

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
ДЕҲҚОНЧИЛИК ВА МЕЛИОРАЦИЯ КАФЕДРАСИ
БАКАЛАВРИАТ 5410200 - АГРОНОМИЯ (ДЕҲҚОНЧИЛИК
МАҲСУЛОТЛАРИ ТУРЛАРИ БЎЙИЧА) ЙЎНАЛИШИ
4.47- ГУРУХ ТАЛАБАСИ
АБДУЛАЗИЗОВ МУСЛИМ АБДУСАЛОМОВИЧНИНГ**

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ

ИШИ

**Мавзу: Такрорий экинлар экиш учун ресурстежамкор
технологиялардан фойдаланиш.**

Илмий раҳбар:
Деҳқончилик ва мелиорация
кафедраси катта ўқитувчиси.

Ж.Х. Алиев.

**“Иш қўриб чиқилди
ва химояга қўйилди”**

Деҳқончилик ва мелиорация
кафедраси мудири
доцент _____ Б.Насиров

Агробиология факультети декани,
доцент _____ Х.Алланов

Т О Ш К Е Н Т-2018

Мундарижа

Кириш.....	3
I. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....	6
II. АСОСИЙ ҚИСИМ	
2.1. Ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаш зарурияти.....	20
2.2. Тупроққа минимал ишлов беришнинг аҳамияти.....	23
2.3. Деҳқончиликда ноанъанавий усуллар ва уларнинг афзалликлари.	24
III. ТАҲЛИЛ НАТИЖАЛАРИ	
3.1. Такрорий экин экиб етиштириш учун ресурс тежамкор технологиялардан фойдаланиш.....	26
3.2. Дуккакли экинларнинг тупроқ унумдорлигини оширишдаги аҳамияти.....	30
3.3. Дуккакли дон экинларининг алмашлаб экишдаги ўрни.....	31
3.4. Такрорий экинларни ерни ҳайдамасдан экиш.....	36
3.5. Районлаштирилган соя ва мош навлари.....	39
3.6. Маккажўхори навининг биологик хусусиятлари.....	42
3.7. Дуккакли дон экинларни экиш.....	43
3.8. Маккажўхорини экиш усуллари ва экиш меъёри.....	47
3.9. Дуккакли дон экинларини парвариш қилиш.....	49
3.10. Такрорий экинларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири.....	52
ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР.....	56
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	58
ИЛОВАЛАР	

Кириш

“ Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармойиши. 2017 -2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясини келгусида амалга ошириш чора- тадбирлари тўғрисида”ги **3.3. “Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш”** бандида: Ташқи иқтисодий фаолиятни янада либераллаштириш, экспорт қилинадиган янги мева-сабзавот маҳсулотлари, узум, полиз, дуккакли экинлар, шунингдек, қуритилган сабзавот ва меваларнинг ҳажмини кўпайтириш ва турларини кенгайтириш учун қулай шарт-шароит яратиш, маҳаллий мева-сабзавот маҳсулотларининг жаҳон бозорларида рақобатбардошлигини ошириш белгилаб берилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг такрорий экинларни экиш ташкил қилиш бўйича чиқарган қарори.

Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбири тўғрисида» ги қарори.

Ҳукуматнинг юқорида қайд этилган қарори республикамизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини аввалги йилларга қараганда анча кўп миқдорда ишлаб чиқаришга эришиш. Бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалик маҳсулотлари экспортининг ошишига сабаб бўлган бўлса иккинчи томондан ички бозорни турли дон ва дуккакли дон экинлари билан тўлдирилишига ва шунингдек озуқа экинларига бўлган талабни ҳам қондирилишига чет элга экспорт қилишга эришишдир.

Мавзунинг долзарблиги: Дунё қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг таннархини ошиб кетиши, уни ишлаб чиқариш жараёнларини камайтириш вазифасини қўймоқда, шу билан бир қаторда эндиликда ҳар бир технология энергия тежаш нуқтаи назарида қаралиши талаб этилмоқда, яъни етиштирилган маҳсулот кам харажатбоп маҳсулот бўлиши талаб этилади.

Дуккакли-дон экинларидан кейин ҳамма қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги ошишини ва маҳсулот сифатига яхши самара беради. Фермер хўжаликларида бедани ўрнини қоплаш вазифасини бемалол дуккакли-дон экинлари бажариши мумкин. Шунини таъкидлаш лозимки, дуккакли-дон экинлари соя, ловия, мошни эрта баҳорда ва ёз охирида яъни бир йилда икки марта экиш имкони мавжудлиги ҳам катта аҳамият касб этади. Улар биринчи навбатда тупроқ унумдорлигини яхшилашга, икинчидан аҳолини қимматли, оқсилга бой маҳсулотлар билан ҳамда чорвачиликни қимматли ем-хашак билан таъминлашга хизмат қилади. Хитой, Хиндистон, Бразилия ва бошқа дунё тажрибаларига асослансак, фермер ва шахсий хўжаликларда алмашлаб ва навбатлаб экишнинг асосий муаммоларини ҳал этиш вазифаси дуккакли-дон экинлар зиммасига юкланган.

Табиийки, ҳар бир фермер ўзи етиштираётган экиннинг ҳосили сифатли ва салмоқли бўлишини ҳохлайди ҳамда имкон борича кўпроқ даромад олиш йўлларини излайди. Ҳеч кимга сир эмаски, тупроқ унумдорлиги юқори бўлган далалардангина сифатли ва мўл ҳосил олиш мумкин. Мўл ҳосил олиш учун парваришлаш даврида бериладиган маъдан ўғитларнинг самарадорлиги ҳам тупроқда органик моддалар етарли бўлган тақдирдагина юқори бўлади.

Мақсади: Ушбулардан келиб чиқиб, фермерларимизнинг иқтисодини ривожлантириш, фермер хўжаликларида кузги буғдой анғизига такрорий экин сифатидаерга ҳеч қандай ишлов бермасдан ёки ерни ҳайдамасдан тўғридан-тўғри такрорий экинларни экиш сувни кам талаб этувчи ва тупроқ унумдорлигини оширувчи мош, соя ва ловия (фасоль) экинларини экиб, тупроқ унумдорлигини ошириш ҳамда ушбу экинларнинг мақбул экиш муддатлари ва меъёрлари, маъдан ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларини илмий адабиётлардан қидириб топиб, таҳлил қилиш, изланиш, тадқиқ қилиш ва адабиётлар шаҳига киритишни мақсад қилиб олдик.

Ҳозирги вақтда республикамизнинг аҳоли зич жойлашган худудларидаги фермер хўжаликларида ғалладан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида соя, мош ва ловия (фасоль) экинлари такрорий экин сифатида дон

учун етиштирилмоқда. Шундай бўлсада, ҳозирги кунга қадар республикада ушбу экинларнинг такрорий экин сифатида мақбул экиш муддатлари ва меъёрлари ҳамда етиштириш агротехникаси ишлаб чиқилмаган, уруғчилиги йўлга қўйилмаган.

