

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ФАЗИЛОВ АНВАР ХОЛМУХАМЕДОВИЧНИНГ

**МАВЗУ: “оралиқ экинларнинг ғўзани ўсиши, ривожланиши ва
хосилдорлигига таъсири”**

Мутахасислик: 5А410202 – “Ўсимликшунослик” (пахтачилик)

Илмий раҳбар:

“Ўсимликшунослик” кафедраси

доценти, қ.х.ф.д

Р.Рўзметов

Тошкент-2014 й.

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	3
АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....	7
II БОБ. ТАДҚИҚОТНИ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА	21
УСЛУБИ.....	
2.1. Тадқиқот бажариш	21
шароити.....	
2.2. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари ва	25
объектлари.....	
2.3. Тадқиқот	25
услуби.....	
III БОБ. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ.....	28
3.1. Чигитни униб чиқиши ва кўчат	28
қалинлиги.....	
3.2. Тажриба даласидаги ғўзанинг ўсиши ва	35
ривожланиши.....	
3.3. Ғўзани 50 % шоналаш,	38
гуллаши.....	
3.4. Ғўзани ҳар ҳил кўчат қалинлигида пишиб етилиши ва	

ҳосилдорлиги.....	
.....	
ХУЛОСА ВА	44
ТАКЛИФЛАР.....	
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	45

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримов 2013 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ҳамма 2014йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасида шундай деб сўзлади: “ўтган 2013 йилда мамлакатимиз аграр секторининг деярли барча тармоқларида улкан ютуқ ва натижалар қўлга киритилди.

Албатта, 2013 йилда ҳам, сўнгги йиллардаги каби, янги мавсумга тайёргарлик кўриш даврида ёғингарчилик кўп бўлгани, баҳорнинг кеч келгани ва намгарчиликнинг юқори бўлгани, ёз фаслида ҳаво ҳароратининг ҳаддан зиёд ошиб кетгани қишлоқ хўжалик ишларини амалга оширишда жиддий муаммо ва қийинчиликларни юзага келтирди.

Шунга қарамасдан, 2013 йилда Ўзбекистонда деярли барча қишлоқ хўжалик экинлари - ғалла, пахта, сабзавот, полиз экинлари ва узумдан юқори ҳосил олинди. Мамлакатимиз деҳқонлари мўл ҳосил етиштиришди -3 миллион 460 минг тоннадан ортиқ пахта, 7 миллион 500 минг тонна ғалла, 2 миллион тоннадан зиёд картошка ва 9 миллион тоннадан ортиқ сабзавот ҳамда полиз маҳсулотлари йиғиб-териб олинди.

Шунинг учун ҳам республикаимиз миқёсида пахтачилик унинг селекция ва уруғчилиги яхши йўлга қўйиш, янги тезпишар, серҳосил, ҳамда тола сифатини оширишни механизациялашни тўғри йўлга қўйиш бу борада ўз имкониятларимиздан келиб чиққан ҳолда хорижий давлатлар технологиясидан кенг фойдаланишга киришилди.

Қонунчиликка асосланган халқпарвар давлат ва адолатли жамият қуриш жадал суръатлар билан ривожланиб бормоқда. Халқ хўжалигининг барча тармоқларини замон талаби даражасида янги шакллар барпо этилиб, ишлаб чиқариш муносабатларини ҳуқуқий жиҳатдан кафолатловчи қонунлар яратилмоқда ва ҳаётга жорий этилмоқда. Жумладан шуни алоҳида таъкидлаш лозимки 1996 йил 29 августдаги «Уруғчилик тўғрисида» 1996 й 30 августда

Селекция ютуқлари тўғрисидаги қонунларни матбуотда эълон қилиниши ва амалга киритилиши жуда муҳим воқеа бўлди.

Пахта ҳосилдорлиги Самарқанд вилоятининг хўжаликларида 13,2 центнер Тойлоқ туманида 8,3 ц, Жиззах вилоятининг Зомин туманида 8,6 центнер, Сурхондарё вилоятининг Шеробод туманида эса 18.8 центнер ҳосил олинган.

Ўзбекистон иқлим шароити тупроқ хусусиятлари, ер тузилиши, хўжалик ишлаб чиқариши ва саноат талабларига янада тўлароқ жавоб берадиган серҳосил, тезпишар, касалликка чидамли, тола чиқиши ва тола сифати юқори бўлган навлар етиштириш борасида илмий амалий ишлар қизғин давом этмоқда. Пахта ҳосилдорлигини оширишни асосий омилларидан бири ҳар бир ўсимликни ўзига хос биологик хусусиятларини тўлиқ тўғри ва тўла қўллашдир.

Пахтакор хўжаликларига экиш учун тавсия қилинган туманлаштирилган ғўза навларидан ҳар жиҳатдан устун, яхши навлар етиштириб, уларни ўзига хос хусусиятлари ва етиштириш агротехникасини ўрганиш фикримиз заминидир. Пахтачиликни муттасил ривожлантира бориб, навлар хусусияти уларни етиштириш усуллариини ўрганиб, янада такомиллаштиришни илмий жиҳатдан асосланган кўплаб тавсиялари ва таклифлари билдирилган.

Биз Тошкент вилоятининг, Бўка туманидаги, «Саркор» фермер хўжалигида (стандарт) С-6524 навини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ва оралик экинларини таъсирини ўрганишни мақсад қилиб қўйганмиз. Шу асосида олимларни берадиган тавсия ва таклифларини пахта етиштириш агротехникасини ўрганиш борасида илмий ишларни янада чуқурлаштиришга ҳаракат қилмоқдамиз.

Ҳозирги кунда Республикамизда пахтанинг 19 тадан ортиқ ўрта толали навлари районлаштирилган. Бу навлар бир-биридан ҳосилдорлиги, тезпишарлиги, шўрга чидамлилиги ва вилт билан зарарланиши бўйича фарқ қилади. Бу навларнинг ҳосилдорлигини оширишда, тезпишарлигини оширишда, тезпишарлиги ҳамда тола сифатини яхшилашда сув ва озик элементларини ўз вақтида ғўзанинг ўсиши, ривожланиши даврига қараб ишлатиш, тавсия этилади. Бу борада ўтган йилларда олиб борилган илмий тадқиқотларда ғўза навлари бўйича сув-озика тартиби ва кўчат қалинлиги ўрганилиб, ишлаб чиқаришга тавсиялар берилган.

Ҳар бир навнинг ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари аввало илмий жиҳатдан асосланган юқори сифатли замонавий агротехникага риоя қилишга, ҳамда уларнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда тегишли тадбирлар қўллашга боғлиқдир. Янги яратилган ва районлаштирилган ғўза навлари учун мақбул бўлган нормадаги суғориш ва озуқа ҳамда кўчат қалинлигини аниқлаш умумий агротехникада муҳим ўрин тутди. Чунки ғўзанинг у ёки бу нави ташқи муҳитга бўлган талабига кўра бир-биридан фарқ қилади. Пахтачилик мустақиллик йилларида қишлоқ хўжалигининг муҳим соҳаларидан Ўзбекистонда эса асосий тармоқлардан бири ҳисобланади. Шу туфайли ҳам ҳукуратимиз пахтачиликни интенсив технология, фан ва тахника ютуқлари асосида юксалтиришга қайта аҳамият берилмоқда.

Ер сув бебаҳо бойлигимиз бўлганлиги сабабли уларни асраб, тежаб тергаб фойдаланиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлганлиги сабабли,

экин майдонини оширмай туриб тупроқ, иқлим, сифатли нав учун мақбул кўчат қалинлигини танлаш муҳим аҳамиятга эга.

Президентимиз И.А.Каримов (2009) “Жаҳон молиявий, иқтисодий инқирози, Ўзбекистонда уни бартараф этиш чоралари” асарида бугунги кунда халқ хўжалигининг барча соҳалари, шу жумладан қишлоқ хўжалигида ресурс ва энергия тежовчи технологиялар лозимлиги кўрсатилади. Бу мақсадларга эришиш учун пахтачиликда энг янги, замонавий технологияларни кенг тадбиқ этишимиз мақсадга мувофиқ. Бундай усуллардан бири пахтачиликда ўсимликни илдиздан ташқари, яъни барг орқали озиқлантириш усулини кенг тадбиқ этиш ҳисобланади.

Тупроқ унумдорлигини ошириш учун оралиқ экинлар экиб унумдорликни ошириш ҳозирги кундаги энг долзарб ишларидан бири ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Дехқончиликда алмашлаб экишни жорий этиб, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш деҳқончилик илмининг асосий негизи ҳисобланади. Қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб экиш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш, ердан оқилона фойдаланиб қишлоқ хўжалик экинларидан сифатли ва юқори ҳосил олиш ҳозирги кунда соҳа мутахассислари ва олимларига сир эмас.

Алмашлаб экиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга оид республикамиздаги ва хориждаги илмий тадқиқот институтларида жуда кўплаб тадқиқотлар ўтказилган ва мунтазам олиб борилмоқда. Маълумки, узоқ йиллар давомида республика деҳқончилигида ғўза-беда алмашлаб экиш тизими кенг жорий этилди.

Ўша йилларда тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири беда ўсимлиги орқали амалга оширилган. Агар тупроқда тўпланиши керак бўлган органик қолдиқларни миқдори, микробиологик жараёнларни ўтиши ва тупроқни биологик, сув-физик, агрохимёвий хусусиятлари танланадиган бўлса, дарҳақиқат бу ўринда беданинг роли бекиёсдир.

Маълумки, республикамизда йиллик ҳароратнинг юқорилиги, қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда жадаллаштирилган тупроққа ишлов бериш усуллариининг қўлланилиши ҳамда экинларни суғориш оқибатида тупроқда тўпланган табиий чиринди захираси жадал суръатларда камаяди, натижада тупроқ ўзини биологик хоссаларини йўқота боради, тупроқда бактериалогик

касалликларни кўзғатувчилари кўпаяди, экинлар ҳосилдорлиги пасайиб кетади.

Шунинг учун ҳам тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, экинлардан юқори ҳосил олиш учун қишлоқ хўжалик экинларини самарали алмашлаб экишда биргина беда ўсимлигидан фойдаланиш ижобий натижани бермайди. Алмашлаб экиш тизимларига оралик, такрорий дон, дон-дуккакли ва дон-бошоқли экинларни киритиш тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга хизмат қилади. Бу борада кўп йиллик дуккакли ўсимликларни (беда) тупроқ унумдорлигига таъсири ҳақидаги маълумотлар Билан бир қатор оралик, дон, дон-дуккакли ва дон-бошоқли экинлар, уларни тупроқ унумдорлигига таъсири тўғрисида бир қатор илмий тадқиқот ишлари олиб борилган.

Ўзбекистоннинг тупроқ ва иқлим шароитларида суғориладиган ерлардан йил бўйи фойдаланиш мақсадида оралик экинларни ғўза алмашлаб экишда қўллашда фикрини биринчи бўлиб 1942 йилда В.С.Мальчигин олдинга сурди. Шундан сўнг ушбу тадқиқотлар сони кўпайиб бориб, Т.Нагиев [27], Е.Ядгоров, Р.Орипов [37], М.А.Сорокин [18], Е.П.Горелов [20], А.К.Оржиев [20], В.Г.Березовский, М.А.Сорокин [17], В.С.Ханкишев [68], В.Г.Березовский, Н.Сафиев [18], Я.Д.Нагибин, У.Рахматуллаев [29], Х.С.Романов [30], М.Таджиев, Ж.Бойқобилов [62], В.Г.Березовский [8], Р.О.Орипов [27], З.С.Турсунхўжаев, А.С.Болкунов [33], З.С.Турсунхўжаев, О.Бекмурзаев [34], Қ.М.Мирзажонов, К.М.Юсупжонов [24], Е.П.Горелов, И.Расулов [16], И.В.Массино [80], А.Кашкаров, Н.Махмудов [22], К.Комилов, К.Сараник [31], Х.Юсупов [88], М.Таджиев [12], Р.О.Орипов [27, 28], Б.Исаев [19], А.М.Нуриддинов [72], М.Тожиев, А.Қурбонов [63], М.Тожиев, А.Т.Кадиров [73] ва бошқалар томонидан ўрганилган. Ушбу муаллифларнинг таъкидлашларича, оралик ва бир йиллик дон, дон-дуккакли ўсимликларнинг илдиз ва анғиз тизими қолдиқлари қанча кўп қолса, тупроқ унумдорлигига шунча самарали таъсир кўрсатади, натижада пахтадан юқори ҳосил олишга эришилади.

Ф.В.Турчин [66] нинг маълумотларига қараганда, йил давомида алмашлаб экиладиган ўсимликлар тупроқдаги фойдали микрофлорани таъминлайди.

Микроорганизмларнинг ферментация хусусиятларига боғлиқ ҳолда, ўсимликлар ўзлаштириши қийин бўлган озиқа элементларидан ҳам фойдаланилади.

Р.О.Орипов [57] нинг таъкидлашича, тупроқ унумдорлигини оширишда асосий феноген сифатида тупроқда йил давомида бўладиган микробиологик жараёнлар ҳисобланади.

Худи шу мазмундаги фикрни С.А.Воробьев [4] ҳам тасдиқлаб, гарчи тупроқда ўсимлик қолдиқлари жуда оз миқдорда қолса ҳам, асосан улар ўсимликни зарур бўлган озиқа элементлари билан таъминлайди ҳамда аҳамиятли томони шундаки, уларда микробиологик парчаланиш тез содир бўлади, аксарият ҳолларда чиринди ҳосил қилиш бўйича органик ўғитлардан ҳам устун туради. Фақат бунинг учун тупроқда етарлича биомасса тўпланиши керак.

Кўп сонли тадқиқотларни кўрсатишича, маккажўхори, судан ўти, сорго, амарант ва бошқалар тупроқда кўпроқ биомасса тўплаш имконияти эга экан. Масалан, Ф.Луксенко [6] нинг маълумотларига қараганда маккажўхорини баҳорда экилиши 600-631 ц/га, ёзда экишда 500-631 ц/га, йил бўйи эса 1100-1200 ц/га силос массаси ҳосили олишга эришган.

Л.А.Спижевская, М.Тожиев [84] ларнинг таъкидлашича, дон-дуққакли экинлар тупроқни бедага нисбатан кам миқдорда зичлайди. Уларни майда илдиз тизимлари ўсимликни ўсиш давридаёқ маълум миқдорда чиринди ва тупроқдаги органик моддани бир мунча кўпайтиради, тупроқнинг сув-физик ҳолатини яхшилади.

З.М.Зауров ва Мадраимов [48] ларнинг аниқлашича, жавдар ҳайдалгандан сўнг йилдан-йилга тупроқни ҳажм массаси камайиб боради.

Х.Байқобўлов [16] нинг фикрича ҳам оралиқ экинларни экиш натижасида тупроқ зичлигини камайиши кузатилади ва тупроқни сув ўтказувчанлиги сезиларли даражада ҳар йили ғўза экиладиган ерга нисбатан ортади.

Бонн шаҳридаги Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти илмий ходими В. Volger [90] нинг фикрича, оралиқ экинлар ўстирилгандан сўнг тупроқнинг

хайдалма қатламида ўсимлик қолдиқларининг майдаланиши натижасида гектарига 30-60 кг азот тўпланади ва кейинги экиладиган асосий экинни озикланиши яхшиланади. Бундан ташқари оралиқ экинлар ҳайвонлар учун муҳим озика базасини яратади ва тупроқ озика таркибини яхшилайти. Шунингдек, озика унсурларини кузги ва қишки ёғин-сочинлар таъсирида тупроқни пастки қатламларининг ювилиш жараёнини олдини олади.

Шунга ўхшаш фикрларни австралиялик олим В.Виндер [91] ҳам тасдиқлаб, оралиқ ёки такрорий экинлар қишлоқ хўжалигини интенсификациялаш учун муҳим омиллардан бири деб ҳисоблайди. Улар нафақат қўшимча ва арзон озикабоп ўсимликлар-дейди, у –балки, улар тупроқ структурасини яхшилайти, унумдорлигини оширади ҳамда алмашлаб экишда донли ва дон-дуккакли маҳсулотларни қўпайишига олиб келади.

Тупроқ структурасини яхшиловчи ва оширувчи дон-дуккакли экинлардан бири бу соя ҳисобланади. Кўпгина адабиётларда соя тупроқни агрокимёвий хусусиятларини юқори даражада яхшиловчи дон-дуккакли экин деб таъриф берилади. Юқоридагиларни асослаб унинг самараси тўғрисида кўпгина олимлар илмий тадқиқотлар олиб боришган. Жумладан, Ю.Г.Корягин [5], Г.Т.Лавриненко, К.Эшмирзаев [6], М.М.Салтас [1], К.М.Мирзажонов, М.Насриддинов [8], Е.П.Горелов [46], Х.Ш.Неъматов [81], А.Панжиев [82], Р.Ш.Телляев, А.С.Болкунов, А.Лигай [64], Х.С.Романов, К.М.Мирзажонов, Р.Т.Талибулин [9] ва бошқа олимлардир.

Ю.Г.Корягин [5] нинг Қозоғистон шароитида ўтказган тажрибасида соя илдизларидаги туганак бактериялар бир гектар майдонда 300 кг/га гача биологик азот тўплаганини кузатган.

В.И.Заверюхин [48] нинг таъкидлашича, сояни илдиз тизими яхши ривожланган бўлиб, у тупроқнинг физик хоссаларини яхшилайти ва чуқур қатламлардаги озика элементларини юқорига чиқишга ёрдам бериб, тупроқдаги азот миқдорини оширади.

Х.С.Романов [30] нинг фикрича, соя кўпгина алмашлаб экиш тизимларида ўзидан кейин экилувчи ўсимликка яхши ўтмишдош бўлиб, тупроқни азот билан гектарига 130-150 кг/га гача бойитади, илдиз қолдиқлари эса 35-40 ц/гани ташкил этиб, тупроқда чиринди миқдорини ортишига сабаб бўлади.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб, айтиш мумкинки, қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб ёки навбатлаб экишда оралиқ, дон, дон-дуккакли экинлардан фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда бевосита хизмат қилиб, асосий, К.Эшмирзаев, Х.Юсуповлар [88] таъкидлаганидек, суғориладиган ерларнинг тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда асосий шароитлардан бири ерни узок вақт давомида узлуксиз ўсимликлар билан қопланиб турилиши бўлиб, бунда тупроқда органик қолдиқлар кўп тўпланади, унинг юзаси қизийди, бефойда йўқолаётган намлик камаяди, тупроқ кам шўрланади ва қуриб қолмайди. Бундай шароитга эса албатта алмашлаб экишда асосий экин, такрорий ва оралиқ экинлар тўғри навбатлаштирилгандагина эришиш мумкин.

