

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

Қўлёзма ҳуқуқида:
УЎТ: 633.511:631.521.631.82

БОЙНАЗАРОВ ОДИЛ ШАРОФОВИЧ

**ЯНГИ ЎРТА ВА ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИ ПАРВАРИШЛАШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ
(Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида)**

06.01.01 –Умумий дехқончилик. Пахтачилик

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (Doctor of Philosophy)
илмий даражасини олиш учун тайёрланган**

ДИССЕРТАЦИЯ

Илмий раҳбар: С.М.Болтаев
қишлоқ хўжалиги фанлари
доктори, катта илмий ходим

ТОШКЕНТ-2021

МУНДАРИЖА

	КИРИШ.....	5
I-БОБ.	АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....	13
1.1-§	Ғўзани озиклантириш тартиблари.....	13
1.2-§	Ғўзанинг суғориш тартиблари.....	18
1.3-§	Ғўзанинг кўчат қалинликлари.....	26
II-БОБ.	ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИЛГАН ҲУДУДНИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ.....	30
2.1-§	Тупроқ ва иқлим шароитлари.....	30
2.2-§	Тажриба даласи тупроғининг механик таркиби.....	36
2.3-§	Тажриба тизими, услуби ва шароитлари.....	38
2.4-§	Ўрганилган ғўза навлари тавсифи.....	41
2.5-§	Тажриба даласида бажарилган агротехник тадбирлар.....	42
III-БОБ.	ТАЖРИБА ДАЛАСИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ АГРОФИЗИК ВА АГРОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ	46
3.1-§	Тажриба даласи тупроғининг агрофизик хусусиятлари.....	46
3.1.1.	Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС).....	47
3.1.2.	Тупроқ ҳажм массасининг ўзгариши.....	48
3.1.3	Тупроқ ғоваклигининг ўзгариши.....	53
3.1.4.	Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги.....	57
3.2-§.	Тажриба даласи тупроғининг агрокимёвий хусусиятлари.....	61
3.2.1.	Тажриба даласи тупроғининг агрокимёвий тавсифи.....	61
3.2.2.	Тупроқдаги гумус ва умумий азот ва фосфорнинг ўзгариши.....	62
3.2.3.	Тупроқдаги ҳаракатчан шаклдаги азот, фосфор ва алмашинувчи калийнинг ўзгариши.....	66
3.3-§.	ЎРГАНИЛГАН ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ СУВ ИСТЕЪМОЛИ ВА ТУПРОҚНИНГ СУВ МУВОЗАНАТИ.....	71
3.3.1.	Ўрганилган ғўза навлари учун суғориш олди тупроқ намликлари	71
3.3.2.	Ўрганилган ғўза навларининг суғориш муддатлари, меъёрлари ва тартиблари.....	73
3.3.3.	Ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сув сарфи.....	77
IV-БОБ.	СУВ-ОЗИҚА МЕЪЁРЛАРИ ВА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИНИНГ ҒЎЗА НАВЛАРИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ҲАМДА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.....	81
4.1- §.	Ғўза навларининг асосий ривожланиш фазаларига ўғит ва сув меъёрларининг таъсири.....	81
4.2- §.	Ғўза навларининг сув-озика меъёрларига боғлиқ ҳолда ўсиш, ривожланиши.....	86

4.3- §.	Ғўзанинг кўчат қалинликлари.....	92
4.4- §.	Ўрганилган агротадбирларнинг ғўза навларида бир дона кўсақдаги пахта вазнига таъсири.....	95
4.5- §.	Қўлланилган агротадбирларнинг ғўза навлари курук модда тўплашига таъсири.....	98
4.6- §.	Ўрганилган ғўза навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари.....	101
4.7- §.	Қўлланилган агротадбирларнинг пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларининг ўзгаришига таъсири.....	107
V-БОБ.	ҒЎЗА НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН АГРОТАДБИРЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТАЖРИБАЛАРИ	111
5.1- §.	Ғўза навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.....	111
5.2-§.	Ишлаб чиқариш тажрибаларининг синови.....	115
	ХУЛОСАЛАР.....	119
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	121
	ИЛОВАЛАР.....	

Шартли белгилар ва қисқартмалар:

кг-килограм.	см ³ -сантиметр куб.
га-гектар.	т-тонна.
г-грам.	ц- центнер.
мг-миллиграм.	т/га-гектарида тонна ҳисобида.
мм-миллиметр.	ц/га-гектарида центнер ҳисобида.
м ² -метр квадрат.	%-фоиз.
м ³ -метр куб.	°С-цельсий даражаси бўйича ҳаво
м-метр.	ҳарорати.
г/см ³ -сантиметр кубда грам	N-азот.
миқдорида.	P-фосфор.
мг/кг-килограммда миллиграм	K-калий.
миқдорида.	S _x (%)-тажриба аниқлиги.
млн.-миллион.	НСР ₀₅ - энг кичик муҳим фарқ.
см-сантиметр.	ЧДНС—чекланган дала нам сифими,
см ² -сантиметр квадрат.	

КИРИШ

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунёнинг Осиё, Америка, Африка, Австралия ва Европа қитъаларининг 90 дан ортиқ мамлакатларда ғўза етиштирилиб, жами 31,8 млн. гектарни эгаллайди. «Пахта толаси етиштириш ҳажми бўйича Хитойда 5987,0 минг тонна, ҳосил олиниб, шундан 8,8 минг, Ҳиндистонда 6205,0 минг тоннанинг, 3,6 минг, Покистонда 1785,0 минг тоннанинг, 2,2 минг тоннаси ингичка тола ҳосилини ташкил этади»¹. Жаҳон мамлакатларида ғўза парваришида янги замонавий инновацион ресурстежамкор агротехнологиялари элементларини такомиллаштириш ҳисобига ғўзадан юқори ҳосил олишда муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Дунёда пахта етиштирувчи мамлакатларда иқлимнинг глобал ўзгариши шароитида ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш технологияларининг илғор усулларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу нуқтаи назардан турли тупроқларда ғўзанинг тезпишар ва серҳосил янги навларини етиштиришда бир марталик суғориш мавсумий суғориш ва йиллик минерал ўғитларни қўллашда экинларнинг алоҳида биологик хусусиятларини иноботга олган ҳолда тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Республикаимиз пахтачилигида ер, сув ва табиий ресурслардан оқилона ва самарали фойдаланиш ҳисобига мўл ҳамда сифатли, жаҳон андозалари талабига жавоб берадиган пахта ҳосили етиштиришни таъминлай оладиган янги технологияларни ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг 3.3 бандида «...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасида янги ғўза навларининг замонавий агротехнологияларини жорий этиш»га алоҳида эътибор қаратилиши белгилаб берилган². Шунинг учун

¹ <https://www.agrochart.com/en/news/3963/pakistan-cotton-and-products-annual-mar-2014.html>,
http://agricoop.nic.in/sites/default/files/pocketbook_0.pdf (110-бет) <https://www.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data.pdf>

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7-февралдаги ПФ-4947-сонли “Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги фармони

республикамизнинг пахта майдонларида етиштириладиган ғўза навларининг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, мақбул кўчат қалинлиги, ўғит (NPK) меъёрлари ва суғориш тартибларини ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш ҳамда ишлаб чиқилган инновацион ишланмаларни амалиётга жорий этиш»га алоҳида эътибор қаратилиши белгилаб берилган². Шунинг учун республикамизнинг пахта майдонларида етиштириладиган ғўза навларининг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, мақбул кўчат қалинлиги, ўғит (NPK) меъёрлари ва суғориш тартибларини ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш ҳамда ишлаб чиқилган инновацион ишланмаларни амалиётга жорий этиш муҳим масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 16 сентябрдаги ПҚ–4453-сон «Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги, 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли «Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида» ги фармони ва бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда

белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти ҳам муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикамизнинг турли тупроқ иқлим шароитларида ҳар хил ғўза навларини парваришлаш агротехнологиялари бўйича В.П.Кондратюк, С.Х.Юлдашев, К.М.Мирзажанов, А.Э.Авлиякулов, Г.А.Безбородов, Б.С.Мамбетназаров, Ш.Н.Нурматов, Н.М.Ибрагимов, О.Махмудов, Б.И.Ниязалиев, М.А.Авлиякулов, Б.Х.Тиллабеков, Б.С.Камилов, М.М.Хасанов, ва чет эл олимлардан Ruisen

Zhong, Fuqiang Tian, Pengnian Yang, And Qiuxiang Yi, J.B.Kincer, D.M.Simpson, J.Derek, W.J.Balls, G.C.Ewing каби олимлар томонидан изланишлар олиб борилиб, юқори илмий натижаларга эришилган.

Лекин, Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитларида ғўзанинг янги ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 навларининг ўғит меъёрлари, суғориш тартибларига кўчат қалинлиги мутаносиблигини аниқлаш бўйича етарлича илмий изланишлар олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг №КХА-9-077-2015 “Мамлакатимизда қурғоқчиликка, турли даражада кам, ўртача, кучли шўрланган ерларида янги истикболли I, II, III, IV ва V типларга мансуб ўрта ва ингичка толали ғўза навлари бирламчи супер элита, элита, R₁ уруғчилиги-парвариши агротадбирлари тизимини илмий асослаш ва амалиётга жорий этиш” мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган (2015-2017 йй).

Тадқиқотнинг мақсади Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўрта толали ген-нокаут усулида яратилган, Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришlash агротехникаси элементларининг мақбул кўчат қалинлиги, ўғит меъёрлари ва суғориш тартибларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрганилаётган янги ғўза навларида сув, ўғит меъёрлари ва кўчат қалинлигининг тупроқ унумдорлиги, яъни гумус, NPK нинг ялпи ва ҳаракатчан шаклларига таъсирини аниқлаш;

оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрганилаётган ғўза навларида, мавсумий суғориш меъёрлари, турли кўчат қалинлигининг тупроқ ҳажм массаси, ғоваклиги ва сув ўтказувчанлигига таъсирини аниқлаш;

янги ғўза навларини етиштиришда бир марталик суғориш, мавсумий

суғориш ва йиллик минерал ўғитларни қўллаш меъёрларини аниқлаш;

турли сув ва минерал озика меъёрлари ҳамда ҳар хил кўчат қалинлигининг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, бир дона кўсакдаги пахта вазнига таъсирини аниқлаш;

ҳар хил сув-озика (NPK) меъёрлари ва кўчат қалинлигининг ғўза навлари ҳосилдорлигига, толанинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

янги ғўза навларида қўлланилган агротадбирларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Сурхондарё вилоятининг кучсиз шўрланган, оч тусли бўз тупроқлари, ген-нокаут усулида яратилган ўрта толали Порлоқ-1, ингичка толали СТ-1651 ғўза навлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети ғўза навларининг сув истеъмоли, суғориш тартиби, ўғит меъёрлари ва кўчат қалинлигининг ғўза навларининг ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда тола сифатига таъсир этувчи агротадбирлардан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотларда ўсимликнинг биометрик ўлчавлари, тупроқ, ўсимлик намуналарини, лаборатория таҳлиллари, фенологик кузатувлар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Дала тажрибаларидан олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида (Б.А.Доспехов) услубий қўлланмалар асосида амалга оширилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Сурхондарё вилоятининг сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 метрда жойлашган, оч тусли бўз тупроқлари шароитида ген-нокаут усулида яратилган Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш агротадбирлари ишлаб чиқилган;

ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларининг мақбул

ўсиш ривожланиши учун гектарига кўчат қалинлиги 110-120 минг мақбуллиги аниқланган;

ўрганилган ғўза навларидан, юқори ва сифатли ҳосил олиш учун минерал ўғитлар меъёри ўрта толали Порлоқ-1 навида $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га, ингичка толали СТ-1651 нави учун $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га эканлиги аниқланган;

ўтлоқилашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришlashда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да мавсумда Порлоқ-1 ғўза нави учун $2630 \text{ м}^3/\text{га}$ СТ-1651 нав учун эса $2740 \text{ м}^3/\text{га}$ сув сарфи мақбуллиги аниқланди.

Тадқиқотнинг амалий натижаси куйидагилардан иборат:

Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида тупроқнинг ҳажм массаси вариантларда мавсум охирида ҳам кўчат қалинликларига кўра фарқланганлиги кузатилиб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг тупдан 110-120 минг туп/га оширилганда суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% ва 70-75-65% бўлганда тупроқнинг ҳайдов қатламида $0,01-0,02 \text{ г}/\text{см}^3$, ҳайдов остки қатламида $0,02-0,03 \text{ г}/\text{см}^3$ га камайганлиги исботланган;

Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65% дан 70-75-65% га ўзгартирилиб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг дан 110-120 мингга оширилганда ҳамда минерал ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га дан $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га оширилганда пахта ҳосили $35,3 \text{ ц}/\text{га}$ ни ташкил этиб, суғориш меъёри ҳисобига $1,7 \text{ ц}/\text{га}$, минерал ўғитлар ҳисобига $5,4 \text{ ц}/\text{га}$ ва кўчат қалинлиги ҳисобига $3,3 \text{ ц}/\text{га}$ қўшимча ҳосил олинганлиги аниқланган;

ингичка толали ғўзанинг СТ-1651 навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га дан $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га оширилганда бир дона кўсақдаги пахта вазни $0,2-0,3$ граммга ортган. Кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилганда пахта ҳосили $34,5 \text{ ц}/\text{га}$ ни ташкил этиб, суғориш ҳисобига гектаридан $4,3 \text{ ц}$, минерал ўғитлар ҳисобига $5,7 \text{ ц}$, кўчат қалинлиги ҳисобига эса $3,4 \text{ ц}$ ҳосил ошганлиги аниқланган;

олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, оч тусли бўз тупроқлар

шароитида ўрганилган иккала ғўза навлари парваришида ғўзанинг кўчат қалинлиги, суғориш ва минерал озиқлантиришнинг мақбул меъёр ва муддатлари ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларида фойдаланган ҳолда олинган маълумотларни вариацион-статистик таҳлил қилинганлиги, олинган илмий ва амалий натижаларнинг тасдиқланганлиги, олинган маълумотларнинг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, тўпланган маълумотлар, мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланганлиги ва тадқиқот натижаларининг ишлаб чиқаришга янги ғўза навларининг мақбул парваришlash агротехнологияларини қўллаш соҳасида кенг жорий қилинганлиги, республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги натижаларнинг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ген-нокаут усулида яратилган ғўзанинг ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 навларининг кўчат қалинлиги, суғориш ва минерал ўғитлар билан озиқлантириш меъёрлари ва уларнинг мутаносиблиги ишлаб чиқилиб, пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш мумкинлиги илмий жиҳатдан асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти янги ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда мақбул кўчат қалинлиги, суғориш тизими ва минерал ўғитларнинг мақбул йиллик меъёри қўлланилганда юқори ҳосил олингани ҳамда рентабеллик даражаси ортганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида янги ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан юқори пахта ҳосили олишда мақбул кўчат қалинлиги, минерал ўғит меъёрлари ҳамда суғориш тартиблари бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан юқори пахта ҳосили олиш агротадбирлари асосида «Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқларида янги ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини етиштириш агротадбирлари тўғрисида тавсиянома» номли тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 29 ноябрдаги 02/020-3998-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида фермер хўжаликлари учун ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларидан юқори ҳосил етиштиришда қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

Порлоқ-1 навидан юқори пахта ҳосили етиштириш агротехнологияси суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да ўтказилиб, минерал озиклантиришнинг $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га меъёрлари Сурхондарё вилоятининг Қумқўрғон туманида 173,5 гектарга, Ангор туманида 45 гектарга жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 29 ноябрдаги 02/020-3998-сон маълумотномаси). Натижада ғўза навидан гектаридан 4,3-5,7 центнергача қўшимча ҳосил олишга эришилган;

ғўзанинг янги ингичка толали СТ-1651 навини парваришлаш агротехнологияси суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, минерал озиклантиришнинг эса $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёрда қўллаш Сурхондарё вилоятининг Музрабод туманида 115,7 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 29 ноябрдаги 02/020-3998-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ғўза навидан 4,9-6,3 ц/га қўшимча ҳосил олиниб, ишлаб чиқариш шароитида рентабеллик даражаси 37,6% ни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили ЎзҚХООТИИЧМ ва ПСУЕАИТИ томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан кўриқдан ўтказилган ва яхши баҳоланган, йиллик ҳисоботлар институтнинг илмий кенгашларида муҳокама қилиниб, диссертация ишининг асосий натижалари республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси

бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган, жумладан, 1 та тавсиянома, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, шундан 4 та республика ва 2 та хорижий журналларда нашр қилинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги, 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли «Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида» ги фармони ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда

белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти ҳам муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикаимизнинг турли тупроқ иқлим шароитларида ҳар хил ғўза навларини парваришлаш агротехнологиялари бўйича В.П.Кондратюк, С.Х.Юлдашев, К.М.Мирзажанов, А.Э.Авлиякулов, Г.А.Безбородов, Б.С.Мамбетназаров, Ш.Н.Нурматов, Н.М.Ибрагимов, О.Махмудов, Б.И.Ниязалиев, М.А.Авлиякулов, Б.Х.Тиллабеков, Б.С.Камилов, М.М.Хасанов, ва чет эл олимлардан Ruisen Zhong, Fuqiang Tian, Pengnian Yang, And Qiuxiang Yi, J.B.Kincer, D.M.Simpson, J.Derek, W.J.Balls, G.C.Ewing каби олимлар томонидан изланишлар олиб борилиб, юқори илмий натижаларга эришилган.

Лекин, Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитларида ғўзанинг янги ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 навларининг ўғит меъёрлари, суғориш тартибларига кўчат қалинлиги мутаносиблигини аниқлаш бўйича етарлича илмий изланишлар олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг №КХА-9-077-2015 “Мамлакатимизда қурғоқчиликка, турли даражада кам, ўртача, кучли шўрланган ерларида янги истикболли I, II, III, IV ва V типларга мансуб ўрта ва ингичка толали ғўза навлари бирламчи супер элита, элита, R₁ уруғчилиги-парвариши агротадбирлари тизимини илмий асослаш ва амалиётга жорий этиш” мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган (2015-2017 йй).

Тадқиқотнинг мақсади Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўрта толали ген-нокаут усулида яратилган, Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришлаш агротехникаси элементларининг мақбул кўчат қалинлиги, ўғит меъёрлари ва суғориш тартибларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрганилаётган янги ғўза навларида сув, ўғит меъёрлари ва кўчат қалинлигининг тупроқ унумдорлиги, яъни гумус, NPK нинг ялпи ва ҳаракатчан шакллари таъсирини аниқлаш;

оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрганилаётган ғўза навларида,

мавсумий суғориш меъёрлари, турли кўчат қалинлигининг тупроқ ҳажм массаси, ғоваклиги ва сув ўтказувчанлигига таъсирини аниқлаш;

янги ғўза навларини етиштиришда бир марталик суғориш, мавсумий суғориш ва йиллик минерал ўғитларни қўллаш меъёрларини аниқлаш;

турли сув ва минерал озика меъёрлари ҳамда ҳар хил кўчат қалинлигининг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, бир дона кўсакдаги пахта вазнига таъсирини аниқлаш;

ҳар хил сув-озика (NPK) меъёрлари ва кўчат қалинлигининг ғўза навлари ҳосилдорлигига, толанинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

янги ғўза навларида қўлланилган агротадбирларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Сурхондарё вилоятининг кучсиз шўрланган, оч тусли бўз тупроқлари, ген-нокаут усулида яратилган ўрта толали Порлоқ-1, ингичка толали СТ-1651 ғўза навлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети ғўза навларининг сув истеъмоли, суғориш тартиби, ўғит меъёрлари ва кўчат қалинлигининг ғўза навларининг ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда тола сифатига таъсир этувчи агротадбирлардан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотларда ўсимликнинг биометрик ўлчавлари, тупроқ, ўсимлик намуналарини, лаборатория таҳлиллари, фенологик кузатувлар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Дала тажрибаларидан олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида (Б.А.Доспехов) услубий қўлланмалар асосида амалга оширилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Сурхондарё вилоятининг сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 метрда жойлашган, оч тусли бўз тупроқлари шароитида ген-нокаут усулида яратилган Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш агротадбирлари ишлаб чиқилган;

ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларининг мақбул ўсиш ривожланиши учун гектарига кўчат қалинлиги 110-120 минг мақбуллиги аниқланган;

ўрганилган ғўза навларидан, юқори ва сифатли ҳосил олиш учун минерал ўғитлар меъёри ўрта толали Порлоқ-1 навида $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га, ингичка толали СТ-1651 нави учун $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га эканлиги аниқланган;

ўтлоқилашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришlashда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да мавсумда Порлоқ-1 ғўза нави учун 2630 м³/га СТ-1651 нав учун эса 2740 м³/га сув сарфи мақбуллиги аниқланди.

Тадқиқотнинг амалий натижаси қуйидагилардан иборат:

Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида тупроқнинг ҳажм массаси вариантларда мавсум охирида ҳам кўчат қалинликларига кўра фарқланганлиги кузатилиб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг тупдан 110-120 минг туп/га оширилганда суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% ва 70-75-65% бўлганда тупроқнинг ҳайдов қатламида 0,01-0,02 г/см³, ҳайдов остки қатламида 0,02-0,03 г/см³ га камайганлиги исботланган;

Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65% дан 70-75-65% га ўзгартирилиб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг дан 110-120 мингга оширилганда ҳамда минерал ўғитлар меъёри N₁₅₀ P₁₀₅ K₇₅ кг/га дан N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ кг/га оширилганда пахта ҳосили 35,3 ц/га ни ташкил этиб, суғориш меъёри ҳисобига 1,7 ц/га, минерал ўғитлар ҳисобига 5,4 ц/га ва кўчат қалинлиги ҳисобига 3,3 ц/га қўшимча ҳосил олинганлиги аниқланган;

ингичка толали ғўзанинг СТ-1651 навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри N₁₈₀ P₁₂₀ K₉₀ кг/га дан N₂₃₀ P₁₆₀ K₁₁₅ кг/га оширилганда бир дона кўсақдаги пахта вазни 0,2-0,3 граммга ортган. Кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилганда пахта ҳосили 34,5 ц/га ни ташкил этиб, суғориш ҳисобига гектаридан 4,3 ц, минерал ўғитлар ҳисобига 5,7 ц, кўчат қалинлиги ҳисобига эса 3,4 ц ҳосил ошганлиги аниқланган;

олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрганилган иккала ғўза навлари парваришида ғўзанинг кўчат қалинлиги, суғориш ва минерал озиклантиришнинг мақбул меъёр ва муддатлари ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларида фойдаланган ҳолда олинган маълумотларни вариацион-статистик таҳлил қилинганлиги, олинган илмий ва амалий натижаларнинг тасдиқланганлиги, олинган маълумотларнинг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, тўпланган маълумотлар, мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланганлиги ва тадқиқот натижаларининг ишлаб чиқаришга янги ғўза навларининг мақбул парваришlash агротехнологияларини қўллаш соҳасида кенг жорий қилинганлиги, республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги натижаларнинг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ген-нокаут усулида яратилган ғўзанинг ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 навларининг кўчат қалинлиги, суғориш ва минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрлари ва уларнинг мутаносиблиги ишлаб чиқилиб, пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш мумкинлиги илмий жиҳатдан асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти янги ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда мақбул кўчат қалинлиги, суғориш тизими ва минерал ўғитларнинг мақбул йиллик меъёри қўлланилганда юқори ҳосил олингани ҳамда рентабеллик даражаси ортганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Сурхондарё вилояти оч

тусли бўз тупроқлари шароитида янги ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан юқори пахта ҳосили олишда мақбул кўчат қалинлиги, минерал ўғит меъёрлари ҳамда суғориш тартиблари бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан юқори пахта ҳосили олиш агротадбирлари асосида «Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқларида янги ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини етиштириш агротадбирлари тўғрисида тавсиянома» номли тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 29 ноябрдаги 02/020-3998-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида фермер хўжаликлари учун ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларидан юқори ҳосил етиштиришда қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

Порлоқ-1 навидан юқори пахта ҳосили етиштириш агротехнологияси суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да ўтказилиб, минерал озиклантиришнинг $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га меъёрлари Сурхондарё вилоятининг Қумқўрғон туманида 173,5 гектарга, Ангор туманида 45 гектарга жорий қилинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 29 ноябрдаги 02/020-3998-сон маълумотномаси). Натижада ғўза навидан гектаридан 4,3-5,7 центнергача кўшимча ҳосил олишга эришилган;

ғўзанинг янги ингичка толали СТ-1651 навини парваришlash агротехнологияси суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, минерал озиклантиришнинг эса $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёрда қўллаш Сурхондарё вилоятининг Музрабод туманида 115,7 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 29 ноябрдаги 02/020-3998-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ғўза навидан 4,9-6,3 ц/га кўшимча ҳосил олиниб, ишлаб чиқариш шароитида рентабеллик даражаси 37,6% ни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили ЎзҚХООТИИЧМ ва ПСУЕАИТИ томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан кўриқдан ўтказилган ва яхши баҳоланган, йиллик ҳисоботлар институтнинг илмий кенгашларида муҳокама қилиниб, диссертация ишининг асосий натижалари республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган, жумладан, 1 та тавсиянома, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, шундан 4 та республика ва 2 та хорижий журналларда нашр қилинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

I-БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Республика аграр соҳа олим ва мутахассислари олдига қишлоқ хўжалиги экинларининг юқори ҳосил берадиган, тезпишар, касаллик ва зараркундаларга чидамли навларини яратиш ва унинг илмий асосланган агротехнологиясини ишлаб чиқиш ҳамда ишлаб чиқариш шароитида кенг миқёсда жорий этиш биринчи даражали аҳамиятга молик вазифа қилиб қўйилган. Бироқ, яратилган навларни парваришlash ва юқори ҳосил олиш агротехникасини ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга жорий этишни бугунги куннинг энг муҳим долзарб вазифаларидан бири бўлиб қолмоқда. Шу заруриятдан келиб чиқиб, мамлакатимизда эртапишар, серҳосил, касаллик ва зараркундаларга чидамли, толасининг сифати юқори ғўза навларини яратишга, уларни турли тупроқ-иқлим шароитларида синаб парваришlash агротехникасини ишлаб чиқиш ва унинг элементларини муттасил такомиллаштиришга алоҳида эътибор берилмоқда. Ғўза навлари ҳосилдорлигига сув-озика меъёрлари ва суғориш тартибининг таъсири беқиёс, бўлиб ўсиши ва ривожланиши даврида ҳар бир янги навнинг сув-озикага, кўчат қалинлигига талаби ҳам турлича шу йўналишда республикамиз ва чет эл олимлари кўплаб илмий-тадқиқот ишларини олиб боришган. Мавзуга оид илгаридан олиб борилган илмий ишлар шархини баён қиламиз.

1.1-§ Ғўзани озиқлантириш тартиблари

Ўзбекистоннинг турли тупроқ-иқлим шароитларида ўтказилган тажрибаларнинг кўрсатишича, энг юқори кўшимча пахта ҳосили азот, фосфор ва калийни 1:0,7:0,5 нисбатда қўлланилганда олинади. Ваҳоланки, маъдан ўғитларнинг хатто шу нисбатларида сурункали қўлланилганда пахта ҳосилини доимо ҳам ошмаслиги айрим ҳолларда эса камайиб бориши кузатилмоқда.

Ғўза навлари парваришида экиш муддатлари, уруғ сарфи, кўчат қалинлиги, сув ва озикага бўлган талаби, суғориш тартиби, сувдан фойдаланиш самарадорлиги, фойдали ҳарорат йиғиндиси, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши ҳосилдорликка таъсири каби омилларни ўрганиш бўйича илмий

изланишларни Қ.М.Мирзажонов ҳаммуаллифлар билан [64;9-10-б., 65;35-б., 66;1-251-б., 67;1-14-б.], А.Э.Авлиёкулов [13;6-8-б., 21;3-16-б., 22;3-16-б., 23;3-31-б., 24;1-600-б., 25;1-388-б., 26;3-14-б., 27;1-90-б., 28;3-11-б., 29;30-33-б.], ҳаммуаллифлар билан [1;238-239-б., 2;196-201-б., 10;304-310-б., 12;244-248-б., 30;4-56-б., 31;332-337-б.] М.Т.Тожиев ҳаммуаллифлар билан [100;7-б.], Б.И.Ниязалиев [75;1-25-б.], ҳаммуаллифлар билан [76;1-3- б.], Ф.Тешаев [98;5-78-б.], Ш.Тешаев [99;3-51-б.], Б.У.Суванов [95;271-273-б.], Ш.Саломов [94;31-б.], Б.Избосаров [49;66-б.], С.Исаев [50;5-73-б.], Д.Жуманов [44;3-22-б.], С.Болтаев [36;16-б., 37;23-б., 38;3-22-б.], Д.Тунгушова [101;3-19-б.], Б.Жураев [45;3-22-б.], К.Комилов[54;35-б.; 55;3-21-б.] Н.Ўразматов [112;11-б., 113;38-б.] ва бошқа олимлар томонидан кўплаб илмий-тадқиқот ишлари бажарилган.

О.И.Ақромовнинг [15;19-21-б.] маълумотларида, Андижон вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг С-6524 навида маъдан ўғитлар меъёри $N_{160} P_{120} K_{110}$ кг/га қўлланилганда назорат вариантга нисбатан 11,6 ц/га юқори ҳосил олинган.

Н.Дурдиев ва М. Авлиёкулов [41;41-б.] маълумотларида, ПСУЕАИТИ тажриба даласида “Зарафшон” ғўза навини типик бўз тупроқлар шароитида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% да минерал ўғитлар меъёри $N_{190} P_{133} K_{95}$ кг/га қўлланилганда гектаридан 51,1 ц пахта ҳосили олинди, 1 ц пахта учун сарфланган сув миқдори $102,6 \text{ м}^3/\text{ц}$ ни ташкил қилган.

М.Ю.Юсупхўжаеванинг [110;20-б.] илмий маълумотларида, ғўзани маъдан ўғитларнинг меъёри гектарига $N_{350} P_{350} K_{500}$ кг дан қўлланилганда, яъни 1-1-1,4 нисбатларда гектаридан 41,1 ц, пахта ҳосили олинган. Назорат вариантда эса ҳосилдорлик гектарига 19,9 центнерни ташкил қилган.

Ш.Ч.Ботиров ва М.Саидмуродовалар илмий изланишларида [34;295-296-б.], Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида шароитида “Денов” ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% ва 70-70-65% да ҳамда маъдан ўғитларни гектарига икки хил меъёрида $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га ва $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўллаб ўрганилганда, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС

га нисбатан 65-65-65% да 4-5 марта, яъни суғориш тизими 1-2-1 ва 1-3-1 да суғорилганда минерал ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га қўлланилган вариантлардан юқори ҳосил олиш мумкинлиги исботланган.

Н.П.Зими́на ва Қ.Шодмоновлар [46;18-21-б.] маълумотларида, типик бўз тупроқларнинг қай даражада таъминланганлигини ўрганиб фосфор ўғитининг самарадорлигини бевосита вегетацион тажрибаларда аниқланган. Уларнинг маълумотларида фосфор билан юқори даражада таъминланган, тупроқда фақат азотни қўллаш яхши самара бермаган, лекин ўрта ва паст таъминланган тупроқларда яхши натижалар (фосфорни қўллаш орқали) олинган. Демак, юқори таъминланган тупроқларда ҳам кам меъёрда бўлса ҳам фосфор ўғитини қўллаш кераклиги тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Г.А.Курбонованинг [57;30-б.] таъкидлашича, «Армуғон» ва «Оққўрғон-2» ғўза навларини тақирсимон тупроқларида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% да 5-7 марта суғориб, умумий сув сарфи 5040-5605 м³/га, маъдан ўғитлар меъёри, $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га қўлланилганда, кўчат қалинлиги гектарига 78,4-80,6 минг туп қолдирилган вариантлардан 38,4-42,7 ц/га пахта ҳосили олинган.

Ш.Н.Нурматов ва бошқаларнинг [74;114-116-б.] илмий мақолаларида, Бухоро вилояти тупроқларида Бухоро-6, Гулсара ва Юлдуз ғўза навларини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да, 1-3-1 тизимда суғориб, гектарига 90 минг туп кўчат қолдириб, маъдан ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{80}$ кг/га қўллаб парваришлаган маъқул деган хулосага келишган.

Р.С.Назаровнинг [69;8-б, 68;9-б.] илмий нашрларида, ғўзадан гектарига 26-30 ц пахта ҳосили олиш учун соф ҳолда $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га берилиши мақсадга мувофиқдир. Шунингдек ўсимликларда азот алмашинувида калийли ўғитлар алоҳида аҳамиятга эга эканлиги баён этилган.

Ш.Ж.Тешаев ва М.Қодирхўжаева [96;51-55-б.] маълумотларида, С-6524 ғўза навини маъдан ўғитларни гектарига $N_{200}P_{140}K_{80}$ кг/га қўлланиб, ЧДНСга нисбатан 70-70-65% да парвариш қилинганда, 35-40% кўсаклар очилганда

“Диситрел” дефолиантини 3,0-4,0 л/га, “Финиш” 3,0 л/га пуркалганда, ғўздан мўл ва сифатли пахта ҳосил олишга эришилган.

Т.Я.Ражабов ва Н.С.Омоновларнинг [85;108-111-б.] маълумотларида, Қашқадарё вилоятининг сизот сувлари 3 м ва ундан чуқур жойлашган тақир тупроқларида ингичка толали Қарши-9 навини ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да, суғориш тизими 1-3-1 да, 5 марта суғориб гектарига 160 минг.туп/га кўчат қолдириб, маъдан ўғитлар меъёри $N_{250} P_{175} K_{100}$ кг/га озиқлантирилганда 37,0 ц/га пахта ҳосили олиш мумкинлиги исботланган.

Н.Ражабов ва И.Маматалиевларнинг [86;28-29-б.] илмий мақоласида, Тошкент вилояти типик бўз тупроқлари шаротида ғўзанинг Андижон-36 нави ЧДНСга нисбатан 65-65-60% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{190} P_{133} K_{95}$ кг/га қўлланилганда, 27,7-47,9 ц/га гача, С-6541 навида эса ЧДНСга нисбатан 70-70-60% да 32,7-42,1 ц/га гача юқори ва сифатли пахта ҳосили олишга эришилган.

Х.Т.Рисқиеванинг [87;177-б.] таъкидлашича, тупроқнинг 0-50 см ли қатламида (НРК) мақбул меъёрлари, ўсимлик ўсиши, ривожланиши учун кўйидагича бўлиши керак. Ривожланишнинг 2-3 чин барглигида бу нисбатлар 1,0:0,8:1,0 ни, шоналаш-пишиш даврлари орасида эса 1:0,5:1,0. Айрим ҳолатларда фосфор ва калийнинг нисбатларини янада ошириш кераклигини кўрсатиб, нисбатлардан четга чиқиш, ўғитлар самарадорлигини пасайтиради деган хулосага келган.

М.Якубов, Р.Назаров ва С.Дўсматовларнинг [72;13-14-б.] тажрибаларида, Омад ғўза навини гектарига 90 минг, Оққўрғон-2 ғўза навини гектарига 120 минг туп кўчат қолдириб, ўғит меъёри $N_{240} P_{200} K_{120}$ кг/га қўлланилганда Омад навидан 38,4 ц/га, Оққўрғон-2 навидан 36,8 ц/га пахта ҳосил олиш мумкинлигини исботлашган.

Н.Омоновнинг [77;103-б.] тақидлашича, Қашқадарё вилоятининг сизот сувлари 1,5-2,0 м чуқурликда жойлашган, тақир тупроқларида Юлдуз ғўза навидан 44,4 ц/га пахта ҳосил олиш учун гектарига 90 минг туп кўчат

қолдириб, маъдан ўғитлардан $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилиб суғориш тизими 1-1-1, 3 марта суғориб, мавсумда сув меъёри $3294 \text{ м}^3/\text{гани}$ ташкил этган.

Т.П.Пирохунов ва бошқаларнинг [82;16-18-б.] олган маълумотларига кўра, фосфор ўғитларини 3 йил давомида 50, 100, 150 ва 200 кг/га меъёردа қўлланилганда, тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори 14:17:20 мг/кг га ортган, 8 йилдан кейин эса бу кўрсаткичлар 15;35 ва 42 мг/кг ни ташкил этган. Бундан хулоса қилиш мумкинки, фосфор ўғитларини сурункали қўлланилиши тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдорини оширади ва натижада янги қўлланилаётган ўғитнинг самараси шу тупроқдаги миқдорига боғлиқ бўлиб қолади.

Ф.Б.Намозовнинг [73;1-25-б.] Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлар шароитида ўтказган тажрибаларида ғўза муттасил парвариш қилиниб, ўғитсиз (назорат) вариантда пахта ҳосили 8,0-9,3 ц/га ни, $N_{150} P_{100} K_{50}$ кг/га қўлланилганда эса 17,9-38,5 ц/га ни, $N_{150} P_{100} K_{50}$ кг/га миқдорда ўғитлар қўлланилганда 22,1-47,4 ц/га ни, ҳар йили гектарига 30 тонна гўнг қўлланилганда пахта ҳосили тадқиқот йиллари бўйича 17,9-38,1 ц/га ни ташкил қилган.

А.Ҳайдаровнинг [104;302-303-б.] маълумотларида, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га қўлланилган вариантларда ҳосил бўғини ораси “Оқдарё-6” навидагига нисбатан “Андижон-36” навида 1,5-2,2 см қисқароқ бўлиб, 15,9-16,2 см ни ташкил этди. Ўғит меъёрлари $N_{250} P_{175} K_{125}$ кг/га оширилганда, Андижон-36 навида ҳосил бўғини “Оқдарё-6” навида нисбатан 0,8 см га узайиб, ўсимликнинг ривожланиши қисман кечикиши кузатилди.

А.Э.Авлиёқулов ва бошқаларнинг [12;244-248-б.] ЎзПИТИ Сурхондарё филиалининг тақирсимон ўтлоқи тупроқларида олиб борган илмий тадқиқотларининг далолат беришича, ғўзанинг “Термиз-49” навида маъдан ўғитлар меъёри $N_{250} P_{175} K_{125}$ кг/га, “Денов” ғўза навида эса маъдан ўғитларни меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилиши мақсадга мувофиқ эканлигини аниқланган.

З.М.Жумабоев, Ғ.Ғ.Парпиев ва М.Қ.Парпиеваларнинг [43;507-509-б.] тадқиқотларида “Султон” ғўза навини икки хил ўғит меъёрларида $N_{180} P_{130} K_{90}$ кг/га ва $N_{220} P_{150} K_{110}$ кг/га ўрганилганда, ўғит меъёри $N_{180} P_{130} K_{90}$ кг/га қўлланилганга нисбатан $N_{220} P_{150} K_{110}$ кг/га қўлланилган вариантда пахта ҳосили 0,5 ц/га, тола чиқиши 0,6%, тола ҳосили 0,8 ц/га юқори бўлганлигини аниқланган.

1.2-§ Ғўзани суғориш тартиблари

Академик С.Н.Рыжовнинг [88;64-77-б] аниқлашича, ўсимликлар озик моддаларни суюлтирилган эритмаларда 1-2 атмосферадаги осмотик босим билан олади. Ҳар қандай шароитда ҳам тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС нисбатан 65-70 фоиздан камаймаслиги керак. Шўрланишга мойил ерларда тупроқ эритмаси концентрациясини пасайтириш мақсадида, намлик ЧДНС га нисбатан 75 фоиз бўлиши лозим. Шундай қилиб, тупроқнинг физиологик камёб намлиги ЧДНСга нисбатан 30-35 фоизни ташкил этади. Буни нам танқислиги ёки суғориш меъёри деб айтилади ва С.Н.Рыжов таклиф этган қуйидаги формула бўйича ҳисоблаб чиқилади:

$$M = (W_n - W_m) * 100 * d * h + k$$

И.Қобулов, Т.Ражабов ва Б.Фозиловларнинг илмий ишларида [59;345-347-б], Қарши даштининг янгидан ўзлаштирилган тақир тупроқлари ер ости сувлари 2 м. жойлашган, ўртача шўрланган тупроқларида ғўзанинг “С-6530” ва “Наманган-77” навларини тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-70-65%, 70-70-65%, 70-75-65% ва 75-75-65% тартибида суғорилиб олиб борилган кузатувлар натижасига кўра, ўрта толали ғўзанинг “С-6530” навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% сақланиб, суғоришни 1-3-1 тизимда ўтказилганда, “Наманган-77” ғўза навини эса суғориш олди дала намлиги 70-70-65% сақланиб, суғоришни 1-2-1 тизимда ўтказилганда гектаридан 40,9; 43,6 центнер ҳосил олинган.

И.Қобулов ва Х.Эгамовларнинг [56;301-302-б.] маълумотларида, “Андижон-40” ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун ғўза навининг

биологик хусусиятларини инобатга олиб биринчи суғориш муддатини тўғри белгилаш жуда муҳим. Ғўзани гуллаш фазасидан олдин суғориш ўсимликни ғовлаб кетишига ва ҳосилнинг камайишига сабаб бўлади. Шунинг учун, ғўзани биринчи суғоришдан сўнг яъни гуллаш фазасида, кейинги сувларни нисбатан камайтирилган меъёрларда суғориш ўсимликнинг илдизи устки қисмига нисбатан ер остки қисми кучлироқ ривожланиши ва навбатдаги суғоришлар кечиктириб ўтказилган ҳолларда ҳам юқори ҳосил олишга эришилган.

А.Э.Авлиёқулов [8;1-52-б] Сурхон-Шеробод чўлида олиб борган тадқиқотларида, суғориладиган тақир ҳамда ўтлоқ-тақир заҳоб юза жойлашган (1,5-2 м) тупроқларда ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да ғўзанинг Термиз-14 навини 6-7 марта 1-3-2 ва 1-4-2 суғориш тизимларда, гуллашгача 700-900 м³/га ва пишиш даврида 800-1000 м³/га, мавсумий сув миқдори 5400-6500 м³/га бўлган [22;1-52-б.].

И.Машарипов ва Ж.Юлдошевларнинг [63;293-295-б.] маълумотига кўра, “Хоразм-150” ғўза навидан 36,4 ц/га ҳосил олиш учун ғўзанинг сувга талабчанлиги пастлиги инобатга олиниб, суғоришнинг 0-1-2 тизимда, ғўза ниҳоллари ёппасига гуллагандан кейин биринчи сувни тупроқни тўйинтириб суғориб, ерни етилиши билан культивацияни ўтказиб, ғўзанинг кейинги сув талаб қилгунга қадар шудгор ҳолда сақлаб ва кейинги сувларни ниҳолларнинг талабига қараб ҳосил салмоғини ошириш мақсадида 2-3 марта сув бериб, юқори натижага эришилган.

Р.Назаров [70;3-б] таъкидлашича, ғўзани гуллаш, ҳосил тўплаш даврида 18-20 соат, пишиш даврида 14-16 соат давомида сув тараш даркор.

Р.С.Назаровнинг [71;5-6-б.] илмий мақолаларида келтирилишича, Туркияда чигит экилгандан сўнг 45 кун ўтгач, ғўзага биринчи суғориш суви берилади. Кейинги суғоришлар ҳар 15-20 кун ўтгач такрорланади. Гектарига сув сарфи 700-1000 м³/га гача, умумий мавсум давомида ғўза 5-6 марта суғорилиши эътироф этилган.

Р.Назаровнинг [72;13-14-б.] ғўза яхши ўсиб, ривожланиши учун тупроқдаги намлик чекланган дала нам сифимига нисбатан 65-70 фоиздан кам бўлмаслиги кераклигини таъкидлаган.

А.Э.Авлиёқуловнинг [6;342-б.] илмий изланишларида, енгил-қумлоқ, қумли тупроқларида амал-ўсув даврида сув меъёри гектарига 800-1000 м³, ўртача тупроқларда 1000-1200 м³, оғир-соз-лойсимон тупроқларида эса 1200-1400 м³ бўлишини, ғўзанинг сувга талаб сезган кундан суғоришни 1-3 кунга кечиктирилиши ҳосилдорликни 3-12 ц/га гача камайишига олиб келади, ҳар суғоришлар оралиғи енгил қумлоқ, қумли ўртача тупроқларда 12-16 кун, оғир соз-лойсимон тупроқларда эса 16-18 кун айрим йилларнинг келишига қараб 18-20 кунгача бориши, ундан ошмаслиги зарурлигини, эгатга кетадиган сув сарфи ўзгарувчан оқимда доимо жилдираб оқизилишини таъминлаш, суғоришлар оқовасиз бўлишини ва эгат узунлиги бўйича тупроқ тўлалигича 1,0-1,2 метргача чуқурликда намиқиши таъминланиб, сентябрь ойида эртаки, мўл ва сифатли ҳосил олинишини таъкидлаган.

