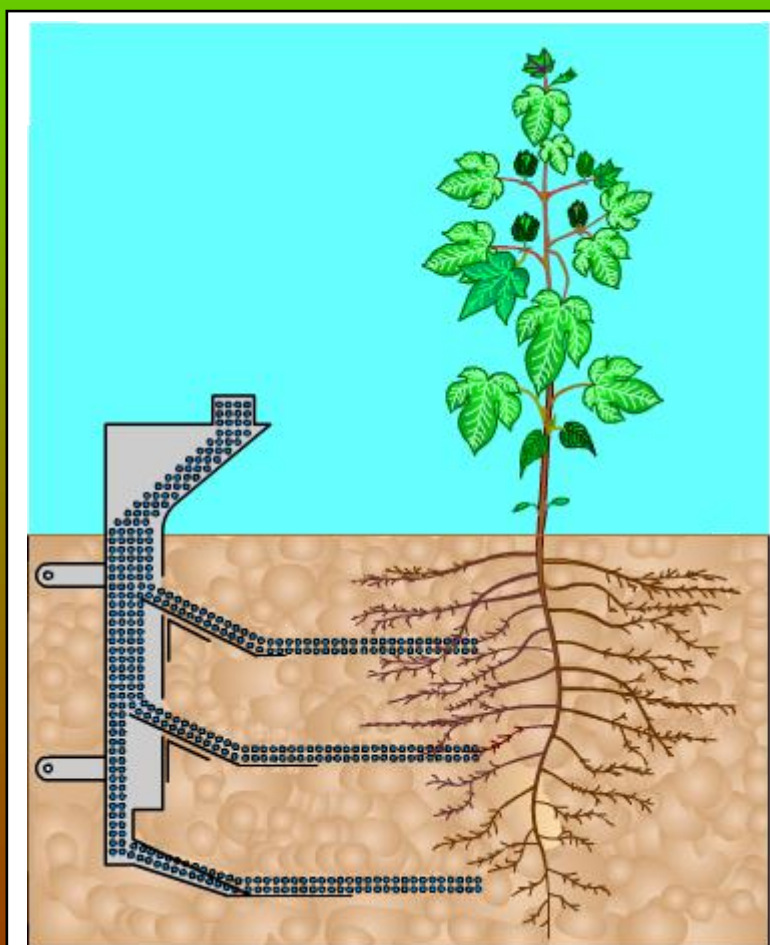


Т.ХИДИРОВ, С.ШАХОБОВ, З.БАТИРОВ, А.АХМЕДОВ

ПАХТА ЕРЛАРИНИ АСОСИЙ ИШЛАШ ВА ШУДГОР ОСТИГА ЎВИТ СОЛИШНИНГ ТАКОМИЛЛАШГАН ТЕХНОЛОГИЯСИ



Т.ХИДИРОВ, С.ШАХОБОВ, З.БАТИРОВ, А.АХМЕДОВ

**ПАХТА ЕРЛАРИНИ АСОСИЙ ИШЛАШ
ВА ШУДГОР ОСТИГА ЎЎГИТ СОЛИШНИНГ
ТАКОМИЛЛАШГАН ТЕХНОЛОГИЯСИ**

Қарши
«Насаф» нашрети
2006

Мазкур рисолада пахтачиликда ўғитлардан фойдаланишнинг мавжуд технологияси, унинг ютуқ ва камчиликлари, янги такомиллашган технология бўйича ўғитни ғўза илдизлари ривожланадиган қаватга солишнинг афзалликлари, унинг техник ечими ва амалиётда синаш натижалари баён этилган.

Рисола агромуҳандислар, агрономлар ва фермерларга мўлжалланган. Шунингдек, қишлоқ хўжалик олий ўқув юртларининг «Агромуҳандислик» ва «Агрономия» йўналишларининг талабалари, магистрлар, аспирантлар, илмий ходимлар фойдаланишлари мумкин.

Такризчилар:

Д.Ш. Чўянов

Қарши Давлат университети «Механика ва АТИ» кафедраси доценти,

Т. Раззоқов

Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти
«Қишлоқ хўжалиги ва мелиоратив машиналари»
кафедраси доценти.

Рисола институт Илмий Кенгаши томонидан (баённома № 5 14.04.2006 й.)
нашрга тавсия этилган.

Т $\frac{4702620201 - 36}{376(07)2006}$ 36 – 2006 й

Т. Хидиров, С.Шахобов,

З.Батиров, А.Аҳмедов, 2006 й.

ISBN 5-7323-0511-0

© Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти, 2006

Кириш

Пахтадан барқарор эртапишар мўл ҳосил олишда ўғитларнинг аҳамияти катта. Олимларнинг ҳисоб-китобларига кўра ҳозирда етиштирилаётган ялпи пахта ҳосилининг қарийб ярмидан кўпроғи ўғитлар ҳисобига бунёд этилади. Ўғитлар тупроқнинг потенциал унумдорлигини оширади, ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини жадаллаштиради, ҳосилдорлигини кўпайтиради, кўсақларнинг эрта етилиб очилишини таъминлайди, пахта толасининг технологик хусусиятларини яхшилайди, чигит ёғини кўпайтиради. Аммо ўғитларнинг бу фазилатлари уларни ерга солиш технологиясига, яъни муддатлари, усуллари ва техникасига узвий боғлиқ. Шу билан бирга, ўғитларнинг самараси уларнинг сув-физик ва кимёвий хоссалари – сувда эрувчанлиги ва тупроқда ҳаракатланиш даражасига, шунингдек, ғўзанинг ривожланиш фазаларида озиқа элементлари тури ва миқдорига бўлган талабларига ҳам боғлиқ. Ўғитларнинг ана шу хусусиятларидан келиб чиқиб, уларни ерга солиш усуллари, чуқурлиги, ғўза илдизларидан узоқ ёки яқин масофага жойлаштириш тартиби ишлаб чиқилади. Бу, ўз навбатида, ўғитларни ерга солиш технологияси ва техникасини такомиллаштиришни тақозо этади.

Ҳозирги амалиётда мавжуд бўлган технология бўйича ўғитлар қуйидаги муддатларда: шудгор остига, экиш олдидан, экиш билан ва озиқлантириш даврида ерга солинади.

Дехқончиликда ўғитлардан фойдаланишда агрокимё фанининг «Тупроқни эмас, ўсимликни озиқлантириш керак» деган асосий принципига тўғри келиши шарт. Шунга кўра ўғитлар тупроқнинг ҳайдалма қатламида, унинг тик профили ва горизонтал йўналиши бўйича бир текис тақсимланиши ва тупроққа яхши аралаштирилиши, вегетация даврида эса улар ғўза илдизларига максимал даражада яқинроқ жойлаштирилиши зарур. Ана шунда илдизларнинг озиқа излаб беҳуда ўсишига ҳожат қолмайди, улар ғўзани озиқа билан бир меъёрда таъмин этиш имкониятига эга бўлади. Бироқ ҳозирда мавжуд бўлган технологияда бунга тўлиқ эришилаётгани йўқ. Мавжуд технологиялар бўйича ерлар икки қаватли плуглар билан ҳайдалганда ўғитлар ҳайдалма қатламнинг тик профили бўйича икки қаватга чизик (локал) шаклида туширилади. Ўғитлар сочиб сепилганда, улар тупроқнинг маълум бир қатламида ёппасига тақсимланади. Демак, мавжуд технологияда ўғитларнинг ҳайдалма қатламда бир текис тақсимланиши ва тупроққа сифатли қилиб аралаштирилиши тўла таъмин этилмайди. Шу боис ўғитларни ерга солиш технологиясини янада такомиллаштириш жуда муҳим амалий аҳамиятга эга. Мазкур муаммонинг тўла ечими келажакда агрономия ва инженерлик фанларининг кўп йиллик тараққиёти махсулига боғлиқ албатта.

Ушбу рисолада масала ечимининг фақат бир қисмига – ерларни асосий ишлаш ва бир йўла шудгор остига маъдан ўғитлар солиш технологиясини такомиллаштиришга қаратилган.

Мазкур технологияни амалда қўллаш – ўғитларнинг самарасини ошириш, хайдов тракторлари ва ўғит сепиш машиналаридан унумли фойдаланиш, пахта ҳосилини кўпайтириш ва катта миқдорда иқтисодий фойда олиш имконини беради.

Биз янги технологияни баён этиш баробарида ўғитларнинг хусусиятлари, уларни ерга солиш муддатлари, усуллари, меъёрлари ва техникаси ҳақида ҳам қисқача маълумотлар келтирдик. Бу фермерларга, рисоладан фойдаланувчи барча қишлоқ хўжалик ходимлари, илмий ходимлар, талабалар ва аспирантларга катта қулайлик туғдиради деган умиддамиз.

I. ПАХТАЧИЛИКДА ЎҒИТЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

1.1. Ғўзани озиклантириш

Ғўза барча қишлоқ хўжалик экинлари ичида ўғитга энг талабчан ўсимликдир. Бу талабчанлик унда уруғ униб чиқишидан бошланиб то охиригача кўсак етилгунча давом этади.

Ғўзанинг ўғитларга талаби, энг аввало ўсимликнинг ўзининг кимёвий таркибига боғлиқ (1-жадвал).

Шунинг учун ерга минерал ўғитлар солишда ғўзанинг кимёвий таркиби эътиборга олинади, яъни ўсимлик маромида ўсиб, ривожланиши ва эрта пишар юқори ҳосил тўплаши учун унинг танасида шу озика элементларидан етарли миқдорда бўлиши зарур.

1-жадвал

Ғўзанинг кимёвий таркиби, % (Я.Д.Нагибин маълумоти)

Элемент номи	Миқдори	Элемент номи	Миқдори	Элемент номи	Миқдори
Углерод	45,0	Кремний	0,4	Олтингу-гурт	0,20
Кислород	43,0	Бор	0,01	Темир	0,20
Водород	6,3	Марганец	0,008	Натрий	0,20
Азот	1,4	Алюминий	0,35	Хлор	0,07
Калий	1,2	Фосфор	0,30	Рух	0,006
Калций	1,0	Магний	0,30	Мис	0,001

Маълумки, пахта етиштирувчи туманлар ерларининг тупроқлари, таркибидаги озика моддалари миқдори бўйича бир-биридан фарқланади. Ғўза, одатда, углерод, кислород ва водород танқислигига учрамайди, чунки уларни ҳаводан ва тупроқдан олади. Ғўза ўсимлигининг таркибида учрайдиган кимёвий элементлар тупроқ таркибида маълум миқдорларда мавжуд. Бироқ режалаштириладиган ҳосил миқдори учун уларнинг захираси етарли бўлмайди. Шу боис бу элементларнинг етишмаган қисми ерга минерал ва маҳаллий ўғитлар солиш ҳисобига тўлдирилади. Тупроқда қайси бир элементнинг етишмаслигини ўсимликнинг ҳолати, ранги, ўсиши ва ривожланишига қараб билиш мумкин. Масалан, ўсимлик хужайраларида азот етишмаса, унда ғўза суст ўсади, барглари оч яшил рангга ки-

ради, ҳатто сарғаяди, барг шапалоғи майдалашади ва кўсақлар сони камаяди. Тупрокда фосфор етарли бўлмаса, барг шапалоғида қизил томирлар кўринади, ғўза суст ўсади, ўта иссиққа, гармсел шамолларига ва сувсизликка чидамсиз бўлиб қолади, ривожланиш фазалари кечикади, кўсак ва чигитнинг вазни камаяди.

Ўсимлик ҳужайраларида калий етишмаса, ғўза суст ўсади, баргларида кўнғир доғлар пайдо бўлади, тола ва чигитнинг сифати пасаяди. Калийнинг етишмаслиги натижасида ўсимликнинг касалликларга, совуққа чидамлилиги пасаяди, ҳужайраларда углеводлар тўпланиши ва азотли органик моддалар миқдорининг ортиши сусаяди.

Тупрокда темир моддаси етишмаганда, ўсимлик хлорозга учрайди, яъни баргларининг рангсизланиши кузатилади. Шу тариқа бошқа кимёвий элементлар етишмаганда ҳам ўсимликда кечадиган физиологик-биокимёвий жараёнлар сусаяди ва охир оқибатда ҳосилдорлик пасаяди. Ғўза учун зарур бўладиган озика элементларининг тупрокда етишмайдиган қисмини ерга солиш учун агрокимёвий картограммалардан фойдаланиш зарур, чунки бусиз ўғитлардан самарали фойдаланиб бўлмайди.

Ғўзанинг ҳар хил ривожланиш фазаларида озика элементларининг тури ва миқдорларига бўлган талаблари бир хил эмас. Шу боис, ғўзанинг озикланишида унинг озика элементларига бўлган эҳтиёжга кўра, ўсимлик ҳаёти олти даврга бўлинади (2-жадвал).