Юқорида оралиқ, дон ва дон-дуккакли экинларни тупроқ хоссалари учун қай даражада муҳим эканлиги тўғрисида умумий маълумотлар бериб ўтдик. Аммо, ҳар бир ўсимликни тупроққа бўлган у ёки бу даражадаги муносабати уларнинг биологик хусусиятларига боғлиқдир. Ўсимликларнинг анна шундай биологик хусусиятларидан бири тупроқда органик қолдиқ (анғиз ва илдиз) қолдиришидир, зеро, тупроқда органик қолдиқларнинг пайдо бўлиши тупроқдаги чиринди захирасини бойишига сабаб бўлади.

М.А.Ходанович [70] нинг маълумотларига қараганда қора тупроқнинг ҳайдалма қатламида маккажўхори 49,4 ц/га, И.Сидоров [11] нинг маълумоти бўйича эса 40,9 ц/га илдиз қолдиқлари қолдиради.

В.Г.Березовский ва Ф.И.Исмоиловлар [41] нинг таъкидлашича, типик бўз тупроқлар шароитида беда 40,3 ц/га миқдорида илдиз қолдиқларини қолдиради, шундан 28,0 ц/га йирик, 12,3 ц/га майда илдиз қолдиқларидан иборатдир. Беда сули билан қўшиб экилганда эса ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 48,6, 35,2,

13.4 ц/гани ташкил этган.

Шунга ўхшаш фикрларни Ф.И.Исмоилов [50] ҳам билдириб, беда маккажўхори билан қўшиб экилганда биринчи йили тупроқни 0-40 смли қатламида 88,0 ц/га, иккинчи йили 117,0 ц/га, учинчи йили 132,3 ц/га илдиз қолдиқлари қолдирганини аниқлаган.

Маккажўхори мавзусига қайтадиган бўлсак, типик бўз тупроқлар шароитида Л.А.Спижевская [84] ўтказган тадқиқотлардан маълум бўлишича, маккажўхори тупроқни 0-40 см қатламида 62,4 ц/га илдиз ва анғиз қолдиқларини тўплаган. Қарши чўли шароитида эса ушбу кўрсаткичлар 99,4-118,0 ц/гани ташкил этган.

Шунингдек, дон-бошоқли экинларни тупроқда қолдирадиган илдиз ва анғиз қолдиқларини ўрганиш бўйича ҳам илмий-тадқиқотлар олиб борилган. Е.И.Алиев [15] нинг маълумотларига қараганда кузги буғдой тупроқни 0-20 см қатламида 40,0 ц/га, Н.Гутин [31] маълумотлари бўйича эса 47,9 ц/га, нўхат 22,4 ц/га, М.Таджиев, Х.Байкобўлов [16] лар олган маълумотларга қараганда маккажўхорини бир йила икки марта экилиши натижасида 55,4 ц/га дан 58,0 ц/га гача органик масса қолдирганлиги аниқланди.

Х.Байкобўлов [16] нинг маълумоти бўйича эса кузги жавдар 50,9 ц/га миқдорда илдиз ва анғиз қолдиқларини қолдирар экан.

Б.Кенжаев [39] нинг фикрича, тупроқда илдиз ва анғиз қолдиқларини қолдириш бўйича нафақат кўп йиллик ўсимликлар, балки бир йиллик ўсимликлар ҳам кўп миқдорда илдиз ва анғиз қолдиқларини қолдиради.

А.Халиков [67] нинг таъкидлашича, бир йилда 2-3 та ҳосил олиниши суғориладиган ерлар маҳсулдорлигини 2-2,5 марта оширади, шунинг билан бирга тупроқда тупроқ унумдорлигини ва кейинги экиладиган экинлар ҳосилдорлигини оширадиган жуда кўп миқдорда илдиз ва анғиз қолдиқлари қолдиради.

В.С.Ханкишев, Т.Н.Номозов [68] лар олган маълумотларга кўра, тупроқни органик қолдиқлар билан энг кўп миқдорда маккажўхори (70-84 ц/га), ундан кейин дон-бошоқли экинлар- (39-41 ц/га) бойитади. ЎзПИТИ нинг Самарқанд

филиалида маккажўхоридан кейинги оралиқ экин сифатида кузги жавдарни кетма-кет икки йил экилиши натижасида умумий 235,4 ц/га, яъни 120 тонна гўнгга тенг миқдорда органик қолдиқ тўпланган.

Маълумки, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишни қандай даражада бўлиши, микробиологик жараёнларни жадал суръатларда ўтиши, тупроқда чиринди массаси ҳосил қилиш қобилияти албатта микроорганизмларнинг сонига боғлиқдир. Микроорганизмларнинг сонини тупроқда қанча миқдорда бўлиши тупроқнинг тури ва унинг агрофизик хусусиятларига боғлиқ. Ана шундай агрофизик хусусиятлардан бири тупроқнинг ҳажм массасидир.

Бу борада ҳам олимлар кўплаб илмий тадқиқот ишларини олиб боришиб, экинлар турини ва уларни қандай шароитда парвариш қилиш, алмашлаб экишдаги таъсири бўйича асосли маълумотлар олишган.

А.Ф.Устинович [14] нинг таъкидлашича, тупроқ ҳажм массаси 1,1-1,2 г/см³ бўлганда ғўзанинг ўсиш ва ривожланиши яхши бўлади.

Д.Н.Прянишников [59] эса ўсимлик органик қолдиқларини тупроқ ҳажм массасига бўлган ижобий таъсирини ўрганган.

М.А.Белоусов ва Ф.И.Исмаилов [50] ларнинг таъкидлашича, озуқа экинлари ҳайдаб юборилгандан сўнг тупроқ ҳажм массаси 1,43 г/см³дан 1,31 г/см³ гача камайган.

Америкалик олимлар Н.М.Taylor, Н.Р.Gardner [92] ларнинг фикрича, тупроқ ҳажм массаси жуда юқори бўлиши тупроқдаги аэрация жараёнига салбий таъсир этади, натижада ўсимлик илдизи эркин ривожлана олмайди ва ўсимлик ўсишдан тўхтади.

Л.А.Спижевская [84] нинг таъкидлашича, барча турдаги экинлар амал даври давомида тупроқ ҳажм массасини кўпайтиради. Улар тупроққа ҳайдаб юборилгандан кейин эса тупроқ ҳажм массаси камаяди. Беда амал даври давомида тупроқнинг ҳажм массаси 1,38 г/см³ ни ташкил этган бўлса, ҳайдалгандан сўнг 1,27 г/см³ ни, бедани судан ўти билан қўшиб экилганда тегишли равишда 1,37

г/см³ дан 1,24 г/см³ га, бедани райграс билан қўшиб экилганда эса 1,28 г/см³ дан 1,23 г/см³ га, викани сули билан қўшиб экиб, ундан кейин жўхори экилганда эса 1,27 г/см³ дан 1,27 г/см³ дан 1,21 г/см³ га қадар камаяди.

М.Т.Таджиев, Х.Байқобўлов [62] ларнинг маълумотларига қараганда ғўзани бир йиллик экинлардан кейин етиштирганда ғўза даласидаги тупроқ ҳажм массаси 1,26 г/см³ни, 2-йиллик бедадан кейин 1,24-1,25 г/см³, 3-йиллик бедадан кейин 1,22-1,27 г/см³ ни ташкил этгани ҳолда ушбу кўрсаткич муттасил ғўза экиб келинаётган далада 1,29 г/см³ни ташкил этган.

М.Муҳаммаджонов, М.У.Умаров [15] ларнинг фикрича, ғўза ўсимлигини мақбул ўсиши ва ривожланиши учун тупроқни мақбул зичлиги 1,1-1,3 г/см³ атрофида бўлиши керак. Бу ҳолда тупроқда мақбул ҳаво алмашиши, биологик активлик юзага келади ва озиқа элементларини юқори даражада сўриши таъминланади, ўсимлик қийин ўзлаштирадиган озиқа унсурларини ўзлаштиришни осонлантиради. Асосий, органик моддаларни майдалашуви натижасида ўсимлик озиқланишида зарур бўлган моддалар ажралиб чиқади.

Бир йиллик ўтларни етиштириш тупроқ ҳажм массасини 0,10-0,13 г/см³га камайтириб, тупроқнинг сув ўзтказувчанлигини 1,6 мартага оширади.

Англияда эса имкон бориша тупроқда кўпроқ органик қолдиқ қолдирадиган, тупроқни агрофизикасини яхшилайдиган экинларни экишга эътибор берилади.

Юқорида келтирилганидек, тупроқда қулай муҳитни юзага келтириш учун экиладиган экинлар тури, уларни ўзаро алмашлаб экиш тизими ва парвариш қилиш агротехнологиясини қандай даражада олиб борилишига боғлиқ. Худди шу жараёнлар тупроқни нафақат агрофизик хоссаларига балки тупроқни агрохимёвий хоссаларига ҳам жиддий таъсир этади.

Тупроқ унумдорлигини оширишнинг ягона муаммоларидан бири бу чиринди ҳосил қилиш муаммоси ҳисобланади. Чиринди биосферанинг энг муҳим элементи ҳисобланиб, тупроқдаги биомасса миқдорини синтез қилишга ва кўпайтиришга хизмат қилади. Тупроқда чиринди миқдорини кўпайиши албатта тупроқда

қолаётган органик қолдиқлар миқдorigа боғлиқ бўлади.

Тупроқ унумдорлигини оширишда оралик, такрорий, озуқа экинларини ахамияти тўғрисида кўпгина олимлар [16,85,84, 23,24,26,25,22,48,66,61,70,76] илмий тадқиқотлар олиб боришган.

Т.С.Мальцев [7] нинг таъкидлашича, қарийб барча турдаги қишлоқ хўжалик экинлари, улар хоҳ бир йиллик бўлсин ёки кўп йиллик, ўзларининг амал даври давомида тупроқдан ўзлаштириб олган озика элементларидан кўп миқдорда органик қолдиқ қолдиради.

Ротамстед тажриба станциясида бошоқлилар ва дуккаклилар бўйича ўтказилаётган кўп йиллик тажриба маълумотларига қараганда, ушбу экинлар етиштирилаётган бўлақларда тупроқдаги чиринди ва азот миқдори камаймайди.

Л.А.Спижевская [84] нинг фикрича, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида бир йиллик озуқа экинларининг экилиши тупроқдаги чиринди ва азот миқдорини оширади. Бунда бедапоя ҳайдалгандан сўнг чиринди миқдори 0, 78 % ни, маккажўхоридан сўнг 0,72 %, ғўзадан сўнг эса 0,67 % ни, умумий азот миқдори эса таъллуқли равишда 0,107 %, 0,098 %, 0,094 % ни ташкил этди.

П.К.Иванов, А.Б.Худяк [70] ларнинг аниқлашларича, дон-бошоқли экинларни анғиз ва илдиз қолдиқлари орқали тупроқда 40-60 кг/га азот, 35 кг/га фосфор, маккажўхори эса таъллуқли равишда 65-80 кг/га азот, 20-25 кг/га фосфор қолдиради.

Р.О.Орипов [27] маълумотларига кўра, оралик экинлар тупроқдаги фосфатларни эрувчанлик қобилятини оширади. Рапс, арпа ва бошқа оралик экинлар экилганда тупроқнинг ҳайдов қатламида фосфорнинг миқдори 11,8-16,6 мг/кгни ташкил этган.

В.Г.Березовский, М.А.Сорокин [17], шунингдек, бир қатор муаллифлар [23,18,30,16,20,64,77,12] таъкидлашича, ғўза алмашлаб экишда қўлланиладиган бир йиллик озуқа ўсимликлари тупроқ унумдорлигини ҳамда экинлар

ҳосилдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга.

П.Н.Беседин, Т.Т.Булатов [42] ларнинг таъкидлашларича, типик бўз тупроқлар шароитида узоқ йиллар мобайнида ғўза етиштирилиши натижасида тупроқдаги органик углерод ва азот миқдорини кескин камайиб кетишига сабаб бўлади.

В.Г.Березовский, И.Сафиев [18] ларнинг фикрича, алмашлаб экишда бир йиллик озуқа ўсимликларни қўлланилиши, тупроқ унумдорлигини ошириб, пахта ҳосилдорлигини муттасил ўғит билан пахта етиштириб келинаётган вариантга нисбатан 4-5 ц/га миқдорида қўшимча пахта ҳосили олиш мумкин.

Р.О.Орипов [27] нинг таъкидлашича, 41.7 ц/га миқдоридаги оралиқ экинлар кўк массасини тупроққа ҳайдаб юборилиши натижасида тупроқнинг 0-12 смли қатламида чиринди миқдорини 0,05 % га, 12-25 см қатламида эса 0,07 % га оширади.

З.С.Турсунхўжаев [33] нинг фикрича, оч тусли бўз тупроқлар шароитида дуккакли ўт ўсимликларни экилиши пахтани эрта етилиши ҳамда ҳосилдорликни юқори бўлишига сабаб бўлади.

Ф.Юсупов [88] нинг фикрига қараганда, озуқа экинлар тупроққа ҳайдаб юборилгандан сўнг, тупроқда нитрификация жараёни ортади ва ғўзани айни ҳосил тўплаш даврида нитратли азот миқдори 15,6-26,4 мг/кгни ташкил этади.

И.Ф.Темиргалиев [86] нинг маълумотларига қараганда судан ўтини соя, вигна билан ҳамда нўхат ва райграс билан қўшиб экилиши ва уларни тупроққа ҳайдаб юборилиши натижасида 56,4 дан 116 кг гача азот, 26,6 дан 36,3 кг гача фосфор элементини қолдиради.

О.Жданов [77] нинг фикрича, бедани экилиши тупроқдаги чиринди миқдорини 1,67 % дан 1,73 % гача, бедани шабдар билан қўшиб экилиши 1,67 % дан 1,79 % гача ортади. Бедани ўзи экилган бўлакда ундан кейин экилган ғўза экишдан олдин чиринди миқдори 1,90 %, ғўзани амал даври охирида 1,83 %, бедани шабдар билан қўшиб экилган бўлакда ундан кейин экилган ғўзани экишдан

олдин чиринди миқдори 1,93 % ни, ғўза амал даври охирида 1,89 % ни ташкил этган.

М.Тожиев [73], ўсимликларни турли агрофонда етиштириш тупроқдаги чиринди миқдорига турлича таъсир этишини аниқлади. Ёўзани муттасил, ўғитсиз экилиши натижасида чириндини дастлабки миқдори ҳайдов қатламида (0-30 см) 1,34 % ни, 1971 йилда-1,30 % ни, 1974 йилда- 1,06 % ни, 1989 йилда – 0,93 % ни ташкил этгани ҳолда, ёўзани муттасил ўғит билан экиш натижасида эса чиринди миқдори 1,40 % дан- 1,10 % гача камайганлиги кузатилди.

А.М.Қўчқоровнинг [75] нинг фикрича, бир йиллик ўсимликларнинг анғиз ва илдиз қолдиқларини тупроққа ҳайдаб юборилиши натижасида чиринди миқдорини 0,2 % дан 0,8 % гача ошишини таъминлайди.

А.С.Қўчқоров [75] нинг маълумотларига қараганда, типик бўз тупроқлар шароитида етиштирилган соя тупроқда 171,6 кг/га дан 228,5 кг/га биологик азот тўплаган.

А.Қашқаров ва Т.Пирохунов [59] лар изланишларида, баҳорда кўк ўғит сифатида ҳайдаб юборилган жавдар тупроқда чиринди миқдорини кўпайтиришга ёрдам беради. Тупроқда чириндини дастлабки миқдори ҳайдов қатламида 1,05 % бўлган бўлса, тажриба охирида ушбу кўрсаткич 1,19 % га ортганлиги кузатилди.

У.А.Алимов [15] нинг маълумотлари бўйича ҳам маккажўхори ва оқжўхори ёўза учун яхши издош экинлар эканлиги аниқланган. Маълумотларга қараганда ушбу экинлардан сўнг тупроқда 71,2-74,6 ц/га илдиз ва анғиз қолдиқлари қолади.

М.Қурбонов, М.Насриддинов [23] ларнинг фикрига кўра, экинларни тез-тез навбатлаб экиб туриш, масалан, тарикни жўхори билан қўшиб экилиши келгуси йилда пахтадан 1,7 ц/га қўшимча ҳосил олишни таъминлайди.

О.Рахматов ва Ж.Шаҳимардонов [44] ларнинг Қарши чўлининг тақир тупроқлари шароитида ўтказган тажрибаларига кўра, бир йиллик озуқа экинларини экилиши тупроқ ҳажм оғирлигини камайтириб, намликни оширган, сув ўтказувчанлик яхшиланган, натижада келгуси йилда пахтадан 4,8 ц/га

қўшимча ҳосил олинган.

З.С.Турсунхўжаев ва А.С.Болкунов [33] лар бир йилда бир майдондан икки марта дон ҳосили ёки уч марта ем-хашак олиш мақсадида қуйидаги оралик экинларни экишни тасия этади: жавдар, сули, арпа, кузги вика, кузги нўхат, шабдар, берсим, рапс, перко, тритикале, айрим ҳолларда эса ушбу экинларни ўзаро қўшиб экиш тавсия этилган. Масалан, уларнинг мақолаларида жавдар ёки жавдаркрапс аралашмасидан кейин экилган пахта ҳосилдорлиги энг юқори 43-44 ц/гани ташкил этади.

У.Х.Мухамедов [53] нинг таъкидлашича, типик бўз тупроқлар шароитида маккажўхоридан кейин ғўзани кетма-кет уч йил экилиши сурункасига ғўза экилганга нисбатан пахтадан 2,2-5,3 ц/га қўшимча ҳосил олинган.

Е.П.Горелов, Д.Ярматова [44] ларнинг маълумотларига кўра, Самарқанд вилояти шароитида ғўзани соядан кейин экилиши, сурункасига ғўза экилганга нисбатан, пахта ҳосили гектарига 2,2-2,8 центнерга ортган.

Худди шундай натижалар ЎзПИТИнинг Фарғона, Бухоро ва Самарқанд филиаллари далаларида 1982-1984 йилларда ўтказилган тажрибаларда ҳам кузатилиб, 3-4 ц/га миқдоридаги қўшимча пахта ҳосили ғўзани соядан кейин экилганда олинган.