А.Э.Авлиёқуловнинг маълумотларида [7;43-51-б.], Сурхон-Шеробод воҳаси суғориладиган тақир тупроқларида ингичка толали «Т-7», «С-6029» ва «5904-И» ғўза навларидан юқори ҳосил 35-38 ц/га олинган, улар амал даврида суғориш схемаси 1-4-1 ёки 1-5-1 тизимларида 6-7 марта суғорилган, мавсумий сув меъёри 8237-9411 м³/га бўлган вариантлардан олинган. Тадқиқотлар натижасида мазкур минтақа учун ингичка толали ғўзани гуллашгача 800-900 м³/га, гуллаш-ҳосил тўплаш даврида 1100-1300 м³/га ва пишиш даврида эса 900 м³/га меъёрда суғориш самарали деб ҳисоблаган.

А.Э.Авлиёқулов ва А.Батталов [9;11-12-б.] томонидан Бухоро-6 ғўза навини захоб сатҳи 2-3 м чуқур гача бўлган тақир, тақир-ўтлоқи ва бўз тупроқларда суғоришни ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва 70-70-60% тартибларда ўтказиш енгил механик таркибли тупроқларда ҳар бир сув меъёри 800-1000 м³/га, ўртача тупроқларда 1000-1200 м³/га, оғир соз тупроқларда 1200-1300 м³/га бўлишини таъминлаш зарур деб ҳисоблайдилар.

А.Э.Авлиёкулов, В.М.Истомин ва бошқаларнинг [10;304-310-б.] илмий ишларида, чигити экиладиган майдонларда экиш олдида сув берилиши лозим, суғоришни енгил тупроқларда экишдан 7-10 кун олдин, оғир соз-лойсимон тупроқларда 10-15 кун аввал пушта оқовасиз 18-24 соат давомида суғоришдан сўнг чигит экиш ишлари амалга ошириб тўлиқ кўчат олишга эришган.

А.Э.Авлиёкуловнинг [11;304-310-б.] маълумотларида, Сурхондарё вилоятида ғўзанинг ингичка толали «Термиз-31» навидан юқори ҳосил олиш учун суғориш давомийлигига эътибор бериш лозимлигини: гуллашгача ва пишиш даврида 25-30 соат; гуллаш-ҳосил тўплаш даврида 45-60 соат суғориш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаган.

А.Э.Авлиёкулов ва А.А.Твороговаларнинг [11;304-310-б.] илмий изланишларида, ЧДНСга нисбатан енгил кумоқ тупроқларда 75-75-60% да, ўртача тупроқларда 70-75-60% ва 70-70-60%, оғир соз лойсимон тупроқларда эса 65-65-60% ва 70-70-60% сақланган мақбул вариантларда ўрта толали ғўза навларидан 38,1-53,9 ц/га, ингичка толали ғўза навларидан эса 35,2-45,3 ц/га ҳосил олишга эришилган.

Н.Э.Авлиёкуловнинг [14;7-9-б.] илмий мақоласида Сурхон-Шеробод чўлида олиб борган тадқиқотлар натижаларига кўра, тақир ҳамда ўтлоқ-тақир заҳоб юза жойлашган (1,5-2 м) тупроқларда ғўзанинг Термиз-14 навини 1-3-2, 1-4-2 тизимларда 6-7 марта суғориш, бунда сув олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65%, суғориш меъёрлари ғўза гуллашгача 700-900 м³/га ва пишиш даврида 800-1000 м³/га, мавсумий сув миқдори 5400-6500 м³/га бўлгани маъқул деб ҳисоблаган.

М.Авлиёкулов [16; 6-б.] ПСУЕАИТИ тажриба даласида 2012-2014 йилларда олиб борган тажрибасида “Ўнкўрғон-1” ғўза нави учун суғоришлар оралиғи фазалар бўйича 12-22 кундан ошмаслиги, суғориш давомийлиги гуллашгача 18-24 соат, гуллаш ҳосил тўплашда 24-32 соат, пишиш даврида 16-18 соатдан ошмаслиги лозимлигини таъкидлаган.

Ш.Ботиров [33;15-б.] маълумотларида, Сурхон-Шеробод воҳасида сизот сувлар сатҳи 1,2-2,5 метрда жойлашган ўрта-оғир кумоқ, суғориладиган тақир

тупроқларида ғўзанинг ингичка толали “Термиз-31” навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-65% бўлганда 5-6 марта суғориш тизими 1-3-1, 1-3-2 да суғориш оралиғи 15-17 кун, амал суви 720-1105 м³/га бўлганда, бир кўсакдаги пахта вазни 2,7 гр, ҳосилдорлик 37,7 ц/га, 1 центнер пахта ҳосили учун 131,4 м³ сув сарфланган.

А.Э.Авлиёқулов, А.Баталов [1;238-239-б.] ва бошқалар маълумотларида, ғўза навларини суғориш оралиғи гидроморф тупроқларда 14-16 кунда, автоморф, ярим гидроморф тупроқларда эса 16-18, 18-20 кундан ошмаслиги, 60; 90 см схемада экилганда, эгат узунлиги 80-100 м (60 см); 100-120 (90 см) м.дан ошмаслиги, эгатнинг 4/3 қисмида дастлаб ҳар эгатга кетган сув сарфи 0,45-0,55 (90 см)–0,35-0,40 см (60 см) л/сек меъёра бўлишини, сўнгра 0,10-0,12 л/сек камайтирилиб, ўзгарувчан оқимда доимо жилдиратиб оқишини таъминлаш зарурлигини таъкидлаганлар.

Д.С.Ёдгоров ва бошқалар [42;118-120-б.] тадқиқотларида, ғўзада сизот сувлар сатҳи 2 м гача чуқурликда жойлашган, механик таркиби оғир тупроқлар шароитида суғориш тизим 1-2-1 бўйича ўрганилганда. Тадқиқот натижаси кўра, биринчи ва иккинчи суғориш оралиғи ўртасида 18 кун, иккинчи ва учинчи суғориш оралиғи ўртасида 15 кун, учинчи ва тўртинчи суғориш 25 кундан сўнг бўлиши яхши самара бериши таъкидланган.

С.Х.Исаев ва Б.Сувоновларнинг [48;31-33-б.] Хоразм вилояти Шовот туманида олиб борилган изланишларида аниқланишича, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-80-60% да, суғориш тизим 0-3-0 бўйича ўтказилганда, пахта ҳосили 42,8 ц/га ни ташкил қилиб мавсумий сув меъёри 2122,1 м³/га ни ташкил қилган.

ПСУЕАИТИ (ЎзПИТИ) нинг [79;133-б.] маълумотларида, чигит экиб бўлингандан сўнг кунлар қизиб, тупроқдаги намлик тезда буғланиб кетиши кузатилганда уруғ нормал униб чиқишига салбий таъсир кўрсатса, дарҳол қатор оралатиб чигит суви бериш кераклиги айтиб ўтилган.

Академик С.Н.Рыжов ва Н.Ф. Беспалов [80;144-б.] илмий мақолаларида сизот сувлари сатҳи 3,0 метрдан чуқурда жойлашганда, ғўза сизот сувидан фойдаланиши ниҳоятда оз, агар 2-3 метрда бўлганда эса ғўза умумий сув истеъмолининг 40-45%, 1-2 метрда эса 60-65% ни фойдаланиши исботланган.

Академик С.Н.Рыжовнинг [81;143-б.] тақидлашича, ғўзанинг яхши ўсиб, ривожланиши учун ҳар қандай шароитда ҳам тупроқнинг суғориш олди тупроқ намлиги чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) га нисбатан 65-70% гача яхши ўсишини. Шўрланишга мойил ерларда тупроқ эритмаси концентрациясини пасайтириш мақсадида, намлик ЧДНС га нисбатан 75% да сақлаш лозимлигини айтиб ўтган.

Ш.Саломовнинг [93;10-б.] маълумотларида, ўтказган тажрибаларида ўзгарувчан 80x40 қатор ораларида ғўза парваришланганда, 25% гача сув сарфи иқтисод бўлиши, шунингдек, пахта ҳосили ҳам тупроқнинг агрофизикавий ва агрокимёвий хусусиятларининг яхшиланиши ҳисобига қўшимча 4,1 ц/га ҳосил олишга эришган.

Ш.Саломовнинг [93;10-б.] олиб борган кузатувларида, 60, 80x40 см қатор ораликларида ғўзани парваришлашда сув сарфи нисбатан кўп сарфланишини маълум бўлиб, ўзгарувчан 80x40 см қатор оралиғида аксинча, яъни бошқа қатор ораликларига нисбатан сув сарфи кам бўлишини исботлаган.

Ш.Тешаев ва бошқаларнинг [97;2-б.] тавсияларига кўра, ғўзанинг гуллаш ва ҳосил туғиш давридаги суғориш меъёри 800 м³ дан 1200 м³/га миқдорида бўлиши мумкинлиги таъкидланган.

М.Ҳасанов [105;12-б.] маълумотларида, тупроқ унумдорлигини ошириш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш мақсадида, ғўза даласида сув балансининг барча элементларини аниқ билиш зарурлигини. Масалан, ғўза амал-ўсув даврида сарфланадиган умумий сув миқдorigа нисбатан сув истеъмоли қуйидагича: гуллашгача 20-25%, гуллаш-ҳосил тўплашда 60-65%, пишиш даврида эса 15-20% сувни ўзлаштиришини баён этган.

Б.Т.Ҳофизовнинг [106;2-б.] таъкидлашича, Сурхондарё вилоятининг Бандихон худудида олиб борган тажрибаларининг натижаларига кўра, Бухоро-8

ғўза навининг мақбул суғориш тартиби 60-60-60% бўлганда юқори ва сифатли пахта ҳосилини таъминлайди деган хулосага келган.

А.Шамсиевнинг [109;16-б.] Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида ўтказган дала тажрибаларида, ғўзани қатор оралатиб, суғоришда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70-60% намлигида ўтказилиши яхши самара берган.

М.А.Белоусов, С.Н.Рыжов, К.Б.Саакянц [32;5-10-б.] ва бошқалар маълумотларида, суғориш тупроқнинг ҳажм массасини ошириши ва кимёвий хусусиятларига ҳам таъсир этиши яни маълум миқдорда озик элементлар азот, фосфор, калий, углевод ва микро унсурларнинг ювилиб камайиб кетишига сабаб бўлишини таъкидлашган.

Н.Қ.Ражабов ва бошқаларнинг [83;4-б.] илмий мақолаларида, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлар шароитида олиб борган тадқиқотларида, ғўзанинг С-6541 навининг мақбул суғориш тартиби суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% бўлганда юқори ва сифатли пахта ҳосилини таъминлайди деб хулоса қилган.

D.A.Brown, R.H.Benedick ва В.В.Вгунларнинг [114;552-б.] таъкидлашича, АКШнинг Арконзас штатида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 50% бўлганда ғўза яхши ўсиб ривожланиб, юқори ва сифатли ҳосил бериши исботланган.

Хориж олимлари В.D.Doss, D.A.Asnsley ва O.L.Bennet [115;23-25-б.] маълумотларида, ғўза тупроқдаги намликни қанча кўп ўзлаштира, шунча кўп сув сарф бўлади.

С.Х.Исаев ва Б.Сувоновларнинг [48;31-33-б.] Хоразм вилоятида олиб борилган дала тажрибаларида, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-80-60% да, суғориш тизими 0-3-0 бўйича ўтказилганда, мавсумий сув меъёри 2122,1 м³/га бўлганда пахта ҳосилдорлиги 42,8 ц ни ташкил этиб, энг мақбул суғориш тизими деб хулоса қилинган.

Т.Ражабов ва Б.Фозиловларнинг [84;28-30-б.] Касби туманидаги олиб борган дала тажрибаларида, “С-6530” ғўза навининг ҳосилдорлиги тупроқ намлиги 70-75-60% да, суғориш тизими 1-3-1 бўйича, мавсумда 4797 м³/га сув сарфланганда ҳосилдорлик 40,9 ц, “Наманган-77” ғўза навида тупроқ намлиги 70-70-60% да, суғориш тизими 1-2-1 бўйича, амал даврида 4194 м³/га сув сарфланганда ҳосилдорлик кўрсаткичи бошқа вариантларга нисбатан юқори бўлиб, пахта ҳосили 43,6 ц ташкил этган.

С.И.Махсудовнинг [62;359-361-б.] илмий маълумотларида, ғўзанинг “Бухоро-102” навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-65% да, суғориш меъёрлари тупроқ-иқлим шароитларига қараб ер ости сувлари инобатга олинган ҳолда гектарига 800-1200 м³/га, мавсумий сув сарфи 4000-4800 м³/га бўлган.

А.Ҳайдаров [104;302-303-б.] ЎзПИТИнинг Андижон филиалида сизот сувлари 5-7 м чуқурликда жойлашган оч тусли бўз тупроқларда олиб борган тажрибасида, “Андижон-36” ва “Оқдарё-6” ғўза навларининг ҳосил шоҳи бўғинлар оралиғидаги масофа суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрларига боғлиқлигини аниқлаган.

Г.Хўжаева ва М.Ахмедовларнинг [103;10-б.] маълумотларига кўра, ғўза гуллагунча деярли сувга талаби сезилмайди ва суғорилмайди гуллаш даврида 2 марта, ҳосил тўплаш даврида 1-2 марта суғорилади. Ғўза шартли равишда 0-1-2 ёки 0-2-2 тизимда суғорилади, албатта суғориш ишлари даланинг ҳолатига, яъни қумоқ ёки унумдорлигига, шўрланганлик даражасига қараб ўтказилади. Бунда намлик дала нам сиғимининг 65-70% да бўлиши келтирилган.

Р.Мақсудова ва М.Назаровларнинг [61;17-б.] тажрибаларидан олинган маълумотларга кўра, ғўзанинг озикланиш майдони камайиши билан бош пояси калта бўлишига, симподиал шоҳларнинг 5-6 бўғинида эмас, 8-9 ва ҳатто 10-бўғинида пайдо бўлиши кузатилган (75-80 % ўсимликда). Ғўзанинг кўчати қалин қолдирилганда ўсимликда ёруғликни кескин (30-45%) камайиши, илдиз озикланиш майдонининг камайиши ўсиши-ривожланиш ҳамда кам сонли

симподиал шоҳларининг меъёрида ўсмаслиги, ўсимликнинг морфологик тузилишига салбий таъсир этиши кузатилган.

1.3-§ Ғўзанинг кўчат қалинликлари

А.Абдурахмонов О.Турдалиев ва А.Тошалиевларнинг [3;53-56-б.] маълумотларида, ўтлоқи-соз тупроқлар шароитида ғўзанинг «СоюзНИХИ-11» навида, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га насбатан 70-70-60% да ва гектарига 100 минг туп кўчат қолдирилганда, ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун энг қулай шароит эканлиги илмий асосланган. Муаллифлар яна шуни таъкидлаб ўтишганки, сув тақчил бўлган йиллари суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-60% намликда суғориш ҳам яхши натижа беришини, гектарига 400-500 м³ сув бериб 10-12% сувни тежаш мумкин. Лекин, кўчат қалинлиги гектарига 120-130 минг туп қолдириш лозимлиги айтиб ўтилган.

И.Абдурахмонов ва Р.Аҳмедовларнинг [4;5-б.] маълумотида кўра, геннокавут усулида яратилган ўрта толали Порлоқ-1 ва Порлоқ-2 ғўза навларида яганалашнинг энг мақбул муддати 1-2 чин барг даврида ўтказишни, унумдорлиги юқори ерларда гектарига 75-85 минг туп, унумдорлиги паст ерларда гектарига 110-120 минг туп кўчат қолдириш мақбул эканлигини аниқлаган. А.Ахмеджанов, Д.Аккужин, А.Мамарўзиев ва А.Азимовнинг [17;3-б.] таъкидлашича, шўрхоқ тупроқларда “Ишонч” ғўза навида юқори ҳосил олиш учун гектарига 110-120 минг туп кўчат қолдириш мақсадга мувофиқдир.

Р.Исаев, Д.Рашидова ва Н.Мамедовлар [47;9-10-б.] изланишларида, кўчат қалинлиги ғўзанинг ўсиши, ривожланишига катта таъсир этишини аниқлаган. Кўчат 60 минг туп/га бўлганда август ойининг охирига келиб, бош поя бўйи 105 см, ҳосил шоҳлари 17 та, кўсаклар сони 13,3 донани ташкил этади, кўчатлар сони ошиб бориши билан ғўзанинг бўйи, ҳосил шоҳлари ва кўсаклар сони камайиб борди. Бир гектарда 140 минг туп кўчат қолдирилганда ғўзанинг бўйи 92 см, ҳосил шоҳлари 13,6 дона, кўсаклар сони 8,9 донани ташкил этди, бундай пайкалларда гўёки ҳосил кам бўлгандай туйилади, амалда бунинг тескариси

кўчат сони кўп бўлган пайкалларда ҳосил юқори бўлганлиги кузатилади, кўчат қалинлиги 60 минг туп/га бўлганда пахта ҳосили 38,9 ц/га, 100 минг туп/га бўлганда 41,1 ц/га, 140 минг туп/гектарда эса 44,1 ц/га, яъни сийрак ва қалин кўчат сони орасида фарқ 5,2 ц/га ни ташкил этган.

Т.Каримов, Н.Нуриддинов ва Б.Исаевларнинг [51;208-209-б.] таъкидлашларича, ғўзанинг “Оққўрғон-2” ва “Оқдарё-6” навларини сизот сувлари сатҳи чуқур жойлашган, қадимдан суғориб келинаётган, механик таркиби ўрта кумоқ, оч тусли бўз тупроқларда ЧДНС га нисбатан 70-70-60% ва 65-65-60% тартибда суғорилганда, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп ва 110-120 минг туп/га етказилганда кузатув натижаларига кўра, 70-70-60% ва 80-90 минг туп/га кўчат қолдирилганда “Оққўрғон-2” навидан 4,6 ц/га, “Оқдарё-6” навидан 2,2 ц/га кўшимча ҳосил олинди.

С.И.Махсудовнинг [62;359-361-б.] илмий тажрибаларида, “Бухоро-102” ғўза навида умумий агротехника қоидаларига риоя қилинган ҳолда тупроқ тури ва унумдорлик даражасига қараб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп бўлганда 36-46 ц/га пахта ҳосили олинган.

Т.Каримов, Н.Нуриддинов ва Б.Исаевларнинг [51;208-209-б.] таъкидлашларича, ғўзанинг “Оққўрғон-2” ва “Оқдарё-6” навларининг кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг тупдан 110-120 минг туп/га етказилганда “Оққўрғон-2” навидан 4,6 ц/га, “Оқдарё-6” навидан 2,2 ц/га кўшимча ҳосил олинган. А.Э.Авлиёқулов ва бошқаларнинг [12;244-248-б.] маълумотларига кўра ингичка толали “Термиз-49” ғўза навининг кўчат қалинлиги 130-140 минг туп/га, ўрта толали “Денов” ғўза навига эса 80-90 минг туп/га кўчат қолдирилганда юқори пахта ҳосили олинганини исботлаган.

М.Хасанов ва Э.Қодировларнинг [102;435-436-б.] маълумотларида, Тошкент вилояти ер ости сувлари чуқур жойлашган оғир кумоқли типик бўз тупроқларда истиқболли “Наврўз” ғўза навининг суғориш ва озиклантириш меъёрлари ҳамда кўчат қалинлигини ишлаб чиқиш бўйича ўтказилган тадқиқотлари натижасига кўра, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% да, амал-ўсув даврида 5-6 марта 1-3(4)-1 тизимда суғориш, мавсум давомида

5690 м³/га сув сарфланиб, маъдан ўғитлар меъёри N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га қўлланилганда ва кўчат қалинлиги гектарига 85-90 минг туп атрофида колдирилиши мақсадга мувофиқлиги тажрибаларда исботланган.

А.Э.Авлиёқулов, А. Батталов, Т. Ражабов ва М.Хасановларнинг [2;196-201-б.] маълумотларига кўра, ингичка толали “Бухоро-7” ғўза навини Қарши чўлининг тақир тупроқларида ва Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида илмий асосланган парваришlash агротадбирларини ишлаб чиқиш бўйича ўтказилган тажрибаларида Қарши чўлининг тақир тупроқларида суғориш 1-4-1 тизимида, кўчат қалинлиги гектарига 130-150 минг туп, маъдан ўғитлар меъёри N₂₀₀₋₂₅₀ P₁₄₀₋₁₇₅ K₁₀₀₋₁₂₅ кг/га қўлланилганда 49-50 ц/га ҳосил олинди. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида суғориш тизими 1-2(1)-1, маъдан ўғитлар меъёри N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ кг/га қўлланилганда ҳосилдорлик 26-27 ц/га ни ташкил этди.

Хитой пахтачилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан ғўза навларини турли ҳил кўчат қалинликда гектарига 15000-51000-87000 минг туп қолдирилганда ғўза навларининг ҳосил элементлари ва сифатига таъсири аниқланган. Бунда кўчат қалинлиги гектарига 51 минг туп ва 87 минг туп қолдирилган вариантларда гектарига 15 минг туп қолдирилган вариантга нисбатан тола ҳосилдорлиги 61,3% ва 65,3% ошганлиги кузатилди. Кўчат қалинлиги гектарига 51 минг туп ва 87 минг туп қолдирилган вариантларда тола ҳосилдорлиги деярли фарқланмаганлиги аниқланган [117;1469-1479-б].

А.Авлиёқулов [5;214-238-б] илмий маълумотларида, ўрта толали ғўзалар учун типик бўз тупроқларда кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га, ўтлоқ тупроқларда 100-110 минг туп/га, қумли, тошлоқ ерларда эса 140-150 минг туп/га бўлиши кераклиги таъкидланган.

Хитой пахтачилик илмий-тадқиқот институти [116;99-110-б] олимларининг тадқиқотларида, ғўзанинг ўсув даври ўртасида даладан касалланган, сарғайган, қари барглари ва ҳосилсиз пояларни олиб ташлаш ҳаво айланишини яхшиланишини, қуёш нурларининг пастгача етиб боришини

хамда тупроқдаги намни камайтирган ҳолда кўсакларнинг зарарланишининг олди олиниши аниқланган. Қари барглар, ҳосилсиз пояларни олиб ташлашда ўсимликнинг ўсиб ривожланишига қараб тўлиқ гуллаш фазасига ўтгандан сўнг амалга ошириш тавсия этилган.

Юқорида таҳлил қилинган адабиётлар ва манбалардан шундай хулоса қилиниши мумкинки, пахтачилик соҳасида ҳар йили янги ғўза навлари яратилиб, Давлат реестрига киритилмоқда. Республикамизда ҳар бир яратилаётган янги, истиқболли ҳамда районлаштирилган ғўза навлари биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, турли тупроқ иқлим шароитларида парваришlash агротадбирлари тизимини пухта услубий қўлланмаларга қатъий риоя қилган ҳолда ишлаб чиқиш зарурати ҳалигача долзарблигича қолмоқда.

Сурхондарё вилоятининг кучсиз шўрланган оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 навларини парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш долзарб ҳисобланади. Шу муносабат билан тақдим этилаётган диссертация ишида янги яратилган ўрта ва ингичка толали ғўза навларини парваришlash агротехнологияларининг баъзи элементлари такомиллаштирилди

II-БОБ. ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИЛГАН ХУДУДНИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ

Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод воҳаси Қизириқ массиви Ўзбекистон Республикасининг энг жанубий қисмида 37° - 39° шимолий кенглик ва 68° - 67° шарқий узунлик чегарасида, Сурхон ва Шеробод дарё ҳавзасида жойлашган. Маъмурий жиҳатдан у Сурхондарё вилояти ҳудудидир.

Сурхондарё вилояти шарқ ва шимолий-шарқдан Тожикистон Республикаси, шимолий ғарбдан Қашқадарё вилояти, жанубий ғарбдан Туркменистон Республикаси билан чегарадош бўлиб, 160 км. лик чегара чизиқлари Республикамизни Афғонистондан ажратиб туради.

Вилоят денгиз сатҳидан 300-468 метр баландликда жойлашган бўлиб, шимолдан жанубга узунлиги 200 км. га, ғарбдан шарққа узунлиги 160 км га чўзилган.

2.1-§ Тупроқ ва иқлим шароитлари

Сурхондарё вилоятининг Бандихон туманида асосан ғарб ва шимол шарқ ва жанубга томон пасайиб борадиган Сурхон-Шеробод даштларининг бир қисмида жойлашган. Туман ҳудудида асосан жанубий-ғарбдан шимолий-шарққа йўналган Шеробод-Сариқамиш тоғлари ва Бандихон-Қизириқ адири мавжуд. Иқлими қуруқ субтропик. Январ ойининг ўртача ҳарорати $2,5^{\circ}\text{C}$, -3°C , июлда 30°C , - 31°C . Йилига 160-200 мм ёғин тушади. Туманнинг шимолидан Бандихон сойи оқиб ўтади. Туман хўжаликлари Оққопчиғай ва Шеробод катта каналларидан суғорилади. Тупроғи оч тусли бўз, типик бўз, қумлоқ ва қисман тақир ва тақирсимон тупроқлардир.

Суғориладиган экин майдонлари туман ер фондининг 70% ни ташкил этади. Яйловлар 27,5% ни, деҳқончиликка яроқли ерлар 2,5% ни ташкил қилади. Бандихон туманида 6 та хўжалиги мавжуд. Қишлоқ хўжалигида пахтачилик асосий ўринни эгаллайди. Ғалла экинлари экилади, токчилик ва боғдорчилик ривожланган.

Сурхон-Шеробод воҳаси уч томондан тоғлар билан ўралган. Шимолда Зарафшон тоғ тизмаси, ғарбда Қуҳитанг тоғи, шарқда Боботоғ қуршовидаги текисликда жойлашган, жануб томондан афғон чўлига очиқ бўлиб, ўртада Амударё оқиб ўтади ва ажратиб туради. Воҳанинг иқлими кескин континентал. Бу ҳол йиллик, мавсумий ва кунлик ҳароратнинг кескинлигида яққол кўринади. Йиллик ёғинларнинг асосий миқдори (52 %) ноамал даврга, 37% қисми эса март, апрель ойларига тўғри келади. Ёз ойларида ёғингарчилик деярли кузатилмайди, ҳаво намлиги жуда паст ва буғланиш миқдори жуда юқорилиги билан характерлидир. Иқлимига кўра Сурхон-Шеробод воҳаси суғориладиган ерларини иккита қишлоқ хўжалик тупроқ-иқлим минтақасига ажратиш мумкин.

1. Бўз тупроқлар минтақаси: тоғ олди ва тоғ таги текисликларидан иборат бўлиб, унга Сариосиё, Узун, Денов, Олтинсой, Шўрчи, Бойсун, Бандихон туманлари ва Қумқўрғон туманининг шимолий қисми киради.

2. Сахро-чўл минтақаси: сахро паст текисликларига Қумқўрғон туманининг жанубий қисмида жойлашган Қизирик, Жарқурғон, Шеробод, Музработ, Ангор ва Термиз туманлари киради.

Бўз тупроқлар минтақаси: денгиз сатҳидан 450 метрда жойлашган ва республикадаги иссиқ минтақалардан ҳисобланади. Йиллик ўртача ҳарорат $+16,2^{\circ}\text{C}$ дан $+18,0^{\circ}\text{C}$ ўзгаради, айрим йиллари эса $19,2^{\circ}\text{C}$ гача етади. Ўртача ҳарорат амал-ўсув даврида $+25,5$ $+26,7^{\circ}\text{C}$ атрофида бўлади, ёз ойларида $+29,0$ $+32,0^{\circ}\text{C}$ гача етади, ўртача кунлик ҳарорат $+36,0$ $+38,0^{\circ}\text{C}$, мутлоқ энг юқори ҳарорат $+46,9$ $+50,0^{\circ}\text{C}$, энг паст $+20,0^{\circ}\text{C}$ га тенг, қурғоқчил кунлар 45-50 кунни ташкил этади.

Минтақада самарали ҳарорат йиғиндиси $+2812$ $+3052^{\circ}\text{C}$ га тенг. Амал-ўсув даврида мусбат ҳарорат йиғиндиси 5700-5950 $^{\circ}\text{C}$. Илиқ кунлар давомийлиги 266-272 кун. Йилига 127-160 мм, амал-ўсув даврида 30-40 мм ёғингарчилик тушади. Ҳаво ниҳоятда қуруқ бўлиб, ўртача йиллик нисбий намлиги 30-40% га тенг. Шундай кунлар бўладиги, бунда ҳавонинг нисбий намлиги 8-12% га пасайиб, қишда эса 62-66% гача кўтарилади. Йил давомида

ҳавонинг нисбий намлиги 30% дан кам бўлган кунлар 200 кундан ошиб кетади. Бу ҳудудда далада экинларни парваришlash учун қулай бўлган кунлар сони 290-305 кунга тенг бўлиб, ҳавонинг қуруқлиги ҳароратнинг ниҳоятда иссиқлиги сабабли интенсив бўғланиш жараёни кўп кунни ташкил этади.

Бу минтақага ҳос жанубий ғарбдан эсадиган қуруқ иссиқ «Афғон шамоли» деб аталадиган, гармсел 2-3 кун давомида катта куч билан узлуксиз эсади. Бу ҳолат йилига 35-37 кунга етади. Ундан ташқари кўп вақт давомида қуруқ шамоллар эсиб туради.

Булар Шерободда май ойининг ўрталарида бошланади ва сентябрь ойининг биринчи 10 кунлигида тўхтади. Бошқа туманларда бундай шамолларнинг ҳаракати октябрь ойининг бошига тўғри келади. Воҳанинг жанубида энг паст ҳарорат қиш даврида $+2^{\circ}\text{C}$ дан пастга тушмайди. Ўсимликларнинг ривожланиши учун нофаол давр қишда кам кузатилади ёки 10-15 кундан ошмайди. Ўртача ҳароратлар бўйича йиллик кунлар сони қуйидагича: $+9^{\circ}\text{C}$ дан юқори 216 кун, $+5^{\circ}\text{C}$ дан юқори 321 кун, 5°C данг паст 44 кун, 0°C дан паст кунлар 7-8 кунни ташкил этади. Ўртача кунлик энг паст ҳарорат $+2^{\circ}\text{C}$. Сахро минтақасида биринчи кузги совуқ кунлар 2-24 ноябрда тушади ва баҳорнинг охириги совуқлари 2-17 мартда тугайди. (2.1.1-жадвал ва 1,2,3 иловалар).

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш лозимки, ҳаво ҳароратининг кўтарилиши июль, август ойларида кўплаб эсадиган иссиқ гармсел (Афғон шамоли) қишлоқ хўжалиги экинларининг айниқса ғўзанинг ўсиши ривожланишига салбий таъсир этиши кузатилади.

Ҳавонинг нисбий намлигининг пасайиши тупроқнинг устки қатламининг тез қуриб қолиши айрим йилларда ғўза ҳосили тугунларини ташлаш ҳолатига олиб келиши мумкин. Лекин шунга қарамай пахта ҳосилининг 25-сентябргача тўлиқ пишиб етилишига эришилади. Октябр ойининг биринчи ўн кунлигида деярли ҳосил йиғиб териб олинади.

2.1.1-жадвал

Тажриба ўтказилган йиллари об-ҳаво шароитлари (Термиз агрометстанцияси маълумотлари)

Йил	Ноябрь	Декабр	Январ	Феврал	Март	Апрел	Май	Июн	Июл	Август	Сентябр	Октябр	Ўртача йиллик
Ўртача ойлик ҳаво ҳарорати, С ⁰													
2016	12,7 (2015)	5,1 (2015)	6,3	8,8	15,2	19,4	27,3	30,5	31,2	28,7	25,7	16,1	18,9
2017	8,6	6,4	4,9	5,1	12,3	18,2	27,6	33,7	31,4	28,1	23,8	17,4	18,1
2018	12,0	5,4	8,5	17,7	17,4	24,2	29,6	33,6	29,8	25,0	23,1	16,6	20,2
Ёғингарчилик миқдори, мм													
2016	1,0	10,0	40,8	1,8	29,8	22,1	3,8	0	0	0	0	0	109,3
2017	28,3	45,8	20,7	27,9	23,5	26,0	6,4	0	0	0	0	0	178,6
2018	7,2	8,2	14,8	20,9	14,9	12,4	0	0	0	0	0	7,0	77,2

Тупроқ шароитлари

Тажриба даласи тупроғи оч тусли бўз тупроқ бўлиб, гумус ва умумий озика элементлари билан кам таъминланган. Гумус миқдори горизонтлар чуқурлашиб борган сари кескин камая боради, механик таркибига кўра ўрта қумоқ.

Сувда парчаланиб кетмайдиган тупроқ заррачаларининг миқдори эса 20-25% дан ошмайди. Бўз тупроқлар яхши сув ўтказувчанлиги билан ажралиб туради. Тупроққа ишлов бериш давомида тупроқ донадорлиги унчалик мустаҳкам эмас, шунинг учун улар намланиши билан ювилиб эрийди ва буғланиш натижасида қуригандан сўнг қаттиқ қатқалоқ ҳосил қилади. Оқибатда тупроқнинг зичланиши юз беради, сув ўтказувчанлиги камайиб, ҳажм оғирлиги 0-30 смда 1,38-1,41 г/см³ га етиши мумкин. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бошқа сув-физик хоссаларига қараганда таъсирчандир ва ҳар хил қатламларда ўзгариб туради.

Ўрта Осиё тупроқларининг она жинси асосан лёсс ва лёссимон ётқизиклардир. Буларнинг ҳаммаси деллювиал, проллювиал ва аллювиал ётқизиклар ҳисобланади. Мустаҳкам бўлмаган микроструктуранинг бўлиши бу тупроқнинг унумдорлигини таъминлайди ва агротехник тадбирлар тўғри амалга оширилса экинлардан юқори ҳосил олиш мумкин. Лёссимон она жинсдан пайдо бўлган бўз тупроқлар ўзига хос физикавий тузилишига кўра биологик фаол, ҳаракатчан, сув ва озика моддалари мавжудлиги билан ажралиб туради. Бу хусусиятларни 0,25-0,10 мм ўлчамдаги агрономик фойдали макрозаррачалар юзага келтиради.

Биз тажриба ўтказган дала тупроғининг хусусиятлари қуйидагича:

Тадқиқот ишлари 2016 йилда Сурхон-Шеробод воҳаси оч тусли бўз тупроқларида, ер ости сувлари 1,5-2,0 метрда жойлашган Сурхондарё вилояти «Қизирик» туманидаги Бандихон худудидаги «БЕКТЕПА МЕРСАЖ» фермер хўжалигига қарашли даланинг № 302 контурида икки нуқтасидан 1,6 метргача

тупроқ кесмаси ковланиб (9.03.2016 йилда) морфологик тузилиши генетик қатламлар бўйича қуйидагича таърифланди:

№1 Тупроқ кесмаси

А-1. 0-40. Ҳайдов қатлам, оч жигар рангда зичлиги ўртача, намлиги бироз кўпроқ, структурали ўрта қумоқ, тирик ва ўлик ўсимлик илдизлари жониворлар излари ва тирик ҳолдаги жонворлар учрайди, чириган илдиз ва ҳайвон қолдиқлари бор. Ирригацион ётқизиқлар мавжуд, қатламда тирик ҳолдаги чувалчанг ва кузги тунлам учрайди.

А-2. 40-51. Ўтиш ранги ва тупроқ зичлиги бўйича фарқланади. Ранги очроқ жигар рангда зичлашган, плуг товони қатлами бошқа белгилари юқори қатламдагидек фарқи камроқ.

Б-1. 51-73. Ўтиш механик таркиби, зичлиги ва ранги намлигига кўра аниқ фарқланади. Бу қатлам ранги оч тусда жигарранг, юмшоқ қатлам механик таркиби енгил қумлоқ намлиги баландроқ.

Илдизлар қолдиғи бор, аммо чиринди структураси йўқ, изларда илдиз қолдиқлари мавжуд.

С-1. 73-115. Ўтиш ранги аниқ фарқланади тўқроқ тусда, механик таркибида ўрта қумоқ қатлам бошланган, намлиги лой даражасига яқин жонивор қолдиқлари ва излари кам учрайди, кам ҳолда илдиз ва жониворлар қолдиқлари чириган ҳолда учрайди, намлиги лой ҳолатда тепадан ирригацион излар кўринмайди.

С-2. 115-138. Бу қатламда ўзгариш сезилмайди, механик таркибига кўра, зичлиги ҳам яқин, оқ сут рангли карбонат нуқталари мавжуд намлигига кўра лой карбонат излари мавжуд.

С-3. 138-211. Ўтиш механик таркиби, ранги, зичлиги бўйича, тепа қатламдан зичроқ очик рангда, механик таркибига кўра оғир қумоқ–соз тупроқ турига ўхшаш карбонат бўлакчалари, кул рангли зах сув таъсиридаги рангидаги ўзгариш сезиларли даражада фарқланади.

Қатламларнинг тахланишида ўзгаришсиз зах таъсирида зичлашиш яққол намоён бўлади, чириган илдизлар қолдиғи аҳён-аҳёнда учрайди. Бир

негта турли рангдор қатламчалар бор, намлиги лой. Сизот сувларининг таъсири ва ивитиш даражаси кучли.

С-4. 211 см дан сўнг ер ости сизот сувлари бошланиши яққол намоён бўлади. Ер ости сувлари каймаси 125-135 см га кўтарилганлиги аниқланди.

№2 тупроқ кесмаси

А-1. 0-40 см ҳайдов қатлами ранги тўқ жигар рангли, зичлиги анча кам бўлиб 1,30 атрофида, структураси ўрта қумоқ, чиринди қатлами сезиларли тирик ва ўлик илдиз ва ҳайвон қолдиқлари аниқ мавжуд.

А-2. 40-60 см Рангига кўра фарқи оч жигар рангда, зичлиги структураси бўйича бошқа белгилари юқори қатламга ўхшаш. Ҳайвон ва илдиз қолдиқлари аниқ камайганлиги сезиларли зичлиги кўпроқ механик таркибига кўра енгилроқ, ирригацион излари мавжуд.

А-3. 60-88 см Ўтиш механик таркибига кўра зичлиги анча енгил қум, аралаш енгил қумоқ, ирригация излари мавжуд, структураси сезилмайди. Бошқа белгилари юқорига ўхшаш.

А-4. 88-102 см Ўтиш ранги бўйича тўқ жигар, механик таркибига кўра ўрта қумоқ бошқа белгилари юқоридагидек намлиги лой, структураси йўқ. Ўсимлик қолдиғи бор излар сезиларли.

А-5. 102-121 см Ўтиш механик таркиби бўйича, қум ва соз қатлам аралашган ҳолда. Намлиги лой, структураси сезилмайди, зичлиги ўртача ҳолатда.

А-6. 121-151 см Ўтиш механик таркибига кўра, соз қатлам сизот сувигача бўлган қатлам ранги тўқроқ, зичлиги ўртачадан бироз юқорироқ, намлик лой. Кайма сизот суви таъсири 1-1,1 м атрофида намоён бўлди.

2.2-§ Тажриба даласи тупроғининг механик таркиби

Тажириба даласининг тупроқ юза қатлами (0-40 см)да органик модда оз, зичланган ўрта қумоқ. Ундан кейинги қатламлар структурасиз, зичлашган, карбонатлар, ганч, тузлар тўплами илдиз қолдиқлари учрайди.

Маълумотларнинг далолат беришича, тажриба даласи тупроғи қатламларида йирик чанг заррачалари (>1) кўп. Физикавий соз-лойсимон тупроқ (<0,01 мм дан кичик) заррачалар йиғиндисининг миқдори бўйича ўрта қумоқ механик таркибли. Тажриба даласи тупроқлари генетик қатламларининг қаватлари яққол сезиларлидир.

Тупроқнинг механик таркибига оид кўрсаткичлар 2.2.1-жадвалда келтирилган.

2.2.1-жадвал.

Тажриба даласи тупроғининг механик таркиби (1-кесма)

Тупроқ қатлами, см	Тупроқ заррачалар миқдори, % да, уларнинг катталиги, мм							<0.01 мм заррачала ри йиғиндисини, % да	Механик таркиби бўйича тупроқнинг номи
	1,00-0,25	0,25-0,1	0,1-1,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001		
0-40	0,92	0,72	39,1	28,8	6,52	18,36	5,58	30,46	Ўрта қумоқ
40-50	1,19	0,13	40,34	27,8	5,62	13,62	11,12	30,44	Ўрта қумоқ
50-75	0,50	0,14	44,44	29,08	4,64	12,44	8,84	25,92	Енгил қумоқ
75-120	0,23	0,02	33,78	33,96	6,6	14,04	11,36	32,0	Ўрта қумоқ
125-145	1,06	0,13	32,45	28,78	7,5	18,24	11,84	37,58	Ўрта қумоқ
145-230	2,27	0,08	29,43	43,24	21,26	2,46	1,26	24,98	Енгил қумоқ

Тупроқнинг макро-микроагрегат таркиби. Тупроқнинг макро-микроагрегат таркиби ўз хоссалари билан механик заррачаларидан фарқ қилади. Миқдорига қараб уларнинг ҳажм ва солиштирма вазни, тупроқ ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги ва тупроқ намлиги ҳам ўзгариб туради. Уларга боғлиқ бўлган намликнинг миқдори капиллярлар орқали ер юзасига ҳамда сув сатҳигача бўлган ораликдаги сув миқдори билан ифодаланади. С.Н.Рыжов [90; 10-222-б.], С.Н.Рыжов, Н.Ф.Беспалов [91; 67-68-б.], Б.С.Мамбетназаров [60; 16-17-б.], А.Э.Авлиёкуловларнинг [18; 1-610-б.] тадқиқотлари бўйича аниқланган маълумотларида, ўрта ва енгил таркибли тупроқнинг қатламларида тупроқда намликнинг захоб сатҳидан кўтарилиши бир хил тахланган тупроқ қатламларда бўлиб, ушбу қатламлар қумоқ

тупроқлардагига нисбатан кучсизроқдир. Бу кўрсаткичлар 2016-2018 йиллар оч тусли бўз, ўрта қумоқ, енгил қумоқ таркибли тупроқларда ўтказилган илмий-тадқиқотларда ўз исботини топган.

2.3-§. Тажриба тизими, услуби ва шароитлари

Илмий тадқиқот ишларида дала тажрибаларида таҳлиллар, фенологик кузатувлар ва ҳисоблашлар ЎзПИТИда қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент, 2007) ва “Методика полевых опытов с хлопчатником” услубий қўлланмаларига мувофиқ олиб борилди.

Тупроқнинг физик хусусиятлари: ҳажм массаси цилиндр ёрдамида (Качинский), ғоваклиги А.Р.Дояренко услубида, сув физик хоссаларидан нам сифими (Розов усулида) (сувни тутиб қолиш қобилятилари), тупроқнинг сув ўтказиш қобиляти квадрат ром усулида аниқланди.

Тупроқ агрохимёвий таҳлиллари (ЎзПИТИ, 1963 ва 1977) услубиятлари асосида, тупроқдаги чиринди миқдори И.В.Тюрин, умумий азот, фосфор П.Н.Гриценко ва И.М.Мальцева, нитратли азот ионометрик асбобда, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин, алмашинувчи калий миқдори В.П.Протасов усулларида аниқланди. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишининг амал давридаги фенологик кузатувлари (ЎзПИТИ, 1981 ва ЎзПИТИ, 2007) услубиятлари асосида қайд қилинди.

Тадқиқот ишлари 2016-2018 йилларда Сурхондарё вилояти Бандихон туманидаги “БЕКТЕПА МЕРСАЖ” фермер хўжалигининг сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 метрда жойлашган, кам унумдор оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилди. Тадқиқотда ғўза навлари парваришида кўчат қалинлиги, сув-ўғит (NPK) меъёрлари ва суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда ўрганиш мақсадида дала тажрибалари олиб борилди.

Дала тажрибаларида ғўзанинг янги ўрта толали ген-нокаут усулида яратилган “Порлоқ-1” ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навлари экилди.

Ўрганилган ғўза навларини парваришlash ва мавсумий агротехник тадбирлар иш дастурда белгиланган тажриба тизими асосида бажарилди.

Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави учун икки хил маъдан ўғит меъёрлари $N_{150} P_{105} K_{75}$ ва $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га соф ҳолда, ЧДНСга нисбатан икки хил суғориш тартибларида 65-65-65% ҳамда 70-75-65%, шунингдек икки хил кўчат қалинлигида гектарига 80-90 минг туп ва 110-120 минг туп қолдирилиб ўрганилди.

2.3.1-жадвал.

Тажриба тизими-1 (янги ПОРЛОҚ-1 нави учун)

Вариант Тартиби	Ғўза нави	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Кўчат қалинлиги, минг туп/га
			N	P	K	
1	Порлоқ-1	65-65-65	150	105	75	80-90
2						110-120
3			200	140	100	80-90
4						110-120
5		70-75-65	150	105	75	80-90
6						110-120
7			200	140	100	80-90
8						110-120

2.3.2-жадвал.