2-жадвал

Ғўзанинг ўсув даври давомида озика моддаларига бўлган эҳтиёжи
(ЎзПТИ маълумотлари)

Даврлар	Ғўзанинг ривожланиш давлари	Ғўзанинг озикага, унинг тури ва миқдорига бўлган талаби
1	2	3
Биринчи	Чигит униб чиқишидан то биринчи чинбарг пайдо булгунча ўтган вақт	Бу даврда ғўза фосфорни куп талаб қилади. Азотга эҳтиёж кейинроқ, биринчи чинбарг чиқиш пайтида кучаяди.
Иккинчи	Биринчи чинбаргдан биринчи шонагача ўтган вақт	Бу даврда ғўзанинг азот ва фосфорга бўлган талаби миқдор жиҳатдан ошади. Аммо даврнинг иккинчи қисмидан бошлаб азотга бўлган талаб янада ошади.
Учинчи	Биринчи шонадан биринчи гулгача ўтадиган вақт	Бу пайтда ўсимликнинг азот ва калийга эҳтиёжи кучаяди. Бу даврда ўғитлар кечиктирилмай берилса, кўсақларнинг очилиши тезлашади, ҳосил ошади, айниқса биринчи сорт пахта миқдори купаяди.
Туртинчи	Ғўзанинг гуллаш-кўсақлаш даври	Бу давр анча узоқ давом этади, яъни гуллашдан бошланиб, кўсақларнинг пиша бошлаш пайтигача давом этади. Бу даврда ғўза авжга киради, ердан азот-фосфорли ўғитларни жадал ўзлаштира бошлайди, айниқса даврнинг дастлабки 30-35 кунда бу элементларга эҳтиёжи

		жуда ошади. Даврнинг иккинчи қисмида эса озиқага эҳтиёж пасаяди. Бу даврда ғўзада янги мева элементлари ҳосил бўлиш давом этгани ҳолда, ўсимлик энди янги ривожланиш-пишиш даврига киради. Чунки пахта-нинг пишиш даври кўсаклар очилмасдан анча олдин бошланади. Демак, туртинчи даврда ҳам ғўзага ўғит бериш керак, лекин охириги ўғит ғўза 10-12 фоиз гуллагандан кечиктирмай берилиши керак.
1	2	3
Бешинчи	Бу давр ғўзада пишиш бошланишидан то дастлабки кўсак очилишигача давом этади.	Бу даврда ғўзага ўғит, айниқса, азот беришнинг фойдаси бўлмайди. Бу даврда пайдо бўлган ҳосил тугунлари иссиқлик етишмаслиги сабабли етилиб улгурмайди, кейинчалик совуққа чалиниб, керакли тола бермайди. Бунинг устига ғўзада янги шох ва барглар пайдо бўлиб, кўсакларнинг очилишини кечиктириб юборади.
Олтинчи	Бу давр дастлабки кўсак-нинг очилишидан бошлаб ўсув даврининг охиригача давом этади.	Бу даврда ҳам ғўза озиқа моддаларини ўзлаштиришни давом эттиради. Лекин бу озиқа моддаларини энди тупроқнинг заҳирасидан олади, алоҳида ўғит солинмайди.

Жадвал маълумотлари шундан далолат берадики, ғўза униб чиқишидан токи охириги кўсаклари очилгунча озиқа моддаларини истеъмол қилади, лекин озиқанинг миқдори, элементларининг тури ғўзанинг ёши ва ривожланиш фазаларига қараб ўзгариб боради. Бироқ ўғит беришни анча эртароқ тугаллаш лозим. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтнинг маълумотларига кўра охириги ўғит беришни ғўза 10-12 фоиз гуллаганда ёки узоғи билан 5-10 июлдан, кўчат қалин бўлганда ҳатто 1 июлдан кечиктирмай тугатиш лозим.

Ќўза ўзининг ривожланиш фазаларида азот билан фосфорни турли миқдорларда ўзлаштиради.

Ўзбекистон Республикаси ўғит ва агротупроқшунослик институти маълумотига қараганда, ғўза ривожланиш фазаларига қараб ердан азот ва фосфор моддасини қуйидаги миқдорларда олади (%):

1. Чигит униб чиққандан шоналагунча – азот –7, фосфор- 5;
2. Шоналашдан гуллагунча – азот – 46, фосфор – 35;
3. Гуллашдан пиша бошлагунча – азот – 44, фосфор – 50;
4. Пиша бошлашидан пишиш даврининг охиригача-азот-3, фосфор-10.

Ќўзани озиқлантиришда ўғитларнинг самараси сув режими, кўчат қалинлиги, ўсимликларни қаторларда жойлаштириш тизими, тупроққа ишлов бериш, бегона ўтлар ва зараркунандаларга қарши курашни ўз вақтида сифатли амалга ошириш билан чамбарчас боғлиқдир.

1.2. Пахтачиликда қўлланиладиган ўғитлар ва уларнинг хусусиятлари

Ѓўза қимматбаҳо техника экини сифатида ташқи омиллар: ёруғлик, ис-сиклик, сув, тупроқ ва озиқага ўта талабчандир.

Ѓўзанинг озиқага бўлган эҳтиёжи тупроқ ва ўғитлар орқали қондирилади. Шу боисдан ғўза учун ажратилган ерлар тупроғи юқори даражада унумдор, яъни ўсимликни озиқа элементларига бўлган талабини тўла қондириш имкониятига эга бўлмоғи зарур. Бироқ, ҳозирги даврда тупроқнинг потенциал унумдорлиги ҳам, самарали унумдорлиги ҳам пасайиб бораётган бир пайтда, пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда ўғитларнинг аҳамиятига эътибор янада кучаймоқда.

Пахтачиликда қўлланиладиган ўғитлар уч хил: органик, маъдан ва бактери-яли ўғитлар гуруҳларига бирлашган.

Органик ўғитлар тупроқнинг сув-физик, кимёвий хоссаларини яхшилайти, структурасини мустаҳкамлайти, потенциал унумдорлиги ва микробиологик фаол-лигини оширади. Органик ўғитларнинг таркиби жуда хилма-хилдир. Улар ичида гўнг асосий ўринни эгаллайти. Гўнгнинг таркибида ғўза учун зарур бўладиган барча кимёвий элементлар мавжуд, айниқса, азот (ўртача 0-5%), фосфор (0,25 %) ва калий (0,6 %) элементлари катта миқдорни ташкил этади. Айрим ҳайвонлар гўнги озиқа элементларига анча бой бўлади. масалан, кўй-эчкиларнинг 1 т қуруқ гўнгида 16 кг азот, 5 кг фосфор ва 14 кг калий мавжуд. Паррандаларнинг гўнгида, пилла қуртининг ахлатида озиқа элементлари бундан ҳам кўпроқ миқдорни таш-кил этади. (3-жадвал).

Пахтачиликда гўнгдан ташқари, яна кўп турдаги органик ўғитлар ишлати-лиши мумкин. Масалан, майдаланган ғўзапоя, ғўза ковачоги, қирларнинг янги тупроғи, ариқларнинг тозалашда чиқариб ташланган лойқа, хандаклардан оли-надиган нажас, пахта, дон, сабзавот, мева, узумни қайта ишлаш заводлари ҳамда, қоғоз ва тикувчилик фабрикаларининг чиқиндилари, шаҳар, туман ва аҳоли пунктларидан чиқадиган ахлат сувлар ва супуринди ахлатлар, шунингдек, дарах-тларнинг куздаги барг хазонлари, ёғоч қириндиси, кўмирнинг кули кабилар шулар жумласидандир.

3-жадвал

Маҳаллий ўғит таркибидаги азот, фосфор ва калий миқдори
(соф модда ҳисобида)

Маҳаллий ўғит турлари	1 т ўғит таркибидаги озиқ модда миқдо-ри, кг		
	Азот	Фосфор	Калий
Кўй-эчкининг қуруқ гўнгида	16	5	14
От гўнгида	5	2,5	6
Қорамол гўнгида	4	2,5	5
Чучқа гўнгида	4	2,0	6
Хандакдан олинган нажасда	4,5	1,5	1,5
Компостланган нажасда	6	2	2

Парранданинг куруқ гўнгида	34	16	8
Чигит кунжарасида	66	28	16
Пилла куртининг куритилган ахлатида	50	10	-
Кирдан олинган янги тупроқ ва ариқ лойқасида	0,6	1,2	0,7
Янги юлинган ғўзапояда	9,3	5,8	2,8
Янги ковачокда	10,3	4,8	30,2

Маҳаллий ўғитлар 5-6 ой давомида яхшилаб чиритилиши, ахлат сувлар эса махсус усуллар ва курилмалар ёрдамида тозаланиши шарт. Ёзда тайёрланган маҳаллий ўғитлар кузги шудгор остига солинади, куз-киш мавсумларида чиритилганлари эса вегетация даврида фойдаланилади. Ёзда тайёрланадиган маҳаллий ўғитлар компост шаклида тайёрланса самараси юқори бўлади.

Органик ўғитлар ичида кўкат (сидерат) ўғитлар ҳам алоҳида аҳамиятга эга. Алмашлаб экиш даласида бедапоядан кейин 4-5 йиллардан бошлаб тупроқнинг унумдорлиги пасая бошлайди. Бундай ҳолларда органик ва маъдан ўғитлар меъёрларини ошириш билан бир қаторда кўкат ўғитлардан фойдаланиш ҳам яхши самара беради. Кўкат ўғитлар тупроқни чириндига бойитади, унинг сув-физик хусусиятларини яхшилайти ва пахта ҳосилини оширади.

Кўкат ўғитлар сифатида кўк нўхат, бурчоқ, қизил себарга, шабдар каби дук-какли ва кузги жавдар, рапс, горчица, перко каби экинлар экилади. Кўкат экинлар кузда асосий экинлардан кейин экилади, улар кузда ва эрта баҳорда яхшилаб озиклантирилади. Апрельнинг бошида кўкат экинлар отвалли плуглар билан ағдариб ҳайдаб ташланади. Тупроқ остида кўкат чириб чириндига айланади. Сўнгра ҳайдалган ерга бироз дам берилгач дон учун маккажухори экилади.

Маъдан ўғитлар макро ва микро ўғитлардан ташқил топган. Макро ўғитларга азотли, фосфорли, калийли ва мураккаб ўғитлар, микро ўғитларга эса бор, рух, молибден, марганец кабилар киради. Микро ўғитларни ғўза жуда кам меъёрларда талаб қилгани боис уларнинг кўпчилиги заводда суперфосфат, аммофос, карбамид каби макро ўғитларга қўшиб ишлаб чиқарилади, баъзилари хўжаликнинг ўзида макро ўғитлар билан аралаштириб ерга солинади.

Азотли, фосфорли, калийли ва мураккаб ўғитлар турли хилда ишлаб чиқарилади, бироқ ишлаб чиқаришда улардан қуйидагилари кўпроқ тарқалган:

Азотлилардан – аммиакли селитра, карбамид, сульфат аммоний;

Фосфорлилардан – суперфосфат ва иккилантирилган суперфосфат;

Калийлилардан – калий хлорид ва калий тузи;

Мураккаб ўғитлардан – аммофос, диаммофос, нитрофос ва нитрофоска.

Бу ўғитлар таркибидаги соф моддасининг миқдори, физик-кимёвий хоссалари ва технологик хусусиятлари бўйича бир-биридан фарқланади (4-жадвал). Таъриф берилган ўғитлар ичида аммакли селитра, карбамид, суперфосфат, аммофос ва нитрофоскалар донадор шаклга эга бўлиб, сочилувчанлиги жуда яхши ўғитлар ҳисобланади. Аммо ўғитларнинг аксарият қисми хар хил даражада нам

тортади ва зичлашади. Шу боис ўғитлар доимо куруқ ва ёпик биноларда сақланиши зарур.

Маъдан ўғитлар тупроқдаги ҳолати бўйича ҳам бир-биридан фарқли хусусиятларга эга.

Азотли ўғитлар. Бу ўғитлар сувда тез ва яхши эрийди, тупроқда жадал ҳаракатланади ва ўсимликка эркин ўзлаштирилади, бир қисми (тахминан 20-30%) эса тупроқнинг фаол қатлампидан йўқолади.

Вўза ортиқча меъёрларда суғорилганда азотнинг бир қисми нитратлар ҳолида сув билан ювилиб, тупроқнинг фаол қатлампидан пастга тушиб кетади ва беҳудага йўқолади.

4-жадвал

Маъдан ўғитларнинг физик-кимёвий хоссалари ва технологик хусусиятлари

Ўғитнинг номи	Таркибидagi соф модда микдори, %	Ранги	Сувда эрувчанлиги	Намла ниши	Зичла ниши	Шакли	Сочилувчанлиги
Аммиакли селитра	33-34	оқ	яхши	тез нам тортади	донадори зичлашмайди	донадор	яхши
Карбамид	46	оқ	яхши	ўртача	донадори зичлашмайди	донадор	яхши
Сульфат аммоний	20,5	оқ ёки кулранг	яхши	секин	секин	майда кристал кукун	ўртача
Суперфосфат	14-19	оқ ёки кулранг	секин	тез	тез	кукун ёки донадор	донадори яхши
Иккилантилган суперфосфат	40-50	кулранг	секин	нам тортмайди	зичлашмайди	кукун	ўртача
Калий хлорид	52-60	оқ	ўртача	кам	тез	майда кристал	ўртача
Калий тузи	40	хар хил асосан пушти рангда	ўртача	кам	зичлашади	йирик кристал	ўртача
Аммофос	N-10-12 p-44-50	оқимтир	яхши	нам тортмайди	салгина зичлашади	кристал ёки донадор	донадори яхши
Диаммофос	N-20-22 p-52	оқимтир	яхши	кам	кам	кристал	ўртача

Нитрофос	N-24 p-14	оқ	ўртача	кам	кам	кукун	ўртача
Нитрофоска	N-10-12 p-10-11 k-11-12	оқ	яхши	салгина тортади	салгина зичла- шади	дона- дор	яхши

Суғоришдан кейин тупроқнинг юза қатлами вақтида юмшатиlmаса, нитратлар капилляр сувлар билан юқорига кўтарилади, сув атмосферага буғланиб кетади, нитратлар эса тупроқнинг юза, кўпинча қуриган қатламида тўпланади, ундан ўсимлик фойдалана олмайди.