Оралик экинларни экилиши, ғўза-беда алмашлаб экишда маккажўхорини ханталдан кейин экилиши тупроқда гумусни ошишига, ундаги микробиологик жараёнларни жадал суръатлар билан ўтишига, тупроқни биологик активлигини оширишга ижобий таъсир кўрсатади.

Х.С.Романов [30] нинг таъкидлашича, экинларнинг тупроқни агрокимёвий хусусиятларига таъсир доираси уларнинг турларига ва алмашлаб экиш тартибига боғлиқ. Икки йилда ўртача энг кўп пахта ҳосили жавдар ва маккажўхорини кўк озук, жавдарни кўк ўғит сифатида экилгандан сўнг экилган ғўзада кузатилган.

Н.Беспалов, А.Журавилин [77] нинг фикрича, ғўза учун энг яхши ўтмишдош экинлар судан ўти, кунгабоқар, жўхори, кузги арпа, тарик, кузги жавдар

ҳисобланади. Ушбу экинлардан сўнг ғўзанинг экилиши пахтадан 6,1 ц/га қўшимча ҳосил олишни таъминлайди.

И.П.Гейдербрехт ва В.Д.Вернерлар [4] нинг маълумотларига қараганда, жавдарни баҳорги рапс билан қўшиб экилиши жавдарни тоза шудгорга ўзини экишдан кўра самаралироқ экан.

Т.Данилова [47], Р.Телляев, Х.Романов [30] ларнинг маълумотларига кўра, ғўзани монокультура ва алмашлаб экиш даласида ўстириш тупроқ унумдорлигини ўзгаришига олиб келади, бу эса ўз навбатида ҳосилдорликни вариантлар бўйича кескин ўзгаришига сабаб бўлади. Жумладан, Оққовоқ тажриба станциясининг кўп йиллик тажриба натижаларига қараганда типик бўз тупроқда ўртача ҳосилдорлик ўғитсиз бўлакда 15 ц/га, ўғит қўлланилганда 32,1 ц/га, ғўнг солинганда эса 30,8 ц/гани ташкил этган.

Г.Дорожко, В.Передериева ва бошқаларнинг [47] маълумотларига қараганда, кузги буғдой ҳосилдорлигига ўтмишдош экинлар кучли таъсир кўрсатади. Узлуксиз бир майдонга буғдой экилганда тупроқда микроорганизмларнинг фаолияти сустлашади. Буғдой ўрнига буғдой экилганда ўртача ҳосилдорлик 13,6 ц/га бўлган бўлса, ўтмишдош экин соя бўлганда дон ҳосилдорлиги 35,8 ц/гани ташкил этган. [www. paxta.uz](http://www.paxta.uz), [www. Top agrar.com](http://www.Top agrar.com), [http: // www.paxta.ur](http://www.paxta.ur), E-mail IPChepurnoy @yandex.ru.

Юқорида келтирилган адабиётларда барча илмий хулосалар тупроқ унумдорлигини сақлашга, оширишга, тупроқнинг агрофизикавий ва агрокимёвий, микробиологик хоссаларини яхши бўлишига, уларни тупроққа нисбатан ижобий муносабати қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб экиш тизимларини нечоғлик тўғри ташкил этишга боғлиқлигини исботлаб турибди. Агар экинларни алмашлаб ва навбатлаб экиш ташкил этилмаса ёки ташкил этилган тақдирда ҳам агротехник хатоликларга йўл қўйилса, тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган барча саъйи-ҳаракатлар бекор кетиши мумкинлиги қайд этилган. Лекин, экинларни алмашлаб экишда кузги буғдой ҳамда унинг анғизига экиладиган такрорий

дуккакли-дон экинларни, оралиқ экинларни тупроқ унумдорлигига таъсир бўйича адабиётлар таҳлили 1990- йиллардан буён жуда кам бўлиб, қишлоқ хўжалик фанида ушбу масалага аниқлик киритилишини тақозо этади. Бу масалани айниқса, фермер хўжаликлари республикада кенг миқёсда ташкил этилаётган даврда янада долзарблиги ортмоқда.

Юқоридаги муаллифларнинг фикрларига асосланган ҳолда ўтказилган тажриба натижалари бўйича тупроқ унумдорлигини оширишда Республикамиз далаларида ғўзадан кейин оралиқ экинлар экиб эрта баҳорда уларни ҳайдаб юбориб тупроқдаги гумус миқдорини ошириш натижасида пахтадан юқори ҳосил олишга эришиш мумкин экан.

II .ТАДҚИҚОТНИ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ

2.1. Тадқиқот бажариш шароити

Интенсив деҳқончилик тизмида тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида оралиқ экинларидан фойдаланиш ва уни сақлаш долзарб муаммолардан бири. Бу муаммо жуда долзарбдир, қайсики, суғориладиган тупроқлар унумдорлиги паст ва улардаги гумус миқдори йилдан йилга камайиб бормоқда.

Ҳозирги бозор муносабаталари шароитида минерал ўғитлар тан нархининг ошиб кетиши, уларнинг кўп йиллар давомида қўлланилиши оқибатида

суғориладиган тупроқларда экологик муаммоларнинг вужудга келиши – мамлакатимизда мавжуд бўлган ноананавий ўғитларни қўллаш зарурияти туғилди. Биз юқоридагиларни инобатга олган ҳолда дала тажрибаларни Жиззах вилояти дўстлик туманидаги Илғор АТ фермер хўжалигида олиб борилди.

Пахта майдони 38 га. Географик ўрнига келсак шимолий томондан 41 С⁰, шарқий томондан 38С⁰ кенгликда жойлашган. Океан юзидан 481 м баландликда бўлиб тупроғи типик бўз тупроқ. Механик таркиби оғир, сув ўтказувчанлиги эса яхши.

Об-хаво шароитига келсак тез ўзгарувчан, ёзи иссиқ, қурғоқчилик узоқ давом этади. Қиши эса қисқа бўлиб йиллик ёғиннинг 20-25% ёғади. Баҳорги мавсумда кўпроқ ёмғир ёғади. Йиллик ёғиннинг 40-50%и баҳорга тўғри келади. Бу ёққан ёғмири 200-300 мм. га етади. Бу ёғинлар ўсимликлар ўсиб ривожланиб юқори ҳосил бериш учун етарли шароит яратади.

Бу тупроқларда юқори карбонатли бўлганлиги сабабли фосфор бирикмаларнинг эриши юқори эмас, шунинг ҳисобига фосфорни ўсимликларга сингиши жуда паст, ваҳолангки унинг миқдори анча юқори.

Ўзлаштирилган бўз тупроқда калий 2,8-3 % ва кўпроқ миқдорда бўлади. Алмашинувчан калий ҳамма илдизлар орқали озиқланадиган ўсимликлар учун яхши ўзлаштирилади ва ўсимликлардан юқори ҳосил олишни таъминлайди, шу сабабли типик бўз тупроқлар калийли ўғитларга унчалик мухтож эмас. Лекин кейинги йилларда, азот ва фосфорли ўғитларни бир томонлама кўп қўлланилиши туфайли бўз тупроқларда ўсимликлар учун ўзлаштириладиган калий тупроқларда камайиш тенденцияси кузатилмоқда.

Тупроқ бу кўп йиллик фазали табиий жисм. Уни қаттиқ, суюқ ва газ жонзодлардан иборта фазалари бор.

Қаттиқ фаза тупроқ асосий бўлиб, она тоғ жинсидан ҳосил бўлиш жараёнида шаклланган ва турли органик минераллардан намоён бўлган жисм.

Тирик фаза тупроқни шаклланиш жараёнида иштирок этган тирик

мавжудодлар бўлиб, уларга жуда кўп сонли микроорганизмлар (бактерия актиномидцид, гриб ва сув ўтлари), тупроқ жонзотлари (бир хил хужайрали содда мавжудодлар курт-кумурсқа ва бошқалар киради) ва ниҳоят ўт- ўлан ўсимлик илдизлари киради. Бу фазалар ўзига хос, аммо бир бутунга мужассамланган ҳолда мавжуд бўлиб ўз вазифаларини бажаради. Тупроқнинг морфологик элементларига унинг генетик қатламларига унинг таркиби янгиланиши ундаги ғоваклар, сув элементларини шакли, характери, чегараси маълум намликдаги тузи, механик таркиби, тузилиши, тиғизлик ва қаттиқлиги, майинлиги, ёпишқоқлиги ва бошқалар киради. Тупроқнинг табиий жисм деб қараш билан, қуйидаги тушунчаларни фарқ қилиш керак. Тупроқ тузилиши ҳар бир тупроқ типини ўзига хос генетика қатламлар, уларнинг вертикал кесимдаги ички ва ташқи ҳолатларнинг ташкил бўлиши.

Тупроқ тиғизлиги яхлит ёки айрим қатламлардаги қаттиқ массани умумий ғовак тешиклар нисбати. Тупроқ донадорлиги тупроқ агрегатини ҳар хил катта кичикдаги ва турли шаклдаги, ҳамда уларнинг ўзаро жойланиш ҳолати. Ҳар қандай тупроқда агрегатлар ҳолати ва зичланиш даражасига қараб маълум бўшлиқ ғовакликлар бўлади.

Бу бўшлиқлар агрегатлар аро ва агрегатлар ичида ҳам бўлади, уларнинг умумий ҳолати ва ўзаро зичланиш даражасига қараб ўзгариб туради. Зичланишга ўзаро таъсир ўтувчи факторларга ерни ишлаш вақтида трактор ва бошқа қишлоқ хўжалик техникалари билан босилиши шўр ювиш, суғоришдаги сувларнинг таъсири, тупроқ заррачаларини йиғилиб қуқунга айланиш жараёнлари киради. Тупроқда органик моддалар қанча кўп бўлса тупроқ шунча донадор бўлиб, умумий ғовакли юқори бўлади ва унинг сув- физик, ҳаво-физик хусусиятлари яхши бўлади. Тирик фаза тупроқни шаклланиш жараёнида иштирок этган трик мавжудотлар бўлиб, уларга жуда кўп сонли микроорганизмлар (бактериялар, актиномицидлар, замбуруғ ва сув ўтлари), тупроқ жонзотлари (бир хужайрали содда мавжудотлар, курт кумурсқа ва чувалчанг киради.

Тупроқдаги йирик (0,001 мм) фракцияларни сингдириш қобилияти деярли йўқ даражада, 0,05 – 0,005 мм катталиқдаги зарарлар (чанг фракциялар тупроқ куруқ холда бўлса чангларнинг тўзишига намлик холда ёпишқоқлигига сабаб бўлади ва агрегатлардан ташқари ноқулай сув-физик хусусиятлар вужудга келади. кум фракцияларда (1-0,05 мм) сингдириш қобилияти бутунлай йўқ, аммо уларни тупроқ таркибида маълум миқдорда бўлиши, ундаги сув ҳаво ўтиш жараёни яхшилайд.

Демак тупроқнинг механик таркибига катта агрономия аҳамиятга молик у билан сув сингдириши ва сув сарфлаш қобилияти боғлиқлигидан сув режимини меъёрлаш, суғориш ва мелиоратив тадбирларни ўтказишда муҳим омил бўлиб ҳисобланади. қумоқ ва лойли тупроқларда ёпишқоқлик ва зичланиш турлича бўлганидан тупроқ ишлаш қуролларига ҳар хил қаршилиқ кўрсатади. Тупроқнинг механик таркиби айниқса унинг иссиқлик режимида муҳим рол ўйнайди. Масалан енгил қум, қумлоқ тупроқлар, оғир соз ва лой тупроқларга нисбатан тез қизийди, аммо соз тупроқлар майда зарраларга бой бўлгандан экинлар учун қулай озуқа режимини таъминлайди. Экинлар ўзларининг биологик хусусиятига қараб маълум механик таркибли тупроқларни талаб этади. Масалан, тош шағалли, тамаки нисбатан енгил механик таркибли, картошка, полиз ва кўпчилик сабзавот экинлари қумоқ ва енгил.

Тажриба даласининг тупроғи типик бўз тупроқ, кадимдан ўзлаштирилган ер усти чуқур жойлаштирилган сифатида шаклланган.

Она тупроқни таҳлили натижасига кўра 0,1-30 см чуқурлик атрофидаги фосфор ва калийнинг миқдори анча юқорилиги билан характерланди. Аммо умумий азотнинг миқдори бўйича тажриба даласининг тупроғини камбағал деб ҳисоблаш мумкин. Нитратли азотнинг миқдори 8,0 мг/кг атрофида, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калийни мувофиқ равишда 25,9 ва 160 мг атрофида яъни тупроқ бу элементлар билан нормадагидан анча паст таъминланган.

Ерлари текис, озроқ қияликка эга бўлиб, асосий сув манбайи Жун канали

бўлиб, унга сув Чирчиқ дарёсидан келиб қуйилади.

Тажриба даласи жойлашган район ҳавоси кескин ўзгарувчан: ёз июн, июл юқори даражадаги иссиқлиги билан фарқланади. қишда - декабр, январ ҳавоси кескин совуб кетади. Илқ кун давомийлиги 200-210 кун. Тажриба олиб борил йилларида ўртача об-ҳаво °С.

Дўстлик метостанция маълумотлари

Йиллар	О й л а р											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2012	4,9	3,5	9,8	18,4	22,3	25,9	28,4	22,5	21,0	11,7	7,0	4,9
2013	0,3	5,3	11,9	17,2	24,9	28,2	27,2	25,8	19,7	12,8	16,0	4,7
Ўртача кўп йиллик ҳарорат	0,6	1,9	7,9	19,7	21,0	24,9	27,0	27,0	19,6	12,8	6,6	1,9

Ўртача йиллик ҳарорат °С, 13,2

2.2. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари ва объектлари

Изланиш олиб боришдан мақсад: Оралиқ экинларидан кейин

С- 6524 ғўза навини ҳосилдолигини аниқлаш.

Тажриба даласида қуйидаги кузатиш ишлари олиб борилади:

1.Чигитни униб чиқишини аниқлаш

2.Кўчат қалинлигини аниқлаш

А) Яганадан кейин

Б) Терим олдидан

3.Бош поя баландлигини аниқлаш (1 август-1 сентябр)

4.Кўсаклар сонини санаш (1-сентябр)

5.Очилган кўсаклар сонини санаш (1-сентябр)

6.Пахта ҳосилдорлигини теримлар бўйича аниқлаш

7.Тажрибанинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш.

2.3. Тадқиқот услуби

Эрта ва мўл ҳосил етиштириш технологисида тупроқ унумдорлигини рошириш мақсадида оралиқ экинлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Маълумки, ғўза жуда кўп ҳосил элементлари пайдо қилиши мумкин, бироқ ёппасига мевалаш даврида озиқ элементлари ва сув етишмаслиги сабабли уларнинг кўп қисми (75-85%) тўкилиб кетади. Бу ҳол 20-25 июлдан 5-10 августгача бўлган даврга тўғри келади. Ҳосил элементлари тўкилишининг олдини олиш мақсадида ғўза чеканка қилинади. Чеканкадан кейин озиқ моддалар ва сув ўсув шохлари ўрнига ҳосил органларига йўналади.

Тажриба ўтказишдан асосий мақсад ғўзада нечта ҳосил шохи пайдо бўлганда чеканка ўтказилса юқори ҳосил олишни аниқлашдан иборатдир.

Тажриба схемаси

1. Оралиқ экин экилмаган майдон.
2. Жавдар экилган майдон.
3. Вика билан сули аралаш экилган майдон.
4. Рапс экилган майдон.

Тажриба 4 та вариантдан ва 4 та қайтарилишдан иборат. Ҳар бир бўлакчанинг майдони 180 м², узунлиги 25 м, эни 7,2 м.

Тажрибамизни Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институтининг 1981 йилда чиқарган услубий қўлланмаси асосида олиб бордик.

Тажриба даласининг ҳар бир бўлакчасида кузатиш ишларини 25 та ўсимлик бўйича олиб бордик.

Кўчат қалинлигини ҳар бир бўлакчада қаторнинг 11,1 м узунликдаги ўсимликларни санаш бўйича ҳисобладик.

Ҳосилни ҳам ҳар бир бўлакчасининг 11.1 м узунликдаги ғўза пахталарини териб аниқладик.

Тажриба даласида ўтказилган агротехник ишлар.

Тажриба даласида ўтказилган агротехник ишлари хўжаликликдан фарқ қилмайди. Ўтказилган агротехника ишлари 2.3.1-жадвалда кўрсатилган.

2013 йилда ўтказилган тажрибадаги агротехник тадбирлар.

№	Агротехника тадбирлари	ишни бажарган вакти
1.	Ер ҳайдашдан олдин минерал ва маҳалий ўғит солиш	08.12.
2.	Ер ҳайдаш.	10.12.
3.	Бораналаш ва молалаш.	16.04.
4.	Чигит экиш ва биргаликда гербицид сепиш.	24.04.
5.	Чигит суви бериш.	25.04.
6.	Ўзани биринчи ўтоқ қилиш.	16.05.
7.	Яганалаш.	25.05.
8.	Биринчи культивация.	29.05.
9.	Ўзани биринчи марта озиклантириш ва суғориш учун эгат олиш.	05.06.
	Ўзани биринчи суғориш.	07.06.
10.	Иккинчи культивация.	16.06.
11.	Ўзани иккинчи ўтоқ қилиш.	19.06.
12.	Ўзани иккинчи марта озиклантириш ва суғориш	
13.	учун эгат очиш.	08.07.
	Ўзани иккинчи суғориш.	11.07.
14.	Ўзани учинчи ўтоқ қилиш.	21.07.
15.	Учинчи культивация.	24.07.
16.	Ўзани учунчи марта озиклантириш ва суғориш	
17.	учун эгат очиш.	30.07.
	Ўзани учунчи суғориш.	03.08.
	Тўртинчи культивация.	11.08.
18.	Ўзани тўртинчи марта суғориш эгатларини очиш.	17.08.
19.	Ўзани тўртинчи суғориш.	
20.	Бешинчи культивация.	21.08.
	Ўзани бешинчи марта суғориш эгатларини очиш.	29.08.
21.	Ўзани бешинчи суғориш	
22.	Пахтани йиғиб - териб олиш.	
23.	1 терим.	
	2 терим	03.09.
24.	3 терим	09.09.
25.		12.10.

III. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

3.1.Чигитни униб чиқиши ва кўчат қалинлиги

Чигитни яхши тайёрланган далаларда энг қулай муддатларда экиб олиш мўл ҳосил етиштириш йўлидаги муҳим ишнинг бошланиши холос. Бундан кейинги асосий вазифа чигитнинг қийғос униб чиқиш учун етарли шароит яратиш ва ёш ниҳолларнинг серавж ривожланишини таъминлашдан иборат. Чигитни яхши тайёрланган далаларда энг қулай муддатларда экиб олиш мўл ҳосил етиштириш йўлидаги муҳим ишнинг бошланиши холос. Бундан кейинги асосий вазифа чигитнинг қийғос униб чи-иш учун етарли шароит яратиш ва ёш ниҳолларнинг серавж ривожланишини таъминлашдан иборат.

Чигит экишдан кейин ҳосил бўладиган қатқалоқни тупроқ етилиши билан «Зиг-заг» борона ёки ратацион мотиглар ёрдамида юмшатиш лозим.

Бунда бороналар экиш қаторларининг кўндалангига қараб бир йўла

юргизилади. Юмшатиш чуқурлиги 4-5 см, атрофида бўлади.

Нам тўплаш суви берилганлиги, тўсатдан бўладиган кучли шамоллар, тасодифан ҳавонинг ўта исиб кетиши ва бошқа сабаблар туфайли ерда нам кескин камайиб кетса, чигитларни ундириб олиш учун мажбуран бўлади.

Бундан ташқари, кечки ғўзалар озиғига шерик бўлиб, уларни кўп ва тўқ кўсаклар тўплашига халақит беради. Шунини айтиш керакки, кўпгина кечикиб бўлса ҳам чигитлар экиб қўйилади, аммо яганасиз қолиб кетади. Бир метр ва ундан ортиқроқ масофада кўчат бўлмагандагина оласига экиш ва ниҳол униб чиқиши билан ягана қилиш лозим. Масалан чигитнинг униб чиқиш тезлиги бўйича ўрганилган вариантларимиз ичидан оралик экинлардан сўнг

чигит суви беришга тўғри келади. Чигит суви оз нормада (600-700 м³) эгат оралатиб, жилдиратиб оқизилади. Эгатлар узун бўлганидан катта нормада сув сарфланади. Натижада ер ўта захлаб кетиб, чигитларнинг чириши ва илдиз чириш касали пайдо бўлади. Бунинг олдини олиш учун тупроқни хили, унинг сув ўтказувчанлиги ва ернинг нишаблиги ҳисобга олиниб, эгатлар узунлиги ва 80 м ва 110-150 м қилиб суғорилади. Тупроқ етилиши билан қатор оралари юмшатилиб қўйилади.

Айрим участкаларда экиш олдида ва экиш пайтида йўл қўйилган хатолар ёки тупроқда қатқалоқ бўлиши ва бошқа сабаблар оқибатида чигитлар сийрак бўлиб қолади. Бундай ҳолларда дала керакли кўчат қалинлигини таъминлаш учун ола жойларига чигит экиб чиқилади. Бу ишга имкони борича эртароқ. Ғўза майсалари кўриниши биланоқ киришилган тақдирдагина хато чиққан ерга экилган чигитдан кўкарган ғўза ўрта ҳосил беради ва қайта экиш учун қилинган ҳаражатни қоплайди. Бу иш кечикиб амалга оширилса, ниҳолларни дастлабки экилган чигитдан униб чиққан ғўзалар босиб кетади. Натижада уларнинг аксарияти ҳосил

тўплай олмайди. Баъзиларида 1-3 дона кўсак бўлса ҳам улар қора совуқ тушгунга қадар очилмайди. Бундан ташқари, кечки ғўзалар озиғига шерик бўлиб, уларни кўп ва тўқ кўсақлар тўплашига ҳалақит беради. Шунини айтиш керакки, кўпгина кечикиб бўлса ҳам чигитлар экиб қўйилади, аммо яганасиз қолиб кетади. Бир метр ва ундан ортиқроқ масофада кўчат бўлмагандагина орасига экиш ва ниҳол униб чиқиши билан ягана қилиш лозим. Мўл ва эртаги ҳосил олишда ҳар бир карта ёки участканинг шароитлари (тупроқ хили, унумдорлиги, механик таркиби, ер ости сувларининг жойланиш чуқурлиги, тупроқнинг шўрланиш даражаси) ва экилаётган навнинг морфо-биологик хусусиятини қатъий ҳисобга олиб кўчатлар қалинлигини табақалаштирилган ҳолда тўғри белгилаш жуда муҳим омилдир. Далаларда ғўза туплари сони ҳар бир участка учун белгиланган нормадан ортиқ ёки кам бўлиб қолиши ҳам мумкин эмас. Тўлиқ гектар ҳосил қилишда, аввало биринчи экишда кўкариб чиққан ниҳолларнинг нормал қалинликда бўлишига эришиш учун барча чораларни кўриш керак.

Демак, ғўза туплари қалинлигининг ҳар бир картанинг ўзига хос хусусиятига қараб оптимал даражада бўлиши ўсимликларнинг қуёш нуридан яхши фойдаланиши ҳамда уларни барг ва илдиз орқали озикланишини тўғри уйғунлашишини таъминлашнинг, дастлабки ҳосил бўлган кўсақларнинг тўла шаклланиши ва сақланиб қолишининг зарур шароитидир.

Ҳозирги вақтда асосан қайтор оралари кенг (90см) ва тор (60 см) қилиб қаторлаб ёки кетма-кет уяларга аниқ миқдорда чигит ташлаб кетиш усулида экилади. Аниқ миқдордаги чигитлар уялаб экилганда яганага ҳожат қолмайди. Айрим ноқулай об-ҳаво шароитларида чигитларнинг ола бўлиб кўкармаслиги учун экиш нормаси биров кўпайтирилади.

Демак. Яганалашни мумкин қадар эрта бошлаб, уни 8-10 кун давомида тугаллаш зарур.

Илмий муассасаларнинг маълумотлари ва илғорлар тажрибаларини ҳисобга олиб ўрта толали, III-IV тип шаклланишдаги тупи тарқоқ ғўзаларга,

далаларнинг ҳолатига қараб, қуйидаги кўчат қалинлиги бўлиши тавсия этилади:

- ер ости сувлари чуқур жойлашган, унумдор бўз тупроқларда 80-90 минг туп:

- ер ости сувлари чучук ва ер бетига яқин жойлашган ўтлоқи ва ўтлоқи ботқоқ тупроқларда, яъни ғўза кучли ўсадиган участкаларда 75-80 минг туп:

- унумдорлиги ўртача бўлган ерларда ва унумдорлиги яхши, лекин шўрланган ерларда 100-110 минг туп кўчат қолдириш лозим:

- унумдорлиги паст, ғўза унга ўсиб кетмайдиган, қумоқ ёки шағал ва қум қатлами ер бетига яқин жойлашган ерда гектарига 120-130 минг туп кўчат қолдириш мумкин. Нулевой ёки I тип шоҳланишдаги ғўза навлари экилган бўлса, бу нормалар 20-30 % ц/га кўпайтирилади.

Мўлжалдаги ҳосилни олишда, ғўза тупларининг нормал қалинликда бўлиши жуда муҳим омил, лекин сув таъминотини ҳам ҳисобга олиш зарур. Шунга кўра сув тақчил йилларда ёки сув камчил жойларда ғўза кўчатларини шағал ва қумли ерлардан ташқари ҳамма жойда одатдагидан 10-15% айрим. Сув, жуда тақчил жойларда ҳатто 20% камайтириш мумкин.

Илғорлар тажрибаси ва тавсияларга асосланган ҳолда баҳорнинг серёмғир келиши ва тупроқ ҳароратининг пасайиб кетиши ҳамда тупроқ зичлашишининг ҳисобга олиб чигит экилгандан сўнг қатор оралари қўлда юмшатилиб чиқилди. Бу тадбир ҳар бир уяга ташланган 5 та чигитнинг кам талофат натижасида ўсиб чиқишига имкон беради. Куз вақтида берилган 70 % лик фосфор ўғит ерни ҳаддан ташқари зичлашиб кетишига йўл қўймайди.

Олимларнинг маълумотларига қаралганда. Чигит униб чиққан кундан бошлаб 30 кун ичида ўсиш ва ривожланиш даврида йиғилиши мумкин бўлган потенциал ҳосилнинг 80% нинг асоси яратилар экан . Хасанов Б. ва бошқалар, 2002й).

Экин майдонларининг яхши тайёрланмаганлиги, чигитларнинг қуруқ жойларга тушиб қолиши, тупроқда етарли намлик бўлмаслиги, қатқалоқ

пайдо бўлиши ва ҳароратнинг пасайиб кетиши чигитларни ўз вақтида ундириб олишга тўсқинлик қилади униб чиққан ниҳоллар ҳам нимжон ва турли касалликларга чалинувчан бўлади.

Чигит экишдан кейин ҳосил бўладиган қатқалоқни тупроқ етилиши билан «Зиг-заг» борона ёки ротацион мотигалар ёрдамида юмшатиш лозим.

Бунда бороналар экиш қаторларининг кўндаланига қараб бир йўла юргизилади. Юмшатиш чуқурлиги 4-5 см, атрофида бўлади.

Нам тўплаш суви берилганлиги, тўсатдан бўладиган кучли шамоллар, тасодифан ҳавонинг ўта исиб кетиши ва бошқа сабаблар туфайли ерда нам кескин камайиб кетса, чигитларни ундириб олиш учун мажбуран чигит суви беришга тўғри келади. Чигит суви оз нормада (600-700 м³) Эгат оралатиб, жилдиратиб оқизилади. Эгатлар узун бўлганидан катта нормада сув сарфланади. Натижада ер ўта захлаб кетиб, чигитларнинг чириши ва илдиз чириш касали пайдо бўлади. Бунинг олдини олиш учун тупроқни хили, унинг сув ўтказувчанлиги ва ернинг нишаблиги ҳисобга олиниб, эгатлар узунлиги ва 80 м ва 110-150 м қилиб суғорилади. Тупроқ етилиши билан қатор оралари юмшатилиб қўйилади.

Айрим участкаларда экиш олдидан ва экиш пайтида йўл қўйилган хатолар ёки тупроқда қатқалоқ бўлиши ва бошқа сабаблар оқибатида чигитлар сийрак бўлиб қолади. Бундай ҳолларда дала керакли кўчат қалинлигини таъминлаш учун ола жойларига чигит экиб чиқилади. Бу ишга имкони борича эртароқ, ғўза майсалари кўриниши биланоқ киришилган тақдирдагина хато чиққан ерга экилган чигитдан кўкарган ғўза ўрта ҳосил беради ва қайта экиш учун қилинган ҳаражатни қоплайди. Бу иш кечикиб амалга оширилса, ниҳолларни дастлабки экилган чигитдан униб чиққан ғўзалар босиб кетади. Натижада уларнинг аксарияти ҳосил тўплай олмайди. Баъзиларида 1-3 дона кўсак бўлса ҳам улар қора совуқ тушгунга қадар очилмайди.

Бундан ташқари, кечки ғўзалар озиғига шерик бўлиб, уларни кўп ва тўқ кўсаклар тўплашига халақит беради. Шунини айтиш керакки, кўпгина кечикиб бўлса ҳам чигитлар экиб қўйилади, аммо яганасиз қолиб кетади. Бир метр ва ундан ортиқроқ масофада кўчат бўлмагандагина оласига экиш ва ниҳол униб чиқиши билан ягана қилиш лозим.

Мўл ва эртаги ҳосил олишда ҳар бир карта ёки участканинг шароитлари (тупроқ хили, унумдорлиги, механик таркиби, ер ости сувларининг жойланиш чуқурлиги, тупроқнинг шўрланиш даражаси) ва экилаётган навнинг морфо-биологик хусусиятини қатъий ҳисобга олиб кўчатлар қалинлигини табақалаштирилган ҳолда тўғри белгилаш жуда муҳим омилдир. Далаларда ғўза туплари сони ҳар бир участка учун белгиланган нормдан ортиқ ёки кам бўлиб қолиши ҳам мумкин эмас. Тўлиқ гектар ҳосил қилишда, аввало биринчи экишда кўкариб чиққан ниҳолларнинг нормал қалинликда бўлишига эришиш учун барча чораларни кўриш керак.

Демак, ғўза туплари қалинлигининг ҳар бир картанинг ўзига хос хусусиятига қараб оптимал даражада бўлиши ўсимликларнинг қуёш нуридан яхши фойдаланиши ҳамда уларни барг ва илдиз орқали озиқланишини тўғри уйғунлашини таъминлашнинг, дастлабки ҳосил бўлган кўсакларнинг тўла шаклланиши ва сақланиб қолишининг зарур шароитидир.

Ҳозирги вақтда асосан қатор оралари кенг (90см) ва тор (60 см) қилиб қаторлаб ёки кетма-кет уяларга аниқ миқдорда чигит ташлаб кетиш усулида экилади. Аниқ миқдордаги чигитлар уялаб экилганда яганага ҳожат қолмайди. Айрим ноқулай об-ҳаво шароитларида чигитларнинг ола бўлиб кўкармаслиги учун экиш нормаси бироз кўпайтирилади.

Демак яганалашни мумкин қадар эрта бошлаб, уни 8-10 кун давомида тугаллаш зарур.

Мўлжалдаги ҳосилни олишда, ғўза тупларининг нормал қалинликда

бўлиши жуда муҳим омил, лекин сув таъминотини ҳам ҳисобга олиш зарур. Шунга кўра сув тақчил йилларда ёки сув камчил жойларда ғўза кўчатларини шағал ва қумли ерлардан ташқари ҳамма жойда одатдагидан 10-15 % айрим. сув, жуда тақчил жойларда ҳатто 20% камайтириш мумкин.

Илғорлар тажрибаси ва тавсияларга асосланган ҳолда баҳорнинг серёмғир келиши ва тупроқ ҳароратининг пасайиб кетиши ҳамда тупроқ зичлашишининг ҳисобга олиб чигит экилгандан сўнг қатор оралари қўлда юмшатилиб чиқилди. Бу тадбир ҳар бир уяга ташланган 5 та чигитнинг кам талофат натижасида ўсиб чиқишига имкон беради. Куз вақтида берилган 70% лик фосфор ўғит ерни ҳаддан ташқари зичлашиб кетишига йўл қўймайди.

Олимларнинг маълумотларига қаралганда. Чигит униб чиққан кундан бошлаб 30 кун ичида ўсиш ва ривожланиш даврида йиғилиши мумкин бўлган потенциал ҳосилнинг 80% ининг асоси яратилар экан (Хасанов Б.) ва бошқалар, 2002й).

Шунинг учун ҳам биз тажриба вариантларимизда (ўғит, азот –200, фосфор –140, калий – 80, ёки 1:07:04 ёки 2. Азот-240, фосфор-200, калий –120 ёки 1:0.8:0,5 нисбатда, кўчат қалинлиги 60x18,5x1 ва 60x18,5-1 ва 60x13.5-1) кўчатдан ўсимликлар 4-6 кун ўтиши билан кунаро уруғларнинг униши ҳисобга олиниши учун эътиборимизни қаратдик.

Натижада уруғнинг униши, уя тўлиқлиги ва дала унувчанликлари 54 ва 74 уялик икки тажриба вариантларида ўз вақтида кузатилиб махсус дала дафтарларига ёзиб борилди.

Йиғилган маълумотларини математик усулларда таҳлил қилиш натижаларининг кўрсатишича чигитни униб чиқишида содир бўлган фарқланишлар асосан навлар орасидаги уларнинг наслий ва биологик хусусиятларига боғлиқ бўлди.

Кузатувининг дастлабки кунларида С-6524 нави чигити оралик

экинлардан сули билан ва вика аралаш экилган вариантда бошқа вариантларга нисбатан – 4 ва 10 кунлари энг юқори униб чиқиш кўрсаткичларига эга бўлди.

Шундай қилиб, чигитнинг униб чиқиш тезлиги бўйича ўрганилган вариантларимиз ичидан оралиқ экинлардан вика ва сули аралаш экилган вариантда униб чиқиш тезлиги ўрганилган тажриба шароитида энг юқорилигини кузатдик. Бу эса ушбу вариантлардан тезда керакли кўчат қалинлигини олиш имкониятларини берди.

3.1.1-жадвал.

**Ѓўза ниҳолларинин униб чиқишини кузатиш.
(11,1 м.дона)**

(Р.Рўзметов) маълумоти

Вариант номери	2011 йил			
	2.05.	4.05.	6.05.	8.05.
1	58,1	74,7	96,0	115,2
2	83,0	99,6	140,8	104,8
3	63,1	83,0	108,8	124,8
4	41,5	56,0	84,8	116,3

Айрим участкаларда экиш олдидан ва экиш пайтида йўл қўйилган хатолар ёки тупроқда қаткалоқ бўлиши ва бошқа сабаблар оқибатида чигитлар сийрак бўлиб қолади. Бундай ҳолларда далада керакли кўчат қалинлигини таъминлаш учун ола жойларига чигит экиб чиқилади. Бу ишга имкони борича эртароқ, ғўза майсалари кўриниши биланок киришилган тақдирдагина хато чиққан ерга экилган чигитдан кўқарган ғўза ўрта ҳосил беради ва қайта экиш учун қилинган ҳаражатни қоқлайди. Бу иш кечикиб амалга оширилса, ниҳолларни дастлабки экилган чигитдан униб чиққан ғўзалар босиб кетади. Натижада уларнинг аксарияти ҳосил тўқлай олмайди. Баъзиларида 1 - 3 дона кўсак бўлса ҳам улар қора совуқ тушгунга қадар очилмайди. Бундан ташқари, кечки ғўзалар озиғига шерик бўлиб, уларни кўп ва тўқ кўсаклар тўплашига ҳалақит беради. Шунини айтиш керакки, кўпинча

кечикиб бўлса ҳам чигитлар экиб қўйилади-ю, аммо яганасиз қолиб кетади. Бир метир ва ундан ортиқроқ масофада кўчат бўлмагандагина оласига экиш ва ниҳол униб чиқиши билан ягана қилиш лозим. Мўл ва эртаги ҳосил олишда ҳар бир карта ёки участканинг шароитлари (тупроқ хили, унумдорлиги, механик таркиби, ер ости сувларининг жойланиш чуқурлиги, тупроқнинг шўрланиш даражаси) ва экилаётган навнинг морфо - биологик хусусиятини қатъий ҳисобга олиб кўчатлар қалинлигини табақалаштирилган ҳолда тўғри белгилаш жуда муҳим омилдир. Далаларда ғўза туплари сони ҳар бир участка учун белгиланган нормадан ортиқ ёки кам бўлиб қолиши ҳам мумкин эмас.