Юзага келган муаммоларни ҳал этиш республика қишлоқ хўжалиги иқтисодиётида муҳим ўрин тутди. Республиканинг сув билан яхши таъминланган ҳудудларидаги фермер хўжаликларида бошоқли дон экинлар йиғиштириб олингандан сўнг тупроқ унумдорлигини оширадиган, аҳолини озиқ-овқат ҳамда чорвани тўйимли озиқа билан таъминлай оладиган 30 дан ортиқ экин турини такрорий экин сифатида экиш имкониятлари мавжуд. Бу эса фермерчилик фаолияти ривожланаётган бир вақтда долзарб масала ҳисобланади. Ана шундай экинлардан мош, соя ва ловия (фасоль) экинларини такрорий экин сифатида мақбул экиш муддатлари ва меъёрлари, маъдан ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларини ишлаб чиқиш эвазига ушбу экинлардан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириб аҳолини озиқ-овқатга бўлган талабини қондириш мумкин. Республикада шароитида кузги буғдойдан 60-70 ц/га, такрорий экин сифатида етиштириладиган мош, соя ва ловия (фасоль) экинларидан эса 15-25 ц/га дон ҳосили етиштирилиб, бир мавсум давомида етиштириладиган дон ҳосилини 85-95 ц/га етказиш имкониятлари мавжуд. Ушбулардан келиб чиқиб, фермерларимизнинг иқтисодини ривожлантириш, фермер хўжаликларида кузги буғдой анғизига такрорий экин сифатида сувни кам талаб этувчи ва тупроқ унумдорлигини оширувчи мош, соя ва ловия (фасоль) экинларини экиб, ушбу экинларнинг мақбул экиш муддатлари ва меъёрлари, маъдан ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларини ҳам ишлаб чиқишни мақсад қилиб олдик.

I. Адабиётлар шарҳи.

Ҳозирги кунда ушбу технологияларни қўллаш бутун Дунёда —Ресурстежамкор қишлоқ хўжалиги деб юритилиб, ерни ҳайдамасдан экиш технологияси қўлланилаётган майдон 125 млн. гектардан ортиқ майдонни ташкил қилади. Бу борада асосан Бразилия, Австралия, Америка Қўшма штатлари, Ҳиндистон, Мексика, Янги Зеландия мамлакатлари етакчилик қилишмоқда (4rth World Congress on Conservation Agriculture, New Delhi, 2009. pp-429).

Атабаева Ҳ.Н. ва бошқалар [2000 й] Д.Ёрматова, [2000 й, 1983 й] лар соя тик ўсадиган, буйчан, яхши шохаланувчан, сербарг ўсимлик деб изоҳлайдилар. Бу даврда ўсимликлар эгат ораларини қоплаб олади ва қатор ораларига ишлов бериш кийинлашади. Кўпинча ишлов бериш жараёнларида ўсимликлар шикастланиб, нобуд бўлади.

Ушбу агротехнологиянинг моҳияти, ерга ҳеч қандай ишлов бермасдан ёки ерни ҳайдамасдан тўғридан-тўғри такрорий экинларни экишга асосланган. Бунинг учун маҳсус жиҳозланган экиш агрегати тупроқ юзасидаги сомонни кесиб тупроққа уруғни қадайдди. Экиш билан бир вақтда минерал ўғитларни ҳам бериб ўтади. Кузги буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий экинларни ерни ҳайдамасдан экишнинг бир нечта афзаллик томонлари бор:

- экишгача бўлган вақт 10-15 кунга қисқаради;
- ерга ишлов бериш харажатлари 50-60 фоизга тежаллади;
- минерал ўғит сарфини 45-50 фоиз тежалишига имкон яратади;
- тупроқ юзасидаги ўсимлик қолдиқлари намликни узоқ вақт сақлаб, суғориш оралиғини 5-7 кунга узайтиради;
- тупроқ юзасидаги ўсимлик қолдиқлари бегона ўтларни камайтиради;
- экинлар ҳосилдорлиги анъанавий-ҳайдаб экишга нисбатан 3-5 ц/га юқори бўлади(О.Ж. Эгамбердиев, С.К.Бобожонов, А.Волков.2015 й, 4rth World Congress on Conservation Agriculture, New Delhi, 2009. pp-429. ZEF/UNESCO лойиҳасининг Хоразм вилоятида ер ва сув ресурсларидан барқарор фойдаланиш бўйича илмий ишланмаси. ZUR №18. 2011.,

Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика Қўмитаси. 2012. .)

Ҳар бир фермер олаётган ҳосилни етиштиришда қандай қилиб имкон қадар камроқ ёнилғи сарфлаш, юқори ҳосил олиш учун ажратилаётган сувнинг исроф бўлишига йўл қўймасдан, ундан оқилона фойдаланиш, узоқ йиллар давомида бир хил юқори ҳосил олиб туриш учун тупроқ ҳолатини қай тариха яхшилаш борасида бош қотиришлари талаб этилади. Бу каби долзарб муаммоларнинг ечими мавжуд ва бундай ечим бутун дунёда кенг тарғиб қилинмоқда. Бу усул - тупроқ ҳолатини химоялашга қаратилган технологияларга ўтиш усули. Сўнгги 20 йил давомида дунё бўйича ҳайдаладиган ернинг 10 фоизи ёки 125000000 гектар (2012 йил ҳолатга кўра) ерда шу амалиёт қўлланилди ва бу рақам йилдан- йилга ошиб бормоқда. (Т.Э. Неъматов, Д.И. Рахимова, Т.А. Қорабоев, И. А. Тешабоев, 2015й, Тешаев Ш.Ж., Турдиев С. 2014 йил,. Айбергенов Б., Волков А..2013 й.).

Тупроқнинг табиий унумдорлиги – табиат маҳсулидир. У табиатнинг таъсири натижасида узоқ йиллар мобайнида шаклланади. Унинг ҳолати куёш нури ҳамда ёғингарчилик миқдорига, шамол ва сувларнинг таъсирига боғлиқдир. Уларнинг ижобий таъсирида тупроқ табиий унумдорлиги яхши бўлади (Ф. Жўраев, Н. Ашурметова, 2015 й).

Ўтмишдошларнинг кузги буғдой дон ҳосили ва сифатига, фитосанитар ҳолатига сезиларли даражада таъсир қилиши турли тупроқ-иқлим шароитида кузатилган (Атабаева Х.Н., ва бошқ 2000).

