Деҳқончиликда тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини ошириш, серхосил, эртапишар ва саноат талабларига жавоб бераоладиган навлар яратиш, уларни минтақалаш ва бу борада илмий асосланган замонавий тизимларни яратиш ва жорий этишни жадаллаштириш керак бўлади.

Шуларни инобатга олган ҳолда пахтачилик соҳасида ғўза ҳосилдорлигини ошириш ва ундан сифатли, рақобатбардошли тола олиш пахтачилик билан шуғулланувчиларнинг олдида турган энг катта муаммолардан биридир.

Ғўза ҳосилдорлиги кўпгина агротехнологик тадбирларни ўз вақтида сифатли қилиб ўтказиш билан бевосита боғлиқдир.

Ғўза етиштириш технологияси ҳар бир деҳқончилик минтақаси учун тупроқ иқлим шароитига мос бўлмоғи лозим. Айниқса, ғўзани ҳар бир навини жойлаштиришда уни муайян тупроқ-иқлим шароитига мос келадиган технологиясини яратиш ва тадбиқ этиш, уни доимий равишда такомиллаштириб бориш зарур бўлади. Шундай тадбирлардан бири ғўзани туп қалинлиги, суғориш ва озиқ режимларини бошқаришдир.

Ѓўзанинг ўрта толали Оқдарё-6, Омад ва Бухоро-6 навлари Самарқанд вилоятининг асосий майдонларида ҳамда Республикамизнинг қатор вилоятларида экилиб келинган. Бу навларнинг ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида айрим ўрганилмаган технологияларидан суғориш ва озик режимлари ҳамда туп қалинликларини ғўза ҳосилдорлиги, тола ва чигит сифатига таъсирини ўрганиш шу навларнинг потенциал имкониятларидан кенг фойдаланишда муҳим аҳамият касб этади. Шу мақсадда турли туп қалинликлари, суғориш режимлари ва маъдан ўғитлар нисбатларининг ўзаро уйғунлашувини ғўза ҳосилдорлиги, тола ва чигит сифатига таъсирини ўрганиш давр талаби ҳисобланади.

Олиб борилган тажрибалар натижасида биринчи марта Самарқанд вилоятининг ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида ўрта толали ғўзанинг Оқдарё-6, Омад ва Бухоро-6 навларига бир йўла уч омил-турли суғориш режимлари, кўчат қалинликлари ва ўғитлар нисбатларини ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, илдиз тизимининг шаклланиши, барг сатҳи ва қуруқ массаси миқдорига, тупроқнинг агрокимёвий хоссаларига, озик элементларини олиб чиқиб кетилишига, ҳосил етиштириш учун сув сарфи ва даланинг сув балансига ҳамда ҳосилдорликка таъсири ўрганилиб, тажрибада қўлланилган агротехнологик жараёнларнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланган бўлиб, ушбу монографияда олинган натижалар таҳлиллари келтириб ўтилган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, тадқиқотлардан олинган илмий натижаларни қишлоқ хўжалик ходимлари, қишлоқ хўжалиги олий таълим муассасалари ва коллеж ўқитувчилари, талабалари, илмий ходимлар, катта илмий ходим-изланувчилар, магистрлар, соҳа мутахассислари, фермерлар ҳамда кенг китобхонлар оммасига етказиш мақсадида ушбу монографияни чоп этишни лозим деб топдик.

I БОБ. ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАРНИНГ ҚИСҚАЧА ШАРҲЛАРИ

Экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олишнинг муҳим шарт-шароитларидан бири, тупроқнинг ўсимлик илдизлари тарқалган қатламида сув, озик модда ва бошқа зарур омилларнинг оптимал ҳолда мавжуд бўлиши ва буларни экинлар томонидан ўзлаштирилишидир. Шунинг учун ҳам тупроқнинг сув, ҳаво, ҳарорат, озик режимлари ўсимликларнинг ривожланиш давларида бир-бирига маълум миқдорда мос бўлиши зарур.

Юқори ҳосил олиш учун ўсимликларнинг, жумладан, ғўза экинининг ҳам сувга бўлган мақбул талабини навларга, туп қалинлиги ва озик миқдorigа боғлиқлигини, унда ўтадиган физиологик, биокимёвий жараёнларга таъсирини ўрганиш бўйича мамлакатимизда ва хорижда ҳам жуда кўплаб олимлар тадқиқотлар олиб борганлар ва маълум хулосаларга келишган.

Ўз вақтида кўпгина тадқиқотчилар (Рыжов, [1.1.а.13.]; Еременко, [1.1.а.6.]; Нагибин, Домуллажоновлар, [3.25.]; Нерозин, [1.1.а.11.]; Гелдиев, [4.2.5.]; Асадов, [3.6.]; Ник-Наджат, [3.26.] Ковда, [1.1.а.9.]; Балябо, Дюжев ва Сеиткулиевлар, [3.10.]; Белоусов, [3.8.]; Исмоилов, [5.6.] ва бошқалар) республикаимиз ва қўшни мамлакатларнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида ўша даврда кенг майдонларда экилиб келинаётган ғўзаларни суғориш, озиклантириш режимлари ва мақбул туп сон қалинликларини ўрганишиб, ишлаб чиқаришга тавсиялар беришган.

Нав технологиясини ишлаб чиқишда 1970 йиллардан кейинги давр алоҳида эътиборли бўлиб, бу даврда бажарилган қуйидаги тадқиқот ишларини кўрсатиш мумкин.

В.Т.Лев ва Д.Ҳасановлар [1.1.в.2.], А.Э.Авлияқулов [3.2., 4.2.2.] Сурхондарё вилоятида; Н.Ф.Беспалов, Н.Азизов ва Т.Таумуротовлар [4.2.3.] Қорақалпоғистонда; В.В.Кочетков [3.19.] Андижон вилоятида; Р.Ризаев [3.35.], Р.Ризаев ва С.Набиходжаевлар [3.36.] Бухоро вилоятида; А.Худойқулов [5.14.], И.Сулаймонов ва Я.Х.Горенберг [3.45.], П.Узоқов ва

А.Худойкулов [1.1.ж.19.], Я.Х.Горенберг ва А.Ҳамдамов [1.1.ж.6.] Самарқанд вилоятида; М.П.Меднис ва Р.Исмамов [3.22.], Т.Эгамшукуров [5.15.] Қашқадарё вилоятида; Т.Я.Кучугорова ва бошқалар [4.2.10.] Қирғизистоннинг қадимдан суғориладиган бўз тупроқлари шароитида; Б.Анарбоев ва бошқалар [1.1.ж.4.] Қизил-қум шароитида; А.Абдуназаров [5.1.], А.Рахимбоев ва А.Абдуназаров [3.31.] Мирзачулнинг ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида илмий тадқиқот ишларини ўтказишиб, навлар агротехнологиясини ишлаб чиқишда муносиб ҳисса қўшдилар ва тадқиқот ишлари кейинги даврларда кенг қўламда олиб борилди.

Г.А.Иброҳимов [3.16.], Р.Тагиев [3.46.], О.Рахматов, Т.Эгамшукуров, О.Рузимуродов [3.34.], Т.Тўраев [3.48.] ларнинг тажрибаларида ғўзанинг Тошкент-1 навидан энг юқори ҳосил гектарига ўртача 120 минг туп сон қолдирилган пайкалдан олинган, кўчат сони 150 мингтагача оширилган вариантларда ҳосилдорликни камайиши кузатилган. Аммо, ғўзанинг Тошкент-6 навидан энг юқори ҳосил кўчат сони 150 минг туп бўлган пайкалдан олинган.

Маълумки, юқори ҳосил олиш учун ғўзанинг мақбул кўчат қалинлиги жуда кўп омилларга боғлиқлиги олимлар томонидан аниқланган. Шунинг эътиборга олиб, С.Х.Юлдошев ва М.Назаровларнинг [1.1.в.4.] аниқлашича, мақбул кўчат қалинлиги ғўза навлари, ҳар бир минтақанинг тупроқ-иқлим шароити, чигит экиш усули, қўлланиладиган агротадбирлар мажмуаларига мос равишда ишлаб чиқилмоғи зарур.

Муаллифлар олиб борган тадқиқотларга асосланиб, ўртача унумдор ерлар учун 110 минг туп/га кўчат қолдирилиши, унумдор ерлар учун эса 130-140 минг/га бўлишини тавсия қиладилар.

С.Мирахмедов, Х.Жабборова ва Т.Холхўжаевлар [3.23.] тажрибаларида ғўзанинг Тошкент-1 навидан энг юқори пахта ҳосили ҳар гектар майдонда 118 минг кўчат қолдирилган вариантдан олинган. Кўчат қалинлигини ўртача 150 мингтагача оширганда ҳосилдорликни 5,3 ц/га камайиши аниқланган.

Аммо, ғўзанинг Тошкент-6 навидан юқори ҳосил кўчат қалинлиги 148 минг дона бўлган даладан олиниши исботланган.

М.Камолованинг [2.4.] Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларида ғўзанинг Тошкент-1 навидан энг юқори ҳосил (44,3 ц/га) 60x11-1 тизимида кўчат қалинлиги 130-140 минг дона бўлганда, 70-70-60 % суғориш режимида ўғитларнинг йиллик меъёри: N_{300} кг, P_{210} кг ва K_{150} кг/га ни ташкил этган вариантдан олинган.

Ѓўза кенг қаторлаб (90 см) ва қўшқаторлаб экилиб парвариш қилинганда қатор ораси 60 см кенглигида ўстирилгандагига нисбатан ҳосилдорлик 3,0-5,9 ц/га пасайган.

С.Қурбонгельдиев ва А.Оразбердиевларнинг [3.56.] тадқиқотларидан маълум бўлишича, ғўзанинг Ашхабод-25 нави 60x12-1 тизимида экилиб, ҳар гектар майдон ҳисобига 103 минг/га кўчат қолдирилганга нисбатан, кенг қаторда (90 см) парвариш қилинган ғўзаларнинг кўчат қалинлиги 123 минг сақланган вариантлардан энг юқори пахта ҳосили олинади.

Ш.Юсуповнинг [3.54.] типик бўз тупроқларда ўтказган тажрибаларида энг юқори ҳосил ғўзанинг Тошкент-1 навидан суғориш режими 70-70-60 %, кўчат қалинлиги 80-100 минг бўлганда ва ўғитларининг ўзаро нисбати (NPK) 1:1:0,5 бўлган вариантдан олинган. Туп қалинлиги 120 минг/га оширилган пайкалда ҳосилдорликни камайиши аниқланган.

Мирзачўлнинг бўз-ўтлоқ тупроқларида Р.Ризаев ва Р.Пардаевлар [1.1.ж.14.] томонидан олиб борган тадқиқотларни кўрсатишича, ғўзанинг С-4727 нави учун мақбул суғориш режими тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % ва туп қалинлиги ҳар гектар майдонда 135-140 минг бўлиши ҳисобланади.

А.Раҳимбоев ва Т.Тураевларнинг [3.32.] тажрибаларида Тошкент вилоятини типик-бўз тупроқларида қатор ораси 60 см қилиб чигит экилган далаларда ғўзанинг Тошкент-1 навидан энг юқори пахта ҳосили ҳар гектар майдонда 111 минг туп сақланган вариантдан олиниб, унинг қалинлиги

гектарига 84 минг ва 148 минг туп қолдирилган вариантларга нисбатан афзаллиги аниқланган.

П.Собиров ва Г.А.Ибраҳимовлар [5.13.] Хоразм вилоятининг ўтлоқ тупроқларида олиб борган тадқиқотларидан келиб чиқиб, ғўзанинг 175-Ф навидан юқори ҳосил олиш учун энг мақбул туп қалинлиги гектарига 90-110 минг ўсимлик сақланишини тавсия қилганлар.

Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқларида ғўзанинг Қирғизистон-3 навидан энг юқори ҳосил кўчат қалинлиги 120 минг туп, суғориш режими тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % бўлган вариантдан олинган. Аммо, суғориш режими 75-75-60 % бўлган вариантда, туп қалинлиги 80 минг бўлган даладан юқори ҳосил олиниши аниқланган. (Орипов ва бошқалар, [5.11.]).

Г.А.Иброҳимов ва М.Абдуллаевлар [1.1.в.1.] томонидан Марказий Фарғонанинг янги ўзлаштирилган, шўрланган ўтлоқ тупроқларида ўтказилган тажрибаларда ғўзанинг С-6039 ва Термиз-16 навлари икки хил тизимда (60, 90 см) экилиб, ҳар гектар майдон ҳисобига 108 мингдан 154 минг тагача туп сон қолдирилиб ўрганилганда, ҳар иккала навдан ҳам юқори ҳосил кенг қаторлаб (90 см) экилган ва кўчат 108 минг қалинликда бўлган вариантлардан олинган.

А.М.Мустафоев ва М.Т.Тожиевларнинг [1.1.ж.11.] Сурхондарё вилоятининг типик бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларини кўрсатишича, ғўзанинг ингичка толали Термиз-16 навидан энг юқори ҳосил (45,2 ц/га) кўчат қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига 140-150 минг тани ташкил этган вариантлардан олинган. Аммо, муаллифларнинг аниқлашича, ғўзанинг Термиз-16 навидан сифатли уруғлик олиш учун кўчат қалинлиги 90-100 минг бўлиши зарур. Кўчат қалинлигини 160 минг тагача ошиши уруғлик чигитнинг сифатига салбий таъсир кўрсатган.

Э.Избосаровнинг [2.3.] Жиззах чўлининг ўтлоқ-бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларидан маълум бўлишича, ғўзанинг С-9074 навидан

70-70-60 % суғориш режимида туп қалинлиги 100-105 минг бўлганда юқори ҳосил олинган. Кўчат қалинлигини гектарига 140 минг тагача оширилиши эса ҳосилдорликни пасайишига сабаб бўлган.

Ѓўзанинг С-6524 нави учун эса мақбул суғориш режими 65-65-60 % бўлишлиги, туп қалинлиги 100-105 минг миқдорида бўлганда ҳосилдорликни ошиши, аммо, кўчат сонини 140 минг тагача ортиши билан ҳосилни камайиши аниқланган.

Олайван Сингвилайнинг [2.6.] Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларида ғўзанинг Наманган-77 навидан юқори ҳосил (40,9 ц/га), ўғитлар меъёри: азот-200 фосфор-140 ва калий-60 кг/га бўлган ва кўчат қалинлиги 120-130 мингтани ташкил қилган вариантдан олинган. Ўғитлар меъёрини оширилиши (N_{250} , P_{180} ва K_{75} кг/га) ғўзанинг вегетатив массани кўпайишига, кўчат қалинлигини ошиши эса ўсимликларнинг бош пояси баландлигини пасайишига сабаб бўлган.

И.М.Рахматов ва Т.Ражабовлар [1.1.ж.13.] Қашқадарё вилоятининг янги ўзлаштирилган тақир тупроқларида бажарган тажрибаларида ғўзанинг С-6530 ва Қашқадарё-1 навларини сувга, ўғитга ва туп сон қалинлигига бўлган талабини ўрганган.

Олинган маълумотлар таҳлил қилинганда, тажрибада ўрганилган иккала нав учун ҳам тупроқнинг ЧДНС га нисбатан суғориш режими 60-70-60 % (1-2-0 тартибда суғорилса), ўғитлар меъёри: N_{200} P_{150} ва K_{75} кг/га, туп қалинлиги гектарига 130 мингни ташкил қилганда энг юқори ҳосил олиниши исботланган.

Abdel Gaffar Selim [8.6.] нинг тажрибаларида ғўзанинг туп сон қалинлигини ошиши билан бош поясини баландлиги, симподия шохлари ва кўсаклар сонининг камайиши аниқланган.

Т.Каримов, Н.Нуритдинов ва Б.Исаевларнинг [4.2.9.] Наманган вилоятининг сизот сувларини сатҳи чуқур бўлган, механик таркиби ўртача қумоқ, оч тусли бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларида ғўзанинг www.novateurpublication.com

Оққурғон-2 ва Оқдарё-6 навларини турли миқдордаги кўчат қалинлиги ва ҳар-хил суғориш режимларида ўсиши ва ривожланишини ўрганган. Тажрибада энг юқори ҳосил Оққурғон-2 навидан 45,7 ц/га ва Оқдарё-6 навидан эса 42,1 ц/га тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда (1-3-1 тартибда) суғорилган ва гектарига 80-90 минг туп қолдирилган вариантлардан олинган.

Ўғзалар 65-65-60 % суғориш режимида (1-2-1 тартибда) суғорилган ва гектарига 120 минг кўчат қолдирилган вариантларда эса ҳар иккала ўрганилган навда ҳам ҳосилни камайиши аниқланган.

А.Э.Авлиёкулов, М.Тожиев, Г.Қурбонов ва К.Тожиевларнинг [1.1.ж.3.] Сурхон-Шеробод воҳасининг тақир-ўтлоқ тупроқларида ўтказган тажрибаларида истиқболли «Денов» навидан тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % режимида суғорилган ва ўғитлар: азот-200 фосфор-140 ва калий-100 кг/га меъёрида берилган, туп қалинлиги 75-80 минг/га бўлган вариантдан юқори ҳосил олинган.

Бухоро-6 навидан эса энг юқори ҳосил (43,3 ц/га) ўғитлар меъёри: N_{250} , P_{175} ва K_{125} кг/га бўлган, суғориш 70-70-60 % да ўтказилган, кўчат сони ҳар гектар майдонга 80-90 минг қолдирилган пайкалдан олинмиши аниқланган.

Б.Т.Хофизовнинг [1.1.ж.20.] Сурхондарё вилоятини Қизирик дара массивининг оч тусли бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларида ҳам ўғзанинг Бухоро-6 навидан энг юқори ва сифатли ҳосил (40,6 ц/га) суғоришни тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % режимда 1-2-1 тартибда, ҳар гектар майдон ҳисобига 4830 м³ мавсумий сув сарфланган, маъдан ўғитлар меъёри: N_{250} P_{175} ва K_{125} кг/га миқдорида берилган ва кўчат қалинлиги гектарига 87,0 минг бўлган вариантдан олинмиши исботланган.

С.И.Махсудовнинг [1.1.ж.8.] Бухоро вилоятида олиб борган тажрибаларидан маълум бўлишича, ўғзанинг Бухоро-102 навидан юқори ҳосил ҳар гектар майдонга ўсув даврида 4800 м³ сув сарфлаб, тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % режимда 1-3-1 тартибда суғорилган, ўғитлар

меъёри $N_{250} P_{175} K_{125}$ кг/га берилган ва туп қалинлиги 80-90 минг бўлган вариантдан олинган.

А.Рахмонов [3.30.], Г.А.Иброҳимов, А.Азнауров ва М.Назаровларнинг [3.17.] аниқлашича, чигит қандай тизимда экилишидан қатъий назар ўрта толали ғўза навларининг кўчат қалинлиги ўтлоқ тупроқларда гектарига 110-120 минг, оч тусли ва типик бўз тупроқларда 120-130 минг, тупроқларнинг ҳайдов қатлами саёз, унумдорлиги кам бўлганда кўпроқ, яъни 150 минг туп бўлиши керак.

Вўзанинг ўсув даврида тупроқнинг 0-50 см қатламидан умумий сув сарфини 50 % и, 50-100 см қатламидан 36,7 % ва 100-150 см қатламидан эса атиги 13,3 % миқдорида фойдаланиши исботланилган (Муслимов ва Лифшиц, [3.24.]).

Х.Самиев ва У.Сиддиқовларнинг [3.38.] тажрибаларида ғўзанинг Тошкент-1 нави 70-70-60 % режимда 1-3-1 тартибда суғорилганда ва ҳар гектар майдон ҳисобига мавсумий сув меъёри 5960 м^3 бўлганда юқори ҳосил таъминланган. Аммо, ғўзанинг С-4880 нави учун мақбул суғориш режими 75-75-60 %, ўсув даврида сув сарфи меъёри гектарига 6385 м^3 миқдорида бўлиб, 2-3-1 тартибда суғорилганда юқори ҳосил олиниши исботланган.

С.М.Муслимовнинг [1.1.ж.10.] Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида олиб борган тажрибаларида ғўзанинг Тошкент-1 ва Ан-Баёвут-2 навлари учун мақбул суғориш режими тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % эканлиги, 65-65-60 ва 75-75-60 % режимларда эса ҳосилдорликни пасайиши исботланган.

А.Тоштемировнинг [1.1.ж.17.] Самарқанд вилоятини ўтлоқ-бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларини кўрсатишича, ғўзанинг 108-Ф ва Тошкент-1 навларини ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % бўлган режимда суғориш мақбул ҳисобланиб, бунда ғўзанинг 108-Ф навидан 36,5 ц/га, Тошкент-1 навидан эса 42,3 ц/га ҳосил олинган. Аммо, тажрибада ўрганилган иккала ғўза нави ҳам 75-75-60 % режимда суғорилганда ўсимликларнинг

ўсиши, ҳосил элементлари сони, барг сатҳи юқори бўлиб, кўсакларни етилишини кечикиши сабабли, ҳосилдорликни пасайиши аниқланган.

Ф.Габдракиповнинг [3.12.] Бухоро вилоятини Қорақўл воҳасида ўтказган тажрибаларини кўрсатишича, ғўзанинг 108-Ф навини энг мақбул суғориш режими 70-70-65 % бўлиб, 1-4-1 тартибида суғорилган вариантдан юқори ҳосил олинган.

Х.Самиев ва У.Сиддиқовларнинг [3.39.] тажрибаларида Тошкент вилоятининг механик таркиби ўртача қумоқ бўз тупроқларида ғўзанинг Ан-Боёвут-2 навидан энг юқори ҳосил тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 65-65-60 ва 60-70-60 % ни ташкил этган суғориш режимида олинган. Суғориш 70-70-60 ва 75-75-60 % режимларида ўтказилганда эса ғўзанинг вегетатив массаси кўпайиб, кўсакларнинг очилишини кечикиши ва ҳосилдорликни пасайиши аниқланган.

И.Рахматов ва Р.Чориевларнинг [3.33.] Қашқадарё вилоятини кам шўрланган тақир тупроқларида ўтказган тажрибасида ғўзанинг Термиз-14 навидан юқори ҳосил чигитлар кенг қаторлаб (90 см) экилиб, гектарига 122 минг туп ўсимлик қолдирилган ва суғориш режими тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-75-65 %, ўғитларнинг йиллик меъёри: N_{310} P_{210} ва K_{100} кг/га бўлган вариантдан олинган.

Аммо, Х.Ф.Омоновнинг [5.10.] юқоридаги шароитда олиб борган тадқиқотларида ғўзанинг Термиз-14 навидан энг юқори ҳосил ўғитлар: N_{200} P_{160} ва K_{120} кг/га берилганда ва тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % ни ташкил қилган суғориш режимида олиниши исботланган.

Ф.Скрябиннинг [3.43.] маълумотларига қараганда ўғитлар меъёри (азот ва фосфор) ҳар гектар майдон ҳисобига 60-120 кг/га гача ортиши барча суғориш тартибларида (1-2-0; 1-4-1 ва 2-6-1) ғўза ҳосилдорлигини ошиши аниқланган. Аммо, қаттиқ тутилган суғориш режимида (1-2-0) ўғитлар меъёри 180 кг/га оширилганда ҳосилдорликни камайиши ҳисобга олинган. Аксинча 1-4-1 ва 2-6-1 тартибида суғорилган вариантларда эса ушбу

меъёрдаги ўғитларни қўллаш натижасида ҳосилдорликни янада ошиши исботланган.

Т.Қ.Дуйсенов [2.2.] Жиззах вилоятининг оч тусли бўз тупроқларида бажарган тажрибаларида ғўзанинг ўрта толали Тошкент-1 навидан юқори ҳосил олиш учун суғориш олдида тупроқни намлик даражаси ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % да ва кўчат қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 130-135 минг дона сақланганда мақбул бўлишлигини аниқлаган. Ушбу суғориш режимида ғўза 2-3-0 тартибда суғорилиб, ўсув даврида гектарига 5700 м³ миқдорида сув сарфланган вариантда ҳосилдорлик ўртача 40,9-45,9 ц/га ни ташкил қилган.

С.Н.Рижов ва Н.Ф.Беспаловларнинг [4.2.13.] тадқиқотларида ер ости сувларининг сатҳи 3,0 метрдан чуқурда жойлашган далаларда ғўзалар ушбу сувдан жуда кам миқдорда, 2-3 метр чуқурликда жойлашган ер ости сувларидан умумий сув сарфини 40-45 %, 1-2 метр чуқурликда жойлашган ер ости сувларидан эса 60-65 % фойдаланиши аниқланган.

А.Э.Авлиёкуловнинг [1.1.а.1.] фикрича, ўтлоқ-тақир тупроқларда ғўзадан 40-45 ц/га ҳосил олиш учун маъдан ўғитлар меъёри N₂₅₀ P₂₅₀ ва K₁₂₅ кг/га миқдорида, суғориш режими тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % бўлиши мақсадга мувофиқдир.

И.Исмоилов ва Н.М.Сафиулинларнинг [4.2.8.] Наманган вилоятини оч тусли бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларидан олинган маълумотлар таҳлил қилинганда маълум бўлишича, ғўзанинг С-6524 навидан юқори ҳосил олиш учун ўртача ҳар гектар майдон ҳисобига 90-100 минг туп кўчат сақланишини ва тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % суғориш режими мақбуллигини аниқлаганлар.

Шундай фикрга тадқиқотчилардан А.С.Абдурахимов ва Б.С.Комиловлар [5.2.] ҳам қўшилиб, Фарғона вилоятининг ўтлоқ-соз тупроқларида ғўзанинг С-6524 навидан юқори ҳосил олишда 70-70-60 % суғориш режимини ва ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 100 минг туп сон бўлишини тавсия этадилар.

Э.Т.Шайхов ва Н.Нормухаммедовлар [1.1.в.3.] ўз тажрибаларида Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий минтақаларида 70-80-65 % суғориш режимда яъни 1-4-0 тартибда суғорилганда ғўзадан энг юқори ҳосил олинишини аниқлаганлар.

Ф.Габдракиповнинг [4.2.4.] Бухоро вилоятини шўрланишга мойил ўтлоқ-аллювиал тупроқларида ўтказган тажрибаларида, ғўзалар тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % да яъни 1-4-1 тартибда суғорилганда даланинг мелиоротив ҳолатини яхшиланиши билан пахта ҳосилдорлигини (42,2 ц/га) кўпайишини исботлаган.

С.Муслимов [4.2.12.] типик-бўз тупроқларда ғўзанинг Тошкент-1, 108-ф, Қизил-Равот, Ан-Баёвут-2, Андижон-9 навлари тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилганда ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил элементларини тўпланиши юқори бўлганлигини, аммо 175-Ф, Ан-Ўзбекистон-3, Ан-402, Андижон-13 навларидан қаттиқ тутилган режимда (65-65-60 %) суғорилганда мўл ҳосил олинишини исботлаган.

А.Тоштемиров, Б.У.Мустафо ва О.Ш.Юзбашянлар [1.1.ж.18.] Самарқанд вилоятининг ўтлоқ-бўз тупроқларида ғўзанинг 108-Ф ва Тошкент-1 навларидан юқори ҳосил олиш учун энг мақбул суғориш режими 70-70-60 % эканлигини, ушбу режимда ғўзанинг ўсув даврида 5 маротаба суғориш ва гектарига 5,5 минг м³ сув сарфланиши лозимлигини аниқлаганлар. Бунда ғўзанинг 108-Ф навидан 36,5 ц/га ва Тошкент-1 навидан 42,3 ц/га ҳосил олинганлиги қайд этилган.

Г.Ахмеджонов ва Г.Мухамедовлар [3.7.] Тошкент вилоятининг механик таркиби ўрта-кумоқ бўлган бўз тупроқларида ғўзани тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 75-75-65% режимда суғоришни тавсия этган. Шунинг билан биргаликда оддий суғориш эгатларида суғорилган назорат вариантыда ғўза ҳосилдорлиги 26,6 ц/га ни ташкил этган бўлса, суғориш эгатлари чуқур бўлган вариантда ҳосилдорлик 30,8 ц/га ни ва поликомплекс аралашмаси

билан ишлов берилган вариантда 31,9 ц/га бўлган ва назорат вариантга нисбатан ҳар гектар майдон ҳисобига 450-475 м³ сув тежалган.

Б.Жумаев ва И.М.Рахматовларнинг [5.5.] тажрибасида Қашқадарё вилояти шароитида ғўзанинг Бухоро-6 ва Юлдуз навларидан энг юқори ҳосил ғўзалар 3-4 маротаба суғорилган вариантлардан олинган.

О.Рахматовнинг [1.1.а.12.] тадқиқотларидан маълум бўлишича, туп сон қалинлиги ошгани сари, суғориш тартибларидан қатъий назар, ғўзанинг гуллаш фазасини кечикиши аниқланган. Аммо, маълум кўчат қалинлигида 1-2-0 тартибда суғорилган ғўзалар 1-3-1 тартибда суғорилган вариантдаги ўсимликларга нисбатан эртароқ гуллаш фазасига кириши ҳисобга олинган.

Қашқадарё вилоятининг чўл шароитида ғўза туп сонларини жойлашиши ва қалинлигидан қатъий назар, 1-2-0 тартибда суғоришга нисбатан 1-3-0 тартибда суғорилганда ҳосилдорликни кўп бўлиши исботланган.

А.Гафуров ва В.Ш.Ғаниевларнинг [5.4.] Фарғона вилоятининг ўтлоқ-соз тупроқларида ғўзанинг Тошкент-6 ва Наманган-1 навларини мақбул туп сон қалинлиги ва суғориш режимини аниқлаш мақсадида олиб борган тажрибаларидан олинган натижалар таҳлил этилганда маълум бўлишича, ғўзанинг Тошкент-6 нави гектарига 100 минг қалинлигида 70-70-60 % режимда суғорилганда ҳосилдорлик 28,3 ц/га, юқоридаги суғориш режимида кўчат сонини 130 минг оширилганда эса 30,2 ц/га бўлган. Ғўзанинг Наманган-1 навидан энг юқори ҳосил (32,3 ц/га) 70-70-60 % суғориш режимида ва кўчат қалинлиги гектарига 130 минг туп бўлган вариантдан олинган. Қаттиқ тутилган суғориш режимида (65-65-60 %) ўрганилган иккала ғўза навида ҳам ҳосилдорликни камайиши кузатилган.

Э.Избосаров, С.Ўралов ва Р.Ризаевларнинг [3.18.] таъкидлашича, Жиззах вилоятининг бўз-ўтлоқ тупроқларида ғўзанинг С-6524 навидан юқори ҳосил олиш учун маъдан ўғитларнинг йиллик меъёри: N₃₀₀ P₂₁₀ ва K₁₅₀ кг/га бўлиши ва суғориш тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % да, 1-3-0 тартибда ўтказилиши лозимлиги аниқланган.

Х.Салимов, У.Сиддиқов ва Р.Алиқуловлар [3.40.] Сирдарё вилоятининг сизот сувлари сатҳи яқин жойлашган тупроқларида ғўзадан юқори ҳосил каттиқ тутилган суғориш режимида (65-65-60 %) 0-3-0 тартибда суғорилганда олинишини исботлаганлар. Шундай фикрга Ж.Қўчқоров, М.Ҳамраев ва Ф.Саттаровлар [1.1.ж.22.] ҳам қўшилиб, Тошкент воҳасида ғўзанинг С-6524 навини 65-65-60 % режимда суғоришни тавсия этганлар. Аммо, ғўзанинг Қирғизистон-3 нави учун энг мақбул суғориш режими 70-70-60 % бўлиши мақбуллигини аниқлаганлар.

С.Абдурахимов, Ш.Н.Нурматов ва А.Ғафуровларнинг [1.1.ж.1.] Фарғона вилоятининг шамол эрозиясига мойил ўтлоқ-соз тупроқларида ўтказган тадқиқотларини кўрсатишича, ғўзанинг С-6524 ва Тошкент-6 навларидан энг юқори ҳосил тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорганда (1-3-0 тартибда) ва гектарига 130 минг кўчат қалинлиги таъминланган вариантдан олинган. Аммо, ғўзанинг С-6524 навидан каттиқ тутилган суғориш режимида (65-65-60 %) ҳам салмоқли ҳосил (40,1 ц/га) йиғилган. Шунини ҳисобга олиб, ушбу муаллифлар сув тақчил бўлган шароитда ғўзани каттиқ тутилган режимда суғоришни қўллашни тавсия этганлар.

А.Тошалиев [4.2.15.] Марказий Фарғонанинг кучсиз шўрланган ўтлоқ тупроқларида С-6524, Наманган-77 ва СоюзНИХИ-11 навлари учун мақбул бўлган суғориш режимини аниқлаш мақсадида тажрибалар олиб борган. Натижада ғўзалар 1-2-0 тартибда суғорилганда Наманган-77 нави энг юқори ҳосил берган, шунингдек, С-6524 навига нисбатан 3,8 ц/га, СоюзНИХИ-11 навига нисбатан 2,1 ц/га юқори ҳосилдорлик таъминланган.

Ю.Дарибоевнинг [2.1.] Жанубий Қозоғистонни Келес массивининг типик бўз тупроқларида бажарган тажрибаларини кўрсатишича, ғўзани тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда, 2-3-1 тартибда суғориш ва мавсумда гектарига 7740 м³ миқдорида сув сарфланганда энг юқори ҳосил олиниши исботланилган.

И.У.Сметов [2.7.] Қорақалпоғистон Республикасида бажарилган тажрибаларни умумлаштириб, ғўзани мақбул суғориш режими тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-80-65 ва шўрланган майдонлар учун эса, 80-85-65 % бўлишини тавсия этади.

Б.А.Холмоновнинг [2.8.] тажрибаларида, ғўзадан энг юқори пахта ҳосили (39,5 ц/га) ва сифатли уруғ (26,1 ц/га) тупроқнинг ЧДНС га нисбатан ғўзалар 70-70-60 % да суғорилиб, ўғитларнинг меъёри: N_{240} P_{160} ва K_{120} кг/га бўлган вариантдан олинганлиги аниқланган. Тажрибаларда ғўзанинг гуллаш ва кўсакларини очилиш жараёни ўғитлар меъёри ва суғориш режимини ортиши билан сусайиши исботланган.

Ў.Соатов, Н.Кимсанов ва Б.Ниёзалиевларнинг [1.1.ж.16.] тажрибаларида ўғитлар меъёри: N_{240} P_{160} ва K_{120} кг/га миқдорида қўлланилганда ва ғўзалар ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилганда энг юқори ҳосилдорлик (41,5 ц/га) таъминланган.

О.Рахматов ва А.Ориповлар [3.29.] Қашқадарё вилоятининг типик бўз тупроқларида ғўзанинг ингичка толали Термиз-24 навидан юқори ҳосил, суғориш тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % да ўтказилган вариантдан олиншини исботлаган.

И.Қобилов [3.57.] Қарши чўлининг янгидан ўзлаштирилган тақир тупроқларида, ғўзанинг истиқболли С-6530 ва Наманган-77 навларидан ҳам энг юқори ҳосил 70-70-60 % (1-2-1 тартибда суғорилганда) суғориш режимида олиншини аниқлаган.

А.Э.Авлиёқулов ва Ж.Норалиевлар [3.3.] Сурхон-Шеробод воҳасининг механик таркиби ўртача қумоқ, яъни енгил, тақир тупроқларида ғўзанинг ўрта толали Наманган-77 навидан юқори ҳосил олиш учун тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % суғориш режимини ва ингичка толали Термиз-31 нави учун эса 75-75-60 %, бошоқли-дон экинлари йиғиб олиниб, уларнинг ўрнига ғўзанинг Юлдуз ва Термиз-31 навлари такрорий экин сифатида экилганда 75-75-60 % суғориш режимини қўллашни тавсия этганлар.

А.Э.Авлиёкулов ва Э.Донаевларнинг [3.4.] тажрибаларида ҳам ғўзанинг Термиз-42 навидан юқори ҳосил ўғитларнинг йиллик меъёри: $N_{200} P_{140}$ ва K_{100} кг/га бўлганда мақбул суғориш режими ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % эканлиги аниқланган, ўғитлар меъёрини оширилиши яъни $N_{250} P_{175}$ ва K_{125} кг/га бўлганда энг юқори ҳосил тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 75-75-65 % бўлган суғориш режимида олинган.

А.Шамсиевнинг [3.52.] Тошкент вилоятини типик бўз тупроқларида олиб борган тадқиқотларини кўрсатишича, ғўзанинг Оқдарё-5 навидан юқори ҳосил олиш учун ғўзани тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 65-70-60 % режимда суғориш, 70-75-60 % режимда суғоришга нисбатан мақбулдир.

Г.Қурбонованинг [3.58.] тадқиқотларидан маълум бўлишича, ғўзанинг Оққурғон-2 ва Армуғон навлари парвариш қилинганда суғориш режими 65-65-60 %, ўғитлар меъёри: $N_{250} P_{150}$ ва K_{100} кг/га бўлганда юқори ҳосил олинган. Аммо, ўғитлар нисбатида фосфор ва калий озик элементларини оширилиши, яъни минерал ўғитлар меъёри $N_{250} P_{175}$ ва K_{125} кг/га ни ташкил этганда эса 70-70-60 % суғориш режими мақбул эканлиги исботланган.

А.Маматалиевнинг [3.20.] ўтлоқ тупроқда ўтказган тажрибаларида минерал ўғитлар: $N_{150} P_{105}$ ва K_{75} кг/га миқдорида берилиб, тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-70-60 % режимда суғорилганда ғўза ҳосилдорлиги 33,5 ц/га бўлиши, ўғитлар $N_{200} P_{140}$ ва K_{100} кг/га меъёри берилиб, ғўза юқоридаги суғориш режимида суғорилганда ҳосилдорликни пасайиши (31,2 ц/га), аммо, юқоридаги ўғит меъёрида суғориш режими 75-75-60 % га кўтарилганда ғўза ҳосилдорлигини ошиши (36,9 ц/га) исботланган.

Ғ.Сатилов ва Э.Самандаровларнинг [3.41.] Хоразм воҳасининг ўтлоқ-аллювиал тупроқларида ўтказган тадқиқотларини кўрсатишича, ўғитлар азот-150, фосфор-90 ва калий-70 кг/га меъёрда берилиб, ғўза ЧДНС га нисбатан 60-70-65 % режимда суғорилиб (0-3-1 тартибда) ҳамда ўғитлар меъёри гектарига азот-200 фосфор-120 ва калий-100 кг ва суғориш режими 65-70-65

% (1-3-1 тартибда) бўлганда ўрганилган барча вариантларда ғўзанинг Меҳнат навида ҳосилдорлик 175-Ф навига нисбатан 4-5 ц/га юқори бўлди.

Т.Яминов ва О.Абдурахимовларнинг [3.55.] Тошкент вилоятининг Зангиота туманида ўтказган тажрибаларида энг юқори ҳосил ғўзанинг Меҳр навидан (35,0 ц/га), туп қалинлиги 100-110 минг бўлганда (90x10-1 тизимида) ва ўғитлар $N_{200} P_{140}$ ва K_{60} кг/га меъёрида берилиб, 1-2-1 тартибда суғорилган вариантдан олинган. Ғўзанинг андоза қилиб олинган Наманган-77 нави эса юқоридаги шароитда 33,2 ц/га ҳосил берган.

Қарши даштининг сизот сувлари юза (1-2 м) жойлашган ва кучсиз шўрланган ерларида ғўзани гуллашигача тупроқнинг нам режими ЧДНС га нисбатан 70, гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида 70-75 % бўлганда 1-2-0 ёки 1-3-0 тартибда 3-4 маротаба суғориш етарли эканлиги ва ғўзанинг кўсакларини очилиши даврида суғоришга эҳтиёж бўлмаслиги кўп йиллик тажрибаларда аниқланган (Шохобов, Исмоилова ва Шохўжаевлар, [3.53.]).

Р.Хужақуловнинг [3.50.] тажрибаларида ғўзанинг Юлдуз, Армуғон, Навбахор ва Гулбахор навларининг мақбул суғориш режими аниқланган. Бунда Қашқадарё вилоятининг бўз-ўтлоқ тупроқларида (ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % суғориш режимда) 1-2-1 суғориш тартибида ғўзанинг Юлдуз навидан 35,3 ц/га, Армуғон навидан 34,4 ц/га, Навбахор навидан 38,6 ц/га, Гулбахор навидан эса энг юқори-39,4 ц/га ҳосил олинган. Аммо, ўтлоқ тупроқда эса 1-3-0 тартибидаги суғориш режимида (70-70-60 %) Юлдуз навидан 32,3 ц/га, Армуғон навидан 36,9 ц/га, Навбахор навидан 37,8 ц/га, Гулбахор навидан 38,7 ц/га ҳосил олинган. Демак, ўтлоқ тупроқларда ЧДНС га нисбатан 70-70-60 %, яъни 1-3-0 тартибдаги суғориш режимида Юлдуз ва Гулбахор навларида, бўз-ўтлоқ тупроқда 1-2-1 тартибда суғоришга нисбатан ҳосилдорликни камайиши кузатилган.

Хоразм воҳасининг ўтлоқ тупроғида Э.Самандаровнинг [3.42.] ўтказган тажрибаларида эса ўғитлар меъёри: $N_{150} P_{90}$ ва K_{70} кг/га бўлиб, ғўзалар 0-3-1 тартибида суғорилганда ва туп қалинлиги гектарига 110 мингга ташкил

қилганда, ғўзанинг Меҳнат навидан 35,8 ц/га, Меҳр навидан 33,0 ц/га, 175-Ф навидан 30,0 ц/га, ниҳол қалинлиги гектарига ўртача 83 минг дона бўлганда Меҳнат навидан 36,0 ц/га, Меҳр навидан 34,0 ц/га, 175-Ф навидан 30,4 ц/га ҳосил олинган. Аммо, суғориш 1-3-1 тартибда ўтказилганда барча ўрганилган навларда кўчат қалинлигидан қатъий назар ҳосилдорликни камайиши аниқланган.

Демак, ғўзанинг Меҳнат ва Меҳр навларидан 0-3-1 суғориш тартибда юқори ҳосил олиш мумкинлиги исботланган.

Ш.Ботировнинг [3.9.] ЎзПТИ ни Сурхондарё тармоғининг тақир тупроқларида ўтказган тажрибаларида ғўзанинг Наманган-77 навидан суғориш режими ва ўғитларнинг меъёрларига боғлиқ ҳолда қуйидагича ҳосил олинган: маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{140}$ ва K_{100} кг/га берилиб, суғориш 65-65-65 % режимда ўтказилганда ўртача 31,7 ц/га, шу суғориш режимида ўғитлар меъёри $N_{250} P_{175}$ ва K_{125} кг/гача кўпайтирилганда ҳосилдорликни 33,8 ц/га қадар ошиши аниқланган.

Суғоришлар тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-65 % бўлганда ҳосилдорлик ўғитлар меъёрига мос равишда 33,3-36,4 ц/га, 75-75-65 % суғориш режимида эса ҳосилдорлик пасайиб 31,3-33,1 ц/га бўлган. Демак, ўғитлар меъёри: $N_{250} P_{175}$ ва K_{125} кг/га бўлганда ва суғориш ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % да ўтказилганда энг юқори ҳосил (36,4 ц/га) олиниши аниқланган.

Фарғона вилоятининг бўз тупроқларида ғўзанинг янги С-4910 навидан юқори (40-45 ц/га) ҳосил олиш учун кўчат сони 100-110 минг туп атрофида ва ўғитлар меъёри: $N_{250} P_{175}$ ва K_{125} кг/га бўлиши, суғориш 1-3-1 тартибда ўтказилиши тавсия қилинган (Содиқов ва Холлиев, [3.44.]).

М.М.Саримсоқовнинг [4.2.14.] ЎзПТИ Марказий тажриба хўжалигини типик-бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларида, суғоришнинг икки усули-оддий (эгатлаб) ва томчилатиб суғориш ўрганилган.

Ўза оддий усулда ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % режимда суғорилганда мавсумда гектарига 5264 м³, томчилатиб суғорилган вариантда эса 2660 м³

сув сарфланган. Дала 70-70-60 % режимда оддий усулда суғорилганда 5376 м³, томчилатиб суғорганда 3110 м³, 75-75-60 % суғориш режимида эса юқоридагига мос равишда 5396 ва 3410 м³ мавсумий сув сарфланган.