Тажриба тизими-2 (янги СТ-1651 нави учун)

Вариант тартиби	Ғўза нави	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Кўчат қалинлиги, минг туп/га
			N	P	K	
1	СТ-1651	65-65-65	180	120	90	80-90
2						110-120
3			230	160	115	80-90
4						110-120
5		70-75-65	180	120	90	80-90
6						110-120
7			230	160	115	80-90
8						110-120

Ғўзанинг ингичка толали СТ-1651 ғўза нави учун эса маъдан ўғит меъёрлари $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га, $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га соф ҳолда, ЧДНСга нисбатан икки хил суғориш тартибларида 65-65-65 % ва 70-75-65 %, икки хил 80-90 ва 110-120 минг туп/га кўчат қалинлигида ўрганилди. Вариантлар 3 қайтариқда,

1 ярусда жойлаштирилди, бўлинмалар 8 қатор бўлиб, шундан 4 қатори ҳисобли, 4 қатори ҳимоя қаторлари, умумий майдони 720 м², ўлчов майдони 360 м² да (ўртадаги тўрт қаторда) санаш, ҳисоблаш, кузатиш ишлари олиб борилди.

Бир кўсакдаги пахта вазни ҳар бир терим олдидан 3 қайтариқда олинган намуналарда аниқланди.

Тажрибада қуйидагича кузатув ва ҳисоблаш ишлари олиб борилди:

1. Ўсимликнинг ўсиши ривожланиши бўйича фенологик кузатувлар:

- Бош поя баландлигини аниқлаш: - 1.06.; 1.07.; 1.08.
- Чин барглар сонини ҳисоблаш-1.06
- Ҳосил шохини ва ҳосил элементларини ҳисоблаш- 1.07; 1.08:
- Кўсаклар сони, шундан очилганларини ҳисоблаш – 01.08; 01.09

Ушбу кузатувлар ҳар бир бўлакчанинг махсус белгиланган ёрлик осилган 50 дона ғўза ўсимликларида амалга оширилди.

2. Ўсимлик қуруқ вазнини аниқлаш: ҳосилни йиғиштириш олдидан ҳар бир вариантдан 5 дона ўсимлик олиниб, шу даврда ўсимлик барги, пояси, чаноғи, пахта хом ашёсининг вазнлари алоҳида-алоҳида аниқланди.

3. Тажриба даласининг 2 нуқтасида тупроқ кесмаси ер ости сувлари сатҳигача чуқур қовлашиб морфологик жиҳатдан генетик қатламлар бўйича ўрганилиб, ёзма таърифланди.

4. Тупроқнинг ҳажм массаси ҳар йили баҳорда 0-100 см қатламда ва кузда мавсум охирида 0-100 см чуқурликда ҳар 10 см қатламда вариантларда суғориш тартиблари бўйича аниқланди.

5. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кўрсаткичлари махсус цилиндрлар ёрдамида, баҳорда умумий фонда ва кузда ҳар бир вариантда суғориш тартиблари бўйича аниқланди (Долгов усулида).

6. Чекланган дала нам сиғими баҳорда тажриба даласининг 2 нуқтасида махсус ўлчамдаги майдончани сувга тўлдириш йўли билан аниқланди.

7. Ҳар бир суғориш олдидан ғўзани ривожланиш фазалари бўйича гуллашгача 0-70 см, гуллаш ҳосил тўплашда 0-100 см ҳисобий қатламлар чуқурлигида ҳамда пишиш даврида 0-70 см гача тупроқ намуналари олиниб, термостат тарози усулида тупроқ намлиги аниқланди.

8. Суғориш вақтидаги сув сарфи кирим-чиқим (брутто-нетто) миқдорлари 0,25 м ва 0,50 м кенгликда бўлган «Чипполетти» сув ўлчагичи ёрдамида аниқланди.

9. Ғўза навларининг пахта ҳосилини ҳисоблаш ҳар бир вариантдан жами очилган пахта ҳосилини териб олиб, тарозида тортиш орқали аниқланди.

10. Ғўзанинг бир дона кўсакдаги пахта вазнини аниқлаш мақсадида, теримдан олдин вариантлардаги 50 та ёрлик осилган ўсимликларнинг кўсакларидаги пахта ҳосили териб олиниб, ўртача вазнини тарозида тортиш орқали аниқланди.

11. Пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичлари вилоят “Сифат” ҳудудий таҳлиллар лабораториясида аниқланди.

12. Олинган ҳосилга математик ишлов Б.А.Доспехов (1985) усулида амалга оширилди (3)

2.4-§. Ўрганилган ғўза навлари тавсифи



1-расм. Порлоқ-1 ғўза нави

Порлоқ-1 ғўза нави Геномика ва биоинформатика марказида ген-нокаут усули ёрдамида ягона хужайрадан олинган Корер-312 линияси билан АН-Боёвут-2 ғўза навида генетик ўзгартиришлар киритиш йўли билан 2008 йилда яратилган. Поясининг баландлиги 110-120 см, шакли пирамидасимон, бир дона кўсагидаги пахта вазни 6,5-7,0г, ўсув даври 110-115 кун, ўртача ҳосилдорлиги 45-55 ц/га, чигитнинг тузилиши ўртача овалсимон, туклилиги ўртача тукланган, минг дона чигит вазни 120 г, илдизи кучли ривожланган, тола узунлиги 37-38 мм,

тола чиқими 34%, тип I тип микронеёр кўрсаткичи- 4,3, солиштирма оғирлик кучи 36 гк/текс,

Ғўзанинг узоқ қизил нур рецептори–фитохром А1 ген фаолияти РНК-интерференцияси ёрдамида (ген–нокаут) сусайтирилган. Нав муаллифлари И.Ю. Абдурахмонов ва бошқалар.

Янги ингичка толали СТ-1651 нави 9732-И х Л-2160 тизмасининг дурагай популяцияларидан кўп мартали селекцион танлаш йўли билан яратилган.



2-расм. СТ-1651 ғўза нави

метрик рақами 7900 мл/текс, нисбий узилиш қуввати 34,9 гк/текс, тола узунлиги 40,2 мм, микронер кўрсаткичи 3,8. Шоҳларининг бўғин оралиғи қисқа шоҳлайдиган ранги кўк, 1-чи ҳосил тугунлари 2-3 бўғинда пайдо бўлади. Нав муаллифи: Авлиёкулов Нурали ва бошқалар.

Ушбу ғўза нави Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий тажриба станцияси марказий тажриба хўжалиги далаларида 9732-И нави х Л-2160 тизмасининг дурагай популяцияларидан кўп мартали танлаш йўли билан яратилган. Госсипиум Барбадензи турига мансуб бўлиб, ғўза тупи конуссимон шаклда чекланган ҳолда шоҳлайди, бўйи 110-120 см кўсак оғирлиги 3,2 г, тола чиқими 36,5% тезпишарлиги 108-110 кун, толанинг узилиш қуввати 4,7 гс,

2.5-§ Тажриба даласида бажарилган агротехник тадбирлар

Сурхондарё вилоятининг Бандихон туманидаги “БЕКТЕПА МЕРСАЖ” фермер хўжалигининг сизот сувлар сатхи 1,5-2,0 метрда жойлашган оч тусли бўз тупроқларда олиб борилган тадқиқотларимизда дала тажрибалари ўрта ва ингичка толали ғўза навларини парваришlashда 2016-2017 йилларда қўлланилган агротехник тадбирлар 2.5.1-2.5.2-жадвалларда келтирилган. 2018 йилда ҳам худди шундай иш дастурида белгиланган тартибда парваришlash агротадбирлари олиб борилди. Жумладан; тажриба даласи 2018 йил ҳосили учун кузги шудгар олдидан фосфорли ва калийли ўғитларнинг бир қисми 2017 йил 25 ноябрда берилди.

29 ноябрь куни Клаас “ARION30C” трактори ёрдамида 38-40 см чуқурликда шудгор қилинди.

2.5.1-жадвал

Тажрибаларда қўлланилган агротехник тадбирлар рўйхати СТ-1651 ғўза нави учун

Т/р	Тадбирлар	2016	2017	2018
1	Ерни хайдашдан олдин фосфор ўғитни 70%, калийли ўғитнинг 50 % солиш	22.11.15	18.11.16	25.11.17
2	Шудгорлаш	25.11.15	20.11.16	29.11.17
3	Ерни текислаш	10.02.16	20.02.17	02.03.18
4	Пушта очиш	15.02.16	25.02.17	10.03.18
5	Захира суви бериш	20.03.16	25.03.17	15.03.18
6	Чигит экиш	5.04.16	13.04.17	31.03.18
7	Ягоналаш	25.04.16	27.04.17	20.04.18
1	чопиқ қилиш.	15.04.16	20.04.17	15.04.18
2		22.05.16	22.05.17	12.05.18
3		18.06.16	20.06.17	14.06.18
1	Культивация.	20.04.16	23.04.17	17.04.18
2		01.05.16	3.05.17	28.04.18
3		25.05.16	26.05.17	15.05.18
4		20.06.16	22.06.17	16.06.18
5		02.07.16	3.07.17	30.06.18
1	Минерал ўғитларни қўллаш 1. N-25-26 % 2. N-34-35 %, K-50 %. 3. N-38-40 %, P-30 %.	01.05.16	3.05.17	28.04.18
2		25.05.16	26.05.17	15.05.18
3		20.06.16	22.06.17	16.06.18
1	Эгат олиш	20.06.16	22.06.17	16.06.18
2		20.07.16	23.07.17	18.07.18
14	Ҳосилни йиғиб олиш 1.	29.08.16	15.09.17	26.09.18
	2.	15.09.16	25.09.17	06.10.18
	3.	02.10.16	10.10.17	18.10.18
Тупроқнинг ЧДНС 70-75-65 % намликда				
15	Суғориш муддатлари 1	21.06.16	23.06.17	18.06.18
	2	22.07.16	25.07.17	20.07.18
	3	5.09.16	8.09.17	2.09.18
Тупроқнинг ЧДНС 65-65-65 % намликда				
16	Суғориш муддатлари 1.	25.06.16	27.06.17	22.06.18
	2.	27.07.16	20.07.17	25.07.18

Далани текислаш ишлари узун базали длинобаза текислагичи ёрдамида амалга оширилди. 10 мартда эгатлар олиниб, пушта ҳосил қилинди. Тупроқда нам тўплаш мақсадида 15 март куни суғорилди, 2018 йил 31 март куни дала бороналаниб чигит экилди. Чигит тўлиқ ундириб олиш учун 75% унганда ғўза тупини (қатқолоқ юмшатилади) майда чопиқ қилинади. Ғўзанинг ўсув даврида 5 марта қатор ораларига ишлов берилди.

2.5.2-жадвал

Тажрибаларда қўлланилган агротехник тадбирлар рўйхати
Порлоқ-1 ғўза нави учун

Т/р	Тадбирлар	2016	2017	2018
1	Ерни хайдашдан олдин Фосфор ўғитни 70%, калийли ўғитнинг 50% солиш	22.11.15	18.11.16	25.11.17
2	Шудгорлаш	25.11.15	20.11.16	29.11.17
3	Ерни текислаш	10.02.16	20.02.17	02.03.18
4	Пушта очиш	15.02.16	25.02.17	10.03.18
5	Заҳира суви бериш	20.03.16	25.03.17	15.03.18
6	Чигит экиш	5.04.16	13.04.17	31.03.18
7	Ягоналаш	25.04.16	27.05.17	20.04.18
1	чопиқ қилиш	15.04.16	20.04.17	15.04.18
2		22.05.16	22.05.17	12.05.18
3		18.06.16	20.06.17	14.06.18
1	Культивация	20.04.16	23.04.17	17.04.18
2		01.05.16	3.05.17	28.04.18
3		25.05.16	26.05.17	15.05.18
4		20.06.16	22.06.17	16.06.18
5		02.07.16	3.07.17	30.06.18
1	Минерал ўғитларни қўллаш 1. N-25-26 % 2. N-34-35 %, K-50 %. 3. N-38-40 %, P-30 %.	1.05.16	3.05.17	28.04.18
2		25.05.16	26.05.17	15.05.18
3		20.06.16	22.06.17	16.06.18
1	Эгат олиш	20.06.16	22.06.17	16.06.18
2		20.07.16	23.07.17	18.07.18
9	Ҳосилни йиғиб олиш 1.	29.08.16	15.09.17	26.09.18
	2.	15.09.16	25.09.17	06.10.18
	3.	02.10.16	10.10.17	18.10.18
Тупрокнинг ЧДНС 70-75-65 % намликда				
10	Суғориш муддатлари 1	23.06.16	25.06.17	20.06.18
	2	24.07.16	27.07.17	21.07.18
	3	7.09.16	10.09.17	4.09.18
Тупрокнинг ЧДНС 65-65-65 % намликда				
11	Суғориш муддатлари 1.	27.06.16	28.06.17	24.06.18
	2.	30.07.16	3.08.17	26.07.18

Ғўзани ягоналаш ишлари 20 апрель кунлари амалга оширилди. Бегона ўтлардан тозалаш ва чопиқ ишлари 15 апрель, 14 июнь кунларида бажарилди.

Ғўза навларини озиклантириш меъёр ва муддатлари бўйича маълумотлар 2.5.3-жадвалда келтирилган бўлиб, шудгор олдидан фосфорли ўғитларнинг 70%, калийли ўғитнинг 50% экиш олдидан берилган, қолган қисми ғўзани шоналаш ва гуллаш даврида берилди. Азотли ўғитлар эса 3-4 чинбарг чиқарганда, шоналаш ҳамда гуллаш фазаларида тақсимлаб берилди.

Ѓўза навлари учун мавсумий маъдан ўғитларни қўллашнинг меъёр ва муддатлари 2.5.3 жадвалда келтирилган.

2.5.3-жадвал.

Маъдан (NPK) ўғитларни қўллаш меъёр-нисбатлари, %

Маъдан ўғитларни қўллаш муддатлари	Маъдан ўғитлари, %		
	N	P	K
Шудгордан олдин		70	50
3-4 чинбарг чиққанда	25		
Шоналаш бошланганда	30		50
Гуллаш бошланганда	45	30	
Йиллик миқдори	100	100	100

Ѓўзани суғориш иш дастурига кўра, ЧДНС нисбатан 65-65-65% ва 70-75-65% да суғориш олди тупроқ намлигида олиб борилди. Ҳосилни йиғиштириб олиш 26-сентябрь, 6-18 октябрь кунлари амалга оширилди.

Тадқиқотнинг 2016-2018 йилларида ҳам табиий иқлим шароитларида катта ўзгаришлар бўлмаганлиги учун қўлланилган агротехниканинг таъсири деярли йиллар давомида бир бирига яқин бўлганлиги аниқланди.

III-БОБ ТАЖРИБА ДАЛАСИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ АГРОФИЗИК ВА АГРОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

3.1-§. Тажриба даласи тупроғининг агрофизик хусусиятлари

Тупроқ унумдорлигини белгиловчи асосий омиллардан бири унинг агрофизик хусусиятлари бўлиб, бизнинг тадқиқотимизда суғориш ва озиклаш меъёр ва муддатларининг ғўза навлари ўсиши, ривожланишига таъсирларини ўрганиш кўзда тутилганлиги учун тупроқ физик хоссаларини билиш муҳим аҳамият касб этади. Яъни, чекланган дала нам сиғими (ЧДНС), сув ўтказувчанлиги, ҳажм оғирлиги, ғоваклиги, ўтказилган тажриба дала тупроқларида ўрганилди.

Олимлар томонидан таъкидланишича, тупроқнинг ҳайдов қатлами намлик, ҳаво, озика унсурлари билан яхши таъминланган бўлса, микро биологик жараёнлар ҳам фаол кечади. Қолаверса, мавсум давомидаги турли бажарилган агротехник тадбирлар туфайли тупроқнинг ҳажм массаси ўзига хос равишда ўзгариб туради.

Н.А.Качинский [53;236-318-б.] механик таркиби оғир тупроқларни ўрганиш жараёнида, тупроқнинг унумдорлик хусусияти унинг механик таркибига боғлиқ, соз механик таркибли тупроқларда қишлоқ хўжалик экинлари ривожини доимо яхши бўлади деган хулосага келган.

М.А. Белоусов, С.Н.Рыжов, К.Б. Саакянц ва бошқалар суғоришнинг меъёр ва муддатлари тупроқнинг ҳажм массасини ошириб, кимёвий хусусиятларига ҳам таъсир этиши ва маълум миқдорда озик элементлари азот, фосфор, калий, углерод ва микро унсурларнинг ювилиб камайиб кетишига сабаб бўлишини таъкидлашганлар [32;5-10-б, 89;138-б].

Узоқ муддат [78;131-133-б. 111;67-70-б] суғориш қишлоқ хўжалиги экинларининг вегетатив қисмларини ривожланиб кетишига сабаб бўлиши мумкин, аммо генератив ҳосил тўпловчи қисмларининг кўпайишига салбий таъсир этади. Р.Орипов, Б.М.Холиқов, Р.Ш.Тиллаев ўтказган кўплаб илмий тадқиқотларидан олинган маълумотларга кўра, агротехник тадбирлар тупроқнинг ҳажм массасини ошишига, мақбул ҳажм массасини эса ўсимликнинг

яхши ривожланишига, тупроқнинг гидрометрик, аэрация, микробиологик ва озика режимининг ҳам яхшиланишига сабаб бўлганлиги баён этилган.

Суғориладиган тупроқларнинг агрофизик хоссаларини ўрганиш, ерларни агрономик жиҳатдан баҳолаш ва зироатлар етиштиришнинг энг самарали усулларини ҳар бир тупроқ тури бўйича ишлаб чиқиш зарурлиги шундаки, бу билан суғорма деҳқончилик маданиятини кўтариш ҳамда экинлар ҳосилдорлигини оширишга катта имконият яратилади.

3.1.1.Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС)

Тупроқнинг намиқиш даражаси юқори бўлиши учун тупроқнинг пастки қатламларигача капилляр тешикчалар сув билан тўлиши ва ҳаво хароратининг кеч куз ва қишда паст даражада бўлиши тупроқ қатламларининг музлашига боғлиқ.

Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими турли даражада тупроққа синган сувнинг қатламларда тутиб қолиш қобилияти тушунилади. Тупроқнинг нам сиғими қанча юқори бўлса, ўсимлик учун тупроқда етарли намлик таъминланади. Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими кўрсаткичлари тупроқнинг механик таркиби, микроагрегат таркиби, гумус, умумий азот, ялпи фосфор, калий миқдори, ер ости сувлари сатҳига боғлиқ бўлади. Тупроқ зарраларининг ғовак қисми сув билан тўлган ҳолатида унинг тўлиқ нам сиғими пайдо бўлади. Суғориладиган ерларда сув физик кўрсаткичларидан бири бўлган чекланган дала нам сиғими зироатларга бериладиган сув миқдори ва муддатини режалаштириш имконини беради.

А.Э.Авлиёқулов, И.Б.Ревут ва Д.К.Аъзамовларнинг [14;7-9-б; 19;3-7-б; 92;5-356-б] таъкидлашларича, дала нам сиғими, тупроқларнинг тури, типлари, механик таркиби, гумус миқдори, донадорлиги, кўп жиҳатдан унинг ҳажм массаси ва зичлигига боғлиқдир.

Изланиш ўтказилган йилларида чигит экиш олдидан тупроққа мавсумий ишловлар берилмасдан бузилмаган ҳолатида тупроқнинг ҳар 10 см

катламидан 1,0 м гача бўлган чуқурликкача далани чекланган нам сиғими (ЧДНС) аниқланди.

Тупроқнинг турли қатламларида дала нам сиғими кўрсаткичи тадқиқот йилларида қатлам зичланганлигига қараб, 19,4% дан 22,4% гача ўзгариб турди. Шунини алоҳида таъкидлаш мумкинки, тадқиқотнинг иккинчи ва учинчи йилларида экилган ғўза навлари, суғориш ҳамда озика меъёр ва муддатларига кўра тупроқ нам сиғимида ўзига хос ўзгаришлар бўлганлиги кузатилди.

3.1.1.1-жадвал.

Тажриба даласи ЧДНС, тупроқнинг қуруқ вазнига нисбатан %.

Тупроқ қатламлари, см	Тупроқ қатламлари бўйича ЧДНС фоиз ҳисобида			
	2016 йил	2017 йил	2018 йил	2016-2018 йй ўртачаси
	Ўртачаси	Ўртачаси	Ўртачаси	
0-10	22,2	22,6	22,4	22,5
10-20	21,9	21,9	21,7	21,9
20-30	21,5	21,6	21,2	21,6
30-40	21,6	22,0	21,8	21,9
40-50	22,3	22,4	22,1	22,4
50-60	21,9	21,8	21,5	21,8
60-70	20,7	21,2	20,5	21,0
70-80	20,3	20,5	20,3	20,4
80-90	19,7	19,5	19,4	19,6
90-100	20,3	19,9	20,1	20,0
Ўртача				
0-70	21,7	21,9	21,6	21,8
0-100	21,2	21,3	21,1	21,2

2016-2018 йиллар бўйича тупроқнинг ЧДНС кўрсаткичлари 0-70 смда 21,8%, 0-100 смда 21,2% га тенг бўлди. (3.1.4.1-жадвал ва 10-11-12 иловалар).

3.1.2. Тупроқ ҳажм массасининг ўзгариши

Тажриба даласи тупроғининг агрофизикавий кўрсаткичларидан бири тупроқнинг ҳажм массаси бўлиб, тажриба ўтказилган даврда ҳар йили ўрганилди. Тупроқ ҳажм массасининг тупроқ биологик хоссаларига, шунингдек, ғўза ва ғўза мажмуидаги зироатларнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши ва ҳосил салмоғига таъсири ўрганилди.

А.Э.Авлиёкулов, Б.С.Мамбетназаров, М.Ҳамидов, Б.Соипов, Г.М.Сатипов ва О.Э.Юсуфбековлар томонидан бўз тупроқлар минтақаси учун мақбул ҳажм массаси $1,1-1,3 \text{ г/см}^3$, сахро минтақаси, янги ўзлаштирилган ерлар учун $1,1-1,4 \text{ г/см}^3$ бўлиши учала минтақа учун зичликнинг критик бирлиги ўртача $1,5 \text{ г/см}^3$ га тенглигини аниқлаганлар [58;139-б.].

Г.А. Қурбонова [58;139-б.] томонидан Сурхондарё вилоятининг тақир, тақирсимон ўтлоқи тупроқлар шароитида олиб борилган илмий тадқиқотларида тупроқнинг ҳажм массаси амал даври бошида 0-70 см $1,30 \text{ г/см}^3$, 0-100 см $1,32 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этган бўлса, амал даври охирида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60%, 70-70-60 % ларда 0-70 см қатламда $1,38-1,42 \text{ г/см}^3$; 0-100 см $1,39-1,43 \text{ г/см}^3$ бўлганлиги аниқланган.

Б.Т.Хофизов [107;162-б.] томонидан Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлар шароитида олиб борилган илмий тадқиқотларида тупроқнинг ҳажм массаси амал даври бошида 0-70 см $1,34 \text{ г/см}^3$, 0-100 см $1,35 \text{ г/см}^3$ ташкил этган бўлса амал даври охирида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-60-60%, 65-65-60%, 70-70-60%, 75-75-60% ларда 0-70 см қатламда $1,39-1,41 \text{ г/см}^3$, 0-100 см $1,40-1,43 \text{ г/см}^3$ бўлганлиги аниқланган.

Бизнинг изланишларимизда тажриба даласининг тупроқ ҳажм массаси ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришда ўтказилган агротехник тадбирларни тупроқ ҳажм массасининг ўзгаришига таъсири ўзига хос бўлди. 2016-2018 йиллардаги тажрибада ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини икки хил маъдан ўғитлар меъёрлари $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га ва $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилганда, суғориш режими ЧДНС га нисбатан 65-65-65% ва 70-75-65%, кўчат қалинлиги 80-90 ва 110-120 минг туп/га бўлганда ҳамда янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навини ҳам икки хил маъдан ўғитлар меъёрлари $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га ва $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га, суғориш режими ЧДНС га нисбатан 65-65-65% ва 70-75-65%, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 ва 110-120 минг туп бўлганда амал даври охирида тупроқнинг ҳажм массаси ўзгариши вариантлар бўйича аниқланди.

2016-йил амал даври бошида тупроқнинг ҳажм массаси умумий фонда 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, 90-100 см қатламларидан тупроқ намуналари цилиндр (ҳажми 100 см³) ёрдамида олиниб, Н.А.Качинский [52;22-31-б.] усулида тарозида тортиш йўли билан аниқланди.

Тадқиқотнинг сўнгги 2016-2018 йиллар шароитида ўтказилган йилларида бир-бирига яқин қонуният кузатилгани сабабли 2018 йил шароитида ўтказилган тажриба натижалари тахлилини баён этамиз.

2018 йили тажриба даласида амал даври бошида баҳорда суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% ва 70-75-65% даги фонлардан тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларидан олинган тупроқ намуналари таҳлил қилинди.

Бунда суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% да тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов қатламида (0-30 см) 1,32 г/см³, ҳайдов остки қатламида (30-50 см) 1,40 г/см³, (50-70 см) 1,46 г/см³ ва (70-100 см) 1,39 г/см³ ташкил қилди. Суғориш олди тупроқ намлиги 70-75-65% да тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов қатламида (0-30 см) 0,01 г/см³, ҳайдов остки қатламида (30-50 см) (50-70 см) ва (70-100 см) да фарқланмаганлиги кузатилди 3.1.2.2-жадвал.

2018 йил мавсумнинг бошида умумий фонда тупроқ қатламлари 0-10; 10-20; 20-30; см яъни ҳайдов қатлами (0-30 см), ҳайдов ости 30-50; 50-70; ва 70-100 см қатламларида тупроқнинг ҳажм массаси мутаносиб равишда 1,31; 1,32; 1,34 г/см³, яъни ҳайдов қатлами (0-30 см) 1,32 г/см³, ҳайдов ости қатламларида 1,40; 1,46 ва 1,39 г/см³ ни ташкил қилган бўлса, тупроқнинг ҳажм массаси тупроқнинг пастки қатламларда бироз ортиб борганлиги кузатилди (3.1.2.1-3.1.2.3-жадвал, 4-9-иловаларда келтирилди).

Мавсумнинг охирида суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% да, суғориш тизими 0-2-0 да, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 ва 110-120 минг туп/га қолдирилганда ҳайдов қатлами ва ҳайдов остки қатламларида тупроқнинг ҳажм массаси амал даври бошига нисбатан кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилганда ҳайдов қатламида 0,04 г/см³, ҳайдов остки қатламларида (30-50 см) 0,8 г/см³, (50-70 см) 0,04 г/см³, (70-100 см) 0,01 г/см³,

ошган бўлса гектарига 110-120 минг туп қолдирилганда ҳайдов қатламида 0,03 г/см³, ҳайдов остки қатламларида (30-50 см) 0,07 г/см³, (50-70 см) 0,03 г/см³, (70-100см) 0,01 г/см³ ошганлиги аниқланди.

3.1.2.2-жадвал

Тажриба даласида 2017 йилдаги фонда 2018 йил мавсум боши ва охири тупроқ ҳажм массасининг ўзгариши

Тажриба даласида тупроқ ҳажм массаси ўзгариши				
Тупроқ қатлами	Амал даври бошида		Амал давриохорида	
	65-65-65 %	70-75-65 %	65-65-65 %	70-75-65 %
	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³
0-10	1,31	1,31	1,33	1,33
10-20	1,32	1,33	1,37	1,38
20-30	1,34	1,36	1,39	1,41
30-40	1,37	1,38	1,45	1,46
40-50	1,42	1,42	1,5	1,52
50-60	1,47	1,48	1,53	1,55
60-70	1,44	1,44	1,47	1,48
70-80	1,42	1,42	1,43	1,44
80-90	1,37	1,38	1,39	1,39
90-100	1,37	1,37	1,38	1,38
Ўртача				
0-30	1,32	1,33	1,36	1,37
0-50	1,35	1,36	1,41	1,42
0-70	1,38	1,39	1,43	1,45
0-100	1,38	1,39	1,42	1,43
Ўртача				
0-30	1,32	1,33	1,36	1,37
30-50	1,40	1,40	1,48	1,49
50-70	1,46	1,46	1,50	1,52
70-100	1,39	1,39	1,40	1,40

Суғориш олди тупроқ намлиги 70-75-65% да, суғориш тизими 0-2-1 да, кўчат қалинлиги 80-90 ва 110-120 минг тупда гектарига қолдирилганда тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов қатлами ва ҳайдов остки қатламларида амал даври бошига нисбатан кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га қолдирилганда ҳайдов қатламида 0,05 г/см³, ҳайдов остки қатламларида (30-50 см) 0,09 г/см³, (50-70 см) 0,06 г/см³, (70-100 см) 0,01 г/см³ га ошган бўлса гектарига 110-120

минг туп қолдирилганда ҳайдов қатламида 0,04 г/см³, ҳайдов остки қатламлари (30-50 см) 0,8 г/см³, (50-70 см) 0,05 г/см³, (70-100 см) 0,01 г/см³ ошганлиги аниқланди.

Лекин шуни таъкидлаб ўтиш керакки, суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% га нисбатан 70-75-65% да суғориш сонлари бир марта ортик бўлганлиги сабабли тажрибада суғориш тизимида тупроқнинг ҳажм оғирлиги ҳайдов ва ҳайдов ости (0-30 ва 30-50 см) қатламида 0,01 г/см³, пастки (50-70 см) 0,02 г/см³ ошганлиги, (70-100 см) фарқланмаганлиги кузатилди.

3.1.2.3-жадвал

Тажриба даласида тупроқ ҳажм массасининг ўзгариши, 2018 йил

Тажриба даласида тупроқ ҳажм массасининг ўзгариши					
Тупроқ қатлами см	Амал даври бошида	Амал давриохорида			
		65-65-65 %		70-75-65 %	
	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³		Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	
		Кўчат қалинлиги, минг туп/га		Кўчат қалинлиги, минг туп/га	
	Умумий фонда	80-90	110-120	80-90	110-120
0-10	1,31	1,33	1,33	1,33	1,33
10-20	1,32	1,37	1,36	1,38	1,36
20-30	1,34	1,39	1,37	1,41	1,40
30-40	1,37	1,45	1,44	1,46	1,44
40-50	1,42	1,50	1,49	1,52	1,51
50-60	1,47	1,53	1,52	1,55	1,54
60-70	1,44	1,47	1,46	1,48	1,48
70-80	1,42	1,43	1,42	1,44	1,43
80-90	1,37	1,39	1,39	1,39	1,39
90-100	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38
Ўргача					
0-30	1,32	1,36	1,35	1,37	1,36
30-50	1,40	1,48	1,47	1,49	1,48
50-70	1,46	1,50	1,49	1,52	1,51
70-100	1,39	1,40	1,40	1,40	1,40

Тажриба даласида кўчат қалинлиги оширилган вариантларда тупроқнинг ҳажм массаси камайиши кузатилиб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп/гага нисбатан 110-120 минг туп/га қолдирилганда суғориш

олди тупроқ намлиги 65-65-65% ва 70-75-65% ларда ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 0,01-0,02 г/см³ яхшиланганлиги кузатилди.

Тажриба даласида кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп/гага нисбатан 110-120 минг туп/га қолдирилганда суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% ва 70-75-65% ларда ҳайдов қатламида 0,01 г/см³ ҳайдов остки ва қатламларида пастки қатламларида 0,01 г/см³, яхшиланганлиги кузатилди. Бунда кўп кўчат қолдирилган вариантларда илдиз тизимининг кўплиги маълум даражада тупроқ қатламида ғовакликни юзага келтирганлигида деб изоҳлаш мумкин.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, тупроқнинг ҳажм массаси қатламлар бўйича пастки қатламларида бироз ортиб борганлиги ва мавсумий суғоришлар сони ва меъерининг ортиши тупроқнинг маълум даражада зичлашишига, бироқ минерал ўғитлар меъери ҳамда кўчат қалинлигининг оширилиши тупроқнинг ҳажм массасининг қисман яхшиланишига сабаб бўлди.

3.1.3. Тупроқ ғоваклигининг ўзгариши

Тупроқ ғоваклигининг ўзгариши унинг ҳажм массасининг ўзгаришига тескари пропорционал бўлиб, ҳажм массасининг ортиши билан унинг ғоваклиги камай боради.

А.Г.Дояренконинг [39;1-23-б. 40;7-8-б] кўп йиллик тажрибалари асосида таъкидлашича, тупроқ унумдорлигини белгиловчи асосий физик кўрсаткичлардан бири бу тупроқнинг донадорлиги, ҳажм массаси унинг ғоваклиги тупроқда кечадиган бир қатор жараёнларни, сувнинг капилляр орқали кўтарилиши, сув ва атмосфера ўртасидаги буғланиш, биологик жараёнлар ва ўзлаштирилувчи озика унсурларининг тўпланиши учун қулай шароит яратади.

Ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз тупроқларда турли меъёр ва муддатларда суғориш натижасида, тупроқнинг агрегат ҳолати тез ўзгаради ва физик ҳолатининг ёмонлашишига олиб келиши мумкин, бу албатта ҳажм

массасининг ошиши, тупроқнинг нам сифими ва сув ўтказувчанлигининг ёмонлашишига сабаб бўлади. Ҳажм масса ундан келиб чиқадиган ғоваклик тупроқдаги гумус миқдорига ҳам боғлиқ бўлиб, тупроқнинг сингдириш қобилиятига ҳам унинг концентрациясига таъсир қилади.

Ш.Т.Холиқулов, Т.Қ.Ортиқов ва бошқаларнинг [108;70-74-б] таъкидлашича, гумус миқдорини 0,1% ошириш, тупроқ механик таркибига боғлиқ равишда сингдириш сифими 100 гр тупроқда 0,3-0,6 мг/экв даражага ошади, сингдирилган кальций ва магний катионлари йиғиндиси 100 грамм тупроқда 0,10-0,37 мг/экв миқдорда кўпаяди. Тупроқ қатламлари майда заррачалар ва микроагрегатлардан тузилганлиги учун ҳар қанча зич қовушмали бўлса ҳам, заррачалар ва агрегатлар орасида турли жониворлар фаолияти ва ўсимликлар илдизи ҳисобига ҳосил бўлган бўшлиқларнинг умумий ҳажмий йиғиндиси тупроқда ғовакликни пайдо қилади.

Умумий ғовакликни тупроқнинг ҳажмига нисбатан фоизда ифодаланади ва тупроқнинг ҳажм массаси ҳамда солиштирма оғирлигига нисбатан қўйидаги формула асосида ҳисобланди.

$$P = 100 - \frac{K * 100}{D} \quad \text{ёки} \quad P = (100 - (K * 100) / D)$$

Бунда: P-ғоваклик, %;

K- ҳажм масса ёки тупроқ зичлиги, г/см³;

d= 2,70 – бўз тупроқлар солиштирма оғирлиги (бўлади 2,72)

Бизнинг тадқиқотларимизда кам унумдор оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўтказилган агротехник тадбирларнинг тупроқнинг ғоваклигининг ўзгаришига таъсири ўрганилди.

Тажрибанинг биринчи йили баҳорда умумий фонда тупроқ қатламлари 0-10; 10-20; 20-30 см, яъни ҳайдов қатлами (0-30 см), ҳайдов ости (30-50 см), (50-70 см) ва (70-100 см) қатламларида тупроқнинг ғоваклиги мутаносиб равишда 51,8; 51,5; 50,7%, яъни ҳайдов қатламида 51,5%, ҳайдов ости қатламида 50,0; 47,8; ва 48,9% ташкил қилди.

Амал даври охирида суғориш олди тупроқ намлиги 65-65-65% да, суғориш тизими 0-2-0 да, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган вариантларда тупроқнинг ҳайдов қатламида 50,0%, ҳайдов ости қатламларида 47,1; 45,6; ва 48,2% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг ғавоклиги ҳайдов қатламида 1,5% га, ҳайдов ости қатламларида 2,9; 2,2 ва 0,7% га камайганлиги, бироқ кўчат қалинлиги 110-120 минг қолдирилган вариантларда эса нисбатан яхшиланиб, тупроқнинг ҳайдов қатламида 50,4%, ҳайдов ости қатламида 48,5; 46,7; ва 48,5% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг ғавоклиги ҳайдов қатламида 1,1% га, ҳайдов ости қатламларида 1,5; 1,1 ва 0,4% га камайганлиги аниқланди (3.1.3.1-жадвал) ва (5-6-8- иловаларда келтирилган).

3.1.3.1-жадвал

Тажриба даласида тупроқ ғавоклигининг ўзгариши, 2016 йил

Тажриба даласида тупроқ ғавоклигининг ўзгариши					
Тупроқ қатлами см	Амал даври бошида	Амал даври охирида			
	Тупроқ ғавоклиги, %	Тупроқ ғавоклиги, %			
		65-65-65%		70-75-65%	
		Кўчат қалинлиги, минг туп/га		Кўчат қалинлиги, минг туп/га	
		80-90	110-120	80-90	110-120
Умумий фонда	80-90	110-120	80-90	110-120	
0-10	51,8	51,1	51,1	51,1	51,1
10-20	51,5	50,0	50,4	49,6	50,0
20-30	50,7	49,3	49,6	48,5	48,9
30-40	50,0	47,1	47,4	46,7	47,1
40-50	48,9	44,9	48,5	44,1	44,9
50-60	46,3	46,0	44,9	43,8	45,2
60-70	47,8	46,3	46,7	46,0	46,3
70-80	48,5	47,8	48,5	47,8	48,2
80-90	50,0	49,3	49,3	48,9	49,3
90-100	50,0	49,3	49,3	49,3	49,3
Ўртача					
0-30	51,5	50,0	50,4	49,6	50,0
30-50	50,0	47,1	48,5	46,3	47,1
50-70	47,8	45,6	46,7	44,5	45,6
70-100	48,9	48,2	48,5	47,8	48,2

Суғориш олди тупроқ намлиги 70-75-65% бўлганда кўчат қалинлиги гектарига 80-90 ва 110-120 минг тупга оширилганда, амал даври охирига

келиб тупроқ ғоваклиги хайдов қатламида (0-30 см) 49,6-50% ни, хайдов ости қатламларида эса (30-50 см) 46,3-47,1%, (50-70 см) 44,5-45,6%, (70-100 см) 47,8-48,2% ташкил этиб амал даври бошига нисбатан тупроқнинг хайдов қатламида ғавоклик 1,9-1,5% га, хайдов ости қатламидаги ғоваклик 3,7-2,9%, 3,3-2,2% ва 1,1-0,7% га камайганлигини ва 80-90 минг туп кўчат қолдирилганга нисбатан 110-120 минг туп кўчат қолдирилган вариантларда тупроқнинг ғавоклиги хайдов қатламида 0,4% га ошганлиги, хайдов остки қатламларида 1,4-0,8%, 1,1-1,1% ва 0,3-0,4% ошганлиги аниқланди.

3.1.3.2-жадвал

Тажриба даласида амал даври боши ва охирида тупроқ ғоваклигининг ўзгариши, 2018 йил

Тажриба даласида тупроқ ғоваклигининг ўзгариши, %					
Тупроқ қатлами, см	Амал даври бошида	Амал даври охирида			
		65-65-65 %		70-75-65 %	
	Тупроқ ғоваклиги, %	Тупроқ ғоваклиги, %		Тупроқ ғоваклиги, %	
		Кўчат қалинлиги, минг туп/га		Кўчат қалинлиги, минг туп/га	
		80-90	110-120	80-90	110-120
0-10	51,8	51,1	51,1	51,1	51,1
10-20	51,5	49,6	50,0	49,3	50,0
20-30	50,7	48,9	49,6	48,2	48,5
30-40	49,6	46,7	47,1	46,3	47,1
40-50	47,8	44,9	45,2	44,1	44,5
50-60	46,0	43,8	44,1	43,0	43,4
60-70	47,1	46,0	46,3	45,6	45,6
70-80	47,8	47,4	47,8	47,1	47,4
80-90	49,6	48,9	48,9	48,9	48,9
90-100	49,6	49,3	49,3	49,3	49,3
Ўртача					
0-30	51,5	50,0	50,4	49,6	50,0
30-50	48,5	45,6	46,0	45,2	45,6
50-70	46,3	44,9	45,2	44,1	44,5
70-100	48,9	48,5	48,5	48,5	48,5

Тадқиқотнинг сўнги 2018 йилда баҳорда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда, амал даври бошида тупроқнинг ғоваклиги хайдов қатламида 51,5%, хайдов остки қатламларида 48,5%; 46,3% ва 48,9% ни ташкил қилган бўлса, амал даври охирига келиб, суғоришнинг 65-65-65% да, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда хайдов қатламида 50,0%

ташкил қилиб, амал даври бошига нисбатан ҳайдов қатламида 1,5%, ҳайдов остки қатламларида эса 45,6%, 44,9% ва 48,5% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан 2,9%, 1,4% ва 0,4% га камайганлиги аниқланди. Кўчат қалинлиги 110-120 минг тупга оширилганда, тупроқнинг ҳайдов қатламида амал даври бошига нисбатан 1,1%, ҳайдов остки қатламларида эса 2,5%, 1,1% ва 0,4% камайганлиги кузатилди.

Тажриба даласининг суғориш олди тупроқ намлиги 70-75-65% да, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 ва 110-120 минг туп қолдирилганда тупроқнинг ғоваклиги ҳайдов қатламида 49,6-50,0%, ҳайдов остки қатламларида 45,2-45,6% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг ҳайдов қатламида 1,9-1,5%, ҳайдов остки қатламларида 3,3-1,8% га камайганлиги аниқланди.

Олинган маълумотлар асосида шундай хулосага келиндикки, амал даври бошига нисбатан амал даври охирига келиб, тупроқнинг қатламлар бўйича ғоваклигининг камайиб бориши кузатилди. Ўтказилган агротехник тадбирларнинг таъсирларига кўра, вариантларда тупроқ ғовакликнинг ўзгариши турлича бўлганлиги аниқланди. Бироқ, суғориш меъёрлари ва кўчат қалинлигига кўра ҳамда ғўзага берилган ишловлар натижасида амал даври охирида айрим вариантларга нисбатан тупроқ ғоваклигининг камайганлиги кузатилди.

3.1.4. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги

Тупроқнинг сув ўтказувчанлигини мавсумлар бўйича фарқланиши йил давомида бўлган ёғин миқдори, мавсумий суғориш меъёр ва муддатлари, турли ишловлар ҳамда ҳаво хароратга боғлиқ.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги деб, сувни шимиб, уни пастки қатламларга ўтказишига айтилади. Ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда суғориш муддатлари ва меъёрлари ҳамда ҳар гектар майдонга сарфланадиган сув сарфи катта аҳамият касб этади. Тупроқнинг сув-физик хусусиятларидан унинг сув ўтказувчанлиги суғориш технологияси

элементларини белгиловчи асосий кўрсаткичларидан биридир. Сув ўтказувчанлик яхши бўлганда тупроқнинг турли горизонтал қатламлари тез намланади ва сув берилаётган эгатларда сув сатҳини ошириш имконияти юқори бўлади, шунингдек сувнинг оқовага чиқиб исроф бўлиши кескин камаяди, сувдан самарали фойдаланиш имконияти ошади.

Я.Бўриевнинг [35;270-б.] маълумотларида, Қарши чўлининг тақирсимон тупроқларида амал даври бошида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6 соат давомида ўртача 1 соатда 330,9 м³/га, 2 соатда 217,5 м³/га, 3 соатда 115,3 м³/га, 4 соатда 104,8 м³/га, 5 соатда 94,6 м³/га, 6 соатда 81,5 м³/га, жами 6 соатда 944,6 м³/га сув ўтказган.

Амал даври охирига келиб тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 1-соатда амал даври бошига нисбатан 48,3 м³/га кам сув ўтказган кейинги соатларда амал даври бошидаги сингари сув ўтказувчанлик аста секин камайиб борган, жами амал даври бошидагига нисбатан 257,6 м³/га кам сув ўтган. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ғўзанинг амал даври охирига келиб тажриба даласида олиб борилган агротадбирлар (ғўза қатор оралари ишловлар, суғориш сони ва суғориш меъёрлари) таъсирида амал даври бошидагига нисбатан салбий томонга ўзгаришини аниқлаган. Ҳар хил тупроқларда турли омиллар таъсирида сув ўтказувчанлик турлича бўлиши мумкин. Тупроқнинг сув ўтказувчанлигига асосан ғўзадаги мавсумий агротадбирлар суғориш режими ва ишловлар ўзига хос таъсир этади.