Россия Федерацияси ўрмон-чўл минтақасида кузги буғдой учун энг яхши ўтмишдошларга дуккакли ўтлар, сабзовотэкинлари экалиги ва улардан кейн кузги буғдой мўл ва сифатли ҳосил бериши эҳтиёжлари таъминланган бўлишига эришилади.(<http://urozhayna-gryadka.narod.ru>).

Х.Атабаева ва М.Толиповларнинг (1995) тажрибаларини кўрсатишича, суғориладиган деҳқончилик шароитида кузги буғдой ва такрорий экинларнинг турига қараб хар гектар майдон хисобига етиштирилган ҳосил 64.2-79.4 ц энди, энг муҳуми такрорий экинларни экиш орқали алмашлаб экишни йўлга қўйган ердан унумли ва интенсив фойдаланган ва аҳолини

озик овқат маҳсулотларига бўлган е Кўпгина тадқиқотларни кўрсатишича, маккажўхори, судан ўти, сорго, амарант ва бошқалар тупроқда кўпроқ биомасса тўплаш имконияти эга.

Б.Холиқов, А.Иминов, Ф.Якубов [2010]ларнинг таъкидлашича, дуккакли дон экинлар тупроқни бедага нисбатан кам миқдорда зичлайди. Уларни майда илдиз тизимлари ўсимликни ўсиш давридаёқ маълум миқдорда чиринди ва органик моддани бир мунча кўпайтириб, тупроқнинг сув-физик ҳолатини яхшилайти.

С.Бобоев, У.Боҳодиров, А.Қаршиев, Ш.Мисировларнинг [2010] фикрича ҳам оралик экинларни экиш натижасида тупроқ зичлигини камайиши кузатилади ва ғўза экиладиган ерга нисбатан тупроқни сув ўтказувчанлиги сезиларли даражада ортади. Шунга ўхшаш фикрларни австриялик олим А.Иминов [2005] ҳам тасдиқлаб, у оралик ёки такрорий экинлар қишлоқ хўжалигини интенсификациялаш учун муҳим омиллардан бири деб ҳисоблайди. "Улар нафақат кўшимча ва арзон озиқабоп ўсимликлар, дейди у балки, улар тупроқ структурасини яхшилайти, унумдорлигини оширади ҳамда алмашлаб экишда донли ва дуккакли дон маҳсулотлари кўпайишини таъминлайди. Тупроқнинг сувга чидамли макро ва микроструктурасини, унинг гидротермик, ҳаво ва микробиологик хоссаларини белгилайди".

Тупроқ структурасини яхшиловчи ва оширувчи дуккакли дон экинлардан бири бу соя ҳисобланади. Кўпгина адабиётларда соя тупроқни агрокимёвий ва агрофизикавий хусусиятларини юқори даражада яхшиловчи дуккакли дон экин деб таъриф берилади. Юқоридагиларни асослаб, унинг самараси тўғрисида кўпгина олимлар жумладан, З.Юсупов, И.Эргашев [2004], Р.Сиддиқов, Ш.Ҳусенов [2008], О.Якубжанов, С.Бахромов [2007], Р.Орипов, П.Бобомирзаев, А.Рахимов [2008], ва бошқалар илмий тадқиқотлар олиб боришган.

Ш.Иброхимов, Қ.Мирзажонов, Р.Тиллаев [1995] нинг фикрича, соя кўпгина алмашлаб экиш тизимларида ўзидан кейин экилувчи ўсимликка яхши ўтмишдош бўлиб, тупроқни азот билан гектарига 130-150 кг/гача бойитади,

бунда илдиз қолдиқлари 35-40 ц/гани ташкил этиб, тупроқда чиринди микдорини ортишига олиб келади.

Булардан келиб чиқиб айтиш мумкинки, қишлоқ хўжалик экинларини қисқа ротацияли алмашлаб ёки навбатлаб экишда оралик, дон, дуккакли дон экинлардан фойдаланишнинг суғориладиган ерларнинг тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишдаги асосий фойдали томонларидан бири бу ерни узоқ вақт давомида узлуксиз ўсимликлар билан қопланиб турилиши бўлиб, бунда тупроқца органик қолдиқлар кўп тўпланиши эвазига унинг юзаси қизийди, бефойда йўқолаётган намлик камаяди, тупроқ кам шўрланади, эрозия жараёнларидан кам зарарланади ва қуриб қолмайди. Бундай натижага эса албатта қисқа ротацияли, янги гумус захирасини берадиган алмашлаб экишда асосий экин, такрорий ва оралик экинлар тўғри навбатлаштирилгандагина эришиш мумкин.

Юқорида оралик, дон ва дуккакли дон экинларнинг тупроқ хоссалари учун қай даражада муҳим эканлиги тўғрисида умумий маълумотлар бериб ўтдик. Аммо, ҳар бир ўсимликни тупроққа у ёки бу даражадаги муносабати уларнинг кўп ёки бир йиллик бўлишида эмас, балки уларнинг биологик хусусиятларига боғлиқдир. Ўсимликларнинг ана шундай биологик хусусиятларидан бири тупроқда сифатли органик қолдиқ (анғиз ва илдиз) қолдиришидир, зеро, тупроққа сифатли органик қолдиқларнинг пайдо бўлиши ўсимлик турига боғлиқ бўлиб, у тупроқдаги чиринди захирасининг бойишига сабаб бўлади.

Р.Орипов ва С.Жумабоевларнинг (2000) тажрибаларида ҳам такрорий экинларнинг самарадорлиги аниқланган. Буғдой ёки арпа ўрнига маккажухори, торик, мош, картошка ва вегетация даври қисқа экинларни экишни аҳамияти катта бўлиб ердан фойдаланиш коэффициентини 33% га экилиши ва алмашлаб экишга қатъий киришга хўжаликлар экинларидан мўл хосил олиш билан бирга ер унумдорлигини сақлаш ва оширишга эришиш мумкинлиги аниқланган.

Д.Абдуллаевнинг (2000) фикрича Республика аҳолисини дон маҳсулотлари билан таъминлаш борасида катта ишлар амалга оширилмоқда, буғдой ўриб олингандан сўнг, то кузнинг охиригача 120-130 кун давомида такрорий экин (маккажухори, соя, мош, тарик, ем-хашак экинларини) экиб, бир йилнинг ўзида икки марта хосил этиштириш имконияти бор.

Д.Ёрматованинг (2000) тадқиқодларининг кўрсатишича анғизга этиштирилган тарикдан кейин, яна кузги буғдой ёки арпа экилади. Тарик биологик хусусиятларига кўра қисқа кун ўсимлиги бўлиб, 60-70 кунда пишиб етилади, хар гектар майдон хисобига 15-18 центнер дон 30-35 центнер сомон олиниши исботланган.