Вўза томчилатиб суғорилганда эгатлаб суғорилган далага нисбатан тупроқнинг агрофизик, сув ва физик хоссалари яхши сақланиши, эгат бўйлаб намликни бир текисда бўлиши, мавсумий сув сарфини камайиши, ҳосилни 15-47 % гача юқори бўлиши исботланилган.

Всимликларнинг, жумладан, ғўзанинг сув ва озиқга бўлган талаби ҳамда мақбул кўчат қалинлиги экин навларининг биологик хусусиятлари ва тупроқ шароитларига боғлиқлигини хорижлик олимлар ҳам ўз тажрибаларидан олган натижаларга асосланиб, ўзларининг фикрларини баён қилишган.

Вўза организмида сув етишмовчилиги (танқислиги) шароитида юз берадиган физиологик жараёнларни ҳамда бунда ўсимликларни ўсиши, биомассасининг камайиши қонуниятларини Н.Ф.Сlements [8.1.], С.Н.Сavis [8.2.], F.М.Еaton, D.Р.Еrgle [8.3.] ва R.М.Нagan [8.4.] лар ўрганган бўлса, A.И.Јautalot [8.5.] аксинча, ўсимликлар кўп суғорилганда эса илдиз тизимида аэрациянинг бузилиши сабабли фотосинтезнинг сусайишини аниқлаган.

Шуни эътиборга олиб, S.Р.Сasudeva [8.7.] ғўзани кам меъёрда, аммо, тез-тез суғоришнинг, кам суғориб, кўп меъёрда сув сарфлашга нисбатан афзалликларини исботлаган.

G.Нanson ва W.С.Кnisel [8.8.] лар ғўзадан мўл ҳосил олиш учун суғориш режимини белгилашда тупроқ шароитини ҳисобга олиш зарурлигини таъкидлашганлар.

B.Д.Дoss, D.А.Аshley ва O.З.Вennet [8.9.] тупроқда намликни ошиши билан транспирацияни кучайиши ўртасидаги боғлиқликни аниқлаганлар.

J.В.Нutchinson [8.10.] ғўза навларини сувга, озиқга талабини турлича миқдорда бўлишини сабаби уларнинг барг сатҳи ва транспирация коэффицентини бир миқдорда бўлмаганлигидадир деган хулосага келган.

Г.Амирхонов [3.5.] Озарбайжоннинг ўртача қумоқ, ўтлоқ-бўз тупроқларида АзНИХИ-33 навидан юқори ҳосил олиш учун тупроқнинг ЧДНС га нисбатан суғориш режимини 70-70-60 %да сақлаб, маъдан ўғитлар меъёрини: азот 200 фосфор 140 ва калий 70 кг/га миқдорида бўлиши лозимлигини исботлаган.

О.Дюжев ва К.Хоммадовлар [3.13.] Туркменистон Республикасининг кам шўрланган, механик таркиби енгил-қумоқ тупроқларида ғўзанинг Ашхабод-25 навининг суғориш режими ва ўғитлаш тизимини ўрганиш бўйича ўтказган тажрибаларида олинган натижалардан маълум бўлишича, энг мақбул суғориш режими тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % ўғитлар меъёри: N_{275} P_{200} ва K_{75} кг/га миқдорида бўлишидир.

Ш.Тошмухаммедов, С.Муслимов ва Ф.Қодирхўжаевлар [4.2.16.] Тошкент вилоятининг қадимдан суғориладиган типик-бўз тупроқларида ғўзанинг Андижон-6 навидан юқори пахта ҳосили (39,9 ц/га) олиш учун тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғориш, туп қалинлигини гектарига 103 мингта, ўғитлар меъёрини: N_{250} P_{175} ва K_{125} кг миқдорида бўлиши зарурлигини исботлаганлар.

Р.Ризаев ва Т.Дуйсеновлар [3.37.] Жиззах вилоятининг механик таркиби ўртача қумоқ, бўз-ўтлоқ тупроқларида ғўзанинг С-4727 навидан ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % суғориш режимида, ўғитлар N_{250} P_{175} ва K_{125} кг/га меъёрида қўлланилганда, ўртача 48,4 ц/га ҳосил олинишини исботлаганлар.

Г.С.Яквалхўжаева [5.16.] типик бўз тупроқларда олиб борган тадқиқотларига асосланиб, ғўзанинг С-6524 нави учун мақбул кўчат қалинлиги гектарига 120 минг, Қирғизистон-3 нави учун кўпроқ яъни 150 минг ва ўғитларнинг меъёрларини: N_{200} P_{140} ва K_{100} кг/га бўлишини тавсия этган.

М.Халиловнинг [3.49.] тажрибаларида ҳам ғўзанинг Бухоро-6 навидан энг юқори ҳосил маъдан ўғитларнинг йиллик меъёри: азот-200 фосфор-140 ва калий-100 кг/га миқдорида бўлган пайкаллардан олинган. Аммо, ўғитлар

меъёрини: N_{250} P_{175} ва K_{125} кг/га миқдорида кўпайиши олинган маҳсулотни таннархини ошишига ва иқтисодий самарадорликни пасайишига олиб келган.

С.Остонов ва Р.Ориповлар [3.28.] Самарқанд вилоятининг ўтлоқ-бўз тупроқларида ўтказган тажрибаларидан олинган маълумотларга асосланиб, ғўзанинг Қирғизистон-3 ва Оқдарё-5 навлари чигити плёнка остига экилганда мақбул суғориш режими тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % ва туп қалинлиги гектарига 100-110 минг, ўғитларнинг меъёри: N_{200} P_{140} ва K_{100} кг/га бўлишини тавсия қилганлар.

Т.Турсунов ва Н.Ўразматовларнинг [3.47.] Фарғона вилоятининг ўтлоқ-соз, механик таркиби оғир, кучсиз шўрланган тупроқларида ўтказган тажрибаларида ғўзанинг Фарғона-5 нави учун мақбул суғориш режими 70-70-60 %, ўғитлар меъёри N_{200} P_{140} ва K_{100} кг/га бўлиши аниқланган.

Б.Жўрақулов ва А.Қодировларнинг [3.15.] Сурхон-Шеробод воҳаси тақир тупроқларида ер ости сувларининг сатҳи ўртача 2,0-2,5 метр бўлган далада ўтказган тажрибаларидан маълум бўлишича, ғўза эгатлаб суғорилган вариантга нисбатан томчилатиб суғорилганда Термиз-31 навидан энг юқори ҳосил (43,8 ц/га) ўғитлар: N_{250} P_{175} ва K_{125} кг/га меъёردа берилганда, тупроқнинг намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % да суғорилган вариантдан олинган. Бунда ғўза ҳосилдорлиги 12,3 ц/га ошганлиги, сув сарфи 50 % га камайганлиги, ўғитларнинг самарадорлиги эса 30 % гача юқорилиги аниқланган.

Ғ.Бекмирзаевнинг [1.1.ж.5.] Тошкент Ирригация ва мелиорация институти тажриба хўжалигида бажарган тажрибаларини кўрсатишича, суғоришлар тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % режимида мавсумий сув сарфи гектарига 3819 м³ ни ташкил қилиб, 1-3-1 тартибида суғорилганда ўғитлар: N_{200} P_{140} ва K_{100} кг/га меъёрдa берилганда ғўзанинг Наманган-77 навидан энг юқори ҳосил олинади ва Юлдуз, Мехр ҳамда Мехнат навларига нисбатан ҳосилдорлиги 3,7-4,6 ц/га юқори бўлади.

Адабиётлар таҳлили асосида хулоса қилиш мумкинки, ғўзанинг селекцион навлари яратилиши билан унинг хилма-хил шароитларда ташқи муҳит омилларига муносабати атрофлича ўрганилиб, юқори ва сифатли ҳосил олиш йўллари ишлаб чиқилиб келинган ва бу жараён пахтачилик соҳасининг ривожланиши билан бевосита боғлиқдир. Чунки, ҳар йили 5-6 та ғўза нави янги навлар билан алмашинади ва амалиётга киритилган янги навларнинг агротехнологиясини ишлаб чиқиш ҳамда жорий этиш асосий вазифа бўлиб қолаверади.

Оқдарё-6 ғўза навининг суғориш ва ўғитлаш тизими ҳамда туп қалинлиги ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида айниқса, уйғунлашган ҳолда ўрганилмаган.

2. ТАДҚИҚОТЛАР ЎТКАЗИЛГАН ЖОЙНИНГ ТУПРОК-ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ

2.1. Тупроқ шароити

Самарқанд воҳасининг тупроқлари Туркистон ва Зарафшон тоғ тизмалари орасида ҳамда Зарафшон водийсининг ўрта қисмида жойлашган бўлиб, Б.А.Ковданинг [1.1.а.9.] маълумотлари бўйича, Зарафшон водийси тупроқлари комплекс аллювиал, шунингдек, тоғ қияларидан келтирилган леёссимон делювий, пролювий ётқизиклардан иборатдир.

Д.М.Кугучковнинг [5.9.] маълумотларига кўра вилоятда автоморф (оч тусли ва типик бўз тупроқлар) ва гидроморф типига кирувчи (ўтлоқ-бўз, ўтлоқ, ботқоқ-ўтлоқ) тупроқлар мавжуд.

Автоморф тупроқлар Зарафшон водийсининг юқори террасасида жойлашган бўлиб, тупроқнинг устки қатламлари леёссимон, пролювиал, ўртача-қумоқ ётқизиклардан иборат.

Бундай тупроқлар кўп ҳолатларда механик таркиби жиҳатидан тошлоқ тоғ жинсларидан иборат бўлиб, кўпинча сув эрозиясига мойил бўлади.

Типик бўз тупроқлар асосан тоғ олди қуйи қисми ҳамда эскидан ва янги ўзлаштирилган жойларда, денгиз сатҳидан 700-800 метр баландликда жойлашган бўлиб, тупроқ қатламини юқори қисми механик таркибига кўра турли фракциялардан иборат бўлиб, пастки қатлами эса шағал-тошсимондир, механик таркиби кўпинча бир хил бўлиб, тошсимон ўртача қумоқдир. Зарафшон дарёси ўзанидан ташқари аллювиал текислик учта террасага бўлинганлиги яққол кўзга ташланади. Биринчи терраса қисқа лентасимон чузилган бўлиб, тупроқлари (гидроморф) қалин шағал-қумлар билан қопланган. Бу тупроқларнинг механик таркиби енгил жинслардан ташкил топган бўлиб, қум ва қумлоқ қатлам юқорироқ горизонтда жойлашган.

Грунт сувларининг сатҳи юза бўлганлиги (0,5-1,0 м) ва оқиб чиқиб кетиши сабабли чучук бўлади. Грунт сувлари ҳисобидан тупроқ капиллярлар орқали намланиб туради.

Грунт сувларининг чуқурлиги, минералланиши ва режими ўзгариб туриши билан автоморф тупроқлардан ниҳоятда ўзгарувчанлиги билан фарқ қилади. Ушбу тупроқларнинг ҳайдалма қатлами 20-25 см қалинликда бўлиб, оч кул ранга эга, увокча-чангсимон структуралидир. Ҳайдов ости қатлами ва ундан кейинги горизонтлар рангига кўра, ҳайдалма қатламдан кам фарқ қилади. Карбонатли ва гипсли горизонтлар учрамайди.

Қадимдан суғорилиб келинаётган ўтлоқ тупроқлар турлича қалинликдаги агроирригацион келтирилмаларни учраши билан янгидан суғориладиган ўтлоқ тупроқлардан фарқ қилади. Бу қатламлар механик таркибига кўра, бир хил бўлиб, кўпинча оғир ва ўртача қумоқлидир. У кукимтир-кул рангли, чидамсиз структурага эга, қуйи қисмида ботқоқланиш аломатлари кўринади, суғорилгандан кейин глейланиш кўчаяди.

Иккинчи терраса биринчисидан 5-7 метр баланд текисликларда жойлашган, тупроқлари аллювиал ва агроирригацион келтирилмалар билан қопланган. Бу террасага Зарафшон дарёсининг икки қисми Оқдарё ва Қорадарёга ажралган яъни “Миёнкал ороли”даги ерлар ҳам киради.

Бу минтақада (зонада) ярим гидроморф тупроқлар тарқалган бўлиб, эскидан суғориладиган тупроқлар ва уларнинг қатламларини юқори қисмида агроирригацион келтирилмалар кўп учрайди.

Х.М.Абдуқодировнинг [3.1.] тадқиқотларидан маълум бўлишича, вилоятнинг умумий суғориладиган майдонларини 60 % идан кўпроғини гидроморф тупроқлар, эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар 12,5 % ини ва типик бўз тупроқлар 27,5 % ини ташкил қилади.

Келиб чиқиши жиҳатидан ярим гидроморф тупроқлар, вилоят қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида катта аҳамиятга эгадир. Ўтлоқ-бўз тупроқлар Зарафшон воҳасининг асосан Оқдарё, Жомбой, Пайариқ, Иштихон ва қисман Каттақурғон туманларида тарқалган.

Ушбу тупроқларнинг эритмаси кўчсиз ишқорий реакцияга эга бўлиб, карбонатли қатламлари тупроқнинг морфологик тузилишида аниқ билиниб

туради. Ишқорий ер асосларига тўйинган ва органик моддалар миқдори кам, гумус ўртача 1,0-2,5 % ни ташкил этади. Микроорганизмларни фаоллиги кучли бўлганлиги сабабли, тупроқдаги органик қолдиқларни жадал минерализацияси кузатилди (Кононова [1.1.а.10.]).

Д.М.Кугучковнинг [5.9.] тажрибаларини кўрсатишича, Зарафшон водийсининг биринчи ва иккинчи террасасининг грунт сувларини таркибида кальций бикарбонатга нисбатан магний бикарбонати миқдорини кўп бўлиши сабабли, тупроқнинг кальций ва магний карбонатли шўрланиш тури учрайди. Булар натижасида тупроқнинг пастки горизантларида “шоҳ” қатламлари ҳосил бўлиб, тупроқнинг физик хусусиятларини ёмонлашувига ва ўсимликларни ўсишига салбий таъсир кўрсатади. Грунт сувлари 6-10 метр чуқурликда жойлашган, таъми чучук.

Учунчи терраса иккинчисидан 15-20 метр баландликда жойлашган, аммо, айрим ҳудудларда ушбу юқорилик сезилмай кенгроқ майдонларни ташкил этиб, тўлқинсимон паст-текисликлардан иборат бўлиб, аста-секин тоғ тизмалари этакларига туташиб кетади.

Ушбу террасада жойлашган тупроқларнинг генетик қатламларида қалин лёссли делювий-аллювий ётқизиклари учрайди. Бу майдонлардаги тупроқлар рельефига кўра, кўпинча лалмикор деҳқончилик учун фойдаланилади. Бу минтақа тупроқлари серкарбонат бўлиб, тупроқ ҳосил қилувчи жинсларнинг карбонатли бўлганлигини белгисидир.

Ушбу террасада вилоятнинг эскидан суғориладиган унумдор оч тусли бўз тупроқлари кенг тарқалган (Каттақурғон, Норпай, Пахтачи туманларида).

Грунт сувларининг сатҳи 5-20 метрни ташкил қилади, таъми чучук ва кучсиз минераллашгандир (Молодцов [4.2.11.]).

Оч тусли бўз тупроқлар ўзининг қалин агроирригацион қатламининг мавжудлиги билан ажралиб туради. Айрим ҳолатларда у тупроқнинг 150 см ли қатламигача боради. Гумус моддасининг миқдори 0,8 % дан 1,5 % гача ва ундан ҳам кўпроқ бўлиши мумкин.

Бу тупроқлар ижобий агрофизик кўрсаткичларга эга бўлиши билан бирга, кучсиз шўрланган бўлиб ёғингарчиликлар таъсирида тупроқнинг юқори қаватида қатқалоқларни юзага келиши кузатилади

Ўзбекистон тупроқ лойиҳаси институтининг (ЎзГипрозем) тупроқ экспедицияси маълумотларига кўра, вилоятнинг жами суғориладиган майдонларининг 72,5 % и шўрланмаган, 24,7 % и кучсиз, 2,4 % и ўртача ва 0,4 % и кўчли даражада шўрлангандир.

Суғориладиган минтақанинг тупроқларини механик таркиби таҳлил қилинганда маълум бўлишича, ўртача қумоқли майдонлар 54,6 %, оғир қумоқ тупроқлар 29,5 % ни, қолган майдонлар эса хрящ-шағал қумоқ, структураси устунсимон майда заррачали бўлиб ҳисобланади.

Дала тажрибаларимиз эскидан суғориладиган ўтлоқ-бўз, механик таркибига кўра ўртача қумоқ тупроқларда бажарилди.

Бу тупроқларда физик лойқа миқдори 33-40 % ни, (Валиев, Шодмонов, [5.3.]), структура тузилишида 0,25 мм дан кичик чангсимон фракцияларни миқдори 49-60 % ни ташкил этади (Слесарева, Нуждин ва Бойматова, [5.12.]).

Дала тажрибалари Ўзбекистон Пахтачилик илмий тадқиқот институти (ЎзПИТИ) Самарқанд филиалининг (тармоғининг) ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида бажарилди. Тажрибалар ўтказилган даланинг тупроғи механик таркибига кўра ўртача қумоқ, ер ости сувларининг сатҳи ўртача 7-8 метр, ўтмишдош экин-дон, ғўза экилиб келинган ер.

Тажриба даласи тупроғининг сув-физик ва агрокимёвий хоссаларини таърифи қўйидагичадир: баҳор фаслида чигитлар экилишидан олдин тупроқнинг ҳажм массаси 2005 йилда ўртача 0-70 см қатламда 1,27, 0-100 см қатламда 1,30; шунга мос равишда 2006 йилда 1,28, 1,31; 2007 йилда 1,28, 1,31 г/см³ ни ташкил этди.

Тупроқнинг чекланган дала нам сифими (ЧДНС) 2005 йилда 0-70 см қатламда 21,0 %, 0-100 см қатламда эса 22,0; юқоридагига мос ҳолда 2006-йилда 21,3, 22,4; 2007 йилда 21,7, 22,8 % бўлганлиги аниқланди. Тажриба

ўтказилган даланинг тупроғини агрокимёвий ҳолати баҳор фаслида тажриба қўйилишидан олдин ўртача қўйидаги миқдорда бўлганлиги қайд этилди: гумус 0-30 см қатламда 1,13 %, 30-50 см да 0,80 %, умумий азот юқоридагига мос равишда 0,125, 0,078 %, ялпи фосфор-0,220, 0,155 %, нитрат шаклидаги азот-21,4, 9,2, ҳаракатчан фосфор 32,2, 14,3 мг/кг.

2.2. Иқлим шароити

Маълумки, экиладиган экинларнинг тури, навлари, уларнинг ўсиши, ривожланиши ҳар бир минтақанинг муаян об-ҳаво шароитига боғлиқ бўлиб, юқори ва сифатли ҳосил олиш учун қўлланиладиган агротехнологик жараёнлар мажмуаси шунга мос бўлиши лозим.

Л.Н.Бабушкиннинг [1.1.а.2.] аниқлашича, Самарқанд вилоятининг суғориладиган майдонлари тоғ олди минтақасига мансуб бўлиб, об-ҳавоси кескин континенталлиги билан таърифланади. Йиллараро ва йил давомида кутилмаганда бирданига ўзгарувчан иқлими, қурғоқчилик бўлиши, иссиқлик ва ёруғликнинг мўллиги, қишнинг совуқлиги, баҳорни нисбатан илиқ, серёғингарчилиги, ёзнинг қуруқ, жазирама иссиқлиги билан тавсифланади. Кузда кўпинча ҳароратни кескин ўзгариши, қисқа муддатли совуши, ёғингарчиликларни баъзан уларни қорга айланиши кузатилади.

Бундай кескин ўзгаришларнинг сабабларидан асосийси вилоятнинг майдонларида сахро ва тоғ тизмаларини мавжудлиги, ҳамда худуд майдонининг чўзилиб кетганлигидир.

Вилоятда экилаётган ғўзанинг 63 % га яқин қисми денгиз сатҳидан 500 метргача бўлган баландликда ва қолган 37 % и эса 500 ва ундан юқорироқ яъни 700 метргача бўлган баландликдаги ерларда жойлашганлиги сабабли, ушбу майдонлардаги иқлимни турлича бўлишига ва пировард натижада экинларнинг қўлланиладиган агротехникасида ҳам шунга тўғри келадиган ўзгаришларни бўлишини тақоза этади.

Минтақада ҳаво ҳароратининг ўртача йил давомидаги миқдори жойларнинг географик жойлашишига қараб ўртача 12,1-16,0 °C гача ўзгариши, йил давомида мусбат ҳарорат йиғиндиси 4158-4588 °C ни, самарали ҳарорат йиғиндиси эса 2145-2408 °C ни ташкил этади. Ҳавонинг нисбий намлиги экинларнинг ўсув даврида 44-54 %, йил давомида ёғин-сочинлар йиғиндиси 320-380 мм гача ўзгаради. Йилнинг энг иссиқ оyi июл ва совуқ oyi январ ҳисобланади. Таҷрибалар ўтказилган даврлардаги об-ҳаво шароитини йиллар бўйича таҳлил қилганимизда (2.1. жадвал), ҳаво ҳарорати ғўзанинг ўсув даврида 2005 йилда ўртача 21,9 °C ни ташкил этиб, кўп йиллик маълумотга нисбатан 0,3 °C га, ўртача йиллик ҳарорат 15,3 °C ни ташкил этиб, кўп йилликка солиштирганда 1,7 °C га кўп бўлганлиги кузатилди. Амал даврини барча ойларида (май ойдан бошқа) ҳароратни кўп йиллик маълумотга қиёслаганда юқори бўлганлиги; чигит экишни мақбул бўлган муддатда ўтказишга ва ғўзанинг ўсиш, ривожланишига ижобий таъсири кузатилди. Ҳавонинг нисбий намлиги экинларнинг ўсув даврида ўртача 54,3 % бўлиб, кўп йиллик маълумотларга қараганда 13,3 % га, йиллик ўртача миқдори эса 10,5 % га юқорилиги ҳисобга олинди.

Ёғин-сочинларнинг йиллик миқдори 330,3 мм ни, ўсув даврида эса 78 мм ни ташкил этди. Бу кўп йилликка нисбатан йиллик ёғингарчиликни 37,3 мм га, ўсув даврида эса 19,4 мм га кам бўлганлигини кўрсатади.

Айниқса, ушбу йилнинг (2005 й) баҳор фаслида ёғингарчиликларни кам бўлганлиги, аммо, август оyiда бошқа қатор йилларга қараганда кўп бўлганлиги (22,5 мм) қайд этилди (2.1-жадвал).

Таҷриба ўтказилган 2006 йилнинг об-ҳаво шароити кўп йиллик маълумотларга ва ўтган (2005) йилга қиёслаганда ҳароратни юқорилиги ва ёғин-сочинларни нисбатан кам бўлганлиги билан тавсифланади. Экинларнинг амал даври давомида ҳароратни кўп йилликка нисбатан 1,0 °C га, ўтган (2005 й) йилга қараганда 0,7 °C га юқорилиги кузатилди.

Айниқса баҳор фаслида ҳароратни ўтган қатор йилларга қиёслаганда илиқлиги, экиш мавсумини эрта бошланишига имкон яратди. Апрель ойида ўртача ҳаво ҳарорати кўп йиллик маълумотларга солиштирганда $1,2^{\circ}\text{C}$ га, ўтган йилга қиёслаганда эса $0,9^{\circ}\text{C}$ га юқорилиги маълум бўлди.

Амал даврининг (сентябрдан бошқа) барча ойларида ҳароратни кўп йилликка қараганда анча юқорилиги натижасида ғўзаларнинг ўсиши, ривожланишига ижобий таъсири бўлганлиги кузатилди. Ушбу йилда (2006) ҳароратни ўртача йиллик миқдори 15°C ни ташкил этганлиги, кўп йилликка нисбатан $1,4^{\circ}\text{C}$ га юқорилиги, аммо, ўтган йилга (2005) қиёслаганда $0,3^{\circ}\text{C}$ га кам бўлганлиги аниқланди.

Ҳавонинг ўртача нисбий намлик кўрсаткичи экинларнинг ўсув даврида $48,6\%$ ни, йил давомида эса ўртача $60,0\%$ ни ташкил этиб, кўп йиллик маълумотларга солиштирганда юқоридагига мос равишда $7,6$; $5,7\%$ га камлиги аниқланди.

Ёғин сочинлар миқдорини ўтган йилларга ва кўп йиллик маълумотларга қиёслаганда сезиларли даражада оз бўлганлиги ҳисобга олинди.

Ќўзанинг ўсув даврида $56,7\text{ мм}$ миқдорда ёғин-сочинлар бўлганлиги бу эса кўп йилликка солиштирганда $40,7\text{ мм}$ га, йиллик миқдори бўйича $79,1\text{ мм}$ га кам бўлганлиги кузатилди.

2007 йилда экинларнинг ўсув даврида ўртача ҳаво ҳароратини $23,1^{\circ}\text{C}$ бўлганлиги аниқланди. Бу эса, кўп йилликка қиёслаганда $1,6^{\circ}\text{C}$ га, ўтган (2006 й.) йилга нисбатан эса $0,5^{\circ}\text{C}$ га юқоридир.

2.1-жадвал

2005-2007 йиллардаги об-ҳаво шароитлари (Дахбед АГМС маълумоти)

Йиллар	Амал бўлмаган даврда						Ўртача	Амал даврида						Ўртача	Ўртача йиллик
	X	XI	XII	I	II	III		IV	V	VI	VII	VIII	IX		
	Ҳаво ҳарорати, °C														
Кўп йиллик	13,1	7,7	3,2	0,4	2,0	7,4	5,6	14,9	19,5	24,8	26,5	24,4	19,4	21,6	13,6
2005	14,5	16,1	3,1	-1,4	7,0	11,7	8,7	15,2	19,1	25,3	27,0	23,8	21,5	21,9	15,3
2006	17,2	8,7	1,0	-2,2	7,9	10,5	7,5	16,1	22,6	25,4	26,6	25,8	19,3	22,6	15,0
2007	12,2	20,3	3,5	1,9	0,4	8,2	7,7	17,4	20,5	25,9	26,9	25,2	22,7	23,1	15,4
	Ҳавонинг ўртача нисбий намлиги, %														
Кўп йиллик	49	55	74	77	77	74	67,6	64	50	35	31	32	34	41,0	54,3
2005	59	77	76	85	80	75	75,3	65	59	49	48	54	51	54,3	64,8
2006	56	65	81	84	73	70	71,5	59	49	43	45	45	51	48,6	60,0
2007	49	50	74	71	71	71	64,3	70	59	40	43	44	45	50,2	57,2
	Ёгин-сочинлар миқдори, мм														
Кўп йиллик	19,5	31,2	49,8	52,1	48,4	69,2	270,2	53,4	33,9	3,7	2,4	0,8	3,2	97,4	367,6
2005	4,1	40,2	18,7	67,6	55,8	65,9	252,3	24,0	22,8	8,7	0,0	22,5	0,0	78,0	330,3
2006	6,7	62,8	29,0	57,3	44,9	31,1	231,8	45,6	1,5	0,1	2,1	0,0	7,4	56,7	288,5
2007	5,5	14,1	27,6	31,8	33,0	70,3	182,3	52,3	41,9	6,1	0,0	0,0	0,0	100,3	282,6

Баҳор фаслининг апрел ойида ҳароратни юқори бўлганлиги, чигит экиш мавсумини эрта бошлашга имкон яратди, яъни ҳарорат ой давомида ўртача 17,4 °C ни ташкил этиб, кўп йиллик маълумотга солиштирганда 2,5 °C га ва ўтган йилга (2006 й.) қиёслаганда эса 1,3 °C га кўпдир.

Шунингдек, ғўзанинг амал даврини қолган барча ойларида ҳам кўп йиллик маълумотларга нисбатан ҳаво ҳароратини юқори бўлганлиги маълум бўлди, яъни май ойида 1,0 °C га, июн ойида 1,1 °C га, июл ойида 0,4 °C га, август ойида 0,8 °C га юқорилиги, айниқса сентябр ойида 3,3 °C га ошганлиги кузатилди.

Ҳавонинг ўртача нисбий намлиги экинларни ўсув даврида 50,2 % ни ташкил қилиб, кўп йилликка қараганда 9,2 % га, 2006 йилга солиштирганда 1,6 % га кўплиги аниқ бўлди.

Ёғин-сочинлар миқдорини ҳам кўп йилликка ҳамда ўтган йилларга солиштирганда экинларни ўсув даврида анча юқори бўлганлиги қайд этилди. Айниқса май ойида кўп йилликка қиёслаганда 8,0 мм га, аммо ўтган йилга (2006 й.) қараганда эса 40,4 мм га ортиқча бўлганлиги ҳисобга олинди.

Умуман олганда, тажриба ўтказилган йиллар давомида кўп йиллик маълумотларга нисбатан ҳаво ҳароратининг юқорилиги, аксинча, ёғин-сочинлар миқдорини кам бўлиши кузатилди. Айниқса, куз фаслида ёғингарчиликларни кам бўлганлиги сабабли, экинлар ҳосилини эрта етилишига ва йиғим-терим ишларини қисқа муддатларда якунланишига сабаб бўлди.

2.3. Тажриба тузилмаси ва бажариш услублари

Диссертация мавзуси бўйича режалаштирилган масалаларни ўрганиш учун дала тажрибалари 2005-2007 йилларда Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд филиали далаларининг ўтлоқ-бўз тупроқларида ўтказилди.

Тажриба ўтказилган даланинг тупроқлари қадимдан суғориб келинган, маданийлашган, механик таркибига кўра ўртача қумоқ, сизот сувларининг

сатҳи ўртача 7-8 метрни ташкил этади. Дала тажрибаларида ўрганилиши режалаштирилган ўн иккита вариант бир ярусда жойлаштирилиб, тўрт такрорликда бажарилди. Ҳар қайси майдончани (пайкални) умумий майдони 720 м^2 ($100 \times 7,2$), ҳисоб майдончаси 360 м^2 ни ташкил этди. Вариантлар пайкалчаларга схематик равишда жойлаштирилди. Ҳар бир майдончада ғўза қаторларининг сони 8 та бўлиб, ҳар иккала томонидан 2 қатордан иборат ҳимоя майдони қолдирилди.

Тажрибада ғўзанинг уч хил туп қалинлиги (гектарига 80; 100 ва 120 минг, шунингдек 1 погонometrда мос равишда 7,2; 9,0 ва 10,8 дона ўсимлик), тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) нисбатан икки хил суғориш режими (70-70-60 ва 75-75-60 %, шунингдек суғориш тартиби мос равишда 2-3-0 ва 2-4-0) ва икки меъёрадаги ўғитларнинг (NPK) ўзаро нисбатлари (1:0,7:0,5 ва 1:1:0,5) бўлган икки меъёри ўрганилди. Ўғитларнинг йиллик меъёри: $N_{200} P_{140}$ ва K_{100} ҳамда $N_{200} P_{200}$ ва K_{100} кг/га ташкил этди (2.2-жадвал).

Тажрибада ғўзани суғориш муддатлари учун иш дастурида режалаштирилган режим асосида ўсимликларни гуллаш фазасигача ва пишиш даврида тупроқ қатламининг 0-70 см, гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида 0-100 см горизантидаги ўртача тупроқ намлиги асос қилиб олинди.

Маъдан ўғитлар қуйидагича қўлланилди: фосфорли ўғитларнинг йиллик меъёрини 70 % и, калийли ўғитларнинг 50 % қисми далани шудгорлашдан олдин, фосфорни қолган 30 % и ғўзани гуллаш даврида, калийли ўғитларнинг қолган 50 % миқдори ғўзанинг шоналаш даврида, азотли ўғитларнинг йиллик меъёридан 20 кг/га экиш билан бирга, қолган қисми ниҳолларнинг 2-4 чинбарглик, шоналаш ва гуллаш фазаларида берилди (2.3-жадвал).

2.2-жадвал

Тажриба тузилмаси

Тажриба вариантлари	Режалаштирилган туп сон, минг дона/га	Тупроқнинг ЧДНС га нисбатан суғориш олди намлиги, %	НРК нинг ўзаро нисбатлари	Йилик ўғит меъёри, кг/га
1 (назорат)	80	70-70-60	1:0,7:0,5	200:140:100
2	100			200:140:100
3	120			200:140:100
4	80		1:1:0,5	200:200:100
5	100			200:200:100
6	120			200:200:100
7	80	75-75-60	1:0,7:0,5	200:140:100
8	100			200:140:100
9	120			200:140:100
10	80		1:1:0,5	200:200:100
11	100			200:200:100
12	120			200:200:100

Шуни таъкидлаш лозимки, тажриба тузилмасини белгилашда тупроқ-иқлим шароитлари эътиборга олинган ҳолда ер ости сувлари юза жойлашган ўтлоқ бўз тупроқлар шароитида ўрта толали ғўза навлари учун олдинги йилларда ўтказилган тажрибалар натижалари ва ғўзанинг Оқдарё-6 навига берилган тавсиялар асосида туп қалинлигининг гектарига 80 минг ва ўғитларнинг 1:0,7:0,5 бўлган нисбати назорат вариант деб олинди. Аммо Оқдарё-6 навини суғориш режими ўрганилмаганлиги учун республикамиз шароитида ўрта толали навлар учун умум қабул қилинган 70-70-60 фоиз суғориш режими назорат варианты деб белгиланди.



2.1-расм. Тажриба майдонининг умумий кўриниши.

2.3-жадвал

Маъдан ўғитларнинг қўллаш муддатлари бўйича тақсимланиши (кг/га ҳисобида)

Ўғит тури ва меъёри	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Қўллаш муддатлари			
Ўғитларнинг йиллик меъёри	200	140	100
		200	
Шудгорлашдан олдин	-	100	50
		140	
Экиш билан бирга	20	-	-
2-4 чинбарглик фазасида	40	-	-
Шоналаш фазасида	70	-	50
Гуллаш фазасида	70	40	-
		60	

Тажрибаларни ўтказиш даврида қуйидаги фенологик кузатишлар, биометрик ўлчовлар, таҳлиллар ва ҳисоблар бажарилди:

- тажриба даласига экилган чигитларнинг униб чиқиш динамикаси ҳисобланди.
- ҳар ойнинг биринчи санасида (1.0,6; 1. 0,7; 1. 0,8; 1. 0,9) ўсимликларда фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар ўтказилиб, унда ўсимлик бўйи, чинбарглари сони, ҳосил шохи, кўсак сони ва очилганлари ҳисобланди.
- ғўзани гуллаш ва пишиш фазаларига кириши ва унинг динамикаси ўрганилди.
- ғўзанинг вилт касали билан зарарланиши 1.VIII ва 1.IX саналарида аниқланди.
- ғўза ниҳолларининг яғаналашдан сўнг ва ҳосил теририлишидан олдин кўчат қалинлиги ҳисобланди.
- ўсув даврида ғўзанинг қуруқ массаси, барг сатҳи юзаси ва амал даврининг охирида тупларининг тузилиши ўрганилди.
- ғўзанинг ўсув даврида тупроқдаги ҳаракатчан озик моддалар (N,P) ва уларнинг динамикаси, шунингдек ўсимликларни илдиз тизимининг шаклланиши ҳам таҳлил қилинди.
- сув сарфини ҳисоблашда «Чиполетти»дан, оқова сувларда «Томсон» қурилмаларидан фойдаланилди.
- тажрибанинг ҳар қайси ҳисоб-китоб майдончасида ғўза ҳосили ва ўртача битта кўсакдаги пахта массаси аниқланди.

-теримлар бўйича пахта ҳосилининг сифат кўрсаткичлари ўрганилди.

-тажриба даласининг сув мувозанати ҳисоблаб чиқилди.

Агрофизикавий тадқиқотлар.

Тупроқнинг ҳажм массаси, дала нам сиғими баҳорда чигит экишдан олдин ва вегетация охирида режимлар бўйича, тупроқ намлиги динамикаси биринчи сувгача ҳар 5 кунда 0-70 см қатламда, шунингдек, суғориш олдида тупроқ намлиги то ғўзалар гуллаш фазасигача 0-70 см қатламда, гуллаш-ҳосил

тўплаш фазасида 0-100 см қатламда ҳар 10 см қатлам оралиғида ҳар бир режим бўйича суғориш олдида аниқланди.

Тупроқнинг ҳажм массаси структураси бузилмаган тупроқдан цилиндрда намуна олиш йўли билан, тупроқнинг дала нам сиғими сув билан куллатилган майдонча усулида ва суғориш режимлари бўйича тупроқнинг намлик динамикаси термостат усулида аниқланди.

Тажриба даласида ҳар бир суғоришда ҳисобий сув сарфи С.Н.Рижов таклиф этган қўйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб борилди.

$$W = 100 \cdot a \cdot h (V_1 - V_2) + K; \text{ м}^3/\text{га}.$$

Бунда:

W- суғоришда сарфланиши лозим бўлган сувнинг миқдори, м³/га.

a- тупроқнинг ҳажм массаси г/см³.

h- тупроқнинг суғориш олдидаги ҳисобий қатлам, м.

V₁ - тупроқнинг дала нам сиғими, %.

V₂ - тупроқнинг суғориш олдидаги намлиги, %.

K- коэффицент, суғориш меъёрини 10 % га тенг.

Агрохимёвий тадқиқотлар.

Тажрибалар қўйилишидан олдин баҳор фаслида тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламларидаги азот ва фосфорнинг умумий ва ҳаракатчан шакллари ҳамда гумус миқдори, шунингдек, амал даврининг охирида ғўза тупи ва қисмларидаги азот ва фосфор элементларининг умумий миқдори аниқланди.

Умумий азот ва фосфор миқдори К.С.Гинзбург, Е.И.Щеглова ва С.В.Вильфиус усулида, нитрат шаклидаги азот миқдори Гранвальд-Ляжу, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин, гумус И.В.Тюрин усулида аниқланди.

-пахта ҳосилининг вариантлар ва такрорланишлар бўйича ишончлилиқ даражаси Б.А.Доспеховнинг дисперция услуби асосида математик ишлов берилиб, таҳлил қилинди.

-ўрганилган вариантларнинг агроиктисодий кўрсаткичлари ҳисобланди.

Ўтказилган барча лаборатория, дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларидаги кузатувлар, таҳлиллар, биометрик ўлчовлар ва ҳисоблар ЎзПТИТИ да қабул қилинган услубий қўлланмалар [1.1.б.4., 1.1.б.5., 1.1.б.6.] асосида бажарилди.

2.4. Оқдарё-6 ғўза навининг тавсифи

Оқдарё-6 нави Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд филиалида ғўзанинг вилт касаллигига чидамли, ҳосилдор, эртапишар Тошкент-6 навини толасининг технологик кўрсаткичлари юқори бўлган 175-Ф нави билан ўзаро чатиштириш натижасида олинган дурагайларни кўп маротаба танлаш-саралаш йўли билан яратилган ва 2000 йилдан буён экишга тавсия этилган. Нав Жиззах, Сирдарё, Хоразм, Андижон, Самарқанд, Навоий ва Қорақалпоғистон Республикалари бўйича Давлат реестрига киритилган бўлиб, ҳозирги вақтда ушбу республика ва вилоятларда экилиб келинмоқда. Ғўза бош поясининг баландлиги етиштириш шароитига қараб 100-120 см ни ташкил этади. Ҳар бир ўсимликда 1-2 та ўсув шохлари пайдо бўлади.

Ўсимлик пояси туклар билан ўртача қопланган, биринчи ҳосил шохи 5-6 барг қўлтиғидан ўсиб чиқади. Ўсимлик танасининг шохланиши 1,5-2,0 кенжа типга мансуб.

Барглари пирамида шаклида, сатҳи ўртача катталиқда бўлиб, 3-5 қиррали (кесикли), гултожи барглари сарғиш-лимон рангида, кўсаклари йирик, тухумсимон калта тумшукчага эга. Кўсаклари беш чанокли, пахтаси лўппи-лўппи бўлиб очилади, тўкилиб кетмайди.

Биологик хусусиятларига кўра Оқдарё-6 нави тезпишар навлар гуруҳига мансуб, об-ҳаво шароити ва парваришга қараб кўсаклари 115-120 кунда очилади. Энг муҳим хусусиятларидан бири бошқа навларга нисбатан

барча тўплаган кўсакларини очилиш жараёни юқорилигидир. 1000 дона чигитининг массаси ўртача 121 г, ўртача ҳосилдорлиги 38,1-44,5 ц/га, кўсак йириклиги 5,0-6,0 г, тола чиқими 35,1-36,9 %, вилт касали билан зарарланиши 2,3-3,5 %.

Ўзбекистон пахта толаси сифатини сертификатлаш «Сифат» Самарқанд ҳудудий лабораторияси маълумотларига кўра, толасининг сифат кўрсаткичлари бўйича микронейри 4,3-4,7, тола узунлиги 1,06-1,10 дюмм (34-35 мм), нисбий узилиш кучи 26,0-29,8 гк-текс. Технологик кўрсаткичларига кўра толаси барқарор V-типга кирази.

Жаҳон андозалари талабларига мос, харидоргир ва рақобатбардош ҳисобланади.

Республикада салмоқли майдонларга экилиб келинмоқда.

2.5. Тажриба даласида бажарилган агротехнологик тадбирлар

2.4-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, тажриба даласида ерни асосий ишлаш (шугорлаш) кузда, яъни 2005 йил 15 ноябр санасида, 2006 йили 24 ноябрда ва 2007 йили 16 ноябрда режалаштирилган маъдан ўғитлар сепилгандан сўнг ўтказилди.

Тажриба даласида эрта баҳорда ер жорий текисланиб, сўнгра бароналанди. Чигитларни экиш учун экин майдонлари чизелланиб, бороналаниб, сўнгра мола қилиниб тайёрланди.

Чигитлар тажриба ўтказилган барча йилларда вилоятимиз учун мақбул бўлган муддатларда, яъни 13-15 апрел санасида кенг қаторлаб (қатор ораси 90 см) экилди. Экиш билан бир вақтда ҳар гектар майдон ҳисобига 20 кг азотли ўғит берилди.

**Тажриба даласида ўтказилган агротехнологик тадбирлар ва уларнинг
бажарилиш муддатлари**

Т/р	Агротехник тадбирлар номи	Тажриба бажарилган йиллар		
		2005	2006	2007
1.	Иш дастурига асосан маъдан ўғитлар сепиш	15.XII	24.XI	16.XI
2.	Шудгорлаш	15.XII	24.XI	17.XI
3.	Тажриба даласини жорий текислаш ва бороналаш	7.IV	6.IV	8.IV
4.	Чигит экиш олдидан далани чизеллаш, бароналаш ва молалаш	14.IV	12.IV	14.IV
5.	Чигит экиш (90 см қатор ораси кенглигида)	15.IV	13.IV	15.IV
6.	Қатор ораларини юмшатиш (культивация): Биринчиси- Иккинчиси- Кейингилари-	2.V	9.V	10.V
		-	20.V	22.V
		Суғоришлардан кейин		
7.	Вўза ниҳолларини яганалаш	12.V	15.V	16.V
8.	Чопиқ қилиш ва бегона ўтларни юлиш: Биринчиси- Иккинчиси- Учунчиси-	24.V 13. VI 25. VIII	18.V 14.VII 23.VIII	20.V 17.VII 21.VIII
9.	Суғориш эгатларини олиш	Суғоришлардан олдин		
10.	Вўзаларни ўсув даврида суғориш	3.3-жадвалга қаралсин		
11.	Озиқлантириш (иш дастурига асосан)	2.3-жадвалга қаралсин		
12.	Вўзаларни бош поясини учуни чилпиш (чеканка)	3.VIII	9.VIII	8.VIII
13.	Дефолиация ўтказиш	13.IX	10.IX	12.IX
14.	Восилни териб олиш:			
	1-терим-	23.IX	22.IX	20.IX
	2-терим-	7.X	4.X	2.X
	3-терим-	15.X	13.X	15.X

Экилган чигитлар ўниб чиқиб, ғўза қаторлари аниқ бўлгандан сўнг қатор оралари ниҳолларни яганалашгача 2005 йили бир маротаба (2.V), 2006 ва 2007 йилларда эса 2 маротаба юмшатилади (култивация қилинди).