Бундан ташқари, тупроқда кечадиган биологик жараёнлар таъсирида ҳам азотнинг исроф бўлиши кузатилади. Масалан, тупроқда нам ортикча бўлиб, ҳаво камайганда денитрификация жараёни вужудга келади, бунда қайтарилиш реакцияси туфайли нитратли азот тикланиб молекуляр азотга айланади ва ҳавога учиб кетади.

Фосфорли ўғитлар. Карбонатли тупроқларда фосфорли ўғитлар тупроқ билан кимёвий боғланиб, унинг заррачаларига сингиб мустаҳкамланиб олади. Шу боисдан ҳам унинг ҳаракати ниҳоятда чекланган бўлиб, қайси қатламга тушса, уша жойнинг ўзида ушланиб қолади, сувда жуда секин эрийди ва 40-45 кундан кейин ўсимликка ўзлаштириладиган ҳолга келади. Шу боис фосфорли ўғитларни ерга эртароқ солиш керак.

Калийли ўғитлар. Бу ўғитлар сувда эрувчанлиги ва ҳаракатчанлиги бўйича азотли ва фосфорли ўғитлар ўртасида туради. Калий тупроққа шимилиб, тупроқ сингдирувчи комплексининг алмашинувчи катионлари таркибига кириб олади. Сўнгра алмашинув ҳолатидаги калий тупроқдаги бошқа катионлар томонидан сиқиб чиқарилади ва тупроқ эритмасига туширилади. Эритмага тушган калийнинг бир қисми ўсимлик ва микроорганизмлар томонидан ўзлаштирилади, яна бир қисми тупроққа қайта сингади, қолган қисми эса сув билан ювилиб сизот сувига тушади ва шу тариқа йўқолади.

Шундай қилиб, ўғитларни ерга солиш усулларини белгилаш ва техникасини танлашда ўғитларнинг тупроқдаги ана шу хусусиятларига тўла амал қилинса, озиқа моддаларнинг самарси ошади, ғўзанинг эса меъёрида ўсиши ва ривожланиши таъмин этилади.

Пахтачиликда бактерияли ўғитлар ҳам катта аҳамиятга эга. Бунда ҳаводаги эркин азотни ўзлаштирадиган фойдали бактериялардан фойдаланилади. Улар азотобактерин ва туганак бактериялардан иборат. Азотобактерлар тупроқда эркин яшаб, ҳаводан азотни ўзлаштиради, туганак бактериялар эса дуккакли экинларнинг илдизида яшаб, ҳаводаги эркин азотни ўзлаштиради. Туганак бактериялар нитрагин номи билан юритилади. Азотабактер шўрланмаган ўтлоқ, ўтлоқ-ботқоқ ва бўз тупроқли ерларга гўнг солингандан кейин берилса, пахтадан гектар бошига 1-3 ц кўшимча ҳосил олиш имконияти яратилади. Нитрагин эса дуккакли экинлар ҳосилини 10-15 % ва ундан ҳам кўпроқ ошириши мумкин.

Бактерияли ўғитлар хўжаликларга бутилкаларда юбрилади. Ишлатишдан 1-2 соат олдин бир бутилкаси 2-3 л сувда суюлтирилади ва 5-10 см қалинликда ёйилган уруғлар устига гулчелакдан сепилади, кейин уруғ қориштирилади ва би-

роз шамоллатилгандан кейин экишга юборилади. Бактерияли ўғитлар уруғларга сепилаётганда ва экиш вақтида унга қуёш нури тушмаслиги шарт, акс ҳолда ўғитнинг фойдаси бўлмайди.

1.3. Режалаштириладиган пахта ҳосили учун ўғитларнинг меъёрлари ва уларни ҳисоблаш тартиби

Ўзанинг озикага бўлган талаби ўсимликнинг айнан ўзининг кимёвий таркибига кўра белгиланади. Шу боис ўзага органик ва маъдан ўғитлар беришда ўсимлик таркибидаги кимёвий элементлар миқдорларининг барқарор-лигини таъмин этиш зарур. Я.Д.Нагибин маълумотига кўра, ўза таркибида 45 фоиз углерод, 43 фоиз кислород ва 6,3 фоиз водород мавжуд, яъни жами элементларнинг 94,3 фоизи шу уч элемент ҳисобига тўғри келади, қолган элементлар 5,7 фоизни ташкил этади.

Ўза одатда, углерод, кислород ва водород танқислигига учрамайди, чунки уларни ҳаводан ва тупроқдан олади.

Ўза таркибида учрайдиган кимёвий элементлар тупроқда мавжуд, бироқ режалаштириладиган пахта ҳосили учун уларнинг етишмаган қисми ўғитлар таркибида ерга солинади.

Ўза учун ўғитлар меъёрини белгилашда ерга солинадиган маъдан ўғитлардан ўзанинг ўзлаштириш даражаси ва 1 т пахта ҳосили учун сарф бўладиган озика моддалар миқдори эътиборга олинади.

Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг маълумотларига кўра, ўзанинг ерга солинадиган азотли ўғитлардан фойдаланиш даражаси 30-50 фоиз, ўза юқори агротехника бўйича парвариш қилинганда 70, маъдан ўғит чириган гўнг билан аралаштириб солинганда эса 80 фоиз, фосфордан 15-20, калийдан 50-60 фоизни ташкил этади. Бир тонна пахта етиштириш учун ўрта толали ўза навлари 50-60 кг азот, бундан биров кўпроқ калий ва 12-20 кг фосфор сарфлайди.

Ингичка толали ўза навлари учун бу миқдорлар 15-20 фоизга ортиқ бўлади. Типик бўз тупроқлар шароитида режалаштириладиган пахта ҳосили учун маъдан ўғитларнинг ўртача мўътадил меъёрлари ишлаб чиқилган (5-жадвал). Бошқа тупроқ шароитлари учун эса бундай меъёрлар С.П.Сучков тавсия этган коэффициентлар бўйича белгиланади (6-жадвал). Масалан, типик бўз тупроқлар шароитида гектаридан 30 ц пахта ҳосили олиш учун 210 кг азот сарфланадиган бўлса, у ҳолда тақирли тупроқлар шароитида шунча ҳосил етиштиришда бу кўрсаткич 252 кг ни ($210 \times 1,2 = 252$) ташкил этади. Шунингдек, ўтмишдош экинларга азотли ўғитлар бериш меъёрларини белгилашда ҳам коэффицентлардан фойдаланилади (7-жадвал).

5-жадвал

Режалаштириладиган пахта ҳосилига кўра ўғит беришнинг тавсия этиладиган оптимал меъёрлари (ЎзПИТИ маълумотлари)

Режалаштириладиган пахта ҳосили, га/ц	Озиқ моддалар меъёри, га/кг		
	азот	фосфор	калий

20	140	100	55
25	175	120	70
30	210	145	85
35	260	170	100
40	300	195	115
45	340	220	130
50	375	245	145
55	410	270	160
60	450	295	175

6-жадвал

Пахта майдонларига азотли ўғитларни табақалаштириб солиш учун тузатиш коэффициентларининг шкаласи

Типик бўз тупроқлар	Коэффициент	Оч тусли бўз тупроқлар	Коэффициент	Чўл зонаси тупроқлари	Коэффициент
Типик бўз ва ўтлоқ-бўз тупроқлар	1,0	Оч тусли бўз ва ўтлоқ-бўз тупроқлар	1,1	Тақирли, ўтлоқ-тақирли тупроқлар	1,2
Ўтлоқ тупроқлар	0,8	Ўтлоқ тупроқлар	0,9	Ўтлоқ тупроқлар	1,0
Тўқ тусли ўтлоқ тупроқлар	0,7	Енгил ва ўртача шўрланган, шўри ювиладиган ўтлоқ тупроқлар	1,1	Тупроғи шўрланган, шўри ювиладиган ўтлоқ тупроқлар	1,2
Кам унумли, эрозияга учраган тупроқлар	1,2	Кам унумли, эрозияга учраган тупроқлар	1,3	Кам унумли, эрозияга учраган тупроқлар	1,4

7-жадвал

Ўтмишдош экинларга азот бериш коэффициенти

Ўтмишдош экинлар	Коэффициент
Макажухори	1,2
Бедапоя бузилгандан кейин биринчи йил	0,6
Бедапоя бузилгандан кейин иккинчи йил	0,8
Бедапоя бузилгандан кейин учинчи ва кейинги йиллар	1,0

Режалаштириладиган пахта ҳосили учун фосфор билан калий ўғитларининг меъёрларини белгилашда ҳар бир хўжалик шароити учун тузилган тупроқ картограммалари материалларидан фойдаланилади. Бунда тупроқларнинг фосфор ва калий билан таъминланганлик даражаси ҳамда 1 кг тупроқдаги ҳаракатчан фосфор ва калий моддаларининг миқдорларига асосан ишлаб чиқилган коэффици-

ентлардан фойдаланилади (8-жадвал). Масалан, агар картограммага кўра муайян бир тупроқ фосфор ва калий билан жуда кам таъминланган бўлиб, унинг ҳар бир килограмида ҳаракатчан фосфор миқдори 15 кг гача, алмашинувчи калий эса 100 мг дан кам бўлса, у ҳолда азотга фосфорнинг нисбати 1:0,9 калийники эса 1:0,5 бўлади. Шу ҳисобдан юқорида тақирли тупроқлар шароитида гектаридан 30 ц пахта ҳосили етиштириш учун ҳисобланган азот меъёрига нисбатан фосфор ўғитининг миқдори 227 кг ($252 \times 0,9 = 227$), калийники эса 126 кг ни ($252 \times 0,5 = 126$) ташкил этади.

Режалаштириладиган пахта ҳосили учун ўғитлар меъёри ўғит таркибидаги соф модда бўйича ҳисобланган.

8-жадвал

Тупроқнинг фосфор ва калий моддаси билан таъминланиш даражасига кўра уларнинг азотга нисбатан меъёрларини белгилаш шкаласи

Тупроқнинг озика моддалар билан таъминланиш даражаси	1 кг тупроқдаги ҳаракатчан фосфор ва калий моддаси, мг		Азотга фосфорнинг нисбати	Азотга калийнинг нисбати
	фосфор	калий		
Жуда кам	15 гача	100 дан кам	1:0,9	1:0,5
Кам	15-30	100-200	1:0,7	1:0,4
Ўртача	31-45	200-300	1:0,5	1:0,3
Кўп	46-60	300-400	1:0,3	1:0,2
Жуда кўп	60 дан ортиқ	400 дан ортиқ	1:0,1	1:0,1

Аммо ўғит турлари бўйича улар таркибидаги соф модданинг миқдори эса ҳар хил бўлади. Қуйида соф ҳолдаги озик моддалар миқдорларининг ўғит турлари бўйича физик массага айланттирилган варианты келтирилган (9-жадвал).

Мазкур жадвал маълумотларидан фойдаланиш фермерлар учун катта қулайлик туғдиради. Масалан, агар ғўзани биринчи озиклантиришда гектарига 50 кг соф азот бериш лозим бўлса, бу аммиакли селитра бўйича 150 кг, карбамиддан эса 109 кг ни ташкил этади.

9-жадвал

Соф ҳолдаги ўғит меъёрларини физик массага айланттириш шкаласи

Соф ҳолдаги ўғит меъёри, га/кг	Суперфосфат		Аммиак селитраси, 34 %	Аммоний сульфат, 20,5%	Карбамид, 46 %	Аммофос, N-11% P-46%	Калий тузи, 40 %	Калий хлорид, 60 %
	14 %	19 %						
5	35	25	15	25	11	9	13	8

10	71	52	30	49	22	18	25	17
15	107	78	45	74	33	26	37	25
20	142	104	60	98	43	36	50	33
30	213	156	90	147	65	54	75	50
40	284	208	120	196	87	72	100	67
50	335	260	150	245	109	90	125	83
100	710	520	300	490	218	176	250	170
150	1065	780	450	740	327	264	375	253
200	1420	1040	600	980	436	351	500	330

1.4. Ўғитларни ерга солиш муддатлари, усуллари ва техникаси

Ўғитларни ерга солиш муддатлари, усуллари ва техникаси уларнинг кимёвий, сув-физик, технологик хусусиятлари ва тупроқда ўғитларнинг ҳаракати ҳамда ғўзанинг ривожланиш фазаларида озика моддаларининг тури ва миқдорларига бўлган талабига кўра белгиланади.

Ўғитлар асосан тўрт муддатда: кузги шудгор остига солинади, экиш олди-дан, экиш билан ва озиклантиришда берилади. Озиклантиришда бу даврга қолдирилган ўғитларнинг миқдорига қараб, ғўзага 2-3 марта ўғит берилади.

Муддатлар бўйича ўғитлар қуйидагича тақсимланади: кузги шудгор остига 60-70 фоиз фосфорли ва 50 фоиз калийли ўғитлар солинади. Экиш олди-дан азотли ўғитлар йиллик меъёрининг 25-30 фоизи, экиш билан эса 5-10 фоиз азотли ва 10-15 фоиз фосфорли ўғитлар берилади (10-жадвал).