И.Ҳамдамов, П.Шукруллаев ва З.Бобомуродовларнинг (1998) аниқлашича, дуккакли ўсимликлар илдизидаги симбоз яшовчи туганак бактериялар бир йилда гектар майдон хисобига 100-300 кг гача азот ўзлаштиради. Шунинг учун нўхатни хўраки ва хашаки навларини Республикамизнинг ерларида кэнг районлаштириб, Давлат буюртмаси киритилса тупроқ унумдорлигини оширишда ҳамда тупроқнинг биологик азот билан бойитишида ва шу билан бирга экинлар учун етарли бўлишида аҳамияти ниҳоятда катта эканлиги таъкидланади.

З.Юсупов, И.Эргашевларнинг (2004) олиб борган тажрибаларида оралик экин (жавдар, сули, арпа, перко, мош, хомаки нухот ва бошқалар) чорво учун озуқа манбаи бўлибгина қолмасдан, тупроқ унумдорлигини ошириши, ерда чириндини кўпайтириш, тупроқ структурасини яхшилаши ва бегона ўтларни йўқотиб ерни “вегт”дан тозалашини исботлаган.

Н.Отамирзавевнинг (2008) Сурхандарё вилоятининг эскидан суғориб келинаётган бўз тупроқлари шароитида ўтказган тажрибаларида, йўлдош экинлар бўзилиб, бурунги йили экилган ғузадан энг юқори хосил хашаки нўхат ёки буғдой экиб, унинг анғизига такрорий унинг такрорий экини сифатида маккажўхори экилган дамдан олинган. Шунинг билан бирга оралик экинлар ингичка толали пахта хосилини хар гектар майдон хисобига

1,4-5,1 цинтнерга ошириш аниқланган. Бунда энг яхши натижа вика ўсимлиги экилган вариантда олинган.

Булардан келиб чиқиб айтиш мумкинки, қишлоқ хўжалик экинларини қисқа ротацияли алмашлаб ёки навбатлаб экишда оралик, дон, дуккакли дон экинлардан фойдаланишнинг суғориладиган ерларнинг тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишдаги асосий фойдали томонларидан бири-бу ерни узоқ вақт давомида узлуксиз ўсимликлар билан қопланиб турилиши бўлиб, бунда тупроққа органик қолдиқлар кўп тўпланиши эвазига унинг юзаси қизийди, бефойда йўқолаётган намлик камаяди, тупроқ кам шўрланади, эрозия жараёнларидан кам зарарланади ва қуриб қолмайди. Бундай натижага эса албатта қисқа ротацияли, янги гумус захирасини берадиган алмашлаб экишда асосий экин, такрорий ва оралик экинлар тўғри навбатлаштирилгандагина эришиш мумкин.

Юқорида оралик, дон ва дуккакли дон экинларнинг тупроқ хоссалари учун қай даражада муҳим эканлиги тўғрисида умумий маълумотлар бериб ўтдик. Аммо, ҳар бир ўсимликни тупроққа у ёки бу даражадаги муносабати уларнинг кўп ёки бир йиллик бўлишида эмас, балки уларнинг биологик хусусиятларига боғлиқдир. [36] Ўсимликларнинг ана шундай биологик хусусиятларидан бири тупроқда сифатли органик қолдиқ (анғиз ва илдиз) қолдиришидир, зеро, тупроққа сифатли органик қолдиқларнинг пайдо бўлиши ўсимлик турига боғлиқ бўлиб, у тупроқдаги чиринди захирасининг бойишига сабаб бўлади.

Д.Абдуллаевнинг (2002) фикрича Республика аҳолисини дон маҳсулотлари билан таъминлаш борасида катта ишлар амалга оширилмоқда, буғдой ўриб олингандан сўнг, то кузнинг охиригача 120-130 кун давомида такрорий экин (маккажухори, соя, мош, тарик, ем-хашак экинларини) экиб, бир йилнинг ўзида икки марта хосил этиштириш имконияти бор.

Д.Ёрматованинг (1997) тадқиқодларининг кўрсатишича анғизга этиштирилган тарикдан кейин, яна кузги буғдой ёки арпа экилади. Тарик

биологик хусиятларига кўра қисқа кун ўсимлиги бўлиб, 60-70 кунда пишиб етилади, ҳар гектар майдон ҳисобига 15-18 центнер дон 30-35 центнер сомон олиниши исботланган.

Р.Орипов тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (қисм) Ҳалқаро илмий амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўлами. Т 2007 йил.

Маълумотларга асосан оралиқ экинлар экилган майдонларда бактериялар, фойдали замбуруғлар сони 10 – мартагача кўпайиб вилт касаллиги инфекцияси кескин камаяди. Оралиқ экинлар майдонида бегона ўтлар сони 3 – 4 марта кам бўлиши аниқланган.

Узоқ йиллар мобойнида олиб борилган кузатишлар ва тажрибалар натижаси Республикамизнинг ҳар бир тупроқ иқлими шароитида кузги-қишки ва эрта баҳорги кўпкина дуккакли ва дуккаксиз ўсимликлар ем-хашак, яхши ўғит мақсадида фойдаланиш учун ўрганилиб, ажратилди ва ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

Кузги буғдойни ҳар хил усулларда экишнинг ҳосилдорликка таъсири. Ш.Шодмонов, Ф.Ҳасанова (Юқоридаги тўплам) 2007-йил.

Ғаллага минерал ўғитлар (соф ҳолда) экиш олдидан 46 кг фосфор, 11 кг азот, 56 кг калий ўғити берилди. Майсани ундириб олиш мақсадида гектарига 550-600 м³ ҳисобида суғорилди. Бундан ташқари кузда эрта униб чиққан майса қишки яхши тиклаб кўриши учун(соф ҳолда)34 ҳисобидан азотли ўғит билан озиқлантирилди. Ғаллани жами 146кг азотли ўғит берилди.

Баҳорда озиқлантириш эрта баҳорда ғалланинг туплаш даврида (соф ҳалда) 62 кг /га , иккинчи озиқлантириш найчалаш даврида 50 кг/ га ҳисобидан ўтказилди. Баҳор келишига қараб 2-3 марта суғорилди. Бегона ўтларга қарши трометда гербициди (20гектарга) билан ишлов берилди. (Г.Н.Абдалова, Ҳ.Раҳимов, 2007).

Шундай қилиб чиқиб, типик бўз тупроқларда алмашлаб экишнинг қисқа потолияларидан (1;2;1;1;)бошоқли дон экинларидан , хусусан кузги буғдойдан сўнг такрорий экинлар этиштириш ,тупроқ унумдорлигини ошириш экинлар

унумдорлигига маъдан ва маҳаллий ўғитлар таъсирини ҳамда ушбу экинларни ва маҳаллий ўғитларнинг келишига таъсирини ўрганиш мақсадга мувофиқдир.