Ѓўза ниҳолларини яганалаш тадбирлари иш дастурида режалаштирилган кўчат қалинлигини қолдириб, 2005 йилда 12 май санасида, 2006 ва 2007 йилларда 15-16 май кунлари бажарилди.

Ѓўзанинг амал даври давомида иш дастурида белгиланган муддатда ва меъёردа экинлар маъдан ўғитлар билан озиқлантирилди (2.3-жадвал).

Ўсув даврида ғўзалар тажриба тизимида мувофиқ ҳолда суғорилди ва ер етилгач қатор ораларига ишлов берилди.

Етиштирилган пахта ҳосили тажриба ўтказилган барча йилларда ҳар бир пайкалнинг ҳисоб майдони бўйича алоҳида қўл ёрдамида, уч муддатда териб олинди.

Тажриба даласида ўтказилган барча агротехнологик чора-тадбирлар иш дастурига мос равишда, ўз вақтида, сифатли қилиб ўтказилиб, юқори ҳосил олишга имкон яратилган тарзда бажарилди (2.4-жадвал).

3. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

3.1. Ғўза ниҳолларининг униб чиқиши

Экилган уруғлардан ниҳолларни пайдо бўлиши мураккаб биокимёвий ва физиологик жараён ҳисобланиб, ташқи муҳит омилларига ва экинларнинг ирсий хусусиятларига боғлиқлиги жуда кўп ўтказилган тажрибаларда исботланган.

Тажриба ўтказилган 2005 йилда чигитлар 15 апрел санасида ўртача ойлик ҳаво ҳарорати 15,2 °C ни ташкил этган муддатда экилди.

3.1-жадвал маълумотлари таҳлил этилганда маълум бўлишича, биринчи ўтказилган кузатувда (23.IV) экилган чигитлардан 8,3-9,6 % гача ниҳолларни униб чиққанлиги ҳисобга олинди. Иккинчи ўтказилган кузатувда (26.IV), яъни чигитлар экилганидан 11 кун ўтгач, ўртача 23,6-25,6 % ниҳолларни пайдо бўлганлиги, 14 кун ўтгандан сўнг, тажриба даласида охириги ҳисобда (29.IV) ҳаво ҳароратини кўтарилиши билан ғўза ниҳолларини серавж униб чиқиши (ўртача 47,3-53,0 %) кузатилди.

Худди шундай 2006 йилги тажрибада чигитлар 13 апрел санасида ўртача ойлик ҳарорат 16,1 °C бўлганда экилиб, ниҳолларни пайдо бўлишини кузатишнинг биринчи ҳисобида (25.IV) тажриба даласида ўртача 8,3-12% гача, 28 апрелда ўтказилган иккинчи ҳисобда 25,2-28,1 % миқдорида ниҳолларни пайдо бўлганлиги аниқланди. Ўртача ойлик ҳароратни 22,6 °C га ошиши билан 1 май санасидаги ўтказилган кузатувда ниҳоллар пайдо бўлишини жадаллашиши ҳисобга олинди, ўртача ҳисобда 57,2 % дан 66,3 % гача бўлганлиги маълум бўлди.

2007 йилги тажрибада чигитлар далага 15 апрел санасида ўртача ойлик ҳаво ҳароратини янада юқорироқ бўлган шароитда (17,4 °C) экилди.

3.1-жадвал

Вўза ниҳолларининг униб чиқиши, %

Тажриба вари- антлари	Кузатув ўтказилган йиллар ва саналар								
	2005 йил			2006 йил			2007 йил		
	23.IV	26.IV	29.IV	25.IV	28.IV	1.V	22.IV	25.IV	28.IV
1 (назорат)	8,6	24,0	52,6	9,0	26,2	57,2	10,5	28,7	61,7
2	9,0	25,6	53,0	8,6	27,0	61,0	9,1	29,5	65,5
3	9,3	25,3	51,3	9,0	26,5	62,2	10,5	28,0	66,5
4	9,6	23,6	49,6	10,0	28,1	64,2	11,5	30,6	68,7
5	8,3	26,3	52,6	8,3	27,2	61,4	9,8	29,7	65,9
6	9,3	24,6	50,3	9,3	27,1	63,2	10,8	29,6	67,7
7	9,6	25,3	47,3	11,0	26,4	64,2	12,5	28,9	68,8
8	9,0	26,0	46,0	9,4	27,3	66,3	10,9	29,8	70,8
9	9,3	25,0	52,3	10,0	25,2	64,2	11,5	27,7	68,7
10	9,6	23,6	51,6	12,0	27,2	64,0	13,5	29,7	68,5
11	8,6	25,6	49,0	10,3	26,3	63,4	11,8	28,8	67,9
12	8,3	26,3	52,6	10,2	27,4	64,2	11,7	29,9	68,7

Чигитлар экилгандан 10 кун ўтгандан сўнг, яъни 25 апрел санасида ўртача 27,7-30,6 % ва 13 кундан кейин (28 апрелда) тажриба даласида 70 % га яқин ниҳолни пайдо бўлганлиги ҳисобга олинди (3.1-жадвал).

Демак, 2005 йилги ўтказилган тажрибада 50 % га яқин ниҳол чигит экилгандан 14 кун ўтгандан сўнг пайдо бўлган бўлса, 2006 йилда 60 % га яқин ниҳол пайдо бўлиши учун 17 кун ва 2007 йилдаги тажрибада эса чигит экилгандан 70 % га яқин ниҳолни униб чиқиши учун 13 кун ўтганлиги ҳисобга олинди, яъни ҳароратни кўтарилиши билан ниҳолларни пайдо бўлишини жадаллашуви кузатилди.

3.2. Тажриба даласи тупроқ намлиги, ғўзанинг суғориш муддати ва сув сарфи меъёрлари

Иш дастурида белгиланган суғориш режимларини сақлаш мақсадида тажриба даласида тупроқ намлигини миқдори, ўзгариш динамикаси мунтазам равишда аниқланиб борилди.

Тупроқ намлиги ғўзани суғориш олдидан ва суғоришлар оралиғида ўсимликларнинг фаол илдизлари тарқалган қатламдан олинган тупроқ намуналарини 105 °C ҳароратда қуритиш шкафида қуритиб, тарозида тортиш йўли билан аниқланди.

Маълумки, ғўзадан мўл ва сифатли ҳосил олишда суғориш муддатларини тўғри белгилаш, шунингдек, суғоришда маълум меъёрда сув сарфлаш муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳам экинларни шу жумладан, ғўзани мақбул бўлган муддатда суғориш ва суғоришда сув сарфи меъёрини маълум миқдорда бўлишига амал қилиш, пировард натижада ҳосилдорликни мўл ва сифатли бўлишига олиб келиши тажрибаларда ўз исботини топган.

Суғориш муддатини тўғри аниқлаш ва белгиланган суғориш режимини таъминлаш учун ғўзанинг то гуллаш фазасигача ва пишиш давридаги суғоришларда тажриба даласи тупроғининг 0-70 см қатламигача ҳар 10 см

оралиғида, гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида 0-100 см қатламидаги намлик аниқланиб, суғоришни бошлаш ҳамда суғоришда сарф қилиниши керак бўлган сув миқдори аниқланди.

3.2-жадвал маълумотлари таҳлил қилинганда маълум бўлишича, тажриба ўтказилган йилларда тажрибанинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % лик суғориш режимида ғўзани биринчи суғориш олдидан тупроқ намлиги унинг қуруқ оғирлигига нисбатан ўртача 2005-2007 йилларда 14,7 % дан 15,6 % гача бўлиб, тупроқнинг чекланган дала нам сифимига нисбатан 69,0 % дан 71,9 % гача ўзгариши аниқланди. Худди шундай, гуллаш фазасигача ўтказилган иккинчи суғориш олдидан тупроқ намлиги унинг 0-70 см қатламида ўртача 14,6 % дан 15,1 % гача бўлган миқдорда ўзгарганлиги, бу эса чекланган дала нам сифимига мувофиқ 69,5-69,9 % бўлиши аниқланди.

Ғўзанинг гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида 0-100 см тупроқ қатламида намлик учинчи суғоришдан олдин ўртача 15,5-16,2 % интервалгача ўзгариб, тупроқнинг ЧДНС га ҳисоблаганда 69,2-71,4 % ни ташкил этди.

Тажриба даласида ўтказилган кейинги суғоришлар (4-5-суғориш) тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 68,3-71,5 % гача бўлганда ўтказилди (3.2-жадвал).

Тажриба даласининг 75-75-60 % режалаштирилган суғориш режимида биринчи суғориш (2005-2007 йй.) олдидан тупроқ намлиги унинг қуруқ оғирлигига солиштирганда 0-70 см қатламида ўртача 15,9-16,6 % гача бўлиб, ЧДНС га нисбатан 75,6-76,5 % ни ташкил этганлиги, иккинчи суғориш биринчи суғоришга нисбатан тупроқ намлиги камроқ бўлганда яъни 15,7-16,4 %, ЧДНС га қиёслаганда 74,2-75,6 % намликда суғориш бошланганлиги маълум бўлди (3.2-жадвал).

Демак, ғўзалар гуллаш фазасигача икки маротаба суғорилиб, суғориш олдидан тупроқ намлиги ўртача 74,2-76,5 % бўлганда яъни режалаштирилган суғориш режимида суғориш ЧДНС га нисбатан ўтказилди.

3.2-жадвал

Вўзани суғориш олдидан тупроқ намлиги, % (ҳисобий қатламга мувофик ўртача)

ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Тажриба ўтказил- ган йиллар	Суғоришлар олдидан тупроқнинг курук массасига нисбатан намлиги						ЧДНС га нисбатан суғоришлар олдидаги тупроқ намлиги					
		Суғоришлар сони											
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
70-70-60	2005	14,9	14,6	15,7	15,3	15,8	-	70,9	69,5	71,4	69,5	71,8	-
	2006	14,7	14,9	15,5	15,7	15,3	-	69,0	69,9	69,2	70,1	68,3	-
	2007	15,6	15,1	16,2	16,3	15,8	-	71,9	69,6	71,0	71,5	69,3	-
75-75-60	2005	15,9	15,7	16,7	16,4	16,8	16,4	75,7	74,8	75,9	74,5	76,4	74,5
	2006	16,1	15,8	16,6	16,6	16,8	16,7	75,6	74,2	74,1	74,1	75,0	74,5
	2007	16,6	16,4	17,4	16,9	17,2	17,0	76,5	75,6	76,3	74,1	75,4	74,6

ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % режалаштирилган суғориш режимида (2005-2007 й.) ғўзаларнинг гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида дала тўрт маротаба суғорилиб, тупроқнинг 0-100 см ҳисобий қатламида намлик учунчи суғориш олдидан ЧДНС га нисбатан йиллар давомида 74,1-76,3 %, тўртинчи суғориш олдидан 74,1-74,5 %, бешинчи суғоришни 75,0-76,4 % намликда ўтказилганлиги ва охириги олтинчи суғориш тупроқ намлиги 74,5-74,6 % ни ташкил этганда бошланганлиги қайд этилди (3.2-жадвал).

Демак, суғоришлар олдидан тупроқ намлиги режалаштирилган суғориш режимида мос бўлганлиги аниқланди.

Тажриба ўтказилган йиллар давомида (2005-2007 й.) ғўзани суғориш муддатлари, сув сарфи меъёрлари режалаштирилган суғориш режимларига мувофиқ турлича бўлганлиги маълум бўлди.

Тажриба даласида ғўзани биринчи суғориш ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % режимда 70-70-60 % режимга нисбатан эрта бошланиб, 2005 йил шароитида 4 июнда, 2006 йил шароитида 5 июнда, 2007 йилда эса 7 июнда ўтказилди.

Тажрибанинг режалаштирилган 70-70-60 % суғориш режимида биринчи сув 2005 йилда 10 июнда, 2006 йилда 9 июнда, 2007 йилда 10 июнда ўтказилди.

3.3-жадвал маълумотларидан маълум бўлишича тажрибанинг 75-75-60 % суғориш режимида биринчи сувдан кейинги суғоришлар оралиғидаги муддат 2005 йилда 15-17 кун, 2006 йилда 14-15 кун, 2007 йилда эса 14-17 кунни, 70-70-60 % суғориш режимида кўпроқ яъни 2005 йилда 18-22 кун, 2006 йилда 19-22 кун, 2007 йилда эса 20-22 кунни ташкил этди.

Суғоришлар сони тажриба ўтказилган йилларда (2005-2007 йй.) 70-70-60 % лик суғориш режимида амал даври давомида 2-3-0 тартибда бўлиб, ғўза гуллаш фазасигача 2 маротаба, гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида 3 маротаба суғорилди. Тупроқ намлиги ғўзанинг пишиш фазасида ЧДНС га нисбатан 60 % га тушмаганлиги сабабли, ушбу даврда суғориш ўтказилмади.

3.3-жадвал

Суғориш режимларига боғлиқ ҳолда суғориш муддатлари, тартиби ва сув сарфи меъёрлари

ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Тажриба ўтказил- ган йиллар	Кўрсаткичлар	Суғоришлар						Суғо- риш тартиби	Мавсу- мий сув сарфи, м ³ /га
			1	2	3	4	5	6		
70-70-60	2005	Суғориш муддати	10.06	2.07	21.07	10.08	28.08	-	2-3-0	5180
		Сув сарфи меъёри, м ³ /га	810	850	1200	1220	1100	-		
	2006	Суғориш муддати	9.06	29.06	20.07	9.08	28.08	-	2-3-0	5210
		Сув сарфи меъёри, м ³ /га	750	960	1250	1270	980	-		
	2007	Суғориш муддати	10.06	30.06	21.07	11.08	31.08	-	2-3-0	5280
		Сув сарфи меъёри, м ³ /га	830	920	1270	1290	970	-		
75-75-60	2005	Суғориш муддати	4.06	21.06	7.07	22.07	6.08	21.08	2-4-0	5360
		Сув сарфи меъёри, м ³ /га	730	810	980	1010	970	860		
	2006	Суғориш муддати	5.06	20.06	4.07	18.07	3.08	17.08	2-4-0	5400
		Сув сарфи меъёри, м ³ /га	710	720	1070	1020	980	900		
	2007	Суғориш муддати	7.06	21.06	7.07	20.07	6.08	20.08	2-4-0	5555
		Сув сарфи меъёри, м ³ /га	760	820	1060	1090	920	905		

Тажрибанинг 75-75-60 % лик суғориш режими вариантларида тадқиқот ўтказилган йиллар давомида ҳар йили 6 маротабадан 2-4-0 тартибда суғорилди, яъни ғўзалар гуллаш давригача 2 маротаба ва гуллаш-ҳосил тўплаш фазасида 4 маротаба суғорилди (3.3-жадвал).

Демак, суғориш сонлари иккала ўрганилган суғориш режимида ҳам ғўзанинг гуллаш ва ҳосил тўплаш фазаларида ўсимликларнинг биомассасини ортиши, ҳосил элементларининг кўпайиши сабабли, тупроқдан сувни жадал ўзлаштириши оқибатида, суғориш тартибида ўзгаришлар бўлишига олиб келди.

3.3-жадвал маълумотларидан маълум бўлишича, тажриба ўтказилган 2005 йилда ғўза гуллаш фазасига киргунча 70-70-60 % суғориш режимида ҳар гектар майдон ҳисобига суғориш меъёри 810-850 м³ ни, 2006 йилда 750-960 м³ ни, 2007 йилда эса 830-920 м³ ни ташкил этди.

Гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида эса тупроқнинг намланиш қатламини ошиши билан (1 метргача) ҳақиқий сув сарфи меъёрини ошиши ҳисобга олинди.

2005 йили ҳар гектар майдон ҳисобига 1100-1220 м³, 2006 йилда 980-1270 м³, 2007 йилда 970-1290 м³ сув сарфланганлиги маълум бўлди.

Ќўзанинг амал даврини охирида эса ушбу суғориш режимида (70-70-60 %) мавсумий сув сарфи ҳар гектар майдон ҳисобига (2005-2007 йй.) 5180 м³ дан 5280 м³ гача ўзгарди (3.3-жадвал).

75-75-60 % суғориш режимида ҳар бир суғоришда сарф бўлган сув меъёри 70-70-60 % суғориш режимига қиёслаганда оз миқдорни ташкил этганлиги, яъни 2005 йилги тажрибада ғўза гуллаш фазасигача ҳар гектар майдон ҳисобига 730-810 м³, 2006 йили 710-720 м³, 2007 йили эса 760-820 м³ сув сарф бўлганлиги, гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида эса тажрибалар ўтказилган йиллар (2005-2007 йй.) бўйича сув сарфи 720-1070 м³ гача ўзгарганлиги аниқланди. Ќўзанинг ўсув даврида эса 75-75-60 % суғориш режи-

мида мавсумий сув сарфи ҳар гектар майдон ҳисобига 2005 йилда 5360 м³, 2006 йилда 5400 м³, 2007 йили 5555 м³ миқдорида бўлганлиги маълум бўлди.

3.3. Туп сон қалинлиги, суғориш ва озиқ режимларига боғлиқ равишда ғўзанинг ўсиши ҳамда ривожланиши

Тажриба даласида ғўзанинг ўсув даврида ўтказилган фенологик кузатув натижалари таҳлил этилганда суғориш режими, туп сон қалинлиги, шунингдек, ўғитларнинг ўзаро турли меъёр ва нисбатларда бўлиши, ўсимликларнинг ўсиши, ривожланишига катта таъсир қилиши маълум бўлди.

Суғориш режимини тупроқнинг чекланган дала нам сиғимига (ЧДНС) нисбатан 70 % дан 75 % га оширилиши сабабли ғўзанинг бош поясини вариантларга мос равишда 7,6 см гача юқорилашиши кузатилса, кўчат қалинлигини гектарига 80 мингдан 120 минг гача кўпайиши билан ҳам ғўзанинг бўйини амал даврини бошларида (1. VI да 1,2 см гача ва 1. VII да эса 3,4 см гача) суғориш режими ва ўғитлар нисбатларига боғлиқ ҳолда баланд бўлганлиги аниқланди, аммо, август ойидаги кузатувларда эса аксинча, туп сонни гектарига 80 мингдан 120 минг гача кўпайиши билан ўсимликларнинг бош поясини ўсишини 7,4 см гача сусайиши ҳисобга олинди. Чунки, бу даврга келиб, ўсимликларнинг барг сатҳи ва қуруқ массасини, ҳосил элементларини ортиши туфайли, ғўзанинг тупроқдаги сув ва озиқ моддаларга бўлган талабини кўпайиши ва уларни жадал миқдорда ўзлаштирилиши натижасида кўчат сонини 80-120 мингтага ошиши билан ўсимликлар бўйининг ўсишини секинлашганлиги кузатилди (3.4-жадвал).

1 июн санасидаги кузатувларда тажрибалар ўтказилган йилларда ғўза пояси баландлиги, 80 минг туп/га режалаштирилган вариантда суғориш ва озиқ режимларига боғлиқ ҳолда ўртача 13,5 см ни, туп сони гектарига 100 минг режалаштирилган вариантда ўртача 14,2 см ни ва кўчатлар сони гектарига 120 минг қолдирилган вариантда эса ўртача 14,6 см ни

3.4-жадвал

**Туп қалинлиги, суғориш ҳамда озик режимларида ғўзанинг
ўсиши ва ривожланиши (2005-2007 йилларда ўртача)**

Тажриба вари- антлари	Режалашти- рилган туп сон қалинлиги, минг дона/га	НРК нинг ўзаро нисбати	Ўсимлик бўйи, см			Чинбарг ва симподиал шохлари сони, дона			Кўсаклар сони, дона		Шундан очилган, дона
						чинбарг	симподиал шохлар				
			1.VI	1.VII	1.VIII	1.VI	1.VII	1.VIII	1.VIII	1.IX	1.IX
ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % да суғорилган											
1 (назорат)	80	1:0,7:0,5	13,4±2,0	47,2±2,4	90,9±0,5	4,1±1,1	8,3±1,2	12,0±0,7	6,5±0,3	10,8±0,5	2,2±1,0
2	100		13,9±2,5	48,2±3,2	88,5±4,8	4,1±0,8	8,1±1,2	11,2±0,7	5,9±0,9	9,9±1,4	1,6±0,6
3	120		14,6±2,6	48,5±4,5	84,0±5,5	3,9±0,6	7,1±1,0	10,6±1,4	5,4±1,4	8,8±0,7	1,1±0,5
4	80	1:1:0,5	13,2±2,8	48,8±3,2	90,1±4,8	4,2±1,4	8,4±1,2	12,6±1,2	6,8±0,2	10,8±0,5	2,5±1,3
5	100		13,9±2,6	48,2±3,4	86,2±6,2	4,1±1,3	8,2±1,3	11,4±1,4	6,1±0,9	10,1±0,8	2,1±1,0
6	120		14,3±2,8	49,4±3,7	84,0±6,7	4,0±0,8	7,1±0,6	10,7±1,8	5,6±1,4	9,0±0,7	1,4±0,5
ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % да суғорилган											
7	80	1:0,7:0,5	13,4±1,6	52,7±4,1	95,1±5,7	4,3±1,5	8,5±1,8	11,7±1,5	6,3±1,1	10,1±0,6	1,0±0,5
8	100		14,0±2,4	54,6±4,1	92,0±6,5	4,2±1,2	8,0±1,6	10,9±1,9	5,5±0,7	8,8±1,3	0,9±0,6
9	120		14,4±2,5	56,1±4,0	87,7±5,5	4,0±0,7	6,9±1,7	10,4±2,3	4,9±0,8	8,5±1,1	0,7±0,3
10	80	1:1:0,5	14,0±2,6	52,5±3,8	92,7±8,3	4,2±1,3	8,8±1,7	11,8±0,8	6,3±0,8	10,3±0,7	1,1±0,4
11	100		14,8±2,6	53,6±4,1	88,5±9,5	4,0±0,8	8,3±1,2	10,8±1,2	5,3±0,5	9,3±1,3	0,8±0,1
12	120		15,1±2,6	54,5±4,5	85,4±8,0	3,9±0,9	7,3±1,3	10,4±2,0	4,9±0,5	8,5±1,1	0,7±0,2



3.1-расм. Тажриба майдонини ҳолатини кузатиш.



3.2-расм. Тажриба майдонида эксперт аъзолари.

ташкил этиб, охирги вариантда поя баландлигини 80 минг кўчат қолдирилган вариантга қиёслаганда 1,1 см га, гектарига 100 минг кўчат қолдирилган вариантга солиштирганда 0,4 см га юқорилиги аниқланди. Аммо, кўчат сонини 80-120 мингтага ошиши билан чинбаргларни ўртача ҳар бир ўсимликка тўғри келадиган сонини 4,2-3,9 донагача камайганлиги аниқ бўлди (3.4-жадвал).

Вўза ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % суғориш режимида суғорилиб, ўғитларнинг NPK бўйича нисбати 1:0,7:0,5 бўлган шароитда 1 июлда ўтказилган кузатувда кўчат қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига 80 мингтани ташкил этган назорат вариантда ўсимлик бўйи 47,2 см ни, кўчат қалинлиги гектарига 100 мингтагача оширилган вариантда 48,2 см ни, ўсимликларнинг туп сони 120 минг бўлганда 48,5 см ни ташкил этди. Худди шундай ҳолат ўғитларнинг ўзаро нисбати NPK бўйича 1:1:0,5 бўлган вариантларда ҳам кўчат сонини ошиши билан ўсимлик бўйини 0,6 см га юқори бўлиши ҳисобга олинди.

Тупрокнинг чекланган дала нам сиғимига нисбатан 75-75-60 % режимда суғорилган вариантларда туп қалинлигини ҳар гектар майдон ҳисобига 80 мингдан 120 мингтагача кўпайиши билан ғўзанинг бош пояси баландлигини ортиши янада яққол намоён бўлди. Ушбу суғориш режимида (75-75-60 %) ҳар гектар майдон ҳисобига кўчат сони гектарига 80 минг туп режалаштирилган вариантда ўсимлик бош поясининг баландлиги ўртача 52,7 см ни ташкил этганда, туп сон 100 мингтагача кўпайган вариантда эса ғўза бўйининг баландлиги 80 минг кўчат қолдирилган вариантдагига нисбатан 1,9 см га, ўртача 120 минг кўчат қалинлигидаги вариантда эса 80 минг бўлган вариантга қиёслаганда янада кўпроқ, яъни 3,4 см га баландлиги маълум бўлди. Худди шундай ҳол ўғитлар нисбати 1:1:0,5 бўлган вариантларда ҳам қайд этилди, яъни кўчат қалинлиги ортиши билан ғўзанинг бош поясини 2,0 см га юқори бўлиши кузатилди (3.4-жадвал).

Ҳосил шохлари сони эса аксинча, суғориш режимлари ва озик моддаларнинг нисбатларидан қатъий назар, кўчат қалинлиги ҳар гектар

майдон ҳисобига 80 мингдан 120 мингтагача кўпайиши билан камайди (3.4-жадвал, 2, 3 ва 4-иловалар).

Тажрибадаги ғўзанинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % бўлган суғориш режимининг ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилган вариантларида кўчат қалинлиги ҳар гектар майдонда 80 минг туп қолдирилган назорат вариантыда 1 июл санасида ҳосил шохлари сони ўртача ҳар бир ғўзада 8,3 дона бўлган бўлса, туп сони гектарига 100 мингтагача оширилганда ҳосил шохлари сони ўртача ҳар бир ўсимликда 8,1 донагача ва туп сони 120 минг бўлган вариантда эса 7,1 донагача камайганлиги аниқланди. Ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилган вариантларда ҳам кўчат сони ортиши билан ҳосил шохларини камайиши кузатилди, яъни ўртача ҳар гектар майдон ҳисобига 80 мингта кўчат қолдирилган вариантга солиштирганда 120 мингта кўчат қолдирилган вариантда ҳосил шохлари сони 1,3 донага камайганлиги аниқланди. Умуман олганда, ғўзанинг ўсув даврида ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардаги ўсимликларга нисбатан 75-75-60 % режимда суғорилган ғўзанинг бош пояси баланд бўлиши ва ҳосил шохлари сони сезиларли даражада кўп бўлишлиги ҳисобга олинди (3.4-жадвал).

Ўсимлик биомассасининг ортиши, барг сатҳини кўпайиши, ҳосил элементларини жадал тарзда пайдо бўлиши билан ғўзанинг сув ва озиқ моддаларга талабини ошиши сабабли тупроқдаги ушбу моддаларни ўзлаштирилиши тезлашди.

1 август санасидаги фенологик кузатувларни таҳлил этганимизда, бу даврда кўчат сонини ортиши билан тажрибада ўрганилган иккала сув ва озиқ режимларида ҳам ғўзанинг бош пояси баландлигини 7,4 см гача орқада қолиши кузатилди.

ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % суғориш режимида парвариш қилинган ғўзанинг бош поясининг баландлиги 1 август санасида ҳар гектар майдон ҳисобига 80 минг кўчат қалинлигида 90,9 см ва ҳосил шохлари сони ҳар бир ўсимликка ҳисоблаганда 12,0 донани ташкил этган бўлса, туп сон қалинлиги

100 мингтагача оширилган вариантда эса ғўза бош поясини баландлиги 88,5 см га, ҳосил шохлари сони 11,2 донага, кўчат сони ҳар гектар майдон ҳисобига янада оширилганда, яъни 120 минг бўлганда ўсимлик бўйи 84,0 см гача ва ҳосил шохлари сони эса 10,6 донагача камайиши ҳисобга олинди (3.4-жадвал ва 2, 3 ва 4-иловалар). Худди шундай ўзгаришлар ғўза 75-75-60 % режимда суғорилган вариантларда ҳам кузатилди.

Туп сон қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига 80 мингни ташкил этган вариантда 1 август санасида ўсимлик бош поясининг баландлиги қўлланилган ўғитларнинг миқдорига боғлиқ ҳолда ўртача 92,7-95,1 см ни, ҳосил шохлари сони 11,7-11,8 донани ташкил этган бўлса, кўчат сонини ҳар гектар майдон ҳисобига 100 мингтагача оширилиши билан ғўзанинг бош поясини баландлиги 80 минг кўчат сонига нисбатан 3,1-4,2 см, ҳосил шохлари сони 0,8-1,0 донага, кўчат қалинлигини 120 мингга қадар оширилиши натижасида эса ўсимлик бош поясининг баландлиги 80 минг кўчат сонигаги вариантга қиёслаганда янада кўпроқ, яъни 7,3-7,4 см га, ҳосил шохлари сони 1,3-1,4 донага камайганлиги аниқланди.

Ҳар бир туп ғўзага тўғри келадиган кўсак ва тугунчалар сони ҳам туп сон миқдорини ошириши билан камайиши ҳисобга олинди (3.4-жадвал).

1 август санасида ғўза ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилганда ва ўғитлар NPK бўйича 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилган ҳамда кўчат қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига 80 мингни ташкил этган назорат вариантда кўсаклар сони ҳар бир ўсимликка ўртача 6,5 дона тўғри келган бўлса, туп сони 100 мингга оширилганда 5,9 донагача, кўчатлар сони ҳар гектар майдон ҳисобига 120 мингни ташкил этган вариантда эса 5,4 донагача камайганлиги маълум бўлди (3.4-жадвал).

Маъдан ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилиб 70-70-60 % режимда суғорилган ғўзада ҳам 80 минг туп сон қалинлигига солиштирилганда кўчат қалинлигини ошириши билан кўсакларни камайиши (0,5-0,7 донагача) кузатилди.

Демак, 1 август санасидаги фенологик кузатувлардан маълум бўлишича, ҳар бир туп ғўзага тўғри келадиган энг кўп кўсаклар сони ғўзалар 70-70-60 % режимда суғорилиб, ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда (N_{200} , P_{200} ва K_{100} кг/га) қўлланилган вариантда, яъни ҳар гектарга ўртача 80 минг туп кўчат сони қолдирилган 4-вариантга (6,8 дона) тўғри келади..

1 сентябрда ўтказилган кузатувларда ҳам барча ўрганилган вариантларда кўчат сонини ортиши билан, ҳар бир туп ўсимликка тўғри келадиган кўсак сони 2,0 донагача ва уларнинг очилишини 1,1 донагача камайиши аниқланди (3.4-жадвал ва 2, 3 ва 4-иловалар).

Ғўза 1:0,7:0,5 нисбатда ўғитлар (NPK) билан озиклантирилиб, ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилганда, ҳар бир гектар майдон ҳисобига 80 минг туп сон қолдирилган назорат вариантда 1 сентябр санасида бир туп ғўзада 10,8 дона кўсак бўлиб ва шундан 2,2 донаси очилган бўлса, туп сон қалинлиги 100 мингни ташкил этган вариантда ўртача 9,9 дона кўсак, шундан 1,6 донаси очилганлиги, кўчат сони 120 мингтагача оширилганда кўсак сони 8,8 донани, шундан очилганлари 1,1 донани ташкил қилганлиги маълум бўлди. Кўсак сони ва уларнинг очилиш жараёни туп сон миқдорини ошириши билан худди шундай сусайиши, ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилган вариантларда ҳам кузатилди.

Ғўза ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % режимда суғорилган вариантларда ҳам кўчат қалинлашиши билан ҳар бир туп ўсимликка тўғри келадиган кўсак миқдори ва уларнинг очилишини камайиши ҳисобга олинди.

Кўчат қалинлиги ўртача 80 минг бўлган ва ғўза ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиклантирилган вариантда ҳар бир туп ғўзада 10,1 дона кўсак тўпланган ва шундан 1,0 донаси очилганлиги қайд этилган бўлса, туп сони 100 минг бўлган вариантда унга нисбатан кўсак сони ўртача 1,3 донага камайиши, уларнинг очилишини 0,1 донага сусайганлиги, ниҳол миқдори 120 минг тупга оширилганда эса кўсак тўпланишини юқоридагига мос ҳолда 0,6 донага, очилганлари 0,3 донага кам бўлганлиги қайд этилди (3.4-жадвал).

Ѓўзанинг 1 сентябр санасидаги тўплаган кўсакларини очилиши таҳлил қилинганда маълум бўлишича, 75-75-60 % режимда суғорилган вариантларда ўстирилган ғўзаларнинг кўсакларини очилиши 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардаги ғўзага қиёслаганда сезиларди даражада 1,4 донагача орқада қолиши маълум бўлди. Аммо, тажрибада ўғитлар билан 1:1:0,5 нисбатда озиклантирилган вариантлардаги ғўзада тўпланган кўсакни 1:0,7:0,5 нисбатда озиклантирилган вариантлардаги ғўзанинг кўсакларига нисбатан 0,5 донагача тезроқ очилиши маълум бўлди.

3.4. Ѓўзанинг гуллаш ва пишиш фазаларини суғориш, озиклантириш режимлари ҳамда туп сон қалинликларига боғлиқлиги

Бажарилган тажрибалардан олинган маълумотларнинг кўрсатишича, сув ва озик режимларини ўзгариши, шунингдек туп қалинлиги таъсирида ғўзанинг гуллаш ва пишиш фазаларига кириши ҳамда уларнинг давомийлиги ҳар хил муддатларга тўғри келиши аниқланди.

3.5-жадвал маълумотлари таҳлил қилинганда 2005 йили ўтказилган тажрибада ғўзаларнинг гуллаши 2 июл санасида бошланиб, 11 июлда ўртача 68 % гача ўсимликларда гул бўлганлиги аниқланди, яъни ғўза ўртача 8 % гуллагандан то 68 % микдорида гуллагунча 9 кун муддат талаб қилинганлиги маълум бўлди.

2006 йилги ўтказилган тажрибада гуллаш фазасини бошланиши (ўртача 10 %) 2005 йилга қиёслаганда эртароқ, яъни 28 июнда бошланиб, ўртача 62 % ғўза гуллаш фазасига киргунча (7 июл) 10 кун муддат ўтганлиги, 2007 йилги тажрибада эса ўсимликларнинг гуллаш фазаси 30 июнда бошланиб (9 %), 9 июлда вариантлар бўйича 60 % ғўза гуллаш фазасига кирганлиги ва бунинг учун 10 кун муддат ўтганлиги ҳисобга олинди.

2005 йилда бажарилган тажрибада ғўзанинг гуллаш фазаси ўсимликлар тупрокнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилиб, ўғитларнинг ўзаро нисбати 1:0,7:0,5 бўлган шароитда туп қалинлиги ҳар гектар майдон

www.novateurpublication.com

ҳисобига ўртача 80 мингни ташкил қилган вариантда, 2 июл санасида 13 % ғўзада гул борлиги, туп сони 100 мингтагача тупга оширилганда 10 %, туп сони янада оширилганда, яъни 120 мингтага етказилганда эса атиги 4 % ўсимликларда гул борлиги маълум бўлди.

Суғоришлар ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % режимда ўтказилган вариантларда 70-70-60 % суғориш режимидагига нисбатан гуллаш фазасининг бошланишини барча ўрганилган кўчат қалинлигида сезиларли орқада қолганлиги қайд этилди (3.5-жадвал).

Кейинги саналарда ўтказилган кузатувларда ҳам шундай ҳол кузатилди. 8 июлда олиб борилган ҳисобда туп қалинлиги 80 мингни ва суғориш 70-70-60 % режимда ўтказилган назорат вариантыда ўртача 67 % ғўза гуллаш фазасига кирган бўлса, шу суғориш режимида туп сони 100 минг бўлган вариантда 59 %, кўчатлар сони янада оширилган, яъни 120 минг бўлган вариантда 35 % и гуллаш фазасига кирганлиги аниқланди (3.5-жадвал).

Ўғитлар билан 1:1:0,5 нисбатда озиклантирилган, суғориш 70-70-60 % режимда ўтказилган ва туп сони ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 80 минг ташкил қилган вариантда юқорида қайд этилган санада 69 %, кўчат сони 100 мингтагача оширилган вариантда 62 % ва ниҳоят туп сони 120 мингтача кўпайган вариантда 37 % ғўзанинг гуллаш фазасига кирганлиги ҳисобга олинди. Демак, ғўзани озиклантиришда ўғитлар нисбатида фосфор элементини кўпайиши (1:1:0,5) ғўзанинг гуллаш жараёнига самарали таъсир қилиши аниқланди.

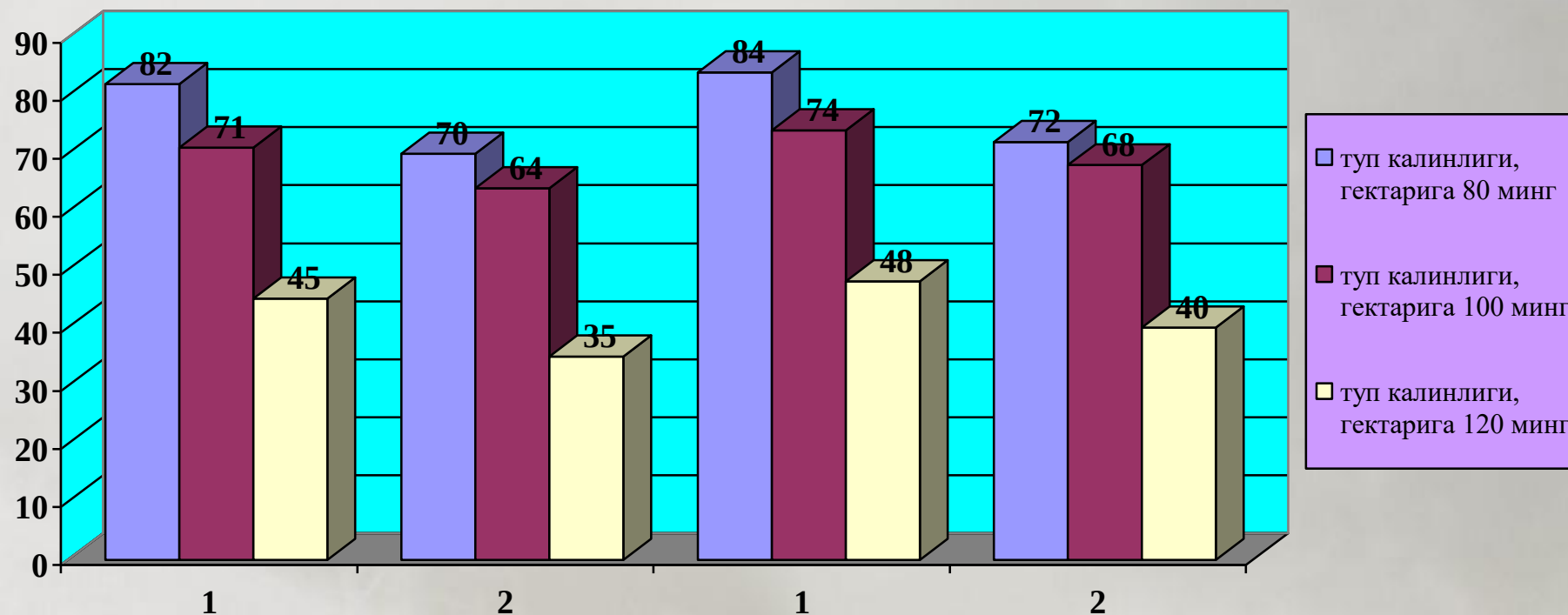
Ғўза ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % режимда суғорилганда, 70-70-60 % суғориш режимида нисбатан барча ўрганилган туп сон қалинлигида ҳамда ўғитларнинг ўзаро нисбатларида гуллаш жараёнини орқада қолиши ҳисобга олинди (3.5-жадвал).

2005 йилги тажрибада 11 июл санасида ўтказилган охири кузатувда ғўза 70-70-60 % режимда суғорилган ва ўғитлар NPK бўйича 1:0,7:0,5 нисбатда

3.5-жадвал

Вўзанинг гуллаш фазасига суғориш ва озиклантириш режимлари ҳамда
туп қалинлигини таъсири, %

Тажриба вариант- лари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Режалашти- рилган туп сон қалин-лиги, минг дона/га	НРК нинг ўзаро нисбати	Тажриба ўтказилган йиллар											
				2005 й.				2006 й.				2007 й.			
				Кузатув олиб борилган саналар											
				2.07	5.07	8.07	11.07	28.06	1.07	4.07	7.07	30.06	3.07	6.07	9.07
1 (назорат)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	13	27	67	86	14	26	64	82	15	31	63	78
2		100		10	21	59	77	11	21	55	71	10	20	52	60
3		120		4	12	35	47	5	17	42	45	3	11	39	43
4		80	1:1:0,5	15	29	69	89	13	29	67	84	17	34	65	81
5		100		9	24	62	79	12	22	56	74	8	22	56	62
6		120		5	14	37	54	6	19	44	48	6	15	42	46
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	9	25	63	77	12	26	61	70	14	27	51	70
8		100		7	18	54	69	9	20	50	64	11	15	42	59
9		120		3	12	26	41	4	15	34	35	4	10	31	42
10		80	1:1:0,5	12	26	65	84	14	31	63	72	15	29	57	74
11		100		7	22	54	73	12	24	31	68	7	16	44	61
12		120		3	10	28	47	4	17	37	40	6	13	34	49



Ўғитлар нисбати 1:0,7:0,5	Ўғитлар нисбати 1:1:0,5
1-ЧДНС га нисбатан суғориш режими - 70-70-60 %	
2-ЧДНС га нисбатан суғориш режими - 75-75-60 %	

3.3-расм. Турли кўчат қалинлиги, суғориш режими ва ўғитлар нисбатида
ғўзанинг гуллаши, % (2006 й.)

қўлланилган вариантларга қиёсланганда суғориш режими 75-75-60 % таъминланган, озиқ моддаларнинг (NPK) ўзаро нисбати 1:0,7:0,5 бўлган вариантлардаги ғўзанинг гуллаш жараёни туп қалинлигига боғлиқ ҳолда ўртача 8 % га, ўғитлар билан 1:1:0,5 нисбатда озиқлантирилганда эса юқоридагига мос равишда 6 % га орқада қолиши маълум бўлди (3.5-жадвал).

Кейинги йилларда (2006-2007 йй.) ўтказилган тажрибаларда ҳам шунга ўхшаш маълумотлар олинди (3.5-жадвал).

Вўзада тўпланган кўсакнинг очилиши ҳам ўсимликларнинг гуллаш фазаси каби суғориш режимини ва туп сон қалинлигини кўпайиши билан пишиш фазасини кечикиши яққол номоён бўлди.

3.6-жадвал маълумотлари таҳлил этилганда, 70-70-60 % суғориш режимида ҳар гектар майдон ҳисобига 80 минг туп режалаштирилган ва NPK билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиқлантирилган назорат вариантыдаги ғўзани пишиш фазасига кириши 2005 йил шароитида 3 сентябр санасида 13 % ни ташкил этган бўлса, кўчат сони 100 минг бўлганда бу кўрсаткич 11 %, туп сонини 120 мингтагача оширилганда эса кўсакларни очилиши 7 % гача камайиши аниқланди.