Бизнинг тажриба даламизда мавсум бошида умумий фонда ва мавсум охирида тупроқнинг сув ўтказувчанлик қобиляти ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навларида турли суғориш режимининг сув ўтказувчанлигига таъсири аниқланди. Алоҳида таъкидлаш мумкинки, тадқиқот йилларининг 2018 йилида гидрометрология маълумотларига кўра, ноябрь, декабрь, январь, ва февраль ойларида ўртача ҳаво ҳарорати 7,6 °С, ёғингарчилик миқдори 7,6 мм ни ташкил қилган.

Кузатувлар натижаларига кўра, ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави амал даври бошида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% бўлган фонда 6 соат давомида 699 м³/га сув ўтказиб, амал даври охирига келиб, бу кўрсаткич 532 м³/гани ташкил қилди ва амал даври бошига нисбатан 167 м³/га кам сув ўтказганлиги аниқланди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган фонда амал даври бошида 6 соат давомида 665 м³/га сув ўтказиб, амал даври охирига келиб 502 м³/гани ташкил қилди ва амал даври бошига нисбатан 163 м³/га кам сув ўтди.

Ғўзанинг янги ингичка толали СТ-1651 нави парваришланаётган вариантда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги амал даври бошида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% бўлганда 6 соат давомида 705 м³/га, амал даври охирига келиб 550 м³/гани ташкил қилди, амал даври бошига нисбатан 155 м³/га кам сув ўтказганлиги маълум бўлди (маълумотлар 3.1.4.1-3.1.4.2-жадвалларда келтирилган).

СТ-1651 ғўза навининг, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган фонда амал даври бошида 6 соат давомида 670 м³/га сув ўтказиб, амал даври охирига келиб 516 м³/гани ташкил қилди ва амал даври бошига нисбатан 154 м³/га кам сув ўтказганлиги аниқланди.

2016 йилги гидрометрология маълумотларига кўра, ноябрь, декабрь, январь, февраль ойларида ўртача ҳаво ҳарорати 6,1 °С ёғингарчилик миқдори 17,8 ммни ташкил қилди. Порлоқ -1 ғўза нави экилган вариантда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги амал даври бошида 720 м³/га амал даври охирида ЧДНС нинг 65-65-65% да 564 м³/га, 70-75-65 % да эса 539 м³/га бўлган бўлса, янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави экилган вариантда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги амал даври бошида 6 соат давомида 738 м³/гани ташкил этиб, мавсум охирида ЧДНСнинг 65-65-65% да 584 м³/га, 70-75-65% да 579 м³/га га тенг бўлди.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида, бизнинг тажриба даламида шундай хулосага келиндики, ғўзани суғориш меъёри ва муддатлари ҳамда шунга кўра ўтказилган ишловлар тупроқнинг сув ўтказувчанлиги мавсум давомида ўзига хос таъсир кўрсатганлиги аниқланди.

3.1.4.1-жадвал

Тажриба даласида Порлок-1 ғўза навининг амал даври боши ва охирида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м³/га

Кузагув соати	2016 йил			2017 йил				2018 йил			
	Амал даври боши	Амал даври охири		Амал даври боши		Амал даври Охири		Амал даври Боши		Амал даври Охири	
	Умумий фонда	Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, % да									
		65-65-65 %	70-75-65 %	65-65-65 %	70-75-65 %	65-65-65%	70-75-65%	65-65-65 %	70-75-65 %	65-65-65 %	70-75-65 %
1	320	225	218	335	325	235	223	315	307	219	210
2	176	165	159	185	173	172	160	150	145	139	133
3	140	115	112	145	142	135	130	120	115	110	105
4	42	25	20	50	45	35	30	35	30	30	25
5	27	21	18	27	23	22	18	25	22	22	19
6	15	13	12	14	13	13	12	15	14	12	10
жами	720	564	539	756	720	612	573	699	665	532	502

3.1.4.2-жадвал

Тажриба даласида СТ-1651 ғўза навининг амал даври боши ва охирида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м³/га

Кузагув соати	2016 йил			2017 йил				2018 йил			
	Амал даври боши	Амал даври охири		Амал даври боши		Амал даври охири		Амал даври боши		Амал даври охири	
	Умумий фонда	Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, % да									
		65-65-65 %	70-75-65 %	65-65-65 %	70-75-65 %	65-65-65%	70-75-65%	65-65-65 %	70-75-65 %	65-65-65 %	70-75-65 %
1	325	230	215	342	335	235	222	320	312	215	208
2	179	166	182	188	176	175	172	167	153	155	140
3	144	120	115	150	145	125	120	135	130	118	114
4	45	28	24	51	45	30	25	42	38	25	22
5	30	25	22	31	26	27	22	26	23	23	20
6	15	15	13	14	13	16	13	15	14	14	12
жами	738	584	571	776	740	608	574	705	670	550	516

3.2-§. ТАЖРИБА ДАЛАСИ ТУПРОҒИНИНГ АГРОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

3.2.1. Тажриба даласи тупроғининг агрокимёвий тавсифи

Тажриба даласининг тупроғини агрокимёвий тавсифлаш учун дала тажрибаларни кўйишдан олдин гумус, умумий азот, фосфор фоизда ҳамда нитратли азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калийнинг (мг/кг) миқдорлари аниқланди.

Тажриба даласи тупроғининг 0-30 см қатламида гумус миқдори 0,625% ҳайдов ости қатламида 0,525% ни ташкил этиб, ялпи азот 0,058-0,046%, фосфор 0,100-0,095% ни, нитратли азот 16,9-9,8 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 26,0-12,3 мг/кг ва алмашинувчи калий миқдори 216-166 мг/кг ни ташкил этди. Ғўза экилган майдонларда тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-30 см) гумус, нитратли азот ва ҳаракатчан фосфор миқдори ва алмашинувчи калий билан кам таъминланганлиги аниқланди (3.2.1.1-жадвал).

3.2.1.1-жадвал.

Тажриба даласи тупроғининг дастлабки агрокимёвий тавсифи (18.03.2016)

Тупроқ қатламлари, см	Озиқа моддалар таркиби					
	ялпи миқдори, %			ҳаракатчан шакли, мг/кг		
	гумус	N	P	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	0,625	0,058	0,100	16,9	26,0	216
30-50	0,525	0,046	0,095	9,8	12,3	166

Олиб борилаётган дала тажрибасида мавсумий минерал ўғит меъёри ғўза навларининг озиқага бўлган талаблари ва тупроқнинг таъминланганлик даражасига кўра, азотли ўғитлар N-150-200-180-230 кг/га, фосфорли ўғитлар P-105-140-120-160 кг/га ва калийли ўғитлар K-75-90-100-115 кг/га меъёрида қўлланилди.

3.2.2 Тупроқдаги гумус, умумий азот ва фосфорнинг ўзгариши

Тадқиқотнинг мақсад ва вазифаларига кўра, иккала ғўза навларида суғориш ва озиклашнинг меъёр ва муддатларига нисбатан тажриба даласининг тупроқларини агрокимёвий тавсифлаш учун дала тажрибаларини кўйишдан олдин ҳар бир қайтариқдан диагонал бўйича 7,2 м дан оралик масофасини ташлаб, вариантларга тўғри келадиган қилиб (2016 йил мартда) ва тадқиқот йилларининг якунида (2016-2017-2018 йилларда ноябрь ойида) ҳар бир вариантдан 0-30, 30-50 см қатламларидан тупроқ намуналари олиниб, ундаги гумус, умумий азот, ялпи фосфор миқдорлари аниқланди.

Олиб борилган дала тажрибамизда ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навларининг вариантлар бўйича қуйидагича мавсумий ўғит меъёри белгиланди, яъни Порлоқ-1 ғўза нави учун азотли ўғитлар N-150-200 кг/га, фосфорли ўғитлар P-105-120 кг/га, калий ўғитлари K-75-100 кг/га, ингичка толали СТ-1651 ғўза нави учун қисман оширилган меъёрда азотли ўғитлар N-180-230 кг/га, фосфорли ўғитлар P-120-160 кг/га, калий ўғитлари K-90-115 кг/га қилиб белгиланди ва мавсумда қўлланилди.

Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави экилган вариантда сув ва ўғит меъёрлари ҳамда кўчат қалинлигининг тупроқдаги гумус, умумий азот, фосфор миқдорининг ўзгаришига таъсири қуйидагича бўлди. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да маъдан ўғитлар меъёри N₁₅₀ P₁₀₅ K₇₅ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қўлланилган 1-вариантда тупроқнинг гумус миқдори ҳайдов қатламида 0,612%, ҳайдов остки қатламда 0,520%, азот ҳайдов қатламида 0,066%, ҳайдов остки қатламда 0,049%, фосфор ҳайдов қатламида 0,108%, ҳайдов ости қатламда 0,083% ни ташкил қилди ва 2 вариантда кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупга оширилганда 80-90 минг тупга нисбатан тупроқда кўпроқ қоладиган ғўза илдиз қолдиқлари чириши ҳисобига гумуснинг ҳайдов қатламида 0,003%, ҳайдов ости қатламида 0,001% ошганлиги, азот ва фосфор миқдорининг кўп сонли ўсимликлар ўзлаштирганлиги ҳисобига ҳайдов ва

хайдов ости қатламида азот 0,002-0,003% га, фосфор миқдори эса 0,003-0,005% га камайганлиги кузатилди.

Шу ўзгармаган суғориш тартибида маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{120} K_{100}$ кг/га фонида қўлланилган 3-4-вариантларда 1-2-вариантга нисбатан юқорида меъёрида озиклантирилганлиги сабабли тупроқдаги озик элементлар миқдори 3 вариантда кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда, гумус миқдори хайдов ва хайдов ости қатламида 0,618-0,524%, азот 0,071-0,053% ва фосфор 0,112-0,086% ни ташкил этиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп қолдирилган вариантларда эса гумуснинг хайдов қатламида 0,002% га ошганлигини, хайдов ости қатламида азот, фосфор миқдорининг фарқланмаганлиги кузатилди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га қўлланилганда гектарига кўчат қалинлиги 80-90 минг туп қолдирилган 5-вариантда тупроқнинг гумус миқдори хайдов қатламида 0,616%, хайдов ости қатламида 0,518%, азот хайдов қатламида 0,064%, хайдов ости қатламида 0,047%, фосфор хайдов қатламида 0,106%, хайдов ости қатламида 0,081% ни ташкил этиб, 6 вариантда кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупга қолдирилганда 80-90 минг тупга нисбатан кўчат зич жойлашганлиги ва намлик етарли даражада бўлганлиги эвазига тупроқда гумус хайдов ва хайдов ости қатламида 0,002% ошганлиги, азот ва фосфор миқдорининг ўсимликлар яхши ўзлаштирилганлиги ҳисобига хайдов ва хайдов ости қатламида азот 0,002-0,004%, фосфор миқдорининг 0,003-0,008% га камайганлиги кузатилди.

Шу суғориш тартибида маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{120} K_{100}$ кг/га қўлланилган 7-8-вариантларда 5-6-вариантга нисбатан юқори меъёрида озиклантирилганлиги ҳисобига тупроқдаги озика элементлари миқдори 7 вариантда кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда, гумус хайдов ва хайдов ости қатламида 0,620-0,521%, азот 0,070-0,051% ва фосфор 0,110-0,084% ни ташкил этиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп қолдирилганда эса гумуснинг хайдов қатламида 0,002% га, хайдов ости

катламида 0,001% га ошганлигини ва азот ҳайдов ва ҳайдов ости катламида 0,001%, фосфор ҳайдов катламида фарқланмаганлиги кузатилди (3.2.2.1-3.2.2.2-жадваллар ва 13-18 иловаларда келтирилган).

3.2.2.1-жадвал

Порлоқ-1 ғўза навида сув ва ўғит меъёрларини тупроқдаги гумус, умумий азот, фосфор миқдорларининг ўзгаришига таъсири, % (2018 й.)

Вариантлар	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Маъдан ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	2018 йил куз					
						Тупроқ қатламлари, см					
		Умумий шакллари, %									
		Гумус		Азот		Фосфор					
		0-30	30-50	0-30		30-50	0-30	30-50			
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 65-65-65 % да											
1	65-65-65	150	105	75	80-90	0,612	0,520	0,066	0,049	0,108	0,083
2					110-120	0,515	0,521	0,064	0,046	0,105	0,078
3		200	140	100	80-90	0,618	0,524	0,071	0,053	0,112	0,086
4					110-120	0,620	0,524	0,071	0,052	0,111	0,085
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 70-75-65 % да											
5	70-75-65	150	105	75	80-90	0,616	0,518	0,064	0,047	0,106	0,081
6					110-120	0,618	0,520	0,062	0,043	0,103	0,073
7		200	140	100	80-90	0,620	0,521	0,070	0,051	0,110	0,084
8					110-120	0,622	0,522	0,069	0,050	0,110	0,082

Тадқиқотимизда янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави экилган вариантда сув ва ўғит меъёрлари ва кўчат қалинлигининг тупроқдаги гумус, умумий азот ва фосфор миқдорининг ўзгаришига таъсири ўзига хос бўлди. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да маъдан ўғитлар меъёри $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган 1-вариантда тупроқнинг гумус миқдори ҳайдов катламида 0,615%, ҳайдов ости қатламда 0,519%, азот ҳайдов катламида 0,052%, ҳайдов ости қатламида 0,048%, фосфор ҳайдов катламида 0,112%, ҳайдов ости қатламида эса 0,084% ни ташкил қилди ва тажрибанинг 2 вариантыда кўчат қалинлиги гектарига 120 минг тупга оширилганда 80-90 минг тупга нисбатан тупроқда кўпроқ қолган илдиз қолдиқлари ҳисобига гумус ҳайдов катламида 0,002% ошганлиги, азот ва фосфор миқдорининг кўп сонли ғўза

кўчатларининг ўзлаштирганлиги ҳисобига ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида азот 0,002-0,006%, фосфор миқдорининг 0,003-0,004% га камайганлиги аниқланди.

Шу суғориш тартибида маъдан ўғитлар меъёри N₂₃₀ P₁₆₀ K₁₁₅ кг/га кўлланилган 3-4-вариантларда 1-2-вариантга нисбатан юқори меъёردа озиклантирилганлиги ҳисобига тупроқдаги озика элементларининг миқдори 3 вариантда кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда, гумус ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 0,618-0,522%, азот 0,058-0,054% ва фосфор 0,114-0,088% ни ташкил этиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп қолдирилганда гумуснинг миқдори ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 0,001% га ошганлиги ва азот ҳайдов қатламида 0,004%, ҳайдов ости қатламида 0,003%, фосфор ҳайдов қатламида 0,004%, ҳайдов ости қатламида 0,001% га камайганлиги кузатилди. Буни оширилган кўчатлар сонининг тупроқ қатламларидан минерал озикани жадал ва кўпроқ ўзлаштирилганлигидан деб ҳисобладик.

3.2.2.2-жадвал

СТ-1651 ғўза навида сув ва ўғит меъёрларини тупроқдаги гумус, умумий азот, фосфор миқдорларининг ўзгаришига таъсири, % (2018 й.)

Вариантлар	Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	2018 йил куз					
					Тупроқ қатламлари, см					
	Умумий шакллари, %									
	Гумус		Азот		Фосфор					
N	P	K		0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 65-65-65 % да										
1	180	120	90	80-90	0,615	0,519	0,052	0,048	0,112	0,084
2				110-120	0,617	0,524	0,050	0,042	0,109	0,080
3	230	160	115	80-90	0,618	0,522	0,058	0,054	0,114	0,088
4				110-120	0,619	0,523	0,054	0,051	0,110	0,087
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 70-75-65 % да										
5	180	120	90	80-90	0,613	0,523	0,063	0,054	0,110	0,082
6				110-120	0,615	0,525	0,061	0,052	0,107	0,080
7	230	160	115	80-90	0,618	0,523	0,065	0,053	0,112	0,086
8				110-120	0,620	0,525	0,062	0,050	0,111	0,084

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га қўлланилганда гектарига кўчат қалинлиги 80-90 минг туп қолдирилган 5-вариантда тупроқнинг гумус миқдори ҳайдов қатламида 0,613%, ҳайдов остки қатламда 0,523%, азот ҳайдов қатламида 0,063%, ҳайдов остки қатламида 0,054%, фосфор ҳайдов қатламида 0,110%, ҳайдов ости қатламида 0,082% ни ташкил этиб, 6 вариантда кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп қолдирилганда 80-90 минг тупга нисбатан кўчатнинг кўплиги ва тупроқ намлигининг етарли даражада бўлганлиги сабабли озиқани ўсимликлар томонидан яхши ўзлаштирилганлиги сабабли тупроқнинг ҳайдов қатламида 0,002% га азот камайганлиги, ҳайдов ости қатламида 0,002% га ошганлиги, фосфор миқдорининг ўсимликлар яхши ўзлаштирилганлиги ҳисобига, ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 0,003-0,002 % камайганлиги кузатилди.

Шу суғориш режимида маъдан ўғитлар меъерининг оширилган $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га фониди, 7-8-вариантларда 5-6-вариантга нисбатан юқори меъёрда озиқлантирилганлиги ҳисобига тупроқдаги озиқалар миқдори 7 вариантда кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда, гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 0,618-0,523%, азот 0,065-0,053% ва фосфор 0,112-0,086% ни ташкил этиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг тупга оширилган 8-вариантда гумус тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 0,002% га ошганлиги ва азот ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 0,003%, фосфор ҳайдов қатламида 0,001%, ҳайдов ости қатламида 0,002% камайганлиги кузатилди.

3.2.3. Тупроқдаги ҳаракатчан шаклдаги азот, фосфор ва алмашинувчи калийнинг ўзгариши

Тадқиқотнинг мақсад ва вазифаларига кўра, иккала ғўза навларида суғориш ва озиқлашнинг меъёр ва муддатлари ҳамда қолдирилган кўчат қалинлигига кўра, тажриба даласи тупроғининг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларини агрохимёвий тавсифлашда тадқиқот йилларида (2016-2018 йилларда) ҳар бир вариантдан 0-30, 30-50 см қатламларидан тупроқ

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га қўлланилган 1-2-вариантга нисбатан маъдан ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{105}$ кг/га қўлланилган 3-вариантда нитратли азот ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 17,8-10,5 мг/кг, ҳаракатчан фосфор ҳайдов ва ҳайдов остки қатламида 28,3-13,0 мг/кг, алмашинувчи калий ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида 222-180 мг/кг ташкил этиб, 4 вариантда 3 вариантга нисбатан нитратли азот 3,6-0,8 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 0,2-0,3 мг/кг алмашинувчи калий ҳайдов қатламида 2,0 мг/кг юқори бўлганлиги аниқланди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га қўлланилиб кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган 5-вариантда, тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида нитратли азот миқдори 15,3-9,0 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 26,8-11,4 мг/кг, алмашинувчи калий 205-174 мг/кгни ташкил қилди.

Шунингдек кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп қолдирилган 6 вариантда 5 вариантга нисбатан ғўзанинг озиқани интинсив ўзлаштириши туфайли тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида нитратли азот 2,9-1,4, ҳаракатчан фосфор 1,1-0,4, алмашинувчи калий 3,0-14,0 мг/кгга камайганлиги кузатилди. Шу суғориш тартибида маъдан ўғитлар меъёри $N_{200}P_{140}K_{105}$ кг/га қўлланилган 7-8-вариантларда 5-6-вариантга нисбатан юқори меъёردа озиқлантирилганлиги ҳисобига тупроқдаги озиқа унсурларининг миқдори 7 вариантда кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда, тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида нитратли азот миқдори 16,0-10,1 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 27,6-12,3 мг/кг, алмашинувчи кали 217-175 мг/кгни ташкил этган ҳолда, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп қолдирилган 8 вариантда тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида нитратли азот 3,7-1,1 мг/кгга камайганлиги ҳаракатчан фосфор 0,5 мг/кг ошганлиги, ҳайдов ости қатламида 0,5 мг/кг алмашинувчи калий 3,0-16 мг/кг камайганлиги кузатилди (3.2.3.1-жадвал).

3.2.3.2-жадвал

СТ-1651 ғўза навида сув ва ўғит меъёрларини тупроқдаги нитратли азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий миқдорларининг ўзгаришига таъсири, % (2018 й.)

Вариантлар	Суғориш тартиби, ЧДНС га нисбатан %	Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	2018 йил куз					
						Тупроқ қатламлари, см					
		Ҳаракатчан шакллари, мг/кг									
		N-NO ₃		P ₂ O ₅		K ₂ O					
		0-30	30-50	0-30		30-50	0-30	30-50			
1	65-65-65	180	120	90	80-90	16,8	9,7	26,7	12,2	204	162
2					110-120	15,2	9,4	26,1	11,0	202	160
3		230	160	115	80-90	17,0	9,8	26,9	12,6	218	162
4					110-120	16,1	9,3	26,4	11,6	216	158
5	70-75-65	180	120	90	80-90	16,0	9,5	26,1	11,8	205	160
6					110-120	14,9	8,2	25,0	10,6	203	157
7		230	160	115	80-90	16,7	10,6	27,2	11,1	220	170
8					110-120	15,3	10,0	26,5	10,6	217	160

Олиб борилган тадқиқотларда янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави парваришида суғориш, озиклантириш ва кўчат қалинлиги турлича бўлганда тупроқдаги озика унсурларининг ўзлаштиришини аниқлаш мақсадида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да, маъдан ўғитлар меъёри N₁₈₀ P₁₂₀ K₉₀ кг/га ва кўчат гектарига 80-90 минг туп қолдирилган 1-вариантда нитратли азот ҳайдов қатламида 16,8 мг/кг, ҳайдов остки қатламда 9,7 мг/кг, ҳаракатчан фосфор ҳайдов қатламида 26,7 мг/кг, ҳайдов остки қатламда 12,2 мг/кг, алмашинувчи калий ҳайдов қатламида 204 мг/кг, ҳайдов остки қатламда 162 мг/кг ни ташкил этиб, 2 вариантда кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп қолдирилганда 1 вариантга нисбатан нитратли азот ҳайдов ва ҳайдов остки қатламда 1,6-0,3 мг/кг, ҳаракатчан фосфор миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламида 0,6-1,2 мг/кг, алмашинувчи калий шу қатламларда 2,0-2,0 мг/кг камайганлиги аниқланди (3.2.3.2-жадвал).

Шу суғориш тизимида маъдан ўғитлар меъерининг оширилган $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га фонида кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган 3 вариантда нитратли азот, ҳайдов қатламида 17,0 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 9,8 мг/кг, ҳаракатчан фосфор ҳайдов қатламида 26,9 мг/кг ҳайдов ости қатламида 12,6 мг/кг ва алмашинувчи калий ҳайдов қатламида 218 мг/кг ва ҳайдов ости қатламида 162 мг/кгни ташкил қилиб кўчат қалинлиги гектарига 120 минг тупга кўпайтирилган 4 вариантга нисбатан тупроқнинг ҳайдов қатламида нитратли азот 0,9 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 0,5 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 0,5-1,0 мг/кг, алмашинувчи калий ҳайдов қатламида 2,0 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 4,0 мг/кг камайганлиги аниқланди.

Тажрибада ингичка толали ғўзанинг СТ-1651 навида суғориш олди тупроқ намлиги 70-75-65% маъдан ўғитлар меъери $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га кўлланилган ва кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп бўлганда нитратли азот ҳайдов қатламида 16,0 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 9,5 мг/кг, ҳаракатчан фосфор ҳайдов қатламида 26,1 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 11,8 мг/кг, алмашинувчи калий тупроқнинг ҳайдов қатламида 205 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 160 мг/кгни ташкил этиб, кўчатлар 120 минг туп/га оширилганда ҳам юқоридаги қонуният такрорланиб, 80-90 минг туп қолдирилган вариантларга нисбатан тупроқдаги озика унсурларини ўзлаштирилиши маълум даражада ғўза кўчат қалинлигининг ошишига кўра жадаллашганлиги исботланди.

Тажрибада парваришланган ғўзанинг ингичка толали СТ-1651 нави озик элементларини ўзлаштириши Порлоқ-1 навидан кўра жадалроқ бўлганлиги учун ҳам иккала ўғит ва суғориш меъёрларида бу нав тупроқдан кўпроқ озикани ўзлаштирганлиги таҳлиллар натижасида аниқланди.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, мавсумий суғориш меъёрларига кўра, тупроқнинг намланиш даражасининг турлича бўлиши иккала ғўза навининг тупроқдаги озика унсурларини ўзлаштиришда ва тупроқда умумий озика элементларидан ҳаракатчан шаклга ўтишида суғориш меъерининг ошишига кўра қисман ортиб борганлиги кузатилди.

Шунингдек, юқори меъёрли суғориш тизимидаги вариантларда ғўзанинг тупроқдан озикани ўзлаштириш жадаллиги ва миқдори юқорирок бўлди ва шунга кўра, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаши ҳам устун бўлганлиги аниқланди.

Хулоса ўринда айтиш мумкинки, Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 навларини парваришlashда турли озика ва суғориш меъёрлари синовида Порлоқ-1 навида мавсумий маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га, СТ-1651 нави учун эса $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёрларини белгилаш ижобий бўлиб, тупроқда ғўза навлари учун етарли озика муҳитини ташкил этади.

Умуман олганда, 2016 йил кузида олинган тупроқ намуналари 2018 йил кузида олинган тупроқ намуналари билан таққосланганда тупроқнинг ҳайдов қатламида нитратли азот 0,1-1,4 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 0,4-1,5 мг/кг ва алмашинувчи калий эса 2-8 мг/кг га фарқланганлиги кузатилди.

3.3-§. ЎРГАНИЛГАН ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ СУВ ИСТЕЪМОЛИ ВА ТУПРОҚНИНГ СУВ МУВОЗАНАТИ.

3.3.1. Ўрганилган ғўза навлари учун суғориш олди тупроқ намликлари.

Ғўза ниҳолларини ундириб олиш учун ерга чигит қадалганда тупроқда етарли намлик бўлиши шарт. Тадқиқотнинг 2018 йилида қишнинг илиқ келиши натижасида ёғингарчилик етарли даражада бўлмаганлиги, шамолнинг суринкали эсиб туриши, экишдан аввал пушта олиниб нам суви беришни тақоза қилди. Шу йили тупроқ намлиги етарли ҳолатга келгандан сўнг 31 март куни тажриба даласига чигит экилди. Суғориш олди намлиги иш дастурида белгиланганидек амал ўсув даврида, ЧДНСга нисбатан 65-65-65% да ғўзани мавсум давомида икки марта ва 70-75-65% режимдаги вариантларда эса уч марта суғорилди.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра, турли суғориш ва озиклаш меъёрларида ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави учун суғориш олди тупроқ

намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% тартибда суғорилиб, минерал ўғитлар меъёри N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ кг/га ҳамда кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилганда 35,3 ц/га ҳосил олинди.

Шунингдек, янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави учун суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% тартибда суғорилиб, минерал ўғитлар меъёрининг кўпайтирилган N₂₃₀ P₁₆₀ K₁₁₅ кг/га фониди кўлланилиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га қолдирилганда 34,5 ц/га ҳосил тўпланди.

3.3.1.1-жадвал

Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг суғориш олди тупроқ намликлари, 2018 й.

Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони		
	1	2	3
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 70-75-65% да			
Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	15,8	16,1	14,4
ЧДНС га нисбатан, %	74,9	76,3	66,7
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 65-65-65% да			
Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	13,6	14,2	
ЧДНС га нисбатан, %	64,5	67,3	

3.3.1.2-жадвал

Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг суғориш олди тупроқ намликлари, 2018 й.

Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони		
	1	2	3
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 70-75-65% да			
Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	15,9	16,0	14,3
ЧДНС га нисбатан, %	75,3	75,8	66,2
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 65-65-65% да			
Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	13,8	13,9	
ЧДНС га нисбатан, %	65,4	65,9	

Тажрибадаги кузатувларимизда суғориш муддати ва меъёрини белгилаш учун ҳар бир вариантдан суғориш олди тупроқ намлигини ўсимлик униб чиққандан то шоналаш, гуллашгача 0-70 см, гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида 0-100 см ва пишиш даврида 0-70 см қатламди аниқланди. Суғориш

олди тупроқ намлигини аниқлаш учун ҳар 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, 90-100 см қатламлардан тупроқ намуналари (термостат тарози усулида) қуришидан олдин ва қурилгач ВЛТК-500 тарозида тортилиб, дастурда белгиланган суғориш олди тупроқ намлиги меъёрига келган вариантлар бўйича суғоришлар амалга оширилди.

Тупроқнинг қуруқ массасига нисбатан намлиги аниқланиб, иш дастурида белгиланган суғориш тартиби бўйича ЧДНС га нисбатан ҳисобланиб ғўза навлари алоҳида суғорилди. Таъкидлаш керакки, биз тажриба олиб бораётган дала тупроғи сизот суви сатҳи яқин бўлганлиги ва капилляр нам кўтарилиш интенсивлиги юқори бўлганлиги ҳамда янги ғўза навларининг ўзига ҳос сувсизликка чидамлик хусусияти борлиги сабабли ишлаб чиқаришда олиб бориладиган агротехникадан фарқли ўлароқ иккита суғориш тартибида ҳам суғориш меъёри ва муддати камайтирилиб, 2-3 сув билан мавсумий намликни таъминлаш мумкинлиги аниқланди.

Ғўза навлари бўйича тупроқнинг қуруқ вазнига ва ЧДНС га нисбатан суғориш олди тупроқ намлиги маълумотлари 3.3.1.1-3.3.1.2-жадвалларда ва 19-24- иловаларда келтирилган.

3.3.2. Ўрганилган ғўза навларининг суғориш муддатлари, меъёрлари ва тартиблари

Ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда ўсимликнинг сувдан фойдаланиш коэффициентини оширишда тупроқ шароитларига ҳамда экинлар турига кўра суғориш муддатлари ва меъёрлари ҳар гектар майдонга сарфланадиган сув сарфини олдиндан белгилаш катта аҳамият касб этади. Академик С.Н.Рыжов тадқиқотларида сизот сувлари ер юзасида 3,0 метрдан чуқурда жойлашганда ғўзанинг ундан фойдаланиши ниҳоятда оз, агар 2-3 метрда бўлганда эса ғўза умумий сув истеъмолининг 40-45%, 1-2 метрда эса 60-65% ни фойдаланиши мумкинлиги исботлаган.

Биз ўтказган тажриба даласида сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 метр юзага яқин бўлганлиги учун ишчи дастур асосида ғўзанинг икки хил навлари икки

хил суғориш тартибда олиб борилди. Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан тупроқ намлиги қатламларда аниқлаб борилган ҳолда 65-65-65% да икки марта ва 70-75-65% тартибда эса уч марта суғориш амалга оширилди.

Суғориш ЧДНС га нисбатан 65-65-65% тартибида амалга оширилган далаларда суғоришлар оралиғи 34-46 кунни ташкил этди. Бунда тупроқнинг сизот сувлари яқинлиги, ҳайдов ва ҳайдов остида капилляр намликнинг таъсири сезиларли бўлди. Ғўзани ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да суғорилганда суғориш тизими 0-2-0 ва ғўзани ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да суғорилганда эса 0-2-1 тизимида суғорилди.

2018 йилги тадқиқотларда ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да суғорилганда ғўзанинг гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида икки марта суғоришга тўғри келди (3.3.2.1 -жадвал).

3.3.2.1-жадвал

Порлоқ-1 ғўза навининг амалдаги суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, амал-ўсув даври ва мавсумий меъёрлари

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м ³ /га, 2018 й			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		20.06	21.07	4.09	0-2-1	2630
	Суғориш меъёри, м ³ /га	брутто	1031	1060	986		
		нетто	882	898	850		
		оқова	149	162	136		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		23	20	16		
Суғориш ораси, кун			34	46			
65-65-65	Суғориш санаси		24.06	26.07		0-2-0	2080
	Суғориш меъёри, м ³ /га	Брутто	1266	1178			
		нетто	1082	998			
		оқова	184	180			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	21			
Суғориш ораси, кун			35				

Суғориш меъёрлари биринчи суғоришда бир гектар даланинг 100 см қатламини намиқтириш учун 1266 м³ сув кириб (брутто) оқовага (сброс) 184 м³ сув чиқди, далада қолган сув (нетто) 1082 м³/га, иккинчи марта суғоришда

яна даланинг 100 см ҳисобий қатламни намиқтириш учун 1178 м³, сув кириб оқова 180 м³ сув чиқди далада 998 м³/га қолиб, мавсумий суғориш 2 марта амалга оширилиб, жами 2080 м³/га ни ташкил этди. Бунда мазкур тупроқ шароитида сизот суви яқин бўлганлиги учун ғўзани мақбул ўсиб-ривожланиши учун етарли намлик билан таъминланиши мумкинлиги аниқланди.

Тажрибада пушта олинганидан сўнг берилган нам суви биз белгиланган суғориш меъёрини таъминловчи намликни саклаб турганлиги ва сизот сувининг яқинлиги ғўза ривожланиш фазасининг шоналаш давригача муддатда суғоришни талаб қилмади. Ғўзанинг суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида 2 марта, пишиш фазасида 1 марта суғорилди. Порлоқ-1 ғўза навини биринчи маротаба суғоришда даланинг 100 см ҳисобий қатламини намиқтиришда 1031 м³ сув далага кириб, 149 м³ сув оқовага чиқди, далада 882 м³/га сув қолди.

Иккинчи марта суғоришда даланинг яна шу қатламини намиқтириш учун 1060 м³ сув кириб, 162 м³ сув оқовага чиқди, далада 898 м³/га сув сингганлиги аниқланди. Белгиланган ЧДНС га кўра, учинчи маротаба суғоришда даланинг 70 см қатламини намиқтириш учун далага 986 м³ сув кириб, оқовага 136 м³ сув чиқиб кетди, далада 850 м³/га сув қолди. Ғўза ўсув даврида 3 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 2630 м³/га ни ташкил этди.

СТ-1651 ғўза навини ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да суғорилганда ғўзанинг гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида икки марта суғорилди.

Биринчи маротаба суғоришда далага 1275 м³ сув кириб оқовага 185 м³ сув чиқди, далада 1090 м³/га сув қолди. Иккинчи маротаба суғоришда далага 1230 м³ кириб, оқовага 170 м³ сув чиқди далада 1060 м³/га сув қолди, мавсум давомида жами сув сарфи 2150 м³/га ни ташкил қилди. Ғўзанинг суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да гуллаш ва ҳосил тўплаш фазасида 2 марта, пишиш фазасида 1 марта суғорилди (3.3.2.2-жадвал).

3.3.2.2-жадвал

СТ-1651 ғўза навининг амалдаги суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, амал-ўсув даври ва мавсумий меъёрлари

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м ³ /га, 2018 й			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		18.06	20.07	2.08	0-2-1	2740
	Суғориш меъёри, м ³ /га	Бротто	1076	1078	1020		
		Нетто	920	930	890		
		Оқова	156	148	130		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		22	20	16		
Суғоришораси, кун			34	38			
65-65-65	Суғориш санаси		22.06	25.07		0-2-0	2150
	Суғориш меъёри, м ³ /га	Бротто	1275	1230			
		Нетто	1090	1060			
		Оқова	185	170			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	22			
Суғориш ораси, кун			32				

СТ-1651 ғўза навини биринчи мартаба суғоришда далага 1076 м³ сув кириб, оқовага 156 м³ сув чиқди далада 920 м³/га қолди. Иккинчи суғоришда далага 1078 м³ сув берилиб, оқовага 148 м³ чиқиб далада 930 м³/га қолди. Учинчи мавсумий суғоришда далага 1020 сув кириб, оқовага 130 м³ чиқиб, далада 890 м³/га сув қолди. Ғўзанинг ўсув даврида 3 марта суғорилиб, мавсумий суғориш миқдори 2740 м³/га ни ташкил этди. Ғўзани ЧДНС га нисбатан 65-65-65% ва 70-75-65% да суғорилганда да суғориш давомийлиги бўйича ўртача 16-24 соатни ташкил этганлиги кузатилди. Суғориш олди тупроқ намлиги вариантларда 64,5-76,6% оралиғида ўзгариб турди. Тажирибаларимизда ўрганилган ғўза навларини тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65% ва 70-75-65% ўтказилганда, ғўзанинг гуллаш ҳосил тўплаш фазаси охирида 70-75-65% да 898 м³/га, 65-65-65% эса беш кундан сўнг 998 м³/га яъни 100 м³ кўп сув берилди. Натижада ғўзанинг пишиш фазасида 70-75-65% даги вариантларга сув қуйилган 65-65-65% даги вариантлар эса гуллаш ҳосил тўплаш даврида 5 кун кеч суғорилганлиги ва

100 м³ сув кўп берилганлиги сабабли тупроқ намлиги ғўзанинг пишиш фазасида 65% намликка келмаганлиги кузатилди.

Тадқиқотнинг 2018 йилда 2016-2017 йилларда олинган маълумотларга яқин маълумотлар олинганлиги 29-34 иловаларда келтирилган. Тажрибада ер ости сизот суви сатҳи яқин бўлгани учун тупроқ керакли намликни ташкил этишда мавсумий сув сарфи катта бўлмади. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, оч тусли бўз тупроқлар шароитида тупроқ намлиги ва сизотнинг капилляр таъсири натижасида мавсумда 1500 м³/га сувни иқтисод қилиш имконини беради.

3.3.3. Ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг бир центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сув сарфи

Сурхондарё вилоятининг сизот сувлар сатҳи 1,5-2,0 м чуқурликда жойлашган оч тусли бўз тупроқлар шароитида 2018 йили ўтказилган тажриба даласининг сув мувозанати аниқланди. Даладан баҳорда чигит экилгандан сўнг ва мавсум охирида сизот сувигача қатламлардан тупроқ намлигини аниқлаш учун намуналар олинди. Бунда кўйидаги формуладан фойдаланилди.

$$E = NH - W_k + O + M_o$$

Бу ерда: E – пахта даласининг умумий сув сарфи, м³/га;

NH – 0-200 см тупроқ қатламида амал даври бошида намлик захираси, м³/га;

W_k –0-200 см тупроқ қатламида амал даври охиридаги намлик захираси, м³/га;

O – амал давридаги ёғингарчиликлар йиғиндиси, м³/га;

M_o – мавсумий суғориш меъёри, м³/га.

Тажриба далаларининг сув мувозанати ўрганилган ғўза навларида барча суғориш ва озиклантириш тартибларида алоҳида аниқланди.

Тажрибаларда шу нарса маълум бўлдики, суғориш тизимининг ортиб бориши 1 ц пахта учун сарфланган сув миқдори ҳам вариантлар бўйича

ортиб бориши кузатилганда, ҳосилдорлик ортиши билан бирга сувдан фойдаланиш самарадорлиги ошди.

3.3.3.1 жадвал
Тажриба даласининг сув мувозанати ва ўрта толали Порлоқ-1 ғўза
навининг 1 ц ҳосил тўплаши учун кетган сув сарфи, 2018 йил

1	Суғориш тартиблари ЧДНСга нисбатан, %	65-65-65				70-75-65			
		150:105:75		200-140-100		150:105:75		200:140:100	
2	Ўғит меъёр- нисбатлари, кг/га (с.х.)								
3	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120
4	Амал-ўсув даври бошида намлик захираси, м ³ /га	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
5	Амал-ўсув даври охирида намлик захираси, м ³ /га	2132	2132	2132	2132	2147	2147	2147	2147
6	Тупрокдаги нам захирасидан фойдаланиш, м ³ /га	403,0	403,0	403,0	403,0	388,0	388,0	388,0	388,0
7	Тупрокдаги нам захирасининг умумий сув сарфидаги улуши, %	12,4	12,4	12,4	12,4	10,2	10,2	10,2	10,2
8	Атмосфера ёгинлари, м ³ /га	772	772	772	772	772	772	772	772
9	Умумий сув сарфида ёгингарчилик улуши, %	23,7	23,7	23,7	23,7	20,4	20,4	20,4	20,4
10	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	2080	2080	2080	2080	2630	2630	2630	2630
11	Умумий сув сарфида суғоришнинг улуши, %	63,9	63,9	63,9	63,9	69,4	69,4	69,4	69,4
12	Сувнинг умумий сарфи, м ³ /га	3255	3255	3255	3255	3790	3790	3790	3790
13	Пахта ҳосили, ц/га	24,6	27,0	28,7	31,4	25,9	28,4	30,1	33,1
14	1 ц пахтага сарфланган умумий сув миқдори, м ³ /ц	132,3	120,6	113,4	103,7	146,4	133,5	125,9	114,5
15	1 ц пахтага сарфланган мавсумий сув миқдори, м ³ /ц	84,6	77,0	72,5	66,2	101,5	92,6	87,4	79,5

3.3.3.2-жадвал

**Тажриба даласининг сув мувозанати ва ингичка толали СТ-1651
ғўза навининг 1 ц ҳосил тўплаши учун кетган сув сарфи, 2018 йил**

1	Суғориш тартиблари ЧДНСга нисбатан, %	65-65-65				70-75-65			
		180:120:90		230-160-115		180:120:90		230-160-115	
2	Ўғит меъёр- нисбатлари, кг/га (с.х.)	180:120:90		230-160-115		180:120:90		230-160-115	
3	Кўчат калинлиги, минг туп/га	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120
4	Амал-ўсув даври бошида намлик захираси, м ³ /га	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
5	Амал-ўсув даври охирида намлик захираси, м ³ /га	2132	2132	2132	2132	2146	2146	2146	2146
6	Тупроқдаги нам захирасидан фойдаланиш, м ³ /га	403	403	403	403	389	389	389	389
7	Тупроқдаги нам захирасининг умумий сув сарфидаги улуши, %	12,1	12,1	12,1	12,1	10,0	10,0	10,0	10,0
8	Атмосфера ёғинлари, м ³ /га	772	772	772	772	772	772	772	772
9	Умумий сув сарфида ёғингарчилик улуши, %	23,2	23,2	23,2	23,2	19,8	19,8	19,8	19,8
10	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	2150	2150	2150	2150	2740	2740	2740	2740
11	Умумий сув сарфида суғоришнинг улуши, %	64,7	64,7	64,7	64,7	70,2	70,2	70,2	70,2
12	Сувнинг умумий сарфи, м ³ /га	3325	3325	3325	3325	3901	3901	3901	3901
13	Пахта ҳосили, ц/га	23	25,4	26,3	28,9	25,3	27,9	29,9	32,8
14	1 ц пахтага сарфланган умумий сув миқдори, м ³ /ц	144,6	130,9	126,4	115,1	154,2	139,8	130,5	118,9
15	1 ц пахтага сарфланган мавсумий сув миқдори, м ³ /ц	93,5	84,6	81,7	74,4	108,3	98,2	91,6	83,5

Ўтказилган тажрибада Порлоқ-1 ғўза навида 1 центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган энг кам мавсумий сув сарфи суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да суғорилиб, минерал ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп қўлланилганда $66,2 \text{ м}^3$ ни, энг кўп мавсумий сув сарфи эса суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% суғорилиб, минерал ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қўлланилганда $101,5 \text{ м}^3$ ни ташкил этди.

Янги яратилган ингичка толали СТ-1651 ғўза навида 1 центнер пахта ҳосилини етиштириш учун сарфланган энг кам мавсумий сув сарфи суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да суғорилиб, минерал ўғитлар меъёри $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп қўлланилганда $74,4 \text{ м}^3$ ни, энг кўп мавсумий сув сарфи эса суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% суғорилиб, минерал ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қўлланилганда $108,3 \text{ м}^3$ ни ташкил этди.

IV-БОБ. СУВ-ОЗИҚА МЕЪЁРЛАРИ ВА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИНИНГ ҒЎЗА НАВЛАРИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ҲАМДА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.

4.1-§. Ғўза навларининг асосий ривожланиш фазаларига ўғит ва сув меъёрларининг таъсири

Тадқиқот йилларида Сурхондарё вилоятида қиш фасли кўп йилликка нисбатан илиқ ва ёғингарчилик кам бўлгани учун ер тайёрлаш ва эгат олиш ишлари март ойининг биринчи ўн кунлигида амалга оширилди. Баҳор фаслининг илк кунлари совуқ ва ёмғирлар кам бўлгани учун март ойининг иккинчи ўн кунлигида нам суви қўйилди.

2018 йил 31 март куни дала икки маротаба бароналаниб, ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навлари чигитлари экилди. Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави 9 апрель, ингичка толали СТ-1651 ғўза нави 8 апрель куни тўлиқ униб чиқди. Ғўза ниҳолларининг ривожланиш даврларидаги ўтиш жадаллиги ҳақидаги маълумотлар 4.1.1-жадвалда келтирилган. Аввало шуни айтиш керакки, ҳозирги кунда мутахассислар, барча ер эгалари, фермерлар олдига қўйилган масалалардан бири пахта ҳосилини ёғин-сочин кунларга қолдирмай, эрта муддатларда етиштириш ва йиғиб олишдир. Бунда селекционер олимларимиз томонидан яратилаётган янги ғўза навларининг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда ривожланиш фазаларини аниқлаш талаб этилади.