Б. Холиқов ва А.Иминовлар (2010) ўтказган тажрибаларидан маълум бўлишича, кузги буғдой анғизга мос такрорий экин сифатида экилганда чиринди дастлабки миқдорига қараганда 0,23 фоиз азот, 0,03 фоиз фосфор 0,035 фоизга ошган. Соя экилган далада эса чиринди 0,030 фоиз, азот 0,03фоиз, фосфор 0,025 фоизга кўпайган.

Буғдой экинлигининг ўсиши ва ривожланиши жуда кўп ривожланиши жуда кўп омилларга хусусан навнинг ирсий хусусиятига, хароратга, тупроқ ва ҳаво намлигига ўсимликнинг касаллик ҳамда зараркунандалар билан зарарланишига озиқланишдаражасига, экиш муддати ва меёрларига боғлиқ бўлади. Ўзбекистон шароитида ўстириладиган буғдой навлари тўпроқ ва ҳаво намлигига, ўсимликнинг касаллик ҳамда зараркунандалар билан зарарланишига, озиқланиш даражасига, экин муддати ва меёрларига боғлиқ бўлади. Ўзбекистон шароитида ўстириладиган буғдой навлари тупроқ ва ҳаво қирғоқчилигига ҳамда юқори харорат тасирларига бардош бера олиши лозим.

Татқиқотларимизда ўсимликнинг намлик билан таъминланиши яхшиланиши билан сўғорилмаган ўсимликларга нисбатан ўсимликнинг касаллик ҳамда зараркунандалар билан зарарланишига боғлиқ бўлади. Истиқлол навида азотли ўғит меёрларини азот 210 кг бўлганда (фон P₉₀K₆₀) ўсимлик ўсув даври 6-7 кунга, кузда экиш муддатларининг кечикиши билан ҳам пасайди. Эрта муддатда (1-10) кунда экилганда ўсимлик ўсув даври 256 кун, (11.11) экилганда 205 кунни ташкил этди.

Н.Х.Халилов (1994) ўтказган тажрибаларда тупроқнинг 1 м қатламида сув миқдори ўтмишдошларга боғлиқ ҳолда 1370-1420 м³ бўлган. Бу намликнинг асосий қисми тупроқнинг фақат пастки қатламларида бўлиб, у буғдой уруғлари томонидан униб чиқишда фойдаланилмайди. Шунинг учун Ўзбекистон шароитида уруғларни экишдан олдин, экиш олди ёки нам тўплайдиган суғоришларни ўтказиш тупроқдаги нам танқислигини бартараф

килади. Бўз тупроқлар шароитида сизот сувлар 6-7 м чуқурликда жойлашганда нам тўплайдиган суғоришларнинг оптимал меъёри.

Хулоса қилиб шуни айтиш лозимки, ҳозирги пайтда суғорма деҳқончиликда фойдаланилаётган 4,3 минг гектар ерни вилоят фермер, деҳқон хўжалигида тузилган мавжуд тупроқ ва агрокимё хариталари ва хаританомалари асосида, унинг мақбул унумдорлигини (бонитетини) аниқлаб агробиологик тажрибаларга ва тавсия этилган юксак замонавий технологияларни тадбиқ этиб мамлакатимиз аҳолисини озиқ-овқат ва кийим-кечак маҳсулотлари билан тўла таъминлаш мумкин. (Х.Х.Турсунов, 2015 й, Назаров Р., 2008, Тавсиялар. Термиз, 2011).

ҚХМЭИ, БМКБ-Агроташ ОАЖ ва ТАИТДИ олимлари лалми майдонларда қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришнинг ресурстежамкор, тупроқни ҳимояловчи технология ва техника воситаларини яратиш устида илмий-тадқиқот ишлари олиб борди. Ушбу технологияни амалга оширувчи комбинациялашган экиш агрегатининг конструктив схемаси ишлаб чиқилиб, тажриба нусхаси тайёрланди ва донли, мойли экинлар уруғини экишда учта технология 1 вариант-анъанавий (назорат), 2 вариант-тупроққа минимал ишлов бериб, алоҳида экиш, 3 вариант-тупроққа минимал ишлов бериб, бир йўла экиш) бўйича Оҳангарон тумани лалми майдонларида тажрибалар ўтказилиб, таққосланди. (С. Мўминов, Ф. Муродов. 2015 й, Азизов Б.М., Ахмурзаев Ш.И., Муродова О.И., Эшонқулов Ш., 2015 й, Тўхташев Б.Б., Ахмурзаев Ш.И., Аликулов Э.О, Абдуҳакимов Б. ,2015 й., Мамажоновна Н.А., Бўстонова О..2015 й, Тўхташев Б.Б., Чаршанбиев У.Ю., Улуғова С. 2015 й, Худоёров А.Н., Юлдашева М., Абдумаликов У., Ахмедов У. 2015 й, 15.Усманов М.Ю., Курганов Х.Р,2015 й Неъматов Т.Э., Рахимова Д.И., Қорабоев Т.А.,Тешабоев И.А..2015 й).

Республикамизнинг барча соя экиладиган хўжаликларида 60-70 см кенгликдаги қатор оралари қулай ҳисобланади. Бу услубларда экилган соя яхши ўсиб ривожланади., қатор ораларига ишлов бериш, суғориш, озиқлантириш яхши ўтади [Д.Ёрматова,2000 й].

Ҳасанова Ф., Эсанбеков Ю., Ҳасанов М. ва бошқалар [2011 йил 203-205бет]. Мўминов К.М., Ҳайдаров К., [2009 йил 165 бет.] лар жадал дехқончилик тизимини юритишда суғориладиган ерларда ғалладан сўнг такрорий ва оралиқ экинлар экиш-тупроқ унумдорлигини, уни экологиясини яхшилаш, озик-овқат, ем-хашак муоммосини ҳал қилишда асосий ўринни эгаллаган ҳолда жадал дехқончилик тизимининг муҳим шартларидан бири деб ҳисоблайдилар. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, назоратга нисбатан дуққакли дон экинлари ва ғўзадан кейин экилган кузги буғдой ҳосилдорлиги сезиларли даражада юқори бўлди. Тажрибада ҳосилдорлик ўтмишдошларга боғлиқ ҳолда 54,4 дан 70.3 ц/га.гача ошди. Энг юқори ҳосилдорлик соядан кейин (70,3 ц/га) энг паст ҳосилдорлик назоратда кузатилди. Мош, ловия, ғўзадан кейин жойлаштирилган кузги буғдой ҳосилдорлиги мос ҳолда 65,8; 64; 57,9 ц/га ни ташкил этди. [Халилов Н.Атамуродова М. -2011 йил. 80-82 бет].