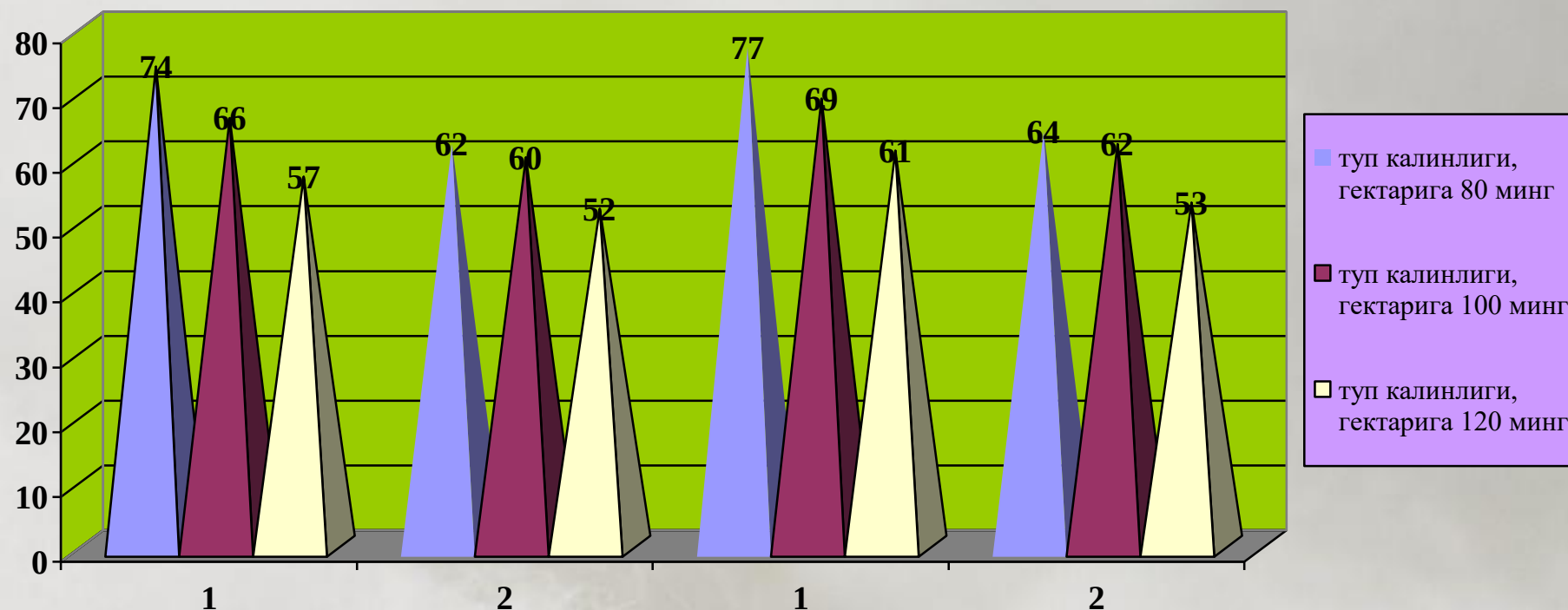
Вўзани 75-75-60 % режимда суғориш эса пишиш фазасини 70-70-60 % суғориш режимига нисбатан янада кечикишига олиб келди.

2005 йилги тажрибада 6 сентябрда ўтказилган ҳисобда, кўчат қалинлиги ўртача гектарига 80 минг туп ва 70-70-60 % суғориш режими таъминланган вариантдаги ғўза маъдан ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиқлантирилган назорат вариантыда 32 %, 100 минг кўчат қолдирилганда эса 30 % кўсакларни очилганлиги, туп сонини 120 мингтагача оширилганда пишиш фазасини 80 минг кўчат қолдирилган вариантдаги ғўзага қиёслаганда 12 % га орқада қолиши, ғўза 75-75-60 % режимда суғорилганда эса 70-70-60 % суғориш режимига нисбатан юқоридаги туп сонларига мувофиқ равишда 13, 15, 18 % га кечикканлиги маълум бўлди. Аммо, ғўзани ўғитлар билан озиқлантиришда фосфор элементи нисбатини (1:0,7:0,5 дан 1:1:0,5 нисбатга)

3.6-жадвал

Вўзанинг пишиш фазасига суғориш ва озиқлантириш режимлари ҳамда
туپ қалинлигини таъсири, %

Тажриба вариант- лари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Режалашти- рилган туپ сон қалинлиги, минг дона/га	НРК нинг ўзаро нисбати	Тажриба ўтказилган йиллар											
				2005 й.				2006 й.				2007 й.			
				Кузатув олиб борилган саналар											
				3.09	6.09	9.09	12.09	30.08	3.09	6.09	9.09	2.09	5.09	8.09	11.09
1 (назорат)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	13	32	56	76	14	27	52	74	16	29	54	78
2		100		11	30	52	72	11	21	47	66	12	25	51	72
3		120		7	20	37	61	9	17	38	57	10	17	43	69
4		80	1:1:0,5	15	36	59	79	16	31	56	77	16	32	59	81
5		100		12	31	54	75	12	27	49	69	13	29	52	75
6		120		7	24	41	64	10	20	41	61	11	22	44	71
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	5	19	44	61	5	14	34	62	7	17	38	66
8		100		3	17	39	56	3	12	29	60	6	15	33	62
9		120		3	14	32	43	2	9	20	52	3	9	24	53
10		80	1:1:0,5	4	21	46	66	6	14	36	64	8	18	39	68
11		100		3	19	42	60	4	10	31	62	5	15	33	66
12		120		2	17	34	52	2	10	24	53	4	12	27	61



Ўғитлар нисбати 1:0,7:0,5	Ўғитлар нисбати 1:1:0,5
1-ЧДНС га нисбатан суғориш режими 70-70-60 %	
2-ЧДНС га нисбатан суғориш режими 75-75-60 %	

3.4-расм. Турли кўчат қалинлиги, суғориш режими ва ўғитлар нисбатида ғўзанинг пишиш фазасига кириши, % (2006 й.)



3.5-расм. Тажриба майдонида фенологик кузатиш олиб бориш жараёни.



3.6-расм. Тажриба майдонида ҳақиқий туп сонни аниқлаш жараёни.

оширилиши пишиш фазасини сезиларли равишда жадаллашувига сабаб бўлиши аниқланди (3.6-жадвал).

2005 йилда 12 сентябр санасида ўтказилган кузатувда 70-70-60 % суғориш режимида маъдан ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилганда ва кўчат қалинлиги 80 минг туп режалаштирилган назоарт вариантыда ўзанинг 76 % ида, 100 минг туп кўчат қалинлиги таъминланган вариантда 72 %, 120 минг кўчат қалинлиги бўлган вариантда эса 61 % ида кўсаклар очилган бўлса, озиқлантириш 1:1:0,5 нисбатда ўтказилган вариантда юқоридаги туп қалинликлари тегишлича 79, 75 ва 64 % бўлганлиги ҳисобга олинди.

75-75-60 % суғориш режими фонида ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиқлантирилган вариантдаги ўзага нисбатан, 1:1:0,5 нисбатда ўғит берилган вариантлардаги ўзада пишиш фазаси кўчат қалинлигига мос ҳолда 4-5-9 % га тезлашганлиги аниқланди (3.6-жадвал).

Кейинги йилларда ўтказилган (2006-2007 йй.) тажрибаларда ҳам юқоридагига ўхшаш маълумотлар олинди.

3.5. Суғориш ва озиқ режимлари ҳамда туп сон қалинликларининг ўза тупининг тузилишига таъсири

Ўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шохлари сони, уларнинг тузилиши, шакли, ҳосил нишонларининг тўпланиши ва тўкилиши ўсимликларнинг ирсий хусусиятларидан ташқари парвариш қилиш шароити билан ҳам боғлиқдир.

Ўсимликнинг ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган омилларнинг мақбул меъёр ва нисбатда бўлиши ўза тупларининг шаклланишида, уларнинг тузилишида (габитусида) ҳал қилувчи аҳамиятга эга эканлиги жуда кўп ўтказилган тажрибаларда аниқланган.

3.7-жадвал маълумотлари таҳлилини кўрсатишича, ўзанинг биринчи ҳосил шохини пайдо бўлиш баландлиги суғориш режими, кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда турлича бўлишлиги ҳисобга олинди, яъни ўза ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % суғориш режимида парвариш қилинганда ҳар гектар

майдон ҳисобига кўчат қалинлиги ўртача 80 минг дона режалаштирилган назорат вариантда бу кўрсаткич қисқа бўлиб, ўртача 14,4 см ни, кўчат сони 100 мингни ташкил қилган вариантда 15,3 см, туп қалинлиги 120 минг бўлган вариантда, янада юқориқ, 16,1 см ни ташкил этди.

Суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилган вариантларда эса юқоридагига мос равишда 16,6; 18,2; 18,7 см ни ташкил этиб, биринчи ҳосил шохини энг баландда пайдо бўлиши туп қалинлиги 120 минг бўлган вариантларда аниқланди.

Демак, суғориш 70-70-60 % режимда ўтказилган вариантларга нисбатан 75-75-60 % режим сақланган вариантлардаги ғўзада, шунингдек кўчат қалинлигини ортиши билан биринчи симподия шохларини баландлиги ҳам ортиб, ғўза бош поясини юқориқ бўлиши ҳисобга олинди.

Ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда берилган вариантларда ўстирилган ғўзаларга қиёслаганда 1:1:0,5 нисбатда, яъни фосфорли ўғит улуши ошиши билан биринчи симподия шохларининг баландлиги тажрибада ўрганилган иккала суғориш режимида ҳам нисбатан қисқа бўлишлиги кузатилди (3.7-жадвал).

Турли миқдордаги кўчат қалинликлари ва суғориш режимини ғўза шохларининг тузилишига, уларнинг ўлчамларига таъсирини мукамалроқ билиш мақсадида, амал даврининг охирида ғўзада биометрик ўлчовлар ўтказилиб, ўсув ва ҳосил шохларини сони, уларнинг жами узунлиги, ўсимлик бош поясининг бўғин оралиқлари узунлиги, йўғонлиги, яъни ғўза тупининг габитус кўриниши ўрганилди.

3.7-жадвалда келтирилган маълумотларни кўрсатишича, ғўзадаги ўсув шохларини сонига кўчат қалинлиги, суғориш режимлари айтарлиқ таъсир кўрсатмайди. Аммо, ўсув шохларининг жами узунлигида сезиларли ўзгаришлар ҳисобга олинди.

Ғўза ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % режимда ўтказилган суғориш натижасида 70-70-60 % суғориш режими таъминланган вариантдаги

ўсимликларга нисбатан туп сон қалинлигига боғлиқ ҳолда барча ўсув ва ҳосил шохларининг узунликларини ортиши ҳам аниқланди (3.7-жадвал).

Кўчат қалинлиги 80 минг туп қолдирилган вариантда ғўза 70-70-60 % режимда суғорилганда озиқ элементларининг нисбатига боғлиқ равишда ўсув шохларининг жами узунлиги 63,4-66,5 см ни ташкил этган бўлса, 75-75-60 % суғориш режими сақланган вариантларда юқорида қайд этилган туп қалинлигида 79,2-81,4 см гача бўлганлиги маълум бўлди. Аммо, ҳар иккала ўрганилган суғориш режимида туп сонини гектарига ўртача 80 мингдан 120 мингтагача кўпайиши билан аксинча, ўсув ва симподиал шохларининг умумий узунлигини қисқариши кузатилди.

Ғўзалар ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилганда ва кўчат қалинлиги 80 минг туп/га бўлганда ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда ҳосил шохларининг сони битта ўсимликка ҳисоблаганда ўртача 14,8-15,3 донага тўғри келиб, уларнинг жами узунлиги 134,6-140,8 см ни ташкил этган бўлса, шу суғориш режимида кўчат сонини 100 мингтагача оширилиши билан ҳосил шохлари 13,1-13,7 донага, уларнинг жами узунлигини 128,5-131,7 см га қисқариши ва туп сонини янада ошириб 120 мингтага етказилган вариантдаги ғўзада эса ҳосил шохлари сонини 12,4-12,6 донага, уларнинг узунлиги эса 98,7-102,5 см гача камайиши аниқланди (3.7-жадвал).

Суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилган вариантдаги ғўзада ҳам юқоридагига ўхшаш маълумотлар олинди. Аммо, ушбу суғориш режимида ҳар бир ўсимликка тўғри келадиган ҳосил шохлари сонини ва уларнинг жами узунликларини 70-70-60 % суғориш режимига қиёслаганда юқорирок бўлганлиги маълум бўлди.

Кўчат қалинлиги 80 минг туп бўлган вариантда 75-75-60 % режим сақланганда ғўзанинг ҳосил шохлари сони ўғитлар билан озиқлантириш меъёрлари бўйича ўртача 15,4-15,7 донани ташкил этиб, уларнинг жами узунлиги 70-70-60 % суғориш режими таъминланган вариантдагига нисбатан 6,7-8,1 см га юқори бўлганлиги аниқланди.

Тажриба даласида қўлланилган иккала суғориш режимида ҳам, ўғитларнинг ўрганилган нисбатларида ҳам туп қалинлиги ортиб бориши билан ҳосил шохларини сони ва уларнинг жами узунликлари кескин камайиши аниқланди (3.7-жадвал).

Суғоришлар ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда ўтказилганда, кўчат қалинлиги 80 минг туп/га қолдирилган вариантлардаги ғўзага нисбатан минерал ўғитларнинг ўзаро нисбатига қараб кўчат сони 120 минг тупгача оширилган вариантлардаги ғўзада ҳосил шохлари сони ўртача 2,5 донага, уларнинг жами узунликлари эса 37,6 см га камайганлиги ҳисобга олинди (3.7-жадвал).

Тажрибанинг суғоришлар 75-75-60 % режимда сақланган вариантларида ҳам юқоридагига мос бўлган маълумотлар олинди.

Вўзанинг бош поясини бўғин оралиқлари ўлчанганда маълум бўлишича, 1-5-ҳосил шохлари бўғин оралиқларининг узунлиги ғўзанинг ўсув даврида суғориш 70-70-60 % режимда ўтказилган ва кўчат қалинлиги гектарига 80 минг туп бўлган назорат вариантда ўртача 3,7 см ни, пояни кўндаланг кесими 0,96 см ни, 6-10-ҳосил шохларининг бўғин оралиқлари 4,8 см ни, кўндаланг кесими 0,80 см ни, 11 ва ундан кейинги ҳосил шохлари бўғин оралиқлари узунлиги 4,8 см ни кўндаланг кесими 0,50 см ни ташкил этди (3.7-жадвал).

Юқоридаги суғориш режимида (70-70-60 %) кўчат сони 100 минг тупни ташкил этган вариантдаги ғўзанинг 1-5 бўғин оралиқлари озик моддалар нисбатига қараб ўртача 4,4 см ни, поянинг кўндаланг кесими 0,86-0,88 см ни, 6-10-симподияларнинг ўртача бўғин оралиғи 5,4-5,7 см ни, уларнинг кўндаланг кесими 0,70-0,72 см ни ташкил этди.

Ушбу суғориш режимда туп сони гектарига 120 минг донага оширилган вариантдаги ғўзада эса 1-5-симподиялар оралиғи 4,5-4,6 см ни, кўндаланг кесими 0,80-0,81 см ни, 6-10-симподия шохларини бўғин оралиғи 5,6-5,8 см

3.7-жадвал

Вўза тупининг тузилишига суғориш ва озик режимлари ҳамда туп қалинликларини таъсири
(5.IX санасида) (ўртача 2006-2007 йй.)

Режа- даги туп сон қалин- лиги, минг дона/га	НРК нинг ўзаро нисба-ти	1-ҳо-сил шохи- нинг баланд- лиги, см	Усув шоҳ-лар сони, дона	Барча ўсув шоҳлар узу- лиги, см	Ҳосил шоҳлар сони, дона	Барча ҳосил шоҳлар узу- лиги, см	Ўсимлик бош поясининг бўғинлари оралиғи, см					
							1-5 ҳосил шоҳлари		6-10 ҳосил шоҳлари		11 ва кейинги ҳосил шоҳлари	
							Узун- лиги, см	Йўғон- лиги, см	Узун- лиги, см	Йўғон- лиги, см	Узун- лиги, см	Йўғон- лиги, см
70-70-60 % суғориш режими												
80 (назорат)	1:0,7:0,5	14,4	2,0	66,5	15,3	140,8	3,7	0,96	4,8	0,80	4,8	0,50
100		15,3	2,0	60,7	13,1	131,7	4,4	0,86	5,4	0,70	4,2	0,48
120		16,1	1,5	45,7	12,4	102,5	4,6	0,80	5,6	0,60	3,5	0,35
80	1:1:0,5	14,2	2,0	63,4	14,8	134,6	3,6	0,98	4,6	0,85	5,0	0,50
100		14,7	2,0	60,1	13,7	128,5	4,4	0,88	5,7	0,72	4,4	0,42
120		15,8	1,5	44,2	12,6	98,7	4,5	0,81	5,8	0,60	3,5	0,40
75-75-60 % суғориш режими												
80	1:0,7:0,5	16,6	2,0	81,4	15,4	158,9	4,6	1,08	5,2	0,84	5,2	0,57
100		18,2	2,0	76,7	14,2	139,7	4,8	0,98	5,9	0,80	4,1	0,50
120		18,7	1,5	61,3	13,4	115,6	5,1	0,83	6,2	0,76	3,8	0,40
80	1:1:0,5	16,2	2,0	79,2	15,7	141,3	4,6	1,20	5,7	0,85	5,1	0,52
100		18,0	2,0	71,5	14,0	136,5	5,0	0,96	6,5	0,80	4,0	0,46
120		18,5	1,5	60,1	13,6	114,7	5,6	0,87	6,7	0,75	3,6	0,38

ни, поянинг кўндаланг кесими 0,60 см ни, 11 ва ундан кейинги симподияларнинг бўғин оралиғи 5,0-5,2 см ни, поянинг кўндаланг кесими эса 0,50-0,57 см ни ташкил этди.

Суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилган вариантлардаги ғўзада бўғин оралиғи ва пояни кўндаланг кесими 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардаги ғўзага нисбатан узун бўлиши ҳисобга олинди (3.7-жадвал).

3.6. Агротехнологик омилларни ғўзанинг барг сатҳи ва қуруқ масса тўплашига таъсири

Ўсимлик барглари аҳамияти тўғрисида К.А.Тимирязов [1.1.б.2.] «... барча органик дунё учун иссиқлик ва ёруғликни ўтказувчи ва куч-қудратни манбаидир» деган эди.

А.А.Ничипоровичнинг [3.27.] фикрига кўра, маъданий ўсимликлардан юқори ҳосил олиш учун барглarning сатҳи ҳар гектар майдон ҳисобига 40-60 минг метр квадратдан кам бўлмаслиги лозим.

Ф.А.Абдуллаевнинг [4.2.1.] ўтказган тажрибаларидан маълум бўлишича, барг сатҳининг кўп бўлиши ҳам, кам бўлиши ҳам, ҳосилни пасайишига сабаб бўлади.

Бизнинг тажрибаларимиз аксида 3.8-жадвал маълумотларини таҳлил этганимизда, маълум бўлдики, ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиш давларида ўрганилган омилларнинг таъсирида, улардаги барглр сони, юзасини сатҳи турли миқдорда ўзгариши ҳисобга олинди.

Ќўза ЧДНС га нисбатан суғориш 70-70-60 % режимда ўтказилган вариантда туп қалинлиги гектарига 80 мингдан 120 минггача оширилганда шоналаш фазасининг бошланишида барг сони битта ўсимликда ўртача 9,8 донадан 7,5 донагача, барг юзасини сатҳи эса 443,4 см² дан 310,2 см² гача камайганлиги маълум бўлди (3.8-жадвал).

Барг сонини энг камлиги (битта ўсимликда) ҳамда уларнинг юзасини сатҳи кичиклиги кўчат қалинлиги гектарига 120 минг туп бўлган

вариантлардаги ғўзада, аксинча барг сони юқорилиги ва юзасини катталиги кўчат сони гектарига 80 минг туп қолдирилган шароитдаги ғўзада кузатилди.

Шоналаш даврида ўсимликнинг куруқ массасини оғирлиги туп қалинликларига боғлиқ ҳолда битта ғўзада ўртача 7,2-10,9 г гача бўлганлиги ҳисобга олинди (3.8-жадвал).

Ўсимлик куруқ массаси шоналаш даврида кўчат қалинлиги 80 минг туп/га бўлган вариантда юқорилиги (10,9-11,4 г) кузатилиб, унинг суғориш режими ва минерал ўғитлар нисбатига боғлиқ бўлмаслиги аниқланиб, туп қалинлиги ошган сари куруқ масса миқдорини камайтиши (7,2 г) ҳисобга олинди.

Ўзанинг гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида суғориш ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда ўтказилган, ўғитлар нисбати 1:0,7:0,5 бўлган ва кўчат қалинлиги гектарига 80 минг туп қолдирилган назорат вариантда битта ғўза ўсимлигида ўртача 51,4 дона барг бўлиши ва уларнинг сатҳи 1392,2 см² ни ташкил этиши, ушбу суғориш режимида кўчат сони гектарига 100 минг донага оширилганда, назоратда ўсган ғўзаларга нисбатан барг сони 8,2 донага, барг сатҳини эса 113,8 см² га камайтиши, янада кўпроқ фарқ туп сони 120 мингтага оширилган вариантлардаги ғўзада назоратга қийёслаганда барг сонлари 18,9 донага, барг юзасининг сатҳи эса 452,4 см² гача камайтиши ҳисобга олинди (3.8-жадвал).

ЧДНС га нисбатан суғориш 75-75-60 % режимда олиб борилган пайкалдаги ғўзада туп сони гектарига 80 мингни ташкил этган ва минерал ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиқлантирилганда ўртача барг сони 71,2 дона бўлганлиги, уларнинг юзасини бир туп ғўзага ҳисоблаганда 2375,3 см² ни ташкил этиши аниқланди.

Шу суғориш ва озиқлантириш режимида туп сон қалинлиги 100 мингтагача оширилганда барг сони 80 минг туп сон қалинлигидаги ғўзага

3.8-жадвал

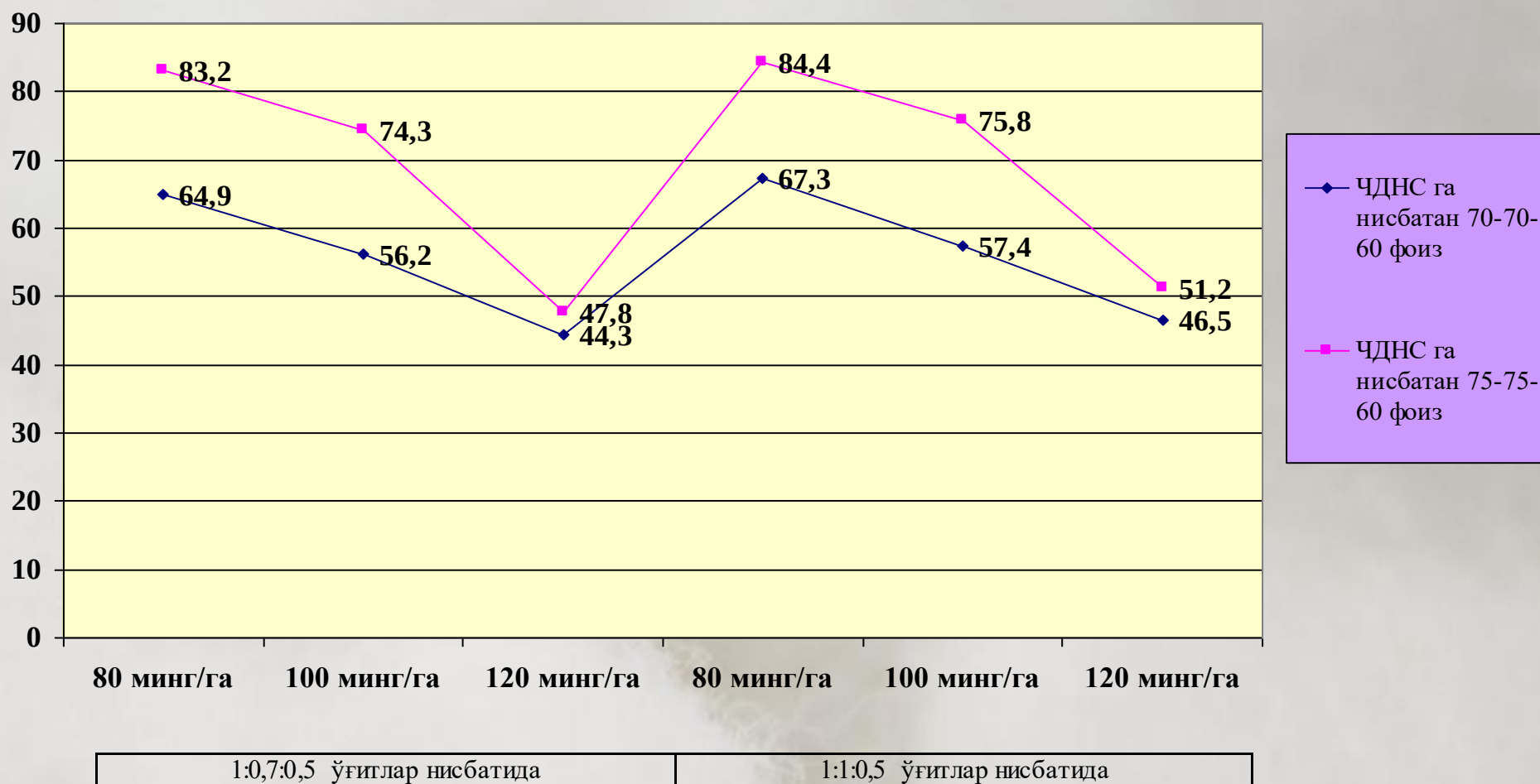
Туп сон қалинлиги, суғориш ва озиқ режимларининг ғўзани барг сони ва сатҳига ҳамда қуруқ массасига таъсири (2006-2007 йй. ўртача)

Тажриба вариант- лари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Кўчат қалинлиги, минг дона/га	NPK нинг ўзаро нисбати	Шоналаш фазасида			Гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида		
				Барг сони, дона	Барг юзасини сатҳи, см ²	Ўсимлик қуруқ масса оғирлиги, г	Барг сони, дона	Барг юзасини сатҳи, см ²	Ўсимлик қуруқ масса оғирлиги, г
1 (назорат)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	9,8±0,8	443,4±35,4	10,9±1,2	51,4±4,8	1392,2±123,2	36,7±2,3
2		100		8,8±0,7	424,5±36,1	8,6±0,8	43,2±3,6	1278,4±112,5	31,7±2,2
3		120		7,5±0,8	310,2±26,7	7,2±0,6	32,5±2,3	939,8±87,9	24,9±1,7
4		80	1:1:0,5	9,9±0,7	452,2±33,9	11,4±1,3	54,2±6,1	1428,4±132,1	37,3±2,8
5		100		8,8±0,7	425,3±31,8	8,8±0,7	44,8±4,5	1290,2±118,7	30,8±2,5
6		120		7,5±0,8	325,7±24,6	7,2±0,5	34,5±3,1	955,3±87,1	25,7±1,4
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	9,7±1,1	435,4±36,3	11,2±0,9	71,2±6,8	2375,3±198,3	45,3±3,9
8		100		8,4±0,6	415,3±37,8	8,6±0,6	65,3±4,6	2044,5±170,9	39,7±3,3
9		120		7,4±0,5	305,4±22,1	6,9±0,5	40,2±3,3	1274,2±88,5	28,8±2,1
10		80	1:1:0,5	9,8±0,8	444,8±33,5	11,6±0,9	75,3±4,8	2486,1±195,0	47,5±3,4
11		100		8,9±0,7	431,7±31,9	8,8±0,5	64,3±5,6	2105,4±164,2	40,7±3,8
12		120		7,4±0,6	312,4±25,8	7,1±0,6	41,4±3,4	1327,1±127,7	32,2±2,2

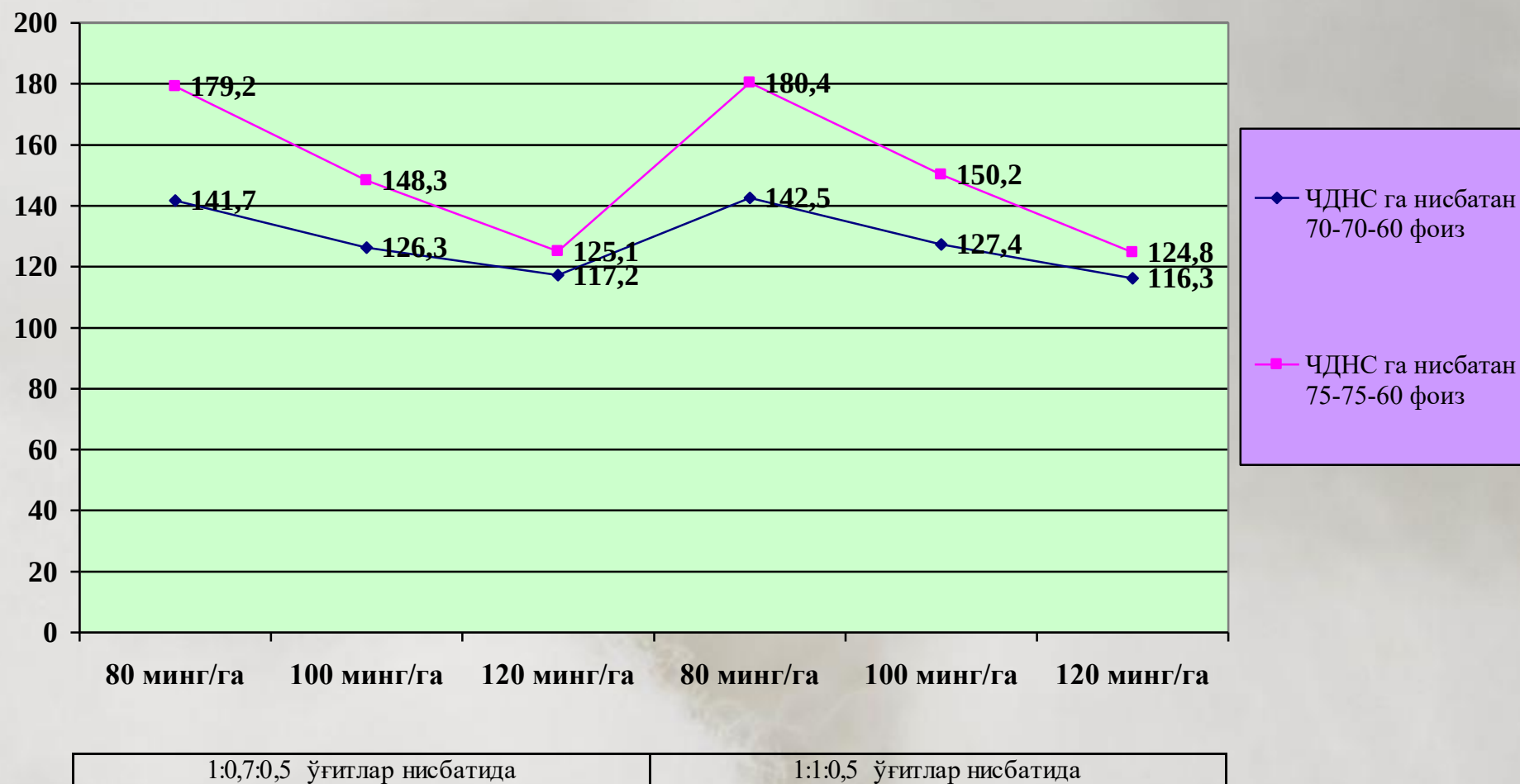
3.8-жадвалнинг давоми

COTTON PRODUCTION TECHNOLOGY

Тажриба вариант- лари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Кўчат қалинлиги, минг дона/га	NPK нинг ўзаро нисбати	Пишиш фазасини бошланиши			Усимлик поясининг қисмлари, % ҳисобида		
				Барг сони, дона	Барг юзасини сатҳи, см ²	Усимлик қуруқ масса оғирлиги, г	Пояси ва шохи	Барги	Генератив органлари
1 (назорат)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	64,9±5,5	3682,1±245,1	141,7±12,3	21,8±1,8	19,1±2,1	59,1±4,5
2		100		56,2±4,1	3071,3±287,3	126,3±11,9	26,5±2,7	18,8±1,7	54,7±4,8
3		120		44,3±3,2	2562,0±214,0	117,2±10,0	26,3±2,5	23,5±2,2	50,2±4,9
4		80	1:1:0,5	67,3±5,8	3784,2±321,6	142,5±9,8	20,4±2,2	18,7±1,5	60,9±5,6
5		100		57,4±4,2	3116,3±275,4	127,4±11,7	21,7±2,0	19,7±1,5	58,6±5,2
6		120		46,5±3,8	2734,1±215,8	116,3±10,6	25,9±2,4	22,4±2,3	51,7±4,4
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	83,2±7,0	4724,3±397,8	179,2±17,5	24,5±2,4	19,8±1,4	55,7±4,2
8		100		74,3±5,3	4031,2±362,5	148,3±14,1	26,8±2,2	20,4±1,6	52,8±4,6
9		120		47,8±3,1	2618,4±254,3	125,1±10,8	27,1±2,3	24,5±1,3	48,4±3,3
10		80	1:1:0,5	84,4±5,6	4837,5±423,8	180,4±17,3	24,1±2,1	21,4±2,3	54,5±5,8
11		100		75,8±5,4	4211,5±369,7	150,2±14,2	28,5±2,6	20,8±1,8	50,7±5,2
12		120		51,2±3,3	2992,4±208,4	124,8±10,9	26,7±2,4	25,0±2,1	48,3±3,4



3.7-расм. Ғўзанинг пишиш фазаси бошланишида турли кўчат қалинлиги, суғориш режими ва ўғитлар нисбатида битта ўсимликдаги барг сони, дон (2006-2007 йй.)



3.8-расм. Ёғзанинг пишиш фазаси бошланишида турли кўчат қалинлиги, суғориш режими ва ўғитлар нисбатида битта ўсимликни қуруқ масса оғирлиги, г (2006-2007 йй.)

қиёслаганда 5,9 донага, барглар юзаси эса 330,8 см² гача камайиши, туп сони 120 мингтагача оширилган вариантдаги ғўзада эса юқоридагига мос равишда барг сони 31 донага, сатҳи эса 1101,1 см² га камайиши ҳисобга олинди (3.8-жадвал).

Тажрибанинг иккала ўрганилган суғориш режими ва кўчат қалинликларида ҳам фосфор элементини ошиши азот ва калий элементларини ўсимлик томонидан ўзлаштирилишига ижобий таъсир кўрсатиб, барг сони ва юзаси сатҳини ҳамда қуруқ массасини ортишига олиб келди (3.8-жадвал).

Гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида ўсимликнинг қуруқ масса миқдорида суғориш ва озиқлантириш режимлари, шунингдек туп сон қалинликларининг таъсири катта эканлиги маълум бўлди.

ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % суғориш режимида минерал ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда (N₂₀₀ P₁₄₀ ва K₁₀₀ кг/га) озиқлантирилиб, 80 минг туп/га кўчат қолдирилганда яъни назорат вариантда битта ўсимлик қуруқ массаси 36,7 г, шу шароитда аммо туп сон қалинлиги 100 минг бўлган вариантда эса 31,7 г, туп сони 120 мингтагача оширилганда ўртача 24,9 г бўлганлиги ҳисобга олинди. Аммо, суғориш ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % бўлганда юқоридаги туп сон қалинликларига мос равишда қуруқ масса 45,3; 39,7; 28,8 г ошиши аниқланди.

Ўғзанинг пишиш фазасини бошланишида кўчат қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 80 мингтани ташкил қилган ва тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғориш ўтказилган вариантлардаги ғўзанинг ҳар бир тупида ўғитлар билан турли нисбатда озиқлантирилишига боғлиқ ҳолда, ўртача 64,9-67,3 дона барг бўлганлиги ва уларнинг сатҳи 3682,1-3784,2 см² ташкил этганлиги аниқланди. Юқоридаги суғориш режимида туп қалинлиги гектарига 100 минг бўлганда эса барг сони 56,2-57,4 донагача, барг юзаси 3071,3-3116,3 см² га, кўчат сони 120 мингтагача кўпайганда барг сони ўртача 44,3-46,5 донагача, сатҳи эса 2562,0-2734,1 см² гача камайиши

маълум бўлди. Худди шунга ўхшаш маълумотлар ғўза 75-75-60 % режимда суғорилган вариантларда ҳам кузатилди, яъни туп сони гектарига 80 минг бўлган вариантдаги ғўза минерал ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиқлантирилганда барг сони битта ғўзада 83,2 донага, сатҳи эса 4724,3 см² га тенглиги, кўчат қалинлиги гектарига 100 минг тупни ташкил этган вариантдаги ғўзада барг сони 74,3 донани, барг сатҳи 4031,2 см² бўлгани, кўчат сони гектарига 120 мингтани ташкил этганда эса ғўзадаги барг сони 47,8 донагача, уларнинг юзасини сатҳи 2618,4 см² гача озайиши аниқ бўлди.

Демак, 70-70-60 % суғориш режимига нисбатан 75-75-60 % сақланган суғориш режимида ғўзанинг барг сони ва сатҳи кўпайиши маълум бўлди. Аммо, иккала ўрганилган суғориш режимида ҳам туп сон қалинлиги гектарига 80 мингдан 120 минггача ошиши билан барг сонини ва сатҳи кескин камайиши ҳисобга олинди (3.8-жадвал давоми).

Ќўзанинг пишиш фазасини бошланиш даврида тўпланган қуруқ массаси ва қуруқ массадаги ўзаро нисбатлари (барг, генератив органлар, поя ва шохлар) таҳлил этилганда, суғориш ва озиқлантириш режимлари ҳамда туп сон қалинликларига боғлиқ ҳолда маълумотлар олинди.

Тупроқнинг ЧДНС га нисбатан ғўза ўсув даврида 70-70-60 % режимда суғорилиб, минерал ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиқлантирилган вариантда ғўзанинг туп сони ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 80 мингни ташкил этган назорат вариантда бир туп ўсимлик қуруқ массаси 141,7 г бўлиши, шундан 21,8 % и поя ва шохлардан иборатлиги, барг салмоғи 19,1 % ни, генератив органлар (кўсак, шона, тугунча ва гуллар) 59,1 % ни ташкил этиши ҳисобга олинди.

Юқоридаги озиқ ва сув режимида туп сон қалинлиги гектарига 100 минг тупгача оширилганда ўсимликнинг қуруқ массасини камайиши, яъни 126,3 г бўлиши, аммо, пояси ва шохларининг миқдори 80 минглик туп сонига нисбатан кўпайиб, 26,5 % бўлгани, барглари 18,8 %, генератив органлари 54,7 % ни ташкил қилгани маълум бўлди.

Кўчат қалинлиги янада оширилиб, гектарига 120 минг туп қолдирилган вариантдаги ғўзанинг қуруқ массаси оғирлигини янада озайиши (117,2 г), аммо, назорат вариантыга қиёслаганда поя, шох ва барг қисмлари салмоғини кўпайиши, аммо, генератив органлар улуши камайиши аниқланди (3.8-жадвал давоми).

75-75-60 % режимда суғорилган вариантларда ўсимликнинг қуруқ массаси 70-70-60 % режим сақланган вариантлардаги ғўзага нисбатан анча юқори бўлиши ва уларнинг пояси, шохлари ва барглари салмоғи ҳам умумий қуруқ массада кўп бўлиши, аммо, генератив органлар улуши сезиларли камайиши ҳисобга олинди. Кўчат қалинлиги 80 минг туп/га бўлган вариантдаги ғўза ўсув даврида 75-75-60 % режимда суғорилиб, минерал ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиқлантирилган шароитда ўсимликнинг қуруқ массаси 179,2 г, яъни 70-70-60 % режимда суғорилган ва юқоридаги каби туп сон қолдирилган ҳамда минерал ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиқлантирилган ғўзанинг қуруқ массасига солиштирганда 37,5 г юқори бўлганлиги, қуруқ массада поя ва шохлар салмоғини 2,7 %, барг 0,7 % га кўплиги, аммо генератив органлар улуши 3,4 % га камайганлиги аниқланди.

Гектарига ўртача 120 минг туп сон қолдирилган ва минерал ўғитлар билан 1:0,7:0,5 нисбатда озиқлантирилган шароитда суғориш режимини 70-70-60 % дан 75-75-60 % ўзгартириш ўсимликнинг қуруқ массасини 7,9 г оширади бунда қуруқ массада поя, барг ва шохлар салмоғини юқорилиги, аммо, генератив органлар улушини камайиши ҳисобга олинди.

Ўўза 70-70-60 % суғориш режимида суғорилганда барча ўрганилган туп қалинликларида ғўзани ўғит билан озиқлантиришда 1:0,7:0,5 нисбатига қиёслаганда фосфор элементини 1:1:0,5 нисбатда ошиши ўсимликнинг қуруқ массаси салмоғида генератив органлар миқдорини кўпайтириши, аммо, суғориш 75-75-60 % режимда олиб борилган вариантлардаги ғўзанинг қуруқ массасида эса аксинча, генератив органлар улушини оз бўлсада пасайиши ҳисобга олинди (3.8-жадвал давоми).

3.7. Турли суғориш, озиқ режимлари ва туп сон қалинлигини ғўзанинг илдиз тизимини шаклланишига таъсири

Ўсимликнинг илдизи уни ўсиши ва ривожланишида муҳим физиологик жараёнларни бажариб, сувни ва унда эриган маъдан элементларни ўзлаштиради ҳамда экинларнинг барча қисмларини шу моддалар билан таъминлайди.

Ватанимизда ва хорижий мамлакатларда жуда кўп олимлар (Мауэр, [3.21.]; Качинский, [1.1.а.8.]; Еременко, [1.1.а.5.]; Максимов, [1.2.б.1.]; Шлейхер, [1.1.а.14.]; Зайцев, [1.1.б.1.] ва бошқалар) ўсимликларнинг илдиз тизимини ўрганиб, маълум хулосаларга келишган.

Маълум бўлишича, илдизнинг фаолиятида тупроқ унумдорлиги, сув таъминоти, ҳарорат, туп сон қалинлиги, тупроққа ишлов бериш технологияси ва бошқа омиллар катта рол ўйнайди.

Ф.М.Мауэрнинг [3.21.] тадқиқотларида тупроқда намлик етишмаслиги сабабли ўсимликларда илдизлар кўп ва бақувват бўлиб ривожланибгина қолмасдан, балки чуқурроқ қатламларга тарқалиши аниқланган. Шунинг билан бирга ўсимликлар тупроқдан намликни олиш учун илдизларга кўп куч сарфлаб, натижада экинларни ер усти қисмини паст бўлиб қолишига сабаб бўлади.

Н.А.Качинскийнинг [1.1.а.8.] аниқлашича, ўсимлик илдизининг асосий қисми тупроқнинг озиқ элементлари кўп ва ўсиши учун яхши шароит бўлган юқори қатламида жойлашади.

Г.С.Зайцевнинг [1.1.б.1.] тажрибаларида ғўза илдиз тизими ривожланиши, бақувватлиги ва тупроқ қатламлари бўйича тарқалиши ҳарорат, намлик, аэрация ва тупроқ унумдорлигига боғлиқлиги аниқланган. Маълум ҳароратда тупроқ аэрацияси яхши бўлганда ва мақбул намликда илдизнинг кучли ривожланиши эътироф этилган.

Юқоридаги фикрларни эътиборга олиб, ҳар хил суғориш ва озиқ режимида ҳамда туп қалинлигида ғўзанинг илдиз тизимини ўрганиш

мақсадида тупроқнинг 0-30, 30-50 ва 50-70 см қатламларида, пишиш фазасида 0,45 м² (90x50 см) майдондан тупроқ монолитлари олиниб, (монолит усулида) тўрли (сеткали) яшиқда улар ювилиб, олинган илдиз массаси қуритилиб, тарозида тортилди.

3.9-жадвал маълумотларидан маълум бўлишича, ғўзани илдиз массаси, уларнинг тупроқ қатламлари бўйлаб тарқалишига суғориш режими ва кўчат қалинлигини таъсири катта бўлганлиги кузатилди.

Тажриба даласидаги ғўза ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилганда туп қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига 80 мингта бўлган вариантда минерал ўғитларнинг ўзаро нисбатига қараб тупроқнинг 0-70 см чуқурлигида илдиз массаси ўртача 19,00-19,20 г ташкил этди. Шу суғориш режимида кўчат қалинлиги 100 минг туп/га ўсимлик бўлган вариантда ўртача 16,20-16,40 г, туп сони 120 мингтагача оширилган вариантларда қўлланилган маъдан ўғитларнинг ўзаро нисбатига боғлиқ ҳолда 12,40-12,50 г бўлиб, энг кичик миқдорни ташкил этганлиги ҳисобга олинди (3.9-жадвал).

Суғориш режимини ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % га оширилиши натижасида барча ўрганилган туп қалинликлари ва ўғитларнинг ўзаро нисбатларида, ғўзанинг 70-70-60 % суғориш режими вариантларидаги ғўзаларга таққослаганда илдиз массаси миқдорини ортиши аниқланди.