Тўлиқ гектарлар ҳосил қилишда, аввало биринчи экишда кўкариб чиққан ниҳолларнинг нормал қалинликда бўлишига эришиш учун барча чораларни кўриш керак.

Демак, ғўза туплари қалинлигининг ҳар бир картанинг ўзига хос хусусиятига қараб оптимал даражада бўлиши ўсимликларнинг қуёш нуридан яхши баҳраманд бўлиши ҳамда уларни барг ва илдиз орқали озиқланишини тўғри уйғунланишини таъминлашининг, дастлабки ҳосил бўлган кўсакларнинг тўла шаклланиши ва сақланиб қолишининг зарур шартидир.

Ҳозирги вақтда асосан қатор оралари кенг (90 см) ва тор (60 см) қилиб қаторлаб ёки кетма - кет уяларга аниқ миқдорда чигит ташлаб кетиш усулида экилади. Аниқ миқдордаги чигитлар уялаб экилганда яганага ҳожат қолмайди. Айрим ноқулай об - ҳаво шароитларида чигитларнинг ола бўлиб кўкармаслиги учун экиш нормаси биров кўпайтирилади.

Демак, яганалашни мумкин қадар эрта бошлаб, уни 8 - 10 кун давомида тугаллаш зарур.

Илмий муассасаларнинг маълумотлари ва илғорлар тажрибаларини ҳисобга олиб, ўрта толали, III - IV тип шаклланишдаги тупи тарқоқ ғўзаларга, далаларнинг ҳолатига қараб, қуйидаги кўчат қалинлиги бўлиши тавсия этилади:

- ер ости сувлари чуқур жойлашган, унумдор бўз тупроқларда 80 - 90 минг туп;

- ер ости сувлари чучук ва ер бетига яқин жойлашган ўтлоқи ва ўтлоқи ботқоқ тупроқларда, яъни ғўза кучли усадиган участкаларда 75 - 80 минг туп;

- унумдорлиги ўртача бўлган ерларда ва унумдорлиги яхши, лекин шўрланган ерларда 100 - 110 минг туп кўчат қолдириш лозим;

- унумдорлиги паст, ғўза унча ўсиб кетмайдиган, қумоқ ёки шағал ва қум қатлами ер бетига яқин жойлашган ерда гектарига 120 - 130 минг туп кўчат қолдириш мумкин.

Нулевой ёки I тип шохланишдаги ғўза навлари экилган бўлса, бу нормалар 20 - 30 % га кўпайтирилади.

Мўлжалдаги ҳосилни олишда, ғўза тупларининг нормал қалинликда бўлиши жуда муҳим омил, лекин сув таъминотини ҳам ҳисобга олиш зарур. Шунга кўра сув тақчил йилларда ёки сув камчил жойларда ғўза кўчатларини шағал ва қумли ерлардан ташқари ҳамма жойда одатдагидан 10 - 15 % айрим, сув жуда тақчил жойларда ҳатто 20 % камайтириш мумкин.

Ќўза нихоллари ягана қилингандан кейин, у далада қандай схемада жойлаштирилишидан қатъий назар, бир гектар ердаги ўсимлик сони кўчат қалинлиги дейилади.

Кўчат қалинлиги ғўзанинг ўсиши ва ривожланиш шароитига, бинобарин ҳосилдорликка ҳал қилувчи таъсир кўрсатувчи омиллардан бири ҳисобланади. Маълумки кўчат сийрак бўлса айрим ғўза туплари бақувват бўлиб ривожланиди ва уларнинг ҳар биридан кўплаб ҳосил тўпланади, лекин гектаридан умумий ҳосил кам бўлади. Аксинча, кўчат қалин бўлса ғўзанинг яхши ўсиб ривожланиши маълум даражада сусаяди ва бу ҳосилдорликка биров салбий таъсир этади, лекин гектаридан олинадиган ялпи ҳосил миқдори ошади. Бироқ кўчат ҳаддан ташқари қалин бўлса ҳосилдорлик кескин камайиб кетади.

Ҳозирги вақтда жумҳуриятнинг турли шароитларида кўчат қандай

қалинликда бўлиши яхши ўрганилган ва аниқланган.

Кўчат қалинлигини тўғри аниқлаш мақсадида илмий - тадқиқот муассасаларининг маълумотлари ва уста пахтакорларнинг тажрибасини ҳисобга олиш зарур. Бу Ўрта Осиё, Закавказье ва Қозоғистон жумҳуриятлари шароитида кўчатнинг энг мақбул қилинганлигини белгилаш имконини беради. Бунда тупроқнинг унумдорлигини, ернинг шўрланганлик даражасини, сизот сувларнинг сатҳини сув билан қай даражада таъминланганлигини, экилган чигитнинг нав хусусиятини, агротехикасини ва бошқа омилларини ҳисобга олиш керак.

Чигит кеч, яъни 10 майдан кейин қайта экилганда ҳам далаларда кўчатнинг қалинроқ бўлиши тавсия қилинади. Чигит кеч экилганда гарчи ғўза тупларида кўсаклар кам бўлса ҳам, лекин кўчатнинг қалин бўлиши ҳисобига улар барвақт очилади. Бундай ҳолда кўчатнинг сийрак бўлиши зарарли, чунки ғўза ҳаддан ташқари ўсиб кетади ва натижада кўсаклар кеч етилади. Чигитни қайта экканда буни ҳисобга олиш ва ғўзани ягана қилганда қаторларда одатдагидан кўра (гектарида 10 - 15 минг туп) кўпроқ кўчат қол-дириш керак.

Кўчат қалинлиги одатда учта рақамли схема билан ифодаланади. Масалан, 90 х 10 х 1 схемасида 90 қатор орасининг (сантеметир ҳисобида) кенглиги, 10 қатордаги уялар оралиғи, см. ва 1 уядаги ўсимлик сони.

Бир гектар ердаги ўсимлик сонини аниқлаш учун бир уянинг озиқланиш майдонини билиш керак. Бир гектар майдон (m^2 ҳисобида) анашу рақамга тақсим қилинса уялар сони, у кўпайтирилса битта уяда қолдириладиган ўсимлик сони келиб чиқади. Шунда кўчатнинг назарий қалинлиги аниқланади. Масалан, чигит 90 х 10 х 1 схемасида экилганда ҳар бир уянинг озиқланиш майдонини аниқлаш учун қатор орасининг кенглигини (0,9 м.) қатордаги уя оралиғига (0,1 м.) кўпайтирилса 0,9 м х 0,1 м қ 0,09 квадрат - метр келиб чиқади. Энди бир гектар ердаги уялар сонини аниқлаш керак. Бунинг учун бир гектарнинг майдонини ($1000 m^2$) бир уянинг майдонига ($0,09 m^2$) тақсим қилиш керак. $1000 : 0,09$ қ 111111 келиб чиқади. Бу схемада ҳар бир уяда биттадан ўсимлик бор эди. Шунинг учун

бир гектардаги уялар сонини 1 та ўсимликка кўпайтириш лозим. Шунда бир гектар ерда 111111 x 1 қ 111111 туп ўсимлик келиб чиқади. Даладаги кўчатнинг ҳақиқий сонини аниқлаш амалий жихатдан катта аҳамиятга эга. Пахтачилик амалиётида кўчатнинг ҳақиқий қалинлиги одатда икки марта: яганалашдан кейин 2 - 4 кун ўтгач ва ҳосил йиғим - теримини бошлаш олдидан(августнинг охири ва сентябрнинг бошида) аниқланиши керак.

Одатда ҳар бир даладаги кўчатнинг ҳақиқий қалинлиги ғўза қаторларининг ҳар ер - ҳар ердан намуна олиб аниқланади. Намуналар олинадиган қаторларнинг умумий узунлиги бир гектар майдоннинг мингдан бир қисмига тенг келиши керак. Масалан, қатор орасининг кенглиги 90 сантиметр бўлганида бир гектар ернинг қатор узунлиги 11111 метрга (10000 :0,9 қ 11111) тўғри келади. Шунинг учун биз 11,1 метрни оламиз ёки қатор ораси 60 сантиметр бўлганда бир гектар ер қаторининг узунлиги 16666 метрга (10000 :0,6 қ 16666) тўғри келади ва бу ҳолда намуналар 16,6 метрдан олинади. Намуналар ҳар гектар ердан битта ҳисобидан олинади.

Ҳар қайси намунада ҳақиқатда нечта туп ғўза борлиги санаб чиқилади. Намунанинг барча кўрсаткичларидан битта намунада ўрта ҳисобда қанча ғўза тупи бўлиши ҳисоблаб чиқилади. Кейин намунага олинган ўсимликларнинг ўртача сони мингга кўпайтирилади, чунки намуна бир гектар пахазорнинг мингдан бир қисмига тенг келадиган жойидан олинган. Ана шундан бир гектар ердаги ўсимликнинг ўртача сони келиб чиқади. Айрим хўжалик бўйича ҳам бир гектар ерда ҳақиқатан ўрта ҳисобда қанча кўчат борлигини шу йўл билан аниқлаш мумкин.

Тажрибамизда ҳақиқий кўчат қалинлигини икки марта, яъни ягана қилингандан кейин ҳамда терим олдидан аниқладик. Бу маълумотлар 4.1.2 - жадвалда кўрсатилган.

3.1.2. Жадвал

Тажриба даласидаги кўчат қалинлиги.(минг дона гектарига).

Тажриба	Назарий кўчат	Ҳақиқий кўчат қалинлиги
---------	---------------	-------------------------

вариантлари	қалинлиги	Ягана қилингандан кейин	Терим олдидан
1	111	112	102
2	111	113	105
3	111	110	104
4	111	114	102

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики яганалашни сифатли ўтказиб нормал кўчат қолдиришга эришилди. Терим олдидан ҳамма вариантларимизда 101 мингдан 105 минг тупгача кўчат борлиги аниқланди.

3.2 Тажриба даласидаги ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши.

Ѓўза ўсимлиги чигит унишидан вояга етгунча бўлган даврда биологик хусусиятларга хос бўлган бир қатор физиологик - биохимик ва морфологик қонуний ўзгаришларни кечиради. Албатта, бундай ўзгаришлар авлоддан - авлодга ўтган ирсий белгилар программасига асосланганди. Шу билан бирга ташқи шароитлар (иссиқлик, ёруғлик, намлик, озиқланиш) таъсирида ўзига хос хусусиятлар ишга тушиб, улар ғўзанинг ривожланишини, ҳолатини белгилайди. Бу унинг ҳаёт фаолиятида жуда муҳим омилдир. Шунга кўра, чигит экилишидан ғўза тупида янги чигитнинг етилгунгача бўлган даври онтогенез ёки ҳаёт цикли деб таърифланади. Шу онтогенез тараққиётида ғўзада ўсиш ва ривожланиш ҳоллари намоён бўлади.

Ўсиш - ўсимликда янги тўқима ва органларнинг миқдор жиҳатидан ортиши (у ёки бу органлар вазнининг кўпайиши бўлса, ривожланиш - ўсимликда сифат ўзгаришлари ҳисобига махсус тўқима ёки янги органларнинг вужудга келиши вегетатив органлардан - генератив

органларнинг ҳосил бўлиши) дир.

Вўзанинг шохланиши ирсий хусусият бўлиб, у ҳар бир тур ва навда ўзгарувчан бўлади. Бироқ агротехник тадбирларни ўзгартириш билан уни бошқариш мумкинлиги маълум, яъни шохлар сони, узунлиги, ташқи қиёфаси маълум шароитида ўзгариши мумкин.

Симподиаль шохларнинг шаклланиши ва уларнинг ўсиб, мева ва барг бериши моноподиаль шохга қараганда бирмунча бошқача кечади. Масалан, мева банди шохдан ўсиб чиқади, ўсув шохида эса аввал симподиаль шохи чиқади. Сўнгра улардан мева пайдо бўлади. Уларнинг сони бир нечта бўлиб, бу шохларнинг ўсиш нуқтаси мева куртаги билан тугаса, ўсув шохида вегетатив куртак билан тугайди. Демак, ғўзада симподиаль шохларнинг кўпроқ чиқиши мева органларининг ҳам кўпроқ тўпланишига олиб келади.

Маълумки, ғўзанинг нормал ўсиб, ривожланишида генератив шохларнинг қанча баландликдан ёки нечанчи бўғиндан ўсиб чиқиши, эртапишарликка асос қилиб олинган. Агар ўсимлик учун оптимал шароит яратилса, мева шохлари энг пастки бўғинлардан пайдо бўлади, бунда озикланиш майдони, яъни кўсак сони ортишида муҳим роль ўйнайди.

Биринчи ҳосил шохининг пайдо бўлиши ўсимликнинг гектардаги сонига боғлиқ бўлмай балки навнинг биологик хусусиятига кўпроқ алоқадор бўлади, лекин қатор орасини кенгайтириш ёки агротехник тадбирлар комплекси бузилиши ўсимликда ҳам муайян морфофизиологик ўзгаришлар содир этиб ҳосил шохининг шаклланишини тезлаштиради.

Биринчи ҳосил шохидан сўнг 2-4 кун ўтиб иккинчи ва ундан кейинги чеканка қилгунча бошқа шохлар (ёки июн ойи давомида) чиқаверади, агар чеканка қилинмаса бу ҳол тўхтамайди. Демак, шохланиш ғўзада мева чиқариш билан боғлиқ ҳолда боради, шохлар узунасига ўсиши билан уларда шона пайдо бўлиши узлуксиз давом этади, шу тариқа улар гулга, тугунчага ва кўсакка айланади.

Шохланиш 2 ойдан ортиқ давом этса, мевалаш ҳам худди шу даврда бошланиб, бу жараён 2,5-3 ой давом этади. Шохлар чиқиб бўлгач, уларнинг ўсиши натижасида янги мевалар пайдо бўла боради.

Умуман, ғўза ўсимлигидаги умумий шохлар узунлигига қатор орасининг кенглиги, ҳар бир ўсимликнинг оралиқ масофаси, уядаги ўсимликлар сонига таъсир этади. қалин ўстирилганда моноподиал шохлар деярли ривожланмайди.

Пахтанинг бир гектар ердан олинадиган ҳосили миқдори ундаги кўсақлар сонига, типига ва ҳар бир кўсақдаги пахта салмоғига боғлиқдир.

Хулоса қилганимизда, пахта ҳосилининг тақдири ҳосил шохлари сони, уни эрта ёки кеч шаклланишига, уларнинг узунлигига боғлиқ экан.

Оптимал кўчат қалинлиги яратилса, вегетатив ва генератив органларнинг нисбати ўзаро тенглашади, пахта ҳосили ва сифати ортади.

Ўсимлик бўйи чигитни тўлиқ ундириб олишдан ташқари ўсимликнинг бутун вегетация даврида бўладиган шароитларга боғлиқ. Бундан ташқари ўсимлик бўйига таъсир қиладиган факторлар сув режими, қатор орасига ишлов бериш, қишлоқ хўжалик ўсимликларининг касаллик ва зараркунандаларига ҳамда, бегона ўтларга қарши кураш кабилар киради.

Юқорида санаб ўтилган факторлардан ташқари ёш ўсимтанинг ўсиб ривожланиши учун унинг дастлабки кунларидаги берилган ўғит миқдори ва таъсирига ҳам катта боғлиқ бўлади.

Биз ўрганган тажрибада юқоридаги омиллардан ташқари биз томондан режалаштирилган икки вариантли кўчат қалинлиги (гектарига 90 минг кўчат ва гектарига 120 минг кўчат) ҳамда ўғит азот –200,фосфор-140,калий –80 кг/га) ва (азот- 240, фосфор-200, калий-120 кг/га) Ўсимликнинг чин барг, ҳосил шохлари сони ва гул ҳолда шоналар сонинин навлар ичида уларнинг биологик ва наслий хусусиятларида ўзгаришига олиб келиши табиийдир.

Ўтказган тажрибамизга асосланиб 3.2.1– жадвал бўйича айтамизки биринчи 1июнь ва 1 июлдаги кузатишларимизга қараганда бош поя баландлиги, чин

барглар сони ҳосил шохлар сони ва гуллар сони вика билан сулини аралаш экиб ўрнига чигит экилган вараинтимизда юқори натижалар олинди.

3.2.1-Жадвал

Оралик экинларининг ғўзани ўсиш ва ривожланишига таъсири.

(Р.Рўзметов) маълумоти

	1,06		1,07		
	Бош поя баландлиги см	Чин барглар соли, дона	Бош поя баландлиги	ҳосил шохлар и соли, дона	Гуллар соли, дона
1.	18,4	6,1	45,1	5,0	4,3
2.	19,4	6,5	46,1	6,5	4,7
3.	20,5	6,8	46,7	6,7	4,9
4.	20,1	6,3	43,4	5,8	4,8

Ѓўза ўсимлиги чигит унишидан вояга етгунча бўлган даврда биологик хусусиятларга хос бўлган бир қатор физиологик - биохимик ва морфологик қонуний ўзгаришларни кечиради. Албатта, бундай ўзгаришлар авлоддан - авлодга ўтган ирсий белгилар программасига асосланганди. Шу билан бирга ташқи шароитлар (иссиқлик, ёруғлик, намлик, озикқланиш) таъсирида ўзига хос хусусиятлар ишга тушиб, улар ғўзанинг ривожланишини, ҳолатини белгилайди. Бу унинг ҳаёт фаолиятида жуда муҳим омилдир. Шунга кўра, чигит экилишидан ғўза тупида янги чигитнинг етилгунгача бўлган даври антогенез ёки ҳаёт цикли деб таърифланади. Шу антогенез тараққиётида ғўзада ўсиш ва ривожланиш ҳоллари намоён бўлади.

Ўсиш - ўсимликда янги тўқима ва органларнинг миқдор жиҳатидан ортиши (у ёки бу органлар вазнининг кўпайиши бўлса, ривожланиш - ўсимликда сифат ўзгаришлари ҳисобига махсус тўқима ёки янги органларнинг вужудга келиши вегетатив органлардан - генератив органларнинг ҳосил бўлиши) дир.

Ѓўзанинг шохланиши ирсий хусусият бўлиб, у ҳар бир тур ва навда ўзгарувчан бўлади. Бироқ агротехник тадбирларни ўзгартириш билан уни бошқариш мумкинлиги маълум, яъни шохлар сони, узунлиги, ташқи кифаси маълум шароитида ўзгариши мумкин.