Бугунги кунда фермерлар ва қишлоқ хўжалик мутахасислари олдида турган асосий масала пахта ва буғдой экин майдонларини қисқартирмасдан тупроқ унумдорлигини тикловчи ёки қисқа муддатда буғдойдан кейин такрорий экин экиб ҳосил олиш имкониятига эга бўлган ўсимлик турини танлашдир. Маълумки бир майдонда маълум тур экин узок муддат давомида экилса, (4-5 йил) далалардан маълум бир турдаги озуқа моддалар пахта ёки буғдой билан олиб чиқиб кетилади, шунингдек, касаллик ва зарарқундалар кўпайиб кетади [Ёрматова Д.Мирзақулов Б. -2011 йил.108- 110 бет].

Тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилайдиган, физик ва сув-физик, агрохимёвий, микробиологик хосса- хусусиятларини ижобий томонга ўзгартирадиган, ғўза мажмуасида тупроқ унумдорлигини ва уни муттасил маҳсулот бера олиш қобилиятини сақлайдиган, оширадиган, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган илмий асосланган ва тавсия этилган қисқа ротацияли алмашдаб экиш тизимларини амалиётга жорий этиш керак [Ражабов Т.Я.Ражабов Т.Т 2011 йил 31-34бет].. [Рамазонов О.Р. 2002 №2(8) 45-49.] [Иминов А.А.-2011 йил.79-80бет Ҳафизова З.2007 й.,].

Ражабов Т.Я. Ҳошимов. И. [2011. й] Абдурахмонов И. [2011. й] Намозов

Б.Ф.[2011. й]Тожиев М. Таджиев К. Мамарайимов Т. [2011. й] лар такрорий экин- мош экиб парвариш қилинаётган дала тупроғи намуналари таҳлилидан шу маълум бўлдики, амал бошида ялпи азот-0-30 см. да 0,039 % га, 30-50 см. да 0,033 % га. 0-50 см. да 0,037 % га, фосфор миқдори шу тахлитда 0,262. 0,174 ва 0,227 % га, чиринди 0,945, 0.828 ва 0.898 % га. тенг бўлганлиги аниқланди.

Тупроқнинг муҳим агрофизик хоссаларида бири бу унинг зичлиги ҳисобланади.Тупроқнинг зичлиги ёки унинг ҳажм массаси унинг механик ва минерологик таркибига, чиринди миқдorigа, донадорлигига ҳамда ишланиш даражасига боғлиқ. Чунончи, структурали, серчиринди, ғовак тупроқларнинг ҳажм массаси структурасиз, кам чиринди, зичроқ тупроқларникига нисбатан кичикроқ бўлади [Бўриев Я.Тошкент-2011 йил.102-103 бет] .[Б. Холиқов, Я.Бўриевлар маълумоти.2007 йил].

Сўнгги 30-40 йилларда экин далаларига оғир техникаларни кириши ва ерни вегитацияси даврида 8-10 мартагача ишлаши оқибатида ерлар ўта қотириб юборилди (Б.М. Азизов, Ш.И. Ахмурзаев, О.И. Муродова, Ш. Эшонқулов, 2015 й, Азизов Б., ва бошқалар, 2015. Нурбеков А. 2014.)

Тажрибада ҳосилдорлик ўтмишдошларга боғлиқ ҳолда 54,4 дан70.3 ц/га.гача ошди.Энг юқори ҳосилдорлик соядан кейин (70,3 ц/га) энг паст ҳосилдорлик назоратда кузатилди.Мош, ловия, ғўзадан кейин жойлаштирилган кузги буғдой ҳосилдорлиги мос ҳолда 65,8;64;57,9 ц/га ни ташкил этди. [Халилов Н.Атамуродова М. -2011 йил.80-82бет].

Кейинги йилларда такрорий экин сифатида экиладиган маккажўхори майдони йилдан-йилга кенгаймоқда. Ўзбекистон республикаси бўйича маккажўхори экилган майдонлар 1999 йилда (Р.Тиллаев. 29.) 37,4 минг/га, ўртача ҳосилдорлик 20,4 ц/га ни, 2004 йилда эса, экин майдони 34,8 минг/га, ҳосилдорлик 49,5 ц/га ни ташкил этган.

Х.К.Назаров (25.) маълумотларига кўра, Ўзбекистонда маккажўхори 2002 йилда 25 минг гектар майдонга экилган ва ҳосилдорлик 16 ц/га ни ташкил этган.

А.И.Массино., С.Кодирхонов НПФ «Эркин» (16.) таъкидлашича, Республика нав синаш майдонларида АҚШ, Германия, Франция, Венгрия, Славакя ва Молдавия каби давлатларнинг тезришар маккажўхори (ФАО 180-400) селекция дурагайлари кузги буғдойдан сўнг экиб синовдан ўтказилган. Энг яхшилари 83-97 кунда пишиб етилиб, 50-57 ц/га ҳосил олинган. Чет эл дурагайларига конкурент сифатида Ўзбекистон 306 АМВ дурагайи 93-96 кунда пишиб етилиб 87 ц/га дон ҳосили берган.

И.В.Массино., А.И.Массино (15.) ларнинг кўрсатишича, Ўзбекистон Республикасида ҳозирги кунда маккажўхорининг 2 та нав ва 19 та дурагайлари Давлат реестрига киритилган ва районлаштирилган. Ушбу нав ва дурагайлар Республикамиз вилоятларида сув захираларига кўра шимолий иқлим минтақаларидан ташқари 200 минг гектар майдонга такрорий экин сифатида экиш мумкин. 1997-2002 йилларда Республика майдонларида Франция, Германия, Россия, Молдавия, Венгрия, Югославия, Америка ва Греция Давлатларининг 169 та нав ва дурагайлари синовдан ўтказилган.

Б.Ж.Азимов, Б.Б. Азимов (4.) ларнинг таъкидлашича, охириги йилларда Ўзбекистонда ғалладан бўшаган ерларга такрорий экинларни экиб, уларнинг майдонини 2-3 мартага кенгайтирилиб, бир йилнинг ўзида икки марта ҳосил етиштириш имкони яратилди. Чунки марказий иқлим минтақаларида буғдой 10-20 июнда ўримга келади. Кузги бошоқли экинлардан кейин такрорий экинларни парваришlash суғориш минерал ўғитлар ва чириган гўнг билан озиклантириш талаб даражасида олиб борилса юқори сифатли ҳосил олишга эришилади.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, жадал деҳқончилик тизимини юритишда суғориладиган ерларда ғалладан сўнг такрорий ва оралиқ экинлар экиш-тупроқ унумдорлигини, экологиясини яхшилаш, озик-овқат, ем-хашак муоммосини ҳал қилишда асосий ўринни эгаллаган ҳолда жадал деҳқончилик тизимининг муҳим шартларидан бири ҳисоюланади. Экинларни илмий асосланган тўғри навбатлаб экиш технологиясига тўлиқ амал қилган ҳолда парвариш қилинганда тупроқ унумдорлиги ва уни агрокимёвий,

агрофизикавий, микробиологик хусусиятлари сақланади. [Назаров Х., ва бошқ. 2014 й;], [Ниёзалиев Б.И.Ҳайитбоев 2014 й.; Рамозонов О.Р. 2002 й;], [Х.Ҳасанова Ф.Эсанбеков Ю.Ҳасанов М. ва бошқалар 2011 йил 203-205бет.], [Мўминов К.М., Ҳайдаров К., 2009 йил 165 бет.].