2018 йилда ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини гектарига 80-90 минг туп кўчат қолдирилган (1) вариантларда шоналаш фазаси бошлангунча 43 кунни ташкил қилиб, гектарига 110-120 минг туп кўчат қолдирилган (2) вариантда 2 кундан сўнг 50% шоналади.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65%, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда 50% пахта очилгунча 120 кунни, 75% очилгунча 124 кунни ташкил этган бўлса, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилган (2) вариантда 121 кунни, 75% очилгунча 124 кунни ташкил этиб, 1 вариантга

нисбатан 2-вариантда пахта очилиши кўчат қалинлиги эвазига 1 кунга кечикганлиги кузатилди. Ғўзанинг ўсиб ривожланишига ва ҳосил солмоғига маъдан ўғитлар, сув меъёрлари ва кўчат қалинлиги кўсакларнинг очилишига сезиларли таъсир кўрсатди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65%, маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{120} K_{100}$ кг/га оширилганда, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда 50% пахта очилгунча 121 кун, 75% очилгунча 125 кунга, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилган (4) вариантда 50% пахта очилгунча 122 кун, 75% очилгунча 127 кунга кечикди. 3-вариантга нисбатан пахта очилиши 1 кунга, кеч очилганлиги билан фарқланди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65%, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган (5) вариантда 50% пахта очилгунча 122 кунни, 75% очилгунча 127 кунни ташкил этган бўлса, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилган (6) вариантда 50% пахта очулгунча 123 кунни, 75% очилгунча 127 кунни ташкил қилди, (5) вариант суғориш тартибининг 65-65-65% га нисбатан кўчат қалинлиги 80-90 минг тупда қолдирилган (1) вариантга нисбатан 50% пахта очилиши 2 кунга, 75% очилгунча 3 кунга, кўчат қалинлиги гектарига 30 минг тупга оширилган 6 вариантда 2 вариантга нисбатан 50% пахта очилгунча 2 кунга, 75% очулгунча 3 кунга фарқ қилди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65%, маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{120} K_{100}$ кг/га оширилганда, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган (7) вариантда 50% пахта очилгунча 124 кунни, 75% очилгунча 129 кунни ташкил қилди. Кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилган (8) вариантда 125 кунни, 75% очилгунча 131 кунни ташкил қилиб 7 вариантга нисбатан 50% пахта очилгунча 1 кунга, 75% очилгунча 2 кунга фарқланганлиги маълум бўлди.

Кузатувлар асосида олинган маълумотларга кўра шундай хулосага келиш мумкин, ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг суғориш ва маъдан

4.3.1-жадвал

Порлоқ-1 ғўза навининг ривожланиш босқичлари, 2018 й

Вар №	Ғўза нави	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тўлиқ униб чиқиш, кун	Шоналаш, кун		Гуллаш-ҳосил тўплаш, кун		Пахтани очилиши, Кун	
						50%	75 %	50 %	75 %	50%	75 %
1	Порлоқ-1	65-65-65	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	80-90	9	43	52	74	80	120	124
2				110-120	9	45	54	77	82	121	125
3			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	80-90	9	43	52	74	80	121	126
4				110-120	9	45	54	77	82	122	127
5		70-75-65	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	80-90	9	43	52	74	80	122	127
6				110-120	9	45	54	77	82	123	128
7			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	80-90	9	43	52	74	80	124	129
8				110-120	9	45	54	77	82	125	131

Изоҳ; чигит 31 март куни экилди

4.3.2-жадвал

СТ-1651 ғўза навининг ривожланиш босқичлари, 2018 й

Вар №	Ғўза нави	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тўлиқ униб чиқиш, кун	Шоналаш, кун		Гуллаш-ҳосил тўплаш, кун		Пахтани очилиши, Кун	
						50%	75 %	50 %	75 %	50%	75 %
1	СТ-1651	65-65-65	N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₉₀	80-90	8	45	55	77	85	121	128
2				110-120	8	46	57	80	88	122	129
3			N ₂₃₀ P ₁₆₀ K ₁₁₅	80-90	8	45	55	77	85	122	130
4				110-120	8	46	57	80	88	123	131
5		70-75-65	N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₉₀	80-90	8	45	55	77	85	124	131
6				110-120	8	46	57	80	88	126	133
7			N ₂₃₀ P ₁₆₀ K ₁₁₅	80-90	8	45	55	77	85	127	135
8				110-120	8	46	57	80	88	129	136

Изоҳ; чигит 31 март куни экилди

ўғитлар меъёри оширилган вариантларда кўсаклар очилиши 1-2 кунга кечикганлиги аниқланди.

Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навида кўчат қалинлиги 80-90 минг туп қолдирилган (1) вариантда ғўза ниҳолларининг 50% шоналаш фазаси 45 кунни, гектарига 110-120 минг қолдирилган (2) вариантда 1 кундан сўнг 50% шоналаш фазаси 46 кунни, гектарига 110-120 минг қолдирилган (2) вариантда 2 кундан сўнг 50% шоналади. Ўрганилаётган СТ-1651 ғўза навининг 50% дан 75% гача шоналаш оралиғи 10-11 кунни ташкил этди, яъни гектарига 80-90 минг туп кўчат қолдирилган вариантларда 10 кунни, гектарига 110-120 минг туп қолдирилган вариантларда эса 11 кунни ташкил қилганлиги аниқланди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65%, маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда 50% пахта очилгунча 121 кунни, 75% очилгунча 128 кунни ташкил этган бўлса, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилганда 122 кунни, 75% очилгунча 129 кунни ташкил қилиб, 1-вариантга нисбатан пахта очилиши 1 кунга, кечикганлиги аниқланди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65%, маъдан ўғитлар меъёри $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га оширилганда, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган (3) вариантда 50% пахта очилгунча 122 кунни ташкил этган бўлса, 75% очилгунча 130 кунни ташкил этиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилган (4) вариантда 50% очилгунча 123 кунни 75%, очилгунча 131 кунни ташкил қилди. 3- вариантга нисбатан 50% пахта очилгунча 1 кунга, 75 % очулгунча 1 кунга кечикди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган (5) вариантда 50% пахта очилгунча 124 кунни, 75% очилгунча 131 кунни ташкил этган бўлса, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилган (6) вариантда 50% очилгунча 126 кунни, 75% очилгунча

131 кунни ташкил этиб 5- вариантга нисбатан 50% ва 75% пахта очулгунча 1-2 кунга фарқланди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65%, маъдан ўғитлар меъёри $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га оширилганда, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган (7) вариантда бу кўрсаткичлар 127 ва 135 кунни ташкил этиб, кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га оширилган (8) вариантда 50% очилгунча 129 кунни, 75% очилгунча 136 кунни ташкил қилиб, 7 вариантга нисбатан 2-3 кунга кечикди. Олинган маълумотлар асосида шундай хулоса қилиш мумкинки, янги ингичка толали СТ-1651 ва ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навларининг парваришlash агротехнологиясида, оч тусли бўз тупроқлар шароитида суғориш ва озиклантириш меъёрларини ошириш, уларнинг ривожланиш фазаларига ўтишини 2-3 кунга узайтириши мумкин.

Бироқ суғориш ва озика меъёрлари оширилганда турли кўчат қалинликларида иккала ғўза навида ҳам ҳосил элементлари ҳамда кўсақлар сонининг маълум даражада кўпайишига ва ҳосилнинг ошишига сабаб бўлганлиги аниқланди.

4.2-§. Ғўза навларининг сув-озика меъёрларига боғлиқ ҳолда ўсиш, ривожланиши

Ғўза навларининг ўсиб, ривожланиши ва ҳосил тўплашида барча агротехник тадбирларни ўз муддатида ва сифатли ўтказиш асосий омиллардан ҳисобланади. Маълумки, ғўза ривожланишининг дастлабки даврларида озика унсурларини кам миқдорда ўзлаштира ҳам бу даврларда айрим озика унсурларнинг етишмаслиги уни ўсиб-ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Тупроқ иқлим шароитларига кўра ва ғўза навларининг ўзига хос алоҳида хусусиятлари борки, буларнинг ҳар бирига хос агротехника элементларини ишлаб чиқишни тақазо этади.

Олиб борилган илмий-тадқиқот ишида янги яратилган ўрта ва ингичка толали ғўза навларини оч тусли бўз тупроқлар шароитида парваришlash

агротехнологиясининг айрим элементларини ишлаб чиқишга қаратилган изланишларимизда, янги ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини ривожланишига озиклантириш тартиблари, кўчат қалинликлари, суғоришнинг меъёр ва муддатларининг таъсири ўрганилди. Ғўза навларининг ўсиши ва ривожланишига қўлланилган агротадбирларнинг таъсири ҳақидаги маълумотлар 35-40-иловаларда тўлиқ келтирилган.

Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кўчат қалинлиги гектарига 80-90 ва 110-120 минг тупда, сув ва озика режими ЧДНС га нисбатан 65-65-65% ва 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га ва $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилиб, ғўза навларида кўпроқ ҳосил элементлари (шона, гул, кўсак) пайдо бўлиши учун шароит яратиш ва юқори сифатли пахта ҳосилини олишда энг мақбул вариантларини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат. Шунга кўра, энг муҳими сув, маъдан ўғитлар меъёри, кўчат қалинлиги, турли даражадаги тупроқ намлиги ғўза навларининг ҳосил тўплаши ва ҳосил сифатига таъсир қилиши ўрганилди. Шу муносабат билан ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил элементларини ҳисоблаш билан бирга унда ҳосил органларининг ривожланишига турли сув–озика меъёрлари ва кўчат қалинлигининг таъсирлари қайд қилиб борилди (4.2.1-4.2.2-жадваллар келтирилган).

Тадқиқот ўтказилган йиллари чигит униб чиқанда тез-тез ёмғир ёққонлиги учун ва намлик юқори бўлганлиги сабабли ғўзанинг бўйи бироз баландроқ бўлиб ҳосил шоҳ пайдо бўлганлиги кузатилди.

2018 йил 1-июнь куни ўтказилган фенологик кузатувида ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг бўйи 19,5-19,9 см, чин барглар сони 8,1-8,4 дона, ҳосил шоҳлари 1,9-2,5 дона, шонаси 2,1-2,6 дона бўлди. Тажриба вариантларида ғўзанинг бўйи, кўчатлар сони гектарига 80-90 минг туп бўлганга нисбатан 110-120 минг туп кўчат қолдирилган вариантларда ғўзанинг бўйи 0,4-1,1 см га баланд, чин барглар сони аксинча 0,3-0,6 донага кам, ҳосил шоҳлари 0,2-0,3 донага кўп, шоналар сони 0,2-0,3 донага кам бўлди.

Дастлабки кузатувда тупроқ намликлари, ўғитлар меъёрлари, кўчат қалинлиги ўсимликнинг ўсиш ривожланишига таъсири кам бўлганлиги кузатилди. Мавсумнинг 1 июль куни ўтказилган фенологик кузатувда ғўзанинг ўсиб, ривожланиши бўйича мақбул вариантлар аниқланди.

Ќўзанинг Порлоқ-1 навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65%, ўғит меъёрлари $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, қўлланилган (1) вариантда кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп бўлганида ўсимлик бўйи 52,5 см, ҳосил шохи 9,0 дона, ҳосил элементи 9,3 дона, шундан кўсақлар сони 2,8 донани ташкил қилган бўлса, кўчат қалинлиги гектарига 30 минг туп оширилган (2) вариантда ўсимлик бўйи 55,1 см, ҳосил шохи 7,9 дона, ҳосил элементи 8,3 дона, шундан кўсақлар сони 2,4 донани ташкил қилиб 1 вариантга нисбатан ғўзанинг бўйи 2,6 см баланд, ҳосил шохи ва ҳосил элементи 1,0-1,1 донага, кўсаги 0,4 донага кам бўлди.

Порлоқ-1 ғўза навининг мақбул вариантыда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га қўлланилган (1) вариантга нисбатан 5- вариантда кўчат қалинлиги 80-90 минг тупда ғўзанинг бўйи 3,1 см, ҳосил шохи 0,5 дона, ҳосил элементи 0,6 дона, шундан кўсақлар сони 0,3 донага, кўчат қалинлиги гектарига 30 минг тупга оширилганда бўйи 11,6 см, ҳосил шохи 0,5 дона, ҳосил элементи 0,6 дона, юқори бўлганлиги аниқланди.

Мавсумнинг 1 август ойидаги кузатувларда ҳам юқоридаги қонуният тўлалигича сақланганлиги тажрибада олинган натижаларда ўз исботини топди. Сентябрь ойида ўтказилган фенологик кузатувда, олдинги ойлардаги фенологик кузатувларда 1- вариантда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65%, ўғит меъёрлари $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг қолдирилганда ҳосил элементлари 13,5 дона шундан кўсақлар сони 7,9 дона, ташкил этган бўлса, кўчат қалинлиги гектарига 30 минг тупга оширилган (2) вариантда ҳосил элементи 12,5 донани, шундан кўсақлар сони 6,8 донани ташкил қилди.

4.2.1-жадвал.

Турли сув-озика меъёрларида Порлок-1 гўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2018 йил

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Чин барг сони, дона	Бош поя баландлиги, см			Ҳосил шоҳи, дона			Ҳосил элементлари, дона				Кўсақлар сони, дона			Шу жумладан очилган, кўсақлар дона
	N	P	K			1.06	1.06	1.07	1.08	1.06	1.07	1.08	1.06	1.07	1.08	1.09	1.07	1.08	
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65 % да																			
1	150	105	75	80-90	8,1	19,5	52,5	102,4	2,2	9,0	12,1	2,4	9,3	12,6	13,5	2,8	6,5	7,9	4,5
2				110-120	7,7	20,1	55,1	107,4	1,9	7,9	11,5	2,1	8,3	11,9	12,7	2,4	5,6	6,8	4,2
3	200	140	100	80-90	9,1	22,2	56,4	110	2,5	9,4	12,9	2,6	9,8	13,4	14,3	2,9	6,9	8,4	4,0
4				110-120	8,5	23,4	59,3	115,6	2,2	8,3	12,2	2,3	8,6	12,6	13,4	2,7	5,7	7,0	3,8
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % да																			
5	150	105	75	80-90	8,4	19,9	55,6	106,2	2,2	9,5	12,2	2,4	9,9	12,9	13,8	3,1	6,8	8,5	4,0
6				110-120	7,9	20,3	58	110,8	2,0	8,4	11,7	2,2	8,9	12,2	13,1	2,8	5,6	7,5	3,7
7	200	140	100	80-90	9,1	22,4	59,7	114,0	2,5	9,8	13,2	2,6	10,2	13,6	14,7	3,3	7,4	9,2	3,3
8				110-120	8,9	23,5	64,2	120,6	2,3	8,8	12,5	2,4	9,3	13,1	14,9	3	6,1	7,6	3,0

4.2.2-жадвал.

Турли сув-озика меъёрларида СТ-1651 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2018 йил

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Чин барг сони, дона	Бош поя баландлиги, см			Ҳосил буғини, дона			Ҳосил элементлари, дона				Кўсақлар сони, дона			Шу жумладан очилгани, кўсақлар дона
	N	P	K			1.06	1.06	1.07	1.08	1.06	1.07	1.08	1.06	1.07	1.08	1.09	1.07	1.08	
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 65-65-65 % да																			
1	180	120	90	80-90	7,8	17,9	43,5	95,2	2,5	8,5	11,3	2,6	9,5	13,3	14,5	3,0	8,2	10,2	6,5
2				110-120	7,4	18,5	45,2	97,5	2,2	8,0	10,9	2,3	8,9	12,5	13,7	2,8	7,8	8,9	5,9
3	230	160	115	80-90	8,6	19,3	46,7	98,3	2,6	8,9	12,2	2,7	9,7	14,1	14,9	3,1	8,6	10,7	5,7
4				110-120	8,1	18,8	44,4	100,7	2,3	8,4	12,6	2,3	9,3	12,9	14,5	2,9	8,1	9,2	5,5
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 70-75-65 % да																			
5	180	120	90	80-90	8,0	18	44,1	96,9	2,6	9,1	11,5	2,8	9,6	14,5	14,8	3,2	8,7	10,9	6,2
6				110-120	7,7	18,3	45,9	98,2	2,3	8,8	11,1	2,4	9,3	12,6	14,4	3,1	8,3	9,2	5,4
7	230	160	115	80-90	8,9	19,4	47,5	100,5	2,7	9,5	12,6	3,0	9,9	15,2	15,2	3,3	9,1	11,2	5,1
8				110-120	8,3	18,7	45,9	102,7	2,4	9,2	12,2	2,5	9,7	13,8	14,9	3,2	8,6	9,5	4,7

Порлоқ-1 ғўза навининг суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% га нисбатан 70-75-65% да кўсаклар сони 0,2-0,9 донага кўп бўлди. Маъдан ўғитлар меъёри $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га қўлланилган вариантларга нисбатан $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га қўлланилган вариантларда кўсаклар сони 0,5-1,2 донага кўп бўлиб, очилган кўсаклар сони 0,1-0,3 донага камроқ тўпланди.

Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навида 1-июнь куни ўтказилган фенологик кузатувда ғўзанинг бўйи 17,9-19,4 см, чин барглари сони 7,8-8,9 дона, ҳосил буғинлари 2,3-2,7 дона, шонаси 2,2-2,8 донани ташкил этди. Тажиба вариантларида ғўзанинг бўйи, кўчатлар сони гектарига 80-90 минг тупга нисбатан 110-120 минг туп кўчат қолдирилган вариантларда 0,3-0,7 см га камроқ бўлиб, барглари сони 0,4-0,7 донага, ҳосил шоҳлари 0,2-0,3 донага, шоналар сони 0,4-0,5 донага кам бўлганлиги кузатилди. Ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг 1 июль куни ўтказилган фенологик кузатувида, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65%, ўғит меъёрлари $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га белгиланиб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда (1) вариантда ўсимлик бўйи 43,5 см бўғини шохи 9,5 дона, ҳосил элементи 8,5 дона, кўсаклар сони 3,0 донани ташкил қилган бўлса, кўчат қалинлиги 30 минг тупга оширилган (2) вариантда ғўзанинг бўйи 1,7 см баланд, ҳосил бўғини 0,6 дона, ҳосил элементи 0,5 дона, шундан кўсаклар сони 0,2 донага кам бўлди.

СТ-1651 ғўза навининг суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да маъдан ўғитлар меъёри $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га, қўлланилганга нисбатан суғориш тартиби 70-75-65% да $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га қўлланилган вариантларда ғўзанинг ўсиб ривожланиши юқори бўлди. Август ойидаги кузатувларда ҳам юқоридаги қонуният сақланиб қолди.

Мавсумнинг сентябрь ойидаги ўтказилган фенологик кузатувда олдинги маълумотларда ғўзани суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС нисбатан 65-65-65% ўғит меъёрлари $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га, $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га, қўлланилганга нисбатан суғориш тартиби 70-75-65% да ўғит меъёрлари $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га, N_{230}

$P_{160} K_{115}$ кг/га, қўлланилганда кўсаклар сони 0,3-0,7 донага кўп бўлиши, очилган кўсаклар сони эса 1,2-1,3 донага кам бўлиши аниқланди. Илмий-тадқиқот ишимизнинг 2016-2017 йилларда олиб борилган кузатувлар натижаларида ҳам ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши бўйича олинган маълумотлар 2018 йилдаги маълумотларга яқин бўлганлиги тадқиқот даврида тупроқ-иқлим шароитларида катта фарқ кузатилмаганлигидан далолат беради.

Маълум бўлдики, Порлоқ-1 ғўза навини суғоришда 70-75-65% намлик ва минерал озиклантиришнинг $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га меъёрлари ҳамда янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави учун суғориш тартиби 70-75-65% ва озиклантиришни эса $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёрлари мақбул бўлиши аниқланди.

4.3-§. Ғўзанинг кўчат қалинликлари

Тадқиқотларда қўлланилган барча агротехник тадбирлар орасида ғўзанинг мақбул кўчат қалинликларини белгилаш ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Қолаверса, ҳар бир ғўза нави ўзига хос кўчат қалинликларидагина юқори пахта хосили бериши кўпгина илмий изланишларда баён қилинган.

Бизнинг изланишларимизда дастурга кўра иккала ғўза нави учун икки хил меъёрда кўчат қолдириш белгиланган бўлиб, шунга кўра мавсумда эришилган ҳақиқий кўчат қалинлиги навлар бўйича 4.3.1-4.3.2-жадвалларда келтирилган.

Ниҳолларнинг тўлиқ униб чиқишига чигитни экишга ва далани сифатли тайёрлаш усуллари, тупроқ намлиги, ёғингарчилик миқдори, тупроқ ҳарорати, экиш муддатлари ва айниқса навларнинг алоҳида хусусиятлари таъсир кўрсатади. Бизнинг тажрибамизда ғўзанинг ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 навлари экилиб, турли кўчат қалинлиги ва сув-озиқа меъёрлари 2016-2018 йил шароитларида вариантларда қайтариқлар бўйича ҳақиқий кўчат қалинликлари ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навида амал даври бошида 80-90 минг туп/га белгиланган вариантларда гектарига 87,7-87,8 минг туп оралиғида, 110-120 минг туп/га белгиланган вариантларда

4.3.1-жадвал.

Ўрта толали Порлоқ-1 гўза навининг кўчат қалинлиги, (минг туп/га)

Вариант тартиби	Маъдан ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	2016-2018 йй.							
					Амал даври боши	Амал даври охири	Амал даври боши	Амал даври охири	Амал даври боши	Амал даври охири	Амал даври боши	Амал даври охири
	Тадқиқот йиллари минг туп/га								ўртачаси	ўртачаси		
	N	P	K		2016 й		2017 й				2018 й	
1	150	105	75	80-90	87,7	86	88,2	86,2	87,5	85,9	87,8	86,0
2				110-120	116,2	113,5	116,6	113,8	116,0	113,3	116,3	113,5
3	200	140	100	80-90	87,8	86,2	87,9	86,3	87,6	86,0	87,8	86,2
4				110-120	116,4	113,8	116,8	114,1	116,1	113,6	116,4	113,8
5	150	105	75	80-90	87,9	86,5	88,1	86,6	87,7	86,3	87,9	86,5
6				110-120	116,6	114	117	114,4	116,4	113,8	116,7	114,1
7	200	140	100	80-90	87,8	86,5	88	86,7	87,7	86,3	87,8	86,5
8				110-120	116,2	113,6	116,7	113,8	116,0	113,5	116,3	113,6

4.3.2-жадвал.

СТ-1651 ғўза навининг кўчат қалинлиги, (минг туп/га)

Вариант тартиби	Маъдан ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	2016-2018 йй.							
					Амал даври боши	Амал даври охири	Амал даври боши	Амал даври охири	Амал даври боши	Амал даври охири	Амал даври боши	Амал даври охири
	Тадқиқот йиллари минг туп/га								Ўртачаси	Ўртачаси		
	N	P	K		2016 й		2017 й				2018 й	
1	180	120	90	80-90	88,6	85,2	88,8	85,4	88,7	85,3	88,7	85,3
2				110-120	117,2	114,1	117,5	114,4	117,4	114,3	117,4	114,3
3	230	160	115	80-90	88,7	85,1	88,8	85,6	88,7	85,2	88,7	85,3
4				110-120	117,5	114,5	117,3	114,2	117,5	114,6	117,4	114,4
5	180	120	90	80-90	88,9	85,4	88,9	85,9	88,9	85,5	88,9	85,6
6				110-120	117,6	114,5	117,8	114,4	117,6	114,6	117,7	114,5
7	230	160	115	80-90	88,8	85,4	88,9	85,9	88,8	85,5	88,8	85,6
8				110-120	117,4	114,3	117,6	114,3	117,4	114,4	117,5	114,3

гектарига 116,3-116,4 минг туп оралиғида бўлди. Тажриба даласида белгиланган кўчат қалинлигини таъминлаш учун чигит униб чиққандан сўнг 1-2 чинбарг чиқарганда яганалаш ишлари ўтказилди. Барча вариантлардаги кўчатлар санаб аниқланди.

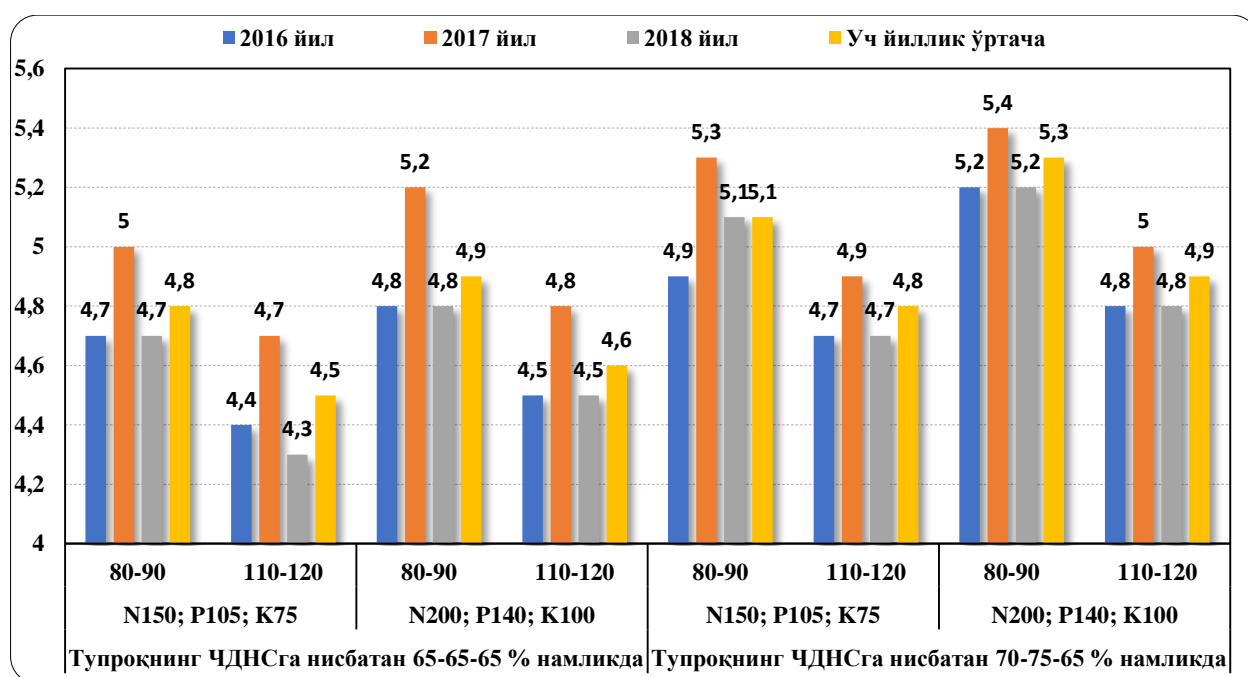
Мавсум бошидаги мавжуд кўчатлар мавсум охирида терим олдиан ўртача 2,1-3,4 минг туп/га камайганлиги аниқланди. Тажриба даласидаги кўчат сонининг камайишига ғўзанинг ўсув даврида амалга оширилган ишловлар қўлда бажарилган чопиқ ва бошқа тадбирлар натижасида кўчат сони камайишига сабаб бўлди, бироқ олдиндан белгиланган кўчатлар сонига яқин кўчатларни парваришлашга эришилди.

4.4-§. Ўрганилган агротадбирларнинг ғўза навларида бир дона кўсакдаги пахта вазнига таъсири

Тадқиқотларимиз давомида бир дона кўсакдаги пахта вазнини ўзгаришига суғориш тартиблари, минерал озикаларнинг меъёри ва турли кўчат қалинликларининг сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди. Ғўзанинг бир дона кўсакдаги пахта вазнини аниқлаш мақсадида, теримдан олдин вариантлардаги 50 дона ёрлик осилган ўсимликларнинг кўсакларидаги пахта ҳосили териб олиниб, ўртача вазнини ўлчаш орқали аниқланди.

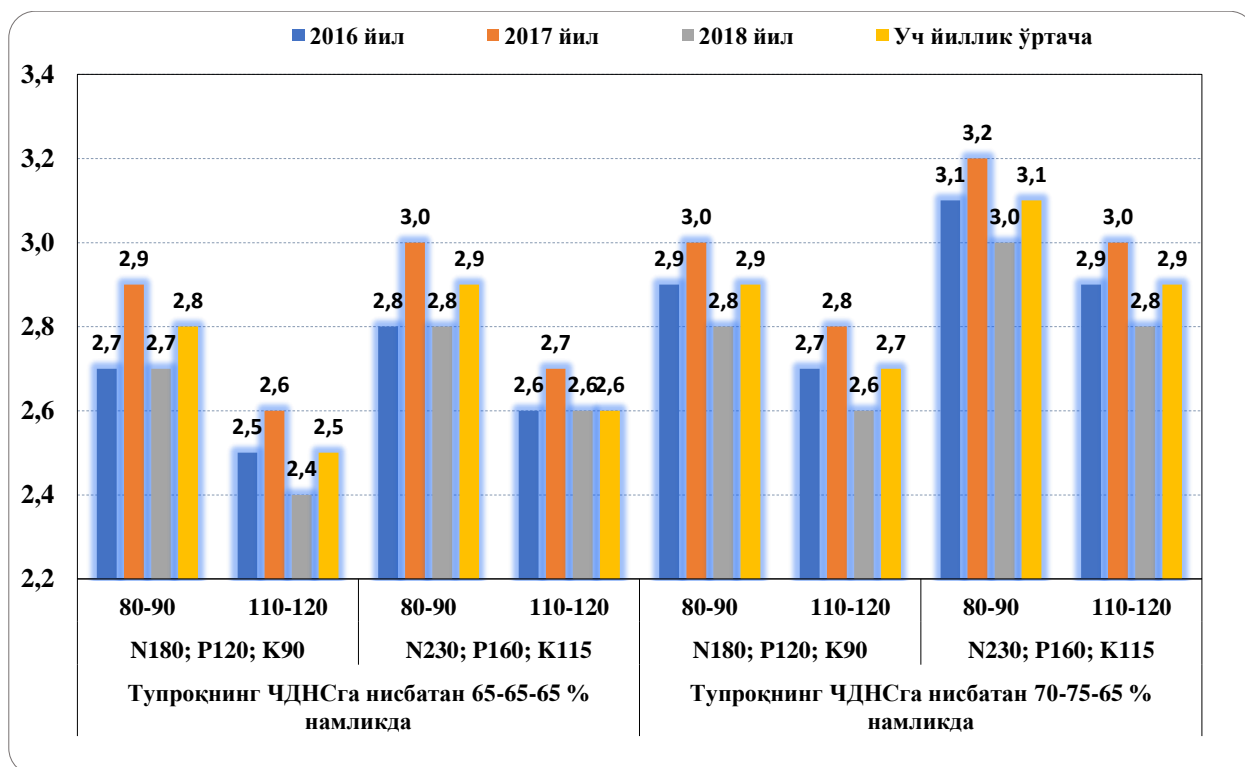
2016-2018 йилларда ўрта толали Порлоқ -1 ғўза навининг суғориш олди тупроқ намлигига нисбатан 65-65-65% да маъдан ўғитлар меъёри $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган 1- вариантда бир дона кўсакдаги пахта вазни теримлар бўйича ўртачаси 4,6 грамм бўлди, шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 30 минг туп оширилган 2- вариантда бир дона кўсакдаги пахта вазни 4,3 граммни ташкил этиб, кўчат қалинлиги эвазига 1 вариантга нисбатан 0,2 камайганлиги маълум бўлди. Шунингдек, ғўзанинг ўсиб, ривожланиш фазаларида маъдан ўғитларнинг турли меъёрларда қўлланилишининг бир дона кўсакдаги пахта вазнига таъсири аниқланди.

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% бўлганда, маъдан ўғитлар меъёри N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ кг/га оширилганда, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган 3- вариантда бир дона кўсакдаги пахта вазни 5,0 граммга, шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 30 минг туп оширилган 4-вариантда бир дона кўсакдаги пахта вазни теримлар бўйча ўртачаси 4,6 грамм, бўлиб, кўчат қалинлиги эвазига 0,4 граммга камайганлиги маълум бўлди.



3-расм. Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг бир дона кўсакдаги пахта вазнига сув ва озика тартибларининг таъсири, теримлар бўйича

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% га нисбатан 70-75-65% тартибда бир дона кўсакдаги пахта вазни 0,3-0,6 граммга ортганлиги аниқланди. Ғўзанинг ингичка толали СТ-1651 навининг суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да, маъдан ўғитлар меъёри N₁₈₀ P₁₂₀ K₉₀ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган 1-вариантда бир дона кўсакдаги пахта вазни 1-теримда 2,7 грамм бўлган бўлса шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг оширилган 2-вариантда бир дона кўсакдаги пахта вазни 2,5 грамм бўлиб, 1 вариантга нисбатан 0,2 граммга камайганлиги маълум бўлди.



4-расм. Ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг бир дона кўсакдаги пахта вазнига сув ва озика тартибларининг таъсири, теримлар бўйича

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га ва $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га оширилганда суғориш тартиби 65-65-65% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га дан $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га кўтарилганга нисбатан бир дона кўсакдаги пахта вазни 0,2-0,3 граммга ортганлиги маълум бўлди.

Олинган маълумотлар асосида шундай хулосага келиш мумкинки, ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навлари суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри Порлоқ-1 нави учун $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га ва ингичка толали СТ-1651 навига $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га қўлланилганда бир дона кўсакдаги пахта вазни салмоғи бошқа меъёрларга нисбатан ошиши аниқланди (3-4 расм ва 41-42-иловаларда келтирилган).

4.5-§. Қўлланилган агротадбирларнинг ғўза навларида курук модда тўплашига таъсири

Ғўзанинг ўсиш, ривожланиш даврида озиқа ва сув билан қай даражада таъминланганлиги, навларнинг алоҳида биологик хусусиятларига кўра ўзига хос органик модда, курук масса ҳосил қилади. Ғўзада курук масса ҳосил бўлиши учун ташқи муҳит билан узвий боғлиқлиги асосида тупроқ шароити, агротадбирлар сони ва сифати, суғориш ва озиқа меъёрларига бевосита боғлиқдир. Жумладан, бизнинг тадқиқотларимизда ҳам тупроққа ва ўсимликка бевосита таъсир этувчи агротадбирлар, суғориш тартиби ва озиқлантириш меъёрлари ўрганилган.

Ғўза навларини турли сув-озиқа меъёрларда ҳамда кўчат қалинликларида парваришlash унинг курук модда тўплашига сезиларли таъсир қилди. Амал ўсув даврида сув-озиқа меъёрларининг ошиши билан ҳар бир ўсимликдаги курук модда вазнини аниқлаш мақсадида теримдан олдин ҳар бир вариант бўйича намуналар олиниб, уларнинг курук вазни ўлчаб кўрилганда навларнинг ўзига хос бўлган биологик хусусиятлари намоён бўлди. Олинган намуналарда ўсув ва ҳосил аъзолари қисмларга ажратилиб аниқланди. Тажрибада ўрта толали Порлоқ-1 ва янги нгичка толали СТ-1651 ғўза навларининг курук модда миқдори аниқланди. Аввало шуни айтиш жоизки, ғўзанинг курук модда тўплаши бевосита унинг ўсиб-ривожланишига боғлиқдир.

2018 йилда ўзказилган тадқиқотлар натижасида олинган маълумотларга кўра, ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65% намлигида, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда амал-ўсув даври охирида 1-вариантда барглари 25,6 грамм, пояси 29,4 грамм, чаноғи 21,0 грамм, пахтаси 43,4 граммни ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 119,4 граммни ташкил қилган бўлса, кўчат қалинлиги гектарига 30 минг тупга оширилган 2-вариантда барги 24,2 грамм, пояси 28,1 грамм, чаноғи 20,4 грамм, пахтаси 37,2 граммни ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 110,0 граммни ташкил

қилиб 1-вариантга нисбатан барг 1,4 грамм, поя 1,3 грамм, чаноқ 0,6 грамм, пахта 6,2 грамм, ўсимликнинг умумий вазни 9,4 граммга камайганлиги аниқланди. Олинган натижалардан маълум бўлдики, кўчат қалинликларининг оширилиши бир туп ғўзанинг қуруқ масса тўплашининг камайишига сабаб бўлди. Суғориш тартиби тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65% намлигида, маъдан ўғитлар меъёри оширилган $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилган 3-вариантда амал-ўсув даври охирида барги 27,1 грамм, пояси 29,9 грамм, чаноғи 21,4 грамм, пахтаси 43,8 граммга ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 122,2 граммга ташкил қилиб, кўчат қалинлиги гектарига 30 минг тупга оширилган 4-вариантда барги 25,6 грамм, пояси 28,3 грамм чаноғи 20,8 грамм, пахтаси 38,3 граммга ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 112,9 грамм бўлганлиги аниқланиб, 3 вариантга нисбатан барг 1,5 грамм, поя 1,6 грамм, чаноқ 0,6 грамм, пахта 5,5 грамм ўсимликнинг умумий вазни 9,3 грамм камайганлиги аниқланди. Бу ерда озиқа меъерининг оширилиши ўсимликнинг вегетатив қисмларининг қуруқ масса тўплашга таъсири яққол намоён бўлди.

Тажрибада ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га ва $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилганда, суғориш тартиби 65-65-65% да ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га дан $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га оширилганга нисбатан ўсимликнинг умумий вазни 9,3-11,0 грамм кўпроқ қуруқ модда тўплади (маълумотлар 4.5.1- жадвал ва 43-44-иловаларда келтирилган).

Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65% намлигида маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қолдирилганда амал-ўсув даври охирида 1- вариантда барги 21,4 грамм, пояси 21,9 грамм, чаноғи 19,4 грамм, пахтаси 32,6 граммни ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 95,4 граммни ташкил қилган бўлса, кўчат қалинлиги гектарига 30 минг тупга оширилган 2-вариантда барги 20,3 грамм, пояси 20,6 грамм, чаноғи 19,1 грамм, пахтаси 29,1 граммни ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 89,0 граммни ташкил

килиб 1-вариантга нисбатан барг 1,1 грамм, поя 1,3 грамм, чанок 0,3 грамм, пахта 3,5 грамм, ўсимликнинг умумий вазни 6,4 граммга камайганлиги аниқланди.

4.5.1. жадвал.

Сув-озика тартибининг Порлоқ-1 ғўза навининг қуруқ модда тўплашига таъсири, (2018 й)

Вариант	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Амал-ўсув даври охирида, г				
	N	P	K		Барг	Поя	Чанок	Пахта	Умумий вазни
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65 % да									
1	150	105	75	80-90	25,6	29,4	21,0	43,4	119,4
2				110-120	24,2	28,1	20,4	37,2	110,0
3	200	140	100	80-90	27,1	29,9	21,4	43,8	122,2
4				110-120	25,6	28,3	20,8	38,3	112,9
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % да									
5	150	105	75	80-90	29,0	24,9	26,1	48,8	128,7
6				110-120	28,1	23,3	25,4	42,9	119,6
7	200	140	100	80-90	31,2	27,7	29,1	53,4	141,3
8				110-120	28,7	25,5	24,7	45,1	123,9

4.5.2. жадвал.

Сув-озика тартибининг СТ-1651 ғўза навининг қуруқ модда тўплашига таъсири, (2018 й)

Вариант	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Амал-ўсув даври охирида, г				
	N	P	K		Барг	Поя	Чанок	Пахта	Умумий вазни
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65 % да									
1	180	120	90	80-90	21,4	21,9	19,4	32,6	95,4
2				110-120	20,3	20,6	19,1	29,1	89,0
3	230	160	115	80-90	22,6	22,3	19,8	33,8	98,5
4				110-120	21,4	20,8	19,3	29,6	91,1
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % да									
5	180	120	90	80-90	24,7	19,5	24,0	36,7	104,9
6				110-120	23,9	17,9	23,2	32,6	97,5
7	230	160	115	80-90	26,3	20,6	26,5	37,4	110,9
8				110-120	24,5	19,4	26,0	33,0	102,9

СТ-1651 ғўза нави тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65% намлигида, маъдан ўғитлар меъёри $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп қалдирилган 3-вариантда барги 22,6 грамм, пояси 22,3 грамм, чаноғи 19,8 грамм, пахтаси 33,8 граммни ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 98,5 граммни ташкил қилиб, 1-вариантга нисбатан маъдан ўғитлар ҳисобига барги 1,2 грамм, пояси 0,4 грамм, чаноғи 0,4 грамм, пахтаси 1,2 граммга ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 3,1 граммга ортганлиги аниқланди.

Кўчат қалинлиги гектарига 30 минг тупга оширилган 4-вариантда барги 21,4 грамм, пояси 20,8 грамм, чаноғи 19,3 грамм, пахтаси 29,6 граммга ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 91,1 граммни ташкил этиб, 2- вариантга нисбатан барги 1,1 грамм, пояси 0,2 грамм, чаноғи 0,2 грамм, пахтаси 0,5 граммга ва бир туп ўсимликнинг умумий вазни 2,1 грамм юқори куруқ модда тўплади. СТ-1651 ғўза навини тупроқнинг ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 70-75-65% бўлганда маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га дан $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га оширилганда ҳамда суғориш тартиби 65-65-65% да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га дан $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га оширилганда ўсимликнинг умумий вазни 5,5-12,8 грамм юқори куруқ модда тўплаши аниқланди (4.5.2-жадвал ва 45-46-иловаларда келтирилган).

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, иккала ғўза навида ҳам ўсимликнинг вегетатив ва генератив органларининг шаклланишида қўлланилган озиқа ва суғориш меъёрларининг таъсирига ўзига хос намоён бўлди. Порлоқ-1 ва СТ-1651 навларида озиқа меъёри оширилган вариантларда ғўзанинг вегетатив органларининг шаклланиши юқорироқ бўлганлиги аниқланди. Озиқа ва суғориш меъёрлари етарли бўлган вариантларда иккала ғўза навида ҳам вегетатив ҳамда генератив органлари ривожланишида мутаносиблик кузатилди.

4.6-§. Ўрганилган ғўза навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари

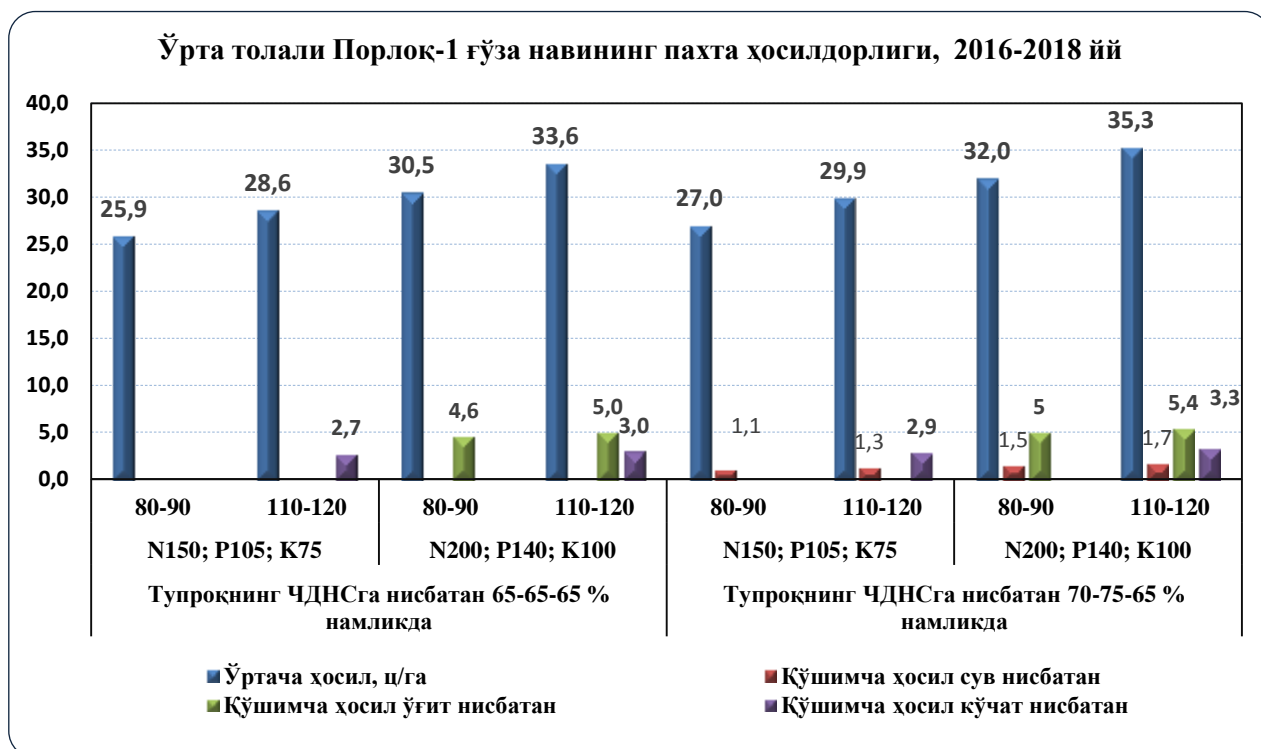
Ўрганилган ғўза навларида қўлланилган суғориш тартиблари, ўғит меъёрлари ҳамда кўчат қалинлигининг самарадорлиги, унинг пахта ҳосили

миқдорига таъсири таҳлил қилинди. 2016-2018 йилларда олиб борилган тадқиқотларда ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га қўлланилган 1- вариантда пахта ҳосили 25,9 ц/га ни ташкил этди. Шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп оширилган 2-вариантда 28,6 ц/га ни ташкил қилиб, 1-вариантга нисбатан кўчат қалинлиги ҳисобига гектаридан 2,7 ц қўшимча пахта ҳосил олинди.