Симподиаль шохларнинг шаклланиши ва уларнинг ўсиб, мева ва барг бериши моноподиаль шохга қараганда бирмунча бошқача кечади. Масалан, мева банди шохдан ўсиб чиқади, ўсув шохида эса аввал симподиаль шохи чиқади. Сўнггра уларда мева пайдо бўлди. Уларнинг сони бир нечта бўлиб, бу шохларнинг ўсиш нуқтаси мева куртаги билан тугаса, ўсув шохида вегетатив курта билан тугайди. Демак, ғўзада симподиаль шохларнинг кўпроқ чиқиши мева органларининг ҳам кўпроқ тўпланишига олиб келади.

Маълумки, ғўзанинг нормал ўсиб, ривожланишида генератив шохларнинг қанча баландликдан ёки нечанчи бўғиндан ўсиб чиқиши, эртапишарликка асос қилиб олинган. Агар ўсимлик учун оптимал шароит яратилса, мева шохлари энг пастки бўғинлардан пайдо бўлади, бунда озикланиш майдони, яъни кўсак сони муҳим роль ўйнайди.

Биринчи ҳосил шохининг пайдо бўлиши ўсимликнинг гектардаги сонига боғлиқ бўлмай балки навнинг биологик хусусиятига кўпроқ алоқадор бўлади, лекин қатор орасини кенгайтириш ёки агротехник тадбирлар комплекси бузилиши ўсимликда ҳам муайян морфофизиологик ўзгаришлар содир этиб ҳосил шохининг шаклланишини тезлаштиради.

Биринчи ҳосил шохидан сўнг 2-4 кун ўтиб иккинчи ва ундан кейинги чеканка қилгунча бошқа шохлар (ёки июн ойи давомида) чиқаверади, агар чеканка қилинмаса бу ҳол тўхтамайди. Демак, шохланиш ғўзада мева чиқариш билан боғлиқ ҳолда боради, шохлар узунасига ўсиши билан уларда шона пайдо бўлиши узлуксиз давом этади, шу тариқа улар гулга, тугунчага ва кўсакка айланади. Шохланиш 2 ойдан ортиқ давом этса, мевалаш ҳам худди шу даврда бошланиб, бу жараён 2,5-3 ой давом этади. Шохлар чиқиб бўлгач, уларнинг ўсиши натижасида

янги мевалар пайдо бўла боради. Ўсимлик 42 кунлик бўлганда биринчи шона турткиси микроскопда кўринади. Агар 108-Ф навининг 55 кунлик ўсимлиги микроскопда текширилса, 23-25 дона шона ва 10 та шохнинг ўрни кўринади.

Уяда 3 дона ўсимлик қолдирилганда моноподиаль шохлар ташқари томонга қараб ўсиб, улар унча узаймади, аммо 90 см ли схемада биров узунроқ бўлди. Умуман, озиқланиш майдонидан қатъий назар моноподиаль шохлар навларнинг генетик хусусиятига боғлиқ ҳолда ўсади. Ўғитлар нормаси ва сув режимининг ўзгариши уларнинг узунлигини белгиловчи омил бўлди. Агар бир тупдаги умумий моноподиаль шохларнинг узунлигини таққослайдиган бўлсак, узунлиги бўйича «Тошкент-1» тнави биринчи (183 см), 108-Ф нави иккинчи (90-100 см) ва С-4727 нави учунчи ўринни эгаллади.

Бир тупдаги симподиал шохларнинг узунлиги биттадан ўсимлик қолдирилганда 268-300 см, уяда 3 та ўсимлик қолдирилганда 185-210 см ни ташкил этди. Умуман, ғўза ўсимлигидаги умумий шохлар узунлигига қатор орасининг кенглиги, ҳар бир ўсимликнинг оралиқ масофаси, уядаги ўсимликлар сонига таъсир этади. Қалин ўстирилганда моноподиал шохлар деярли ривожланмайди.

Пахтанинг бир гектар ердан олинадиган ҳосили миқдори ундаги кўсаклар сонига, типига ва ҳар бир кўсакдаги пахта салмоғига боғлиқдир. Биз ҳар бир шохдаги (моноподиал, симподиал, кўшимча шох) пахта салмоғини тартиб кўрганимизда 85-90% ҳосил симподиаль шохларда, қолган қисми кўшимча шохларда тўпланганлигининг гувоҳи бўлдик.

Хулоса қилганимизда, пахта ҳосилининг тақдири ҳосил шохлари сони, уни эрта ёки кеч шаклланишига, уларнинг узунлигига боғлиқ экан.

Оптимал кўчат қалинлиги яратилса, вегетатив ва генератив органларнинг нисбати ўзаро тенглашади, пахта ҳосили ва сифати ортади.

Умуман олганда, ғўзани айна гулга кирган пайтида чилпиш ўтказилса энг яхши натижа беради. Бу муддат Тошкент вилояти шароитида 15 июл 1 август

ўртасидаги даврга тўғри келади. Лекин агроном ва тажрибали пахтакорлар биргаликда чигит экиш муддати, ернинг унумдорлиги, қўлланилган агротехника тадбирлари, ғўзанинг нав хусусиятлари ва ҳолатига ҳамда ундаги ҳосил шохларининг миқдorigа қараб ҳар бир даланинг чилпиш ўтказиш муддатларини тўғри белгилашлари керак.

Чилпиш ўтказиш кечиктириб юборишга йўл қўймаслик керак, чунки ғўзада 18-19 та шох чиқишини кутиб ўтирилса, уларда фотосинтез жараёни ва озика элементлари таъминоти бузилади. Бунда устки шохлардаги кўсаклар тўлиқ сақланганда ҳам улар барибир пишиб улгурмайди. Гап ҳосил шохларининг миқдorigа эмас, балки тўла қимматга эга бўлмаган кўсаларни мумкин қадар. Кўпроқ сақалб қолдиришдир. Биз тажрибамизда синаётган С-6524 ғўза нави учун чилпиш ғўзада 13-15 та ҳосил шохи бўлган пайтда чилпиш ўтказиш агротехник жихатдан тўғри муддатдир. Чилпиш ўз вақтида ўтказилиб, кўсакларнинг яхши етилиши таъминланса, барглари сунъий тўктириш ҳам яхши самара беради.

Ўсимлик бўйи чигитни тўлиқ ундириб олишдан ташқари ўсимликнинг бутун вегетация даврида бўладиган шароитларга боғлиқ. Бундан ташқари ўсимлик бўйига таъсир қиладиган факторлар сув режими, қатор орасига ишлов бериш, кишлок хўжалик ўсимликларнинг касаллик ва заракунандаларига ҳамда, бегона ўтларга қарши кураш кабилар киради.

Ќўза ички имкониятлари катта бўлган ўсимлик бўлиб, унинг ҳар тупида жуда кўп ҳосил элементлари –шона, гул, тугунчалари, кўсаклар пайдо бўлади. Лекин буларнинг аксарияти тўкилиб кетади. Текширишлардан маълум бўлишича, ғўза тупида бунёдга келган ҳосил элементларнинг 70 %и ва ундан ҳам кўпроқ қисми тўкилади. Агротехник тадбирлар ўз вақтида ва сифатли ўтказилмаса, ҳосил элементларининг тўкилиши янада кўпаяди.

Ќўза гулга кириши билан ундаги шоналар тўкила бошлайди, аммо шона, гул ва тугунчаларнинг кўплаб тўкилиши ғўзанинг гуллаш ва ҳосилга

Ќўза ўсимлиги чигит унишидан вояга етгунча бўлган даврда биологик

хусусиятларга хос бўлган бир қатор физиологик - биохимик ва морфологик конуний ўзгаришларни кечиради. Албатта, бундай ўзгаришлар авлоддан - авлодга ўтган ирсий белгилар программасига асосланганди. Шу билан бирга ташқи шароитлар (иссиқлик, ёруғлик, намлик, озикланиш) таъсирида ўзига хос хусусиятлар ишга тушиб, улар ғўзанинг ривожланишини, ҳолатини белгилайди. Бу унинг ҳаёт фаолиятида жуда муҳим омилдир. Шунга кўра, чигит экилишидан ғўза тупида янги чигитнинг етилгунгача бўлган даври антогенез ёки ҳаёт цикли деб таърифланади. Шу антогенез тараққиётида ғўзада ўсиш ва ривожланиш ҳоллари намоён бўлади.

Ўсиш - ўсимликда янги тўқима ва органларнинг миқдор жиҳатидан ортиши (у ёки бу органлар вазнининг кўпайиши бўлса, ривожланиш - ўсимликда сифат ўзгаришлари ҳисобига махсус тўқима ёки янги органларнинг вужудга келиши вегетатив органлардан - генератив органларнинг ҳосил бўлиши) дир.

Ќўзанинг шохланиши ирсий хусусият бўлиб, у ҳар бир тур ва навда ўзгарувчан бўлади. Бироқ агротехник тадбирларни ўзгартириш билан уни бошқариш мумкинлиги маълум, яъни шохлар сони, узунлиги, ташқи қиёфаси маълум шароитида ўзгариши мумкин.

Симподиаль шохларнинг шаклланиши ва уларнинг ўсиб, мева ва барг бериши моноподиаль шохга қараганда бирмунча бошқача кечади. Масалан, мева банди шохдан ўсиб чиқади, ўсув шохида эса аввал симподиаль шохи чиқади. Сўнгра улардан мева пайдо бўлади. Уларнинг сони бир нечта бўлиб, бу шохларнинг ўсиш нуқтаси мева куртаги билан тугаса, ўсув шохида вегетатив куртак билан тугайди. Демак, ғўзада симподиаль шохларнинг кўпроқ чиқиши мева органларининг ҳам кўпроқ тўпланишига олиб келади.

Маълумки, ғўзанинг нормал ўсиб, ривожланишида генератив шохларнинг қанча баландликдан ёки нечанчи бўғиндан ўсиб чиқиши, эртапишарликка асос қилиб олинган. Агар ўсимлик учун оптимал шароит яратилса, мева шохлари энг пастки бўғинлардан пайдо бўлади, бунда озикланиш майдони, яъни кўсак сони

ортишида муҳим роль ўйнайди.

Биринчи ҳосил шохининг пайдо бўлиши ўсимликнинг гектардаги сонига боғлиқ бўлмай балки навнинг биологик хусусиятига кўпроқ алоқадор бўлади, лекин қатор орасини кенгайтириш ёки агротехник тадбирлар комплекси бузилиши ўсимликда ҳам муайян морфофизиологик ўзгаришлар содир этиб ҳосил шохининг шаклланишини тезлаштиради.

Биринчи ҳосил шохидан сўнг 2-4 кун ўтиб иккинчи ва ундан кейинги чеканка қилгунча бошқа шохлар (ёки июн ойи давомида) чиқаверади, агар чеканка қилинмаса бу ҳол тўхтамайди. Демак, шохланиш ғўзада мева чиқариш билан боғлиқ ҳолда боради, шохлар узунасига ўсиши билан уларда шона пайдо бўлиши узлуксиз давом этади, шу тариқа улар гулга, тугунчага ва кўсакка айланади.

Шохланиш 2 ойдан ортиқ давом этса, мевалаш ҳам худди шу даврда бошланиб, бу жараён 2,5-3 ой давом этади. Шохлар чиқиб бўлгач, уларнинг ўсиши натижасида янги мевалар пайдо бўла боради.

Умуман, ғўза ўсимлигидаги умумий шохлар узунлигига қатор орасининг кенглиги, ҳар бир ўсимликнинг оралиқ масофаси, уядаги ўсимликлар сонига таъсир этади. Қалин ўстирилганда моноподиал шохлар деярли ривожланмайди.

Пахтанинг бир гектар ердан олинadиган ҳосили миқдори ундаги кўсаклар сонига, типига ва ҳар бир кўсакдаги пахта салмоғига боғлиқдир.

Хулоса қилганимизда, пахта ҳосилининг тақдири ҳосил шохлари сони, уни эрта ёки кеч шаклланишига, уларнинг узунлигига боғлиқ экан.

Оптимал кўчат қалинлиги яратилса, вегетатив ва генератив органларнинг нисбати ўзаро тенглашади, пахта ҳосили ва сифати ортади.

Ўсимлик бўйи чигитни тўлиқ ундириб олишдан ташқари ўсимликнинг бутун вегетация даврида бўладиган шароитларга боғлиқ. Бундан ташқари ўсимлик бўйига таъсир қиладиган факторлар сув режими, қатор орасига ишлов бериш, қишлоқ хўжалик ўсимликларининг касаллик ва зараркундаларига ҳамда, бегона

ўтларга қарши кураш кабилар киради.

Юқорида санаб ўтилган факторлардан ташқари ёш ўсимтанинг ўсиб ривожланиши учун унинг дастлабки кунларидаги берилган ўғит миқдори ва таъсирига ҳам катта боғлиқ бўлади.

3.3. Ёўзани 50 % шоналаш, гуллаши

Шоналаш фазаси бошланиши билан ёўза ўсимлиги ҳосил элементлари йиғишни бошлайди. Агар ўсимликка яхши шароит яратиб берилмаса ўсимлик бўйига, шоналаш, гуллаш фазасига турлича таъсир қилади. Турли ёўза ўсимлигида шоналаш даври турлича. Гуллаш фазаси ўтказилган агротехник тадбирларнинг муддатига қараб турли вақтларда гуллайди. ёўзада 7 - 8 чинбарг чиққанида, 5 - 6 чинбарг қўлтиғидан биринчи мева шох чиқиб, унда кичик шона кўринади. Демак, шоналаш фазаси бошланади. Тажрибаларда суткалик ўртача ҳарорат 20° С бўлганда, биринчи чинбарг чиқишидан шоналашгача ўтган давр 30 - 38 кун, 25 - 26° С бўлганда 22 - 24 кунга тўғри келиши аниқланди. Кузатишлардан аниқланишича, шоналашнинг бошланиши учун биринчи чинбарг чиққандан кейинги суткаларнинг ҳарорати 18 - 19°С дан кам бўлмаслиги керак экан. Демак, ёўза учун зарур шароитлар мавжуд бўлсагина, улар юқоридаги муддатларда шонага кириши мумкин. ёўза биринчи шона кўрсатгандан гулга айлангунча, асосий пояда навбатдаги ҳосил шохларнинг пайдо бўлиш оралиқ фазаси ўтади. Нормал ўсиш шароитида ёўзада 9 - 11 та ҳосил шох пайдо бўлганда биринчи ҳосил шохнинг биринчи бўғимидаги биринчи шона очилади ва гуллаш фазаси бошланади.

Гулладан кўсаклар етилиб очилгунча навбатдаги гулларни очилиш оралиқ фазасини ўтади. Гуллаш юқорига кўтарилиб, 17 - 18 ҳосил шохига етганда биринчи ҳосил шохнинг биринчи бўғимидаги биринчи кўсак очилади ва пишиш фазаси бошланади.

Шоналашдан гуллашгача бўлган давр иссиқлик ҳарорати энг юқори бўлган даврга тўғри келади. Гуллаш фазаси бошланиш учун суткалик ўртача ҳарорат 19 - 20°C атрофида бўлиши лозим. Бордию, ҳарорат 25°C бўлса шонадан кейин 27 - 30 кунда ғўза гуллайди. ғўза тупида шоналар пайдо бўлгандан бошлаб гуллар пасдан юқорига қараб шохма - шох, қисқа - навбат билан, ҳар бир шохда эса поя томондан шохнинг учига қараб, узоқ навбат билан очилади. Поянинг учига қараб шохдан - шохга ўтиб гуллар очилиши ўртача 2 - 3 кун, бир шохнинг ўзидаги бир гул билан иккинчи гулнинг очилиши ўртасида 5 - 7 кун ўтади.

Вўза турли навлари униб чиқиб, маълум вақт ўтгандан кейин 5-8 та барг ҳосил қилган даврда ўсимликда шоналаш бошланади. Шона одатда эрта билан очилади.

Шона ичида оталик, оналик қисмлари ғўза гуллашдан олдин ҳосил бўлади.

Об-ҳаво, тупроқ ва ғўза агротехника тадбирларини ҳисобга олиб ғўзада шоналаш фазаси вилоятларимизда май ойининг охири декадасига тўғри келади. Масалан кун ва тун мобайнидаги ўртача ҳарорат тахминан плюс 18° плюс 20° дан паст бўлмаганда, ўсимлик учун зарур бўлган умумий фойдали ҳароратнинг йиғиндиси ғўзанинг шонага кириши учун плюс 420° плюс 450° ни ташкил қилиши керак. Чигит экилгандан кейин етарли шароит бўлганда 30-35 кунда шонага киради ва вегетация даврининг охиригача шоналаш давом этади. Қачонки ғўзани совуқ урганда шоналашдан қолади. Вўза ўсимлигининг ҳосил шохлари вертикал, ҳар уч донаси пастдан юқорига қараб бирин кетин ярусларга бўлинган, яъни ҳосил шохлари бешта ярусга бўлингандир.

Вўзанинг гули ўсимлигини чангланиш ва ривожланиши туфайли мева (ҳосил) етиштириш учун хизмат қиладиган орган ҳисобланади. Вўзанинг гули 2 жинсли бўлиб, тузилиши жиҳатидан гул банди, шонабарг гулкоса, гултожбарг, чангчи найчаси, чангчи, тугунча чангчи устунчаси, оналик тумшуқчаларидан иборат. ғўзанинг биринчи гули ўсимликда 10 та ёки 11 та ҳосил шохлар пайдо

бўлганида кўринади. Хар бир гулнинг очилиши муддати бир кун давом этади. Июль ойида эрта сахар соат 6-7 ларда ғўза гули оч сарик, тўқ сарик сарғиш бўлади. Оналик чангланганидан кейин гултожбарглари сўлиб ранги пушти рангга кириб химирилади ва очилади, шундан 2-4 кун ўтгач тўкилиб кетади. Агар гул оталанмай қолса, у ҳам тўкилади. ғўза гули, шохга гул банди воситаси билан 3-4 см узунликда туташган бўлади. Гулбандининг кейинги қисми гулдон бўлиб, бунда гулнинг бошқа ҳамма қисмлари 5 та доира шаклида жойлашади. Биринчи доира гул косани ташкил қилади, иккинчи доирани гултожбарглар ташкил қилади. Учинчи доирани гул оталиклари ташкил қилади. Оталикларда гулчанги ҳосил бўлади. Тўртинчи доира чангдан ва оталик ипидан иборат.