2003 йилда кузги буғдой тағлигида дуккакли экин мош экилиб, тупроқ унинг қолдиғи (22,7 ц/га илдиз. 2,7 ц /га анғиз) билан бойитилган 3-бўлакда тупроқнинг ҳажм оғирлиги доимий ғўза парваришланган 2- бўлакдаги кўрсаткичлардан энгилроқ бўлганлиги қайд этилди: 0-10 см.да 0,03 , 10-20 см. да 0,02. 20-30 см.да 0,03. 30-40 см. ли қатламда 0,01. 0-0,5. см ли қатламда эса ўртача 0,02 г/см³ энгилроқ бўлиши қайд этилди.Кузги буғдой+мош (2003 й.) экилган 5-бўлакда тупроқнинг ҳажм оғирлиги янада юмшаб. энгилроқ бўлганлиги кузатилди.Тупроқнинг барча қатламларида ҳамҳажм оғирлигининг юмшаганлиги кузатилди ва у 0-50 см.ли қатламда доимий ғўза парваришланган бўлакдагига нисбатан 0,03 г/см³ га энгил бўлди.Бунга суғориш сонлари камлиги (3 марта), вегетация эрта (28.07.04.) тугаганлиги сабаб бўлиши мумкин. [Б. Холиқов, Я.Бўриевлар маълумоти. 2004йил].

Таъкидлашича Республикада макарон, вермишел лапша тайёрлаш учун яроқли сифатли дон етиштириш имкониятини берадиган қаттиқ буғдойнинг «Александровка», «Макуз-3», меъёрлари ва эгатлар узунлиги бўлиб, бу омиллар кўп жиҳатдан жойнинг тупроқ-иқлим ва гидрогеологик шароитларига ҳамда, кузги буғдой навларининг биологик хусусиятларига боғлиқ булар экан [Ҳафизова З.2007 й., Ҳамроев Ш.Р.2008 й.].

Ёрматова Д.,Убайдуллаев Ш.,Тўхташев Б., [2004 й.], шуни алоҳида таъкидлашадиларки, жадал дехқончилик тизимини юритишда суғориладиган ерларда ғалладан сўнг такрорий ва оралиқ экинлар экиш-тупроқ унумдорлигини, экологиясини яхшилаш, озиқ-овқат, ем-хашак муоммосини ҳал қилишда асосий ўринни эгаллаган холда жадал дехқончилик тизимининг муҳим шартларидан бири ҳисоюланади. Экинларни илмий асосланган тўғри навбатлаб экиш технологиясига тўлиқ амал қилган холда парвариш қилинганда тупроқ унумдорлиги ва уни агрокимёвий, агрофизикавий,

микробиологик хусусиятлари сақланади. [Ҳасанова Ф.Эсанбеков Ю.Ҳасанов М. ва бошқалар 2011 йил 203-205бет.] [Мўминов К.М., Ҳайдаров К., 2009 йил 165 бет. Бўриев Я.2010 й].

Тупроқнинг зичлиги ёки унинг ҳажм массаси унинг механик ва минерологик таркибига, чиринди миқдorigа, дондорлигига ҳамда ишланиш даражасига боғлиқ. Чунончи, структурали, серчиринди, ғовак тупроқларнинг ҳажм массаси структурасиз, кам чиринди, зичроқ тупроқларникига нисбатан кичикроқ бўлади [Бўриев Я.Тошкент-2011 йил.102-103 бет].

Тупроқнинг барча қатламларида ҳамҳажм оғирлигининг юмшаганлиги кузатилди ва у 0-50 см.ли қатламда доимий ғўза парваришланган бўлакдагига нисбатан 0,03 г/см³ га енгил бўлди. Бунга суғориш сонлари камлиги (3 марта), вегетация эрта (28.07.04.) тугаганлиги сабаб бўлиши мумкин.[Б. Холиқов, Я. Бўриевлар маълумоти.2004йил].

Халиков.Б.М. (2007) 1. Кузги буғдой ва дон-дуккакли, кузги буғдой ҳамда маккажўхори, кузги буғдой ҳамда беда тупроқнинг 0-50 см қатламида 68-140,1 ц/га илдиз ва анғиз қолдиғи тўплаши исботланди.

2. Кузги буғдойдан сўнг экилган оралик экинлари ва кузги буғдой ва беда тупроқ зичлигини 0,05-0,09 г/см³ га камайтириши ҳамда тупроқ сув ўтказувчанлигини 80-110 м³/га ошириши назоратга нисбатан исботланди.

3. Кузги буғдой ва беда, ғўзага маҳаллий ва маъданли ўғитлар қўллаш тупроқнинг гумус миқдори ҳайдов қатламда назоратга нисбатан 0,09-0.15 % гача ошириши аниқланди.

Самарали, тупроқ унумдорлигини оширадиган, тупроқнинг био экологиясини тиклашга ёрдам берадиган, кам харижли технологиялардан, қишлоқ хўжалик экинларини танлаш ва белгиланган тизим таркибига киритиш ҳамда ўрганиш қишлоқ хўжалик фанининг ҳозирги кундаги асосий масаласи ҳисобланади.

II. АСОСИЙ ҚИСИМ

2.1. Ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаш зарурияти.

Ўзбекистонда бошқа соҳаларда бўлганидек, қишлоқ хўжалиги соҳасида ҳам

ишлаб чиқаришда таннархни камайтириб, даромадни ошириш масаласи энг долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади. Фермер ҳам бошқа ишбилармонлар каби кўпроқ даромад олиш учун маҳсулот таннархни камайтириш чораларини излайди. Бироқ ҳар доим ҳам бунинг иложи бўлмайди. Бутун дунёда ғалланинг таннархига нисбатан ёнилғи нархи тез суръатларда ошиб бормоқда-қишлоқ хўжалик маҳсулотларинин ишлаб чиқаришда эса ёнилғи муҳим омил ҳисобланади, чунки ерга ишлов беришда турли техника воситаларидан унумли фойдаланиш жуда муҳим аҳамиятга эга. Техникага эса айна мавсум пайтида танқис бўлиб қоладиган ёнилғи зарур. Ёнилғига талаб юқорилиги ҳамда унинг танқислиги нарх кескин ошишига сабаб бўлмоқда. Бу эса ўз навбатида, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари нархининг ҳам кескин суратларда ошишига олиб келмоқда.