Азотнинг йиллик меъёридан ўсув даврига қолдирилган қисми 200 кг бўлганда ғўзани икки марта: шоналаш ва гуллаш фазаларининг бошланишида озиклантириш кифоя қилади. Агар азотнинг миқдори 200 кг дан ортиқ бўлса, унда озиклантириш уч марта: ғўзада 2-3 чинбарг пайдо бўлганда; қийғос шонага кирган пайтда ва гуллаш бошланган даврда ўтказилади.

Азотли ўғитлар шоналаш даврида калийли, гуллашнинг бошланишида, яъни охири озиклантиришда фосфорли ўғитлар билан аралаштириб ерга солинади. Ҳар галги озиклантиришда азот меъёрини гектарига 75 кг дан оширмаслик керак.

Ғўзани кеч муддатларда озиклантириш фойдали эмас. Охири озиклантиришни кечи билан 5-10 июлда тамомлаш зарур.

10-жадвал

Маъдан ўғитлар йиллик меъёрларининг ерга солиш муддатлари бўйича тақсимланиши, %

Ўғит тури	Йиллик меъёри	Муддатлар бўйича тақсимланиши					
		Шудгор остига	Экиш ол-дидан	Экиш би-лан	Озиклантиришда		
					2-3 чин-барглар пайдо бўлганда	Қийғос шонага кирган-да	Гуллай бошла-ганда
Азотли	100	-	25-30	5-10	20	20-25	20-25

Фосфор-ли	100	60-70	-	10-15	-	-	15-30
Калийли	100	50	-	-	-	50	-

Ўғитлаш усуллари ва техникасида шуни айтиш мумкинки, ҳозирги даврда ўғитлар асосан сочма ва чизиқли (локал) усулларда ерга солинади ва ҳар бир усулнинг ўзига хос техникаси мавжуд.

Ўғитларни ерга солиш усуллари белгилаш ва техникасини танлашда ўғитларнинг физик-технологик хусусиятлари, уларнинг тупроқдаги ҳолати, ҳаракатланиш даражаси ҳамда ғўзанинг ривожланиш фазаларида озика моддаларининг тури ва миқдорига бўлган талаблари эътиборга олинади.

Ерларни шудгорлаш даврида ва экиш олдидан ўғитлар ерга ҳам сочма, ҳам чизиқли, экиш пайтида ва озиклантиришда эса фақат чизиқли усулда солинади.

Сочма усул-энг оддий, иш унуми юқори ва арзонга тушадиган усулдир, яна бир муҳим жиҳати – бунда ўғит ер устида бир текис тақсимланади. Бу усулда органик ўғитлар РТО-4 (РОУ-6), маъдан ўғитлар эса РТТ-4,2 ва РУМ-5 русумли машиналар ёрдамида сепилади.

Кузда ер устига сочиб сепилган ўғитлар ер отвалли плуглар билан ҳайдалганда шудгор остига 35-40 см чуқурликка ағдариб туширилади. Экишдан олдин сочиб сепилган ўғитлар эса ерни чизеллаш ёки дискалаш билан тупроққа аралаштирилади. Бироқ бу усулда ўғитлар унча чуқур кўмилмайди, бу айниқса, фосфорли ўғитларнинг самарасини пасайтиради. Чунки фосфорли ўғитлар, юқорида айтганимиздек, тупроқнинг кайси қатламига тушса, ўша жойда тутиб қолинади. Шу боис, агар экиш олдидан бериладиган фосфор ғўза илдизлари ғуж жойлашадиган қаватдан юқорида қолса, у ҳолда ўғит ўсимликка ўзлаштирилмай беҳудага қолиб кетади. Шунинг учун экиш олдидан ўғитларни сочма усулда эмас, балки махсус ўғитлагичлар: ЧКУ-4, ЧКУ-4М, КХУ-4Б, КХУ-3,6, КХУ-5,4 русумли чизел-культиватор ўғитлагичлар билан тупроқнинг 15-18 см чуқурлигига солиш самарали ҳисобланади.

Чигит экиш билан бериладиган ўғитлар экиш агрегатлари: СМХ-4, СЧХ-4, СМХ-4-04-01, СМХ-4-04-02, СМХ-3,6, СМХ-5,4 русумли сеялкалар ёрдамида 10-15 см чуқурликка ва чигит тушган чизиқнинг 5-7 см ён томонига солинади.

Вегетация даврида ғўзани озиклантириш учун бериладиган ўғитлар КХУ-4Б, КХУ-3,6, КХУ-5,4 русумли культиватор-ўғитлагичлар билан ерга солинади.

Ўсув даврида ғўзани озиклантиришда қуйидаги тўрт ҳолат эътиборга олинади:

Биринчиси- ўғитларнинг тупроқда ҳаракатланиш тартиби; иккинчиси- ғўзанинг ёшига қараб илдиз тизимининг ривожланиши; учинчиси-ғўза томирларига шикаст етказмаган ҳолда, ўғитларни имкон даражада, илдизлар ғуж жойлашган қаватга яқинроқ жойлаштириш. Ва ниҳоят тўртинчиси - ерга солинган ўғит, айниқса, фосфор культивация қилинганда ёки эгат очилганда тупроқ остидан унинг устига чиқиб қолиш хавфига барҳам бериш.

Ўғитларнинг тупроқда ҳаракатланиши уларнинг турлари бўйича ҳар хиллиги ҳақида юқорида баён этилган. Унда азотли ўғитлар сувда яхши эрийди ва

тупроқда жадал ҳаракат қилади дейилган, бу тўғри. Аммо тадқиқотларнинг кўрсатишича нитратлар тупроқнинг тик профили бўйича юқоридан пастга ва пастдан юқорига томон яхши ҳаракатланар экану, бироқ ён томонларга бу жараён секин кечар экан. Шу сабабли азотли ўғитлар эгат ўртасига солинганда, улар ўсимлик илдизларига унча етиб бормас экан. Шунинг учун азотли ўғитларни ҳам, ғўза ҳали ёш даврида, эгат ўртасига эмас, балки илдизларга яқинроқ бериш мақсадга мувофиқдир.

Ўғза илдизлари жуда эрта, ҳали чигит ер бетига униб чиқмасданок ривожлана бошлайди. Ўғза ёппасига гулга ўтиргунча илдизлар жадаллик билан яъни ўсимликнинг ер усти поясига нисбатан бир неча (3-5) хисса тезроқ ўсади, ундан кейин бу жараён секинлашиб боради. Шунга кўра, ғўза ҳали майса даврида илдизларининг қамров кенглиги бўйича диаметри нисбатан ҳали кичик бўлсада, шоналаш даврида у анча кенгаяди, гуллаш-мевалаш фазасига келиб эса энг катта диаметрга эга бўлади. Демак, ғўзани озиклантиришда, ўғитларни илдизларга яқинроқ ёки узоқроқ беришда илдизларнинг ана шу ривожланиш қонуниятларига амал қилиш яхши самара беради.

Ўғитларни экиш чизигига нисбатан шундай масофага жойлаштириш керакки, бунда ўсимлик илдизлари имкон қадар кам жароҳатлансин ва озика моддалари мумкин қадар уларга яқинроқ жойлашсин.

Шундай қилиб, ўғитларнинг хусусиятлари ва ғўза илдизининг ривожланиши билан боғлиқ ҳолатлардан келиб чиқиб, ғўзада 2-3 та чинбаглар пайдо бўлганда ўтказиладиган биринчи озиклантиришда ўғитларни экиш чизигидан 15-16 см, шоналашнинг бошланишида 20-22 см узоқликка ва 15-18 см чуқурликка тушишини таъминлаш зарур. Ўғза гуллашининг бошланишидаги озиклантиришда (учинчи), бу даврда илдизлар ривожининг қамрови кенгайганлиги туфайли, ўғитларни қатор орасининг кенглиги 60 см бўлганда эгат ўртасига, 90 см да эса ўсимликдан 30-35 см узоқликка солиш фойдали ҳисобланади.

Озиклантириш даврида ўғитлар ана шу технология бўйича ерга солинганда озик моддалар ғўза илдизларига яқинроқ боради, илдизлар эса камроқ шикастланади ва уларнинг ўсимликка озика етказиб бериш имконияти анча яхшиланади. Бундай шароитда ғўза ерга солинадиган ўғитлардан мумкин қадар кўпроқ фойдаланади ва у яхши ўсиб, ривожланади, ҳосилдорлиги кўтарилади, ўғитларнинг самарадорлиги эса ошади.

Ўғза илдизларининг жароҳатланиш бобида шуни таъкидлаш жоизки, ҳозирда амалиётда мавжуд бўлган технология бўйича культиваторлар билан ерга ўғит солиш ва тупроққа ишлов бериш жараёнларида илдизларга маълум даражада шикаст етказилиши аниқ. Аммо ғўза илдизларидаги бундай жароҳатларни тезда тузатиш ва тиклаш ҳамда янгидан ён илдизлар ҳосил қилиш хусусияларига эга, бироқ бунга кўп миқдорда сув ва озика ортиқча сарфланади, оқибатда ўсимлик ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади.

Масалага ана шу нуқтаи назардан қаралганда ғўзани озиклантириш учун ерга ўғит солишнинг ҳозирги технологияси бу муаммони тўла ҳал қилолмайди. Шу боис ерга ўғит солишнинг шундай технологиясини ишлаб чиқиш керакки, бунда ўғитларни айниқса, фосфорлиларни ҳайдалма қатламнинг ғўза илдизлари ғуж

бўлиб тараладиган қаватига, илдизларни мутлақо жароҳатламаган ҳолда етказиб бериш ва уларни тик профил бўйича тупроққа бир текис аралаштирилишига эришилсин. Бунда илдизлар ҳохлаган вақтда, ҳохлаган қатламдан, ҳохлаган турдаги ва микдордаги озика моддаларни олиб, ўсимликка етказиб бериш имкониятига эга бўлсин.

Бу албатта, жуда қийин, аммо агрономия ва агроинженерия фанлари ҳамкорликда фаолият кўрсатсалар, бунга эришиш муқаррардир.

Озиклантиришнинг барча муддатларида ҳам ўғитлар эгат тубидан 4-5 см чуқурликка тушиши керак. Ана шунда кейинги культивациялар ва эгат очишларда ўғитларнинг айниқса, фосфорлиларнинг тупроқ устига чиқиб қолишининг олди олинади ва юқори самарадорликка эришилади.

II. ПАХТА ЕРЛАРИНИ АСОСИЙ ИШЛАШ ВА ШУДГОР ОСТИГА ЎҒИТ СОЛИШНИНГ МАВЖУД ТЕХНОЛОГИЯСИ

Қашқадарё вилояти шароитида пахта ерлари асосан кузда шудгорланади, илмий тавсияларга кўра унинг оптимал муддати октябнинг иккинчи ярмидан бошланиб, ноябрнинг охиригача бўлган давр ҳисобланади.

Бу муддат ичида қуйидаги ишлар амалга оширилади:

1. Ерлар ғўзапоядан тозаланади;

2. Ерга маҳаллий ва маъдан ўғитлар солинади;

3. Ерлар шудгорланади;

4. Шудгорланган ерлар текисланади;

5. Ерлар текислангач шўрланган ерларнинг шўрини ювиш учун поллар, шўрланмаган майдонларда эса пушталар олинади.

Шундай қилиб, келгуси йил баҳорида чигит экишгача бўлган давр давомида бажарилиши лозим бўлган технологик операцияларнинг асосий қисми кузнинг 1,5-2 ойи мобайнида амалга оширилади. Шундай қилганда, экиш даврида юзага келадиган вақтга, техникага ва ишчи кучига бўлган тиғизиликка барҳам берилади.

Кузги шудгор билан боғлиқ тадбирларни шундай бир тартиб билан амалга ошириш керакки, бунда ерлар 1 декабргача тўла шудгорланишига эришилсин. Ана шунда ерлар қиш ойлари давомида чин маънода дам олади ва келгуси йил ҳосили учун куч тўплайди.

Ерларни шудгорлашда дастлаб далалар ғўзапоядан тозаланади. Бунда КВ-3,6, КИ-1,2 ва КИ-1,8 русумли корчевалкалардан фойдаланилади. Вилт касаллиги тарқалган майдонларда ғўзапоя томирлари 14-16 см чуқурликдан қирқилади, сўнгра йиғилиб дала ташқарисига чиқариб ташланади. Касаллик тарқалмаган далалардаги ғўзапоя шу корчевакалалар билан майдаланиб, ерга ўғит сифатида ташлаб кетилиши ҳам мумкин. Сўнгра даланинг паст-баландликлари, ўқ ариқлар текисланади. Шундан кейин далаларга маҳаллий ва маъдан ўғитлар солинади. Бунда гектарига 25-30 тоннадан ярим чириган гўнг ёки компост, йиллик меъёрининг 60-70 фоизи микдорда фосфорли ва 50 фоиз калийли ўғитлар берилади. Маҳаллий ўғитлар РТО-4, маъдан ўғитлар эса РТТ-4,2 ва РУМ-5 русумли машиналар ёрдамида ер устига сочиб сепилади. Сўнгра ерлар ПЯ-3-3,5, ПД-4-45, ПДО-4-45, ПДН-

3-30 русумли отвалли плуглар билан 30-40 см чуқурликка ағдариб ҳайдалади. Бунда ўғитлар шудгор остига фақат бир қатламга туширилади.