Гул марказида гул оналги ёки оналик тугунчаси бўлиб унинг ичида уруғ куртак бўлади. Шу уруғ куртаклар уруғланганда чигит ҳосил бўлади. ғўза гулида ширадон бўлиб (нектарник) доим шира чиқиб турганлиги учун ҳашоротларни жалб қилади. Ширани олаётганда гулнинг чангланиб қолишига сабаб бўлади. Ташқи шароитларнинг тўлиқ таъсири орқали одатда шона пайдо бўлганидан 25-30 кун ўтгач, ғунча гулга айлана бошлайди. Гуллаш фазасида ўсимлик учун зарур фойдали хароратнинг йиғиндиси тахминан 860-980 атрофида бўлиши керак. Шундагина ғўза гулга киради. Ўзбекистон шароитида агротехника қоидаларига бузилмай парвариш қилинган ғўзаларда июнь ойининг иккинчи ярмида гул очилади, ёки гул кўрсатади.

Гул уруғланган вақтидан бошлаб ўсимликда 50-65 кун давомида тугунча, ривожланиб лўппи пахта бўлиб очилади. Бу икки этапда биринчи 25-30 кун мобайнида тугунча кўрак шаклига айланади. Яъни ғўза ўсимлиги мевага тўлиқ кира бошлайди. Иккинчи этапи эса учлари юмуқ кўракларни 30-35 кун ичида етилиб очилган ҳолда, ундаги чаноқларнинг сонига қараб, ўрта ҳисобда 25 донадан 50 донагача чигит бўлиши мумкин.

Шоналаш фазаси бошланиши билан ғўза ўсимлиги ҳосил элементлари йиғишни бошлайди. Агар ўсимлика яхши шароит яратиб берилмаса ўсимлик

бўйига, шоналаш, гуллаш ва пишиш фазасига турлича таъсир қилади. Турли ғўза ўсимлигида шоналаш даври турлича. Гуллаш фазаси ўтказилган агротехник тадбирларнинг муддатига қараб турли вақтларда гуллайди. ғўзада 7 - 8 чинбарг чиққанида, 5 - 6 чинбарг қўлтиғидан биринчи мева шох чиқиб, унда кичик шона кўринади. Демак, шоналаш фазаси бошланади. Тажрибаларда суткалик ўртача ҳарорат 20° С бўлганда, биринчи чинбарг чиқишидан шоналашгача ўтган давр 30 - 38 кун, 25 - 26° С бўлганда 22 - 24 кунга тўғри келиши аниқланди. Кузатишлардан аниқланишича, шоналашнинг бошланиши учун биринчи чинбарг чиққандан кейинги суткаларнинг ҳарорати 18 - 19°С дан кам бўлмаслиги керак экан. Демак, ғўза учун зарур шароитлар мавжуд бўлсагина, улар эрта муддатларда шонага кириши мумкин. Ғўза биринчи шона кўрсатгандан гулга айлангунча, асосий пояда навбатдаги ҳосил шохларнинг пайдо бўлишда оралик фазаси ўтади. Нормал ўсиш шароитида ғўзада 9 - 11 та ҳосил шох пайдо бўлганда биринчи ҳосил шохнинг биринчи бўғимидаги биринчи шона очилади ва гуллаш фазаси бошланади.

Гулладан кўсаклар етилиб очилгунча навбатдаги гулларни очилиши оралик фазаси ўтади. Гуллаш юқорига кўтарилиб, 17- 18 ҳосил шохига етганда биринчи ҳосил шохнинг биринчи бўғимидаги биринчи кўсак очилади ва пишиш фазаси бошланади.

Шоналадан гуллашгача бўлган давр иссиқлик ҳарорати энг юқори бўлган даврга тўғри келади. Гуллаш фазаси бошланиш учун суткалик ўртача ҳарорат 19 - 20°С атрофида бўлиши лозим. Бордию, ҳарорат 25°С бўлса шонадан кейин 27 - 30 кунда ғўза гуллайди. Ғўза тупида шоналар пайдо бўлгандан бошлаб гуллар пасдан юқорига қараб шохма - шох, қисқа - навбат билан, ҳар бир шохда эса поя томондан шохнинг учига қараб, узоқ навбат билан очилади. Поянинг учига қараб шохдан - шохга ўтиб гуллар очилиши ўртача 2 - 3 кун, бир шохнинг ўзидаги бир гул билан иккинчи гулнинг очилиши ўртасида 5 - 7 кун ўтади.

Биринчи гул оталангандан кейин 50 - 60 кун ўтгач, у кўсак ҳолда етилади ва кўсакларнинг очилиш фазаси бошланади. Бу фазанинг оралиғи экиш муддати, шу

даврдаги иссиқлик ҳарорати бошқа шароитларга қараб 50 -60 кунни ташкил қилади. Агар суткалик ўртача ҳарорат 20°C атрофида бўлса гуллашдан кўсак очилгунча 76 кун ўтади. Демак, гуллашдан биринчи кўсак очилгунча суткалик ўртача ҳарорат 20°C дан кам бўлмаслиги керак.

Биринчи кўсакларнинг эрта муддатларда очилиши жуда муҳим. чунки кейинги кўсакларнинг кузги совуқ тушгунча очилиши учун кўпроқ иссиқликдан фойдаланиш имкониятлари бўлади. Кечроқ экилган ғўзаларда биринчи кўсакнинг очилишига эришиш мумкин, бироқ қолган кўсакларнинг етилиши ва очилиш учун иссиқлик ҳарорати етарли бўлмайди. Ушбу фазаларнинг ривожланишини тезлаштириш мақсадида пахта ҳосилдорлигини ошириш йўли бегона ўтларга қарши кураш, алмашлаб экишни тўғри йўлга қўйиш, тупроқнинг агрохимик ва агрофизик хусусиятларини яхшилаш ушбу омиллардан биридир.

3.3.1 - жадвал

Вўза навларида 50% шоналаш ва гуллаш

(Р.Рўзметов) маълумоти

Тажриба вариантлари	Шоналаш санаси	Гуллаш санаси
1.	26.V	25.VI
2.	27.V	27. VI
3.	25.V	19 .VI
4.	28.V	26 .VI

кўрсатилади (жадвал 3.3.1) Бунда гуллашнинг 50 % лик санаси оралик экинлардан вика билан сули аралаш экилган вариантда бошқа вариантларга нисбатан 6-8 кун эртароқ содир бўлди.

Шундай қилиб, ғўзани ривожланиб ҳосил жамлашида, унинг эртапишарлигида салмоқли шоналаш ва гуллашнинг 50% лик саналарининг бошланиш давлари таққосга нисбатан ўрганилган вариантларда бир қанча фарқларни намоён этди. Ўрганилган кўчат қалинлиги ва ўғит нисбатидаги омиллар ҳам навларнинг ташқи омиллар таъсирига бўлган ўзларининг

жавобини кўрсата оладилар.

3.4. Ғўзани ҳар қил кўчат қалинлигида пишиб етилиши ва ҳосилдорлиги

Барча қишлоқ хўжалик маҳсулотларида бўлгани каби пахтачиликда ҳам унинг ҳосилдорлигини оширмай туриб, кўзга кўринарли ютуққа эришиб бўлмайди. Айниқса бу борада ғўза агротехикасини ривожлантириш яхши натижалар беради.

Пахта ҳосилдорлигини ошириш, унинг сифатини яхшилашда истиқболли ғўза навларини яратиш ва уларни мантақалар бўйича жойлаштириш, алмашлаб экишни жорий қилиш ҳамда кимё ва минерал ўғитларнинг аҳамияти ниҳоятда каттадир.

Кимёнинг қишлоқ хўжалиги, жумладан, пахтачиликда кенг жорий қилиниши, ирригация ва мелиорация ишларининг такомиллашини ўз навбатида, пахта ҳосилдорлигини ошириш вазифасини қўйди. Бу вазифани амалга ошириш учун турли усуллардан фойдаланилди. Шулардан бири - алмашлаб экишдир. Бу энг замонавий усул ёрдамида пахта билан барча чорва хўжалигини ҳам ривожлантириш истиқболлари очилди. Энг асосийси эса алмашлаб экиш ёрдамида ернинг агротехник аҳволи яхшиланиб, бузилган ерларнинг сифатини тиклаш имкониятлари пайдо бўлди.

Алмашлаб экиш айниқса ер шўрланишининг олдини олиб, вильтга қарши курашда муҳим амалий омил бўлиб хизмат қилди. Айниқса беда алмашлаб экиш ўзининг самарасини яққол кўрсатди.

Суғориладиган пахтакор районларда илмий асосланган алмашлаб экишни жорий қилмасдан туриб тупроқ унумдорлигини оширишга эришиб бўлмайди.

Маълумки, бир экинни бир далага муттасил экавериш ернинг толиқишига, ҳосилдорликнинг бош омили бўлган гумус миқдорининг кескин камайиб кетишига, тупроқда ўсимлик учун зарур бўлган моддаларнинг танқислигига, қатламларнинг зичланишига, фойдали микроорганизмлар

фаолиятининг сусайишига, тупроқнинг физик - химиявий хусусиятлари ёмонлаша боришига, тупроқдаги тирик жонзотларнинг қирилиб кетишига, унда касалликлар (вилт, илдиз чириш, гаммоз) ва ғўзанинг турли зараркунанда хашоратлари (ўргимчаккана, шира, кўсак қурти, кузги тунлам) нинг кўпайишига олиб келади. Тупроқ унумдорлиги пасайган сари кўп меҳнат ва маблағ сарфланишига қарамасдан ҳосилдорлик камайиб, таннарх эса ортиб бораверади.

Алмашлаб экишни амалга ошириш билан бирга ҳамма агротехника ва ташкилий тадбирлар системаси ҳам тупроқ унумдорлигини тиклаш ва тобора ортиб боришини таъминлашга қаратилиши шарт. Алмашлаб экиш агротехник ва мелиоратив тадбирларнинг самарадорлигини оширадиган асосий восита бўлибгина қолмасдан, хўжаликларга бириктирилган барча ерлардан юқори даражада фойдаланган ҳолда, кам меҳнат ва маблағ сарфлаб, ҳамма экинлардан мўл ҳосил олиш ва чорва маҳсулотларини кўпайтиришни ҳам таъминлайди. Ўтказилган тажрибада агротехник тадбирларни тадбирларни тўғри бажариш ва бегона ўтларга қарши курашишда гербицидлардан оқилона фойдаланиш натижасида пахтадан юқори ҳосилдорликка эришилди.

3.4.1-жадвал.

Тажриба вариантлари бўйича ўртача ҳосилдорлик қуйидагича.

(Р.Рўзметов) маълумоти

Тажриба вариант -лари	қайтарилишлар				Умумий ҳосилдорлик ц/га	Ўртача ҳосилдорлик ц/га
	1	2	3	4		
1	30,8	31,6	30,8	31,7	124,9	31,2
2	33,3	32,5	33,4	33,2	132,4	33,1
3	34,4	33,7	34,8	34,3	137,2	34,3
4	33,5	33,0	32,8	33,7	133,0	33,2

Келтирилган жадвалдан шуни билса бўладики вариантлар бўйича

ҳосилдорлик ортиб борган.

Тажриба натижаларига кўра назорат вариантыдаги ҳосилдорлик - 31,2 ц/га, иккинчи вариантда ҳосилдорлик - 33,1 ц/га орадаги фарқ - 1,9 ц/га, учинчи вариантда - яъни оралик экинлардан вика билан сули аралаш экилганда вариантда энг юқори ҳосил олишга 34,3 ц/га орадаги фарқ -3,1 ц/га, тўртинчи вариантда ҳосилдорлик 33,2 ц/га орадаги фарқ -2,0 ц/га, эканлиги маълум бўлди.

Гербицидларнинг самарадорлиги юқори бўлиши тупроқ ва иқлим шароитига боғлиқ. Бизга маълумки бегона ўтларнинг уруғининг кўпгина қисми ер юза ҳайдов қатламида жойлашган, шу сабабли ерни чуқур ҳайдаш натижасида бегона ўтларнинг уруғи ернинг чуқур қатламига тушади, бегона ўтлар сони камаёди ва ҳосилдорлик ортади.

Чуқур ҳайдаш натижасида гербицидларнинг самарадорлиги ошади, чунки ер юзасидаги бегона ўтларнинг уруғи 30 - 40 см чуқурликка тушгандан сўнг икки йилгача уруғ униб чиқиши секинлашади, натижада пахта ҳосилдорлиги юқори бўлади.

3.4.2-жадвал

Терим бўйича пахта ҳосилдорлиги. ц/га.

(Р.Рўзметов) маълумоти

Тажриба вариантлари	Теримлар			Ўртача ҳосил ц/га
	1	2	3	
1	26,2	3,7	1,3	31,2
2	28,2	3,5	1,4	33,1
3	30,1	3,0	1,2	34,3
4	28,3	3,5	1,4	33,2

Жадвалдан кўринадики пахта биринчи, иккинчи ва учинчи теримда ҳосилдорлик учинчи вариантимизда яъни оралик экинларда вика билан сули

аралаш экилиб ўрнига чигит экилган вариантда юқори бўлганлиги кузатилади.

Биринчи гул оталангандан кейин 65 - 70 кун ўтгач, у кўсак ҳолда етилади ва кўсакларнинг очилиш фазаси бошланади. Бу фазанинг оралиғи экиш муддати, шу даврдаги иссиқлик ҳарорати ва бошқа шароитларга қараб 58 -62 кунни ташкил қилади. Агар суткалик ўртача ҳарорат 20°C атрофида бўлса гуллашдан кўсак очилгунча 76 кун ўтади.

Демак, гуллашдан биринчи кўсак очилгунча суткалик ўртача ҳарорат 20°C дан кам бўлмаслиги керак.

Биринчи кўсакларнинг эрта муддатларда очилиши жуда муҳим. Чунки кейинги кўсакларнинг кузги совуқ тушгунча очилиши учун кўпроқ иссиқликдан фойдаланиш имкониятлари бўлади. Кечроқ экилган ғўзаларда биринчи кўсакнинг очилишига эришиш мумкин, бироқ қолган кўсакларнинг етилиши ва очилиш учун иссиқлик ҳарорати етарли бўлмайди. Ушбу фазаларнинг ривожланишини тезлаштириш йўли бегона ўтларга қарши кураш, алмашлаб экишни тўғри йўлга қўйиш, тупроқнинг агрохимик ва агрофизик хусусиятларини яхшилаш ушбу омиллардан биридир.

Бундан ташқари агротехник тадбирлардан бўлган кўчат қалинлиги ва ўғит меъёрлари ҳам навларнинг пишиб етилишини тезлатиш ёки сусайишига олиб келади. Натижада ҳосилдорлик ҳам пишиб етилишга узвий боғлиқ ҳолда кескин ўзгаришларга олиб келади.

3.6. Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги

Пахта етиштиришда иқтисодий самарадорлика эришиш учун агротехника тадбирларини ва бегона ўтларга қарши гербицидларни тўғри меъёрда қўллаш керак.

Тошкент вилояти шароитида ўтказилган тажриба назорат вариантыга нисбатан бошқа вариантларда қилинган ҳаражат олинган ҳосилдорлик эвазига назорат вариантыда нисбатан иқтисодий самарадорлиги юқори бўлди.

3.5.1- Жадвал.

Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги.

	Ҳосилд орлик ц/га	Қўшимча ҳосил ц/га	Пахта етиш-тириш учун қилинган харажатлар сўм/га	Пахтани сотишдан олинган даромад сўм/га	Соф даромад сўм/га	Рентабе л лик %
1	31,2	-	2136000	2184000	48000	2,25
2	33,1	1,9	2136000	2317000	181000	8,47
3	34,3	3,1	2136000	2401000	265000	12,41
4	33,2	2,0	2136000	2324000	188000	8,80

Тажриба даласидан уч марта ҳосил йиғиб олинди. Биринчи терим биринчи сортга, иккинчи терим иккинчи сортга, учинчи терим учинчи сортга топширилди. Тажириба даласида бир йиллик бегона ўтларга қарши системали тарзида курашиш пахта ҳосилдорлиги ва иқтисодий самарадорликни оширади. Қилинган ҳисоб - китоблар натижасига қараганда сарфланган харажатга нисбатан олинган фойда ортиқ бўлди.

Назорат вариантыда харажатлар жами 2136000 сўмни ташкил қилди, пахта хом ашёсидан олинган даромад 2184000 сўмни ташкил қилди, соф даромад 48000 сўмни ташкил қилди, рентабиллик даражаси 2,25 % га тенг бўлди.

Иккинчи вариантда қиллинган харажатлар жами 2136000 сўмни ташкил қилди, пахта хом ашёсидан олинган даромад эса 2317000 сўмни ташкил этди, соф даромад 181000 сўмни ташкил қилди, рентабиллик даражаси 8,47 % га тенг бўлди.

Учинчи вариантда қилинган харажатлар жамиси 2136000 сўмни ташкил қилди, пахта хом ашёсидан олинган даромад 2401000 сўмни ташкил этди, соф даромад 265000 сўмни ташкил қилди, рентабиллик даражаси 12,41 % га тенг.

Туртинчи варианда қилинган харажатлар жамиси 2136000 сўмни ташкил қилди, пахта хом ашёсидан олинган даромад 2324000 сўмни ташкил қилди, соф даромад 188000 сўмни ташкил қилди, рентабеллик даражаси 8,80% га тенг.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Ўтказган тажрибамизга асосланиб биз қуйидагича хулоса қиламиз.

1. Жиззах вилоятининг оч тусли бўз тупроқли ерлари шароитида оралиқ экинлардан вика билан сулини аралаштириб экилса тупроқ унумдорлиги кўтарилади.

2. Жиззах вилоятининг оч тусли бўз тупроқли ерлари шароитида оралиқ экинлардан вика билан сулини аралаштириб экилса чигитнинг униб чиқишини яхшилайд.

3. Жиззах вилоятининг оч тусли бўз тупроқли ерлари шароитида оралиқ экинлардан вика билан сулини аралаштириб экилса ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил органларини тўплаши юқори бўлади.

4. Жиззах вилоятининг оч тусли бўз тупроқли ерлари шароитида оралиқ экинлардан вика билан сулини аралаштириб экилса ҳар гектар ердан олинган ҳосил 3,1 ц/га юқори бўлади.

5. Жиззах вилоятининг оч тусли бўз тупроқли ерлари шароитида оралиқ экинлардан вика билан сулини аралаштириб экилса ҳар гектар ердан олинадиган соф фойда кўп, рентабеллик эса юқори бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И.А. “Пахта бўйича халқаро маслаҳат қўмитасининг 55 ялпи мажлисида сўзлаган нутқи” Т., 2008 й.

2. Каримов И.А. 2012 йил 10 феврал куни Президентимизнинг 2011 йил яқунлари ва 2012 йилга мўлжалланган чора-тадбирлар тўғрисида Вазирлар Маҳкамасининг йиғилишида сўзлаган нутқи. “Халқ сўзи” газетаси 2012 йил 11 феврал.