Кўчат қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 80 минг бўлган вариантда, ғўза 75-75-60 % режимда суғорилганда минерал ўғитларнинг тажрибада қўлланилган нисбатига қараб илдиз массаси ўртача 21,20-24,50 г гача, кўчат сони 100 мингтагача оширилган вариантдаги ғўзада тупроқнинг 0-70 см горизонтида 19,60-21,20 г гача, шунингдек кўчат сони янада кўпайтирилиб, ҳар гектар майдон ҳисобига 120 минг қолдирилганда ғўзанинг илдиз массаси 14,20-14,50 г гача бўлганлиги, яъни ушбу сув ва озик режимида 80 минг туп сон қалинлигига қиёслаганда илдиз массаси 10,0-10,10 г га камайиши ҳисобга олинди.

Демак, суғориш режими 70-70-60 % дан 75-75-60 % га кўтарилиши натижасида илдиз массаси кўпайиши қайд этилса, кўчат сони ортиши билан аксинча, илдиз массасини камайиши аниқланди (3.9-жадвал).

Тажрибада ўрганилган иккала суғориш режимида ҳам туп сон қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 80 минг бўлган вариантлардаги ғўзанинг илдиз массасини бошқа ўрганилган кўчат қалинлигига нисбатан юқори бўлганлиги, шунингдек ўғитлар нисбатида фосфор элементини кўпайиши сабабли илдиз массасини сезиларли ортиши ҳисобга олинди.

Ғўзанинг илдиз массасини тупроқ қатламлари бўйича тарқалиши таҳлил этилганда суғориш режимлари ва туп қалинликларига боғлиқ ҳолда илмий маълумотлар олинди.

Тажриба даласида ғўзанинг ўсув даврида ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимида суғориш ўтказилган ва туп қалинлиги 80 минг бўлган назорат вариантда тупроқ қатламининг 0-70 см қисмидаги жами илдиз массасининг 69,5 % и ҳайдов қатламига (0-30 см) тўғри келган бўлса, шу суғориш режимида туп қалинлиги кўпайганда (100 мингга) 68,6 % и, кўчат сони 120 минг бўлган вариантда эса 67,9 % қисми тупроқнинг 0-30 см қатламида тарқалганлиги ҳисобга олинди. Ғўзанинг ўсув даврида суғориш ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % режимда олиб борилган ва кўчат қалинлиги 80 минг бўлган вариантнинг ҳайдов қатламида (0-30 см), 70-70-60 % суғориш режимида парвариш қилинган ғўзани илдиз тизимига нисбатан кўпроқ бўлиб, 71,3 % ни, 100 минг туп қалинлигида 70,3 % ни ва 120 минг туп сони таъминланган вариантда 69,6 % ни ташкил этиши ҳисобга олинди.

Тажрибанинг 70-70-60 % суғориш режимида кўчат қалинлиги гектарига 80 мингни ташкил этган вариантдаги ғўзада илдиз массасининг 18,2 % и, кўчат қалинлиги 100 мингга оширилган вариантдаги ғўзада 18,6 % и, туп сони 120 минг бўлган ғўзанинг илдиз массасини 18,9% и тупроқнинг 30-50

3.9-жадвал

Турли суғориш, озик режимлари ва кўчат қалинлигида бир туп ғўзанинг
илдиз массаси ҳамда унинг тарқалиши (ўртача 2005-2007 йй.)

Тажриба вариантлари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Кўчат қалинлиги, минг дона/га	NPK нинг ўзаро нисбати	Тупроқнинг 0- 70 см қатламидаги илдиз массаси, г	Тупроқ қатламлари бўйича (см), илдиз массасининг тарқалиши, %		
					0-30	30-50	50-70
1 (назорат)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	19,00	69,5	18,2	12,3
2		100		16,20	68,6	18,6	12,8
3		120		12,50	67,9	18,9	13,2
4		80	1:1:0,5	19,20	70,5	18,0	11,5
5		100		16,40	69,0	18,6	12,4
6		120		12,60	68,2	19,1	12,7
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	24,30	71,3	16,7	12,0
8		100		21,20	70,3	17,4	12,3
9		120		14,20	69,6	16,8	13,6
10		80	1:1:0,5	24,50	72,1	16,3	11,6
11		100		19,60	70,4	17,5	12,1
12		120		14,50	69,7	17,2	13,1

см қатламида тарқалганлиги аниқланди (3.9-жадвал).

Тупроқнинг 30-50 см қатламида тарқалган ғўзанинг илдиз массаси 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардаги ғўзаларга нисбатан суғориш 75-75-60 % режимда олиб борилган вариантлардаги ғўзаларнинг илдиз массаси 2,1 % гача камайганлиги маълум бўлди.

Ғўзанинг туп қалинлиги гектарига 80 минг, NPK нисбати 1:0,7:0,5 бўлган ва 70-70-60 % режимда суғорилган назорат вариантда ўсимлик илдиз массаси тупроқнинг 30-50 см қатламида 18,2 % тарқалган бўлса, 75-75-60 % суғориш режимида бу кўрсаткич 16,7 %, яъни 1,5 % га кам бўлганлиги, кўчат сони янада оширилганда юқоридагига мос равишда 100 минг/га бўлганда 1,2 %, 120 минг/га бўлганда эса 2,1 % гача илдиз массаси оз тарқалганлиги кузатилди (3.9-жадвал).

Тупроқнинг 50-70 см қатламида ҳам, ғўзани илдизи суғориш режимлари ва туп қалинлигига боғлиқ ҳолда юқоридагига ўхшаш тарқалганлиги ҳисобга олинди.

Демак, туп қалинлиги ошиши билан озиқ моддалар ва намликни етишмаслиги оқибатида ғўзанинг илдизи тупроқнинг чуқурроқ қатламларига тарқалиши маълум бўлди.

Шуни таъкидлаш лозимки, тажрибада барча ўрганилган вариантларда ғўзани илдиз массасининг асосий қисми (67,9-72,1 % и) тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-30 см) тарқалганлиги аниқланди.

Ғўза ўсув даврида 70-70-60 % суғориш режимида намланган ғўзага таққослаганда 75-75-60 % суғориш режими таъминланган вариантдаги ғўзада, яъни ўсимлик кўпроқ суғорилганда 0-30 см қатламда илдиз массасининг улуши нисбатан кўпроқ бўлиши кузатилса, тупроқнинг 30-50 см қатламида эса аксинча, 70-70-60 % суғориш режимидаги вариантда ғўзада илдиз массаси кўпроқ тарқалганлиги ҳисобга олинди (3.9-жадвал).

3.8. Суғориш ва озик режимлари ҳамда туп сон қалинликларини тупроқдаги ҳаракатчан азот, фосфор миқдorigа таъсири

Суғориладиган деҳқончилик шароитида, маълум туп қалинлигида суғориш режими, ўғитларнинг уларга мос уйғунлашган ҳолда тўғри қўлланилиши ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ошишида асосий омиллардан ҳисобланади.

Суғориш маълум режимда ўтказилганда ва ўғитлардан мақбул меъёрларда фойдаланиш натижасида экинларнинг ҳосилдорлигини кескин тарзда ошиши тадқиқотчилар томонидан олиб борилган тажрибаларда тасдиқланган.

В.В.Полтарацкий [1.1.ж.12.], Ю.Хусанбоев [4.2.17.], М.М.Бурлаков [3.11.], М.А.Белоусов [3.8.], Х.Д.Домуллажонов [4.2.6.] ва бошқаларнинг тажрибаларида ўсимликларнинг сув таъминоти бир томондан, иккинчи томондан улар томонидан озик моддаларни ўзлаштирилиши ва самарадорлиги ўртасида боғланиш борлиги аниқланган.

В.В.Полтарацкийнинг [1.1.ж.12.] тажрибасида экинларнинг парваришида суғориш сони ва маъдан ўғитлар меъёри ошиши билан қўшимча ҳосилни кўтарилиши исботланган.

Ю.Хусанбоевнинг [4.2.17.] тажрибаларида маъдан ўғитларнинг ҳар хил меъёрлари, ғўзанинг турли суғориш режимларида озик моддалар миқдори ўрганилган. Тажрибадан олинган маълумотлар таҳлили кўрсатдики, суғориш режими юқори бўлганда (75-70-60 %) ғўзанинг биринчи терим ҳосил миқдорини камайиши аниқланган, аммо, 65-65-60 ва 70-70-60 % суғориш режимларига қиёслаганда, барча ўрганилган ўғитлар меъёрида умумий ҳосилни ошишига самарали таъсири борлиги ҳисобга олинган.

Х.Д.Домуллажоновнинг [4.2.6.] фикрига кўра, экинлар 75-80-65 % суғориш режимида суғорилганда, айниқса, ғўзанинг азот билан озикланишида мақбул шароит яратилади, яъни суғоришлар оралиғи қисқа муддат бўлганда ўсимликларнинг асосий илдиз тизими таралган қатлам

бўйлаб нитратлар бир текис тақсимланиб, уларни яхши ўзлаштириши таъминланади. Шу сабабли ҳам бундай шароитда бошқа суғориш режимига нисбатан тупроқда азот захирасини камайиши ҳисобга олинган.

Юқоридаги фикрларни ҳисобга олиб, тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламида ғўзанинг асосий ривожланиш даврларида нитрат ва ҳаракатчан фосфор миқдорини ўзгариш динамикаси ўрганилди.

3.10-жадвал маълумотларидан маълум бўлишича, суғориш режими ва туп қалинликларини тупроқдаги озик моддалар миқдorigа таъсири сезиларли бўлганлиги ҳисобга олинди.

Тупроқда нитрат шаклидаги азот ва ҳаракатчан фосфор миқдори ғўзанинг барча фазаларида ҳам суғориш режими 70-70-60 % дан 75-75-60 % га кўтарилиши ва туп қалинлигини ошиши билан камайиши аниқланди.

Тажриба даласидаги тупроқда озик элементларнинг максимал миқдори ғўзанинг барча даврларига нисбатан шоналаш ва гуллаш фазаларида кузатилди.

Тупроқда нитратнинг ўзгариш динамикаси таҳлил этилганда, унинг миқдори шоналаш фазасида 0-30 см қатламда тажриба вариантлари бўйича 58,4 мг/кг дан 64,2 мг/кг гача бўлганлиги қайд этилди. Бу даврда суғоришларда фарқ ҳали бўлмаганлиги сабабли, суғориш режимлари ўртасида сезиларли фарқ кузатилмади. Аммо, туп қалинлигининг таъсири яққол кўзга ташланади, яъни туп қалинлиги юқори бўлган вариантларда нитрат миқдорини камайиши кузатилди (3.10-жадвал).

Ќўзанинг гуллаш фазасига келиб, тажрибада ўрганилган вариантлар ўртасида катта фарқ борлиги аниқланди.

Тупроқнинг 0-30 см қатламида ғўза 70-70-60 % режимда суғорилган ҳамда туп қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига 80 мингта ўсимлик режалаштирилган вариантда минерал ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда берилган назорат вариантда ўртача бир килограмм тупроқда 47,3 мг нитрат шаклидаги азот бўлса, суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилганда юқоридаги туп сонид

38,7 мг гача камайганлиги, шунингдек, туп қалинлиги 100 минг бўлган вариантда юқоридагига мос ҳолда ўртача 45,4 мг дан 36,8 мг гача, туп сони яна оширилиб, 120 мингга кўпайганда эса 42,9 мг дан 32,6 мг гача камайиши ҳисобга олинди.

Амал даври охирида нитратларни кўплаб ўзлаштирилиши оқибатида, уларни миқдорини кескин тарзда камайиши аниқланди (3.10-жадвал).

Тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори нитрат каби ғўзанинг шоналаш фазасида юқори эканлиги маълум бўлди.

Тупроқнинг 0-30 см қатламида бу даврда вариантлар бўйича ҳаракатчан фосфор миқдори бир килограмм тупроқда 29,6 мг дан 44,6 мг гача бўлганлиги, минерал ўғитларнинг 1:0,7:0,5 нисбатдагига қараганда 1:1:0,5 нисбатида ҳаракатчан фосфор миқдорини юқорилиги маълум бўлди. Кўчат қалинлиги 80 мингдан 120 мингга оширилиши билан барча аниқланган муддатларда ҳаракатчан фосфор миқдорини камайиб бориши кузатилди.

Суғориш ЧДНС га нисбатан 75-75-60 % режимда олиб борилганда 70-70-60 % бўлган суғориш режимига нисбатан ўсимлик фосфорни кўпроқ ўзлаштирганлиги сабабли, тупроқда уларнинг миқдорини пасайиши ҳисобга олинди.

Гуллаш фазасида кўчат сони 80 минг туп ва суғориш 70-70-60 % режимда ўтказилиб, минерал ўғитнинг ўзаро нисбати 1:0,7:0,5 ни ташкил этган назорат вариантда 0-30 см тупроқ қатламидаги ҳаракатчан фосфор миқдори 38,2 мг/кг ни ташкил этса, шу шароитда суғориш 75-75-60 % да ўтказилган вариантда унинг миқдори 32,4 мг/кг га пасайганлиги аниқланди. Худди шундай ҳолат бошқа ўрганилган туп қалинликларида ҳам кузатилди (3.10-жадвал).

Вўза ривожланишининг барча фазаларида ҳам минерал ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилган вариантларга қиёслаганда, 1:1:0,5 нисбатда

**Тупроқда нитрат шаклидаги азот ва ҳаракатчан фосфор миқдорининг
ўзгариш динамикаси, мг/кг (ўртача 2006-2007 йй.)**

Таж-риба вари-антла- ри	Нитрат шаклидаги азот						Ҳаракатчан фосфор					
	Ѓўзанинг ривожланиш фазалари											
	Шоналаш		Гуллаш		Пишиш		Шоналаш		Гуллаш		Пишиш	
	Тупроқ қатламлари, см											
	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
1 (назорат)	63,2	42,2	47,3	24,2	20,1	9,4	40,4	16,4	38,2	20,0	27,6	10,2
2	61,2	40,5	45,4	21,5	19,7	8,5	34,2	15,2	32,3	17,5	24,6	12,3
3	60,5	40,2	42,9	20,1	14,6	7,7	33,0	11,8	30,2	16,6	22,9	9,6
4	64,4	41,7	44,6	21,7	19,7	8,6	44,6	15,5	40,0	22,0	30,2	11,9
5	63,8	40,1	42,4	20,8	18,7	8,0	34,0	14,4	32,4	18,3	30,0	10,2
6	58,4	38,6	41,8	19,7	17,8	7,1	34,8	14,8	33,3	17,5	26,7	9,8
7	64,2	38,2	38,7	18,2	14,7	7,2	36,9	12,3	32,4	16,6	22,9	9,7
8	64,0	37,6	36,8	17,6	14,0	6,5	30,4	11,6	29,8	15,7	20,7	8,8
9	63,6	36,8	32,6	16,8	13,5	6,0	29,6	12,2	29,2	15,2	18,5	7,6
10	62,2	38,4	36,3	19,2	14,2	6,8	38,6	13,8	36,3	18,4	24,3	10,3
11	63,4	36,8	34,4	17,5	13,1	6,1	35,9	12,1	35,2	17,3	24,0	10,9
12	60,1	34,7	31,8	16,7	12,7	6,0	33,1	11,7	34,7	15,4	23,8	9,6

берилганда, яъни ўғитлар таркибида фосфорни кўпайиши натижасида тупроқнинг ўрганилган иккала қатламида ҳам ҳаракатчан фосфор миқдорини юқорилиги қайд этилди.

Демак, кўчат қалинлигини 80 мингдан 120 мингтагача оширилиши ҳамда суғориш режими 70-70-60 % дан 75-75-60 % га ўзгариши тупроқда нитрат ва ҳаракатчан фосфор миқдорини камайишига олиб келди.

3.9. Ғўза таркибидаги умумий азот ва фосфор миқдорини суғориш ва озик режими ҳамда туп сон қалинлигига боғлиқ ҳолда ўзгариши

Кўп муаллифларнинг (Кудрин, [1.1.ж.7.]; Мачигин, [1.1.ж.9.]; Белоусов, [1.1.а.3.] ва бошқалар) илмий ишларида ғўзанинг ҳосил элементлари ва барги таркибида кул моддаларини кўпроқ бўлиши, чанок, поя ва толада эса камроқ бўлиши, аммо, ушбу моддаларнинг миқдори ўсиш шароитига қараб бир мунча ўзгаришини кўрсатганлар.

Уларнинг маълумотлари бўйича озик элементларининг энг кўп талаб қилинадиган даври ғўзанинг гуллаш-ҳосил тўплаш ва кўсакнинг етилиш фазаси ҳисобланади.

3.11-жадвал маълумотларида ғўза органларида умумий азот ва фосфор миқдорининг турлича бўлишлиги келтирилган. Ғўзанинг ўсув даврида суғориш 70-70-60 % режимда ўтказилганда, ўғитларнинг ўзаро нисбати 1:0,7:0,5 ни, кўчат қалинлиги гектарига 80 мингни ташкил этган назорат вариантда ўсимликнинг поясида умумий азот миқдори 0,81 %, туп қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига 100 минг бўлганда 0,78 %, туп сони 120 мингга оширилганда эса 0,76 % бўлиши ҳисобга олинди. Юқоридаги суғориш режимида ғўза 1:1:0,5 нисбатда минерал ўғитлар билан озиклантирилганда юқоридаги кўчат қалинлигига мос равишда поя таркибидаги ялпи азот миқдори 0,82; 0,79 ва 0,75 % гача ўзгарганлиги маълум бўлди.

Демак, туп қалинлигини 80 мингдан 120 мингтагача ошириши натижасида тупроқдан озик моддаларни кўпроқ ўзлаштириши ва тупроқ таркибида ушбу

моддаларни камайиши сабабли ўсув даври охирида пояда ҳам умумий азот миқдорини озайиши ҳисобга олинди.

Тажриба даласида суғориш 75-75-60 % режимда олиб борилган вариантларда 70-70-60% суғориш режимидагига нисбатан ўрганилган барча туп қалинликларида ва ўғитларнинг иккала нисбатида ҳам поя таркибидаги умумий азот миқдорини камайиши аниқланди (3.11-жадвал).

Тажрибада ўрганилган омилларнинг барчасида чигит ва барг таркибида азот элементининг кўп бўлишлиги маълум бўлди.

70-70-60 % суғориш режимида минерал ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилган ва туп қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига 80 минг тупни ташкил этган назорат вариантдаги ғўзанинг баргида умумий азот миқдори унинг қуруқ массасига нисбатан 1,25 % ни ташкил этган бўлса, туп қалинлиги 100 мингтагача оширилганда бу кўрсаткич 1,22 %, кўчат сони 120 мингтага кўпайган вариантда эса 1,10 % гача камайганлиги аниқ бўлди. Худди шундай суғориш режимида минерал ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилган шароитда туп қалинлиги ортиши билан баргда умумий азот миқдори унинг қуруқ оғирлигига нисбатан тегишлича 1,30, 1,24 ва 1,08 % гача камайганлиги кузатилди.

70-70-60 % суғориш режимида ва туп қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига 80 минг бўлган вариантларда ғўза баргининг таркибидаги умумий азот миқдорини юқори бўлишлиги (1,25-1,30 %), суғориш режими ва кўчат сонини ошириши билан барг таркибидаги ялпи азот миқдорини пасайиши (0,98-1,15 %) аниқланди (3.11-жадвал).

Суғориш 75-75-60 % режимда ва ўғитлаш 1:0,7:0,5 нисбатда ўтказилганда кўчат қалинлигига мос равишда ғўза баргидаги ялпи азот миқдори 1,15-0,98 % гача камайганлиги қайд этилди.

3.11-жадвал

Суғориш, озиқ режимлари ва туп қалинлигининг ғўзани (пишиш фазаси бошланишида) ер устки қисмлари таркибидаги умумий азот ҳамда фосфор миқдори таъсири (ўртача 2006-2007 йй.)

Тажриба вари- англари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Кўчат калин- лиги, минг дона/га	НРК нинг ўзаро нисбати	Умумий азот, куруқ массага нисбатан, %					Умумий фосфор, куруқ массага нисбатан, %				
				поя	барг	чаноқ	чигит	тола	поя	барг	чаноқ	чигит	тола
1 (назорат)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	0,81	1,25	0,58	1,68	0,40	0,23	0,51	0,34	0,75	0,12
2		100		0,78	1,22	0,46	1,62	0,37	0,22	0,47	0,32	0,72	0,10
3		120		0,76	1,10	0,35	1,56	0,35	0,22	0,42	0,29	0,70	0,10
4		80	1:1:0,5	0,82	1,30	0,60	1,69	0,45	0,25	0,56	0,36	0,75	0,14
5		100		0,79	1,24	0,48	1,62	0,40	0,24	0,52	0,32	0,74	0,11
6		120		0,75	1,08	0,35	1,56	0,37	0,24	0,43	0,30	0,70	0,10
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	0,68	1,15	0,31	1,54	0,40	0,22	0,50	0,32	0,72	0,11
8		100		0,67	1,15	0,30	1,54	0,36	0,22	0,46	0,30	0,72	0,10
9		120		0,67	0,98	0,19	1,36	0,36	0,22	0,40	0,29	0,71	0,10
10		80	1:1:0,5	0,70	1,10	0,34	1,56	0,42	0,23	0,50	0,32	0,73	0,12
11		100		0,69	1,12	0,30	1,54	0,40	0,24	0,46	0,30	0,73	0,10
12		120		0,68	1,10	0,20	1,40	0,40	0,20	0,42	0,31	0,71	0,10

Экинлар 70-70-60 % режимда суғорилган вариантларда кўчат қалинлиги ва ўғит нисбатига боғлиқ ҳолда чигит таркибидаги умумий азот миқдори 1,56-1,69 % гача, 75-75-60 % суғориш режимида эса юқоридаги ўрганилган омиллар таъсирида 1,36-1,56 % гача ўзгарганлиги аниқланди.

Ўўза органларида умумий азот сингари умумий фосфор элементи ҳам суғориш режими ва туп қалинлигига боғлиқ ҳолда турлича миқдорда бўлишлиги маълум бўлди.

70-70-60 % суғориш режимидаги ўўзанинг поясида кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда ялпи фосфор миқдори ўртача 0,22-0,25 % гача, 75-75-60 % суғориш режимида парвариш қилинган ўўза поясида эса камроқ, яъни ўртача 0,20-0,24 % гача бўлганлиги, кўчат сони ошиши билан, аксинча, поя таркибида фосфор миқдорини камайиши ҳисобга олинди.

Ўўза баргида суғориш режими ва туп сон қалинликларига қараб, умумий фосфор миқдори куруқ оғирлигига нисбатан 0,40-0,56 % гача ўзгариши, чанокларда 0,29-0,36 % гача, чигитларда кўпроқ, яъни 0,70-0,75 % гача бўлган миқдорни ташкил этиши аниқланди (3.11-жадвал).

Кўчат сонини ортиши ва суғориш режимини 70-70-60 % дан 75-75-60 % га ўзгариши билан ўўза органларида умумий фосфор миқдори камайиши аниқланди. Аммо, минерал ўғитлар нисбатида фосфор элементи улушини оширилиши (1:0,7:0,5 дан 1:1:0,5 гача) натижасида ўўза органлари таркибида умумий фосфорни нисбатан кўпайганлиги маълум бўлди (3.11-жадвал).

Пишиш фазаси бошланишида олинган ўўсимлик намуналари қуритилиб, тарозида тортилиб, қисмларга (поя, барг, чанок, чигит ва толага) бўлиниб, таркибидаги умумий азот ва фосфор миқдори аниқланилиб, шулар асосида ҳар бир гектар ўўза майдонидан олиб кетиладиган азот ва фосфор элементлари миқдори аниқланди (5-илова).

3.12-жадвал маълумотларини таҳлили кўрсатадики, ўўза 70-70-60 % режимда суғорилганда туп қалинлиги (терим олдидаги ҳақиқий кўчат қалинлиги) 80,2 минг/га ўўсимлик бўлганда ва ўғитлар билан 1:0,7:0,5

нисбатда озиқлантирилган назорат вариантда гектар ҳисобига поялар билан 20,0 кг, кўчат сони шу суғориш режимида 99,9 минг/га бўлганда 26,0 кг, туп сони 118,7 мингтагача оширилганда эса 27,7 кг умумий азот даладан чиқиб кетиши ҳисобга олинди. Юқоридаги режимда суғорилганда, ўғитлар билан 1:1:0,5 нисбатда озиқлантирилганда, туп қалинлиги гектарига 80,1 минг бўлганда поялар билан 23,0 кг, кўчат сони шу суғориш режимида 97,3 минг бўлганда 21,2 кг, туп сони 120,0 мингтагача оширилганда эса 27,0 кг/га ялпи азот олиб чиқиб кетилиши қайд этилди.

Ўсимликлар 75-75-60 % суғориш режимида парвариш қилинганда ва ўғитлар нисбати 1:0,7:0,5 ни ташкил этганда, туп қалинлиги 79,0 минг/га бўлганда (7-вариант) поя билан гектаридан 23,5 кг, кўчат сони 99,9 мингта оширилганда 26,5 кг, туп қалинлиги 118,9 минг бўлганда эса 27,0 кг ҳамда шу суғориш режимида ўғитлар нисбати 1:1:0,5 ни ташкил этганда, туп қалинлиги 81,1 минг/га бўлганда (10-вариант) поялар билан гектаридан 24,7 кг, кўчат сони 98,8 мингта оширилганда 29,2 кг, туп қалинлиги 118,2 минг бўлганда эса 26,7 кг ялпи азот ўзлаштирилиши аниқланди.

Ўсимлик барги билан 70-70-60 % суғориш режимида туп қалинликлари ва ўғит нисбатига боғлиқ ҳолда ўртача 27,0-33,8 кг гача, 75-75-60 % суғориш режимида ўртача 32,2-40,7 кг гача, чаноқ билан 70-70-60 % суғориш режимида юқоридагига мос равишда 6,8-10,9 кг гача, 75-75-60 % суғориш режимида эса 4,0-8,3 кг гача ялпи азотни ўзлаштирилганлиги маълум бўлди (3.12-жадвал).

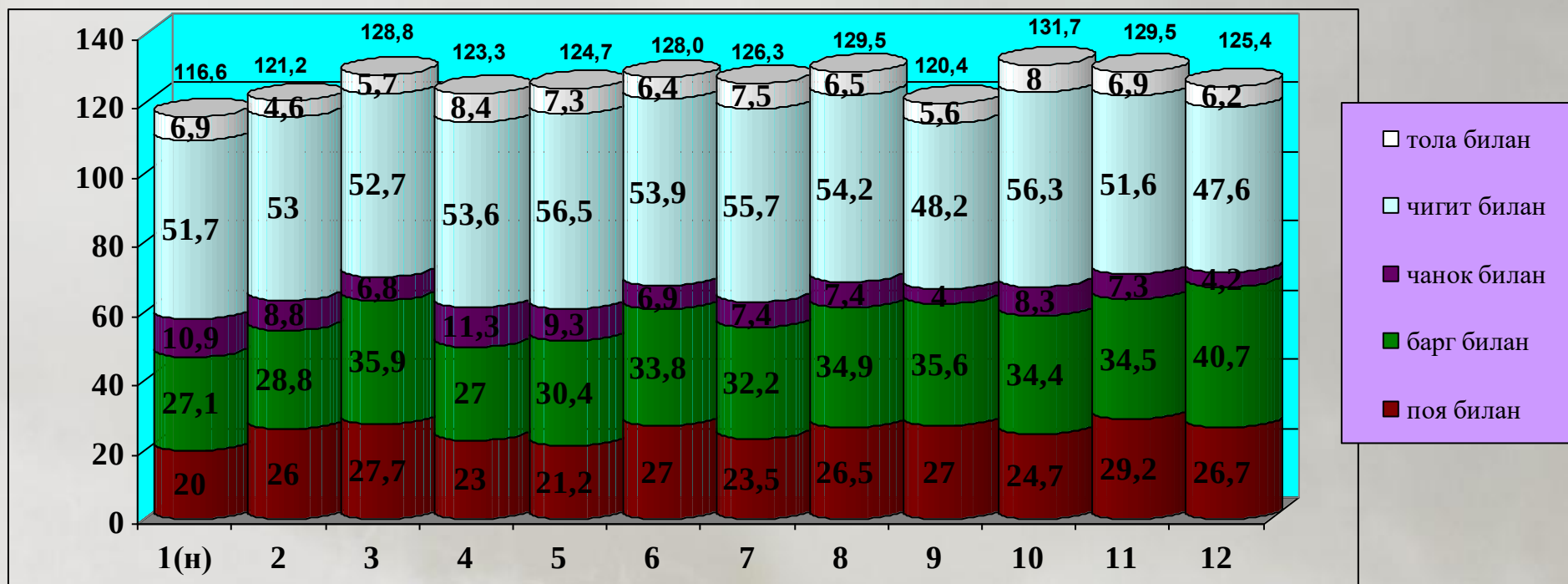
Ўўза органларидан азотни энг салмоқли миқдорда чигит билан олиб кетилиши эканлиги аниқланди.

70-70-60 % режимида суғорилган вариантдаги ўўза ҳосили билан кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда ўртача 51,7-56,5 кг гача, суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилганда эса 47,6-56,3 кг гача ялпи азотни олиб чиқиб кетилиши ҳисобга олинди (3.12-жадвал).

3.12-жадвал

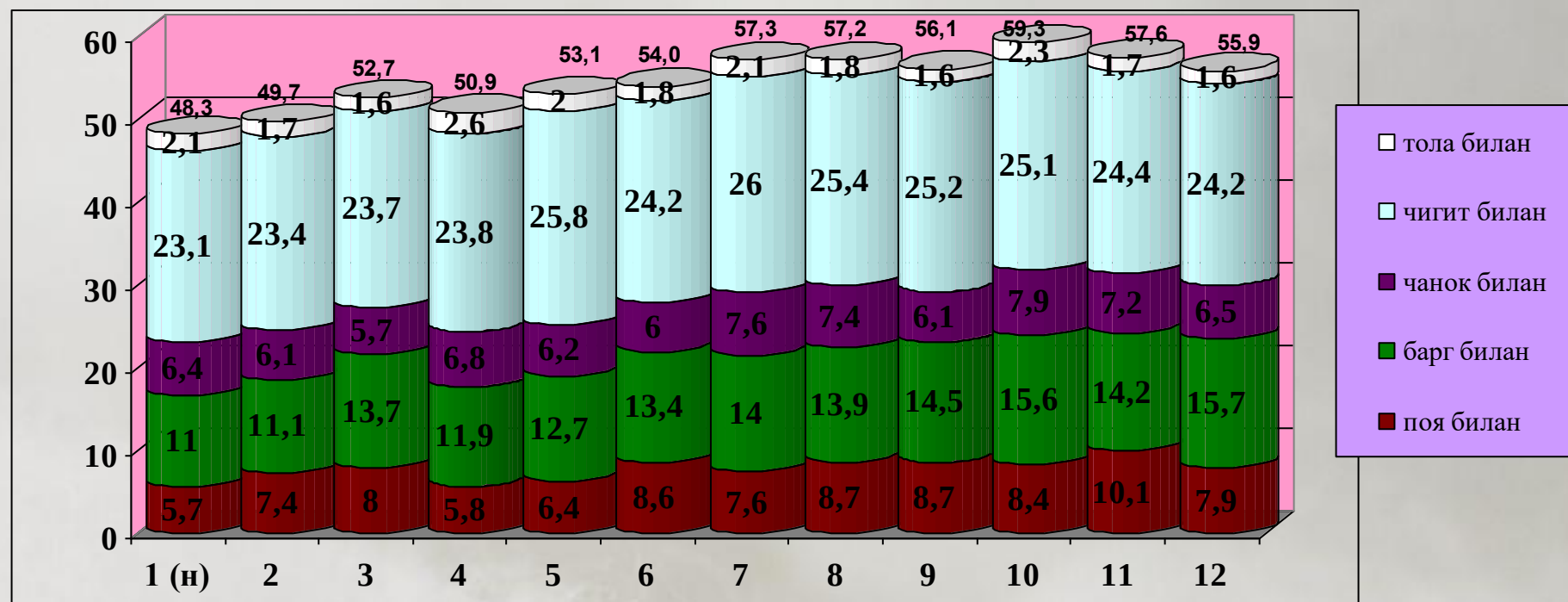
Вўзанинг ер устки қисми билан азот ва фосфорни олиб кетилишига суғориш, озик режимлари ҳамда туп қалинликларининг таъсири (ўртача 2006-2007 йй.)

Тажриба вариант-лари	Азот, кг/га						Фосфор, кг/га					
	Поя	Барг	Чаноқ	Чигит	Тола	Жами	Поя	Барг	Чаноқ	Чигит	Тола	Жами
1 (назорат)	20,0	27,1	10,9	51,7	6,9	116,6	5,7	11,0	6,4	23,1	2,1	48,3
2	26,0	28,8	8,8	53,0	4,6	121,2	7,4	11,1	6,1	23,4	1,7	49,7
3	27,7	35,9	6,8	52,7	5,7	128,8	8,0	13,7	5,7	23,7	1,6	52,7
4	23,0	27,0	11,3	53,6	8,4	123,3	5,8	11,9	6,8	23,8	2,6	50,9
5	21,2	30,4	9,3	56,5	7,3	124,7	6,4	12,7	6,2	25,8	2,0	53,1
6	27,0	33,8	6,9	53,9	6,4	128,0	8,6	13,4	6,0	24,2	1,8	54,0
7	23,5	32,2	7,4	55,7	7,5	126,3	7,6	14,0	7,6	26,0	2,1	57,3
8	26,5	34,9	7,4	54,2	6,5	129,5	8,7	13,9	7,4	25,4	1,8	57,2
9	27,0	35,6	4,0	48,2	5,6	120,4	8,7	14,5	6,1	25,2	1,6	56,1
10	24,7	34,4	8,3	56,3	8,0	131,7	8,4	15,6	7,9	25,1	2,3	59,3
11	29,2	34,5	7,3	51,6	6,9	129,5	10,1	14,2	7,2	24,4	1,7	57,6
12	26,7	40,7	4,2	47,6	6,2	125,4	7,9	15,7	6,5	24,2	1,6	55,9



80	100	120	80	100	120	80	100	120	80	100	120
1:0,7:0,5			1:1:0,5			1:0,7:0,5			1:1:0,5		
Суғориш режими, 70-70-60 %						Суғориш режими, 75-75-60 %					

3.9-расм. Турли суғориш режими ва кўчат қалинлигида ғўза органлари орқали азот элементини олиб чиқиб кетилиши, кг/га (2006-2007 йй.)



80	100	120	80	100	120	80	100	120	80	100	120
1:0,7:0,5			1:1:0,5			1:0,7:0,5			1:1:0,5		
Суғориш режими, 70-70-60 %						Суғориш режими, 75-75-60 %					

3.10-расм. Турли суғориш режими ва кўчат қалинлигида ғўза органлари орқали фосфор элементини олиб чиқиб кетилиши, кг/га (2006-2007 йй.)

Демак, ғўза 70-70-60 % суғориш режимида парвариш қилинганда, туп қалинлиги ошиб бориши билан ўсимлик томонидан азотни ўзлаштирилишини ортиши кузатилади. Аммо, ғўза 75-75-60 % суғориш режимида суғорилганда ва ўғитлар нисбати 1:0,7:0,5 бўлганда, кўчат қалинлигини 80 мингдан 100 мингга ортиши билан умумий азот олиб чиқиб кетилишини кўпайиши, аксинча туп қалинлиги 120 мингга оширилганда эса пасайиши маълум бўлди, лекин юқоридаги суғориш режимида ўғитлар нисбати оширилганда, туп сон қалинлигини ортиши билан азотни ўзлаштирилиши камайиб борган (3.12-жадвал).

Фосфор элементининг ҳар гектар майдондан ғўза органлари томонидан ўзлаштирилиши таҳлил қилинганда, 70-70-60 % суғориш режимида 1:0,7:0,5 ўғитлаш нисбатида туп қалинлигига боғлиқ ҳолда поялар билан ўртача 5,7 кг дан 8,0 кг гача, 75-75-60 % суғориш режимида кўпроқ, яъни ўртача 7,6-8,7 кг гача, 70-70-60 % суғориш режимида 1:1:0,5 нисбатда ўғитланган вариантларда 5,8-8,6 кг гача, 75-75-60 % суғориш режимида эса 7,9-10,1 кг гача фосфор олиб чиқилиши аниқланди.

Барг билан умумий фосфор элементини ўзлаштирилиши ўрганилганда, 70-70-60 % суғориш режимида, 1:0,7:0,5 нисбатда ўғитланган вариантларда туп қалинлигига боғлиқ ҳолда 11,0 кг дан 13,7 кг гача, 1:1:0,5 ўғитлаш нисбатида 11,9 кг дан 13,4 кг гача, 75-75-60 % суғориш режимида, 1:0,7:0,5 ўғитлаш нисбатида 13,9-14,5 кг гача, 1:1:0,5 ўғитлаш нисбатида 14,2-15,7 кг гача фосфор ўзлаштирилиши маълум бўлди.

Тажриба даласида 70-70-60 % суғориш режимида чанок билан умумий фосфорни ўзлаштирилиши 5,7 кг дан 6,8 кг гача, 75-75-60 % суғориш режимида 6,1 кг дан 7,9 кг гача, чигит билан кўпроқ, яъни 70-70-60 % суғориш режимида 23,1-25,8 кг гача, 75-75-60 % суғориш режимда 24,2-26,0 кг гача бўлиши кузатилди (3.12-жадвал).

Умуман олганда поя ва баргда фосфор элементини ўзлаштириш туп сон қалинлиги ҳамда суғориш режимини ошиши билан ортиб борган, суғориш

режими 70-70-60 % дан 75-75-60 % га ўзгариши билан чаноқ билан ўзлаштирилиши ортган бўлсада, туп қалинлиги ортиши билан камайиб борди.

70-70-60 % суғориш режимида ўғитларнинг тажрибада ўрганилган иккала нисбатида ҳам кўчат қалинлигини ортиши билан фосфор ўғитидан фойдаланиш яхшиланиши кузатилса, 75-75-60 % суғориш режимида туп қалинлигини гектарига 80 мингдан 120 мингтагача ошиши билан ўсимликлар томонидан олиб чиқилган фосфор миқдорини камайиши кузатилиб, берилган фосфор ўғитидан фойдаланиш ҳам пасайиши маълум бўлди (3.12-жадвал).

3.10. Турли туп сон қалинлиги, сув ва озик режимларида ғўзанинг вилт касаллиги билан зарарланиши

Ќўзанинг вилт (сўлиш) касаллиги хўжаликларга катта иқтисодий зарар келтирадиган, кўп тарқалган касаллик бўлиб, ғўза ҳосилдорлиги ва сифатини пасайишига сабаб бўладиган омиллардан ҳисобланади.

Вилт касаллиги ва унинг зарари ўсимликларнинг ўсиш шароитига яъни ҳарорат, тупроқ намлиги, озиклантириш, ишлов бериш ҳамда ғўза навларининг касалликка чидамлилигига қараб турли даражада бўлиши аниқланган.

Ҳар-хил суғориш ва озикланиш режимлари ҳамда турли миқдордаги кўчат қалинликларининг ғўзани вилт билан зарарланишига таъсирини ўрганиш мақсадида тажриба даласида амал даври давомида ва охирида (дефолиация тадбирларидан олдин) кузатув олиб борилди. Зарарланиш даражаси 100 та модел ўсимликда кўз билан чамалаш ва вегетация охирида ғўза тупининг пастки қисми пустлоғини пичоқ ёрдамида кесиб, пояда қора доғнинг бор-йўқлигини аниқлаш ёрдамида аниқланди.

Сув ва озик режимининг ўзгариши ҳамда кўчат қалинлигининг ғўзани вилт билан касалланишига сезиларли таъсири борлиги кузатилди.

Суғориш режимини 70-70-60 % дан 75-75-60 % га кўтарилиши вилт билан зарарланишни ортишига олиб келди.

1 сентябр санасида ЧДНС га нисбатан 70-70-60 фоиз бўлган суғориш режимида кўчат қалинлиги 80 минг туп/га бўлган вариантда ғўза 1:0,7:0,5 нисбатда минерал ўғитлар билан озиқлантирилган назорат вариантда 5,2 фоиз ўсимлик касалланган бўлса, юқоридаги шароитда ўғитлар нисбати 1:1:0,5 га оширилганда зарарланиш 3,9 фоизгача камайганлиги, кўчат қалинлигини 100 минг донагача кўпайиши билан вилт касаллигини бироз камайиши, яъни ўғитлар нисбати 1:0,7:0,5 бўлганда 5,0 фоиз, 1:1:0,5 бўлганда 3,0 фоиз, кўчат қалинлигини 120 минг донагача оширилиши билан эса ўғитлар нисбатига мос равишда 4,8 ва 2,6 фоиз ўсимлик касалланиши қайд этилди (3.13-жадвал).

Худди шундай маълумотлар 75-75-60 фоиз суғориш режимида ҳам кузатилди. Юқоридаги суғориш режимида 1:0,7:0,5 нисбатда ўғитлар билан озиқлантирилганда кўчат қалинлиги гектарига 100 минг туп бўлган вариантда зарарланиш 5,2 фоизни ташкил қилди, юқоридаги шароитда кўчат қалинлиги 80 минг туп бўлган вариантда 5,0 % ўсимлик касалланган бўлса, кўчат қалинлиги 120 минг донагача оширилганда 4,7 фоиз ўсимлик касалланди.

Вўзаларнинг озиқланиш режимида фосфор элементини кўтарилиши, яъни ўғитларни 1:1:0,7 нисбатда қўлланилиши ва кўчат қалинлигини ошиши билан вилт касаллиги билан зарарланишни сезиларли камайиши кузатилди (3.13-жадвал).

3.13-жадвал

Турли сув, озиқ режимлари ва кўчат қалинлигида ғўзанинг вилт билан касалланиш даражаси (ўртача 2005-2007 йй.)

Тажриба вариантлари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Режалаштирилган туп сон қалинлиги, минг дона/га	NPK нинг ўзаро нисбатлари	Зарарланган ўсимликлар, %		Ш.Ж. кучли даражада зарарланган, %
				1.VIII	1.IX	
1 (назорат)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	3,9	5,2	-
2		100		3,9	5,0	-
3		120		3,6	4,8	-
4		80	1:1:0,5	2,8	3,9	-
5		100		2,2	3,0	-
6		120		2,0	2,6	-
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	5,3	6,7	-
8		100		5,0	6,5	-
9		120		4,7	6,0	-
10		80	1:1:0,5	4,1	5,0	-
11		100		4,4	5,2	-
12		120		3,6	4,7	-

3.11. Туп сон қалинлиги, суғориш режими ва ўғитлар нисбатларининг ҳосилдорликка таъсири

Олиб борилган дала тажрибалари маълумотларини кўрсатишича, ғўза ҳосилдорлигига ташқи муҳит омиллари уйғунлашган ҳолда таъсир қилиши маълум бўлди.

Суғориш режими тупроқни ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % бўлган шароитда ўстирилган ғўзаларнинг ҳосилдорлиги 75-75-60 % режимда суғорилган вариантлардаги ҳосилдорликка нисбатан тажрибалар ўтказилган йилларда юқори бўлишлиги ҳисобга олинди (3.14-жадвал).

70-70-60 % суғориш режимида туп қалинлиги ва ўғитларнинг ўзаро нисбатига боғлиқ ҳолда ўртача 35,4-40,5 ц/га ҳосил олинган бўлса, 75-75-60 % суғориш режимида ҳосилдорлик вариантлар бўйича ўртача 33,5-36,5 ц/га ни ташкил этди (3.14-жадвал).

Туп қалинлиги гектар ҳисобига ўртача 80 мингдан 100 мингга кўпайиши билан тажрибада ўрганилган 70-70-60 % суғориш режимида ва ҳар иккала ўғитлар нисбатида ҳам ҳосилдорликни ошиши аниқланди. Аммо, 120 мингга ортиши билан аксинча, ҳосилдорликни сезиларли даражада камайиши кузатилди (3.14-жадвал).

Туп сони ўртача 80 минг бўлиб, суғориш 70-70-60 % режимда ўтказилган ва ўғит нисбати 1:0,7:0,5 бўлган назорат вариантда ҳосилдорлик ўртача уч йилда 36,2 ц/га ташкил этган бўлса, туп қалинлиги 100 минг донга бўлганда юқоридаги омиллар таъсирида, ғўза ҳосилдорлиги ўртача 38,5 центнергача ошганлиги, аммо кўчат сони 120 мингтагача кўпайганда эса юқоридаги суғориш ва озиқ режимида ҳосилдорликни камайиб, ўртача 35,4 ц/га эканлиги ҳисобга олинди. Аммо, ғўзани ўсув даврида суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилганда, кўчат сони 80 мингдан 120 мингтагача ошиши билан ҳар иккала қўлланилган нисбатида ҳам ғўза ҳосилдорлигини камайиб бориши аниқланди (4.14-жадвал).