Маъдан ўғитлар тўғридан-тўғри қўш қаватли плугларнинг ўзи билан ҳайдалма қатламнинг икки: 0-15, 15-30 ёки 0-20, 20-40 см ли қаватларига солиниши ҳам мумкин. Унда илдизлар устки ўғитли қатламга эртароқ етиб келади ва ғўзани озиқа билан эртароқ таъмин этади. Натижада ўсимлик яхши ўсиб, ривожланади ва юқори ҳосил тўплайди.

ЎзПИТИ нинг маълумотларига кўра ерлар қўш қаватли плуглар билан ўғит солиб ҳайдалганда, ўғитсиз ҳайдалгандагига нисбатан пахтадан гектар ҳисобига 5,5 ц дан кўшимча ҳосил олиш мумкин.

Кузги шудгор ўтказилган майдонларда дархол текислаш, пушта олиш ва шўр ерларнинг шўрини ювиш учун поллар олиш ишлари бошлаб юборилади.

Шудгордан кейин ерлар ГН-4А ва ГН-2,8 русумли грейдерлар, П-2,8А ёки ППА-3,1 кенг қамровли текислагичлар билан текисланади, изидан агар зарурат бўлса, даланинг диагонали ёки кўндаланги бўйича борона ўтказилади. Сўнгра шўрланмаган ерларда ГХ-4А пушта олгич ёрдамида даланинг суғориш йўналиши бўйича пушталар олинади. Пушта баландлиги қатор ораси 90 см бўлганда 25-30 см, 60 см да 16-18 см атрофида бўлади.

Тупроғи шўрланган ерларнинг шўрини ювиш мақсадида поллар олинади. Полларнинг ўлчами даланинг нишаби ва тупроқнинг сув ўтказувчанлигига қараб 0,1-0,35 гектар бўлиши лозим. Бунинг учун КЗУ-0,3 русумли ариқ қазгич-текислагич ёрдамида 30-50 м оралатиб, кўндалангига 40-50 см баландликдаги марзалар олинади. Кейин яна шу КЗУ-0,3 ёрдамида узунасига ўқариқлар олинади. Ўқ-ариқлар оралигидаги масофа, майдоннинг нишабига қараб 50-100 метр атрофида бўлиши мумкин.

Қашқадарё вилояти шароитида шўр ювишнинг оптимал муддати декабр, феврал ойларидир. Декабрда кучли шўрланган, оғир механик таркибли тупроқларнинг шўри ювилади. Ўртача ва кучсиз шўрланган ерлар февралда, кучсиз даражада шўрланган енгил механик таркибли тупроқлар март ойининг биринчи ярмида ювилиши ҳам мумкин. Январ ойида, айрим ҳаво иссиқ келган йиллардан ташқари, одатда шўр ювиш ўтказилмайди. Чунки январда ер музлайди, музлаш шароитида эса тузлар сувда эримайди ва шу боис улар ювилмайди. Шўр ювиш тамом бўлгач, ер етилиши билан тупроқ намини сақлаш ва тузнинг қайта кўтарилишига йўл қўймаслик мақсадида дастлаб далалардаги ўқ ариқлар, полларнинг марзалари текисланади, сўнгра тупроқ ЧКУ-4 ва КФГ-3,6 русумли куроллар билан 16-18 см чуқурликда юмшатилади ва кетидан бороналаш ўтказилади. Шундан сўнг далалар шу ҳолатда эрта баҳоргача қолдирилади. Шундай қилиб, ерларни кузда ишлаш ва шудгор остига ўғит солиш бўйича ҳозирда амалиётда мавжуд бўлган технологияни таҳлил қилиб, қуйдаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Қашқадарё вилояти шароитида пахта ерлари ҳар йили кузда отвалли плугларда 30-40 см чуқурликда ағдариб ҳайдалади. Бунга узок вақт талаб қилинади ва кўп миқдорда капитал маблағ сарфланади, техникадан фойдаланишда жуда катта тиғизлик вужудга келади; шунингдек, шудгор остига ўғит солиш технологияси ҳам ҳали тўла такомиллашмаган;

2. Ўғитлар шудгор остига икки усулда солинади. Ҳозирда энг кўп тарқалган усул-бу ўғитларни ер устига сочиб сепиб, кейин плуглар билан уларни ҳайдалма қатлам остига ағдариб туширишдир. Иккинчи усулда ўғитлар тўғридан-тўғри қўш қаватли плугларнинг ўзи билан тупроқнинг 0-15, 15-30 ёки 0-20, 20-40 см ли қатламларига чизик шаклида солинади. Биринчи усулда ғўза илдизлари 30-40 см чуқурликка ўғит тушган қатламга етгандагина ундан фойдаланади. Иккинчи усулда илдизларнинг ўғит излаш вақти икки баробар қисқаради-бу мазкур технологиянинг афзаллигидир. Бироқ бу усулда ҳам ўғитли чизикларга етиб келган илдизларгина ундан фойдаланади, холос. Демак, иккинчи усул ҳам барча илдизларнинг бир меъёрида озиқа олишига имконият яратмайди, ўсимликлар узилишлар билан озиқланади.

3. Юқорида таъкидланганлардан келиб чиқиб, ерларни кузда ҳайдаш ва шудгор остига ўғит беришнинг шундай технологиясини ишлаб чиқиш керакки, бунда ҳам ерларнинг тез ва сифатли шудгорланишига, ҳам ўғитларнинг ғўза илдизлари ғуж жойлашган қаватга бир текис тақсимланишига эришиш таъмин этилсин.

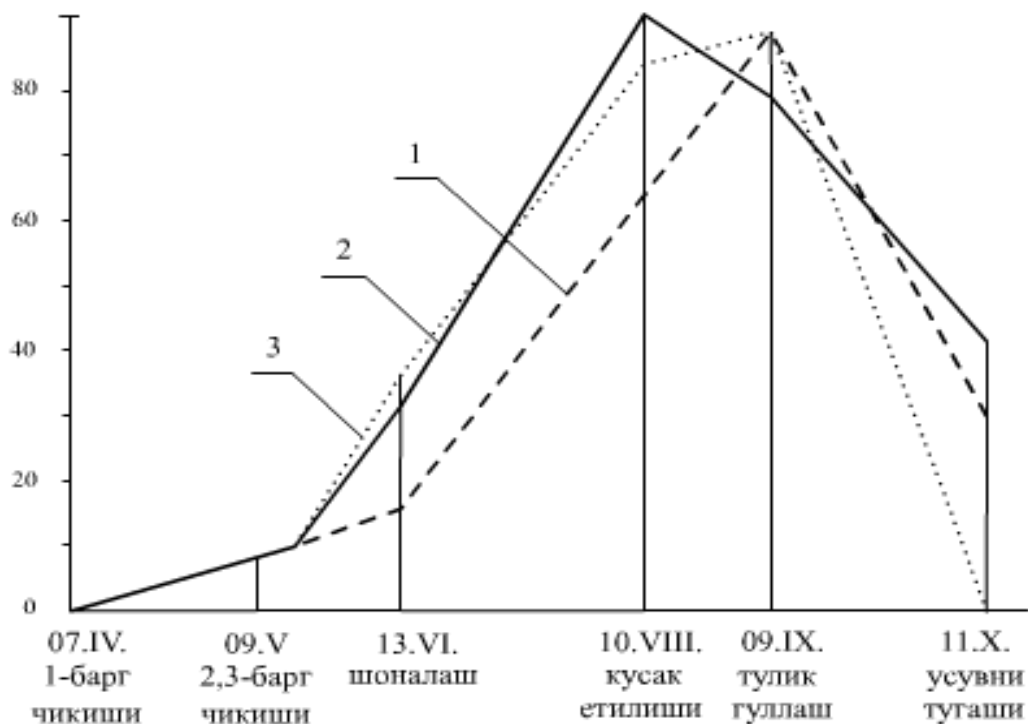
III. ПАХТА ЕРЛАРИНИ АСОСИЙ ИШЛАШ ВА ШУДГОР ОСТИГА ЎҒИТ СОЛИШНИНГ ТАКОМИЛЛАШГАН ТЕХНОЛОГИЯСИ

3.1. Янги технологияни асослаш

Юқорида таъкидланганидек, ғўза ўсимлигининг вегетация даври нисбатан узун. Шунинг учун ғўзани ўсиш ва ривожланиш даврида минерал ўғитларга бўлган талаби ҳар хил.

ЎзПИТИ да ўтказилган тажрибаларга асосан ғўза ўсимлигининг ривожланиш даврида озиқа моддаларига бўлган талаби ривожланишнинг бошланиш даврида ўсиб боради. Бу ўсиш кўсак тўплаш ва кўсакларнинг пишиш давригача давом этади. Ундан сўнг аста-секин пасайиб вегетация даврининг охирида озиқа моддаларига бўлган талаб йўқолади (1-расм).

Ғўза ўсимлиги кўкариб чиққандан кейин шоналаш давригача азот ва фосфор ўғитлар умумий миқдоридан 3-5 % гача, калий ўғитидан эса 3 % гача ўзлаштиради. Бу ўзлаштириш шоналаш давридан гуллаш давригача азотли ўғитлардан 25-30 % гача, фосфорли ва калийли ўғитлардан 15-25 % гача; тўлиқ гуллаш давридан кўсакларнинг етилиш давригача азот ўғитлардан 65-70 % гача. Фосфорли ва калийли ўғитлардан 75-80 % гача ташкил этади

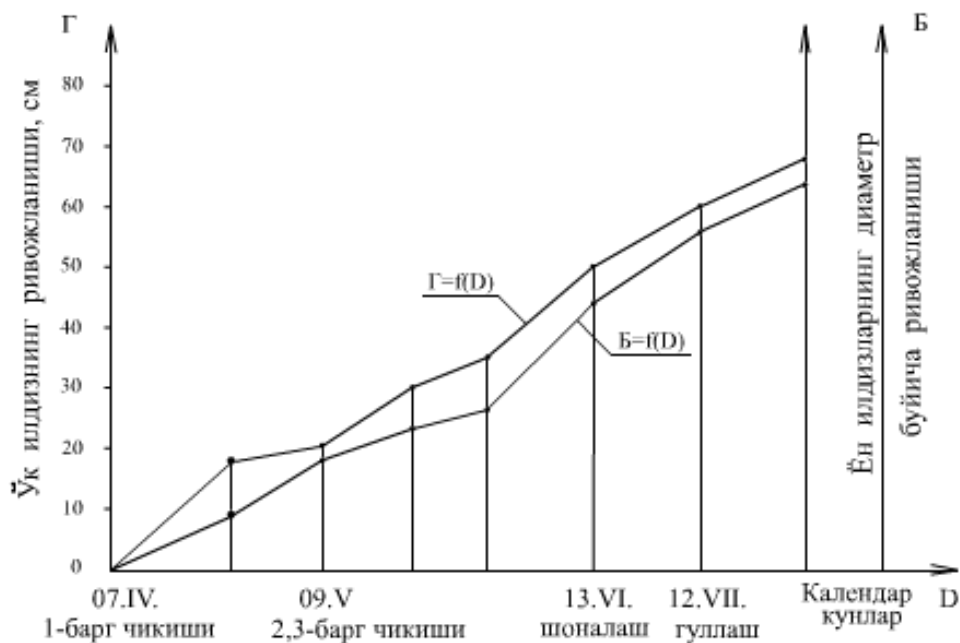


1-расм. Ғўза ўсимлигининг вегетация даврида озика моддаларига бўлган талаби. 1-азотга, 2-фосфорга, 3-калийга (нисбий фоизларда).

Агрономия фанлари олимларининг кўп йиллик тажрибалари натижаларига асосланиб янги технология бўйича солинган ўғитларни чигит кўкариб чиқгач ёш ниҳоллар неча кундан кейин ўзлаштириши мумкинлиги эҳтимолини аниқлаймиз.

Маълумки, ғўза илдиз тизимининг ривожланиши чигитнинг униб чиқиши билан бошланади. Чигит униши даврида аввал 5-6 см га илдиз отиб, сўнгра кўкариб чиқади. ғўза ўсимлигининг биринчи чин барги чиққанда ўқ илдиз ривожланиб 14-18 см чуқурликкача етади. Бу вақтда ён томирларнинг ривожланиши диаметр бўйича 3-8 см га етади. Униб чиққандан 15 кун ўтгач ўқ илдизнинг узунлиги 35-40 см га етади, бу вақтда ер усти поясининг баландлиги 14-18 см гача боради. Бунда ён илдизлар 5-10 см қатламдан ривожлана бошлайди. Ён илдизлар тупроқнинг 10-12 см қатламида 5-10 см дагига нисбатан яхшироқ ривожланади. Бу ривожланиш даври ҳар хил муддатларда чигит экилгандан кейин 13-15 кун ичида кузатилади (2- расм).