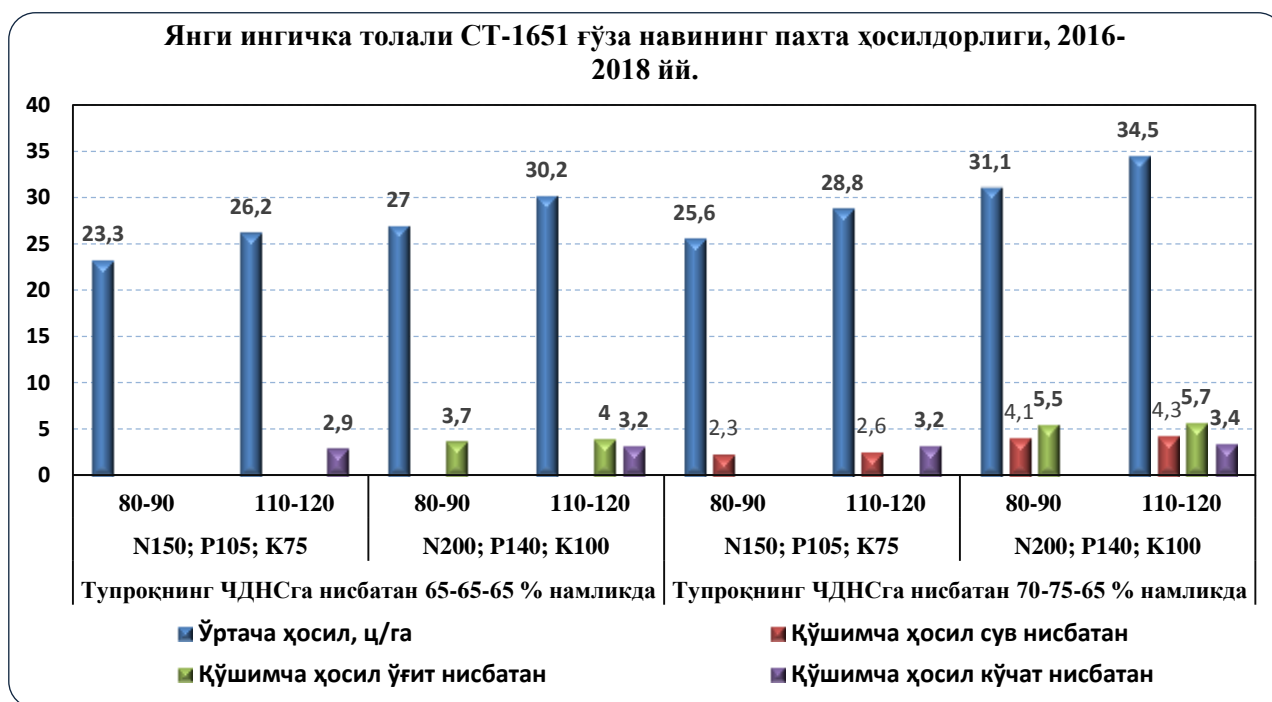
Шунингдек, Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га оширилган 3-вариантда 30,5 ц/га ҳосил олинди, 1-вариантга нисбатан маъдан ўғитлар ҳисобига гектаридан 4,6 ц қўшимча пахта ҳосили ҳосил олинди. 4-вариантда кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилганда эса 33,6 ц/га ҳосил олинган бўлиб, маъдан ўғитлар ҳисобига гектаридан 5,0 ц, 3-вариантга нисбатан кўчат қалинлиги ҳисобига 3,0 ц қўшимча ҳосил олинганлиги аниқланди.

Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га қўлланилган 5-вариантда 27,0 ц/га пахта ҳосил олинган бўлиб, 1-вариантга нисбатан сув ҳисобига 1,1 ц/га юқори ҳосил олинди. Шу ўғит меъёрида, кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп/га оширилган 6-вариантда ҳосилдорлик 29,9 ц/га, 2-вариантга нисбатан суғориш ҳисобига ҳосилдорлик 1,3 ц/га, 5-вариантга нисбатан кўчат қалинлиги ҳисобига 2,9 ц/га қўшимча ҳосил олинганлиги аниқланди. Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га оширилган 7-вариантда 32,0 ц/га, 3-вариантга нисбатан сув ҳисобига 1,5 ц/га, 5-вариантга нисбатан ўғит ҳисобига 5,0 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг

оширилган 8-вариантда пахта ҳосили 35,3 ц/га, 4-вариантга нисбатан суғориш ҳисобига 1,7 ц/га, 6 -вариантга нисбатан ўғит ҳисобига 5,4 ц/га, 7-вариантга нисбатан кўчатлар ҳисобига 3,3 ц/га қўшимча ҳосил олинди.



5- расм. Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг пахта ҳосили, 2016-2018 йй



6- расм. Ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг ҳосилдорлиги, 2016-2018 йй

4.6.1-жадвал

Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг пахта ҳосили, 2016-2018 йй

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Йиллар бўйича, ц/га			Йиллар бўйича ўртачаси, ц/га	Турли омилларнинг ҳосилдорликка таъсири ц/га		
	N	P	K		2016	2017	2018		Сув	Ўғит	Кўчат
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да											
1	150	105	75	80-90	25,4	27,6	24,6	25,9			
2				110-120	27,9	30,8	27,0	28,6			2,7
3	200	140	100	80-90	29,6	33,3	28,7	30,5		4,6	
4				110-120	32,3	37,0	31,4	33,6		5,0	3,0
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да											
5	150	105	75	80-90	26,6	28,6	25,9	27,0	1,1		
6				110-120	29,3	32,0	28,4	29,9	1,3		2,9
7	200	140	100	80-90	31,1	34,7	30,1	32,0	1,5	5,0	
8				110-120	34,0	38,7	33,1	35,3	1,7	5,4	3,3

2016 йил $S_d = 0,041$ ц, $НCP_{05} = 0,09$ ц/га $НCP_{05} = 0,3$ %; **А.** фактор учун $S_d = 0,06$ ц, $НCP_{05} = 0,12$ ц, $НCP_{05} = 0,42$ % .

Б. фактор учун $S_d = 0,06$ ц, $НCP_{05} = 0,12$ ц, $НCP_{05} = 0,42$ %; **С.** фактор учун $S_d = 0,06$ ц, $НCP_{05} = 0,12$ ц, $НCP_{05} = 0,42$ % .

2017 йил $S_d = 0,081$ ц, $НCP_{05} = 0,18$ ц/га $НCP_{05} = 0,54$ %; **А.** фактор учун $S_d = 0,11$ ц, $НCP_{05} = 0,25$ ц, $НCP_{05} = 0,76$ % .

Б. фактор учун $S_d = 0,11$ ц, $НCP_{05} = 0,25$ ц, $НCP_{05} = 0,76$ %; **С.** фактор учун $S_d = 0,11$ ц, $НCP_{05} = 0,25$ ц, $НCP_{05} = 0,76$ % .

2018 йил $S_d = 0,1$ ц, $НCP_{05} = 0,22$ ц/га $НCP_{05} = 0,77$ %; **А.** фактор учун $S_d = 0,14$ ц, $НCP_{05} = 0,3$ ц, $НCP_{05} = 1,05$ % .

Б. фактор учун $S_d = 0,14$ ц, $НCP_{05} = 0,3$ ц, $НCP_{05} = 1,05$ %; **С.** фактор учун $S_d = 0,14$ ц, $НCP_{05} = 0,3$ ц, $НCP_{05} = 1,05$ % .

4.6.2-жадвал

Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг пахта ҳосили, 2016-2018 йй.

Вар	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Йиллар бўйича, ц/га			Йиллар бўйича ўртачаси, ц/га	Турли омилларнинг ҳосилдорликка таъсири, ц/га		
	N	P	K		2016	2017	2018		Сув	Ўғит	Кўчат
Сўғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да											
1	180	120	90	80-90	23,1	23,8	23,0	23,3			
2				110-120	25,9	27,4	25,4	26,2			2,9
3	230	160	115	80-90	26,7	27,9	26,3	27,0		3,7	
4				110-120	29,9	31,7	28,9	30,2		4,0	3,2
Сўғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да											
5	180	120	90	80-90	25,4	26,2	25,3	25,6	2,3		
6				110-120	28,5	30,1	27,9	28,8	2,6		3,2
7	230	160	115	80-90	30,5	32,9	29,9	31,1	4,1	5,5	
8				110-120	33,9	36,9	32,8	34,5	4,3	5,7	3,4

2016 йил $S_d = 0,82$ ц, $HCP_{05} = 0,17$ ц/га $HCP_{05} = 0,61$ %; А. фактор учун $S_d = 0,12$ ц, $HCP_{05} = 0,25$ ц, $HCP_{05} = 0,89$ % .

Б. фактор учун $S_d = 0,12$ ц, $HCP_{05} = 0,25$ ц, $HCP_{05} = 0,89$ %; С. фактор учун $S_d = 0,12$ ц, $HCP_{05} = 0,25$ ц, $HCP_{05} = 0,89$ % .

2017 йил $S_d = 0,18$ ц, $HCP_{05} = 0,39$ ц/га $HCP_{05} = 1,89$ %; А. фактор учун $S_d = 0,26$ ц, $HCP_{05} = 0,56$ ц, $HCP_{05} = 1,9$ % .

Б. фактор учун $S_d = 0,26$ ц, $HCP_{05} = 0,56$ ц, $HCP_{05} = 1,9$ %; С. фактор учун $S_d = 0,26$ ц, $HCP_{05} = 0,56$ ц, $HCP_{05} = 1,9$ % .

2018 йил $S_d = 0,083$ ц, $HCP_{05} = 0,17$ ц/га $HCP_{05} = 0,65$ %; А. фактор учун $S_d = 0,11$ ц, $HCP_{05} = 0,24$ ц, $HCP_{05} = 0,86$ % .

Б. фактор учун $S_d = 0,11$ ц, $HCP_{05} = 0,24$ ц, $HCP_{05} = 0,86$ %; С. фактор учун $S_d = 0,11$ ц, $HCP_{05} = 0,24$ ц, $HCP_{05} = 0,86$ % .

Тажрибада янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг сув ва озика меъёрларига кўра ҳосил тўплаши, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га қўлланилган 1-вариантда пахта ҳосили 23,3 ц/гани ташкил этди. Шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп/га оширилган 2-вариантда ҳосил 26,2 ц/гани ташкил қилиб, биринчи вариантга нисбатан кўчатлар ҳисобига гектаридан 2,9 ц қўшимча ҳосил олинганлиги аниқланди. Шунингдек СТ-1651 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % бўлганда, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп ва маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га оширилган 3-вариантда 27,0 ц/га ҳосил олинди, 1-вариантга нисбатан маъдан ўғитлар ҳисобига гектаридан 3,7 ц қўшимча ҳосил олинганлиги исботланди. 4 вариантда кўчат қалинлиги 120 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилганда 30,2 ц/га ҳосил тўпланиб, 2 вариантга нисбатан маъдан ўғитлар ҳисобига гектаридан 4,0 ц, 3-вариантга нисбатан кўчат қалинлиги ҳисобига 3,2 ц қўшимча ҳосил олинди.

СТ-1651 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да, кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га қўлланилган 5-вариантда 25,6 ц/га ҳосил олинган бўлиб, 1-вариантга нисбатан сув ҳисобига 2,3 ц/га юқори ҳосил олинди. Шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп/га оширилган 6-вариантда эса 28,8 ц/га, 2-вариантга нисбатан суғориш ҳисобига 2,6 ц/га, кўчат қалинлиги ҳисобига 3,2 ц/га қўшимча ҳосил олинди.

СТ-1651 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% га оширилганда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га, маъдан ўғитлар меъёри $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га бўлган 7 вариантда пахта ҳосили 31,1 ц/гани ташкил этиб, суғориш ҳисобига 4,1 ц/га, қўлланилган ўғит ҳисобига 5,5 ц/га, ҳосил олинди. Шу ўғит меъёрида, кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп/га оширилганда пахта ҳосили 34,5 ц/га ни ташкил этиб, суғориш ҳисобига пахта ҳосили 4,3 ц/га, ўғит ҳисобига 5,7 ц/га, 7-вариантга

нисбатан кўчат қалинлиги ҳисобига 3,4 ц/га қўшимча ҳосил олинди (4.6.1 ва 4.6.2-жадвалларда келтирилган).

4.7-§. Қўлланилган агротадбирларнинг пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларининг ўзгаришига таъсири

Маълумки, пахта толасининг сифат кўрсаткичларига мавсум давомида олиб борилган агротехнологик тадбирлардан суғориш ва озиқлантириш меъёри ва муддати, қатор орасига сифатли ишлов бериш ва экиш муддати, усуллари, энг асосийси тупроқнинг унумдорлик даражаси ва мелиоратив ҳолати ўз таъсирини кўрсатади. Бизнинг олиб борган илмий-тадқиқот ишларимизда, ўрта ва ингичка толали ғўза навларининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига суғориш меъёри ва муддатлари, озиқлантириш меъёри ҳамда турли кўчат қалинликларининг таъсири ўрганилди (4.7.1 ва 4.7.2-жадвалларда келтирилган).

Алоҳида таъкидлаш мумкинки, қўлланилган ҳар бир агротехник тадбирнинг тола технологик сифатига ўзига хос таъсири намоён бўлди. Ўрганилган ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навида суғоришнинг 65-65-65% режимга нисбатан суғоришнинг 70-75-65% да тола узунлиги 0,5-0,6 мм, толанинг узилиш кучи 0,1-0,2 гс, нисбий узулиш кучи 0,9-1,0 гк/текс юқори бўлди. Ғўзани мавсумий озиқлантириш меъёри ва унинг муддати, айниқса тола сифатига яққол таъсири намоён бўлиб, Порлоқ-1 навининг иккала кўчат қалинлиги ўрганилган вариантларда ҳам сифати ўзига хос бўлиб, $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га меъёрида қўлланилганга нисбатан $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда тола узунлиги 0,1-0,2 мм, тола узилиш кучи 0,1-0,2 гс, нисбий узилиш кучи 0,9-1,0 гк/текс га устун бўлганлиги аниқланди.

Ғўзанинг янги ингичка толали СТ-1651 нави толаси сифат кўрсаткичлари ҳам мавсумий маъдан ўғитлар меъёри ва айниқса суғоришнинг меъёр ва муддатларига кўра ўзига хос фарқланганлиги намоён бўлди. Ғўзанинг СТ-1651 нави суғоришни ЧДНС га нисбатан 65-65-65%

4.7.1-жадвал

Суғориш, озиқа меъёрлари ва кўчат қалинлигининг ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2018 йил

Вариант Тартиби	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Мўлжалланган кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тола узунлиги, мм	Саноат нави	Узилиш кучи, гс	Чизиқлик зичлиги, м/текс	Нисбий узулиш кучи, гк/текс	Тола чиқими, %
	N	P	K							
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да										
1	150	105	75	80-90	36,9	II	4,2	123	34,1	33,2
2				110-120	36,8	II	4,1	121	33,9	33,0
3	200	140	100	80-90	37,1	II	4,3	125	34,4	33,3
4				110-120	36,9	II	4,2	123	34,1	33,2
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да										
5	150	105	75	80-90	37,4	I	4,3	123	35,0	33,6
6				110-120	37,3	II	4,2	122	34,4	33,4
7	200	140	100	80-90	37,6	I	4,5	127	35,4	33,8
8				110-120	37,4	I	4,3	124	34,7	33,6

4.7.2-жадвал

Суғориш, озиқа меъёрлари ва кўчат қалинликларининг янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2018 йил

Вариант тартиби	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Мўлжалланган кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тола узунлиги, мм	Саноат нави	Узилиш кучи, гс	Чизиқлик зичлиги, м/текс	Нисбий узулиш кучи, гк/текс	Тола чиқими, %
	N	P	K							
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да										
1	180	120	90	80-90	38,7	I	4,4	131	33,6	35,7
2				110-120	38,5	I	4,3	130	33,1	35,5
3	230	160	115	80-90	39,0	I	4,5	132	34,1	35,8
4				110-120	38,8	I	4,4	131	33,6	35,4
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да										
5	180	120	90	80-90	39,2	I	4,6	134	34,3	36,0
6				110-120	39,0	I	4,5	133	33,8	35,8
7	230	160	115	80-90	39,5	I	4,7	136	34,6	36,2
8				110-120	39,3	I	4,6	135	34,1	36,1

намликда ҳамда мавсумий минерал ўғитларнинг кўпайтирилган $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёрида толанинг технологик сифат кўрсаткичлари энг яхши бўлиб, 3-вариантда тола узунлиги 39,0 мм, толанинг узилиш кучи 4,5 гс, толанинг нисбий узилиш кучи 34,1 гк/текс тола чиқими 35,8% ни ташкил этди. Суғоришни ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ва озиклантиришнинг $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёридаги 7-вариантда тола узунлиги 39,5 мм, толанинг узилиш кучи 4,7 гс, толанинг нисбий узилиш кучи 34,6 гк/текс, тола чиқими 36,2% ни ташкил этди.

Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навини суғоришнинг ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да суғориш олди тупроқ намлиги нисбатан суғоришнинг ЧДНС га нисбати 70-75-65% да суғориш олди тупроқ намлигида тола узунлиги 0,5-0,6 мм, толанинг узилиш кучи 0,2-0,3 гс, толанинг нисбий узилиш кучи 0,5-0,7 гк/текс, тола чиқими 0,3-0,6% га фарқланди.

V-БОБ. ҒЎЗА НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН АГРОТАДБИРЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТАЖРИБАЛАРИ

5.1. Ғўза навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

Қишлоқ хўжалигида қўлланилган агротадбирларнинг иқтисодий самарадорлик ва рентабеллик кўрсаткичлари ҳисобланиши зарур. Иқтисодий самарадорлик ҳар қандай экинларга қўлланилган агротадбирларнинг таъсири остида олинган даромад ҳисобидаги шартли соф фойда билан ўлчанади. Ғўзадан олинган иқтисодий самарадорлик суғориш тартиби, ўғит меъёри, экиш тизими ва кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолдаги тўғридан-тўғри кўрсаткичи, бу рентабеллик кўрсаткичи ҳисобланади.

Сурхондарё вилоятининг сизот суви сатҳи 1,5-2,0 метр чуқурликда жойлашган оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навлари парваришида қўлланилган агротадбирлар иқтисодий самарадорлигини аниқлашда барча агротехник тадбирларга шу жумладан, суғориш, ўғитлаш ва ҳосилни йиғиштириб олиш учун кетган сарф-ҳаражатлар инобатга олинди.

Шунингдек, кўшимча ҳосилни йиғиштириб олишга ва ташишга кетган ҳаражатлар ҳисобга олинди. Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% бўлганда, минерал озиклантиришнинг $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 1-вариантда, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг тупда шартли соф фойда 1050163 сўм/га ни, рентабеллик даражаси 21,3% ташкил қилган бўлса, шу ўғит меъёрида 2-вариантда кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/гада шартли соф фойда 1452790 сўм/га ни, рентабеллик даражаси эса 28,2% ни ташкил этиб, 1-вариантга нисбатан 2-вариантда рентабеллик даражаси 6,9% га ортганлиги кузатилди (5.1.1-жадвал). Ғўзани минерал озиклантириш меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилган 3-вариантда кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/гада шартли соф фойда 1568561 сўм/га ни, рентабеллик даражаси 28,6% ни ташкил этиб,

5.1.1-жадвал.

Порлоқ-1 ғўза навини суғориш, маъдан ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда парваришлашнинг иқтисодий самарадорлиги, (2016-2018 йй)

Вар.тар	Ғўзада қўлланилган минерал ўғит меъёрлари, кг/га			Пахтани ўртача хосили, ц/га	Сотишдан тушган умумий даромад, сўм/га	Ишлаб чиқариш жами ҳаражатлари, сўм/га	Сарф ҳаражатлар, сўм/га			Соф даромад, сўм/га	Рента-беллик даражаси, %
	N	P	K				Сув ҳисобига олинган хосилга қилинган ҳаражат	Ўғит ҳисобига олинган хосилга қилинган ҳаражат	Кўчат қалинлиги бўйича олинган хосилга қилинган ҳаражат		
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% да											
1	150	105	75	25,9	5975200	4925037	-	-	-	1050163	21,3
2				28,6	6598900	5146110		-	221073	1452790	28,2
3	200	140	100	30,5	7053200	5484639		177500	382102	1568561	28,6
4				33,6	7753900	5733005		177500	630468	2020895	35,3
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да											
5	150	105	75	27,0	6244700	5070562	50000		95526	1174138	23,2
6				29,9	6906900	5305282	50000		330245	1601618	30,2
7	200	140	100	32,0	7384300	5651999	50000	177500	499462	1732301	30,6
8				35,3	8146600	5922199	50000	177500	769663	2224401	37,6

5.1.2-жадвал

**СТ-1651 ғўза навини суғориш, маъдан ўғитлар меъёри ва кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда
парваришлашнинг иқтисодий самарадорлиги, (2016-2018 йй)**

Вар.гар	Ғўзада қўлланилган минерал ўғит меъёрлари, кг/га			Пахтани ўртача хосили, ц/га	Сотишдан тушган умумий даромад, сўм/га	Ишлаб чиқариш жами ҳаражатлари, сўм/га	Сарф ҳаражатлар, сўм/га			Соф даромад, сўм/га	Рентабеллик даражаси, %
	N	P	K				Сув ҳисобига олинган хосилга қилинган ҳаражат	Ўғит ҳисобига олинган хосилга қилинган ҳаражат	Кўчат қалинлиги бўйича олинган хосилга қилинган ҳаражат		
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 65-65-65 % да											
1	180	120	90	23,3	8481200	6848381	-	-	-	1632819	23,8
2				26,2	9536800	7085830	-	237449	2450970	34,6	
3	230	160	115	27,0	9828000	7341333		190000	315452	2486667	33,9
4				30,2	10992800	7603346		190000	577465	3389454	44,6
Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, 70-75-65 % да											
5	180	120	90	25,6	9318400	7086702	50000		188322	2231698	31,5
6				28,8	10483200	7348715	50000		450335	3134485	42,7
7	230	160	115	31,1	11320400	7727037	50000	190000	651156	3593363	46,5
8				34,5	12558000	8005426	50000	190000	929545	4552575	56,9

1-вариантга нисбатан ўғит ҳисобига рентабеллик даражаси 7,3% юқори бўлди.

Шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп бўлганда 4-вариантда шартли соф фойда 2020895 сўм/га ни, рентабеллик 35,3% ни ташкил қилиб, 3-вариантга нисбатан кўчат қалинлиги ҳисобига рентабеллик 6,7% ортганлиги кузатилди.

Порлоқ-1 ғўза навини суғориш тартибининг 70-75-65% да суғорилганда, маъдан ўғитлар меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га қўлланилганда, кўчат қалинлиги 80-90 ва 110-120 минг туп бўлгаи 5-6 вариантларда шартли соф фойда 1174138, 1601618 сўм/га ни, рентабеллик даражалари эса 23,2 ва 30,2% ни ташкил қилди. Минерал озиқлантириш $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилганда, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 ва 110-120 минг туп бўлган 7-8 вариантларда шартли соф фойда 1732301 ва 2224401 сўм/га ни, рентабеллик даражалари эса 30,6% ва 37,6% ни ташкил этиб, ўғит ҳисобига рентабеллик даражаси 7,4% юқори бўлди.

Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% тартибда бўлган 1-2-3-4- вариантларга нисбатан суғоришни 70-75-65% тартибида ўтказилганда 5-6-7-8 вариантларда бир марта ортиқча суғориш ҳисобига тўпланган ҳосилнинг рентабеллик даражаси 1,9-2,3% юқори бўлганлиги аниқланди (5.1.1-жадвалда келтирилган).

Ингичка толали ғўза навининг таннархи ўрта толали пахтанинг таннарихидан 1,5-2,0 баробар қиммат бўлгани учун ингичка толали пахтанинг рентабеллиги ўрта толали ғўза навига нисбатан юқори бўлади. Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% бўлганда минерал озиқлантиришнинг $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га қўлланилган 1-вариантда кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп бўлганда шартли соф фойда 1632819 сўм/га ни, рентабеллик даражаси 23,8 % ташкил қилган бўлса, шу ўғит меъёридаги 2-вариантда кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/гада шартли соф фойда 2450970 сўм/га ни, рентабеллик даражаси эса

34,6% ташкил этиб, 1-вариантга нисбатан 2- вариантда кўчат қалинлиги эвазига рентабеллик даражаси 10,8% юқори бўлди.

Дўзани минерал озиклантириш меъёри $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га қўлланилган 3-вариантда кўчат қалинлиги 80-90 минг тупда шартли соф фойда 2486667 сўм/га ни, рентабеллик 33,9% ни ташкил этиб, 1 вариантга нисбатан ўғит ҳисобига рентабеллик 10,1% юқори бўлди. Шу ўғит меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг туп бўлган 4-вариантда шартли соф фойда 3389454 сўм/га ни, рентабеллик 44,6% ни ташкил қилиб, 3-вариантга нисбатан рентабеллик 10,7% юқори бўлгани кузатилди.

Шу навни суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% да суғорилганда, маъдан ўғитлар меъёри $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га қўлланилиб, кўчат қалинлиги 80-90 ва 110-120 минг туп/гада 5-6- вариантларда шартли соф фойда 2231698, 3134485 сўм/га ни, рентабеллик даражалари эса 31,5% ва 42,7% ни ташкил қилди. Минерал озиклантиришни $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёрда қўлланилганда, кўчат қалинлиги 80-90 ва 110-120 минг туп/га бўлган, 7-8- вариантларда шартли соф фойда 3593363, 4552575 сўм/га ни, рентабеллик даражалари эса 46,5% ва 56,9% ни ташкил этиб, ўғит ҳисобига рентабеллик даражаси 15,0; 14,2% юқори бўлди. Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза нави суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65% га нисбатан 70-75-65% тартиб қўлланилган 1-2-3-4-вариантларга нисбатан 5-6-7-8- вариантларда бир марталик суғориш ҳисобига рентабеллик даражаси 7,7-12,3% юқори бўлди (5.1.2-жадвалда келтирилган).

5.2. Ишлаб чиқариш тажрибаларининг синови

Сурхондарё вилоятининг сизот сувлар сатхи 1,5-2,0 м жойлашган оч тусли бўз тупроқлари шароитида (2016-2018 йй) ўрта толали Порлоқ-1 ва янги ингичга толали СТ-1651 ғўза навларининг сув, ўғит ва кўчат қалинлигининг ҳосилдорликка таъсирини ўрганиш бўйича илмий изланишлар олиб борилди (5.2.1-жадвал).

Олиб борилган изланишлардан олинган натижалар асосида ўтказилган

дала тажрибаларидан юқори пахта ҳосили олинган вариантларда эришилган натижаларга таяниб ўрганилган навларни ишлаб чиқариш шароитида катта майдонларда ҳам синаб кўрилди.

5.2.1-жадвал

Ишлаб чиқариш шароитидаги тажриба тизими

Вариант тартиби	Ўза навлари	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Кўчат қалинлиги, минг туп/га
		N	P	K	
1	Бухоро-102	Ишлаб чиқариш тажрибаси			
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, 70-75-65% намликда					
2	Порлоқ-1	200	140	100	110-120
1	«Иолатан-14 AL»	Ишлаб чиқариш тажрибаси			
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, 70-75-65% намликда					
2	СТ-1651	230	160	115	110-120

Ишлаб чиқариш тажрибаларини Сурхондарё вилоятида ўрта толали Порлоқ-1 ўза навлари Қумқурғон туманида 173,5 гектар, шунингдек Ангор туманида 45 гектар майдонда суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да, яъни суғориш тизими 0-2-1 да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупда ўтказилганда, ўрта толали Бухоро-102 навиға тоққосланиб, янги ингичка толали СТ-1651 ўза нави Музробот туманида 115,7 гектар майдонда, суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да яъни суғориш тизими 0-2-1 да, маъдан ўғитлар меъёри $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га, кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупда ўтказилиб, ингичка толали Иолатан-14 навиға таққосланганда, ўза навларида кўпроқ ҳосил элементлари (шона, гул, кўсак) пайдо бўлиши кузатилди.

Ишлаб чиқариш шароитида парваришланган Бухоро-102 ўза нави бизнинг илмий изланишлар натижалари асосида хулоса қилиниб, парваришланган Порлоқ-1 ўза навидан бош поя баландлиги 1,7-2,2 см, ҳосил

5.2.2-жадвал

Ишлаб чиқариш шароитида ўрта толали Бухоро-102 ва Порлоқ-1 ғўза навларининг кўчат қалинлиги, сув-озика меъёрларига боғлиқ ҳолда ўсиб ривожланиши

Вариант тартиби	Ғўза навлари	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Чин барг сони, дона	Бош поя баландлиги, см			Ҳосил шоҳи, дона			Кўсақлар сони, дона		
		N	P	K			1.06	1.07	1.08	1.06	1.07	1.08	1.07	1.08	1.09
		1	Бухоро-102	Ишлаб чиқариш тажрибаси			8,5	20,5	72,7	124,2	2,9	9,8	14,0	2,4	7,2
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, 70-75-65% намликда															
2	Порлоқ-1	200	140	100	110-120	9,0	22,9	71,0	122,1	2,5	9,5	13,1	2,9	8,5	10,1

5.2.3-жадвал

Ишлаб чиқариш шароитида ингичка толали «Иолатан-14 AL» ва СТ-1651 ғўза навларининг кўчат қалинлиги, сув-озика меъёрларига боғлиқ ҳолда ўсиб ривожланиши

Вариант тартиби	Ғўза навлари	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Чин барг сони, дона	Бош поя баландлиги, см			Ҳосил шоҳи, дона			Кўсақлар сони, дона		
		N	P	K			1.06	1.07	1.08	1.06	1.07	1.08	1.07	1.08	1.09
		1		Ишлаб чиқариш тажрибаси			8,0	22,4	90,7	98,8	2,0	11,3	12,3	2,0	7,9
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, 70-75-65% намликда															
2	СТ-1651	230	160	115	110-120	8,2	22,0	98,5	105,9	1,7	10,1	11,5	2,2	7,7	13,0

шоҳи 0,5-0,9 донага юқори бўлганлиги кузатилган бўлса, кўсаклар сони 0,5-1,9 кам бўлганлиги кузатилди.

Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навидан олинган маълумотларга караганда, суғориш тартиблари ЧДНСга нисбатан 70-75-65% намликда суғорилиб, маъдан ўғитлар меъёрини $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилганда, ўсимликнинг бўйи 122,1 см ни, кўсаклар сони 10,1 донани, ғўза ҳосилдорлиги эса 33,7 ц/га ни, Бухоро-102 ғўза нави ҳосили ишлаб чиқариш шароитида 27,3 ц/га ни ташкил этган, Порлоқ-1 ғўза навидан 5,0-6,4 ц/га кўшимча ҳосил олишга эришилди.

Ингичка толали СТ-1651 ғўза навидан олинган маълумотларга караганда, суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-75-65% намликда суғорилиб, маъдан ўғитлар меъёрини $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га қўлланилганда, кўчат калинлиги 110-120 минг туп/га да ўсимликнинг бўйи 105,9 см ни, кўсаклар сони 13,0 донани, ғўза ҳосилдорлиги эса 29,2 ц/га ни ташкил қилган бўлса, ишлаб чиқариш шароитида парваришланган Иолатан-14 ғўза нави ҳосил шоҳи 0,3-0,8 донага, кўсаклар 0,3-0,5 донага юқори бўлиб ҳосилдорлик кўсакларнинг очилмай қолганлиги сабабли 3,5-4,2 ц/га га кам бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, ишлаб чиқариш тажриба натижалари асосий тажрибалардан олинган барча илмий натижаларда ўз исботини топди.

ХУЛОСАЛАР

1. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида янги ўрта толали Порлоқ-1 ва ингичка толали СТ-1651 ғўза навларини парваришlash агротехнологиясида суғоришнинг ЧДНС га нисбатан 65-65-65% ва 70-75-65% тартибларида кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га нисбатан 110-120 минг туп/га қолдирилганда тупроқнинг ҳажим массаси ҳайдов қатламида $0,02 \text{ г/см}^3$ ҳайдов остки қатламларида $0,03 \text{ г/см}^3$ яхшиланганлиги аниқланган.

2. Ўрта толали Порлоқ-1 ғўзада маъдан ўғитлар $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га ингичка толали СТ-1651 ғўза навида эса $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёрида қўлланилиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% бўлганда мавсумда 3 марта 0-2-1 тизимда суғорилиб, Порлоқ-1 навида $2630 \text{ м}^3/\text{га}$, СТ-1651 навида $2740 \text{ м}^3/\text{га}$ мавсумий сув сарфланган.

3. Сизот сувлар сатхи яқин 1,5-2,0 м да жойлашган оч тусли бўз тупроқлар шароитида, ўрганилган ғўза навларида кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлганда ўрта толали Порлоқ-1 навида бир центнер пахта ҳосили учун сарфланган сув миқдори $79,5 \text{ м}^3$, СТ-1651 навида эса $83,5 \text{ м}^3$ га ни ташкил этди.

4. Порлоқ-1 ғўза навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% да кўчат қалинлиги 80-90 минг туп/га бўлиб, маъдан ўғитлар меъёри $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га оширилганда $32,0 \text{ ц/га}$ ҳосил олиниб суғоришнинг 65-65-65% тартибига нисбатан $1,5 \text{ ц/га}$, маъдан ўғит меъёри $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га нисбатан $5,0 \text{ ц/га}$ қўшимча ҳосил олинди. Ўғитлашнинг $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупга оширилганда пахта ҳосили $35,3 \text{ ц/гани}$ ташкил, этиб кўчатлар ҳисобига $3,3 \text{ ц/га}$ қўшимча ҳосил олинди.

5. Ғўзанинг ингичка толали СТ-1651 навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-65% дан 70-75-65% га, кўчат қалинлиги 80-90 минг тупдан 110-120 минг тупга ҳамда маъдан ўғитлар меъёрини $N_{180} P_{120} K_{90}$ кг/га дан $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га га оширилганда пахта ҳосили $31,1 \text{ ц/гани}$ ташкил этиб, суғориш ҳисобига $4,1 \text{ ц/га}$, ўғитлар ҳисобига $5,5 \text{ ц/га}$ қўшимча

ҳосил олинди. Шу ўғит ва суғориш меъёрида кўчат қалинлиги гектарига 120 минг бўлганда пахта ҳосили 34,5 ц/га ташкил этиб, кўчат қалинлиги ҳисобига 3,4 ц/га қўшимча ҳосил олинганлиги исботланган.

6. Янги ғўза навларини минерал озиклантириш, суғориш меъёрлари ва кўчат қалинликларининг тола сифатига таъсири аниқланганда Порлоқ-1 навининг иккала кўчат қалинликларида ҳам маъдан ўғитлар $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га қўлланилиб, суғориш ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда бўлганда тола чиқими 0,8% га, тола узунлиги 0,5 мм га ва микронейр кўрсаткичи 4,3 дан 4,1 га яхшиланган.

7. Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навини суғоришнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65% тартибига нисбатан 70-75-65% тартибда маъдан ўғитларнинг $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёрида парваришланганда тола узунлиги 0,3 мм, толанинг узилиш кучи 0,2 гс, толанинг нисбий узилиш кучи 0,5-1,3 гк/текс, тола чиқими 0,3-0,6% га ошган.

8. Сурхондарё вилоятининг сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 метрда жойлашган оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзадан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун:

ген-нокаут усулида яратилган ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навини маъдан ўғитлар билан $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га меъёрда озиклантириб, ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда суғориш ва кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупда парваришлаш;

янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навини кўчат қалинлиги гектарига 110-120 минг тупда маъдан ўғитлар билан $N_{230} P_{160} K_{115}$ кг/га меъёрда озиклантириш ва ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда суғориш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Норматив ҳуқуқий ҳужжатлар ва методологик аҳамиятга молик нашрлар

1. Мирзиёев Ш.М.–Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан тасдиқланган “2017–2021 йилларга мўлжалланган Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегияси”–Тошкент. 2017 йил.

2. Мирзиёев Ш.М.–Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”-Тошкент. 2019 йил.

3. Мирзиёев Ш.М.–Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”- Тошкент. 2019 йил.

4. Мирзиёев Ш.М.– Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида” – Тошкент. 2019 йил.

5. Мирзиёев Ш.М.– Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020—2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”-Тошкент. 2020 йил.

6. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”-Тошкент, 2007. Б.53-57.

7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. С.352.

Монография, илмий мақола, илмий тўпламлар.

1. А.Э Авлиёқулов, А Баталов Ғўзанинг ўрта толали “Бухоро-6” навини парваришlash агротадбирлари тизими //Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2006. – Б. 238-239.

2. А.Э. Авлиёқулов, А. Баталов, Т. Ражабов, М.Хасановларнинг Ғўза навларини суғориш муддатлари, миқдори ва мавсумий сув сарфининг пахта ҳосилига таъсири //Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 1.Т. –Тошкент, 2007. – Б. 196-201.

3. Абдурахмонов А.С, Турдалиев О., Тошалиев А. Истиқболли ўрта толали СоюзНИХИ-11 ғўза навини парваришлаш/ В кн. Пути повышения продуктивности культур хлопкового комплекса (Труды аспирантов и молодых ученых СоюзНИХИ), вып. VI. – Ташкент, 1992, 53-56 б.

4. Абдурахмонов И, Аҳмедов Р. Порлоқ-1 ва Порлоқ-2 ғўза навлари агротехикаси. // Агроилм Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - Тошкент, 2016 й. № 2.– б. 5.

5. Авлиёқулов А. Пахтачиликда деҳқончилик тизимининг баъзи хусусиятлари. // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Тошкент, 2006 й. Б. 214-238.

6. Авлиёқулов А.Э. Мамлакатимиз деҳқончилик тизими истиқболлари. Тошкент, 2013 йил. 342 –бет.

7. Авлиёқулов А.Э. Сурхон-Шеробод воҳасида «Т-7», «С-6029», «5904-И» ғўза навларининг суғориш тартиби. СоюзНИХИ илмий ишлар тўплами. 35- тўпам. Тошкент, 1976, 43-51 бет.

8. Авлиёқулов А.Э. Сурхон-Шеробод водийси ерларини гидромодул районлаштириш ва алмашлаб экишдаги зироатларнинг суғориш тартиби. Докторлик дисс.автореферати. –Тошкент, 1993, б.1-52.

9. Авлиёқулов А.Э., Батталов А., ва бошқалар. Бухоро-6 нави парвариши. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали.-Тошкент, 5-сон, 2003.,-б. 11-12.

10. Авлиёқулов А.Э., Истомин В.М. ва б.: Ғўзанинг ўрта толали “Денов” навини парваришлаш агротадбирлари тизими //Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари: Халқаро илмий-

амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 1.Т.– Тошкент, 2007.-Б. 304-310.

11. Авлиёкулов А.Э., Творогова А.А. ва бошқалар. Ғўзанинг ингичка толали “Термиз-31” навини парваришлаш агротадбирлар тизими //Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий-асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар туплами. –Тошкент, 2007.,-б. 304-310.

12. Авлиёкулов А.Э., Тожиев М. Ва б.;, Ғўза навларини суғориш муддатлари, миқдори ва мавсумий сув сарфининг пахта ҳосилига таъсири //Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 1.Т. –Тошкент, 2007. – Б. 244-248.

13. Авлиёкулов А.Э., Хасанов М. “Бухоро-102” ғўза нави агротехникаси. AGRO ILM 3(15) SON, 2010

14. Авлиёкулов Н.Э. Сурхон-Шеробод водийси тақир ва тақир-ўтлоқ тупроқларида ингичка толали ғўза навлари сув тартибини мақбуллаштириш. Номзодлик дисс.автореферати, 1985, 7-9 бет.

15. Акрамов О.И. Пахта ҳосили ва унинг сифатига суғориш усуллари таъсири. «Пахтачилик ва дончилик» журнали. Тошкент, 4-сон, 2001, 19-21 бет.

16. Алиёкулов М. Ғўзанинг истиқболли “Ўнқўрғон-1” нави агротадбирлари. // Агроилм Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги – Тошкент, 2016 й. № 2.– б. 6.

17. Ахмеджанов А, Аккужин Д, Мамарўзиев А, Азимов А. “Ғўзанинг янги истиқболли “Ишонч” нави. // Агроилм Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги - Тошкент, 2016 й.№ 1.–б. 3.

18. Авлиёкулов А.Э. Сурхон-Шеробод водийси ерларини гидромодул районлаштириш ва алмашлаб экишда зироатларни серунум етиштириш шароитидаги суғориш тартиби. «Меҳнат» нашриёти. Т., 1992, 1-610 бет

19. Аъзамова Д.К., Қурвантoев Р. Ғўза сув истеъмоли ва тупрок юзасидан намнинг буғланиши унинг зичланганлигига боғлиқлиги. ЎзССЖФА Тупрокшунослик ва агрокимè ИТИ илмий тўплами. 22-тўплaм. Тошкент, 1982, Б.3-7.

21. Авлиёкулов А.Э. Барча турдаги зовурлар тизимлари ва суғориладиган ерларда тупрок унумдорлигини назорат қилишда агромелиоратив тадбирлари Тошкент, 2013, б. 3-16.

22. Авлиёкулов А.Э.Бухоро-6, Денов ўрта толали ғўза навлари парвариши. – Тошкент.2013, б. 3-16.

23. Авлиёкулов А.Э.Мамлакатимиз суғориладиган ерларида янги тизимдаги Мелиоратив минтака ва Гидромодул худудлар буйича асосий, такрорий, ғалладан сунг ангизига экилган зироатларнинг сув истеъмоли ва суғориш тартибларини илмий асослаш. –Тошкент, 2013, б. 3-31.

24. Авлиёкулов А.Э.“Мамлакатимиз дехкончилик тизими истикболлари”. Монография. – “NISHONNOSHIR” нашриёти., - Тошкент, 2015, б. 1-600.

25. Авлиёкулов А.Э. “Мамлакатимиз дехкончилик тизими шаклланишида фермерларимиз ўрни” Монография. – “Наврўз” нашриёти, - Тошкент, 2015, б. 1-388.

26.Авлиёкулов А.Э.“Наврўз”, “Хоразм-127”, “Оқдарё-6” ўрта толали ғўза навлари парвариши. – Тошкент, 2013, б. 3-14.

27. Авлиёкулов А.Э. Мамлакатимизнинг шимолий, марказий, жанубий минтакалари иклими, тупроги, мелиоратив, гидрогеологик шароитларида ғўза навлари парваришини илмий асослаш ва амалиётга жорий этиш. – Тошкент, 2013, б. 1-90

28. Авлиёкулов А.Э. Жахон ва Ўзбекистон пахтачилиги-ғаллачилиги истикболлари. – Тошкент, 2013, б. 3-11.

29. Авлиёкулов А.Э. Истикболли ғўза навлари ва уларни етиштириш технологияси. // Халқаро анжуман маърузаларининг қискача матнлари. «Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологиясининг ахволи ва ривожланиш истикболлари». УзКСХВ, УзПТИ. – Фарғона ш, 20-22 август,

1996, б. 30-33.

30. Авлиёкулов А.Э., Ахмедов Ж., Нуриддинов А ва бошқалар. Ғўза навлари етиштириш агротадбирлари. – Тошкент, 2016, б. 4-56.

31. Авлиёкулов А.Э., Творогова А.А. ва бошқалар. Ғўзанинг ингичка толали “Термиз-31” навини парваришлаш агротадбирлари тизими // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2006, б. 332-337.

32. Белоусов М.А. Влияние длительного применения органических и минеральных удобрений на производительную способность орошаемых сероземов. // Т/Тр. Ак ЦАС СоюзНИХИ, Тошкент, САГУ, 1955. Стр. 5-10.

33. Ботиров Ш. Ингичка толали пахта етиштириш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали – Тошкент, 2005. №11. – Б. 15.

34. Ботиров Ш.Ч., Саидмуродова М. Тошкент вилояти типик бўз тупроқларида ғўзанинг “Денов” нави сув-озика меъёрлари ва суғориш тартиби // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2006. – Б. 295-296.

35. Бўриев Я. Ғўзани парваришлаш агротадбирларининг дала тупроғининг сув ўтказувчанлик хоссасига таъсири. “Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришлаш агротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосида мақолалар тўплами. Т-2013. Б-270.