3.14-жадвал

Турли туп қалинлиги, суғориш ва озик режимларида ғўза ҳосилдорлиги, ц/га

Таж-риба вари-ант- лари	ЧДНС га нисбатан сугориш режими, %	Ҳосил терими олдидан туп қалинлиги, минг дона/га	NPK нинг ўзаро нисбати	Тажриба ўтказилган йиллар						Ўртача	
				2005 й.		2006 й.		2007 й.		Жами ҳосил	Шундан кўсак шаклида
				Жами ҳосил	Шундан кўсак шаклида	Жами ҳосил	Шундан кўсак шаклида	Жами ҳосил	Шундан кўсак шаклида		
1 (назорат)	70-70-60	80,6	1:0,7:0,5	36,4	4,1	37,2	4,0	35,1	4,5	36,2	4,2
2		99,5		38,8	4,6	39,5	5,3	37,4	4,9	38,5	4,9
3		118,5		35,7	4,7	36,1	4,9	34,6	5,5	35,4	5,0
4		79,8	1:1:0,5	38,2	3,3	38,5	3,6	36,4	4,1	37,7	3,6
5		97,4		40,9	3,8	41,2	4,2	39,5	4,4	40,5	4,1
6		119,2		37,3	4,4	37,3	5,2	35,7	5,2	36,7	4,9
7	75-75-60	79,9	1:0,7:0,5	34,7	6,3	36,9	3,8	34,5	4,2	35,3	4,7
8		100,7		35,8	6,1	35,8	4,9	33,2	4,6	34,9	5,2
9		118,6		33,2	6,4	35,2	4,7	32,1	4,9	33,5	5,3
10		81,5	1:1:0,5	35,2	6,1	38,2	3,4	36,1	3,8	36,5	4,4
11		99,6		36,4	5,8	36,1	3,7	34,5	4,1	35,6	4,5
12		118,0		34,6	6,6	35,4	4,8	33,6	4,6	34,5	5,3

A(сув).
ЭКФ_{0,5}=1,22 ц/га,

B(NPK).
ЭКФ_{0,5}=1,22 ц/га,

C(туп сон).
ЭКФ_{0,5}=1,0 ц/га

A(сув).
ЭКФ_{0,5}=1,59 ц/га,

B(NPK).
ЭКФ_{0,5}=1,59 ц/га,

C(туп сон).
ЭКФ_{0,5}=1,3 ц/га

A(сув).
ЭКФ_{0,5}=1,25 ц/га,

B(NPK).
ЭКФ_{0,5}=1,25 ц/га,

C(туп сон).
ЭКФ_{0,5}=1,02 ц/га

Ўғитлаш 1:0,7:0,5 нисбатда суғориш 75-75-60 % режимда олиб борилиб, туп сони ўртача 80 минг/га қолдирилган вариантда ғўза ҳосилдорлиги ўртача 35,3 ц/га ни ташкил этган бўлса, туп қалинлиги 100 мингтагача оширилганда, ҳосилдорлик 34,9 ц/га, туп сони 120 мингтагача кўпайган вариантда эса 33,5 ц/га бўлганлиги ҳисобга олинди.

Худди шундай ҳолат ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилганда ҳам кузатилди (3.14-жадвал).

Демак, ўтказилган тажрибалардан маълум бўлишича, ғўза ўсув даврида тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилганда ўғитларнинг ўрганилган иккала нисбатида ҳам кўчат қалинлиги ўртача 80 мингдан 100 мингтагача кўтарилиши билан ҳосилдорликни ошиши, лекин туп қалинлигини 120 минг донага ортиши билан ҳосилдорликни пасайиши кузатилди. Аммо, ғўза 75-75-60 % суғориш режимида суғорилганда эса маъдан ўғитларнинг қўлланилган иккала нисбатида ҳам кўчат сони 80 мингдан 120 мингтагача кўпайиши билан ғўза ҳосилдорлигини камайиши маълум бўлди (3.14-жадвал).

Тажриба ўтказилган йиллар давомида ўртача энг юқори ҳосил (40,5ц) ғўзанинг ўсув даврида тупроқни ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилган, ўғитларнинг ўзаро нисбати 1:1:0,5 ва кўчат қалинлиги 100 минг/га бўлган шароитда олинганлиги аниқланди (3.14-жадвал).

Ушбу вариантдаги ғўза ҳосилдорлиги туп сони 80 минг/га, ўғит нисбати 1:0,7:0,5 ва суғориш режими 70-70-60 % бўлган назорат вариантдагига нисбатан ўртача 4,3 ц/га ва шу шароитда туп сонини 120 мингтагача оширилган вариантга қиёслаганда эса 5,1 ц/га юқори бўлганлиги аниқланди.

Энг юқори ҳосилдорликка нисбатан ўғит 1:1:0,5 нисбатда, суғориш режими 70-70-60 % ва кўчат сони 80 минг бўлган вариантдаги ғўза ҳосилдорлигига ўртача 2,8 ц/га, юқоридаги сув ва озиқ режимида туп қалинлиги ўртача 120 минг/га бўлган вариантда эса 3,8 ц/га кам бўлиши аниқ бўлди.

Ўсув даврида суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилган, иккала ўғитлар нисбатига ва туп сони ўртача 80 мингтани ташкил этган вариантдаги ғўза ҳосилдорлигига солиштирганда тажрибанинг энг юқори ҳосилдорлиги ўртача 4,5 ц/га, туп сонлари ўртача 100 минг бўлган вариантдаги ғўза ҳосилига нисбатан ўртача 5,3 ц/га кўчат сонлари гектарига ўртача 120 мингга оширилганда эса ўртача 6,5 центнерга юқори бўлганлиги ҳисобга олинди (3.14-жадвал).

Тажрибанинг 70-70-60 % суғориш режимида ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилган ва кўчат қалинлиги 80 минг бўлган назорат вариантда ҳосилдорлик 36,2 ц/га ни ташкил этди. Ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилганда эса туп қалинлиги 80 мингни ташкил этган вариантда, яъни юқоридагига ўхшаш кўчат қалинлигида ҳосилдорлик ўртача 37,7 центнергача ошганлиги, фосфор улушини оширилиши ҳисобига ҳосилдорлик 1,5 ц/га, кўчат қалинлиги гектарига 100 минг қолдирилган вариантда 2,1 ц/га ошганлиги, шунингдек туп сон қалинлиги ўртача 120 мингга оширилганда 1:0,7:0,5 нисбатга қиёслаганда 1:1:0,5 нисбатда ўртача ҳосилдорлик 1,3 ц/га кўпайиши маълум бўлди.

Суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилганда ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилган вариантларга нисбатан 1:1:0,5 нисбатда қўлланилганда туп сон қалинликларига мос равишда 1,2; 0,7 ва 1,0 ц/га ҳосилдорликни ошиши ҳисобга олинди (3.14-жадвал).

Демак, ўғитларнинг ўзаро нисбатида фосфор миқдорини кўпайиши ҳосилдорликка оз бўлсада ижобий таъсир қилиши маълум бўлди.

Тажриба даласидан териб олинган жами пахта ҳосили вариантлар бўйича таҳлил этилганда суғориш режими, ўғит нисбатлари ҳамда кўчат қалинликларини кўсак ҳолида териб олинган ҳосил миқдорига таъсири борлиги аниқланди.

Ғўза 70-70-60 % режимда суғорилганда, 75-75-60 % суғориш режимга нисбатан кўсак шаклида териб олинган ҳосилнинг салмоғи юқорилиги аниқ

бўлди. Шунингдек, кўчат қалинлигини ўртача 80 мингдан 120 минггача оширилиши жами териб олинган ҳосил структурасида кўсак шаклида териб олинган ҳосил улуши қисман бўлсада кўпайишига олиб келиши кузатилди (3.14-жадвал ва 6,8,10-иловалар).

3.12. Турли суғориш ва озик режимлари ҳамда туп сон қалинликларини пахта толасининг технологик кўрсаткичларига таъсири

Қўлланиладиган агротехнологиялар мажмуасида ғўза ҳосилдорлигини ошириш билан бир қаторда жаҳон андозаларига мувофиқ равишда тола сифатини рақобатбардош бўлишини таъминлаш ҳам муҳим вазифалардан биридир.

Турли суғориш режими, туп қалинликларини пахта толасининг технологик кўрсаткичларига таъсирини кўпгина муаллифлар (Зайцев, [1.1.6.1.]; Hanson and Knisel, [8.8.]; Чурляев, [3.51.]; Насиров, [2.5.] ва бошқалар) ўз тадқиқотларида ўрганганлар.

Г.С.Зайцевнинг [1.1.6.1.] фикрича, пахта толасининг сифатига (айниқса тола узунлигига) суғориш режимининг таъсири катта.

А.Д.Чурляев [3.51.] ўз тадқиқотларида юқори сифатли тола суғориш режими 70-70-60 % бўлганда олинишини, аммо суғориш кечикиб ўтказилганда, етарли сув таъминоти бўлмаганда тола сифати кескин пасайишини аниқлаган.

G.Hanson ва W.G.Knisel [8.8.] аксинча, сув етишмаган шароитда ўстирилган ғўзанинг пахта толасини бир хил, пишиқ ва етилган бўлиши мумкинлигини исботлаган.

Т.Носировнинг [2.5.] тажрибаларида энг юқори сифатли тола ғўзанинг 5904-И навида 70-70-60 % суғориш режимида олинган, С-6030 навида эса аксинча, 75-75-60 % режимда қайд этилган.

Турли суғориш, озик режимлари ва кўчат қалинликларининг пахта толасини қимматли-хўжалик белгиларига таъсирини аниқлаш мақсадида

Ўзбекистон Пахтачилик илмий тадқиқот институтининг Самарқанд филиалини селекция ва уруғчилик бўлимининг лабораториясида, Ўзбекистон пахта толаси сифатини сертификатлаш «Сифат» Самарқанд ҳудудий лабораториясида ва Самарқанд қишлоқ хўжалик институти Деҳқончилик ва мелиорация асослари кафедрасида таҳлиллар ўтказилди.

3.15-жадвал маълумотларига кўра, ғўза 70-70-60 % режимда суғорилиб, ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилганда гектар ҳисобига кўчат қалинлиги 80 минг бўлган назорат вариантда тола чиқиши 36,8 % ни, тола узунлиги 33,5 мм ни, узулиш кучи 4,6 гк ни ташкил этган бўлса, туп сонини ошиши билан ушбу кўрсаткичларни пасайиб бориши кузатилди.

Айниқса 1000 дона чигитнинг массаси туп қалинликларини гектарига ўртача 80 мингдан 120 мингга кўпайиши билан 121,4 г дан 118 г гача камайганлиги маълум бўлди.

Ўғитлар 1:1:0,5 нисбатида қўлланилганда ғўза 70-70-60 % режимда суғорилганда гектар ҳисобига туп қалинлиги 80-100 мингта бўлган вариантларда тола чиқиши, тола узунлиги ва 1000 дона чигитнинг массасида ижобий ўзгаришлар аниқланди, аммо, кўчат қалинлигини 120 минг тупга ошиши билан ушбу кўрсаткичларни пасайиши ҳисобга олинди.

Суғориш 75-75-60 % режимда ўтказилганда туп қалинлиги 80 мингдан 100 минггача бўлганда тола узунлигини 33,5-33,6 мм бўлиши, 1000 дона чигит массаси ўртача 120-121,1 г ни ташкил этиши, аммо, туп қалинлигини 120 минггача кўпайиши билан тола чиқиш фоизи, тола узунлиги, толанинг етилиш коэффиценти, шунингдек 1000 дона чигит массасини бошқа ўрганилган вариантларга қиёслаганда сезиларли камайиши аниқланди (3.15-жадвал).

**Суғориш, озик режимлари ва туп қалинликларини пахта толасининг
технологик кўрсаткичларига таъсири (2006-2007 йй.)**

Тажриба вари- антлари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Терим олдидаги туп қалинлиги, минг дона/га	НРК нинг ўзаро нисбати	Тола чиқиши, %	Тола узунлиги, мм	Узилиш кучи, гк	Микро- неер кўрсат- кичи	Етилиш коэф- фици	Сано- ат нави	1000 дона чигит массаси, г
1(назорат)	70-70-60	80,2	1:0,7:0,5	36,8	33,5	4,6	4,4	2,0	I	121,4
2		99,9		36,5	33,4	4,4	4,4	2,0	I	120,0
3		118,7		35,2	33,0	4,4	4,3	2,0	I	118,0
4		80,1	1:1:0,5	36,8	33,6	4,6	4,5	2,0	I	121,9
5		97,3		36,8	33,6	4,5	4,4	2,0	I	121,2
6		120,0		35,4	33,1	4,5	4,4	2,0	I	119,0
7	75-75-60	79,0	1:0,7:0,5	36,4	33,6	4,4	4,3	2,0	I	120,9
8		99,9		36,0	33,5	4,3	4,4	1,9	II	120,0
9		118,9		35,0	33,0	4,3	4,3	1,9	II	118,0
10		81,1	1:1:0,5	36,5	33,6	4,5	4,4	2,0	I	121,1
11		98,8		36,2	33,6	4,5	4,4	1,9	II	120,3
12		118,2		35,0	33,1	4,3	4,4	1,9	II	118,2

Тажриба вариантларидан териб олинган пахта ҳосилида толанинг микронеёр кўрсаткичи 4,3-4,5 ни ташкил этиб, 75-75-60 % суғориш режимига нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардан териб олинган пахта толасининг микронеёр кўрсаткичи бир оз юқорилиги аниқланди.

Вўза 75-75-60 % режимда суғорилганда 70-70-60 % режимда суғорилган вариантлардагига нисбатан пахтанинг саноат навини пасайиш ҳолати ҳам қайд этилди.

3.13. Турли суғориш ва озик режимлари ҳамда туп сон қалинликларида ғўза парваришлашнинг иқтисодий самарадорлиги

Қўлланилган ва янги ишлаб чиқиладиган агротехнологик тадбирлар кишлоқ хўжалик экинлиридан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган ҳамда иқтисодий томондан самарали бўлиши лозим.

Суғориш, озик режимлари ва туп қалинликларини иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун тажриба даласида ғўзани ўстириш учун қилинган барча харажатлар инобатга олинди. Харажатларни ҳисоблашда ЎзПИТИ нинг Самарқанд филиалида жорий қилинган ҳисоб китоблар асос қилиб олинди.

3.16-жадвал маълумотлари таҳлил этилганда маълум бўлишича, ўртача уч йиллик ҳосил ҳисобланганда гектаридан энг юқори шартли соф фойда (390724 сўм) ғўза 70-70-60 % режимда суғорилиб, туп қалинлиги ўртача 100 минг/га бўлган ва ўғитларнинг ўзаро нисбати 1:1:0,5 ни ташкил этган вариантдан олинди ва назорат вариантыга нисбатан 76503 сўм шартли соф фойда ва 3,5 % рентабеллик даражасини юқори бўлиши кузатилди.

Ўғитлар юқоридаги нисбатда берилган, аммо кўчат қалинлиги ўртача 80 минг/га бўлган ва суғориш 70-70-60 % режимда ўтказилган шароитда, шартли соф фойда гектар ҳисобига 309575 сўмни ташкил этиб, юқоридаги вариантга (5-вариант) нисбатан 81149 сўмга камайганлиги ҳисобга олинди.

Вўза 70-70-60 % суғориш режимида ўстирилиб, ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатида берилганда туп қалинлиги 80 мингтани ташкил қилган назорат

вариантда шартли соф фойда миқдори ўртача 3 йилда 314221 сўм/га ни, рентабеллик даражаси 30,5 % ни ташкил этган бўлса, юқоридаги сув ва озик режимида туп қалинлиги 100 мингга оширилган шароитда эса кўпроқ, яъни соф даромад миқдори 346418 сўм/га, рентабеллик даражаси 33,1 % га кўтарилганлиги маълум бўлди. Аммо, юқоридаги шароитда кўчат сонини 120 минггача оширилиши, шартли соф фойдани 279757 сўм/га ҳамда рентабеллик даражасини пасайиб 27,3 % бўлганлиги қайд этилди (3.16-жадвал).

Юқоридаги суғориш режимида ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилиб, гектарига ўртача 80 минг туп кўчат қолдирилганда ўғитлар нисбати 1:0,7:0,5 ва туп қалинлиги 80 минг донани ташкил этган вариантга қиёслаганда ҳосилдорлик 1,4 ц/га ошиши аниқланган. Аммо, ўғит ва ҳосилни териш харажатларини юқорилиги сабабли ушбу вариантда (4-вариант) ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилган вариантга (1-вариант) нисбатан шартли соф фойда ҳамда рентабеллик даражасини пасайиши маълум бўлди.

70-70-60 % суғориш режими, ўғитларнинг 1:1:0,5 нисбати, 100 минг/га туп сониди ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилган вариантга (2-вариант) нисбатан, яъни туп қалинлиги бир-бирига яқин бўлган вариантга қиёслаганда, ҳосилдорлик 2,0 центнерга ошганлиги ва бунинг ҳисобига шартли соф фойда гектар ҳисобига 44306 сўм/га кўпайганлиги аниқланди.

70-70-60 % режимда суғорилганда энг кам миқдордаги шартли соф фойда ва рентабеллик даражаси бошқа ўрганилган туп қалинликларига нисбатан кўчат сони гектар ҳисобига 120 мингга қолдирилган вариантларда (3 ва 6-вариантлар) ҳисобга олинди (3.16-жадвал).

Ўза 75-75-60 % режимда суғорилиб, ўғитлар нисбати 1:0,7:0,5 бўлганда, туп қалинлиги гектар ҳисобига ўртача 80 мингтани ташкил этганда соф фойда 276434 сўм/га ни ташкил қилди ва рентабеллик даражаси 26,9 % га

3.16-жадвал

Турли суғориш, озик режимлари ва туп қалинликларида пахта етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

Тажриба вари- антлари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Терим олдидаги туп қалин- лиги, минг дона/га	NPK нинг ўзаро нисбати	Уч йилда ўртача ҳосил, ц/га	Ҳосилни сотишдан тушган маблағ, сўм/га	Жами хара- жатлар, сўм/га	Шу жумладан қўшимча харажатлар, сўм/га		Шартли соф фойда, сўм /га	Рента- беллик дара- жаси, %
							Суғориш- га	Ўғитга		
1 (назорат)	70-70-60	80,6	1:0,7:0,5	36,2	1344101,4	1029880	-	-	314221	30,5
2		99,5		38,5	1393318,4	1046900	-	-	346418	33,1
3		118,5		35,4	1303717,1	1023960	-	-	279757	27,3
4		79,8	1:1:0,5	37,7	1409055,6	1099480	-	58500	309575	28,1
5		97,4		40,5	1510924,2	1120200	-	58500	390724	34,0
6		119,2		36,7	1354986,4	1092080	-	58500	262906	24,0
7	75-75-60	79,9	1:0,7:0,5	35,3	1303454,0	1027020	3800	-	276434	26,9
8		100,7		34,9	1282065,6	1058260	3800	-	223806	21,4
9		118,6		33,5	1226944,4	1047400	3800	-	179544	17,1
10		81,5	1:1:0,5	36,5	1353264,1	1094400	3800	58500	258864	23,6
11		99,6		35,6	1317401,9	1087740	3800	58500	229661	21,1
12		118,0		34,5	1265462,2	1079600	3800	58500	185862	17,2

тенг бўлган бўлса, ушбу суғориш ва озик режимларида туп қалинлиги 100 мингга оширилиши билан шартли соф фойда 52628 сўмга, рентабеллик даражасини 5,5 % га камайиши ҳисобга олинди.

Юқоридаги суғориш ва озик режимларида туп қалинлиги янада оширилиб, 120 минг туп/га қолдирилган вариантда эса шартли соф фойда (179544 сўм/га) ва рентабеллик даражаси (17,1 % га) камайганлиги қайд этилди (3.16-жадвал).

Ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда ва юқоридаги суғориш режимида ҳосилдорлик барча ўрганилган туп қалинлигида ошганлигига қарамай шартли соф фойдани ҳамда рентабеллик даражасини пасайиши маълум бўлди (3.16-жадвал).

Суғориш режими 75-75-60 % бўлганда энг кам шартли соф фойда 179544 сўм ва энг паст рентабеллик даражаси (17,1 %) туп қалинлиги 120 минг/га бўлган вариантда ҳисобга олинди ва аксинча, юқоридаги суғориш режимида (75-75-60 %) энг юқори шартли соф фойда (276434 сўм) ўғитлар 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилганда, 80 минг/га кўчат қолдирилган вариантдан (7-вариант) олинди.

Умуман олганда, тажриба даласидан энг юқори шартли соф фойда (390724 сўм) 70-70-60 % суғориш режимида ўғитларнинг нисбати 1:1:0,5, туп қалинлиги 100 мингтани ташкил этган вариантдан (5-вариант) олинди (3.16-жадвал).

3.14. Ишлаб чиқариш тажрибасининг натижалари

Турли суғориш, озик режимлари ва туп қалинликларида ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ўрганиш бўйича 2005-2006 йилларда ўтказилган дала тажрибаларидан олинган натижаларга асосланиб, 2007 йилда ЎзПИТИ ни Самарқанд тармоғининг Дўстмуродов Муроддин бошлиқ бригадасининг 17 гектарлик даласида ишлаб чиқариш тажрибаси ўтказилди.

Тажрибанинг назорат вариантыда хўжаликда қўлланиладиган туп қалинлиги, суғориш тартиби олинган бўлса, тажриба вариантыда эса

тупроқнинг чекланган дала нам сифимига нисбатан 70-70-60 фоиз суғориш режими ва гектарига 100 минг дона ниҳол қалинлигининг ғўзани ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Маъдан ўғитларнинг йиллик меъёри: назорат даласида $N_{200} P_{140}$ ва K_{100} ва тажриба вариантыда эса $N_{200} P_{200}$ ва K_{100} кг/га миқдорда сарфланди.

Тажрибада ғўзанинг Оқдарё-6 навини чигитлари 14 апрел санасида кенг қаторлаб (90 см кенглигида) экилди.

Ишлаб чиқариш тажриба даласида барча агротехнологик ишлар хўжаликнинг технологик картасида режалаштирилган тарзда олиб борилди. Фақат суғориш 70-70-60 фоиз режимда ўтказилиши белгиланган тажриба даласида суғориш муддати, сув сарфи меъёри, ниҳол қалинликлари иш дастурида белгиланган меъёрларда олиб борилди.

Тажриба даласида тупроқнинг агрофизик хоссалари намлиги (тупроқ намуналарини термостатда қўритиш усулида), ғўзанинг фенологик қўрсаткичлари (1 июн, 1-июл, 1 август ва 1 сентябр саналарида) суғоришда сув сарфи меъёрлари, ниҳоллар қалинлиги, етиштирилган ҳосилни териш ҳисоблари бажарилди.

3.17-жадвал маълумотлари таҳлил этилганда, маълум бўлишича назорат вариантыда ғўзалар амал даври давомида 4 маротаба суғорилди.

Биринчи суғориш 17 июнда бошланган, суғоришдан олдин тупроқ намлиги ўсимлик илдизларининг фаол қатламида (0-70 см) ўртача 64,8 фоизни ташкил этган.

Тажриба вариантыда ғўзалар ўсув даврида 5 маротаба суғорилди, биринчи суғориш назорат вариантыга қиёслаганда эртароқ яъни 4 кун илгари бошланди (13 июнда). Бунда суғориш олдидан тупроқнинг намлиги ЧДНС га нисбатан 71,5 фоизни ташкил этди (3.17-жадвал).

3.17-жадвал

Тупроқ намлиги, сув сарфи ва суғориш муддати (Ишлаб чиқариш тажрибаси)

Суғоришлар сони	Суғориш олдидан тупроқ намлиги, фоиз		Суғориш муддати	Мавсумий сув сарфи, м³/га	Суғориш тартиби
	Тупроқ оғирлигига нисбатан	ЧДНС га нисбатан			
Назорат варианты					
1	14,25	64,8	17.06	7740	2-2-0
2	14,56	66,2	12.07		
3	14,36	65,3	8.08		
4	14,65	66,5	5.09		
Тажриба варианты					
1	15,73	71,5	13.06	5600	2-3-0
2	15,33	69,7	28.06		
3	15,53	70,6	15.07		
4	15,07	68,5	1.08		
5	15,66	71,2	21.08		

Умуман олганда, назорат вариантыда ғўзалар амал даври давомида 2-2-0 тартибда суғорилиб, ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 7740 м³ мавсумий сув сарфланди.

Тажриба вариантыда эса, ғўзалар 2-3-0 тартибида суғорилди. Ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 5600 м³ миқдорида мавсумий сув сарфланди.

Назорат вариантыда суғоришлар анча кечикиб ўтказилди (64,8-66,5 фоиз намликда) ва кўп миқдорда мавсумий сув сарфланди, суғоришларнинг давомийлиги чузиб юборилди.

Тажриба вариантыда эса суғоришлар олдидан тупроқнинг намлиги ЧДНС га нисбатан ўртача 68,5-71,5 фоизгача ўзгарганлиги маълум бўлди.

Суғоришлар оралиғидаги муддат назорат вариантыда 25-28 кунни, тажриба вариантыда 15-20 кунларни ташкил этди.

3.18-жадвал маълумотлари бўйича ғўзани ўсиши, ривожланиши таҳлил этилганда, 1 июн санасида ниҳолларнинг бўйи ва чинбарглар сонида иккала далада ҳам катта фарқ кўзатилмади. Аммо, биринчи июл санасига келиб ғўзаларнинг бўйини баландлиги, ҳосил шохлари сони ва шоналарнинг миқдори назорат ва тажриба вариантларида ўстирилган ғўзалар ўртасида сезиларли фарқ кўзатилди.

1 июлда назорат вариантыдаги ғўзанинг бўйини баландлиги ўртача 48,8 см, ҳосил шохлари сони 8,7 дона ва шоналар миқдори 9,3 дона бўлган бўлса, тажриба вариантыдаги ғўзанинг бўйини баландлиги 51,7 см, ҳосил шохлари сони 1,2 донага, шоналар миқдори 2,2 донага кўплиги аниқ бўлди.

1 август санасида ўсимликларнинг бўйи назорат вариантыдаги ғўзаларга нисбатан, тажриба даласидаги ғўзаларда 6,1 см га, ҳосил шохлари сони 1,1 донага, кўсаклар сони 1,2 донага, тугунчалар миқдорини 0,5 донага кўплиги маълум бўлди.

1 сентябр санасида назорат вариантыдаги ғўзанинг кучат сонини тажриба даласига нисбатан кам бўлганлиги сабабли ҳар бир ўсимликка ўртача 9,2 дона кўсак тўғри келса, тажриба вариантыда ҳар бир ўсимликка

ўртача 8,7 дона кўсак тўғри келди, аммо, ҳар бир гектардаги ниҳол сонларига ҳисобласак, кўсакларнинг миқдори 1 гектар ҳисобига назорат вариантыга қиёслаганда тажриба даласидаги ғўзаларда 88280 донага кўплиги ҳисобга олинди (3.18-жадвал).

Назорат вариантыдаги ғўзанинг кўсакларининг очилишига нисбатан, тажриба даласидаги ғўзада тўпланган кўсакларнинг кўпроқ очилганлиги аниқ бўлди.

3.19-жадвал маълумотларидан маълум бўлдики, назорат вариантыда ҳам тажриба даласида ҳам етиштирилган ҳосил 4 марта ўтказилган теримларда (4-терим кўсак шаклида) йиғиштириб олинди.

Назорат вариантыда амал даврининг охирида ниҳол сонлари ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 79,7 минг донани ташкил этди, тажриба даласида эса 97,8 минг дона бўлганлиги аниқланди (3.19-жадвал).

Назорат вариантыдан жами ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 30,4 центнер, тажриба даласидан ўртача 37,9 центнер ҳосил йиғиштириб олинди.

Демак, ғўза тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 фоиз режимда суғорилиб, ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача ниҳол сони 97,8 минг дона бўлганда, назорат вариантыга нисбатан ғўза ҳосилдорлигини ўртача 7,5 центнерга юқори бўлишлиги ишлаб чиқариш тажрибасида исботланди (3.19-жадвал).

Тажрибалар натижасида Окдарё-6 ғўза навининг аниқланган мақбул суғориш, озиқ режими ва туп сон қалинлиги Самарқанд вилоятининг фермер хўжаликларида 10200 гектар майдонда жорий этилди.

3.18-жадвал

**Турли суғориш режимида ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши
(Ишлаб чиқариш тажрибаси)**

Вариант-лар	Чигит-лар экил-ган муддат	1.VI		1.VII			1.VIII				1.IX	
		Ўсим-лик бўйи, см	Чин-барглар сони, дона	Ўсим-лик бўйи, см	Ҳосил шох-лари сони, дона	Шоналар сони, дона	Ўсим-лик бўйи, см	Ҳосил шох-лари сони, дона	Кўсак-лар сони, дона	Тугун-чалар сони, дона	Кўсак-лар сони, дона	Шу жум-ладан очил-гани, дона
Назорат	13.IV	14,8	4,3	48,8	8,7	9,3	95,3	12,5	5,6	4,9	9,2	2,7
Тажриба	14.IV	14,6	4,3	51,7	9,9	11,5	101,4	13,6	6,8	5,4	8,7	3,4

3.19-жадвал

**Турли суғориш режими ва туп сон қалинлигида ғўза ҳосилдорлиги, ц/га
(Ишлаб чиқариш тажрибаси)**

Вариантлар	Ниҳол қалинлиги, га/минг дона	Ҳосил терими				Жами
		1	2	3	4-кўсак шаклида	
Назорат	79,7	15,2	7,2	2,6	5,4	30,4
Тажриба	97,8	19,5	10,3	4,1	4,0	37,9

ХУЛОСАЛАР

Самарқанд вилоятининг ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида бажарилган дала, лаборатория ва ишлаб чиқариш тажрибаларидан олинган маълумотларга асосланиб қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) нисбатан 70-70-60 % суғориш режимини таъминлаш учун ғўза ўсув даврида 5 маротаба 2-3-0 тартибда суғорилиб, мавсумий сув сарфи ўртача 5223 м³/га ни ташкил этган бўлса, 75-75-60 % суғориш режимида эса 2-4-0 тартибда, яъни 6 маротаба суғорилиб, ўртача 5438 м³/га мавсумий сув сарфланди.

2. Ўсув даврида суғориш режими ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % дан 75-75-60 % га кўтарилиши ва туп қалинлигини гектарига 80 мингдан 120 минг гача ошиши натижасида ғўзанинг бош поясини 7,6 см гача баландлашиб бориши, август ойига келиб 4,2 см га баланд бўлиши аниқланди.

3. Тажрибада ўрганилган суғориш режимлари ва қўлланилган ўғит нисбатларидан қатъий назар, кўчат қалинлигини гектар ҳисобига 80 мингдан 120 минггача кўпайиши билан битта ўсимликдаги ҳосил шохлари 2,1 донагача ва ҳосил элементлари сонини 2,0 донагача камайиши маълум бўлди.

4. 75-75-60 % режимида 70-70-60 % суғориш режимига нисбатан туп сон қалинликларига боғлиқ ҳолда гуллаш фазасини 12 % гача, пишиш фазасини 20 % гача орқада қолиши аниқланди.

Ўғитлар нисбати ва суғориш режимига боғлиқ ҳолда туп қалинлигини ҳар гектар майдон ҳисобига 80 мингдан 120 минггача ортиб бориши билан гуллаш жараёнини 39 % гача орқада қолиши кузатилди.

Аммо, ғўза ўғитлар билан 1:1:0,5 нисбатда озиқлантирилганда 1:0,7:0,5 нисбатдагига қараганда гуллаш фазасини 19 % гача жаддаллашганлиги аниқланди.

5. 70-70-60 % суғориш режимига нисбатан 75-75-60 % суғориш режимида ўсган ғўза илдизлари тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-30 см) кўпроқ тарқалганлиги (69,6-72,1 %), аксинча, тупроқнинг ҳайдов остки

қатламида (30-50 см) эса 70-70-60 % суғориш режимида парвариш қилинган ғўза илдиз массаси тарқалишини юқорилиги (18,0-19,1 %) маълум бўлди. Туп сонини 80 мингдан 120 мингтага ошиши билан ҳайдов қатламида (0-30 см) ҳар бир ўсимликка тўғри келадиган илдиз массасини камайиши кузатилган бўлса, ҳайдов ости қатламида суғориш режими ва ўғитлаш нисбатига боғлиқ ҳолда ортиши қайд этилди.

6. Суғориш режими тупроқдаги ҳаракатчан озиқ моддалар миқдорига таъсир этиб, суғориш режими 70-70-60 % дан 75-75-60 % га кўтарилиши билан уларнинг миқдори ғўзанинг барча фазаларида тупроқнинг иккала қатламида ҳам (0-30; 30-50 см) камайди.

7. Ғўзани вилт касаллиги билан зарарланиши NPK нисбати 1:0,7:0,5 дан 1:1:0,5 га ошиши билан 2,2 % гача ва кўчат қалинлиги гектарига 80 мингдан 120 минггача ошиши билан (туп қалинлигига нисбатан % ҳисобида) 1,7 % гача камайиши кузатилди. Аммо, суғориш режимини 70-70-60 % дан 75-75-60 % га ўзгариши вилт касаллиги билан зарарланишни 2,2 % гача ошишига олиб келди.

8. Тажрибада энг юқори ҳосилдорлик (40,5 ц/га) ғўзанинг ўсув даврида ЧДНС га нисбатан 70-70-60 % режимда суғорилган, туп қалинлиги 100 минг/га бўлган ва ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилган шароитда олиниб, назорат вариантыга нисбатан 4,3 ц/га юқори ҳосилдорликка эришилди. Ушбу шароитда туп қалинлигини гектарига 80 минггача камайиши ҳосилдорликни 2,8 центнерга, 120 мингтагача ошиши ҳосилдорликни 3,8 центнерга пасайишига сабаб бўлди.

Суғориш режими 75-75-60 % бўлганда 70-70-60 % режимга нисбатан, кўчат қалинлиги ва ўғит нисбатига боғлиқ ҳолда ҳосилдорликни 4,0-7,0 ц/га камайишига олиб келди. Ўрганилган ҳар иккала суғориш ва озиқ режимларида туп қалинлигини гектар ҳисобига 120 мингтагача оширилиши натижасида ҳосилдорликни пасайиши кузатилди.

9. 75-75-60 % суғориш режими ва ўғитларнинг 1:1:0,5 нисбатида кўчат қалинлиги гектарига ўртача 80 минг тупни ташкил этган вариантдан ҳам юқори ҳосил (36,5 ц/га) олинди.

Ушбу шароитда туп қалинлигини гектарига 120 мингтагача ортиб бориши ҳосилдорликни пасайишига олиб келди.

10. Ўғитлар нисбати ва суғориш режимларига боғлиқ ҳолда туп қалинлиги гектар ҳисобига 80 мингдан 120 мингтача ошиб бориши билан тола чиқиши 1,6 % гача, тола узунлиги 0,6 мм гача ва минг дона чигит массаси 3,4 г гача камайиб бориши кузатилди.

11. Тажриба даласининг сув балансида 70-70-60 % суғориш режимида туп қалинлигига боғлиқ ҳолда умумий фойдаланилган сувга нисбатан оқар сувлар 79,5-80,2 % ни, 75-75-60 % режимида эса 81,9-82,2 % ни ташкил этганлиги қайд этилди.

Тупроқдаги умумий фойдаланилган сувга нисбатан суғориш режимларига боғлиқ ҳолда заҳира намликдан 5,9 % дан 8,5 % гача, ёғин сочинлардан 11,6-12,0 % гача фойдаланганлиги маълум бўлди.

12. Ёўза 70-70-60 % суғориш режимида парвариш қилиниб, гектарига ўртача 100 минг туп сон қолдирилган ва ўғитлар 1:1:0,5 нисбатда қўлланилган вариантдан энг юқори шартли соф фойда-390724 сўм/га олиниб, рентабеллик даражаси 34,0 % ни ташкил қилди, иқтисодий жиҳатдан энг самарали вариант эканлиги аниқланди. Шунингдек, назорат вариантыга нисбатан 76503 сўм/га шартли соф фойда олиниб, рентабеллик даражаси 4,3 % га баланд бўлди.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

Самарқанд вилоятининг ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг Оқдарё-6 навидан юқори, сифатли, эртанги ва саноат талабларига жавоб бераоладиган ҳосил олиш учун тупроқнинг ЧДНС га нисбатан 70-70-60 фоиз суғориш режимини қўллаш (суғоришни 2-3-0 тартибда ўтказиб, мавсумий сув сарфи 5000-5500 м³/га дан ошмаслиги), туп сон қалинлиги ҳар гектар майдон ҳисобига ўртача 100 минг атрофида бўлиши ва маъдан ўғитлар нисбати (N₂₀₀P₂₀₀K₁₀₀) 1:1:0,5 бўлишини тавсия этамиз.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Китоб ва туркум нашрлари

1.1. Бир томлик китоблар, монографиялар, дарсликлар, мақолалар тўплами:

а) бир муаллифнинг:

1.1.a.1. Авлиёкулов А.Э. Орошение культур хлопкового севооборота. – Т.: Мехнат, 1988. – 25 с.

1.1.a.2. Бабушкин Л.Н. Агроклиматический справочник по Узбекской ССР. - Л.: 1967.

1.1.a.3. Белоусов М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника. – Т.: изд «Ўзбекистан», 1964.

1.1.a.4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: «Агропромиздат», 1985.

1.1.a.5. Еременко В.Е. Водный режим и динамика развития хлопчатника. – Т.: 1951. - 140-180 с.

1.1.a.6. Еременко В.Е. Режим орошения и техника полива хлопчатника. – Т.: изд-во Ан УзССР, 1957. -401-402 с.

1.1.a.7. Каримов И.А. Дехқончилик тараққиёти-фаровонлик манбаи. - Т.: 1994.

1.1.a.8. Качинский Н.А. Изучение физических свойств почв и корневых систем растений. - М.: Сельхозгиз, 1931.

1.1.a.9. Ковда В.А. Изменение плодородия почв при неправильном использовании орошения. В. кн. Орошение и дренаж засоленных почв и их изменение при длительном использовании. - М.: Наука, 1967.

1.1.a.10. Кононова М.М. Проблема почвенного гумуса, современные задачи его изучения. - М.: изд-во АнСССР, 1951.

1.1.a.11. Нерозин А.Е. Сув ва ғўза. Ўздавнашр. – Т.: 1964. - 2-19 б.

1.1.a.12. Рахматов О. Агротехнические приемы повышения урожайности культур хлопкового севооборота в Каршинской степи. Мехнат. - Т.: 1991. - 76-91 с.

1.1.a.13. Рыжов С.Н. Орошение хлопчатника в Ферганской долины. – Ташкент: 1948.

1.1.a.14. Шлейхер А.И. Хлопководство. – Т.: 1958.

б) бутун манбага ҳавола:

1.1.б.1. Зайцев Г.С. Избранные сочинения. - М.: Изд-во с-х литер. журналов и плакатов, 1963.

1.1.б.2. Каримов И.А. Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим йўналишлари тўғрисида. - Халқ сўзи газетаси: 2003. - март.

1.1.б.3. Каримов И.А. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида. - Қишлоқ ҳаёти газетаси: 2007. - октябр.

1.1.б.4. Методы Агрофизических исследований почв Средней Азии. СоюзНИХИ: - Т.: 1973.

1.1.б.5. Методы Агрохимических анализов почв Средней Азии. СоюзНИХИ: - Т.: 1973.

1.1.б.6. Методика полевых опытов с хлопчатником. – Т.: 1981. (Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Т.: 2007.)

в) икки муаллифнинг:

1.1.в.1. Иброхимов Г.А., Абдуллаева М. Марказий Фарғонанинг янги ўзлаштирилган тупроғи шароитида кўчат қалинлиги ва ингичка толали ғўза ҳосилдорлиги. Ғўза етиштиришнинг ҳозирги замон технологияси. Т.: 1993, 87 б.

1.1.в.2. Лев В.Т., Хасанов Д. Поливы тонковолокнистого хлопчатника на вновь осваиваемых землях Сурхан-Шерабадской долины. Орошение полевых культур в Республике Узбекистан. – Т.: 1970.

1.1.в.3. Шайхов Э.Т., Нормухаммедов Н. Ғўзани суғориш. – Т.: «Меҳнат», 1990. – 189 б.

1.1.в.4. Юлдошев С.Х., Назаров М. Оптимальная густота стояния растений важный фактор ускорения развития и повышения урожайности хлопчатника. В. кн. Дальнейшие развитие хлопководство в СССР. - М.: Изд. «Колос», 1979. – 341 с.

г) уч муаллифнинг:

д) тўрт муаллифнинг:

е) муаллифлар жамоаси учун:

ж) даврий тўпламлар:

1.1.ж.1. Абдурахимов А.С., Нурматов Ш.Н., Гафуров А. Ўрта даражада шамол эрозиясига чалинувчан ўтлоқ-соз тупроқлар шароитида ғўзанинг Тошкент-6 ва С-6524 навларини парваришlash / Ғўза етиштиришни ҳозирги замон технологияси: ЎзПИТИ: - Тошкент, 1993. - 115 б.

1.1.ж.2. Авлиёкулов А.Э., Ибрагимов Х., Қодиров Э. Ғўзанинг ўрта толали Окдарё-6 навини парваришlash агротадбирлари тизими / Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция тўплами: – Тошкент, 2006. – 284 б.

1.1.ж.3. Авлиёкулов А.Э., Тожиев М., Қурбонова Г., Тожиев К. Ғўза навларини суғориш муддатлари, миқдори ва мавсумий сув сарфининг пахта ҳосилига таъсири / Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий-амалий асослари (1-қисм): - Тошкент, 2007 - 244 б.

1.1.ж.4. Анарбоев Б., Алимов З., Сагимбеков Т. Режим орошения хлопчатника на новоорошаемых землях Кызыл-кумской степи / Труды СоюзНИХИ «Орошение хлопчатника и других культур хлопкового комплекса»: - Ташкент, 1976. - 87-93 с.

1.1.ж.5. Бекмирзаев Ғ. Гидроморф тупроқлари шароитида тезпишар ғўза навларининг суғориш ва озиқлантириш тартиблари / Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (1-қисм): – Тошкент, 2007. – 364 б.

1.1.ж.6. Горенберг Я.Х., Хамдамов А. Эффективность различных режимов орошения широкорядных посевов хлопчатника на фоне разных доз минеральных удобрений / Труды СоюзНИХИ. Вопросы мелиорации почв и орошения сельскохозяйственных культур: – Ташкент, 1974. -72-75 с.

1.1.ж.7. Кудрин С.А. О выносе хлопчатником элементы пише и почвы / В сб. удобрение хлопчатника: - Тошкент, 1948.

1.1.ж.8. Махсудов С.И. Бухоро-102 ғўза навидан юқори ҳосил етиштириш агротехникаси / Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий-амалий асослари (1-қисм). ЎзПТИ: - Тошкент, 2007. -359 б.

1.1.ж.9. Мачигин Б.П. Агрохимические свойства почв и влияние удобрений на развитие хлопчатника. Сб. научных работ ЦСУА СоюзНИХИ: - Ташкент, 1957.

1.1.ж.10. Муслимов С.М. Режим орошения средневолокнистых сортов хлопчатника на типичных сероземах Ташкентской области / Труды СоюзНИХИ. Мелиорация и орошения культур хлопкового севооборота: Ташкент, 1986. - 99-103 с.

1.1.ж.11. Мустафаев А., Тожиев М. Ингичка толали ғўза кўчат калинлигини уруғлик чигитни сифатига таъсири / Ғўза етиштиришни ҳозирги замон технологияси. ЎзПТИ: - Тошкент, 1993. - 97 б.

1.1.ж.12. Полтарацкий В.В. Взаимодействие минеральных удобрений с другими агротехническими факторами урожайности хлопчатника. Научн. Бюлл. СоюзНИХИ, №1, 1936 стр. 15-57.