Ўсимлик иккита чинбарг чиқарганда ўқ илдиз ривожланиб 19-22 см чуқурликкача етади. Шу пайтда ён илдизлар ривожланиши диаметр бўйича 11-17 см га етади. Ўсимликда 3-4 барг ҳосил бўлганда ўқ илдиз ривожланиб 36-38 см чуқурликка, ён илдизлар эса ривожланиб диаметр бўйича 26 см га етади. 5 - чинбарг ҳосил бўлганда эса ўқ илдиз 45 см чуқурликка, ён илдизлар ривожланиши эса 30 см лик диаметрга етади. Шоналаш давригача ўқ илдиз 52-63 см чуқурликка етиб, ён илдизлар ривожланиши 40-60 см диаметр гача боради. Гуллаш даврига келиб ўқ илдиз ривожланиб 57-85 см чуқурликка етганда, ён илдизлар ривожланиб 52-79 см диаметр гача боради.



2- расм. Ғўза илдиз тизимининг вегетация даврида ўсиши ва ривожланиши.
 Ғ- Ғўза ґўза илдизининг календар кунларга боғлиқ равишда ўзгариши,
 Б-ён илдизларнинг календар кунларга боғлиқ равишда диаметр бүйича ривожланиши.

Ғўза илдиз тизимининг ана шундай ривожланиш қонуниятига асосланиб, биз таклиф қилаётган технология бүйича чигит униб чиққандан сўнг 8-10 кун ичида кузда ерга солинган минерал ўғитлардан ўзлаштира бошлаши мумкин деб хисоблаймиз.

Ф.И.Решетников ҳар хил усулларда ерга солинган фосфорли ўғитлардан ўзлаштириш даражасини нишонланган атомлар усулидан фойдаланиб атрофлича ўрганиб чиққан.

Фосфорли ўғитлар экиш билан бирга берилганда, бунда улар экиш чизиғидан 5-7 см узоқликка, 10-15 см чуқурликка солинганда чигит униб чиққандан 20-22 кун ўтгач фосфорни ўзлаштира бошлайди ва атиги 20 % ўсимлик фосфордан бахраманд бўлади.

Фосфорли ўғитларнинг йиллик нормасидан бир қисми биринчи озиклантиришда Ғўзадан 15 см узоқликда ва 15 см чуқурликка солинганда улардан ўсимлик бир ойдан сўнг ўзлаштира бошлаган. Бунда фосфорни ўзлаштира бошлаган ўсимликлар 32 % дан ошмаган.

Фаҳмлаш мумкинки, фосфорли ўғитларни экиш билан ва биринчи озиклантириш даврида юқорида таъкидланган тартибда ерга солиш ёш ниҳолларнинг яхши озикланиши учун мақбул эмас.

Ф.И.Решетниковнинг лаборатория тажрибаларида фосфорли ўғитларнинг бир қисмини горизонтал экран шаклида, 10-15 см чуқурликка солганда яхши натижаларга эришганлиги аниқланган. Бунда чигит кўкариб чиққандан 10-15 кундан кейин 78-90 % ўсимлик фосфорни ўзлаштира бошлагани кузатилган. Фосфорли ўғитлар горизонтал экран шаклида 10-15 см чуқурликка берилганда уларни

Ўсимликнинг ён томонидан солингандагига нисбатан пахта ҳосили гектарига 2,5 ц га ошганлиги исботланган.

Ҳозирги вақтда амалда қўлланилаётган ерга ўғит солиш усуллари қатор камчиликларга эга. Мазкур усуллар тупроқда ўғитни текис тақсимланишини таъминлай олмайди, улар агрокимёнинг асосий принципига, яъни “Тупроқни эмас ўсимликни озиклантириш керак” деган принципига жавоб беролмайди.

Ўғитларнинг тупроқда жойлашиши, ўсимлик илдиз тизимининг ривожланиш қонуниятларига мос келмаганлиги туфайли ўғитларнинг бир қисми ўсимликка ўзлаштирилмайди.

Масалан, ҳозирги даврда энг мақбул усул сифатида тан олинган экишдан олдин чизель-культиватор ўғитлагич ёрдамида локаль усулида кенг тасма шаклида ўғит солинганда (тасманинг кенглиги 20 см), олимларнинг маълумотларига кўра, ўсимлик илдиз тизимининг 60–65 % и ривожланиши мобайнида ўғит тасмаси билан учрашишлари мумкин экан. Бундан, 35 – 40 % ўғит фойдаланилмасдан қолади деган ҳулосага келиш мумкин.

Асосий ўғитлашда эса ўғит сочувчи машиналар билан ер бетига сочилиб, ҳайдаш агрегатлари ёрдамида тупроққа кўмилади.

Бунда, ўғитлар плуг корпусининг қамрав кенглигига боғлиқ равишда вертикалга яқин тасмалар шаклида тупроққа жойлашади. Тасмалар орасидаги масофа 30–45 см бўлади. Назарий тадқиқотларда аниқланишича ўғитлар бундай жойлашганда, ёўза илдизларининг ўғит тасмаси билан учрашиш эҳтимоллиги 35 – 40 % дан ошмайди. Бундай усулда солинган ўғитнинг 60–65% и ўсимлик томонидан фойдаланилмасдан қолиши мумкин.

Ўғит экиш билан бирга берилганда, у экиш чизиғидан 8-10 см узоқликка ва 12-14 см чуқурликка, қаторнинг бир томонида жойлаштирилади. Бунда ўсимлик илдиз тизимининг ўғитларни қамраб олиш эҳтимоллиги жуда кам бўлади ва шу боис ўғитдан фойдаланиш коэффиенти ҳам кичик бўлади.

Ёўзани озиклантиришда унинг илдизларини шкастламаслик мақсадида минерал ўғитларни ўсимликдан узоқроққа солишга мажбурмиз. Бу масофа биринчи озиклантиришда 15–16 см, иккинчида 20–22 см ва учинчида 28–30 см ни ташкил этади.

Фосфорли ўғитлар сувда эримайди ва жойидан силжймайди. Шунинг учун улардан фойдаланиш коэффиенти жуда кичик - 25 % дан ошмайди.

Муаллифлар тавсия этаётган технология бўйича фосфорли ўғитларнинг йиллик нормаси тўлалигича, экишдан олдин суғорилмайдиган далаларда эса азотли ўғитларнинг 25 % и экиш чизиғи остига ёки пушта остига солинади. Бунда ўғит вертикал йуналишда кенг тасма шаклида, такомиллаштирилган чуқур юмшатгич-ўғитлагичлар ёки чизел-культиватор ўғитлагичлар ёрдамида бир текис тақсимланиб, тупроққа жойлаштирилади.

Маълумки, ерни ағдариб ҳайдаш меҳнат сарфи энг кўп талаб қилинадиган технологик усул ҳисобланади. Бу усул узлуксиз қўлланилиши оқибатида ҳайдалма қатлам остида зичлашган қават (плуг товони) ҳосил бўлади. Бунга барҳам бериш учун пахтачиликда ҳар 3 – 4 йилда шудгор ости маҳсус юмшатгичлар ёрдамида чуқур юмшатиш тавсия этилади.

Тупроққа асосий ишлов беришга (ағдариб ҳайдашга) сарфланадиган меҳнат сарфини камайтириш, минерал ўғитлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш мақсадида биз ағдариб ҳайдаш ўрнига чигит экиладиган қаторлар ўрнини юмшатишни ва бир вақтнинг ўзида юмшатишга жойга кенг тасма шаклида ўғит солишни ҳамда ўғит тушган тасма устида пушта олиб кетишни тавсия этамиз. Бунда ағдариб ҳайдашга сарфланадиган меҳнат ва ёқилғи сарфи тежаб қолинади. Масалан, ҳайдаш агрегатининг қамрав кенглиги (1,35 м) билан чизел-культиваторнинг қамрав кенглиги (3,6 м) солиштирилса ва бу жараёнлар бир хил тезликда бажарилади деб фараз қилинса, унда иш унумдорлиги 2,5 мартагача ошишининг гувоҳи бўламиз.

Ҳайдалган ва шўри ювилган ерларда бу технологияни чизель-культиваторлар билан, шунингдек, ўғит сепиш механизмлари билан жиҳозланган пушта олгичлар ёрдамида амалга ошириш мумкин.

Мазкур технология бўйича ҳар 3 – 4 йилда чигит экиладиган қаторлар ўрни чуқур юмшатгичлар билан юмшатилади ва бир йўла уч қаватга ўғит солинади, сўнгра эса пушта олиб кетилади.

Мавжуд техника ва технологиялар етарлича такомиллашмаганлиги ва дехқончилик маданиятининг пастлиги сабабли азотли ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти 0,60 – 0,65, фосфорлилардан эса 0,15 – 0,20 ни ташкил этади.

Ҳозирда қўлланиладиган ўғит сепиш аппаратлари ва локаль усулда ўғит солиш сошникларининг параметрлари илмий тадқиқотлар билан чуқур асосланмаган, бу механизмлар ўғитларни тупроқда текис тақсимланишини таъминлай олмайди.

Ўғитлаш тизимининг юқорида таъкидланган камчиликларига барҳам бериш мақсадида, биз ўғитлардан фойдаланиш самарасини кескин оширишни таъмин этадиган такомиллашган технологияни таклиф этмоқдамиз.

Такомиллашган технологиянинг моҳияти қуйидагилардан иборат:

1. Кузда ғўзапоя йиғиштирилгандан сўнг, ғўза қаторларининг ўрни 18–20 см чуқурликка чуқур юмшатилади ва шу чуқурликка минерал ва органик ўғитлар аралашмаси кенг тасма шаклида (кенглиги 15–20 см) солинади ҳамда бир йўла пушта олиб кетилади.

2. Баҳорда пушта устига енгил ишлов берилади ва чигит экилади.

Таклиф этилаётган технология ҳар хил тупроқ – иқлим шароитларини эътиборга олган ҳолда қуйидаги вариантларда амалга оширилади:

1. Чизел-культиватор ЧКУ–4М ғўза қатор оралиғига мослаб ўғит солишга ростланади. Бунинг учун ўғит сепиш аппаратлари ва ўғит сошниклари қатор оралиғи 60 ёки 90 см қилиб ўрнатилади. Тортиш қаршилигини камайтириш мақсадида ўғит сошниклари олдига чизел ЧКУ–4М рамасига юмшатгичлар ўрнатилади. Пушта ҳосил қилиш учун ҳар бир қатор ўртасига оқучниклар ёки пушта олгичлар ўрнатилади. Тупроқнинг физик-технологик ҳолатига қараб, зарурат бўлганда оқучниклар олдига ҳам юмшатгичлар ўрнатилади. Кузда ишлов берилган тупроқ куз-қиш давомида табиий зичланади. Унинг зичлиги экишга тайёрланган тупроқнинг зичлигига тенг бўлиб қолади.

Баҳорда пушта устига ишлов берилиб, ўғит солинмасдан чигит экилади. Натижада одатдаги технология бўйича кетадиган сарф-харажатлар тежаб қоли-

нади. Агар такомиллаштирилган чизель-культиваторнинг қамрав кенглиги 3,6 м бўлишини ҳисобга олиб, уни ҳайдаш агрегати кенглиги (1,05 м) билан солиштирсак, унда янги технология фойдасига иш унумдорлиги 3 мартагача ошиши ва ёқилғи сарфи шунча мартага камайишини кўришимиз мумкин.

2. Шўрланган тупроқларда мазкур технология шўр ювилгандан кейин қўлланилади. Такومиллаштирилган чизел-культиватор ЧКУ–4М ёки ўғит сепиш аппаратлари ва ўғит сошниклари билан жиҳозланган пушта олгич ГХ–4 ёрдамида чигит экиладиган чизикли тасма юмшатилади, бир йўла ўғит солинади ва пушта олинади. Баҳорда пушта усти профилли борона билан бороналаниб чигит экилади. Ғўза илдиз тизимининг ривожланиш қонуниятига асосланиб, биз таклиф қилаётган технология бўйича, чигит униб чиққандан сўнг илдизлар 8 – 10 кун ичида минерал ўғитлар тушган қатламга етиб боради ва улардан ўзлаштира бошлайди.

Чуқур юмшатгич – ўғитлагичлар ғўза қатор ораларига (60 ва 90 см) мос равишда ўғит соладиган қилиб мослаштирилади ва қаватлаб ўғит соладиган ўғит сошниклари билан жиҳозланади. Юқори қават чуқурлиги 16 – 18 см, тасма кенглиги 2,5 - 3,0 см, ўрта қават 28 – 30 см, тасма кенглиги 2,5 - 3,0 см, энг остки қават 40 – 45 см, тасма кенглиги 20 – 25 смдан иборат бўлади. Бир йўла пушта олиш учун қатор ораларига окучниклар ёки пушта олгичлар ўрнатилади. Тупроқ шароитларига қараб, зарурат бўлганда окучниклар олдига юмшатгичлар ўрнатилади. Куз-қиш давомида ёгин-сочинлар таъсирида тупроқ табиий зичланади. Шу боис баҳорда пушталар устига енгил ишлов берилиб чигит экилади. Бунда ғўза ўсимлиги ривожланиш мобайнида унинг илдиз тизими ҳар хил чуқурликда жойлашган ўғитлардан озикланади. Озиқа моддаларидан етишмовчилик сезмасдан меъёрида ўсиб, юқори ҳосил тўплайди. Чунки ўғитлар шу тариқа жойлаштирилганида ғўзанинг илдиз тизими бутун ҳажми бўйича ўғит жойлашган қатламларни қамраб олади ва ундан фойдаланиш коэффиценти кўтарилади.

Тавсия этилаётган технология бўйича минерал ўғитлар ғўза илдизи остига жойлаштирилганда ўғитлардан фойдаланиш даражаси 80-100 % гача етади.