36. Болтаев С. Компост – мелиорантларнинг тупроқдаги зарарли тузлар узгариши ва пахта хосилдорлигига таъсири. Агроилм – Тошкент, 2017, № 1. Б. 16.

37. Болтаев С. Органоминерал компост меъёрларининг кузги бўғдой ўсиш- ривожланиши ва хосилдорлигига таъсири. // Агроилм. – Тошкент, 2016, № 6. Б. 23.

38. Болтаев С.М. Бентонит ва ғунг асосида тайёрланган

компостларнинг тупрок унумдорлиги ва ғўза хосилдорлигига таъсири. Номзодлик диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2011, б. 3-22.

39. Дояренко А.Г. Дифференциальная скважность как показатель почвенной структуры. // Социалистическое зерновое хоз-во . 1941, № 1, 23 стр.

40. Дояренко А.Г. Изучение структуры почвы как соотношение некапиллярной и капиллярной скважности и ее значение в плодородии почвы. // – Научно-агрономический ж., 1924, № 7-8.

41. Дурдиев Н ва Авлиёкулов М “Эртапишар “Зарафшон” ғўза навининг сувдан фойдаланиш самарадорлиги. // Ўзбекистон кишлок хўжалиги – Тошкент, 2016 й. № 6.– б. 41.

42. Ёдгоров Д.С., Азимов С., Икромов М.Л. Сувдан оқилона ва самарали фойдаланиш пахтадан мўл ҳосил олишнинг гаровидир. // Халқаро Атом Энергияси илмий анжумани ЎзПИТИ. – Тошкент, 2003., - б. 118-120

43. Жумабоев З.М, Парпиев Ғ.Ғ, Парпиев М.Қ, “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўпламт. 2018 й.Б- 507-509

44. Жуманов Д. Оқдарё-6 ғўза навининг ўсиши, ривожланиши ва хосилдорлигига технологик жараёнларнинг таъсири. Кишлоқ хўжалик фанлари номзодлик диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2009, б. 3-22.

45. Жураев Б.Ч. Ингичка толали ғўза навлари хосилдорлигига чилпиш муддатлари, усуллари ва пикс моддаси меъёрларининг таъсири. Номзодлик диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2006, б. 3-22.

46. Зимина Н.П., Шодмонов К. Производительная способность почв совхоза «Савай». // Хлопководство, № 9, 1969, С. 18-21

47. Исаев Р., Рашидова Д., Мамедов И. “Кўчат сонининг уруғлик пахта ҳосили, кўсак йириклиги ва чигит вазнига таъсири” Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали Тошкент 2009й. №4 (9-10 бетлар).

48. Исаев С.Х., Сувонов Б. Ғўзани суғоришнинг тежамкор мақбул тартиблари ва унинг ялпи сув истеъмолини ўрганиш //Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 2.Т. – Тошкент, 2007. – Б. 31-33

49. Избасаров Б. “Алмашлаб экишни тупроқнинг агрокимёвий хусусиятларига таъсири” // Агроилм. – Тошкент, 2016, № 5. Б. 66.

50. Исаев С.Х. Ғўза ва ғаллани субиригация усули билан суғориш технологиясини такомиллаштириш. Докторлик диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2016, б. 5-73.

51. Каримов Т., Нуриддинов Н., Исаев Б. Ғўза ҳосилдорлигига сув режими ва кўчат қалинлигининг таъсири //Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2006. – Б. 208-209.

52. Качинский Н.А. Тупроқ физикаси. Олий таълим. М,1965, 22-31 бет.

53. Качинский Н.А. Структура почвы. // В 133Н.: Физика почвы, М., 1965, Стр. 236-318

54. Комилов К. Ғўза катор ораларига чукур ишлов беришда пахта ҳосилдорлиги. //Ўзбекистон кишлок хужалиги. – Тошкент, 2016, № 7. Б. 35.

55. Комилов К.С. Қатор ораларига ишлов бериш ва суғориш тартибининг ғўза ҳосилдорлигига таъсири. Номзодлик диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2012, б. 3-21.

56. Қобулов И., Эгамов Х. Ва б.; “Андижон-40” ғўза навининг биологик хусусиятлари ва агротехникаси //Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. –Тошкент, 2006. – Б. 301-302.

57. Қурбонова Г. “Оққўрғон-2” ва “Армуғон” навлари уларнинг ҳосилдорлигига кўчат қалинлиги, сув, ўғитлаш тартиби қандай таъсир қилади. “Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги” журнали. – Тошкент, 2002., 6-сон, - б. 30.

58. Қурбонова Г.А. “Районлаштирилган ва истиқболли ўрта толали Оққўрғон 2, Арғумон, Сурхондарё 2 ғўза навларининг кўчат қалинлиги, сув ўғит меъёрлари ва суғориш тартиби”. Диссертация тошкент- 2004 йил 139 б

59. Қобулов И., Ражабов Т., Фозилов Б. Ғўза навларини парваришлаш жараёнлари ва ҳосилдорлик // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. –Тошкент, 2006. – Б. 345-347.

60. Мамабетназаров Б.С. Қорақалпоғистон МССЖ суғориладиган ерларини гидромодул районлаштириш ва пахта алмашлаб экиш зироатлари суғориш тартиби. Докторлик дисс. Автореферати. Тошкент, 1990, 16-17.

61. Мақсудова Р, Назарив М. Шўрланган тупроқлар шароитида ғўзанинг оптимал озикланиш майдонини аниқлаш. // Агроилм. –Тошкент, 2015 й №2. –б. 17.

62. Махсудов С.И. “Бухоро-102” ғўза навидан юқори ҳосил етиштириш агротехникаси //Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 1.Т. –Тошкент, 2007. – Б. 359-361.

63. Машарипов И., Юлдошев Ж. Ва б.; Ғўзанинг истиқболи “Хоразм-150” нави //Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2007. Б. 293-295.

64. Мирзажонов К., Ниёзалиев Б. Органик ўғит дехқончиликда унинг ўрни. Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали. 2005, №1. Б. 9-10.

65. Мирзажонов К., Р.Рахмонов “Бегона утларга қарши агротехник кураш чоралари. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Тошкент, 2016,

№ 8. Б.35.

66. Мирзажонов К.М., Рахмонов Р.У. Ирригационная эрозия почв и элементы борьбы с ней. //Монография. Издательство Навруз. – Ташкент, 2016, с. 1-251.

67. Мирзажонов Қ.М ва бошқалар. Унумдорлиги паст ерлардан унумли фойдаланиш омиллари. //Тавсиянома, -Тошкент, 2017, б. 1-14.

68. Назаров Р. Интенсив технология асосида ғўзани ўғитлаш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали № 4, 2014, Б. 9.

69. Назаров Р. Ғўзани меъёрида озиклантириш мўл ва сифатли ҳосил етиштириш гаровидир. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент-2015 й-№ 6 .б-8

70. Назаров Р. “Чилла сув-тилла сув” // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали.–Тошкент 2015 й № 7.-б. 3.

71. Назаров Р. Туркия пахтачилиги. «Пахтачилик ва Дончилик» журнали. – Тошкент, 1999., - 4-сон., - б. 5-6.

72. Назаров Р., Якубов М., Тусматов С. Пахта ҳосилдорлигига кўчат қалинлиги ва ўғит меъерининг таъсири. «Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги» журнали. Тошкент, 2003, 5-сон, 13-14 бет.

73. Намозов Ф.Н. Тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигини оширишда қисқа навбатлаб экиш тизимларини такомиллаштириш-// Қишлоқ хўжалик фанлари доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати.–Тошкент, ПСУЕАИТИ 2016, б.1-25.

74. Нурматов Ш.Н., Умиров З.Р. «Юлдуз» ва «Гулсара» Ғўза навларининг ҳосилдорлигига қўлланилган омилларнинг таъсири. Халқоро Атом Энергияси илмий анжуман ЎзПИТИ. Тошкент, 2003, 114-116 бет.

75. Ниязалиев Б.И. Пахтачиликда органик ва органик-минерал ўғитларни қўллаш технологиясини такомиллаштириш. Докторлик диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2016, б. 1-25.

76. Ниязалиев Б.И., Хдсанова Ф.М., Синдаров О. “Ғўза парваришидаги муҳим агротехник тадбирлар”. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –

Тошкент, 2009, №4. Б. 1-3.

77. Омонов Н. Парваришларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири. //Илмий анжуман 1999 йил 3 сентябрь ЎзПТИ. – Тошкент, 2001., - б. 103.

78. Орипов Р, Санакулов А “Замонавий деҳқончилик тизимида сидерациянинг тупроқ унимдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири”// Халқаро илмий амалий конференция марузалар тўплами-Тошкент, 2010.Б 131-133.

79. Пахтачилик справочниги. 4.5 Ғўзани алмашлаб экиш. Тошкент – Мехнат-1989 й. 133 б.

80. Пахтачилик справочниги. Тошкент –Мехнат-1989 й. 4.7 Ғўзани суғориш режими. 144 б.

81. Пахтачилик справочниги. Тошкент –Мехнат-1989 й. 4.7 Ғўзани суғориш режими. 143 б.

82. Пирохунов ва бошқалар. Использование хлопчатника азота удобрений в зависимости от сроков его внесения. // Узб. Биол. № 6, 1982, С. 16-18.

83. Ражабов Н. Қ. С-6541 ғўза навини суғориш ва озиклантириш тартибларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири “Агроилм” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси, №1, 2012. -4 бет.

84. Ражабов Т. в Фозилов Б. Суғоришлар ва ғўза навлари ҳосилдорлиги //Тупроқ унимдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари: Халқаро илмий- амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 2.Т. –Тошкент, 2007. – Б. 28-30.

85. Ражабов Т.Я., Омонов Н.С. Истикболли Қарши-9 ғўза навини парваришлар технологияси. Илмий анжуман 1999 йил 3 сентябрь ЎзПТИ. Тошкент, 2001, 108-111 бет.

86. Ражабов. Н, Маматалиев. И. “Андижон-36, С-6541 ғўза навларининг кўчат қалинлиги, сув-ўғит меъёр нисбатлари ва суғориш тартиблари” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали Тошкент-2015й №4 (28-29 бетлар).

87. Рискиева Х.Т. Азот в почвах зоны хлопкосеяния Узбекистана, Ташкент, Изд-во «Фан», 1989, 177 с.

88. Рыжов С.Н. Пути повышения плодородия орошаемых почв Ср. Азии. // Хлопководство, 1954, № 12, С. 64-77.

89. Рыжов С.Н., Саакянц К.Б. Изменение химических и физических свойств сероземов под влиянием окультуривания, // Труды САГУ, Вып. 138, Ташкент, 1958.

90. Рыжов С.Н. Фарғона водийсида ғўзани суғориш. ЎзССЖ ФА нашриёти. Тошкент, 1948, 10-222 бет.

91. Рыжов С.Н., Беспалов Н.Ф. Мирзачўлнинг оч тусли бўз-тупроқларида намликни оқиб келиш тезлиги ва тупроқ юза қатламларига тузларнинг чиқарилиши. Агрофизика бўйича илмий ишлар тўпламида. Тошкент, 1960, 67-68 бет.

92. Ревут И.Б. Тупроқ физикаси. «Колос» нашриёти. Л, 1972, Б. 5-356.

93. Саломов Ш. Ғўзанинг ҳар хил қатор оралиғида парваришда суғориш меъёри ва мавсумий сув миқдорини аниқлаш. // Агроилм Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги-Тошкент, 2016 й. № 4.–б. 10.

94. Саломов Ш. «Турли қатор ораликларида ғўза илдиз тизимининг ривожланиши». // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Тошкент, 2016, №

95. Суванов Б.У. Амударё куйи окимидаги гидроморф тупроқлар шароитида ғўзани суғориш тартибининг ҳосилдорликка таъсири. // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. УзПИТИ. – Тошкент, 2006, б. 271-273.

96. Тешаев Ш., Қодирхўжаева М. С-6524 ғўза навида маъдан ўғитларни қўллаш муддатлари ва дефолиация самарадорлиги. «Аграр фани хабарномаси» журнали. – Тошкент, 2003., 1(11)-сон. – б. 51-55.

97. Тешаев Ш.Ж., Хасанова Ф.М., Ниёзалиев Б. И Август-ҳал қилувчи ой. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали –Тошкент, 2008. №8. –Б. 2.

98. Тешаев Ф.Ж. Турли агротадбирларнинг ғўза навлари дефолиацияси

самарадорлигига таъсири. Докторлик диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2015, б. 5-78.

99. Тешаев Ш. Республиканинг турли тупрок-иклим шароитларида янги районлаштирилган ва истикболли ғўза навларида дефолиантларни кўллаш самарадорлигининг илмий асослари. Докторлик диссертацияси автореферати. Тошкент, 2008, б. 3-51.

100. Тожиев М., Таджиев К. “Киска навбатли алмашлаб экишнинг тола сифатига таъсири” // Агроилм. – Тошкент, 2016, № 3. Б. 7.

101. Тунгушова Д.А. Разработать научно-обоснованную технологию применения нетрадиционных агротехник месторождения Болгалы для повышения плодородия орошаемых почв и продуктивности культур хлопкового комплекса. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Ташкент, 2006, стр. 3-19.

102. Хасанов М., Қодиров Э. Тошкент вилояти типик бўз тупроқларида ғўзанинг истикболли “Наврўз” навини парваришлаш агротадбирлари // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2006. – Б.435-436.

103. Хўжаева Г., Ахмедов М. “Жондор кудрати-1” // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали – Тошкент, 2006. №6. – Б.10.

104. Ҳайдаров А. Турли суғориш ва озиклантириш тартибларида “Андижон-36” ғўза навининг поя тузилиши ва пахта ҳосилдорлиги // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2006. – Б.302-303.

105. Ҳасанов М. “Ўзани эгатлаб суғоришда сувдан самарали фойдаланиш омиллари”. Агроилм. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент-2014-№ 2. Б-12.

106. Ҳофизов Б.Т. “Бухоро-8” ғўза навининг агротадбирлари тизими // Агроилм. – Тошкент, 2007. № 4. – Б. 2.

107. Ҳофизов Б.Т. “Асосий ва такрорий (анғизга) экилган Бухоро-6, Бухоро-8 ва Денов ғўза навларининг сув-озика меъёрлари ва суғориш тартиби”. Диссертация тошкент- 2010 йил 162 б

108. Холиқулов Ш.Т., Ортиқов Т.Қ., Ҳазратқулов Ш.А. “Зарафшон воҳаси тупроқлари унумдорлиги ва унга антропоген омилларнинг таъсири .” //Халқаро илмий амалий конференция. Т.2007. Б .70-74.

109. Шамсиев. А.С. Суғориш муддат, тизим ва меъёр //Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали – Тошкент, 2003. №11. –Б.16.

110. Юсупхўжаева М.Ю. Баланс азота поздней подкормки и ее влияние на величину и качество урожая хлопка-сырца. Автореф. Канд. Дисс. Т. 1983, С. 20.

111. Холиқов Б.М., Тиллаев Р.Ш., Чолдонбоев С. “ Ғўза-ғалла алмашлаб экишда тупроқ агрофизикавий хоссаларнинг ўзгариши.” Тупроқ унумдорлигининг илмий ва амалий асослари . //Халқаро илмий амалий конференция. Т. 2007. Б. 67-70.

112. Ўразматов Н. “Чигит экиш усуллари, тизимлари ва кучат килинликларининг тупроқ намлигига таъсири” // Агроилм. – Тошкент, 2016, № 3. Б. 11.

113. Ўразматов Н. “Экин колдиклари таркибидаги азот микдори” // Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали. –Тошкент, 2016, № 8. Б. 38.

114. Brovn D.A, Benedick R.H, Bryan B.B. Irrigattion of cotton in Eastern Arkanzasas Ark. Agr. Exp. Sta. 1955, p 552.

115. Doss B.D, Asnley D.A, Bennet O.L Ettect of moisture regime and stage of plant growth on moisture use by cotton. Soil schencer, V 98 1964. №3, p 23-25

116. Jianlong Dal, Hezhong Dong. Intensive cotton farming technologies in China: Achievements, challenges and countermeasures. Field Crop Research 155 (2014) 99-110.

117. ZHI Xiao-yu, HAN Ying-chun, LI Ya-bing, WANG Guo-ping, DU Wen-li, LI Xiao-xin, MAO Shu-chun, FENG Lu. Effects of plant density on cotton

yield components and quality. Journal of Integrative Agriculture 2016, 15(7):
1469-1479

Интернет маълумотлари

<https://kun.uz/61140656>

<http://agro.uz>

<https://uzpaxta.uz/>

<paxtasanoatilm.uz>

<https://www.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data.pdf>

[https://www.agrochart.com/en/news/3963/pakistan-cotton-and-products-annual-mar-2014.html,](https://www.agrochart.com/en/news/3963/pakistan-cotton-and-products-annual-mar-2014.html)

[https://www.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data.pdf,](https://www.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data.pdf)

[http://agricoop.nic.in/sites/default/files/pocketbook_0.pdf \(110-бет\)](http://agricoop.nic.in/sites/default/files/pocketbook_0.pdf)

<https://www.sciencedirect.com/science/>

<https://mel.cgiar.org>

<http://ekobarqaror.muloqot.uz>

<www.uzscience.uz/docs/catalog/2013-uz.pdf>

<lex.uz/Pages/GetPDFFile.ashx?Id=3352689>

ИЛОВАЛАР

1-илова.

**Термиз метеорология расадхонасининг об-ҳаво маълумотлари.
(2016 йил)**

Ойлар	Декада	Ҳавонинг ҳарорати, °С			10 см тупроқдаги харорат °С	10 кунлик ёғин, мм
		Ўртача	Энг юқори	Энг пас		
Ноябрь 2015	I	12,0	23,0	3,0	16,0	-
	II	13,6	23,0	1,0	15,0	1
	III	12,4	26,0	-2,0	13,0	-
	Ўртача					
Декабрь 2015	I	9,1	24,0	2,0	12,0	7,0
	II	6,1	18,0	-5,0	9,0	2,0
	III	0,1	10,0	-8,0	3,0	1,0
	Ўртача					
Январ	I	8,8	19,4	1,1	8,6	24,9
	II	6,3	19,0	-2,9	7,6	0,6
	III	6,0	19,4	-3,2	7,3	15,3
	Ўртача					
Феврал	I	5,8	21,4	-1,8	7,3	1,8
	II	5,1	19,8	-7,2	6,9	0
	III	15,5	30,1	4,2	15,6	0
	Ўртача					
Март	I	15,3	30,1	7,6	17,3	0,3
	II	12,3	23,5	2,5	14,3	13,3
	III	17,9	32,2	8,8	18,3	16,2
	Ўртача					
Апрел	I	15,0	28,3	6,7	17,4	1,9
	II	20,3	32,7	8,8	22,3	20,2
	III	22,8	37,9	10,9	25,8	0
	Ўртача					
Май	I	26,7	38,1	14,3	29,4	2,9
	II	26,6	38,7	16,9	30,6	0,9
	III	28,5	40,5	15,9	32,5	0
	Ўртача					
Июн	I	32,2	44,4	21,1	35,6	0
	II	29,5	42,2	18,2	34,5	0
	III	29,7	40,3	18,1	34,5	0
	Ўртача					
Июл	I	31,0	42,5	19,1	35,8	0
	II	31,7	43,4	20,0	36,3	0
	III	31,4	45,8	18,3	36,3	0
	Ўртача					
Август	I	30,0	39,9	18,0	35,0	0
	II	28,9	40,3	17,0	34,0	0
	III	27,1	37,8	15,1	32,6	0
	Ўртача					
Сентябр	I	26,6	37,7	15,7	32,4	0
	II	25,6	37,4	12,9	30,3	0
	III	24,9	37,0	12,1	26,2	0
	Ўртача					
Октябрь	I	19,0	30	9	24,0	0
	II	16,9	31	6	22,0	0
	III	12,4	30,3	0	17,0	0
	Ўртача					

**Термиз метеорология расадхонасининг об-хаво маълумотлари.
(2017 йил)**

Ойлар	Ўн кунликлар	Хаво ҳарорати, °С			10 см Тупроқ ҳарорати, °С	10 кунлик да ёгин мм
		Ўртача	Энг юқори	Энг паст		
Ноябрь 2016	I	14,3	32,8	2,9	18,0	0,3
	II	11,4	24,2	3,8	15,0	1,5
	III	-0,8	16,8	10,2	4,9	26,5
	Ўртача					
Декабрь 2016	I	9,6	24,0	-5,4	10,9	33,7
	II	3,1	14,7	-10,8	5,0	10,0
	III	6,6	16,8	-1,7	7,2	2,1
	Ўртача					
Январь 2017 й	I	4,9	17,0	-3,3	6,5	6,3
	II	3,9	15,7	-3,5	5,3	0,0
	III	6,0	16,1	-2,4	6,8	14,4
	Ўртача					
Февраль	I	2,8	16,3	-4,7	5,0	14,9
	II	4,8	15,7	-6,7	6,6	12,5
	III	7,8	21,5	-3,8	8,6	0,5
	Ўртача					
Март	I	8,6	17,9	-0,5	10,6	-
	II	12,1	25,7	-3,5	12,6	0,4
	III	16,1	28,2	7,9	16,7	23,1
	Ўртача					
Апрель	I	13,1	28,4	3,4	14,8	19,0
	II	21,8	34,7	10,5	22,3	5,2
	III	19,7	37,7	7,1	23,3	1,8
	Ўртача					
Май	I	25,0	38,0	11,4	26,8	6,4
	II	28,0	39,4	16,4	31,0	-
	III	29,9	41,9	16,2	33,1	-
	Ўртача					
Июнь	I	29,0	38,7	16,0	32,9	-
	II	31,1	42,4	16,0	35,0	-
	III	31,0	43,2	18,8	35,5	-
	Ўртача					
Июль	I	32,7	44,3	18,1	36,9	-
	II	29,8	40,2	19,0	37,8	-
	III	31,7	44	19,5	36	-
	Ўртача					
Август	I	31,4	42,7	20,2	36	-
	II	26,4	40,1	14,0	33	-
	III	26,5	39,4	11,9	31,9	-
	Ўртача					
Сентябрь	I	26,9	38,5	14,1	31,8	-
	II	23,2	34,4	11,7	28,8	-
	III	21,4	33,6	10,0	27,0	-
	Ўртача					
Октябрь	I	17,0	32,3	5,3	22,3	-
	II	17,9	32,3	5,4	22,4	-
	III	17,2	33,0	6,5	20,1	-
	Ўртача					

**Термиз метеорология расадхонасининг об-ҳаво маълумотлари.
(2018 йил)**

Ойлар	Ўн кунликлар	Ҳаво ҳарорати, °С			10 см тупроқ ҳарорати, °С	10 кунлик да ёғин мм
		Ўртача	Энг юқори	Энг паст		
Ноябрь 2017	I	16,1	33,5	5,0	19,5	-
	II	10,2	22,5	0,9	14,3	6,7
	III	9,7	23,8	0,9	12,1	0,5
	Ўртача					
Декабрь 2017	I	3,3	17,3	-7,3	8,2	4,1
	II	3,8	19,2	-6,8	7,0	-
	III	9,1	21,6	-2,6	10,4	4,1
	Ўртача					
Январь	I	6,5	19,3	-2,4	8,6	0,3
	II	5,1	21,3	-4,6	7,8	12,7
	III	1,9	18,8	-11,4	6,5	1,8
	Ўртача					
Февраль	I	3,5	16,5	-5,9	6,0	2,5
	II	8,8	22,1	0,0	9,7	18,4
	III	13,3	25,7	4,2	12,6	-
	Ўртача					
Март	I	17,4	29,6	8,3	17,2	0,7
	II	14,3	26,5	5,6	15,7	14,2
	III	21,5	37,3	10,2	21,8	-
	Ўртача					
Апрель	I	18,2	32,2	8,5	21,7	-
	II	16,1	32,7	6,5	20,0	11,9
	III	22,9	35,9	9,4	24,5	0,5
	Ўртача					
Май	I	24,3	38,6	11,9	27,3	
	II	22,6	38,1	15,3	26,4	
	III	25,6	39,0	13,8	29,1	
	Ўртача					
Июнь	I	30,1	43,1	17,7	32,5	
	II	29,1	39,9	15,2	33,1	
	III	29,5	40,1	14,8	33,7	
	Ўртача					
Июль	I	32,6	45,0	20,4	35,9	
	II	33,5	45,2	24,5	37,3	
	III	31,9	44,1	19,4	36,1	
	Ўртача					
Август	I	30,6	41,6	19,1	35,2	
	II	29,9	41,6	18,4	34,6	
	III	25,6	34,9	14,6	31,7	
	Ўртача					
Сентябрь	I	24,1	37,4	12,6	29,7	
	II	23,7	38,8	13,0	29,2	
	III	21,6	31,1	11,1	27,0	
	Ўртача					
Октябрь	I	17,6	30,6	5,8	24,3	
	II	17,2	30,0	5,2	22,6	
	III	15,1	23,0	5,0	20,0	
	Ўртача					

Тажриба даласида тупроқ ҳажм массасининг ўзгариши 2016 й

Тупроқ қатлами, см	Амал даври бошида	Амал даври охирида			
		65-65-65%		70-75-65%	
	Тупроқ ҳажм, массаси г/см ³	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³		Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	
		Кўчат қалинлиги, минг туп/га		Кўчат қалинлиги, минг туп/га	
Умумий фонда	80-90	110-120	80-90	110-120	
0-10	1,30	1,33	1,33	1,33	1,33
10-20	1,32	1,36	1,35	1,37	1,36
20-30	1,34	1,38	1,37	1,40	1,39
30-40	1,36	1,44	1,43	1,45	1,44
40-50	1,39	1,50	1,40	1,52	1,50
50-60	1,46	1,47	1,50	1,53	1,49
60-70	1,42	1,46	1,45	1,47	1,46
70-80	1,40	1,42	1,40	1,42	1,42
80-90	1,36	1,38	1,38	1,39	1,38
90-100	1,36	1,38	1,38	1,38	1,38
0-30	1,32	1,36	1,35	1,37	1,36
0-50	1,34	1,40	1,38	1,41	1,40
0-70	1,37	1,42	1,40	1,44	1,42
0-100	1,37	1,41	1,40	1,43	1,42
0-30	1,32	1,36	1,35	1,37	1,36
30-50	1,38	1,47	1,42	1,49	1,47
50-70	1,44	1,47	1,48	1,5	1,48
70-100	1,37	1,39	1,39	1,40	1,39

**Тажриба даласида амал даври боши ва охирида суғориш тартибларига
боғлиқ ҳолда тупроқнинг ҳажм массанинг ва
ғоваклигининг ўзгариши, 2016 йил**

Тупроқ Қатлами, см	Амал даври бошида		Амал даври охирида			
			65-65-65 %		70-75-65 %	
	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғоваклиги, %	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғоваклиги, %	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғоваклиги, %
0-10	1,30	52,0	1,33	51,1	1,33	51,1
10-20	1,32	51,6	1,36	50,0	1,37	49,6
20-30	1,34	50,9	1,38	49,3	1,4	48,5
30-40	1,36	50,2	1,44	47,1	1,45	46,7
40-50	1,39	49,1	1,5	44,9	1,52	44,1
50-60	1,46	46,5	1,47	46,0	1,53	43,8
60-70	1,42	47,8	1,46	46,3	1,47	46,0
70-80	1,40	48,5	1,42	47,8	1,42	47,8
80-90	1,36	50,0	1,38	49,3	1,39	48,9
90-100	1,36	50,0	1,38	49,3	1,38	49,3
0-30	1,32	51,5	1,36	50,0	1,37	49,6
0-50	1,34	50,8	1,40	48,5	1,41	48,2
0-70	1,37	49,6	1,42	47,8	1,44	47,1
0-100	1,37	49,6	1,41	48,2	1,43	47,4
0-30	1,32	51,5	1,36	50,0	1,37	49,6
30-50	1,38	49,6	1,47	46,0	1,49	45,2
50-70	1,44	47,2	1,47	46,0	1,5	44,9
70-100	1,37	49,4	1,39	48,9	1,40	48,5

Тажриба даласида амал даври боши ва охирида суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг ҳажм массанинг ва ғоваклигининг ўзгариши, 2017 йил

Тупроқ Қатлами, см	Амал даври бошида				Амал даври охирида			
	65-65-65 %		70-75-65 %		65-65-65 %		70-75-65 %	
	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғовакли ги, %	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғовакл иги, %	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғовакли ги, %	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғовакл иги, %
0-10	1,3	52,2	1,3	1,3	1,33	51,1	1,33	51,1
10-20	1,31	51,8	1,32	1,31	1,35	50,4	1,36	50,0
20-30	1,33	51,1	1,34	1,33	1,37	49,6	1,38	49,3
30-40	1,36	50,0	1,37	1,36	1,43	47,4	1,43	47,4
40-50	1,38	49,3	1,39	1,38	1,48	45,6	1,48	45,6
50-60	1,45	46,7	1,46	1,45	1,48	45,6	1,48	45,6
60-70	1,42	47,8	1,42	1,42	1,45	46,7	1,45	46,7
70-80	1,41	48,2	1,41	1,41	1,42	47,8	1,42	47,8
80-90	1,37	49,6	1,37	1,37	1,38	49,3	1,38	49,3
90-100	1,37	49,6	1,36	1,37	1,37	49,6	1,37	49,6
0-30	1,31	51,7	1,32	1,31	1,35	50,4	1,36	50,1
0-50	1,34	50,9	1,34	1,34	1,39	48,8	1,40	48,7
0-70	1,36	49,8	1,37	1,36	1,41	48,1	1,41	48,0
0-100	1,37	49,6	1,37	1,37	1,41	48,3	1,41	48,0
0-30	1,31	51,8	1,32	1,31	1,35	50,4	1,36	50,1
30-50	1,37	49,6	1,38	1,37	1,46	46,3	1,46	46,5
50-70	1,44	47,1	1,44	1,44	1,47	46,0	1,47	46,1
70-100	1,38	49,3	1,38	1,38	1,39	48,9	1,39	48,9

Тажриба даласида амал даври боши ва охирида суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг ҳажм массанинг ўзгариши, 2017 йил

Тупроқ Қатлами, см	Амал даври бошида	Амал даври охирида			
		65-65-65 %		70-75-65 %	
	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³		Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	
		Кўчат қалинлиги минг туп/га		Кўчат қалинлиги минг туп/га	
Умумий фонда	80-90	110-120	80-90	110-120	
0-10	1,30	1,33	1,33	1,33	1,33
10-20	1,31	1,35	1,34	1,36	1,35
20-30	1,33	1,37	1,35	1,38	1,37
30-40	1,36	1,43	1,42	1,43	1,43
40-50	1,38	1,48	1,48	1,48	1,49
50-60	1,45	1,48	1,47	1,48	1,47
60-70	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45
70-80	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42
80-90	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38
90-100	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
0-30	1,31	1,35	1,34	1,36	1,35
0-50	1,34	1,39	1,38	1,40	1,39
0-70	1,36	1,41	1,41	1,41	1,41
0-100	1,37	1,41	1,40	1,41	1,41
0-30	1,31	1,35	1,34	1,36	1,35
30-50	1,37	1,46	1,45	1,46	1,46
50-70	1,44	1,47	1,46	1,47	1,46
70-100	1,38	1,39	1,39	1,39	1,39

Тажриба даласида амал даври боши ва охирида суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг ҳажм массанинг ва ғоваклигининг ўзгариши, 2018 йил

Тупроқ Қатлами, см	Амал даври бошида				Амал даври охирида			
	65-65-65 %		70-75-65 %		65-65-65 %		70-75-65 %	
	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғоваклиги, %	Тупроқ ҳажм, массаси г/см ³	Тупроқ ғоваклиги, %	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғоваклиги, %	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ғоваклиги, %
0-10	1,31	51,8	1,31	51,8	1,33	51,1	1,33	51,1
10-20	1,32	51,5	1,33	51,1	1,37	49,6	1,38	49,3
20-30	1,34	50,7	1,36	50,0	1,39	48,9	1,41	48,2
30-40	1,37	49,6	1,38	49,3	1,45	46,7	1,46	46,3
40-50	1,42	47,8	1,42	47,8	1,5	44,9	1,52	44,1
50-60	1,47	46,0	1,48	45,6	1,53	43,8	1,55	43,0
60-70	1,44	47,1	1,44	47,1	1,47	46,0	1,48	45,6
70-80	1,42	47,8	1,42	47,8	1,43	47,4	1,44	47,1
80-90	1,37	49,6	1,38	49,3	1,39	48,9	1,39	48,9
90-100	1,37	49,6	1,37	49,6	1,38	49,3	1,38	49,3
0-30	1,32	51,3	1,33	51,0	1,36	49,9	1,37	49,5
0-50	1,35	50,3	1,36	50,0	1,41	48,2	1,42	47,8
0-70	1,38	49,2	1,39	48,9	1,43	47,3	1,45	46,8
0-100	1,38	49,2	1,39	48,9	1,42	47,6	1,43	47,3
0-30	1,32	51,3	1,33	51,0	1,36	49,9	1,37	49,5
30-50	1,40	48,7	1,40	48,5	1,48	45,8	1,49	45,2
50-70	1,46	46,5	1,46	46,3	1,50	44,9	1,52	44,3
70-100	1,39	49,0	1,39	48,9	1,40	48,5	1,40	48,4

Тажриба даласида тупроқ ҳажм массасининг ўзгариши, 2018 й

Тупроқ қатлами, см	Амал даври бошида	Амал даври охирида			
		65-65-65 %		70-75-65 %	
	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³		Тупроқ ҳажм массаси, г/см ³	
		Кўчат қалинлиги минг туп/га		Кўчат қалинлиги минг туп/га	
Умумий фонда	80-90	110-120	80-90	110-120	
0-10	1,31	1,33	1,33	1,33	1,33
10-20	1,32	1,37	1,36	1,38	1,36
20-30	1,34	1,39	1,37	1,41	1,4
30-40	1,37	1,45	1,44	1,46	1,44
40-50	1,42	1,5	1,49	1,52	1,51
50-60	1,47	1,53	1,52	1,55	1,54
60-70	1,44	1,47	1,46	1,48	1,48
70-80	1,42	1,43	1,42	1,44	1,43
80-90	1,37	1,39	1,39	1,39	1,39
90-100	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38
0-30	1,32	1,36	1,35	1,37	1,36
0-50	1,35	1,41	1,40	1,42	1,41
0-70	1,38	1,43	1,42	1,45	1,44
0-100	1,38	1,42	1,42	1,43	1,43
0-30	1,32	1,36	1,35	1,37	1,36
30-50	1,40	1,48	1,47	1,49	1,48
50-70	1,46	1,50	1,49	1,52	1,51
70-100	1,39	1,40	1,40	1,40	1,40

10-илова

Тажриба даласи ЧДНС, % куруқ вазнига нисбатан

Тупроқ қатламлари, см	Тупроқ қатламлари бўйича ЧДНС фоиз ҳисобида, 2016 йил.					
	I	II	III	IV	V	Ўртачаси
0-10	20,9	22,6	22,7	22,5	22,3	22,2
10-20	21,3	21,6	22,3	22,1	22,2	21,9
20-30	21,7	21,0	21,2	21,7	21,8	21,5
30-40	23,5	22,3	20,6	20,6	21,1	21,6
40-50	23,1	21,3	22,1	22,6	22,6	22,3
50-60	22,3	21,0	22,5	22,0	21,6	21,9
60-70	21,4	20,3	21,1	20,4	20,1	20,7
70-80	20,0	21,4	20,7	19,8	19,7	20,3
80-90	19,0	20,8	20,1	19,5	18,9	19,7
90-100	19,4	20,1	21,1	20,5	20,2	20,3
0-70	22,0	21,4	21,8	21,7	21,7	21,7
0-100	21,3	21,2	21,4	21,2	21,1	21,2

11-илова

Тажриба даласи ЧДНС, % куруқ вазнига нисбатан

Тупроқ қатламлари, см	Тупроқ қатламлари бўйича ЧДНС фоиз ҳисобида, 2017 йил.					
	I	II	III	IV	V	Ўртачаси
0-10	22,7	22,5	22,7	22,7	22,5	22,6
10-20	21,3	21,6	22,2	22,3	22,1	21,9
20-30	20,8	21,5	22,0	21,7	21,8	21,6
30-40	23,6	22,2	21,1	21,4	21,4	22,0
40-50	22,9	21,9	22,3	22,5	22,6	22,4
50-60	22,2	21,5	21,4	22,1	21,6	21,8
60-70	21,2	20,4	21,1	23,2	20,2	21,2
70-80	20,3	21,3	20,6	19,8	20,3	20,5
80-90	19,2	20,8	19,8	19,1	18,9	19,5
90-100	19,4	20,2	20,1	19,6	20,4	19,9
0-70	22,1	21,7	21,8	22,3	21,8	21,9
0-100	21,4	21,4	21,3	21,4	21,2	21,3

12-илова

Тажриба даласи ЧДНС, % куруқ вазнига нисбатан

Тупроқ қатламлари, см	Тупроқ қатламлари бўйича ЧДНС фоиз ҳисобида, 2018 йил.					
	I	II	III	IV	V	Ўртачаси
0-10	22,5	22,4	22,5	22,4	22,2	22,4
10-20	21,2	21,5	22,1	21,9	21,9	21,7
20-30	20,7	20,7	21,8	21,6	21,4	21,2
30-40	23,5	22,2	20,5	21,3	21,2	22,8
40-50	22,8	21,1	22,1	22,4	22,4	22,1
50-60	22,0	20,8	21,3	21,8	21,4	21,5
60-70	21,1	20,1	20,9	20,2	20,0	21,3
70-80	19,8	21,5	20,6	19,7	20,0	20,5
80-90	18,7	20,7	19,9	19,5	18,5	19,4
90-100	19,2	20,0	20,9	20,3	20,2	20,1
0-70	22,0	21,3	21,6	21,7	21,5	21,6
0-100	21,2	21,1	21,2	21,1	20,9	21,1

**Порлоқ-1 ғўза навида сув ва ўғит меъёрларини тупроқдаги чиринди, умумий ва ҳаракатчан шаклдаги N.P.K
микдорларининг ўзгаришига таъсири, (2016 й.)**

Вариант тартиби	Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тупроқ қатламлари, см											
					Амал даври охирида											
	Чиринди, %		Азот, %		Фосфор, %		N-NO ₃ , мг/кг		P ₂ O ₅ , мг/кг		K ₂ O, мг/кг					
	0-30	30-50	0-30		30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50			
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 65-65-65 % намликда																
1	150	105	75	80-90	0,609	0,515	0,062	0,046	0,103	0,085	15,7	9,1	26,2	12,1	210	160
2				110-120	0,612	0,518	0,059	0,044	0,101	0,090	14,3	8,4	25,8	11,7	205	165
3	200	120	100	80-90	0,610	0,516	0,068	0,050	0,107	0,089	16,4	9,5	27,5	12,6	218	170
4				110-120	0,615	0,520	0,069	0,051	0,105	0,084	15,1	9,6	26,6	11,5	215	165
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % намликда																
5	150	105	75	80-90	0,612	0,510	0,061	0,045	0,103	0,087	14,2	9,2	25,8	11,1	210	158
6				110-120	0,615	0,519	0,057	0,041	0,102	0,079	11,3	8,1	24,9	10,8	210	155
7	200	120	100	80-90	0,613	0,520	0,066	0,050	0,105	0,090	15,9	9,8	26,8	11,9	212	160
8				110-120	0,616	0,521	0,058	0,048	0,104	0,088	12,1	9,1	27,1	12,1	210	155

**Порлоқ-1 ғўза навида сув ва ўғит меъёрларини тупроқдаги чиринди, умумий ва ҳаракатчан шаклдаги N.P.K
микдорларининг ўзгаришига таъсири, (2017 й.)**

Вариант тартиби	Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тупроқ қатламлари, см											
					Амал даври охирида											
	Чиринди, %		Азот, %		Фосфор, %		N-NO ₃ , мг/кг		P ₂ O ₅ , мг/кг		K ₂ O, мг/кг					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 65-65-65 % намликда																
1	150	105	75	80-90	0,610	0,517	0,065	0,048	0,105	0,081	16,0	9,2	26,8	12,5	215	170
2				110-120	0,613	0,520	0,062	0,045	0,102	0,085	13,0	8,2	26,0	11,9	205	160
3	200	120	100	80-90	0,615	0,520	0,070	0,051	0,110	0,088	17,2	10,0	28,0	13,0	220	175
4				110-120	0,617	0,522	0,070	0,051	0,108	0,084	14,5	9,6	27,5	12,0	220	170
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % намликда																
5	150	105	75	80-90	0,620	0,515	0,062	0,045	0,104	0,081	15,0	9,2	26,2	11,2	212	165
6				110-120	0,618	0,519	0,060	0,042	0,102	0,075	12,0	7,9	25,5	11,0	211	155
7	200	120	100	80-90	0,622	0,524	0,065	0,050	0,108	0,086	15,9	10,0	27,0	12,1	215	170
8				110-120	0,624	0,522	0,067	0,049	0,105	0,085	12,2	9,1	27,2	12,0	212	155

**Порлоқ-1 ғўза навида сув ва ўғит меъёрларини тупроқдаги чиринди, умумий ва ҳаракатчан шакилдаги N.P.K
миқдорларининг ўзгаришига таъсири, (2018 й.)**

Вариант тартиби	Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат калинлиги, минг туп/га	Тупроқ қатламлари, см											
					Амал даври охирида											
	Умумий шакиллари %						Ҳаракатчан шакиллари									
	Чиринди, %		Азот, %		Фосфор, %		N-NO ₃ , мг/кг		P ₂ O ₅ , мг/кг		K ₂ O, мг/кг					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 65-65-65 % намликда																
1	150	105	75	80-90	0,612	0,520	0,066	0,049	0,108	0,083	16,7	9,4	27,2	12,8	218	176
2				110-120	0,615	0,521	0,064	0,046	0,105	0,078	13,6	8,0	26,2	12,2	200	165
3	200	120	100	80-90	0,618	0,524	0,071	0,053	0,112	0,086	17,8	10,5	28,3	13,0	220	180
4				110-120	0,620	0,524	0,071	0,052	0,111	0,085	14,2	9,7	28,1	12,7	222	175
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % намликда																
5	150	105	75	80-90	0,616	0,518	0,064	0,047	0,106	0,081	15,3	9,0	26,8	11,4	215	174
6				110-120	0,618	0,520	0,062	0,043	0,103	0,073	12,4	7,6	25,7	11,0	212	160
7	200	120	100	80-90	0,620	0,521	0,070	0,051	0,110	0,084	16,0	10,1	27,1	12,3	217	175
8				110-120	0,622	0,522	0,069	0,050	0,110	0,082	12,3	9,0	27,6	11,8	214	159

16-илова

**СТ-1651 гўза навида сув ва ўғит меъёрларини тупроқдаги чиринди, умумий ва ҳаракатчан шаклдаги N.P.K
микдорларининг ўзгаришига таъсири, (2016 й.)**

Вариант тартиби	Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тупроқ қатламлари, см											
					Амал даври охирида											
	Чиринди, %		Азот, %		Фосфор, %		N-NO ₃ , мг/кг		P ₂ O ₅ , мг/кг		K ₂ O, мг/кг					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 65-65-65 % намликда																
1	180	120	90	80-90	0,614	0,517	0,050	0,041	0,110	0,081	16,5	9,5	26,5	12,0	212	160
2				110-120	0,616	0,523	0,049	0,045	0,107	0,076	15,1	9,1	25,8	10,8	210	158
3	230	160	115	80-90	0,617	0,521	0,056	0,053	0,112	0,085	17,2	9,6	26,7	12,4	216	160
4				110-120	0,618	0,520	0,052	0,051	0,109	0,084	15,9	9,0	26,1	11,2	214	156
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % намликда																
5	180	120	90	80-90	0,614	0,517	0,061	0,050	0,108	0,082	15,8	9,3	25,8	11,4	213	158
6				110-120	0,611	0,514	0,058	0,051	0,105	0,078	14,7	7,9	24,9	10,5	211	153
7	230	160	115	80-90	0,617	0,523	0,062	0,050	0,109	0,084	16,5	10,4	26,8	10,9	218	168
8				110-120	0,616	0,521	0,061	0,049	0,110	0,082	15,0	9,7	26,1	10,3	214	157

**СТ-1651 гўза навида сув ва ўғит меъёрларини тупроқдаги чиринди, умумий ва ҳаракатчан шаклдаги N.P.K
микдорларининг ўзгаришига таъсири, (2017 й.)**