1.1.ж.13. Рахматов И.М., Ражабов Т. С-6530 ва Қашқадарё-1 ғўза навлари ҳосилдорлигини ошириш технологиясини ишлаб чиқиш / Ғўза навларини янгилаш, жойлаштириш ва парваришлаш технологияси. ЎзПТИ: - Тошкент, 2001. -124-125 б.

1.1.ж.14. Ризаев Р., Пардаев Р. Режим орошения и густоты на сероземно-луговых почвах Голодной степи / Труды СоюзНИХИ вып. 67.: -Ташкент, 1990. -32 с.

1.1.ж.15. Синдаров О.Х. Оқдарё-6 ғўза навида Сардор дефолиантининг самарадорлиги / Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. (1-қисм). Халқаро илмий-амалий конференция тўплами.: -Тошкент, 2007. -361 б.

1.1.ж.16. Соатов У., Кимсанов Н., Ниёзалиев Б. Типик бўз тупроқ шароитида ҳайдов чуқурликлари, маъдан ўғит меъёрлари ва суғориш тартибларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири / Пахта мажмуидаги зироатлар етиштириш технологиясининг аҳволи ва ривожлантириш истиқболлари. ЎзПТИ: -Тошкент, 1996. -132-133 б.

1.1.ж.17. Тоштемиров А. Влияние режим орошения на развитие корневой системы хлопчатника / Труды СоюзНИХИ. Мелиорации и орошения культур хлопкового севооборота: -Ташкент, 1986. - 71-74 с.

1.1.ж.18. Тоштемиров А., Мустофо Б.У., Юзбашьян О. Влияние режим орошение на структуру куста и плодоношение хлопчатника / Труды СоюзНИХИ. Обработка почвы и поливы хлопчатника: - Ташкент, 1990. - 68-71 с.

1.1.ж.19. Узоков П., Худойкулов А. Влияние режима орошения и удобрения хлопчатника на почвах подстилаемых шоховыми прослойками / Вопросы мелиорации почв и орошения сельскохозяйственных культур. Труды СоюзНИХИ: -Ташкент, 1974. -79-82 с.

1.1.ж.20. Хафизов Б.Т. Ўрта толали «Денов» ғўза навининг сув, озик (NPK) меъёрлари ва суғориш тартиби / Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. ЎзПТИ: -Тошкент, 2007. -317 б.

1.1.ж.21. Қодиров Э. Оқдарё-6 ва Гулсара ғўза навларида озиқа унсурларининг ўзлаштирилиши. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий

ва амалий асослари. (1-қисм): Халқаро илмий-амалий конференция тўплами – Тошкент, 2007. -342 б.

1.1.ж.22. Қучқоров Ж., Ҳамраев М., Сатторов Ф. Тошкент воҳасида С-6530, Киргизистон-3 навларининг суғориш режими ва кўчат қалинлиги / Ёўза етиштиришнинг ҳозирги замон технологияси. ЎзПИТИ: - Тошкент, 1993. - 115 б.

1.2. Кўп томлик китоблар:

а) бутун манбага ҳавола:

б) алоҳида томнинг таснифи:

1.2.б.1. Максимов Н.А. Избранные работы по засухоустойчивости и зимостойкости растений. - М.: Изд-во, АнСССР, 1952. Т.1.

1.2.б.2. Темирязов К.А. Избр. Сочин. -М.: 1939. Т.3. с. 171.

2. Диссертация ва диссертация автореферати

2.1. Дарибоев Ю. Водопотребления и режим орошения хлопчатника и люцерны на староорошаемых типичных сероземах Келесского массива южного Казахстана: Автореф. на. соиск. учен. степ. канд. с-х. наук. – Ташкент: 1994.

2.2. Дуйсенов Т.К. Режим орошения и густота стояния хлопчатника при разных способах полива на новоорошаемых сероземно-луговых почвах Голодной степи: Автореф. канд. дисс. на соиск. уч. ст. канд. с-х. наук. – Ташкент: 1988.

2.3. Избосаров Э. Режим орошения новых перспективных сортов хлопчатника на сероземно-луговых почвах Джизакской степи: Автореф. на соис. уч. степ. канд. с-х. наук. – Ташкент: 1994.

2.4. Камолова М. Рост, развитие и урожайность хлопчатника на типичном сероземе в зависимости от густоты стояния и водного режима: Автореф. на соис. уч. ст. канд. с-х. наук. – Ташкент: 1980.

2.5. Насиров Т. Изучение режима орошения советских тонковолокнистых сортов хлопчатника 5904-И и С-6030 в условиях Каршинской степи: Автореф. на соис. учен. степ. канд. с-х. наук. – Ташкент: 1977.

2.6. Олайван Сингвилай. Продуктивность хлопчатника в зависимости от густоты стояния и сроков чеканки: Автореф. дисс. на соис. уч. степ. кандидата с-х. наук. – Ташкент: 1996.

2.7. Сметов И.У. Научные основы возделывания хлопчатника в условиях Каракалпакистана: Автореф. дисс. на соис. уч. степени доктора с-х. наук. – Ташкент: 1994.

2.8. Холманов Б.А. Посевные качество семян и урожайность хлопчатника сорта С-6524 (*G. Hirsutum* L.) в зависимости от режима и минерального питания: Автореф. дисс. на соис. уч. ст. канд. с-х. наук. – Ташкент: 1995.

3. Журналлардаги мақолаларга ҳаволалар

3.1. Абдуқодиров Х.М. Агрохимическая характеристика почв хлопковых районов Самаркандской области // Журнал. Хлопководство. – Тошкент, 1967. №10. -С. 7.

3.2. Авлиёкулов А.Э. Поливы тонковолокнистого хлопчатника в Сурхан-Шерабадской долине // Журнал. Хлопководство. – Тошкент, 1975. -№5. -С. 7-9.

3.3. Авлиёкулов А.Э., Норалиев Ж. Асосий ва такрорий экилган Термиз-1, Юлдуз, Наманган-77 ғўза навларининг сув истеъмоли ва суғориш тартиби // «Пахтачилик ва Дончилик» журнали. – Тошкент, 1998. -№4. -Б. 37-41.

3.4. Авлиёкулов А.Э., Донаев Э. Термиз-42 навини кўчат қалинлиги, сув ва озиқага бўлган талаби // Журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2000. -№3. -Б. 23-25.

3.5. Амирхонов Г. Агротехника сорта АЗНИХИ-3 // Журнал. Хлопководство. – Тошкент, 1987. - №6. -С. 29-30.

3.6. Асадов Р.И. Орошение хлопчатника на дренированных почвах северной Мугани // Журнал. Хлопководство. – Тошкент, 1966. -№10. -С. 39-40.

3.7. Ахмеджонов Г., Мухамедов Г. Режим орошения хлопчатника // Журнал. Сельское хозяйство Ўзбекистана. –Ташкент, 1990. -№3. -С. 12.

3.8. Белоусов М.А. Питание хлопчатника и сроки внесения удобрений // Журнал. Сельское хозяйство Узбекистана. –Ташкент, 1969. -№4.

3.9. Ботиров Ш. Суғоришнинг мақбул усули // Журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Ташкент, 2005. -№10. –Б. 15.

3.10. Балябо Н.К., Дюжев Г.А., Сеиткулиев Я. Удобрения и поливы тонковолокнистого хлопчатника // Журнал. «Сельское хозяйство Туркменистана». 1968. -№6.

3.11. Бурлаков М.М. Агротехника и продуктивность различных сортов хлопчатника // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1966. -№9.

3.12. Габдракипов Ф.Н. Қоракул воҳасида // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 1986. -№7. –Б. 12.

3.13. Дюжев Г., Хаммадов К. Агротехника сорта Ашхобод-25 // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1989. -№1. -С. 29-30.

3.14. Жуманов Д., Ризаев А., Орипов Р., Тоштемиров А. Ўйғунлашган технология элементларини асослаш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2007. -№1 (1). –Б. 2.

3.15. Журакулов Б., Қодиров А. Томчилатиб суғорилса // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2002. -№1. –Б. 39.

3.16. Иброхимов Г.А. Густота и урожайность хлопчатника // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1979. -№4. -С. 35.

3.17. Иброхимов Г.А., Азнауров А., Назаров Ш. Урожайность в зависимости от густоты стояния // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1982. -№9. -С. 39.

3.18. Избосаров Э., Ёралов С., Ризаев Р. С-6524 навини суғориш-озиклантириш тартиби // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 1992. -№4-5. –Б. 11.

3.19. Кочетков В.В. Влияние различных поливных режимов на плодообразование и урожайность нового сорта хлопчатника 159-Ф // Научно-технический бюллетень СоюзНИХИ. –Ташкент, 1971. -№4. -С. 68.

3.20. Маматалиев А. Ўғит, сув ва ҳосил // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2004. -№5. –Б. 14.

3.21. Мауэр Ф.М. К.Изучению корневой системы хлопчатника // Хлопковое дело. 1925. -№5.

3.22. Меднис М.П., Исмаев Р. Орошение хлопчатника на новоосваиваемых такырных почвах // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1972. -№7. -С. 34-35.

3.23. Мирахмедов С.М., Жабборов Х., Холхужаев Т. Густота стояния сорта Ташкент-6 // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1979. -№1. С. 19.

3.24. Муслимов С.М., Лифшиц Э.А. Режим орошения хлопчатника на типичных сероземах // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1981. -№5 -С. 32.

3.25. Нагибин Я.Д., Домуллажонов Х. Норма удобрений в зависимости от поливных режимов // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1964. -№8. -С. 42-44.

3.26. Ник-Наджат Б. О режиме орошения хлопчатника на светлорудных почвах Карабахской степи // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1966. -№6. -С. 21-23.

3.27. Ничипарович А.А. Фотосинтез растений как фактор урожайности // Известия АН СССР. Серия биологическая. 1952. -№4. -С. 2-27.

3.28. Остонов С., Орипов Р. Преимущество посевов хлопковых семян под пленку // Журнал. Механизация и электрификация сельского хозяйства. -Москва, 2000. -№10. -С. 9-10.

3.29. Рахматов О., Орипов А. Қарши чули шароитида ингичка толали ғўзани Термиз-24 навини суғориш // Журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Ташкент, 1997. -№4. –Б. 40.

3.30. Рахмонов А. Ташкентская технология в действии // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1982. -№6. -С. 17.

3.31. Рахимбоев А., Абдуназаров А. Густота стояния и режим орошения // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1978. -№7. -С. 47.

3.32. Рахимбаев А., Тураев Т. Об оптимальной густоты стояния растений // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1982. -№6. -С. 17.

3.33. Рахматов И., Чориев Р. Макбул режимни танлаш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Ташкент, 1988, -№7. –Б. 9.

3.34. Рахматов О., Эгамшукуров Т., Рузимуродов О. Оптимальная густота стояния растений залог высокого урожая // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1983. -№3. -С. 15.

3.35. Ризаев Р. Режим орошения хлопчатника сорта 5904-И на луговых почвах Бухарской области. Научно-технический бюллетень // СоюзНИХИ. -Ташкент, 1971. -№4. -С. 63.

3.36. Ризаев Р., Набиходжаев С. Орошение хлопчатника на луговых почвах // Журнал. Сельское хозяйство Узбекистана. –Ташкент, 1977. -№11. -С. 55.

3.37. Ризаев Р., Дуйсенов Т. Водно-питательный режим хлопчатника // Журнал. Сельское хозяйство Узбекистана. –Ташкент, 1990. -№6. -С. 60-61.

3.38. Самиев Х., Сиддигов У. Режим орошения сорта С-4880 // Журнал. Сельское хозяйство Узбекистана. –Ташкент, 1983. -№7. -С. 20.

3.39. Самиев Х., Сиддигов У. Режим орошения хлопчатника сорта Ан-Баяут-2 // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1988. -№4. -С. 29.

3.40. Салимов Х., Сиддигов У., Аликулов Р. АН-415 навининг агротехникаси // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 1993. -№6. –Б. 10.

- 3.41.** Сатипов Г., Самандаров Э. Мехнат ғўза нави // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2004. -№3. –Б. 25.
- 3.42.** Самандаров Э. Янги нав тадқиқотлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2005. -№1. –Б. 11.
- 3.43.** Скрыбин Ф. Взаимодействие факторов основа роста урожая // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1987. -№7. -С. 39-40.
- 3.44.** Содиқов Х., Холлиев Э. С-4910 истиқболли нав // Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2006. -№1. –Б. 17.
- 3.45.** Сулаймонов И., Горенберг Я.Х. Эффективность азотных удобрений в зависимости от режимов орошения // Журнали. Хлопководство. –Ташкент, 1972. -№ 4. -С. 8-9.
- 3.46.** Тагиев Р. Густоты стояния сорта хлопчатника 3312 // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1982. -№4. -С. 18.
- 3.47.** Турсунов Т., Уразматов Н. Истиқболли Фарғона-5 нави // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2001. -№6. –Б. 33-35.
- 3.48.** Тураев Т. Густота стояния растений на фоне глубокого рыхления // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1983. -№10. –С. 24.
- 3.49.** Халилов М. Бухоро-6 навини ўғит меъёрлари // Журнал. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 1997. -№ 4. –Б. 38-39.
- 3.50.** Хужакулов Р. Орошение хлопчатника перспективных сортов // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2004. -№11. -С. 16.
- 3.51.** Чурляев А.Д. Режим орошения хлопчатника в предгорьях Киргизии // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1966. -№3. -С. 22-26.
- 3.52.** Шамсиев А. Окдарё-5 нави Тошкент вилояти шароитида қандай тартиб ва меъёрда суғорилгани маъқул // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2001. -№4. –Б. 36-37.
- 3.53.** Шахобов С., Исмоилова Х., Шохўжаев З. Ер-хазина, сув-олтин // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2004. -№7. –Б. 12-13.

3.54. Юсупов Ш. Влияния агротехнических факторов на урожай и качество семян // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1981. -№7. –С. 37.

3.55. Яминов Т., Абдураимов О. «Меҳр» навининг агротехникаси // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2004. №2. –Б. 10.

3.56. Қурбонгельдиев С., Оразбердиев А. К агротехнике сорта Ашхабад-25 // Журнал. Хлопководство. –Ташкент, 1982. -№12. –С. 28.

3.57. Қобилов И. Тақир тупроқларда ғўзани суғориш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 1997. -№2. –Б. 22.

3.58. Қурбонова Г. Оққурғон-2 ва Армуғон навлари ва уларнинг ҳосилдорлигига кўчат қалинлиги, сув, ўғитлаш тартиби қандай таъсир қилади // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Ташкент, 2002. -№6. –Б. 30.

4. Илмий ишлар тўпламларига ҳаволалар

4.1. бутун манбага ҳавола:

4.2. мақолага ҳавола:

4.2.1. Абдуллаев Ф.А. Фотосинтез некоторых сортов хлопчатника при различных схемах посева // В сб. работ генетике, селекции и семеноводству хлопчатника. –Ташкент, 1972.

4.2.2. Авлиёкулов А.Э. Орошение тонковолокнистого хлопчатника сортов Т-7 и Т-9 на такырных почвах Сурхон-Шерабадской долины // Материалы (Хлопководство). –Ташкент, 1979. –С. 7.

4.2.3. Беспалов Н.Ф., Азизов Н., Таумуротов Т. Режим орошения хлопчатника в Каракалпакии // труды СоюзНИХИ / вып. XXXII. –Тошкент, 1975. -С. 73.

4.2.4. Габдракипов Ф.Н. Влияние режимов орошения хлопчатника на водно солевой режим почвы и урожай хлопка сырца в условиях Каракульского оазиса Бухарской области // Труды СоюзНИХИ / Обработка почвы и поливы хлопчатника. -Ташкент, 1990. -С. 67-71.

4.2.5. Гельдиев С.А. Режим орошения новых перспективных сортов хлопчатника // Труды СоюзНИХИ / вып. VI. –Ташкент, 1966. -С. 84-90.

4.2.6. Домуллажонов Х. Влияние поливных режимов хлопчатника динамику нитратного азота в почве при разных нормах удобрений // В. сб. трудов Таджикского НИИЗ / Т. IV. орошение с-х культур: -Душанбе, 1973.

4.2.7. Иброҳимов Х., Абдурахмонов Б.Э., Тоштемиров А. Ғўзанинг Оқдарё-6 нави ва унинг морфологик, биологик хусусиятлари // Пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантириш муаммолари / Халқаро илмий-амалий конференция тўплами. –Тошкент, 2004. –Б. 309.

4.2.8. Исмоилов И., Сафиулин Н. Агротехника возделывания хлопчатника сорта С-6524 // Удобрения и продуктивность хлопчатника / Труды СоюзНИХИ вып. 66. –Ташкент, 1990. -С. 89.

4.2.9. Каримов Т., Нуритдинов Н., Исаев Б. Ғўза ҳосилдорлигига сув режими ва кўчат калинлигини таъсири // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. –Тошкент, 2006. –Б. 208

4.2.10. Кучугурова Т.Я., Шакиров К.Ш., Яцкова Э.Т. Режим орошения вилтоустойчивого сорта Ташкент-1 в условиях юга Киргизии // Труды СоюзНИХИ / вып. XXXIV. -Ташкент, 1976, -С. 45.

4.2.11. Молодцов В.А. Ирригационные на носы оазисов долины р. Зерафшан и дельты р. Мургаб. // В сб влияние орошения на почвы оазисов средней Азии. -М., 1963.

4.2.12. Муслимов С.М. Режим орошения новых перспективных сортов средневолокнистого хлопчатника // Теоретические и практические основы водосберегающей технологии орошения сельскохозяйственных культур. – Ургенч, 1990. -С. 46-47.

4.2.13. Рыжов С.Н., Беспалов Н.Ф. Ўрта Осиё шароитида ғўза агротехикасининг илмий асослари // ЎзПИТИ илмий туплами. 1-жилд. – Тошкент, 1989. –Б. 27-290.

4.2.14. Саримсоков М.М. Сувдан оқилона фойдаланиш омиллари // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари / Тўплам. –Тошкент, 2006. –Б. 121.

4.2.15. Тошалиев А.Т. Марказий Фагонанинг ўтлоқ тупроқларида ҳар хил ғўза навларини суғоришнинг мақбул тизими // Ғўза ва издош экинларни устириш технологияси / Илмий тўплам. –Тошкент, 1994. –Б. 34-36.

4.2.16. Тошмухаммедов Ш., Муслимов С., Кодирхужаев Ф.К. Урожай хлопка сырца в зависимости от водно-питательного режима почвы и густота стояния растений // Тезисы теоретические и практические основы водосберегающей технологии орошения сельскохозяйственных культур. –Ургенч, 12-14 март. 1990. –С. 8-9.

4.2.17. Хусанбоев Ю. Оросительные нормы хлопчатника в зависимости от дозы применяемых удобрений // В. сб. научных работ аспирантов / СоюзНИХИ вып III. -Ташкент, 1962. –С. 59.

5. Симпозиум ва конференция ишларига ҳаволалар

5.1. Абдуназаров А. Эффективность густоты стояния и схем размещения растений хлопчатника сорта Ташкент-1 в условиях голодной степи // Материалы 9 конф. Молодых учен. по с/х-ву Узбекистана: -Ташкент, 1977. –С. 31.

5.2. Абдурахимов А.С., Комилов Б.С. Агротехника хлопчатника сорта С-6524 в условиях луговых сазовых почв // Тезисы докладов научно-технич. конферен. (9 декабрь Карши-1991, Ташкент, стр 7).

5.3. Валиев В., Шодмонов К. Почвенный покров Самаркандской опытной станции // СоюзНИХИ / Научный отчет за 1968.

5.4. Гафуров А., Ганиев В.Ш. Густота стояния и режим орошения сорта Наманган-1 в условиях западной Ферганы // Технология возделывания новых перспективных средне и тонковолокнистых сортов хлопчатника в Узбекистане / Тезисы докладов научно-технической конференции г.Карши. –Ташкент, 1991. -С. 21.

5.5. Жумаев Ш., Рахматов И.М. Результаты экологических испытаний перспективных сортов хлопчатника в Кашкадарьинской области // Тезисы докладов научно технической конференции. 9 декабрь 1991. г. Карши - Ташкент, 1991. -С. 27.

5.6. Исмоилов М.Х. Режим орошения перспективных и районированных сортов хлопчатника // Материалы пятой объединен / Канф. Молодых учен. по с-х ву Узбекистана изд. Фан. –Ташкент, 1969. –С. 145.

5.7. Каримов И.А. Пахта бўйича халқаро маслаҳат қўмитасининг 55-ялпи мажлисидаги маърузаси. –Тошкент, 1997.

5.8. Каримов И.А. «Қишлоқ хўжалик тараққиёти тукин ҳаёт-манбаи» // Ўзбекистон Олий кенгаши 1-чақириқ III-сессиясида қилинган маъруза. – Тошкент, 1998.

5.9. Кугучков Д.М. Почвы орошаемых районов Самаркандской области и пути повышения их плодородия 3-4 объединенной научной конференции ученых г.Самарканда // секция с-х. наук. -Самарканд, 1961.

5.10. Омонов Х.Ф. Водно-питательный режим почвы и дефолиация хлопчатника // Тезисы докладов конференции (хлопководство). –Ташкент, 12-13 июля 1989. -С. 97.

5.11. Орипов Р., Юсупов Ш., Хамдамов А., Хамедов Б.А. Режим орошения и плотность размещения растений на семеноводческих посевах хлопчатника сорт Киргизистский-3 // Технология возделывания новых перспективных средне и тонковолокнистых сортов хлопчатника в Узбекистане / Тезисы докладов научно-технической конферен. декабр 1991. г.Карши. -С. 57.

5.12. Слесарова Л.Н., Нуждин А.А., Бойматова Л. Научный отчёт за 1993. УзПИТИ.

5.13. Собиров П., Ибрахимов Г.А. Рост, развитие и урожайность хлопчатника сорта 175-Ф в зависимости от сроков сева густоты стояния и схем размещения на луговых почвах Хорезмского Оазиса // Технология

возделывания новых перспективных средне и тонковолокнистых сортов хлопчатника в Узбекистане / Тезисы докладов научно-технической конференции декабрь 1991 г. Карши. -Ташкент, 1991. –С. 72.

5.14. Худойкулов А. Отношение различных по скороспелости сортов хлопчатника к нижней границе пред поливной влажности почвы // Материалы шестой конф / Молодых учен. по сельскому хозяйству Узбекистана «Фан». –Ташкент, 1971. –С. 198.

5.15. Эгамшукуров Т. Влияние схем размещения и густоты стояния растений на урожай хлопка сырца в условиях светлых сероземов Кашкадарьинской области // В. кн. Материалы 9 конфер / Молод.учен. по с-х ву Узбекистана (Хлопководство). –Ташкент, 1977. –С. 23.

5.16. Яквалхўжаева Г.С. Оптимизация уровня, питания и густоты стояния хлопчатника сорта С-6524 и Киргизиский-3 на типичных сероземах // Технология возделывания новых перспективных средне и тонковолокнистых сортов хлопчатника в Узбекистана / Тезисы докладов научно-технич. конф. (декабрь 1991, г.Карши) –Ташкент, 1991. –С. 82.

6. Депонентлаштирилган илмий ишларга ҳаволалар

7. Муаллифлик гувоҳномалари ва патентларга ҳаволалар

8. Чет эл адабиётларига ҳаволалар

8.1. Clements H.F. Studies in brought resistance of the Soybean. Res. Stud. St. Coll. Wash 1937. vol-5.

8.2. Davis C.H. Response of cuperus rotundus to five moisture levels. Plant Physicol 1942. vol-17.

8.3. Eaton F.M., Ergle D.R. Carbohydrate accumulation in the cotton plant at low moisturo levels. Plant Physilal 1948. vol-23.

8.4. Hagan R.M. Relation Ships of Soil mesture stress to af ferment aspects of growth in cadino Clover. Pros. Soil Soifci., Soc. Amer. 1957. vol-21.

8.5. Jautalot A.I. Influenze of soil moisture conditions on apparent photosynthesis and transpiration of peson leaves. Jour. Arg. Research, 1945.

8.6. Abdel Gaffar Selim Bund-Sedding and its relation to pollen development in cotton. Egyrt. Min Agr. Techn. and Scient Serv., Bot. Sect. Bull. 1939. 206. 19.

8.7. Vasudeva S.R. Soil Water Relation ship in irrigation. III-congr. irrigation and Drain age. Tran. Soc. 1957. vol-111, Gul st-8.

8.8. Hanson G., Knisel W.C. Influence of irrigation practices on cotton production and fiber properties. Agricultural Experiment Station Bulletin 483, March Hew Mexico State University 1964.

8.9. Doss B.D., Ashley D.A., Bennet O.I. Effect of moisture regime and stage of plant growth on moisture use by cotton. Soil Science, v-98, 1964. -№3.

8.10. Hutchinson J.B. and Otn. The application of genetics to cotton improvement. Cambriage Univ., Prose, 1959. p-86.

МУНДАРИЖА

	бет
КИРИШ.....	4
1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....	11
2. ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИЛГАН ЖОЙНИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ, ТАЖРИБА УСЛУБИ ВА ОБЪЕКТИ.....	31
2.1. Тупроқ шароити.....	31
2.2. Иқлим шароити.....	35
2.3. Тажриба тузилмаси ва бажариш услублари.....	39
2.4. Оқдарё-6 ғўза навининг тавсифи.....	46
2.5. Тажриба даласида бажарилган агротехнологик тадбирлар.....	47
3. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ.....	50
3.1. Ғўза ниҳолларининг униб чиқиши.....	50
3.2. Тажриба даласи тупроқ намлиги, ғўзанинг суғориш муддатлари ва сув сарфи меъёрлари.....	52
3.3. Туп сон қалинлиги, суғориш ва озик режимларига боғлиқ равишда ғўзанинг ўсиши ҳамда ривожланиши.....	58
3.4. Ғўзанинг гуллаш ва пишиш фазаларини суғориш, озиклантириш режимлари ҳамда туп сон қалинликларига боғлиқлиги.....	65
3.5. Суғориш ва озик режимлари ҳамда туп сон қалинликларини ғўза тупининг тузилишига таъсири.....	73
3.6. Агротехнологик омилларни ғўзанинг барг сатҳи ва қуруқ масса тўплашига таъсири.....	78
3.7. Турли суғориш, озик режимлари ва туп сон қалинликларини ғўзанинг илдиз тизимини шаклланишига таъсири.....	87
3.8. Суғориш ва озик режимлари ҳамда туп сон қалинликларини тупроқдаги ҳаракатчан азот, фосфор миқдорига таъсири.....	92

3.9.	Ѓўза таркибидаги умумий азот ва фосфор миқдорини суғориш ва озик режимлари ҳамда туп сон қалинлигига боғлиқ ҳолда ўзгариши.....	96
3.10.	Турли туп сон қалинлиги, сув ва озик режимларида ғўзанинг вилт касаллиги билан зарарланиши.....	105
3.11.	Туп сон қалинлиги, суғориш режими ва ўғитлар нисбатларининг ҳосилдорликка таъсири.....	108
3.12.	Турли суғориш ва озик режимлари ҳамда туп сон қалинликларини пахта толасининг технологик кўрсаткичларига таъсири.....	112
3.13.	Турли суғориш ва озик режимлари ҳамда туп сон қалинликларида ғўза парваришлашнинг иқтисодий самарадорлиги.....	115
3.14.	Ишлаб чиқариш тажрибасининг натижалари.....	118
	ХУЛОСАЛАР.....	124
	ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР.....	127
	ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	128
	ИЛОВАЛАР.....	145

ИЛОВАЛАР

Турли суғориш режимларида тажриба даласининг сув мувозанати (баланси)

Республикамизнинг табиий-иқлим шароити деҳқончиликни сунъий суғоришлар орқали олиб боришни тақоза этади.

Мамлакатимизда етиштириладиган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини 97 % и суғориладиган ерларга тўғри келади. Аммо, мутахассисларнинг маълумотларига кўра халқ хўжалигининг барча соҳалари эҳтиёжи учун зарур сув ресурсларининг 15-20 % қисмигина республикамиз ҳудудида ҳосил бўлади. Қолган сув захиралари қўшни республикалар орқали келувчи дарёлардан тўпланади.

Шунинг учун ҳам экинларнинг ҳосилдорлигини ошириш ва барқарорлигини таъминлаш учун мавжуд сув ресурсларидан рационал, тежам билан фойдаланиш давримизнинг долзарб мавзуларидан ҳисобланади.

Юқоридагиларни эътиборга олиб, турли суғориш режими ва туп қалинликларининг ғўза даласини сув мувозанатига бўлган таъсири аниқланди. Бунинг учун ғўзанинг амал даври бошланишида ва охирида тажрибада ўрганилган вариантлар бўйича тупроқнинг 0-150 см қатламида тупроқ намлиги аниқланиб сув захиралари ҳисобланди.

Тажриба ўтказилган йиллар давомида маълум бўлишича, йиллар ва ўрганилган вариантлар бўйича тупроқдаги захира намдан ғўзалар турли миқдорда фойдаланди. Масалан, тажриба ўтказилган 2005 йилда ғўзалар 70-70-60 % суғориш режими қўлланилган шароитда умумий сарфланган сувга қиёслаганда, ғўзанинг туп қалинликларига боғлиқ ҳолда ўртача 7,0-7,7 % гача, 75-75-60 % суғориш режимида эса камроқ яъни умумий фойдаланилган сувга нисбатан ўртача 4,9-6,1 % гача фойдаланган (12-илова).

2006-йилдаги бажарилган тажрибада эса юқоридагига мос равишда умумий фойдаланилган сувга солиштирганда 8,0-9,3; 6,2-7,5 % гача фойдаланилган (13-илова).

Шуни таъкидлаш лозимки, ҳар бир суғориш режимида бир-бирига ўхшаш туп қалинликлари бўйича тупроқ намлиги умумлаштириб ҳисобланди.

2007-йилда ўтказилган тажрибада суғориш режимлари ва туп қалинликларига боғлиқ ҳолда ғўза даласининг сув мувозанатида (балансида) умумий фойдаланилган сувга нисбатан тупроқдаги заҳира намдан 70-70-60 % суғориш режимида ғўзаларнинг кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда 8,0-8,9 % гача, 75-75-60 % суғориш режимда 6,5-7,8 % гача фойдаланилган (14-илова).

Уч йиллик маълумотлар умумлаштирилганда, тажрибанинг 70-70-60 % суғориш режимида туп қалинликларига боғлиқ равишда ўртача умумий фойдаланилган сувга нисбатан 7,7-8,5 % гача, 75-75-60 % суғориш режимида эса камроқ яъни 5,9-7,1 % гача ўсимликлар тупроқдаги заҳира намдан фойдаланган (1.1-жадвал).

Тажриба ўтказилган йилларда олинган маълумотлар таҳлил қилинганда, туп қалинликларни ортиб бориши билан ғўзалар тупроқдаги заҳира намдан кўпроқ фойдаланганлиги, суғориш режимини 70-70-60 % дан 75-75-60 % га кўтарилиши билан аксинча, умумий фойдаланилган сувга қиёслаганда тупроқдаги заҳира сувдан фойдаланишни камайиши қайд этилди.

Мавсумий сув меъёри гектар ҳисобига 70-70-60 % суғориш режимида ўртача 5223 м³ ни, 75-75-60 % суғориш режимида эса 5438 м³ ни ташкил этиб, умумий фойдаланилган сувга нисбатан, 70-70-60 % суғориш режимида туп қалинликларига боғлиқ ҳолда 79,5-80,2 % ни, 75-75-60 % суғориш режимида эса 81,9-82,2 % ни ташкил этди (1.1-жадвал).

Ғўза даласининг сув мувозанатида умумий фойдаланилган сувга нисбатан ёғингарчилик миқдори ўртача 11,6 % дан 12,0 % гача бўлиб, тажриба ўтказилган йилларда 2007 йил алоҳида бўлиб, ёғингарчилик

миқдори ғўзанинг ўсув даврида гектар ҳисобига 1000,3 м³ ни ташкил қилиб, умумий фойдаланилган сувга нисбатан 14,0-14,6 % ни ташкил этди (14-илова).

Энг кам ёғингарчилик (56,7 мм) 2006 йилда кузатилиб, экин даласининг сув мувозанатида умумий фойдаланилган сувга солиштирилганда 8,7-9,0 % гача бўлганлиги ҳисобга олинди (13-илова).

Тажриба даласида бир центнер ҳосил олиш учун сарфланган умумий сув миқдори таҳлил қилинганда, ғўзалар 70-70-60 % режимда суғорилганда, кўчат қалинлиги гектар ҳисобига ўртача 80 минг туп режалаштирилган вариантда 179,7 м³/га, 100 минг туп қалинлигида 169,6 м³/га, туп сонлари ҳар гектар майдон ҳисобига 120 минг бўлган шароитда эса кўпроқ яъни 185,5 м³/га миқдорни ташкил этди (1.1-жадвал).

Ўғитларнинг ўзаро нисбати 1:0,7:0,5 га нисбатан 1:1:0,5 нисбатда қўлланилган вариантларда кўчат қалинликларига мос ҳолда бир центнер пахта ҳосили учун 172,6; 161,2 ва 178,9 м³/га сув сарф бўлган бўлса, 75-75-60 % суғориш режимида эса кўчат қалинликларига боғлиқ ҳолда 181,1 м³/га дан 200,0 м³/га миқдорида сарфланди.

Тажрибада ўрганилган иккала суғориш режимида ҳам бир центнер пахта ҳосили учун энг кўп умумий фойдаланилган сув миқдори кўчат қалинлиги гектарига 120 минг режалаштирилган вариантда ҳисобга олинди.

Умумий фойдаланилган сувнинг энг кам миқдори (161,2 м³/га) 70-70-60 % суғориш режимида туп қалинлиги гектарига 100 минг режалаштирилганда, ўғитларнинг ўзаро нисбати 1:1:0,5 бўлган вариантда аниқланди.

Ўғзалар 75-75-60 % режимда суғорилиб, туп қалинлиги гектар ҳисобига ўртача 80 минг қолдирилган вариантда эса бир центнер пахта учун энг кам (181,1 м³/га) сув сарфланди (1.1-жадвал).

Шунга ўхшаш бир центнер пахта учун оқар сувнинг энг оз миқдори, ғўзалар 70-70-60 % суғориш режимида туп қалинлиги гектарига ўртача 100 минг режалаштирилган вариантда-128,9 м³/га, энг кўп миқдори (147,5 м³/га)

1.1-жадвал

Тажриба ўтказилган даланинг сув мувозанати (2005-2007 йй. ўртача)

Т/р	Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Амал даври бошидаги заҳира сув, м ³ /га	3260											
2	Амал даври охиридаги заҳира сув, м ³ /га	2757	2733	2697	2757	2733	2697	2868	2845	2780	2868	2845	2780
3	Тупроқдаги заҳира сувдан фойдаланилган, м ³ /га	503	527	563	503	527	563	392	415	480	392	415	480
4	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	7,7	8,0	8,5	7,7	8,0	8,5	5,9	6,2	7,1	5,9	6,2	7,1
5	Мавсумий сув меъёри, м ³ /га	5223	5223	5223	5223	5223	5223	5438	5438	5438	5438	5438	5438
6	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	80,2	79,9	79,5	80,2	79,9	79,5	82,2	81,9	81,1	82,2	81,9	81,1
7	Ёғингарчилик сувларидан фойдаланилган, м ³ /га	782,4	782,4	782,4	782,4	782,4	782,4	782,4	782,4	782,4	782,4	782,4	782,4
8	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	12,0	11,9	11,9	12,0	11,9	11,9	11,8	11,7	11,6	11,8	11,7	11,6
9	Умумий фойдаланилган сув миқдори, м ³ /га	6508,4	6532,4	6568,4	6508,4	6532,4	6568,4	6612,4	6635,4	6700,4	6612,4	6635,4	6700,4
10	1 ц. пахтага сарфланган умумий сув меъёри, м ³ /га	179,7	169,6	185,5	172,6	161,2	178,9	187,3	190,1	200,0	181,1	186,3	194,2
11	1 ц. пахтага сарфланган оқар сув меъёри, м ³ /га	144,2	135,6	147,5	138,5	128,9	142,3	154,0	155,8	162,3	148,9	152,7	157,6
12	1 м ³ умумий сарфланган сувга тўғри келадиган ҳосил, г	556,2	589,3	538,4	579,2	619,9	598,7	533,8	525,9	499,9	551,9	536,5	514,9

кўчатлар сони ҳар гектар майдон ҳисобига 120 минг тупни ташкил этган вариантларда ҳисобга олинди.

1 центнер пахта ҳосили учун тажриба даласида оқар сувларнинг энг юқори миқдори ($157,6 \text{ м}^3/\text{га}$) ғўзалар 75-75-60 % режимда суғорилган ва туп қалинлиги гектар ҳисобига 120 мингтани ташкил этган вариантларда аниқланди (1.1-жадвал).

Тажриба даласида фойдаланилган умумий сувнинг бир куб метри ҳисобига олинган ҳосил ғўзалар 70-70-60 % режимда суғорилиб, туп қалинлиги ўртача 100 минг атрофида бўлганда ва ўғитларнинг ўзаро нисбати 1:1:0,5 ни ташкил этган вариантда ҳисобга олиниб, 619,9 г ни ташкил этиши, туп сонини камайиши (80 мингтагача) ҳамда кўпайиши (120 мингтагача) ҳам 1 м^3 сарфланган умумий сув ҳисобига тўғри келадиган ҳосилни озайишига сабаб бўлиши аниқланди (1.1-жадвал).

Демак, ғўза ҳосилдорлигини ошириши билан сувдан фойдаланиш самарадорлигини кўтарилиши бевосита боғлиқдир.



1-илова, 1-расм. Тажриба даласини суғориш жараёни.

Турли миқдордаги туп қалинлиги, суғориш ва озик режимларида ғўзаларнинг ўсиши, ривожланиши (2005 й.)

Таж-риба вари-ант-лари	Суғо-риш режи-ми, %	Режа-лашти-рилган ниҳол қалинлиги, минг дона/га	NPK нинг ўзаро нисбати	1.06		1.07			1.08				1.09	
				Ўсим-лик бўйи, см	Чин-барглар сони, дона	Ўсим-лик бўйи, см	Ҳосил шоҳ-лари сони, дона	Шона-лар сони, дона	Ўсим-лик бўйи, см	Ҳосил шоҳ-лари сони, дона	Кўсак-лар сони, дона	Тугун-чалар сони, дона	Кўсак-лар сони, дона	Шундан очил-ганлар сони, дона
1(н)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	12,5	3,6	46,7	8,7	7,8	89,2	12,2	6,4	4,5	10,8	1,7
2		100		12,7	3,7	47,6	8,4	7,2	87,4	11,3	5,6	4,2	9,4	1,4
3		120		13,3	3,6	46,8	7,6	6,8	86,3	11,0	4,8	3,8	8,6	1,1
4		80	1:1:0,5	11,8	3,5	47,3	8,8	8,1	90,5	13,1	6,9	4,6	11,0	1,8
5		100		12,6	3,4	48,4	8,5	7,8	88,6	11,7	5,8	4,2	9,8	1,6
6		120		12,9	3,6	47,9	7,4	6,9	86,8	11,2	5,0	3,6	8,9	1,3
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	12,8	3,4	53,4	9,4	7,6	94,7	11,4	5,7	4,3	9,8	1,1
8		100		12,8	3,6	55,6	8,6	7,7	92,5	10,6	5,1	3,7	8,3	1,0
9		120		13,2	3,7	56,7	7,8	7,1	89,7	10,2	4,4	3,2	8,2	0,8
10		80	1:1:0,5	12,7	3,5	51,7	9,6	8,4	96,6	11,6	5,9	4,1	10,0	1,1
11		100		13,6	3,6	52,6	8,7	7,9	93,2	10,8	5,1	3,8	9,0	0,9
12		120		13,8	3,4	52,8	7,8	7,1	89,2	10,4	4,6	3,3	8,4	0,8

3-илова

Турли миқдордаги туп қалинлиги, суғориш ва озик режимларида ғўзаларнинг ўсиши, ривожланиши (2006 й.)

Таж-риба вари-ант-лари	Суғориш режими, %	Режа-лашти-рилган ниҳол қалинлиги, минг дона/га	НРК нинг ўзаро нисбати	1.06		1.07			1.08				1.09	
				Ўсим-лик бўйи, см	Чин-барглар сони, дона	Ўсим-лик бўйи, см	Ҳосил шох-лари сони, дона	Шона-лар сони, дона	Ўсим-лик бўйи, см	Ҳосил шох-лари сони, дона	Кўсак-лар сони, дана	Тугун-чалар сони, дона	Кўсак-лар сони, дона	Шундан очил-ганлар сони, дона
1(н)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	14,5	4,2	48,7	8,8	9,2	94,2	12,3	6,5	4,8	10,6	2,7
2		100		15,2	4,1	50,2	8,6	8,7	91,5	11,5	5,8	4,4	9,7	2,0
3		120		15,9	4,0	51,3	7,2	8,5	84,8	11,1	5,2	4,2	8,6	1,4
4		80	1:1:0,5	14,6	4,3	49,3	8,9	9,0	92,4	12,8	6,7	5,1	10,5	3,1
5		100		15,2	4,2	49,8	8,8	8,9	87,7	11,8	5,9	4,7	10,1	2,6
6		120		15,7	4,0	51,6	7,3	8,7	85,2	11,4	5,4	4,2	8,8	1,7
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	14,4	4,4	54,4	8,6	8,8	98,2	12,6	6,8	5,4	10,4	1,3
8		100		15,2	4,3	56,2	8,4	8,5	95,1	12,1	5,6	5,0	8,7	1,2
9		120		15,7	4,1	57,8	7,0	8,6	89,2	11,7	5,2	4,8	8,2	0,8
10		80	1:1:0,5	15,3	4,2	54,9	9,1	8,9	93,2	12,4	6,7	5,6	10,3	1,4
11		100		16,2	4,1	56,1	8,7	8,8	88,6	11,5	5,2	4,4	8,8	0,8
12		120		16,4	4,1	57,3	7,6	8,6	85,8	11,2	5,1	4,2	8,1	0,8

Турли миқдордаги туп қалинлиги, суғориш ва озик режимларида ғўзаларнинг ўсиши, ривожланиши (2007 й.)

Таж-риба вари-ант-лари	Суғориш режими, %	Режа-лашти-рилган кўчат қалинлиги, минг дона/га	НРК нинг ўзаро нисбати	1.06		1.07			1.08				1.09	
				Ўсим-лик бўйи, см	Чин-барглар сони, дона	Ўсим-лик бўйи, см	Ҳосил шох-лари сони, дона	Шона-лар сони, дона	Ўсим-лик бўйи, см	Ҳосил шох-лари сони, дона	Кўсак-лар сони, дана	Тугун-чалар сони, дона	Кўсак-лар сони, дона	Шундан очил-ганлар, сони
1(н)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	13,2	4,7	46,3	7,6	8,9	89,4	11,6	6,7	4,4	11,1	2,2
2		100		13,9	4,5	47,0	7,4	8,8	86,7	10,8	6,5	4,1	10,8	1,6
3		120		14,7	4,2	48,0	6,6	8,2	80,8	9,7	6,2	3,7	9,3	0,9
4		80	1:1:0,5	13,4	4,9	46,1	7,7	9,1	87,6	11,9	6,9	4,9	10,9	2,6
5		100		14,0	4,7	46,4	7,5	8,9	82,4	10,4	6,7	4,3	10,6	2,1
6		120		14,3	4,4	48,6	6,8	8,3	80,1	9,6	6,4	3,8	9,5	1,2
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	13,0	5,1	50,3	7,6	7,9	92,5	11,1	6,5	5,1	10,3	0,8
8		100		14,1	4,8	52,1	7,0	7,7	88,6	10,2	5,8	4,6	9,6	0,6
9		120		14,5	4,4	53,8	6,1	7,4	84,2	9,4	5,2	4,3	9,3	0,5
10		80	1:1:0,5	14,0	4,8	51,1	7,9	8,5	88,3	11,6	6,3	5,3	10,7	1,0
11		100		14,8	4,4	52,0	7,5	8,2	83,7	10,3	5,6	4,8	10,1	0,8
12		120		15,1	4,3	53,5	6,5	7,8	81,2	9,2	5,0	4,5	9,2	0,6

Вўзаларнинг пишиш фазаси бошланишидаги курук массаси, г (ўртача 2006-2007 йй.)