Бу мазкур технологиянинг афзаллигидан далолат беради.

3.2. Такومиллашган технологиянинг техник ечими, афзалликлари ва синаш натижалари

Янги технология такомиллаштирилган чизел-культиватор ўғитлагич, чуқур юмшатгич – ўғитлагич ва пушта очгичлар ёрдамида амалга оширилади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, қуйидаги минерал ўғитларни ҳар бир қаватга солиш меъёри ва чуқурлигини тавсия этамиз.

Бу технологияни амалга оширадиган қишлоқ хўжалик машиналари агроном олимларининг тавсияларига биноан белгиланган қуйидаги тартибда: чуқур юмшатгич-ўғитлагич ҳар уч йилда бир марта, ЧКУ-4М чизел-культиватор ўғитлагичи эса кетма-кет уч йил қўлланилади.

Минерал ўғитларни ғўза илдизи остига солиш учун қўлланиладиган такомиллаштирилган машиналар тавсифи

ЧКУ-4М чизель-культиватор ўғитлагичнинг техник тавсифи

Қамраш кенглиги.....	3,6
Ўғит солиш чуқурлиги ва лентали кенглиги.....	24/20 см
Ўғит тури.....	фосфор
Агрегатланувчи трактор.....	Магнум-8940/МТЗ-80Х
Ўғит сошниги сони.....	4 дона
Мавжуд қўшимча мосламалар.....	пушта олгичлар
Иш унумдорлиги.....	2,9 га/соат

Чуқур юмшатгич-ўғитлагичнинг техник тавсифи

Иш унумдорлиги.....	1,5 га/соат
Қамраш кенглиги.....	1,8 м
Ўғит тури.....	фосфор
Ўғит солиш чуқурликлари	
Юқори қават.....	16...18 см
Ўрта қават.....	28...30 см
Қуйи қават.....	45...50 см
Ўғит солиш кенгликлари:	
Юқори қават.....	3,5...4,0 см
Ўрта қават.....	3,5...4,0 см
Қуйи қават.....	25...30 см
Агрегатланувчи трактор.....	Магнум-8940/Т-4А
Ўғит сошниги сони.....	2 дона
Мавжуд қўшимча мосламалар.....	тупрокни қўшимча юмшатувчи панжалар ва пушта олгич

ГХ—4 пушта олгич-ўғитлагичнинг техник тавсифи

Қамраш кенглиги.....	4,5 м
Хайдаш чуқурлиги.....	20 см
Иш унумдорлиги, га/соат:	
Қатор оралиги 60 см.....	1,2...2,4
Қатор оралиги 90 см.....	1,4...1,8
Ҳосил килинган пушта баландлиги:	
Қатор оралиги 60 см.....	16 ± 2 см
Қатор оралиги 90 см.....	24 ± 2 см
Пушта оралигининг габарит ўлчамлари:	
Узунлиги.....	1960 мм
Кенглиги.....	4000 мм
Баландлиги.....	2860 мм

3.3. Такомиллашган технологияни - синаш натижалари

Янги технологиянинг самарасини аниқлаш учун 1995 йилдан эътиборан такомиллаштирилган ЧКУ-4М чизел-культиватори ёрдамида Қашқадарё вилояти Косон тумани «Гувалак» жамоа ширкат хўжалиги далаларида қатор тажрибалар ўтказилди. Бунинг учун ЧКУ-4М чизел-культиваторининг ўғит сошниклари ғўза қатор ораларига мос равишда 60 ёки 90 см қилиб ўрнатилади (3- расм).

Кузда чигит экиладиган чизикли лента юмшатилади ва унинг остига эни 20 см кенгликда минерал ўғитлар (фосфор ҳамда калий) солинади. Бир йўла пушта олгичлар ёрдамида пушта олинади. Баҳорда пушта олинган майдон эгатлаб суғорилади ва ер етилгач, пушта устига чигит экилади.

Янги технология самарадорлигини аниқлаш учун 1995-1997 йилларда Қашқадарё вилояти Косон тумани «Гувалак» жамоа ширкат хўжалиги далаларида тажрибалар қатор оралиги 90 см га мослаштирилган чизель-культиватор ЧКУ-4М агрегати ёрдамида ўтказилди (11-жадвал).

Тажрибалар натижалари шуни кўрсатадики, ўғит ҳайдашдан олдин ерга солинган вариантга нисбатан, ҳайдалмаган, ўғит эса пушта остига ғўза илдизи ривожланадиган жойга солинган пайкалда пахта ҳосилдорлиги гектарига 3,0 ц/га ошганлиги аниқланди. 1996-1997 йилларда тажрибалар қатор оралиги 90 см га мослаштирилган чизел-культиватор ЧКУ-4М ёрдамида давом эттирилди.

11-жадвал

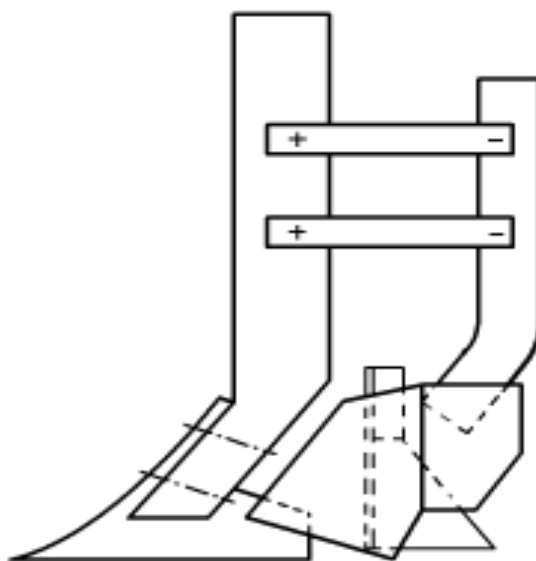
Янги технологиянинг самарадорлигини аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба натижалари

Вариантлар	Пахта ҳосили, ц/га			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га	Кушимча олинган ҳосил, ц/га
	1995	1996	1997		
Ўғит солинмасдан одатдаги усулда ҳайдаш (назорат)	-	21,28	23,92	22,6	0
400 кг/га аммофос сепилган ва одатдаги усулда ҳайдалган	24,6	27,84	28,95	27,06	4,46
Ҳайдалмаган ерга экспериментал чизел-культиватор ёрдамида пушта олиш билан бирга 400 кг/га аммофос солинган	27,6	30,03	31,42	29,61	7,01

Жадвалдан кўриниб турибдики, таклиф этилган технология қўлланилганда пахта ҳосили гектарига 2,65-3 ц/га ча ортар экан.

Шундай қилиб, фосфорли ўғитларни ғўза илдизи остига жойлаштириш технологияси самарали технологиядир.

Чуқур юмшатгич ўғитлагичнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича тажрибалар ҳам Косон туманидаги «Гувалак» жамоа ширкат хўжалиги далаларида ўтказилди.



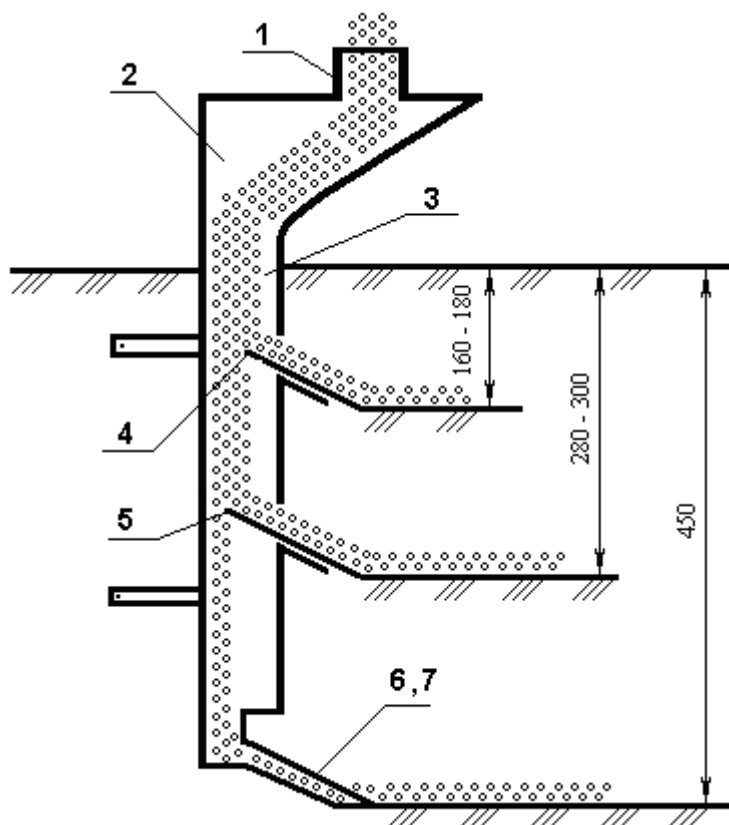
3- расм. ЧКУ-4М чизел-культиватор ўғитлагичи.

Тажрибавий чуқур юмшатгичга ўрнатилган ўғит ўтказгич-тақсимлагич билан ерга ўғит бериш кузда ғалладан бўшаган 28 га ва экин экилмай қолган 98 га майдонда амалга оширилди.

Амалдаги чуқур юмшатгич-ўғитлагични 90 см ли қилиб пахта қатор оралиғига ўғит солишга мослаштирилди. Ўғитларни қатламлаб ерга солиш учун чуқур юмшатгич-ўғитлагич ўғит сошниги билан таъминланади. Ўғит солиш чуқурлиги ва лентанинг кенлиги қуйидаги кўринишда бўлди: юқори қават 16...18 см чуқурликда ва 2,5...3 см лентасимон кенликда (ўғит миқдори 25...30 %), ўрта қават 28...30 см чуқурликда ва 2,5...3 см лентасимон кенликда (ўғит миқдори 30...35 %), пастки қават 40...45 см чуқурликда ва 20...25 см кенг лентасимон (ўғит миқдори 40...45 %) қилиб жойлаштирилди.

Чуқур юмшатгич-ўғитлагичнинг ўғит сошниги қуйидагилардан ташкил топган: ўғит сепувчи аппаратни ўғит ўтказгич орқали бирлаштирувчи цилиндрик қисм 1, ўғит окимини йўналтирадиган қия ҳолдаги варонкасимон қисм 2 дан иборат (4- расм).

Ўғит йўналтиргичнинг орқа қисмига донадор ўғитларни бурчак остида бемалол ҳаракатланишини таъминловчи лоток кўринишидаги иккита патрубк 4, 5 лар бор.



4- расм. Бир йўла уч қаватга ўғит туширадиган сошникнинг ишлаш тартиби.

Хар бир патрубкда ичида ҳаракатланувчи қайтарувчи пластинка 6, 7 лар мавжуд бўлиб, улар ўғит йўналтиргич орқали келаётган ўғитларни маълум қисмини кесиб горизонт бўйлаб тупроқ қатламларига тушишини таъминлайди. Ўғит йўналтирувчида ўрнатилган қайтарувчи пластинкалар бу йўлни тўлиқ ёпиб қолмайди, шу сабабли ўғитнинг қолган қисми пастки ўғит тақсимловчи 8 га келиб тушади.

Ўғит тақсимловчи тушаётган ўғитларни иккига бўлиб юборувчи вертикал пластинка 9 ва иккита қия нов тақсимлагич 10, 11 лардан иборат бўлиб, ўғитнинг оқими камайиши билан, яъни нов орқа деворининг баландлиги марказдан чеккага борган сайин камайиб бориб, охири йўқолади. Шунинг эвазига чуқур юмшатгич ишчи органи панжасининг бутун эни бўйлаб ўғитларнинг бир маромда текис тақсимланиши таъминланади. Ҳар бир новнинг бурчак қиялиги донадор ўғитларнинг ҳаракатланиш имкониятини ҳисобга олган ҳолда бажарилган.

Пушталарни ҳосил қилиш учун ҳар бир қатор орасига пушта олгич ёки окучниклар ўрнатилди. Тупроқнинг хусусиятига қараб окучниклар олдида юмшатгичлар ўрнатилди. Ана шундай чуқур юмшатгич-ўғитлагичнинг сифат кўрсаткичлари ва иш унумдорлигини аниқлаш мақсадида 126 га майдонда тажрибалар ўтказилди.

Чуқур юмшатгич-ўғитлагичнинг сифат кўрсаткичлари ва иш унумдорлигини аниқлаш учун 1996-2001 йилларда Қашқадарё вилояти Косон туманидаги «Гува-лак» жамоа ширкат хўжалиги далаларида тажрибалар ўтказилди (12-жадвал).

12-жадвал

Чуқур юмшатгич-ўғитлагичнинг сифат кўрсаткичлари ва иш унумдорлигини аниқлаш бўйича ўтказилган тажрибалар натижалари

Вариантлар	Пахта ҳосили, ц/га			Ўртача, ц/га	Қўшимча ҳосил, ц/га
	1995	1996	1997		
Ўғит солинмасдан одатдаги усулда ҳайдаш (назорат)	27,4	26,5	25,3	26,4	0
500 кг/га аммофос сепилган ва одатдаги усулда ҳайдалган	30,8	32,6	32,0	31,8	5,4
Ҳайдалмаган ерга чуқур юмшатгич ёрдамида пушта олиш билан бирга 500 кг/га аммофос солинган	34,4	34,7	33,5	34,2	7,8
Ҳайдалган ерга чуқур юмшатгич ёрдамида пушта олиш билан бирга 500 кг/га аммофос солинган	37,2	36,8	35,8	36,6	10,2

Тажриба ўтказилган далалар куздан кечирилганда қуйидагилар аниқланди: ўғитларнинг белгиланган чуқурликдан оғиши ± 2 см, пушта баландлиги ўртача 28,6 см, пушта эни ўртача 18,6 см, ўғитларнинг горизонт бўйлаб нотекислиги 8 % дан ошмаган, қаватларга берилган ўғит белгиланган миқдордан оғиши 8,2 % ни ташкил этади. Ушбу нотекислик ва оғишлар агротехник талабларда белгиланган чегаралардан ошмаган.