3. Белоусов М.А., Исмаилов Ф.И. Корневое питание хлопчатника: Хлопчатник.- Ташкент.: АН.УзССР, 1960.-Т.4- 353 с.

3. Белоусов М.А., Исмаилов Ф.И. Корневое питание хлопчатника: Хлопчатник.- Ташкент.: АН.УзССР, 1960.-Т.4- 353 с.

4. Воробьев С.А., Севообороты интенсивного земледелия.- М.: Сельхозгиз-1979.- 368 с.

5. Корягин Ю.Г. Соя.- Алма-ата. Кайнар, 1978. – 128с.

6. Лавриненко Г.Т., Эшмирзаев К. Соя.- М.: Россельхоздат,- 1978.- 188 с.

7. Мальцев Т.С. О методах обработки почвы и посева, способствующих получению высоких и устойчивых сельскохозяйственных культур.- М.: Сельхозгиз, 1954.- С 124-128.

8. Мирзажонов К.М., Махсудов Х. Охрана почв в Средней Азии и дальнейшее развитие хлопководства в СССР.- М.: Колос,- 1979. – С. 400-402.

9. Романов Х.С., Мирзажонов К.М., Талибулин Р.Т. Выращивание сои.- Ташкент., Мехнат,- 1990.- 112 с.

10. Романов Х.С. Возделывание кормовых культур на орошаемых землях.- Ташкент.- 1986.- С. 131-144.

11. Салтас М.М. Возделывание сои в Узбекистане.- Ташкент:- Мехнат. 1981.- 40 с.

12. Таджиев М. Научные основы хлопковых севооборотов в целях возделывания тонковолокнистого хлопчатника Узбекистана.- Ташкент,- 1991.- С.

13. Телляев Р., Романов Х.С. Севообороты хлопкового комплекса. Справочник хлопкороба.- Ташкент:- 1993- С. 51-80.

14. Устинович А.Ф. Интегрированный метод захиты хлопчатника и сопутствующих культур от вредителей, болезней и сорняков.- Ташкент: Госагропром УзССР,- 1987.- 133 с.

15. Алимов У.А. Продуктивность кукурузы и сорго и влияние их на плодородие почвы и урожайность хлопчатника. Тр. Ин-та Таш СХИ.- 1974 вып. 34.- С. 58-65.

16. Байкобылов Х.И. Влияние различных подзимних промежуточных культур на агрофизические свойства почвы. Тр. СоюзНИХИ.- 1975.- вып. 30.- С. 35-36.

17. Березовский В.Г., Сорокин М.А. Влияние различных сочетаний кормовых культур на выход кормов, плодородие почвы и урожай хлопчатника в хлопковых севооборотах с двумя полями кормовых культур. Тр. СоюзНИХИ.- 1969.- вып. 12-17 с.

18. Березовский В.Г., Сафиев Н. Влияние различных предшественников на агрохимические и агрофизические свойства почвы и урожайность хлопчатника.. Тр. СоюзНИХИ.- 1971. вып 20.- 167с.

19. Болкунов А.С. Севообороты, применение сидератов и промежуточных культур. Севообороты и плодородие почв. Тр. СоюзНИХИ.- 1986. – вып. 65.- С. 4-12.

20. Горелов Е.П. Зимние промежуточные культуры на орошаемых землях Тр. Сам СХИ. 1968.- вып. 21.- С. 47-98.

21. Кашкаров Н.Б. Севообороты и агротехника хлопчатника и сопутствующих культур Тр. СоюзНИХИ,- 1977. вып 26.- С. 81-82.

22. Кашкаров А., Махмудов Н. Перспективы использования промежуточных культур в борьбе с вилтом хлопчатника. Тр. СоюзНИХИ,- 1988.- 21 с.

23. Курбанов М., Насриддинов М. Снижение заболеваемости хлопчатника

вилтом и повышение урожая на севооборотных полях Тр. СоюзНИХИ.- 1979. вып. 41-73 с.

24. Мирзажонов К.М., Юсупжонов К.М. Влияние сидератных культур на повышение плодородия почв, подверженных ветровой эрозии Тр. СоюзНИХИ.- 1981. вып. 46-76 с.

25. Мирзажонов К.М., Насриддинов М. Пути повышения продуктивности сои на новосвоенных пустынных песчаных почвах Бухарской области.. Тр. СоюзНИХИ.- 1982- вып. 50.- 1982.- С. 25-30.

26. Научный годовой отчет лаб. «Орошении» Кашкадарьинского филиала СоюзНИХИ. Руководитель Б. Кенжаев. Инв. 03280.- Ташкент; 1977.- С. 18-20.

27. Орипов Р.О. Роль сидерации в накоплении органического вещества. Тр. Таш СХИ.- 1972. – 19с.

28. Орипов Р.О., Холманов Н.Т. Пахтачиликда Янги ўзлаштирилган ерларда кўк ўғитнинг самарадорлиги. Пахта мажмуида зироатлар етиштириш технологиясини ахволи ва ривожлантириш истиқболлари. Ил. Иш тўплами.- 1996.- 38- бет.

29. Рахматов О., Шахимарданов Н. Круглогодное использование орошаемые земель. Тр. СоюзНИХИ.- 1981.- вып.- 46.- С. 48-54.

30. Романов Х.С. Влияние кормовых культур при их различном сочетании на изменение агрофизических свойств почвы. Тр. СоюзНИХИ.- 1973.- вып. 25-31 с.

31. Таджиев М.Т., Курбанов А. Агротехника хлопчатника и культур хлопкового комплекса. Тр. СоюзНИХИ.- 1978.- вып. 39.- С. 31-35.

32. Таджиев М.Т., Байкобылов Ж. Промежуточные культуры и получение двух-трех урожаев кормов в условиях Сурхан-Шерабадской долины. Тр. СоюзНИХИ.- 1981. вып. 46.- С. 15-17.

33. Турсунходжаев З.С., Болкунов А.С. Круглогодное использование орошаемых земель. Тр. СоюзНИХИ.- 1981.- вып. 46.- С. 4-8.

34. Турсунходжаев З.С., Бекмурзаев О. Эффективность промежуточной

культуры в получения двух урожаев кормов и их влияние на урожайность хлопчатника на староорошаемых землях Голодной степени. Тр. СоюзНИХИ.- 1981.- вып. 51.- С. 55-59.

35. Ханкишев В.С., Номозов Т.Н. Интенсификация орошаемых земель в хлопково-люцерновых севооборотах Самаркандской области. Круглогодичное использование орошаемых земель. Тр. СоюзНИХИ.- 1981.- вып. 46.- С. 37-44.

36. Эшмирзаев К., Юнусов Х. Влияние пожнивных посевов на производительность. Пашни сельского хозяйства Узбекистана. Тр. СоюзНИХИ.- 1991.- 17 с.

37. Ядгаров Е., Орипов Р. Влияние зеленого удобрения на урожайность хлопчатника. Тр. Аспирантов СоюзНИХИ.- 1967.- вып. 4.- С. 157-161.

38. Накопление корневой массы травами на сероземах. Отчет АКЦАС СоюзНИХИ: Руководитель П.М. Бодров., В.Г.Березовский инв. 0104.- Ташкент, 1951- 11с.

39. Научный годовой отчет лаб. «Орошении» Кашкадарьинского филиала СоюзНИХИ. Руководитель Б.Кенжаев. инв. 03280.- Ташкент; 1977.- С.18-20.

40. Алиев Е.И. Корневые и пожнивные остатки культур как источник органических удобрений. Вестник с-х. наук.- 1964.- 9 с. 12.

41. Березовский В.Г., Исмаилов Ф.И. Повысить роль люцерны в хлопковом хозяйстве Ж.С.х. Узбекистана.- 1959.- № 12.- С. 18-21.

42. Беседин П.Н., Булатов Т.Т. Влияние длительного воздействия удобрений севооборотов на некоторые свойства типичных сероземов Ж.Хлопководство.- 1970.- № 5.- 16с.

43. Беспалов Н.Ф., Журавилин А. Культуры – освоители после промывки Ж.Хлопководство – 1987.- № 2.- 32с.

44. Гейдербрехт И.П., Вернер В.Д. Выращивание ржи с рапсом. Ж.Кормовые культуры- 1989.- № 6.- С. 25-27.

45. Горелов Е.П., Расулов И. Промежуточным культурам-зеленую дорогу

Ж.Сельское хозяйство Узбекистана- 1983.- № 10.- С. 34-35.

46. Горелов Е.П., Ярмадова Д. Соя на орошаемых землях. Ж. Хлопководство.- 1983.- № 1. - . 19-20.

47. Данилова Т. Изменение структуры почвы. Ж.Хлопководство.- 1991.- № 1.- С. 15-16.

48. Зауров З.М., Мадраимов А. Озимая рожь на хлопковых полях Ж.Земледелие.- 1974.- № 4.- 67с.

49. Иванов П.К., Худяк А.Б. Влияние однолетних культур и некоторые элементы плодородия почв Ж.Вестник с-х. наук. 1964.- № 8. – С. 18-19.

50. Исаев Б. Маккажўхоридан мўл хосил етиштириш. Ж. Ўзб. Қишлоқ хўжалиги журнал.- 2000. 4-5 бетлар.

51. Колшабеков Ш.М. Влияние минеральных удобрений на продуктивность озимой пшеницы на сероземах с близким залеганием болотногалечниковых отложений Ж.Озимая пшеница.- 1988. - № 7.- 21 с.

52. Комилов К., Юсупов Х. Влияние норм минеральных удобрений на урожай зеленой массы промежуточных культур. Ж. Удобрение с-х культур.- 1991.- № 3 – 6 с.

53. Мухамеджанов М., Умаров М.У. Оздоровление почвы с помощью севооборотов Ж.Хлопок.- 1983.- № 3. – 36 с.

54. Нагибин Я.Д., Рахматуллаев У. Влияние промежуточных культур на урожайность хлопчатника и заболеваемость его вертицеллёзным вилтом. Ж. Сельское хозяйство Узбекистана.- 1972.- № 3.- С. 7-10.

55. Нагиев Т.К. Влияние промежуточных культур на плодородие почвы и урожайность хлопчатника. Ж.. Хлопководство.- 1961.- № 11. – С. 20-21.

56. Оржиев А.К. Севооборот и повышение урожайности хлопчатника в Азербайджане. Ж. Хлопководство.- 1968.- № 7. – С. 19-22.

57. Орипов Р.О. Сидераты в борьбе с засоренностью полей. Ж. Сельское хозяйство Узбекистана.- 1968.- № 8.- С. 16-17.

58. Орипов Р.О. Промежуточные культуры в хлопковом севообороте. Ж. Кормопроизводство. – 1980.- № 12.- С. 25.
59. Паришкура Н.С. Промежуточные культуры в хлопковых севооборотах Вахшской долины. Ж.Хлопководство.- 1970.- № 10. – С. 12-14.
60. Паришкура Н.С. Глубокая вспашка-мохный резерв повышения урожайности хлопчатника Ж. Хлопководство – 1971. - № 10. – 12с.
61. Сараник К. Познивные сидераты в Нечерноземь Ж. Земледелие. – 1990. - № 1.- С. 39-42.
62. Таджиев М.Т., Байкабылов Ж. Промежуточные культуры в Сурхандарьинской области. Ж. Хлопководство.- 1972.- № 10. – 29с.
63. Таджиев М.Т. Эффективность промежуточных культур и органических удобрений. Ж. Хлопководство.- 1985.- № 1.- С. 18-21.
64. Телляев Р., Болкунов А., Лигай А. Севообороты и вилт хлопчатника. Ж. Хлопководство.- 1996.- № 5.- С. 8-9.
65. Телляев Р. Приёмы улучшения плодородия почвы и продуктивность люцерны. Ж. Сельское хозяйство Узбекистана.- 1987.- № 7.- 37 с.
66. Турчун Ф.В. Превращение азотных удобрений в почве и усвоение их растениями. Ж.Агрохимия.- 1964.- № 3.- С. 10-11.
67. Халиков А.С. Большие внимание повторным посевам. Ж.С.х. Узбекистана.- 1985.- № 3.- С. 28-29.
68. Ханкишев В.С. Два урожая кормовых в год. Ж. Хлопководство.- 1979.- № 4.- С. 23-25.
69. Хафизов А.Ш. Из опыта орошения озимой пшеницы а Алма-Атинской области. Ж. Гидротехника и мелиорация.- 1968.- № 11.- С. 93-97.
70. Ходанович М.А. Корневая система и урожайность кукурузы и подсолнечника при разных способах обработки. Ж. Вестник с-х.- 1958.- № 3.- С. 67-74.
71. Сафиев Н.С. Продуктивность плодopошных севооборотов 1:4:1:4 после

одного года возделывания хлопчатника. Сб. статей - Ташкент:- 1964.- вып.5.- С.40-44.

72. Нуриддинов А. Мухим агробиологик тадбир. Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологияси. Илиш.тўплам - Тошкент, - 1996.- 107-108 бетлар.

73. Тожиев М., Кадыров А.Т. Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологияси: ЎзПИТИ илиш.тўп.- Тошкент: ЎзПТИ. 1996. 215-217 бетлар.

74. Қашқаров А., Пирохунов Т.П. Кўк ўғитни азот мувозанатига таъсири. Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологияси: Илиш.тўплами. Н.Малабоев таҳрири остида- Тошкент: 1996 – 166 – 168 бетлар.

75. Қўчқоров А.С. Соя ва алмашлаб экиш. Пахта мажмуидаги зироатлар етиштириш технологияси, Илиш.тўплами Н.Малабоев таҳрири остида – Тошкент: 1996 – 278 – 280 бетлар.

76. Виноградова Е.Б. Влияние промежуточных культур на плодородие почвы и урожайность последующих культур. Автореф канд.с-х.н.- Ташкент, 1995.- 16 с.

77. Жданов О. Влияние важнейших приёмов агротехники на урожай кукурузы в Чуйской долине Киргизии. Автореф... к.с-х.н. – Фрунзе:, 1987.- С. 13-14.

78. Кашкаров А.А. Эффективность озимой ржи как промежуточной культуры и её влияние на плодородие и продуктивность хлопчатника на оазисно-сероземных почвах. Автореф к.с-х.н.- Ташкент, - 1993.- 24 с.

79. Кучкаров А.М. Биологическое обоснование использования промежуточных культур в противовилтовом хлопковом севообороте. Автореф с-х.н.- Ташкент,- 1993.- 24 с.

80. Массино И.В. Агротехнические приемы и новые интенсификации кормопроизводства на орошаемых землях. Средней Азии. Автореф докт. С-х.н.- М., - 1986.- 32 с.

81. Неъматов Х.Ш. Сортоизучение нормы высева и сроки посева сои слобозасоленных почвах Бухарской области УзССР: Автореф к.-х.н. – Самарканд.

1984.- 25 с.

82. Панжаев А. Влияние схимы нормы посева и нитрогензации на урожай зерна сои в Зарафшанской долине УзССР. Автореф с-х.н. – Ташкент., - 1986.- 16 с.

83. Сорокин М.А. Способы увеличения выхода кормов, повышения плодородия почвы и урожая хлопчатника в хлопковом севообороте с двумя полями кормовых культур. Автореф.. к.с-х.н.- Ташкент,- 1963.- 23 с.

84. Спижевская Л.А. Влияние однолетних и многолетних культур на плодородие почвы и урожай хлопка. Автореф к.с-х.н.- Ташкент., - 1963.- 24 с.

85. Таджиев Д.К. Влияние некоторых приёмов агротехники на урожай и качество зерна озимой пшеницы в полевых условиях в западной Ширвани. Автореф... к.с.-х.н.- Кировабад., 1966.- 15 с.

86. Темиргалиев И.Ф. Изыскание рациональных сочетаний однолетних кормовых культур в целях увеличения выхода кормов, повышения плодородия почвы и урожайность хлопчатника. Автореф... к.с-х.н.- Ташкент.- 1985.- 22 с.

87. Ханкишев В.С. Приёмы увеличения выхода кормов в севообороте и влияние предшественников на плодородие почвы и урожайность хлопчатника в условиях Самаркандской области. Автореф... к.с-х.н. – Самарканд., 1970.- 154 с.

88. Юсупов Ф. приёмы интенсификации кормовых полей хлопковых севообороте в условиях луговых почв Самаркандской области. Автореф... к.с-х.н.- Ташкент., 1980.- 11 с.

89. Мухаммедов У.Х. Приемы повышения продуктивности безлюцерновых севооборотов Тез. Докл. Респ. Школы молодых ученых и руководителей комсомольско-молодежных коллективов по повышению эффективности хлопководство. (Ташкент 14-18 март) – Ташкент., 1983.- С. 49-50.

90. Сорокин М.А., Рахматов О., Буриев Я. Два урожая в год в условиях такырных почв каршинской степени. Тез. Докл. Респ. Совех. Круглогодное использование орошаемого гектара. (Ташкент, 10-13-феврал) – Ташкент., 1980.-С.125-126.

- 49 Қўзибоев Ш., Абдуллаев Ф.- Ғўзанинг “Ўнқўрғон-1” нави агротехникаси.
“Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналида, 15 бет, № 8, Тошкент, 2010

Интернет сайтлари

1. www.steinerting.com/cotton - пахта маҳсулотларини стандартлаш ва сертификатлаш асослари тўғрисида фикр юритилади.
2. [www. Cotton.md](http://www.Cotton.md)—жаҳон пахтачилиги тарихи, пахтачиликдаги янгиликлар ва уларнинг жорий қилиниши тўғрисида маълумотлар берилган
3. [www.ieuzexpo.com/dokuments/-](http://www.ieuzexpo.com/dokuments/) пахта биржасидаги энг сўнгги маълумотлар толани экспорт қилувчи мамлакатлар бўйича шарх берилган
4. www.icas.org/meetin/uzbek-пахта етиштирувчи мамлакатларнинг пахта масалалари бўйича ўтказиладиган анжуманлар ва мақолалар чоп этилган
5. www.press-servise/uz/rus/vizits/v10072003.htm-28k-тайёрлов корхоналарида хизмат кўрсатиш – сервис ишлари бериб борилган журнал
6. www.tazar.kg/nevs.php?ik2849 – сифатли маҳсулотлар тайёрлашда қайта ишлаш корхоналарининг дунё миқёсидаги ўрни баён қилинган.
7. www.google.uz – қидирув тизими
8. www.ref.uz- рефератлар сайти
9. www.fermer.ru – Фермерлар Кенгаши сайти