Тажриба вариантлари	ЧДНС га нисбатан суғориш режими, %	Кўчат қалинлиги, га/минг дона	НРКнинг ўзаро нисбати	Ўсимлик курук массаси, г	Ш у н д а н:				
					поя	барг	чанок	чигит	тола
1(назорат)	70-70-60	80	1:0,7:0,5	141,7	30,9	27,1	23,5	38,4	21,8
2		100		126,3	33,5	23,7	19,2	32,8	17,1
3		120		117,2	30,8	27,5	16,5	28,5	13,9
4		80	1:1:0,5	142,5	29,0	26,6	23,7	39,6	23,6
5		100		127,4	27,6	25,2	19,9	35,9	18,8
6		120		111,3	30,1	26,1	16,6	28,8	14,7
7	75-75-60	80	1:0,7:0,5	179,2	43,9	35,5	30,1	45,8	23,9
8		100		148,3	39,7	30,4	24,8	35,3	18,1
9		120		125,1	33,9	30,6	17,6	29,8	13,2
10		80	1:1:0,5	180,4	45,5	38,6	30,3	42,5	23,5
11		100		150,2	42,6	31,2	24,7	33,9	17,6
12		120		124,8	33,3	31,3	17,9	28,8	13,5

Турли суғориш, озик режимларида ва кўчат қалинлигида ғўзаларнинг теримлар бўйича ҳосилдорлиги, га/ц (2005 й.)

Вариантлар	Суғориш режими, %	Ўғитларнинг ўзаро нисбатлари	Терим олдидан кўчат қалинлиги, га/минг дона	Бир дона кўсакдаги пахта вазни, г	Теримлар бўйича ҳосил, ц/га			Ҳосил- дорлик, ц/га
					23.09	7.10	15.10 (кўсак шаклида)	
1(назорат)	70-70-60	1:0,7:0,5	81,3	4,5	22,7	9,6	4,1	36,4
2			98,7	4,3	25,0	9,2	4,6	38,8
3			118,2	3,7	23,5	7,5	4,7	35,7
4		1:1:0,5	79,2	4,7	23,7	11,2	3,3	38,2
5			97,6	4,4	26,7	10,4	3,8	40,9
6			117,5	3,8	24,1	8,8	4,4	37,3
7	75-75-60	1:0,7:0,5	81,7	4,4	19,9	8,5	6,3	34,7
8			102,3	4,2	19,4	10,3	6,1	35,8
9			118,2	3,6	18,0	8,8	6,4	33,2
10		1:1:0,5	82,4	4,5	20,3	8,8	6,1	35,2
11			101,2	4,2	21,7	8,9	5,8	36,4
12			117,5	3,7	19,2	8,8	6,6	34,6

Турли суғориш, озик режимларида ва кўчат қалинлигида ғўзаларнинг такрорланишлар бўйича ҳосилдорлиги, ц/га (2005 й.)

Вариантлар	Суғориш режими, %	Кўчат қалинлиги, га/минг дона	NPK нинг ўзаро нисбатлари	Такрорлашлар бўйича ҳосилдорлик, ц/га				Ўртача ҳосилдорлик, ц/га
				I	II	III	IV	
1(назорат)	70-70-60	81,3	1:0,7:0,5	37,9	36,8	36,2	34,7	36,4
2		98,7		39,7	39,5	37,8	38,2	38,8
3		118,2		34,9	36,3	37,1	34,5	35,7
4		79,2	1:1:0,5	39,5	40,6	37,3	35,4	38,2
5		97,6		40,9	41,5	39,4	41,8	40,9
6		117,5		37,6	37,2	36,3	38,1	37,3
7	75-75-60	81,7	1:0,7:0,5	34,9	35,0	32,8	36,1	34,7
8		102,3		36,6	35,5	34,7	36,2	35,8
9		118,2		32,0	34,4	33,6	32,8	33,2
10		82,4	1:1:0,5	33,5	34,8	37,2	35,3	35,2
11		101,2		37,6	37,4	34,8	35,8	36,4
12		117,5		34,7	35,6	33,9	34,2	34,6

A(сув). ЭКФ_{0,5}=1,22 ц/га,

B(NPK). ЭКФ_{0,5}=1,22 ц/га,

C(туп сон). ЭКФ_{0,5}=1,0 ц/га

Турли суғориш, озик режимларида ва кўчат қалинлигида ғўзаларнинг теримлар бўйича
ҳосилдорлиги, ц/га (2006 й.)

Вари- антлар	Суғориш режими, %	Ўғитларнинг ўзаро нисбатлари	Кўчат қалинлиги, га/минг дона	Бир дона кўсакнинг пахтасини вазни, г	Теримлар бўйича ҳосил, ц/га			Жами ҳосил, ц/га
					22.09	4.10	13.10 (кўсак шаклида)	
1(назорат)	70-70-60	1:0,7:0,5	79,8	4,6	24,8	8,4	4,0	37,2
2			97,8	4,3	25,6	8,6	5,3	39,5
3			119,2	3,8	22,7	8,5	4,9	36,1
4		1:1:0,5	81,4	4,6	26,2	8,7	3,6	38,5
5			96,7	4,5	28,4	8,6	4,2	41,2
6			118,5	3,9	24,4	7,7	5,2	37,3
7	75-75-60	1:0,7:0,5	79,7	4,5	23,0	10,1	3,8	36,9
8			101,2	4,3	22,7	8,2	4,9	35,8
9			118,8	3,7	19,8	10,7	4,7	35,2
10		1:1:0,5	82,7	4,6	24,1	10,7	3,4	38,2
11			97,8	4,4	22,2	10,2	3,7	36,1
12			117,9	3,8	20,8	9,8	4,8	35,4

Турли суғориш, озик режимларида ва кўчат қалинлигида ғўзаларнинг такрорланишлар бўйича ҳосилдорлиги, ц/га (2006 й.)

Вариантлар	Суғориш режими, %	Ўғитларнинг ўзаро нисбатлари	Кўчат қалинлиги, га/минг дона	Такрорлашлар бўйича ҳосилдорлик, ц/га				Ўртача ҳосилдорлик, ц/га
				I	II	III	IV	
1(назорат)	70-70-60	1:0,7:0,5	79,8	38,2	38,4	35,3	36,9	37,2
2			97,8	40,8	38,6	41,2	37,4	39,5
3			119,2	34,1	38,1	35,8	36,4	36,1
4		1:1:0,5	81,4	36,3	39,3	37,7	40,7	38,5
5			96,7	38,8	42,3	40,9	42,8	41,2
6			118,5	36,8	35,9	37,4	39,1	37,3
7	75-75-60	1:0,7:0,5	79,7	36,2	38,6	35,8	37,0	36,9
8			101,2	37,1	36,3	33,7	36,1	35,8
9			118,8	34,3	33,8	37,1	35,6	35,2
10		1:1:0,5	82,7	40,1	36,7	37,6	38,4	38,2
11			97,8	38,1	34,1	35,8	36,4	36,1
12			117,9	36,4	34,3	36,1	34,8	35,4

A(сув). ЭКФ_{0,5}=1,59 ц/га,

B(NPK). ЭКФ_{0,5}=1,59 ц/га,

C(туп сон). ЭКФ_{0,5}=1,30 ц/га

Турли суғориш, озик режимларида ва кўчат қалинлигида ғўзаларнинг
теримлар бўйича ҳосилдорлиги, га/ц. (2007 й.)

Вариантлар	Суғориш режими, %	Ўғитларнинг ўзаро нисбатлари	Терим олдидан кўчат қалинлиги, га/минг дона	Бир дона кўсакдаги пахта вазни, г	Теримлар бўйича ҳосилдорлик, ц/га			Жами ҳосил, ц/га
					20.09	2.10	15.10 (кўсак шаклида)	
1(назорат)	70-70-60	1:0,7:0,5	80,7	4,4	22,6	8,0	4,5	35,1
2			102,1	4,1	24,5	8,0	4,9	37,4
3			118,3	3,6	22,5	6,6	5,5	34,6
4		1:1:0,5	78,9	4,5	25,3	7,0	4,1	36,4
5			97,9	4,3	27,3	7,8	4,4	39,5
6			121,5	3,9	22,9	7,6	5,2	35,7
7	75-75-60	1:0,7:0,5	78,3	4,4	21,8	8,5	4,2	34,5
8			98,7	4,3	19,9	8,7	4,6	33,2
9			119,0	3,7	18,8	8,4	4,9	32,1
10		1:1:0,5	79,6	4,5	22,7	9,6	3,8	36,1
11			99,8	4,3	21,1	9,3	4,1	34,5
12			118,6	3,6	19,7	9,3	4,6	33,6

Турли суғориш, озик режимларида ва кўчат қалинлигида ғўзаларнинг такрорланишлар бўйича ҳосилдорлиги, ц/га (2007 й.)

Вари- антлар	Суғориш режими, %	Ўғитларнинг ўзаро нисбатлари	Кўчат қалинлиги, га/минг дона	Бир дона кўсакнинг пахтасини вазни, г	Такрорлашлар бўйича ҳосилдорлик, ц/га				Ўртача ҳосил- дорлик, ц/га
					I	II	III	IV	
1(назорат)	70-70-60	1:0,7:0,5	80,7	4,4	36,9	34,9	34,6	34,0	35,1
2			102,1	4,1	38,5	36,6	37,2	37,3	37,4
3			118,3	3,6	33,7	35,1	34,2	35,4	34,6
4		1:1:0,5	78,9	4,5	36,8	34,4	37,1	37,3	36,4
5			97,9	4,3	41,8	38,5	39,7	38,0	39,5
6			121,5	3,9	37,3	36,1	34,8	34,6	35,7
7	75-75-60	1:0,7:0,5	78,3	4,4	33,9	35,4	33,1	35,6	34,5
8			98,7	4,3	34,5	33,9	32,5	31,9	33,2
9			119,0	3,7	31,2	32,8	32,5	31,9	32,1
10		1:1:0,5	79,6	4,5	34,7	36,4	35,6	37,7	36,1
11			99,8	4,3	33,8	34,6	36,1	33,5	34,5
12			118,6	3,6	32,9	34,2	31,9	35,4	33,6

A(сув). ЭКФ_{0,5}=1,25 ц/га,

B(NPK). ЭКФ_{0,5}=1,25 ц/га,

C(туп сон). ЭКФ_{0,5}=1,02 ц/га

Тажриба ўтказилган ғўза даласининг сув мувозанати (2005 й.)

№	Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Амал даври бошидаги захира сув, м ³ /га	3120											
2	Амал даври охиридаги захира сув, м ³ /га	2652	2670	2620	2652	2670	2620	2800	2770	2720	2800	2770	2720
3	Тупроқдаги захира сувдан фойдаланилган, м ³ /га	468	450	500	468	450	500	320	350	400	320	350	400
4	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	7,2	7,0	7,7	7,3	7,0	7,7	4,9	5,4	6,1	4,9	5,4	6,1
5	Мавсумий сув меъёри, м ³ /га	5180	5180	5180	5180	5180	5180	5360	5360	5360	5360	5360	5360
6	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	80,6	80,8	80,2	80,5	80,8	80,1	82,9	82,6	81,9	82,9	82,5	81,9
7	Ёғингарчилик сувларидан фойдаланилган, м ³ /га	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780	780
8	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	12,1	12,2	12,0	12,1	12,2	12,1	12,1	12,0	11,9	12,1	12,0	11,9
9	Умумий фойдаланилган сув миқдори, м ³ /га	6428	6410	6460	6428	6410	6460	6460	6490	6540	6460	6490	6540
10	1 ц. пахтага сарфланган умумий сув меъёри, м ³ /га	176,6	165,2	180,9	168,2	156,7	173,2	186,2	181,2	196,9	183,5	178,3	189,0
11	1 ц. пахтага сарфланган оқар сув меъёри, м ³ /га	142,3	133,5	145,1	135,6	126,6	138,8	154,4	149,7	161,4	152,7	147,2	147,3
12	1 м ³ умумий сарфланган сувга тўғри келадиган ҳосил, гр	566,0	605,3	552,6	594,0	638,0	577,0	537,0	551,6	514,7	544,8	560,8	529,0

Тажриба ўтказилган ғўза даласининг сув мувозанати (2006 й.)

№	Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Амал даври бошидаги заҳира сув, м ³ /га	3301											
2	Амал даври охиридаги заҳира сув, м ³ /га	2809	2791	2731	2809	2791	2731	2906	2886	2821	2906	2886	2821
3	Тупрокдаги заҳира сувдан фойдаланилган, м ³ /га	492	510	570	492	510	570	395	415	480	395	415	480
4	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	7,8	8,0	9,0	9,3	8,1	8,9	6,2	6,5	7,5	6,2	6,5	7,4
5	Мавсумий сув меъёри, м ³ /га	5210	5210	5210	5210	5210	5210	5400	5400	5400	5400	5400	5400
6	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	83,1	82,8	82,0	83,0	82,8	82,0	84,9	84,6	83,7	84,9	84,6	83,7
7	Ёғингарчилик сувларидан фойдаланилган, м ³ /га	567	567	567	567	567	567	567	567	567	567	567	567
8	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	9,0	9,0	8,9	9,0	9,0	8,9	8,9	8,8	8,7	8,9	8,8	8,8
9	Умумий фойдаланилган сув миқдори, м ³ /га	6269	6287	6347	6269	6287	6347	6362	6382	6447	6362	6382	6447
10	1 ц. пахтага сарфланган умумий сув меъёри, м ³ /га	168,5	133,8	175,8	162,8	152,6	170,1	172,4	178,2	183,1	166,5	176,7	182,1
11	1 ц. пахтага сарфланган оқар сув меъёри, м ³ /га	140,0	131,8	144,3	135,3	126,4	139,6	146,3	150,8	153,4	141,3	149,5	152,5
12	1 м ³ умумий сарфланган сувга тўғри келадиган ҳосил, гр	593,3	628,2	568,7	614,1	655,3	587,6	580,0	560,9	545,9	600,4	565,6	549,0

Тажриба ўтказилган ғўза даласининг сув мувозанати (2007 й.)

№	Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Амал даври бошидаги заҳира сув, м ³ /га	3360											
2	Амал даври охиридаги заҳира сув, м ³ /га	2810	2770	2740	2810	2740	2740	2900	2880	2800	2900	2880	2800
3	Тупрокдаги заҳира сувдан фойдаланилган, м ³ /га	550	590	620	550	590	620	460	480	560	460	480	560
4	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	8,0	8,5	8,9	8,0	8,5	8,9	6,5	6,8	7,8	6,5	6,8	7,8
5	Мавсумий сув меъёри, м ³ /га	5280	5280	5280	5280	5280	5280	5555	5555	5555	5555	5555	5555
6	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	77,3	76,8	76,5	77,3	76,8	76,5	79,2	78,9	78,0	79,2	78,9	78,0
7	Ёғингарчилик сувларидан фойдаланилган, м ³ /га	1000,3	1000,3	1000,3	1000,3	1000,3	1000,3	1000,3	1000,3	1000,3	1000,3	1000,3	1000,3
8	Умумий фойдаланилган сувга нисбатан, %	14,6	14,5	14,5	14,6	14,5	14,4	14,2	14,2	14,0	14,2	14,2	14,0
9	Умумий фойдаланилган сув миқдори, м ³ /га	6830,3	6870,3	6900,3	6830,3	6870,3	6900,3	7015,3	7035,3	7115,3	7015,3	7035,3	7115,3
10	1 ц. пахтага сарфланган умумий сув меъёри, м ³ /га	194,5	183,7	199,4	187,6	173,9	193,3	203,3	211,9	221,7	194,3	203,9	211,8
11	1 ц. пахтага сарфланган оқар сув меъёри, м ³ /га	150,4	141,1	152,6	145,0	133,6	147,9	161,0	167,3	173,0	153,8	161,0	165,3
12	1 м ³ умумий сарфланган сувга тўғри келадиган ҳосил, гр	513,8	544,3	501,4	506,5	574,9	517,3	491,7	471,9	451,1	514,5	490,3	472,2

Ҳосилдорлик кўрсаткичларининг дисперсион таҳлили, ц/га, Доспехов бўйича (2005 й.)

Тажриба вариантлари	Суғориш режими, % (A)	NPK нинг ўзаро нисбати (B)	Туп қалинлиги, га/минг дона (C)	Такрорланишлар, х				Ииғинди, V	Уртача
				I	II	III	IV		
1(назорат)	70-70-60	1:0,7:0,5	81,3	37,9	36,8	36,2	34,7	145,6	36,4
2			98,7	39,7	39,5	37,8	38,2	155,2	38,8
3			118,2	34,9	36,3	37,1	34,5	142,8	35,7
4		1:1:0,5	79,2	39,5	40,6	37,3	35,4	152,8	38,2
5			97,6	40,9	41,5	39,4	41,8	163,6	40,9
6			117,5	37,6	37,2	36,3	38,1	149,2	37,3
7	75-75-60	1:0,7:0,5	81,7	34,9	35,0	32,8	36,1	138,8	34,7
8			102,3	36,6	35,5	34,7	36,2	143,0	35,8
9			118,2	32,0	34,4	33,6	32,8	132,8	33,2
10		1:1:0,5	82,4	33,5	34,8	37,2	35,3	140,8	35,2
11			101,2	37,6	37,4	34,8	35,8	145,6	36,4
12			117,5	34,7	35,6	33,9	34,2	138,4	34,6
Σ P				439,8	444,6	431,1	433,1	ΣX=1748,6	x=36,4

$$N=l_A l_B l_C \cdot n=2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4=48;$$

$$C=(\Sigma X)^2: N=(1748,6)^2:48=63700;$$

$$C_Y = \Sigma X^2 - C = (37,9^2 + 36,8^2 + 36,2^2 + 34,7^2 + 39,7^2 + 39,5^2 + 37,8^2 + 38,2^2 + 34,9^2 + \\ + 36,3^2 + 37,1^2 + 34,5^2 + 39,5^2 + 40,6^2 + 37,3^2 + 35,4^2 + 40,9^2 + 41,5^2 + 39,4^2 + 41,8^2 + 37,6^2 + \\ + 37,2^2 + 36,3^2 + 38,1^2 + 34,9^2 + 35,0^2 + 32,8^2 + 36,1^2 + 36,6^2 + 35,5^2 + 34,7^2 + 36,2^2 + 32,0^2 + \\ + 34,4^2 + 33,6^2 + 32,8^2 + 33,5^2 + 34,8^2 + 37,2^2 + 35,3^2 + 37,6^2 + 37,4^2 + 34,8^2 + 35,8^2 + 34,7^2 + \\ + 35,6^2 + 33,9^2 + 34,2^2) - 63700 = 63953,86 - 63700 = 253,86$$

$$C_P = \Sigma P^2: l_A l_B l_C - C = (439,8^2 + 444,6^2 + 431,1^2 + 433,1^2):2 \cdot 2 \cdot 3 - 63700 = \\ = 764516,02:2 \cdot 2 \cdot 3 - 63700 = 9,67;$$

$$C_V = \Sigma V^2:n - C = (145,6^2 + 155,2^2 + 142,8^2 + 152,8^2 + 163,6^2 + 149,2^2 + 138,8^2 + \\ + 143,0^2 + 132,8^2 + 140,8^2 + 145,6^2 + 138,4^2):4 - 63700 = 255580,52:4 - 63700 = 195,13$$

$$C_Z = C_Y - C_P - C_V = 253,86 - 9,67 - 195,13 = 49,06;$$

Асосий омиллар ва уларнинг ўзаро боғлиқлиги бўйича ҳосилдорлик

йиғиндиси

Вариантлар бўйича ҳосилдорлик йиғиндиси					Омиллар йиғиндиси ва ўзаро таъсирининг йиғиндиси				
A	B	C			A	B	AB	AC	BC
		0	1	2					
0	0	145,6	155,2	142,8	A ₀ 909,2	B ₀ 858,2	A ₀ B ₀ 443,6	A ₀ C ₀ 298,4	B ₀ C ₀ 284,4
	1	152,8	163,6	149,2			A ₀ B ₁ 465,6	A ₀ C ₁ 318,8	B ₀ C ₁ 298,2
								A ₀ C ₂ 292,0	B ₀ C ₂ 275,6
1	0	138,8	143,0	132,8	A ₁ 839,4	B ₁ 890,4	A ₁ B ₀ 414,6	A ₁ C ₀ 279,6	B ₁ C ₀ 293,6
	1	140,8	145,6	138,4			A ₁ B ₁ 424,8	A ₁ C ₁ 288,6	B ₁ C ₁ 309,2
								A ₁ C ₂ 271,2	B ₁ C ₂ 287,6
ΣC		C ₀ 578,0	C ₁ 607,4	C ₂ 563,2	-	-	-	-	-
ΣX (тек- шириш)		1748,6			1748,6	1748,6	1748,6	1748,6	1748,6

$$C_A = \Sigma A^2 : l_B l_C * n - C = (909,2^2 + 839,4^2) : 2 * 3 * 4 - 63700 = 101,54$$

$$(l_A - 1) = (2 - 1) = 1$$

$$C_B = \Sigma B^2 : l_A l_C * n - C = (858,2^2 + 890,4^2) : 2 * 3 * 4 - 63700 = 21,64$$

$$(l_B - 1) = (2 - 1) = 1$$

$$C_C = \Sigma C^2 : l_A l_B * n - C = (578,0^2 + 607,4^2 + 563,2^2) : 2 * 2 * 4 - 63700 = 63,31$$

$$(l_C - 1) = (3 - 1) = 2$$

$$C_{AB} = \Sigma AB^2 : l_C * n - C_A - C_B - C = (443,6^2 + 465,6^2 + 414,6^2 + 424,8^2) : 3 * 4 - 101,54 - 21,64 - 63700 = 2,86$$

$$(l_A - 1) (l_B - 1) = (2 - 1)(2 - 1) = 1$$

$$C_{AC} = \Sigma AC^2 : l_B * n - C_A - C_C - C = (298,4^2 + 318,8^2 + 292,0^2 + 279,6^2 + 288,6^2 + 271,2^2) : 2 * 4 - 101,54 - 63,31 - 63700 = 4,59$$

$$(l_A - 1) (l_C - 1) = (2 - 1)(3 - 1) = 2$$

$$C_{BC} = \Sigma BC^2 : l_A * n - C_B - C_C - C = (284,4^2 + 298,2^2 + 275,6^2 + 293,6^2 + 309,2^2 + 287,6^2) : 2 * 4 - 21,64 - 63,31 - 63700 = 0,21$$

$$(l_B - 1) (l_C - 1) = (2 - 1)(3 - 1) = 2$$

$$C_{ABC} = C_V - (C_A + C_B + C_C + C_{AB} + C_{AC} + C_{BC}) = 195,13 - (101,54 + 21,64 + 63,31 + 2,86 + 4,59 + 0,21) = 0,98$$

Ҳосил ашёларининг дисперсион таҳлил натижалари

2x2x3

Дисперция	Квадратлар йиғиндис и	Эркин сонлар даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	253,86	47	-	-	-
Такрорланишлар	9,67	3	-	-	-
Суғоришлар А	101,54	1	101,54	70,51	4,17
НРК нисбати В	21,64	1	21,64	15,03	
Туп қалинлиги С	63,31	2	31,65	21,98	
Ўзаро таъсири АВ	2,86	1	2,86	1,99	
Ўзаро таъсири АС	4,59	2	2,29	1,59	
Ўзаро таъсири ВС	0,21	2	0,10	0,14	
Ўзаро таъсири АВС	0,98	1	0,98	0,68	
Қолдиқ (хато)	49,06	34	1,44	-	-

$$S_x = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{1,44}{4}} = 0,6 \text{ ц/га}$$

$$\text{ЭК}\Phi_{05=t_{05}} = \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,44}{4}} = 2,04*0,85 = 1,73 \text{ ц/га}$$

$$\text{ЭК}\Phi_{05=t_{05}} = \sqrt{\frac{2s^2}{l_A l_B n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,44}{2*2*4}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2,88}{16}} = 2,04*0,42 = 0,86 \text{ ц/га}$$

$$\text{ЭК}\Phi_{05=t_{05}} = \sqrt{\frac{2s^2}{l_A n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,44}{2*4}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2,88}{8}} = 2,04*0,6 = 1,22 \text{ ц/га}$$

$$\text{ЭК}\Phi_{05=t_{05}} = \sqrt{\frac{2s^2}{l_B n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,44}{2*4}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2,88}{8}} = 2,04*0,6 = 1,22 \text{ ц/га}$$

$$\text{ЭК}\Phi_{05=t_{05}} = \sqrt{\frac{2s^2}{l_C n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,44}{3*4}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2,88}{12}} = 2,04*0,49 = 1,0 \text{ ц/га}$$

$$\text{ЭК}\Phi_{05=t_{05}} = \sqrt{\frac{2s^2}{l_A l_C}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,44}{2*3}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2,88}{6}} = 2,04*0,69 = 1,41 \text{ ц/га}$$

$$\text{ЭК}\Phi_{05=t_{05}} = \sqrt{\frac{2s^2}{l_B l_C * n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,44}{2*3*4}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2,88}{24}} = 2,04*0,35 = 0,71 \text{ ц/га}$$

Тажрибада асосий омиллар самарадорлиги ва ўзаро таъсири

Самара- дорлик	Вариантларнинг ўзаро уйғунлашуви								Йиғинди	Асосий омиллар самарадорлиги ва омилларнинг ўзаро таъсири
	0	a	b	c	ab	ac	bc	abc		
Жами:	36,4	34,7	38,2	37,3	35,2	34,5	39,1	35,5	290,9	36,4=x
A	-	+	-	-	+	+	-	+	11,1	2,78=A
B	-	-	+	-	+	-	+	+	5,1	1,28=B
C	-	-	-	+	-	+	+	+	1,9	0,48=C
AB	+	-	-	-	+	-	+	+	1,5	0,38=AB
AC	+	-	+	-	-	+	-	+	1,7	0,43=AC
BC	+	+	-	-	-	-	+	+	0,5	0,13=BC
ABC	-	+	+	+	-	-	-	+	0,5	0,13=ABC

16-илова

Ҳосилдорлик кўрсаткичларининг дисперсион таҳлили, ц/га, Доспехов бўйича (2006 й.)

Тажриба вариантлари	Суғориш режими, % (A)	NPK нинг ўзаро нисбати (B)	Туп қалинлиги, га/минг дона (C)	Такрорланишлар, х				Йиғинди, V	Уртача
				I	II	III	IV		
1(назорат)	70-70-60	1:0,7:0,5	79,8	38,2	38,4	35,3	36,9	148,8	37,2
2			97,8	40,8	38,6	41,2	37,4	158,0	39,5
3			119,2	34,1	38,1	35,8	36,4	144,4	36,1
4		1:1:0,5	81,4	36,3	39,3	37,7	40,7	154,0	38,5
5			96,7	38,8	42,3	40,9	42,8	164,8	41,2
6			118,5	36,8	35,9	37,4	39,1	149,2	37,3
7	75-75-60	1:0,7:0,5	79,7	36,2	38,6	35,8	37,0	147,6	36,9
8			101,2	37,1	36,3	33,7	36,1	143,2	35,8
9			118,8	34,3	33,8	37,1	35,6	140,8	35,2
10		1:1:0,5	82,7	40,1	36,7	37,6	38,4	152,8	38,2
11			97,8	38,1	34,1	35,8	36,4	144,4	36,1
12			117,9	36,4	34,3	36,1	34,8	141,6	35,4
Σ P				447,2	446,4	444,4	451,6	ΣX=1789,6	x=37,3

$$N=l_{ABC}*n=2*2*3*4=48;$$

$$C=(\Sigma X)^2:N=(1789,6)^2:48=66722,2;$$

$$C_Y = \Sigma X^2 - C = (38,2^2 + 38,4^2 + 35,3^2 + 36,9^2 + 40,8^2 + 38,6^2 + 41,2^2 + 37,4^2 + 34,1^2 + 38,1^2 + 35,8^2 + 36,4^2 + 36,3^2 + 39,3^2 + 37,7^2 + 40,7^2 + 38,8^2 + 42,3^2 + 40,9^2 + 42,8^2 + 36,8^2 + 35,9^2 + 37,4^2 + 39,1^2 + 36,2^2 + 38,6^2 + 35,8^2 + 37,0^2 + 37,1^2 + 36,3^2 + 33,7^2 + 36,1^2 + 34,3^2 + 33,8^2 + 37,1^2 + 35,6^2 + 40,1^2 + 36,7^2 + 37,6^2 + 38,4^2 + 38,1^2 + 34,1^2 + 35,8^2 + 36,4^2 + 36,4^2 + 34,3^2 + 36,1^2 + 34,8^2) - 66722,2 = 66949,96 - 66722,2 = 227,76$$

$$C_P = \Sigma P^2 : l_{ABC} - C = (447,2^2 + 446,4^2 + 444,4^2 + 451,6^2) : 2*2*3 - 66722,2 = 800694,72 : 12 - 66722,2 = 2,36;$$

$$C_V = \Sigma V^2 : n - C = (148,8^2 + 158,0^2 + 144,4^2 + 154,0^2 + 164,8^2 + 149,2^2 + 147,6^2 + 143,2^2 + 140,8^2 + 152,8^2 + 144,4^2 + 141,6^2) : 4 - 66722,2 = 267458,88 : 4 - 66722,2 = 142,52$$

$$C_Z = C_Y - C_P - C_V = 227,76 - 2,36 - 142,52 = 82,88;$$

Асосий омиллар ва уларнинг ўзаро боғлиқлиги бўйича ҳосилдорлик

йиғиндиси

Вариантлар бўйича ҳосилдорлик йиғиндиси					Омиллар йиғиндиси ва ўзаро таъсирининг йиғиндиси				
A	B	C			A	B	AB	AC	BC
		0	1	2					
0	0	148,8	158,0	144,4	A ₀ 919,2	B ₀ 882,8	A ₀ B ₀ 451,2	A ₀ C ₀ 302,8	B ₀ C ₀ 296,4
	1	154,0	164,8	149,2			A ₀ B ₁ 468,0	A ₀ C ₁ 322,8	B ₀ C ₁ 301,2
								A ₀ C ₂ 293,6	B ₀ C ₂ 285,2
1	0	147,6	143,2	140,8	A ₁ 870,4	B ₁ 906,8	A ₁ B ₀ 431,6	A ₁ C ₀ 300,4	B ₁ C ₀ 306,8
	1	152,8	144,4	141,6			A ₁ B ₁ 438,8	A ₁ C ₁ 287,6	B ₁ C ₁ 309,2
								A ₁ C ₂ 282,4	B ₁ C ₂ 290,8
ΣC		C ₀ 603,2	C ₁ 610,4	C ₂ 576,0	-	-	-	-	-
ΣX (тек- шириш)		1789,6			1789,6	1789,6	1789,6	1789,6	1789,6

$$C_A = \Sigma A^2 : l_B l_C * n - C = (919,2^2 + 870,4^2) : 2 * 3 * 4 - 66722,2 = 49,67$$

$$(l_A - 1) = (2 - 1) = 1$$

$$C_B = \Sigma B^2 : l_A l_C * n - C = (882,8^2 + 906,8^2) : 2 * 3 * 4 - 66722,2 = 12,05$$

$$(l_B - 1) = (2 - 1) = 1$$

$$C_C = \Sigma C^2 : l_A l_B * n - C = (603,2^2 + 610,4^2 + 576,0^2) : 2 * 2 * 4 - 66722,2 = 41,2$$

$$(l_C - 1) = (3 - 1) = 2$$

$$C_{AB} = \Sigma AB^2 : l_C * n - C_A - C_B - C = (451,2^2 + 468,0^2 + 431,6^2 + 438,8^2) : 3 * 4 - 49,67 - 12,05 - 66722,2 = 1,87$$

$$(l_A - 1) (l_B - 1) = (2 - 1)(2 - 1) = 1$$

$$C_{AC} = \Sigma AC^2 : l_B * n - C_A - C_C - C = (302,8^2 + 322,8^2 + 293,6^2 + 300,4^2 + 287,6^2 + 282,4^2) : 2 * 4 - 49,67 - 41,2 - 66722,2 = 35,97$$

$$(l_A - 1) (l_C - 1) = (2 - 1)(3 - 1) = 2$$

$$C_{BC} = \Sigma BC^2 : l_A * n - C_B - C_C - C = (296,4^2 + 301,2^2 + 285,2^2 + 306,8^2 + 309,2^2 + 290,8^2) : 2 * 4 - 12,05 - 41,2 - 66722,2 = 0,67$$

$$(l_B - 1) (l_C - 1) = (2 - 1)(3 - 1) = 2$$

$$C_{ABC} = C_V - (C_A + C_B + C_C + C_{AB} + C_{AC} + C_{BC}) = 142,52 - (49,67 + 12,05 + 41,2 + 1,87 + 35,97 + 0,67) = 1,09$$

Ҳосил ашёларининг дисперсион таҳлил натижалари

2x2x3

Дисперция	Квадратлар йиғиндис и	Эркин сонлар даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	227,76	47	-	-	-
Такрорланишлар	2,36	3	-	-	-
Суғоришлар А	49,67	1	49,67	20,35	4,17
НРК нисбати В	12,05	1	12,05	4,94	
Туп қалинлиги С	41,2	2	20,6	8,44	
Ўзаро таъсири АВ	1,87	1	1,87	0,77	
Ўзаро таъсири АС	35,97	2	17,98	7,37	
Ўзаро таъсири ВС	0,67	2	0,33	0,13	
Ўзаро таъсири АВС	1,09	1	1,09	0,45	
Қолдиқ (хато)	82,88	34	2,44		-

$$S_x = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{2,44}{4}} = 0,78 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*2,44}{4}} = 2,25 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_A l_B n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*2,44}{2*2*4}} = 1,13 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_A n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*2,44}{2*4}} = 1,59 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_B n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*2,44}{2*4}} = 1,59 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_C n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*2,44}{3*4}} = 1,30 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_A l_C}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*2,44}{2*3}} = 1,84 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_B l_C * n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*2,44}{2*3*4}} = 0,92 \text{ ц/га}$$

Тажрибада асосий омиллар самарадорлиги ва ўзаро таъсири

Самара- дорлик	Вариантларнинг ўзаро уйғунлашуви								Йиғинди	Асосий омиллар самарадорлиги ва омилларнинг ўзаро таъсири
	0	а	в	с	ав	ас	вс	авс		
Жами:	37,2	36,9	38,5	37,8	38,2	35,5	39,2	35,7	299,0	$37,3=x$
А	-	+	-	-	+	+	-	+	6,4	$1,6=A$
В	-	-	+	-	+	-	+	+	4,2	$1,05=B$
С	-	-	-	+	-	+	+	+	2,6	$0,65=C$
АВ	+	-	-	-	+	-	+	+	1,6	$0,4=AB$
АС	+	-	+	-	-	+	-	+	5,2	$1,3=AC$
ВС	+	+	-	-	-	-	+	+	1	$0,25=BC$
ABC	-	+	+	+	-	-	-	+	1,2	$0,3=ABC$

Ҳосилдорлик кўрсаткичларининг дисперсион таҳлили, ц/га, Доспехов бўйича (2007 й.)

Тажриба вариантлари	Суғориш режими, % (А)	NPK нинг ўзаро нисбати (В)	Туп қалинлиги, га/минг дона (С)	Такрорланишлар, х				Ииғинди, V	Уртача
				I	II	III	IV		
1(назорат)	70-70-60	1:0,7:0,5	80,7	36,9	34,9	34,6	34,0	140,4	35,1
2			102,1	38,5	36,6	37,2	37,3	149,6	37,4
3			118,3	33,7	35,1	34,2	35,4	138,4	34,6
4		1:1:0,5	78,9	36,8	34,4	37,1	37,3	145,6	36,4
5			97,9	41,8	38,5	39,7	38,0	158,0	39,5
6			121,5	37,3	36,1	34,8	34,6	142,8	35,7
7	75-75-60	1:0,7:0,5	78,3	33,9	35,4	33,1	35,6	138,0	34,5
8			98,7	34,5	33,9	32,5	31,9	132,8	33,2
9			119,0	31,2	32,8	32,5	31,9	128,4	32,1
10		1:1:0,5	79,6	34,7	36,4	35,6	37,7	144,4	36,1
11			99,8	33,8	34,6	36,1	33,5	138,0	34,5
12			118,6	32,9	34,2	31,9	35,4	134,4	33,6
Σ P				426,0	422,9	419,3	422,6	ΣX=1690,8	x=35,2

$$N=l_A l_B l_C \cdot n=2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4=48;$$

$$C=(\Sigma X)^2: N=(1690,8)^2:48=59558,43;$$

$$C_Y = \Sigma X^2 - C = (36,9^2 + 34,9^2 + 34,6^2 + 34,0^2 + 38,5^2 + 36,6^2 + 37,2^2 + 37,3^2 + 33,7^2 + 35,1^2 + \\ + 34,2^2 + 35,4^2 + 36,8^2 + 34,4^2 + 37,1^2 + 37,3^2 + 41,8^2 + 38,5^2 + 39,7^2 + 38,0^2 + 37,3^2 + 36,1^2 + \\ + 34,8^2 + 34,6^2 + 33,9^2 + 35,4^2 + 33,1^2 + 35,6^2 + 34,5^2 + 33,9^2 + 32,5^2 + 31,9^2 + 31,2^2 + 32,8^2 + \\ + 32,5^2 + 31,9^2 + 34,7^2 + 36,4^2 + 35,6^2 + 37,7^2 + 33,8^2 + 34,6^2 + 36,1^2 + 33,5^2 + 32,9^2 + 34,2^2 + \\ + 31,9^2 + 35,4^2) - 59558,43 = 59785,18 - 59558,43 = 226,75$$

$$C_P = \Sigma P^2: l_A l_B l_C - C = (426,0^2 + 422,9^2 + 419,3^2 + 422,6^2):2 \cdot 2 \cdot 3 - 59558,43 = 714723:12 - \\ - 59558,43 = 1,87;$$

$$C_V = \Sigma V^2:n - C = (140,4^2 + 149,6^2 + 138,4^2 + 145,6^2 + 158,0^2 + 142,8^2 + 138,0^2 + 132,8^2 + \\ + 128,4^2 + 144,4^2 + 138,0^2 + 134,4^2):4 - 59558,43 = 238927,2:4 - 59558,43 = 173,37$$

$$C_Z = C_Y - C_P - C_V = 226,75 - 1,87 - 173,37 = 51,5;$$

Асосий омиллар ва уларнинг ўзаро боғлиқлиги бўйича ҳосилдорлик

йиғиндиси

Вариантлар бўйича ҳосилдорлик йиғиндиси					Омиллар йиғиндиси ва ўзаро таъсирининг йиғиндиси				
A	B	C			A	B	AB	AC	BC
		0	1	2					
0	0	140,4	149,6	138,4	A ₀ 874,8	B ₀ 827,6	A ₀ B ₀ 428,4	A ₀ C ₀ 286,0	B ₀ C ₀ 278,4
	1	145,6	158,0	142,8			A ₀ B ₁ 446,4	A ₀ C ₁ 307,6	B ₀ C ₁ 282,4
								A ₀ C ₂ 281,2	B ₀ C ₂ 266,8
1	0	138,0	132,8	128,4	A ₁ 816,0	B ₁ 863,2	A ₁ B ₀ 399,2	A ₁ C ₀ 282,4	B ₁ C ₀ 290,0
	1	144,4	138,0	134,4			A ₁ B ₁ 416,8	A ₁ C ₁ 270,8	B ₁ C ₁ 296,0
								A ₁ C ₂ 262,8	B ₁ C ₂ 277,2
ΣC		C ₀ 568,4	C ₁ 578,4	C ₂ 544,0	-	-	-	-	-
ΣX (тек- шириш)		1690,8			1690,8	1690,8	1690,8	1690,8	1690,8

$$C_A = \Sigma A^2 : l_B l_C * n - C = (874,8^2 + 816,0^2) : 2 * 3 * 4 - 59558,43 = 72,03$$

$$(l_A - 1) = (2 - 1) = 1$$

$$C_B = \Sigma B^2 : l_A l_C * n - C = (827,6^2 + 863,2^2) : 2 * 3 * 4 - 59558,43 = 26,4$$

$$(l_B - 1) = (2 - 1) = 1$$

$$C_C = \Sigma C^2 : l_A l_B * n - C = (568,4^2 + 578,4^2 + 544,0^2) : 2 * 2 * 4 - 59558,43 = 39,14$$

$$(l_C - 1) = (3 - 1) = 2$$

$$C_{AB} = \Sigma AB^2 : l_C * n - C_A - C_B - C = (428,4^2 + 446,4^2 + 399,2^2 + 416,8^2) : 3 * 4 - 72,03 - 26,4 - 59558,43 = 0,007$$

$$(l_A - 1) (l_B - 1) = (2 - 1)(2 - 1) = 1$$

$$C_{AC} = \Sigma AC^2 : l_B * n - C_A - C_C - C = (286,0^2 + 307,6^2 + 281,2^2 + 282,4^2 + 270,8^2 + 262,8^2) : 2 * 4 - 72,03 - 39,14 - 59558,43 = 34,58$$

$$(l_A - 1) (l_C - 1) = (2 - 1)(3 - 1) = 2$$

$$C_{BC} = \Sigma BC^2 : l_A * n - C_B - C_C - C = (278,4^2 + 282,4^2 + 266,8^2 + 290,0^2 + 296,0^2 + 277,2^2) : 2 * 4 - 26,4 - 39,14 - 59558,43 = 0,33$$

$$(l_B - 1) (l_C - 1) = (2 - 1)(3 - 1) = 2$$

$$C_{ABC} = C_V - (C_A + C_B + C_C + C_{AB} + C_{AC} + C_{BC}) = 173,37 -$$

$$-(72,03 + 26,4 + 39,14 + 0,007 + 34,58 + 0,33) = 0,88$$

Ҳосил ашёларининг дисперсион таҳлил натижалари

2x2x3

Дисперция	Квадратлар йиғиндис и	Эркин сонлар даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий	226,75	47	-	-	-
Такрорланишлар	1,87	3	-	-	-
Суғоришлар А	72,03	1	72,03	47,70	4,17
НРК нисбати В	26,4	1	26,4	17,48	
Туп қалинлиги С	39,14	2	19,57	12,96	
Ўзаро таъсири АВ	0,007	1	0,007	0,005	
Ўзаро таъсири АС	34,58	2	17,29	11,45	
Ўзаро таъсири ВС	0,33	2	0,66	0,44	
Ўзаро таъсири АВС	0,88	1	0,88	0,58	
Қолдиқ (хато)	51,5	34	1,51		-

$$S_x = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{1,51}{4}} = 0,61 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,51}{4}} = 1,77 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_A l_{Bn}}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,51}{2*2*4}} = 0,89 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_{An}}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,51}{2*4}} = 1,25 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_{Bn}}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,51}{2*4}} = 1,25 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_{Cn}}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,51}{3*4}} = 1,02 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_A l_C}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,51}{2*3}} = 1,45 \text{ ц/га}$$

$$\Theta K \Phi_{05} = t_{05} \sqrt{\frac{2s^2}{l_{Blc} * n}} = 2,04 * \sqrt{\frac{2*1,51}{2*3*4}} = 0,72 \text{ ц/га}$$

Тажрибада асосий омиллар самарадорлиги ва ўзаро таъсири

Самара- дорлик	Вариантларнинг ўзаро уйғунлашуви								Йиғинди	Асосий омиллар самарадорлиги ва омилларнинг ўзаро таъсири
	0	a	b	c	ab	ac	bc	abc		
Жами:	35,1	34,5	36,4	36,0	36,1	32,6	37,6	34,0	282,3	35,2=x
A	-	+	-	-	+	+	-	+	7,9	2,0=A
B	-	-	+	-	+	-	+	+	5,9	1,5=B
C	-	-	-	+	-	+	+	+	1,9	0,5=C
AB	+	-	-	-	+	-	+	+	3,3	0,82=AB
AC	+	-	+	-	-	+	-	+	6,1	1,52=AC
BC	+	+	-	-	-	-	+	+	0,1	0,02=BC
ABC	-	+	+	+	-	-	-	+	0,5	0,12=ABC