Тажрибалар кузда ўтказилди. Эрта баҳорда пушта бўйлаб узунасига тупроққа ишлов берилди ва пушталарга чигит экилди. Натижада ғўзани вегетация даврида озиклантиришга ҳожат қолмади.

Тажрибаларнинг кўрсатишича мазкур технология амалдаги ўғитлаш технологияси билан таққосланганда пахта ҳосилдорлиги бунда ўртача 4,8 ц/га ошади. Ушбу технологияни амалда қўллаш мавжуд технологияга нисбатан келтирилган харажатларни 49,0 га, меҳнат харажатларини 39,4 % га камайтирди ва жуда катта техник-иқтисодий афзалликларга олиб келади. Тажриба натижалари 13-жадвалга келтирилган.

Ўтказилган тажриба натижалари таҳлилидан аниқланишича, ўғитларни уч қаватга солувчи чуқур юмшатгичга ўрнатилган ўғит-ўтказгич тақсимлагичнинг сифат кўрсаткичлари юқори бўлиб, бир ўтишда ғўза экиладиган чизиқли лентани чуқур юмшатиб, ўғитларни уч қаватга солади ва бир йўла пушта олади.

Ўғит жойлашиш чуқурликлари ва ҳосил қилинган пушталарнинг ўлчамлари агротехник талабларга тўлиқ жавоб беради.

13-жадвал

Ўғитларни қаватлаб солишга мўлжалланган такомиллаштирилган чуқур юмшатишга ўрнатилган ўғит ўтказгич-тақсимлагичнинг далада синаш натижалари

№	Курсаткичлар	Натижалар
1.	Ўғит тури	Аммофос
2.	Ўғит намлиги, %	6,9
3.	Ўғит меъёри, кг/га	500
4.	Ўғит қаватларга солиш чуқурликлари, см	
	Юқори қават	17,6
	Ўрта қават	29,2
	Пастки қават	43,8
5.	Ўғитни қаватларга тақсимлашда меъёрдан оғиши, %	
	Юқори қават	8,3
	Ўрта қават	8,2
	Пастки қават	8,4

Дала тажрибаларида агрегат ўтгандан кейин ҳосил қилинган пушталарнинг сифат кўрсаткичлари аниқланди, олинган натижалар агротехник талабларга мос келади (14-жадвал).

Косон туманидаги «Гувалак» жамоа ширкат хўжалиги шароитида ўтказилган тажрибалар натижасига кўра, янги технология мавжуд технология билан солиштирилганда, яъни минерал ўғитларни ғўза илдизи ғуж ривожаланадиган қаватда қатламлаб жойлаштирилганда пахта ҳосили 4,8 ц/га ошиши аниқланди ва янги технология самарадор эканлиги исботланди.

14-жадвал

Агрегатнинг агротехник кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Маълум талабларга кўра	M_{cp} , см	$\pm \sigma$, см
Хайдаш чуқурлиги, см:			
-чуқур-юмшатишнинг ишчи органи	45	42,5	2
-пушта олгич	-	19,4	2
Пушта баландлиги, см	24±2	28,5	3,8
Пушталар эни, см	16...18	18,6	1,54
Ўғитларни солиш чуқурликлари, см:			
Юқори қават	-	18,6	1,2
Ўрта қават	-	28,7	1,4

Пастки қават	-	46,8	1,5
Ўғит тушган қатламнинг лентали кенглиги, см	12...14	13,2	0,62

IV. ТАКОМИЛЛАШГАН ТЕХНОЛОГИЯНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Техник – иқтисодий кўрсаткичлар ҳисобланганда иккита технология, яъни мавжуд (ўғитларни дала юзасига сепиш + шудгорлаш + пушта олиш) ва янги (чуқур юмшатиш билан ўғитларни уч қаватга солиш ва бир йўла пушта олиш) технологиялар ўзаро таққосланди.

Ерни чуқур юмшатиш билан ўғитларни уч қаватга солиш ва пушта олиш технологиясини қўллашда бир агрегат учун йиллик иқтисодий самара қуйидагича аниқланди:

$$\mathcal{E}_i = [(P_{y.m.} - P_{y.y.}) + \Delta X] \cdot B,$$

бу ерда, $P_{y.m.}$ – мавжуд ва янги технология бўйича ишлайдиган машиналарнинг 1 га ерга ишлов бериш учун келтирилган сарф-харажатлари, сўм;

ΔX – пахта ҳосилининг ошишидан олинандиган иқтисодий самара, сўм/га;

B – янги машинанинг худудий йиллик иш ҳажми, га.

Иқтисодий самарадорликни ҳисоблашда пахта ҳосилдорлигининг ошиши уч йиллик агротехник тажрибалар натижасига асосан 4 ц/га деб қабул қилинди.

Янги, бир йўла уч қаватга ўғит солиш технологиясини қўллаш натижасида келтирилган харажатлар, «Магнум-8940» русумли трактор қўлланганда 49,54 %, Т-4А трактори қўлланганда 36,3%, меҳнат сарфи эса 39,4 % га камаяди.

ХУЛОСАЛАР

1. ЧКУ-4М чизел-культиватор ўғитлагич ва такомиллаштирилган ГХ-4 пушта олгични амалиётда синаш натижаларига кўра, чигит 60 ва 90 см кенгликда экиладиган пахта майдонларида маъдан ўғитларни ғўза илдизи ғуж ривожланадиган қаватга кенг лента усулида солиш технологиясини амалда қўллаш мақсадга мувофиқ ва истиқболлидир.

2. Қулай ўлчамларга эга бўлган ЧКУ-4М чизел-культватор ўғитлагич ва такомиллаштирилган ГХ-4 пушта олгич агротехник талабларга жавоб беради ва у юқори сифатли иш кўрсаткичларига эга бўлади.

3. Ўзбекистон Республикаси шароитида барқарор ва эртапишар мўл пахта ҳосили етиштиришда ЧКУ-4М чизел-культиватор ўғитлагич ва такомиллаштирилган ГХ-4 пушта олгичлардан кенг фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

4. Чуқур юмшатгич-ўғитлагич машинасини хўжаликда ўтказилган синов натижаларига кўра, чигит 60 ва 90 см кенгликда экиладиган пахта майдонларида тупроқни кузда 50 см гача чуқур юмшатиб, маъдан ўғитларни ғўза илдизи ғуж жойлашадиган қаватга уч қатлам бўйича солиш технологиясини амалда қўллаш самаралидир.

5. Битта агрегатга тўғри келадиган йиллик иқтисодий самарадорлик пахта ҳосилдорлиги ошишини ҳисобга олганда ва Магнум-8940 тракторидан фойдаланилганда 4474 минг сўмни, Т-4А тракторидан фойдаланилганда эса 3734 минг сўмни ташкил этади.

6. Такомиллашган технологияни синаб кўришда олинган қўшимча пахта ҳосили бўйича самарадорлик қуйидагича бўлди. Ҳозирги вақтда 1 т пахтанинг харид нархи 260 000 сўм эканлигини ва 1 га ердан 0,4 тонна қўшимча пахта ҳосили олинишини ҳисобга олсак, 1 гектардан 104000 сўм соф даромад олиш мумкин бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хаджиев А.Х., Яшева Е.Я. Совершенствование технологии и конструкции рабочих органов для внесения минеральных удобрений под хлопчатник. Вопросы механизации и электрификации сельского хозяйства. Вып. II. Ташкент.: – 1974. – С.158...163.
2. Журбицкий З.И. Физиологические и агрохимические основы применения удобрений. Изд-во. АН России. М.: –1963. – С.125...243.
3. Хидиров Т., Шахобов С., Жуманов Ф. Тупрокни эмас, ўсимликни озиклангириш керак // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.– 1999.– № 5.– 57...58 б.
4. Хидиров Т. и др. Новый способ возделывания хлопчатника // Сельское хозяйство Узбекистана. –1997.– № 4.– С.11...12.
5. Мухамеджанов М.В., Сулейманов С. Корневая система и урожайность хлопчатника. Узбекистан. –1978. – 330 с.
6. Мачигин Б.П. Способы внесения минеральных удобрений под хлопчатник. Госиздат, РУз., Ташкент. – 1973. – 37 с.
7. Белоусов М.А. Вопросы физиологии и удобрения хлопчатника. Ташкент, Изд-во Узбекистан.– 1972.– 196 с.
8. Белоусов М.А. Исследования по физиологии корневого питания хлопчатника. Ташкент, Фан.– 1973.– С.180...207.
9. Белоусов М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника. Ташкент, Изд-во Узбекистан.– 1964.– С.120...138.
10. Кажихин П.В. Механизация внесения минеральных удобрений под хлопчатник. Ташкент. – 1973. – 52 с.
11. Хидиров Т., Батиров З. Туковый сошник глубокорыхлителя для послонного внесения удобрений. Труды ТИИИМСХ. – 2000. – С.181...186
12. Решетников Ф.И. О технике внесения фосфорных удобрений и рациональной схеме двухярусной вспашки под хлопчатник. Вопросы механизации и электрификации сельского хозяйства. Ташкент: Фан. – 1969.
13. Шлейхер А.И. Хлопководство. Часть I. – Ташкент. – 1959. – С.48...69.
14. Батиров З. Минерал ўғитлар ғўза илдизи остига уч қаватлаб жойлаштирилса.... // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 2001. – №5. 39...40 б.
15. Хидиров Т., Батиров З., Рузикулов З. Внесение минеральных удобрений под растения хлопчатника. // Аграрная наука. – 2001.– №9. – С.22...23.
16. Протасов П.В., Зеленин Н.Н., Исаев Б.М. Минерал ва органик ўғитлардан фойдаланиш. Пахтачилик справочниги. Тошкент, Меҳнат. – 1989. – 109...130 б.
17. Мухаммаджонов М., Зокиров А. Ғўза агротехникаси. Тошкент, Меҳнат. – 1995. – 115...324 б.
18. Хаджиев А.Х., Хидиров Т., Хамидов Ш. Исследование параметров устройства к глубокорыхлителью для глубокого широкополосного внесения органоминеральных удобрений. Вестник ТашГТУ, Ташкент: – 2000. –№1. – С.75...76.
19. Нормативно-справочный материал для экономической оценки сельскохозяйственной техники. – М.: ЦНИИТЭИ. – 1984. – С.5...206.

Мундарижа

Кириш	4
I . Пахтачиликда ўғитларни қўллаш технологияси.....	5
1.1. Ғўзани озиклантириш.....	5
Элемент номи	5
1.2. Пахтачиликда қўлланиладиган ўғитлар ва	8
уларнинг хусусиятлари	8
1.3. Режалаштириладиган пахта ҳосили учун ўғитларнинг меъёрлари ва уларни ҳисоблаш тартиби	12
1.4. Ўғитларни ерга солиш муддатлари, усуллари ва техникаси	15
II. Пахта ерларини асосий ишлаш ва шудгор остига ўғит солишнинг мавжуд технологияси	18
III. Пахта ерларини асосий ишлаш ва шудгор остига ўғит солишнинг такомиллашган технологияси	20
3.1. Такомиллашган технологияни асослаш.....	20
3.2. Такомиллашган технологиянинг техник ечими, афзалликлари	25
ва синаш натижалари	25
3.3. Такомиллашган технологияни - синаш натижалари	27
IV. Такомиллашган технологиянинг самарадорлиги	32
Хулосалар	33
Фойдаланилган адабиётлар	34
Мундарижа	35

ИЛМИЙ НАШР

Т.Хидиров, С.Шахобов, З.Батиров, А.Ахмедов

**ПАХТА ЕРЛАРИНИ АСОСИЙ ИШЛАШ ВА ШУДГОР ОСТИГА
ЎҒИТ СОЛИШНИНГ ТАКОМИЛЛАШГАН ТЕХНОЛОГИЯСИ**

(Ўзбек тилида)

Муҳаррир: С.Шахобов

Техник муҳаррир: Ч.Раҳмонов

Мусахҳиҳ: З.Очилова

ИБ1036

Теришга 29.06.2006 йилда берилди. Босишга 7.07.2006 йилда рухсат этилди. Бичими 60 × 84 1/16. Шартли босма тобоғи 3,02. Шартли бўёқ отг. 3,15. Нашр босма тобоғи 2,51. 112-2006- шартнома. 127–бюртма. 500 нусхада. Эркин нархда.

«Насаф» нашриёти, 730018. Қарши шаҳри , Мустақиллик кўчаси, 22-уй.

Қарши муҳандислик –иқтисодиёт институти «Кичик босмаҳонаси»да чоп этилди .

Қарши муҳандислик –иқтисодиёт институти
Қарши шаҳри, Мустақиллик шоҳ кўчаси, 225-уй.