Вариант тартиби	Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тупроқ қатламлари, см											
					Амал даври охирида											
	Чиринди, %		Азот, %		Фосфор, %		N-NO ₃ , мг/кг		P ₂ O ₅ , мг/кг		K ₂ O, мг/кг					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 65-65-65 % намликда																
1	180	120	90	80-90	0,622	0,524	0,067	0,054	0,114	0,095	17,1	10,1	26,5	12,4	217	169
2				110-120	0,620	,522	0,065	0,050	0,112	0,093	17,0	9,9	26,2	12,3	214	167
3	230	160	115	80-90	0,624	0,526	0,073	0,056	0,116	0,098	17,3	10,2	27,1	12,8	220	170
4				110-120	0,621	0,523	0,072	0,052	0,113	0,096	17,1	10,1	26,4	12,5	217	168
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % намликда																
5	180	120	90	80-90	0,624	0,520	0,064	0,054	0,112	0,096	17,4	10,2	26,4	12,6	218	170
6				110-120	0,622	0,518	0,062	0,053	0,110	0,095	17,0	10,0	26,1	12,5	216	168
7	230	160	115	80-90	0,626	0,527	0,066	0,055	0,114	0,099	17,6	10,5	27,2	12,9	222	172
8				110-120	0,625	0,524	0,064	0,052	0,113	0,097	17,1	10,3	26,8	12,7	218	170

**СТ-1651 гўза навида сув ва ўғит меъёрларини тупроқдаги чиринди, умумий ва ҳаракатчан шаклдаги N.P.K
микдорларининг ўзгаришига таъсири, (2018 й.)**

Вариант тартиби	Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тупроқ қатламлари, см											
					Амал даври охирида											
	Умумий шакллари %						Ҳаракатчан шакллари мг/кг									
	Чиринди, %		Азот, %		Фосфор, %		N-NO ₃ , мг/кг		P ₂ O ₅ , мг/кг		K ₂ O, мг/кг					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 65-65-65 % намликда																
1	180	120	90	80-90	0,615	0,519	0,052	0,042	0,112	0,084	16,8	9,7	26,7	12,2	214	162
2				110-120	0,617	0,524	0,050	0,048	0,109	0,080	15,2	9,4	26,1	11,0	212	160
3	230	160	115	80-90	0,618	0,522	0,058	0,054	0,114	0,088	17,0	9,8	26,9	12,6	218	162
4				110-120	0,619	0,523	0,054	0,051	0,110	0,087	16,1	9,3	26,4	11,6	216	158
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % намликда																
5	180	120	90	80-90	0,615	0,523	0,063	0,052	0,110	0,082	16,0	9,5	26,1	11,8	215	160
6				110-120	0,613	0,525	0,061	0,054	0,107	0,080	14,9	8,2	25,0	10,6	213	157
7	230	160	115	80-90	0,620	0,523	0,065	0,053	0,112	0,086	16,7	10,6	27,2	11,1	220	170
8				110-120	0,618	0,525	0,062	0,050	0,111	0,084	15,3	10,0	26,5	10,6	217	160

19-илова

**Янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг суғориш олди тупроқ
намликлари, 2016 й.**

Ѓўза нави	Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони		
		1	2	3
Порлоқ-1	Тупроқнинг ЧДНС 70-75-65 % намликда			
	Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	15,9	16,1	14,1
	ЧДНС га нисбатан, %	75,0	75,9	64,9
	Тупроқнинг ЧДНС 65-65-65 % намликда			
	Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	13,7	14,0	
	ЧДНС га нисбатан, %	64,6	66,0	

20-илова

**Ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг суғориш олди тупроқ
намликлари, 2017 й.**

Ѓўза нави	Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони		
		1	2	3
Порлоқ-1	Тупроқнинг ЧДНС 70-75-65 % намликда			
	Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	15,8	16,2	14,5
	ЧДНС га нисбатан, %	74,2	76,0	66,2
	Тупроқнинг ЧДНС 65-65-65 % намликда			
	Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	13,6	14,2	
	ЧДНС га нисбатан, %	63,8	66,7	

21-илова

**Янги ингичка толали Ст-1651 ғўза навининг суғориш олди тупроқ
намликлари, 2018 й.**

Ѓўза нави	Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони		
		1	2	3
Порлоқ-1	Тупроқнинг ЧДНС 70-75-65 % намликда			
	Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	15,9	16,0	14,3
	ЧДНС га нисбатан, %	75,3	75,8	66,2
	Тупроқнинг ЧДНС 65-65-65 % намликда			
	Тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан, %	13,8	13,9	
	ЧДНС га нисбатан, %	65,4	65,9	

22-илова

**Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг суғориш олди тупроқ
намликлари, 2016 й.**

Ғўза нави	Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони		
		1	2	3
Порлоқ-1	Тупроқнинг ЧДНС 70-75-65 % намликда			
	Тупроқнинг қуруқ вазнига нисбатан, %	16,1	16,2	14,2
	ЧДНС га нисбатан, %	75,9	76,4	65,4
	Тупроқнинг ЧДНС 65-65-65 % намликда			
	Тупроқнинг қуруқ вазнига нисбатан, %	13,7	13,9	
	ЧДНС га нисбатан, %	64,6	65,6	

23-илова

**Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг суғориш олди тупроқ
намликлари, 2017 й.**

Ғўза нави	Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони		
		1	2	3
Порлоқ-1	Тупроқнинг ЧДНС 70-75-65 % намликда			
	Тупроқнинг қуруқ вазнига нисбатан, %	16,1	16,2	14,3
	ЧДНС га нисбатан, %	75,6	76,0	65,2
	Тупроқнинг ЧДНС 65-65-65 % намликда			
	Тупроқнинг қуруқ вазнига нисбатан, %	13,7	14,3	
	ЧДНС га нисбатан, %	64,3	67,1	

24-илова

**Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг суғориш олди тупроқ
намликлари, 2018 й.**

Ғўза нави	Кўрсаткичлар	Суғоришлар сони		
		1	2	3
Порлоқ-1	Тупроқнинг ЧДНС 70-75-65 % намликда			
	Тупроқнинг қуруқ вазнига нисбатан, %	15,8	16,1	14,4
	ЧДНС га нисбатан, %	74,9	76,3	66,7
	Тупроқнинг ЧДНС 65-65-65 % намликда			
	Тупроқнинг қуруқ вазнига нисбатан, %	13,6	14,2	
	ЧДНС га нисбатан, %	64,5	67,3	

**Тажриба даласининг сув мувозанати ва ўрта толали Порлоқ-1
ғўза навининг 1 ц ҳосил тўплаши учун кетган сув сарфи, 2016 йил.**

1	Суғориш тартиблари ЧДНСга нисбатан, %	65-65-65				70-75-60			
		180:120:90		230:160:115		180:120:75		230:160:115	
2	Ўғит меъёр-нисбатлари, кг/га (с.х.)								
3	Кўчат қалинлиги	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120
4	Амал-ўсув даври бошида намлик захираси, м3/га	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
5	Амал-ўсув даври охирида намлик захираси, м3/га	2113	2113	2113	2113	2130	2130	2130	2130
6	Тупроқдаги нам захирасидан фойдаланиш, м3/га	422	422	422	422	405	405	405	405
7	Тупроқдаги нам захирасининг умумий сув сарфидаги улуши, %	11,7	11,7	11,7	11,7	9,7	9,7	9,7	9,7
8	Атмосфера ёгинлари, м3/га	1093	1093	1093	1093	1093	1093	1093	1093
9	Умумий сув сарфида ёгингарчилик улуши, %	30,2	30,2	30,2	30,2	26,3	26,3	26,3	26,3
10	Мавсумий суғориш меъёри, м3/га	2100	2100	2100	2100	2660	2660	2660	2660
11	Умумий сув сарфида суғоришнинг улуши, %	58,1	58,1	58,1	58,1	64,0	64,0	64,0	64,0
12	Сувнинг умумий сарфи, м3/га	3615	3615	3615	3615	4158	4158	4158	4158
13	Пахта ҳосили, ц/га	25,4	27,9	29,6	32,3	26,6	29,3	31,1	34
14	1 ц пахтага сарфланган умумий сув миқдори, м3/ц	142,3	129,6	122,1	111,9	156,3	141,9	133,7	122,3
15	1 ц пахтага сарфланган мавсумий сув миқдори, м3/ц	82,7	75,3	70,9	65,0	100,0	90,8	85,5	78,2

26-илова

**Тажриба даласининг сув мувозанати ва ингичка толали СТ-1651
ғўза навининг 1 ц ҳосил тўплаши учун кетган сув сарфи, 2016 йил.**

1	Суғориш тартиблари ЧДНСга нисбатан, %	65-65-65				70-75-60			
		180:120:90		230:160:115		180:120:90		230:160:115	
2	Ўғит меъёр- нисбатлари, кг/га (с.х.)								
3	Кўчат қалинлиги	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120
4	Амал-ўсув даври бошида намлик захираси, м ³ /га	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
5	Амал-ўсув даври охирида намлик захираси, м ³ /га	2113	2113	2113	2113	2130	2130	2130	2130
6	Тупрокдаги нам захирасидан фойдаланиш, м ³ /га	422	422	422	422	405	405	405	405
7	Тупрокдаги нам захирасининг умумий сув сарфидаги улуши, %	11,4	11,4	11,4	11,4	9,5	9,5	9,5	9,5
8	Атмосфера ёғинлари, м ³ /га	1093	1093	1093	1093	1093	1093	1093	1093
9	Умумий сув сарфида ёғингарчилик улуши, %	29,6	29,6	29,6	29,6	25,5	25,5	25,5	25,5
10	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	2180	2180	2180	2180	2780	2780	2780	2780
11	Умумий сув сарфида суғоришнинг улуши, %	59,0	59,0	59,0	59,0	65,0	65,0	65,0	65,0
12	Сувнинг умумий сарфи, м ³ /га	3695	3695	3695	3695	4278	4278	4278	4278
13	Пахта ҳосили, ц/га	23,1	25,9	26,7	29,9	25,4	28,5	30,5	33,9
14	1 ц пахтага сарфланган умумий сув миқдори, м ³ /ц	160,0	142,7	138,4	123,6	168,4	150,1	140,3	126,2
15	1 ц пахтага сарфланган мавсумий сув миқдори, м ³ /ц	94,4	84,2	81,6	72,9	109,4	97,5	91,1	82,0

**Тажриба даласининг сув мувозанати ва ўрта толали Порлоқ-1
ғўза навининг 1 ц ҳосил тўплаши учун кетган сув сарфи, 2017 йил.**

1	Суғориш тартиблари ЧДНСга нисбатан, %	65-65-65				70-75-60			
2	Ўғит меъёр- нисбатлари, кг/га (с.х.)	150:105:75		200:140:100		150:105:75		200:140:100	
3	Кўчат қалинлиги	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120
4	Амал-ўсув даври бошида намлик захираси, м ³ /га	2598	2598	2598	2598	2598	2598	2598	2598
5	Амал-ўсув даври охирида намлик захираси, м ³ /га	2115	2115	2115	2115	2136	2136	2136	2136
6	Тупрокдаги нам захирасидан фойдаланиш, м ³ /га	483	483	483	483	462	462	462	462
7	Тупрокдаги нам захирасининг умумий сув сарфидаги улуши, %	10,7	10,7	10,7	10,7	9,1	9,1	9,1	9,1
8	Атмосфера ёғинлари, м ³ /га	1786	1786	1786	1786	1786	1786	1786	1786
9	Умумий сув сарфида ёғингарчилик улуши, %	39,5	39,5	39,5	39,5	35,2	35,2	35,2	35,2
10	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	2250	2250	2250	2250	2830	2830	2830	2830
11	Умумий сув сарфида суғоришнинг улуши, %	49,8	49,8	49,8	49,8	55,7	55,7	55,7	55,7
12	Сувнинг умумий сарфи, м ³ /га	4519	4519	4519	4519	5078	5078	5078	5078
13	Пахта ҳосили, ц/га	24,6	27	28,7	31,4	25,9	28,4	30,1	33,1
14	1 ц пахтага сарфланган умумий сув миқдори, м ³ /ц	183,7	167,4	157,5	143,9	196,1	178,8	168,7	153,4
15	1 ц пахтага сарфланган мавсумий сув миқдори, м ³ /ц	91,5	83,3	78,4	71,7	109,3	99,6	94,0	85,5

**Тажриба даласининг сув мувозанати ва ингичка толали СТ-1651
ғўза навининг 1 ц ҳосил тўплаши учун кетган сув сарфи, 2017 йил.**

1	Суғориш тартиблари ЧДНСга нисбатан, %	65-65-65				70-75-60			
		180:120:90		230:160:115		180:120:75		230:160:115	
2	Ўғит меъёр- нисбатлари, кг/га (с.х.)	180:120:90		230:160:115		180:120:75		230:160:115	
3	Кўчат қалинлиги	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120	80-90	110-120
4	Амал-ўсув даври бошида намлик захираси, м ³ /га	2598	2598	2598	2598	2598	2598	2598	2598
5	Амал-ўсув даври охирда намлик захираси, м ³ /га	2115	2115	2115	2115	2136	2136	2136	2136
6	Тупрокдаги нам захирасидан фойдаланиш, м ³ /га	483	483	483	483	462	462	462	462
7	Тупрокдаги нам захирасининг умумий сув сарфидаги улуши, %	10,7	10,7	10,7	10,7	9,1	9,1	9,1	9,1
8	Атмосфера ёгинлари, м ³ /га	1786	1786	1786	1786	1786	1786	1786	1786
9	Умумий сув сарфида ёгингарчилик улуши, %	39,5	39,5	39,5	39,5	35,2	35,2	35,2	35,2
10	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	2250	2250	2250	2250	2830	2830	2830	2830
11	Умумий сув сарфида суғоришнинг улуши, %	49,8	49,8	49,8	49,8	55,7	55,7	55,7	55,7
12	Сувнинг умумий сарфи, м ³ /га	4519	4519	4519	4519	5078	5078	5078	5078
13	Пахта ҳосили, ц/га	23,8	27,4	27,9	31,7	26,2	30,1	32,9	36,9
14	1 ц пахтага сарфланган умумий сув миқдори, м ³ /ц	189,9	164,9	162,0	142,6	193,8	168,7	154,3	137,6
15	1 ц пахтага сарфланган мавсумий сув миқдори, м ³ /ц	94,5	82,1	80,6	71,0	108,0	94,0	86,0	76,7

29-илова

Порлоқ-1 ғўза навининг амалдаги суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, амал-ўсув даври ва мавсумий меъёрлари, 2016 йил.

Суғориш тартиби, ЧДНС га нисбатан, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м ³ /га			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		23.06	24.07	7.09	0-2-1	2524
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1048	1069	847		
		нетто	891	899	734		
		оқова	157	170	113		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		22	20	16		
Суғориш ораси, кун		49	31	45			
65-65-65	Суғориш санаси		27.06	30.07		0-2-0	2157
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1238	1257			
		нетто	1070	1087			
		оқова	168	170			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	20			
Суғориш ораси, кун		53	33				

30-илова

СТ-1651 ғўза навининг амалдаги суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, амал-ўсув даври ва мавсумий меъёрлари, 2016 йил.

Суғориш тартиби, ЧДНС га нисбатан, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м ³ /га			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		21.06	22.07	5.09	0-2-1	2793
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1122	1229	915		
		нетто	932	1070	791		
		оқова	190	159	124		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		22	20	17		
Суғориш ораси, кун		47	32	43			
65-65-65	Суғориш санаси		25.06	27.07		0-2-0	2250
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1288	1314			
		нетто	1110	1140			
		оқова	178	174			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	20			
Суғориш ораси, кун		51	32				

31-илова

Порлоқ-1 ғўза навининг амалдаги суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, амал-ўсув даври ва мавсумий меъёрлари, 2017 йил.

Суғориш тартиби, ЧДНС га нисбатан, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м ³ /га			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		25.06	27.08	10.09	0-2-1	2680
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1034	1070	977		
		нетто	892	918	870		
		оқова	142	152	107		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		22	19	16		
Суғориш ораси, кун			31	46			
65-65-65	Суғориш санаси		28.06	3.08		0-2-0	2120
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1280	1174			
		нетто	1100	1020			
		оқова	180	154			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	20			
Суғориш ораси, кун			31				

32-илова

СТ-1651 ғўза навининг амалдаги суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, амал-ўсув даври ва мавсумий меъёрлари.

Суғориш тартиби, ЧДНС га нисбатан, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м ³ /га 2017 й			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		23.06	25.07	8.09	0-2-1	2830
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1125	1128	981		
		нетто	970	985	875		
		сброс	155	143	106		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		22	19	17		
Суғориш ораси, кун			31	43			
65-65-65	Суғориш санаси		27.06	20.07		0-2-0	2250
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1398	1214			
		нетто	1200	1050			
		сброс	198	164			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	20			
Суғориш ораси, кун			32				

33-илова

СТ-1651 ғўза навининг амалдаги суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, амал-ўсув даври ва мавсумий меъёрлари, 2018 йил.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м ³ /га			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		18.06	20.07	2.08	0-2-1	2740
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1076	1078	1020		
		нетто	920	930	890		
		оқова	156	148	130		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		22	20	16		
Суғориш ораси, кун			34	38			
65-65-65	Суғориш санаси		22.06	25.07		0-2-0	2150
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1275	1230			
		нетто	1090	1060			
		сброс	185	170			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	20			
Суғориш ораси, кун			32				

34-илова

Порлоқ-1 ғўза навининг амалдаги суғориш муддатлари, тизими, давомийлиги, амал-ўсув даври ва мавсумий меъёрлари, 2018 йил.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Кўрсаткичлар		Суғоришлар сони ва меъёри, м ³ /га			Суғориш тизими	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га
			1	2	3		
70-75-65	Суғориш санаси		20.06	21.07	4.09	0-2-1	2630
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1031	1060	970		
		нетто	882	898	850		
		оқова	149	162	136		
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		23	20	16		
Суғориш ораси, кун			34	46			
65-65-65	Суғориш санаси		24.06	26.07		0-2-0	2080
	Суғориш меъёри, м ³ /га	бротто	1266	1178			
		нетто	1082	998			
		оқова	184	180			
	Суғориш давомийлиги, соат/мин.		24	20			
Суғориш ораси, кун			35				

Турли сув-озика меъёрларида Порлоқ-1 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2016 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	1-3-июн				1-3-июл				
	N	P	K		Вўзанинг бўйи, см	Чин барг, дона	ҳосил шохи, дона	Ҳосил шонаси, дона	Бўйи, см	Ҳосил шохи, дона	Кўсағи, дона	гули, дона	Шонаси, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида													
1	150	105	75	80-90	20,2	8,0	2,2	2,3	54,1	9,3	3,0	5,6	3,9
2				110-120	20,5	7,8	2,0	2,1	56,9	8,2	2,6	5,3	3,2
3	200	140	100	80-90	22,5	8,2	2,4	2,6	55,3	9,6	3,3	5,8	4,2
4				110-120	22,9	7,7	2,1	2,3	57,4	8,5	2,8	5,5	3,4
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида													
5	150	105	75	80-90	20,1	8,1	2,2	2,4	55,6	9,9	3,3	5,8	4,4
6				110-120	20,4	7,8	1,9	2,0	57,4	8,7	2,9	5,5	3,6
7	200	140	100	80-90	22,2	8,3	2,5	2,7	57,7	10,5	3,7	6,0	4,4
8				110-120	21,9	7,8	2,2	2,3	57,9	9,4	3,4	5,7	3,8

35-илова давоми.

Турли сув-озика меъёрларида Порлоқ-1 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2016 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Август				Сентябр			
	N	P	K		Вўзан-инг бўйи, см	Ҳосил шохлари сони, дона	Ҳосил элемент-лари, дона	Кўсаги, дона	Вўзанинг бўйи, см	Ҳосил элемент-лари, дона	Кўсак-лар сони, дона	ш.ж очилган кўсаги, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида												
1	150	105	75	80-90	107,1	12,2	12,8	6,5	108,6	13,8	8,1	5,0
2				110-120	111,9	11,7	13,0	5,7	112,5	12,9	6,9	4,5
3	200	140	100	80-90	112,8	13,0	13,6	7,0	114,2	14,5	8,6	4,1
4				110-120	115,2	12,4	12,7	5,8	117,0	13,8	7,2	3,8
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида												
5	150	105	75	80-90	111,8	12,5	13,2	7,0	114,1	14,1	8,7	4,0
6				110-120	114,5	12,0	12,5	5,9	16,5	13,5	7,7	3,6
7	200	140	100	80-90	117,1	13,7	14,0	7,6	119,8	14,9	9,4	3,3
8				110-120	121,5	13,0	13,5	6,2	125,9	14,7	7,9	3,0

Турли сув-озиқа меъёрларида СТ-1651 гўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2016 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	1-3-июн				1-3-июл				
	N	P	K		Бўйи, см	Чин барг, дона	ҳосил шохи, дона	Ҳосил шонаси	Бўйи, см	Ҳосил шохи, дона	Кўсаги, дона	Шонаси, дона	Гули, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида													
1	180	120	90	80-90	18,2	8,0	2,6	2,8	44,6	8,9	3,1	5,8	3,7
2				110-120	18,6	7,8	2,3	2,4	46,0	8,3	2,8	5,6	3,3
3	230	160	115	80-90	18,9	8,2	2,7	2,9	47,3	9,3	3,2	6,0	3,7
4				110-120	19,3	8,0	2,4	2,5	47,7	8,7	3,0	5,8	3,5
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида													
5	180	120	90	80-90	18,1	8,0	2,7	3,0	45,6	9,3	3,3	5,9	3,7
6				110-120	18,4	7,7	2,4	2,5	46,3	8,6	3,0	5,8	3,5
7	230	160	115	80-90	19,2	8,4	2,7	3,1	47,1	9,8	3,5	6,1	3,8
8				110-120	19,5	7,9	2,5	2,6	48,4	9,1	3,2	6,2	3,5

36-илова давоми.

Турли сув-озиқа меъёрларида СТ-1651 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2016 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Август				Сентябр			
	N	P	K		Вўзанин бўйи, см	Ҳосил буғинлар сони, дона	Ҳосил элемент- лари, дона	Кўсаги, дона	Вўзанин бўйи, см	Ҳосил элемент- лари, дона	Кўсак- лар сони, дона	ш.ж очилган кўсаги, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида												
1	180	120	90	80-90	95,5	11,6	13,6	8,4	97,0	14,7	10,4	6,8
2				110-120	97,9	11,0	12,6	8,0	99,4	13,9	9,2	6,4
3	230	160	115	80-90	98,5	12,4	14,5	8,8	100,1	15,2	11,0	6,0
4				110-120	101,4	11,9	13,3	8,3	103,3	14,7	9,4	6,3
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида												
5	180	120	90	80-90	97,3	11,9	14,5	8,8	98,8	15,0	11,0	6,1
6				110-120	98,6	11,4	13,2	8,5	99,9	14,3	9,7	5,9
7	230	160	115	80-90	101,1	12,9	15,5	9,3	102,7	15,7	11,6	5,5
8				110-120	103,3	12,4	14,0	8,8	105,2	15,0	10,1	4,6

Турли сув-озика меъёрларида Порлоқ-1 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2017 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	1-3-июн				1-3-июл				
	N	P	K		Бўйи, см	Чин барг, сони дона	ҳосил шохи, дона	Ҳосил шонаси	Бўйи, см	Ҳосил шохи, дона	Кўсаги, дона	Шонаси гули, дона	гули, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида													
1	150	105	75	80-90	20,8	8,5	2,3	2,5	56,4	10,0	3,1	5,8	4,0
2				110-120	21,2	8,1	2,0	2,1	59,6	9,5	2,7	5,5	3,4
3	200	140	100	80-90	22,5	9,6	2,5	2,8	58,0	10,5	3,5	6,0	4,4
4				110-120	22,7	9,2	2,2	2,4	61,5	9,8	3,0	5,7	3,7
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида													
5	150	105	75	80-90	20,6	8,6	2,5	2,7	57,2	10,5	3,4	6,0	4,5
6				110-120	21,5	8,2	2,2	2,4	60,4	10,1	3,0	5,7	3,8
7	200	140	100	80-90	22,7	9,5	2,7	3,0	59,2	11,2	3,9	6,3	4,6
8				110-120	23,0	9,2	2,5	2,6	62,5	10,5	3,6	6,0	4,0

Турли сув-озика меъёрларида Порлоқ-1 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2017 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Август				Сентябр			
	N	P	K		Вўзанинг бўйи, см	Ҳосил шохлари сони, дона	Ҳосил элементлари, дона	Кўсаги, дона	Вўзанинг бўйи, см	Ҳосил элементлари, дона	Кўсаклар сони, дона	ш.ж очилган кўсаги, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида												
1	150	105	75	80-90	108,0	12,4	13,1	6,6	109,5	14,5	8,3	4,5
2				110-120	112,5	11,9	12,4	6,0	113,2	13,6	7,2	4,4
3	200	140	100	80-90	113,3	13,3	13,9	7,2	114,5	15,3	8,8	3,8
4				110-120	118,4	12,7	13,1	6,2	120,2	14,3	7,6	3,5
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида												
5	150	105	75	80-90	112,2	12,8	13,6	7,2	113,3	14,9	8,8	4,2
6				110-120	115,9	12,2	12,7	6,3	117,2	14,2	8,1	4,0
7	200	140	100	80-90	118,5	14,0	14,4	7,9	120,8	15,9	9,5	3,5
8				110-120	122,0	13,2	13,8	6,6	123,5	15,2	8,3	3,2

Турли сув-озиқа меъёрларида СТ-1651 гўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2017 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	1-3-июн				1-3-июл				
	N	P	K		Бўйи, см	Чин барг, сони дона	ҳосил шохи, дона	Ҳосил шонаси	Бўйи, см	Ҳосил шохи, дона	Кўсаги, дона	Шонаси, дона	гули, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида													
1	180	120	90	80-90	19,5	8,2	2,7	2,9	46,2	9,4	3,3	6,0	3,9
2				110-120	20,3	7,8	2,4	2,5	48,4	8,8	3,0	5,8	3,5
3	230	160	115	80-90	21,1	8,9	2,9	3,1	49,1	9,9	3,4	6,2	4,0
4				110-120	21,2	8,0	2,5	2,6	50,5	9,3	3,6	6,1	3,8
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида													
5	180	120	90	80-90	19,4	8,1	2,8	3,1	47,6	9,9	3,6	6,2	4,0
6				110-120	19,9	7,9	2,5	2,6	49,1	9,4	3,3	5,9	3,7
7	230	160	115	80-90	20,8	8,8	3,0	3,2	50,3	10,4	3,8	6,4	4,2
8				110-120	21,8	8,3	2,7	2,9	51,4	9,8	4,0	6,5	3,9

Турли сув-озиқа меъёрларида СТ-1651 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2017 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Август				Сентябр			
	N	P	K		Вўзанинг бўйи, см	Ҳосил шоҳлари сони, дона	Ҳосил элементлари, дона	Кўсаги, дона	Вўзанинг бўйи, см	Ҳосил элементлари, дона	Кўсақлар сони, дона	Ш.ж очилган кўсаги, дона
Тупрокнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида												
1	180	120	90	80-90	97,0	12,1	13,8	8,6	99,5	14,9	10,6	6,6
2				110-120	99,6	11,4	12,5	8,2	102,1	14,3	9,3	6,4
3	230	160	115	80-90	100,4	12,8	14,9	9,0	102,9	15,5	11,3	6,0
4				110-120	102,8	11,8	13,5	8,5	103,8	14,8	9,6	5,7
Тупрокнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида												
5	180	120	90	80-90	99,7	12,5	14,7	8,9	102,2	15,3	11,3	6,3
6				110-120	100,2	11,9	13,5	8,7	102,5	14,8	9,7	5,8
7	230	160	115	80-90	103,1	13,9	15,8	9,5	105,2	16,0	11,8	5,5
8				110-120	104,6	13,1	14,3	8,9	106,8	15,2	10,6	5,5

Турли сув-озика меъёрларида Порлоқ-1 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2018 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	1-3-июн				1-3-июл				
	N	P	K		Бўйи, см	Чин барг, сони дона	Ҳосил шохи, дона	Ҳосил шонаси	Бўйи, см	Ҳосил шохи, дона	Кўсаги, дона	Шонаси, дона	Гули, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида													
1	150	105	75	80-90	19,5	8,1	2,2	2,4	52,5	9,0	2,8	5,5	3,8
2				110-120	20,1	7,7	1,9	2,1	55,1	7,9	2,4	5,2	3,1
3	200	140	100	80-90	22,2	9,1	2,5	2,6	56,4	9,4	2,9	5,8	4,0
4				110-120	23,4	8,5	2,2	2,3	59,3	8,3	2,7	5,4	3,2
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида													
5	150	105	75	80-90	19,9	8,4	2,2	2,4	55,6	9,5	3,1	5,7	4,2
6				110-120	20,3	7,9	2,0	2,2	58,0	8,4	2,8	5,4	3,5
7	200	140	100	80-90	22,4	9,1	2,5	2,6	59,7	9,8	3,3	5,9	4,3
8				110-120	23,5	8,9	2,3	2,4	64,2	8,8	3,0	5,6	3,7

39- илова давоми

Турли сув-озиқа меъёрларида Порлоқ-1 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2018 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Август				Сентябр			
					Вўзанин бўйи, см	Ҳосил шохлари сони, дона	Ҳосил элементлари, дона	Кўсаги дона	Вўзанин бўйи, см	Ҳосил элементлари, дона	Кўсақлар сони, дона	Ш.ж очилган кўсаги, дона
	N	P	K									
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида												
1	150	105	75	80-90	102,4	12,1	12,6	6,5	105,2	13,5	7,0	4,5
2				110-120	107,4	11,5	11,9	5,6	110,2	12,7	5,4	4,2
3	200	140	100	80-90	110,0	12,9	13,4	6,9	112,0	14,3	8,0	4,0
4				110-120	115,6	12,2	12,6	5,7	118,9	13,4	6,1	3,8
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида												
5	150	105	75	80-90	106,2	12,2	12,9	6,8	110,9	13,8	7,3	4,0
6				110-120	110,8	11,7	12,2	5,6	113,2	13,1	5,6	3,7
7	200	140	100	80-90	114,0	13,2	13,6	7,4	117,0	14,7	8,5	3,3
8				110-120	120,6	12,5	13,1	6,1	124,2	14,9	6,7	3,0

Турли сув-озиқа меъёрларида СТ-1651 гўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2018 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	1-3-июн				1-3-июл				
	N	P	K		Бўйи, см	Чин барг, дона	ҳосил буғини, дона	Ҳосил элементи, дона	Бўйи, см	Ҳосил буғини, дона	Кўсаги, дона	Шонаси, дона	гули, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида													
1	180	120	90	80-90	17,9	7,8	2,5	2,6	43,5	9,5	3,0	5,7	3,8
2				110-120	18,5	7,4	2,2	2,3	45,2	8,9	2,8	5,4	3,5
3	230	160	115	80-90	19,3	8,6	2,6	2,7	46,7	9,7	3,1	5,8	3,9
4				110-120	18,8	8,1	2,3	2,3	44,4	9,3	2,9	5,6	3,7
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида													
5	180	120	90	80-90	18,0	8,0	2,6	2,8	44,1	9,7	3,2	5,8	3,8
6				110-120	18,3	7,7	2,3	2,4	45,9	9,3	3,1	5,6	3,7
7	230	160	115	80-90	19,4	8,9	2,7	3,0	47,5	10,0	3,3	6,0	3,9
8				110-120	18,7	8,3	2,4	2,5	45,9	9,7	3,2	5,7	4,0

Турли сув-озиқа меъёрларида СТ-1651 ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, 2018 й.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Август				Сентябр			
	N	P	K		Вўзанинг бўйи, см	Ҳосил буғинлари, сони, дона	Ҳосил элементлари, дона	Кўсаги, дона	Вўзанинг бўйи, см	Ҳосил элементлари, дона	Кўсақлар сони, дона	Ш.ж очилган кўсаги, дона
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида												
1	180	120	90	80-90	95,2	11,3	13,2	8,2	96,8	14,5	10,2	6,5
2				110-120	97,5	10,9	12,5	7,8	99,3	13,7	8,9	5,9
3	230	160	115	80-90	98,3	12,2	14,3	8,6	100,3	14,9	10,7	5,5
4				110-120	100,7	12,0	13,6	8,1	102,6	14,5	9,2	5,5
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида												
5	180	120	90	80-90	96,9	11,8	14,0	8,7	97,4	14,8	10,9	6,2
6				110-120	98,2	11,4	13,1	8,3	100,3	14,1	9,5	5,4
7	230	160	115	80-90	100,5	12,8	15,2	9,1	101,2	15,4	11,4	5,1
8				110-120	102,7	12,5	14,2	8,6	103,5	14,9	9,9	4,7

41-илова

Ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг бир дона кўсакдаги пахта вазнига сув ва озиқа тартибларининг таъсири, теримлар бўйича.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	2016 йил			2017 йил			2018 йил			Уч йиллик ўртачаси, г		
					1-терим	2-терим	Ўртачаси	1-терим	2-терим	Ўртачаси	1-терим	2-терим	ўртачаси	1-терим	2-терим	Ўртачаси
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида																
1	150	105	75	80-90	5,4	3,9	4,7	5,7	4,3	5,0	5,4	3,9	4,7	5,5	4	4,8
2				110-120	4,9	3,8	4,4	5,1	4,3	4,7	4,9	3,7	4,3	5	3,9	4,5
3	200	140	100	80-90	5,6	4	4,8	5,9	4,4	5,2	5,6	4	4,8	5,7	4,3	4,9
4				110-120	5	3,9	4,5	5,2	4,3	4,8	5,1	3,8	4,5	5,2	3,9	4,6
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида																
5	150	105	75	80-90	5,7	4,1	4,9	6	4,5	5,3	5,7	4,4	5,1	5,8	4,5	5,2
6				110-120	5,2	4,2	4,7	5,4	4,4	4,9	5,2	4,2	4,7	5,3	4,1	4,7
7	200	140	100	80-90	6	4,4	5,2	6,2	4,6	5,4	5,9	4,5	5,2	6	4,7	5,4
8				110-120	5,4	4,2	4,8	5,6	4,4	5,0	5,4	4,2	4,8	5,5	4,3	4,9

Ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг бир дона кўсагдаги пахта вазнига сув ва озика тартибларининг таъсири, теримлар бўйича.

Вариант	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	СТ-1651 ғўза навининг бир дона кўсагдаги пахта вазни, г											
					2016 йил			2017 йил			2018 йил			Уч йиллик ўртачаси, г		
	1-терим	2-терим	Ўртачаси		1-терим	2-Терим	Ўртачаси	1-терим	2-терим	Ўртачаси	1-терим	2-Терим	Ўртачаси			
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида																
1	180	120	90	80-90	3	2,4	2,7	3,1	2,6	2,9	3	2,3	2,7	3,0	2,4	2,7
2				110-120	2,7	2,2	2,5	2,8	2,3	2,6	2,7	2,1	2,4	2,7	2,2	2,5
3	230	160	115	80-90	3,1	2,5	2,8	3,2	2,7	3,0	3,1	2,4	2,8	3,1	2,5	2,8
4				110-120	2,9	2,3	2,6	3	2,4	2,7	2,9	2,2	2,6	2,9	2,3	2,6
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида																
5	180	120	90	80-90	3,2	2,6	2,9	3,3	2,7	3,0	3,1	2,5	2,8	3,2	2,6	2,9
6				110-120	2,9	2,5	2,7	3	2,6	2,8	2,8	2,4	2,6	2,9	2,5	2,7
7	230	160	115	80-90	3,3	2,8	3,1	3,4	2,9	3,2	3,2	2,7	3,0	3,3	2,8	3,1
8				110-120	3,2	2,6	2,9	3,2	2,7	3,0	3,1	2,5	2,8	3,2	2,6	2,9

Сув-озиқа тартибини ғўзанинг куруқ модда тўплашига таъсири, 2016 йил.

Вариант	Вўза нави	Тупрок намлиги ЧДНСга нисбатан, %	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Амал-ўсув даври охирида, г				
			N	P	K		Барг	Поя	Чоноқ	Пахта	Умумий вазни
1	Порлоқ-1	65-65-65	150	105	75	80-90	25,9	29,9	21,2	44,0	120,7
2						110-120	24,6	28,5	20,7	37,7	111,1
3			200	140	100	80-90	27,7	30,3	21,7	44,4	123,5
4						110-120	26,0	28,7	21,0	38,8	114,1
5		70-75-65	150	105	75	80-90	29,4	25,2	26,4	49,3	130,0
6						110-120	28,5	23,6	25,8	43,4	120,9
7			200	140	100	80-90	31,6	28,1	29,5	53,9	142,8
8						110-120	28,9	25,9	25,1	45,6	125,2

Сув-озиқа тартибини ғўзанинг қуруқ модда тўплашига таъсири, 2017 йил.

Вариант	Вўза нави	Тупрок намлиги ЧДНСга нисбатан, %	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Амал-ўсув даври охирида, г				
			N	P	K		Барг	Поя	Чоноқ	Пахта	Умумий вазни
1	Порлоқ-1	65-65-65	150	105	75	80-90	26,4	30,4	21,6	44,8	123,1
2						110-120	25,0	28,9	21,1	38,4	113,4
3			200	140	100	80-90	27,9	30,8	22,0	45,2	126,0
4						110-120	26,4	29,2	21,4	39,5	116,4
5		70-75-65	150	105	75	80-90	29,9	25,6	26,9	50,3	132,7
6						110-120	28,9	24,0	26,2	44,2	123,3
7			200	140	100	80-90	32,1	28,6	30,0	55,0	145,7
8						110-120	29,6	26,3	25,4	46,5	127,8

Сув–озиқа тартибини ғўзанинг курук модда тўплашига таъсири, 2016 йил.

Вариант	Ғўза нави	Тупрок намлиги ЧДНСга нисбатан, %	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Амал-ўсув даври охирида, г				
			N	P	K		Барг	Поя	Чоноқ	Пахта	Умумий вазни
1	СТ-1651	65-65-65	180	120	90	80-90	21,8	22,4	19,8	33,3	97,2
2						110-120	20,7	21,0	19,4	29,6	90,8
3			230	160	115	80-90	23,1	22,8	20,2	34,4	100,5
4						110-120	21,8	21,2	19,7	30,2	92,9
5		70-75-65	180	120	90	80-90	25,2	19,9	24,4	37,4	106,9
6						110-120	24,3	18,2	23,6	33,3	99,4
7			230	160	115	80-90	26,8	21,0	27,0	38,2	113,0
8						110-120	25,0	19,8	26,5	33,7	104,9

Сув-озиқа тартибини ғўзанинг куруқ модда тўплашига таъсири, 2017 йил.

Вариант	Ғўза нави	Тупрок намлиги ЧДНСга нисбатан, %	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га			Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Амал-ўсув даври охирида, г				
			N	P	K		Барг	Поя	Чоноқ	Пахта	Умумий вазни
1	СТ-1651	65-65-65	180	120	90	80-90	22,3	22,8	20,2	33,9	99,2
2						110-120	21,1	21,4	19,8	30,2	92,6
3			230	160	115	80-90	23,5	23,2	20,6	35,1	102,5
4						110-120	22,3	21,6	20,0	30,8	94,7
5		70-75-65	180	120	90	80-90	25,7	20,3	24,9	38,2	109,1
6						110-120	24,8	18,6	24,1	33,9	101,4
7			230	160	115	80-90	27,4	21,4	27,6	38,9	115,3
8						110-120	25,5	20,2	27,1	34,4	107,0

Суғориш ва озиқа меъёрларининг ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2017 йил.

Вариант тартиби	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Мўлжалланган кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тола узунлиги, мм	Саноат Нави	Узилиш кучи, гс	Чизиқлик зичлиги, м/текс	Нисбий узулиш кучи	Тола чиқими, %
	N	P	K							
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида										
1	150	105	75	80-90	37,3	1	4,4	130	33,8	33,2
2				110-120	37,0	1	4,2	125	33,6	33,0
3	200	140	100	80-90	37,8	1	4,6	135	34,1	33,4
4				110-120	37,5	1	4,4	131	33,6	33,2
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида										
5	150	105	75	80-90	37,4	1	4,7	136	34,5	36,8
6				110-120	37,2	1	4,5	131	34,3	36,6
7	200	140	100	80-90	38,0	1	4,9	140	35,0	34,0
8				110-120	37,8	1	4,7	137	34,3	36,8

Суғориш ва озиқа меъёрларининг ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2016 йил.

Вариант тартиби	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Мўлжалланган кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тола узунлиги, мм	Саноат Нави	Узилиш кучи, гс	Чизиқлик зичлиги, м/текс	Нисбий узулиш кучи	Тола чиқими, %
	N	P	K							
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида										
1	150	105	75	80-90	36,1	1	4,2	125	33,6	32,1
2				110-120	35,9	1	4,0	120	33,3	31,9
3	200	140	100	80-90	36,7	1	4,4	130	33,8	32,3
4				110-120	36,3	1	4,1	126	32,5	32,1
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида										
5	150	105	75	80-90	36,2	1	4,5	131	34,3	35,7
6				110-120	36,0	1	4,3	126	34,1	35,5
7	200	140	100	80-90	36,8	1	4,7	135	34,8	32,9
8				110-120	36,7	1	4,5	132	34,1	35,7

Суғориш ва озиқа меъёрларининг ўрта толали Порлоқ-1 ғўза навининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2018 йил.

Вариант тартиби	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Мўлжалланган кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тола узунлиги, мм	Саноат нави	Узилиш кучи, гс	Чизиқлик зичлиги, м/текс	Нисбий узулиш кучи	Тола чиқими, %
	N	P	K							
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида										
1	150	105	75	80-90	35,6	1	4,3	130	33,1	31,9
2				110-120	35,4	1	4,1	128	32,0	31,7
3	200	140	100	80-90	36,3	1	4,5	135	33,3	32,1
4				110-120	35,8	1	4,3	127	33,8	31,9
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида										
5	150	105	75	80-90	35,7	1	4,6	135	34,1	35,5
6				110-120	35,5	1	4,4	130	33,8	35,3
7	200	140	100	80-90	36,3	1	4,8	140	34,3	32,7
8				110-120	36,2	1	4,6	133	34,6	35,5

Суғориш ва озиқа меъёрларининг янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2017 йил.

Вариант тартиби	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Мўлжалланган кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тола узунлиги, мм	Саноат нави	Узилиш кучи, гс	Чизиқлик зичлиги, м/текс	Нисбий узулиш кучи	Тола чиқими, %
	N	P	K							
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида										
1	180	120	90	80-90	39,4	I	4,3	126	34,1	36,8
2				110-120	39,3	I	4,2	124	33,3	36,7
3	230	160	115	80-90	39,8	I	4,5	128	34,3	37,0
4				110-120	39,6	I	4,3	125	34,1	36,9
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида										
5	180	120	90	80-90	39,7	I	4,5	130	34,6	37,2
6				110-120	39,5	I	4,4	128	34,4	37,0
7	230	160	115	80-90	40,1	I	4,7	132	35,6	37,6
8				110-120	39,8	I	4,6	130	35,4	37,4

Суғориш ва озиқа меъёрларининг янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2016 йил.

Вариант тартиби	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Мўлжалланган кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тола узунлиги, мм	Саноат нави	Узилиш кучи, гс	Чизиклик зичлиги, м/текс	Нисбий узулиш кучи	Тола чиқими, %
	N	P	K							
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида										
1	180	120	90	80-90	38,9	I	4,1	125	32,8	36,3
2				110-120	38,8	I	4,0	122	32,7	36,2
3	230	160	115	80-90	39,3	I	4,3	127	33,8	36,5
4				110-120	39,1	I	4,2	125	33,6	36,4
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида										
5	180	120	90	80-90	39,2	I	4,4	127	34,6	36,8
6				110-120	39,0	I	4,3	125	34,4	36,5
7	230	160	115	80-90	39,5	I	4,6	130	35,4	37,1
8				110-120	39,3	I	4,5	127	35,3	36,9

Суғориш ва озиқа меъёрларининг янги ингичка толали СТ-1651 ғўза навининг пахта толаси технологик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2018 йил.

Вариант тартиби	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га соф ҳолда			Мўлжалланган кўчат қалинлиги, минг туп/га	Тола узунлиги, мм	Саноат нави	Узилиш кучи, гс	Чизиклик зичлиги, м/текс	Нисбий узулиш кучи	Тола чиқими, %
	N	P	K							
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 65-65-65 % намлигида										
1	180	120	90	80-90	38,5	I	4,2	126	33,3	36,0
2				110-120	38,4	I	4,1	124	33,1	35,9
3	230	160	115	80-90	38,9	I	4,4	127	34,6	36,2
4				110-120	38,6	I	4,3	125	34,4	36,1
Тупроқнинг ЧДНСга нисбатан 70-75-65 % намлигида										
5	180	120	90	80-90	38,8	I	4,5	128	35,1	36,5
6				110-120	38,6	I	4,3	126	34,1	36,2
7	230	160	115	80-90	39,1	I	4,6	130	35,3	36,9
8				110-120	38,9	I	4,4	129	34,1	36,6