Шундай қилиб, ҳар бир фермер олаётган ҳосилни етиштиришда қандай қилиб имкон қадар камроқ ёнилғи сарфлаш, юқори ҳосил олиш учун ажратилаётган сувнинг исроф бўлишига йўл қўймасдан, ундан оқилона фойдаланиш, узоқ йиллар давомида бир хил юқори ҳосил олиб туриш учун тупроқ ҳолатини қай тариқа яхшилаш борасида бош қотиришлари талаб этилади. Бу каби долзарб муаммоларнинг ечими мавжуд ва бундай ечим бутун дунёда кенг тарғиб қилинмоқда. Бу усул - тупроқ ҳолатини ҳимоялашга қаратилган технологияларга ўтиш усули. Сўнгги 20 йил давомида дунё бўйича ҳайдаладиган ернинг 10 фоизи ёки 125000000 гектар (2012 йил ҳолатга кўра) ерда шу амалиёт қўлланилди ва бу рақам йилдан- йилга ошиб бормоқда. Жаҳон миқёсида ҳануз давом этаётган молиявий-иқтисодий инқирознинг жиддий таъсирига қарамасдан, дунёнинг камдан-кам давлатларида кузатилаётган бундай юқори ўсиш суръатларининг қўлга киритилганлиги, биз танлаган босқичма – босқич ривожланиш йўлининг нақадар тўғрилигидан ва иқтисодиётимизнинг рақобатбардошлигидан далолатдир.

Шу ўринда ресурс тежамкор технология тушунчасига тўхталиб ўтсак, ёнилғи ва бошқа энергия манбалари, хомашё материаллари, техника воситалари, сув ва бошқа ресурсларни минимал даражада сарфлаб, маҳсулот

ишлаб чиқаришни таъминлайдиган технологияларга ресурс тежамкор технологиялар дейилади.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига ресурс тежамкор технологияларни тўла жорий этилиши, ёнилғи сарфини 20-22 фоизга, уруғлик сарфини пахтачиликда гектарига 30-35 кг/га ва ғаллачиликда 60-70 кг/га тежаш имконини беради .

Илмий манбаларда таъкидланишича, тупроқда чиринди микдорининг камайиб кетиши оқибатида ҳосилдорликнинг йўқолиши кузатилади. Тупроқдаги чириндилар микдори 0,4 фоиз атрофида бўлади, бу таркиб жуда паст даражага тенг деганидир, 1 фоизгача бўлса, тупроқ чиринди билан таъминланганининг ўртача даражасига тенг бўлади. Шунингдек, шамол емириши оқибатида бир йилда 1 гектар ердан тупроқнинг 53-130 тонна ҳосилдор қатламини йўқотилаётгани илмий манбаларда келтирилган. Бу тупроқ юқори қатламининг фақат 5-10 миллиметрга тенг бўлгани учун ушбу йўқотишни сезмаймиз.

Тупроққа ҳаддан зиёд механик ишлов бериш - ҳар бир фермер ҳар йили тупроқни 4-5 марта механик тарзда безовта қилиш агротехник тадбирларини бажаради. Ерни шудгорлаш, мола-борона босиш, текислаш тупроқнинг юқори қатламларида минераллашиш жараёнларини тезлаштиради ҳамда дастлаб ўсимликлар ўсиши, бинобарин, экинлардан ҳосил олишга ижобий таъсир кўрсатади. Бироқ, шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, фермерлар кўникиб қолган ушбу тадбирлар юзлаб йиллар давомида фойдаланиш оқибатида тупроқ ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатадиган бир қанча нохуш омилларга эга. Айнан ўша микроорганизмлар барча ўсимлик қолдиқларини органик ўғитлар, чириндиларга айлантириб беради. Ерни ҳайдаш ўша микрооргинзимларни йўқотади, демак, чиринди ишлаб чиқарадиган табиий организмлар қолмайди. Бундан ташқари, фермерлар суғориш учун кўпинча минераллашган сувдан фойдаланаётгани ҳеч кимга сир эмас. Агар сувнинг минераллашувини, бор-йўғи – 0,5 г/литр 80 деб тахмин қилсак, ҳар бир кубкилометр ошиқча сув тупроққа кўшимча 500 кг туз олиб келади.

Бу муаммони ижобий ҳал этиш чора - тадбирлари олимларимизнинг сайи ҳаракатлари туфайли босқичма-босқич ўз ечимини топмоқда десак ҳато қилмаган бўламиз. Тупроқ ҳосилдорлигини оширишга ёрдам берувчи илғор, тупроқни ҳимоя қилувчи, намликни сақлови технологиялардан бири ерни шургорламаслик бўлиб, у дехқонларимиз учун янги, аммо бутун дунёда кенг қўлланилаётган технологиядир.

Ўзбекистон Республикаси вилоятлари тупроқларининг сифат кўрсаткичи

2.1.1-жадвал

Худудлар	Экин майдони (минг га)	Шўрланиш (минг га; %)		Балл бонитет
Қорақолпоғистон Р.	4	4	6	
Андижон	1	7	9	57
Бухоро	1	1	8	
Жиззах	2	2	8	
Қашқадарё	4	3	7	
Навоий	9	8	9	
Наманган	1	8	4	
Самарқанд	258	1	4	
Сурхондарё	2	1	7	56
Сирдарё	2	2	9	
Тошкент	3	8	2	
Фарғона	2	219	8	
Хоразм	2	1	9	
Республика бўйича	3	2433	7	

2.2.Тупроққа минимал ишлов беришнинг аҳамияти.

Эндиликда тупроққа ишлов беришнинг янги-минимал усуллари ишлаб чиқаришга кириб келмоқда. Бу технологиянинг эътиборли томони шундаки

ерга ҳар 3-4 йилда бир марта чуқур ишлов берилиб, кейинги йиллари ер юза ишлов бериш қуроллари билан ишланади. Бу тартибда ерга ишлов беришда тупроқ зичлашмайди, унинг микрофлораси учун муҳит ёмонлашмайди, тупроқ заррачалари майдаланиб кукунлашмайди ва энг муҳими ғоваклик, зичлик, сув ўтказувчанлик, ҳаво муҳити, донадорлиги ҳамда бошқа кўрсаткичлари яхши ҳолда сақланади. Сўнгги 30-40 йилларда экин далаларига оғир техникаларни кириши ва ерни вегитацияси даврида 8-10 мартагача ишлаши оқибатида ерлар ўта қотириб юборилди (Б.М. Азизов, Ш.И. Ахмурзаев, О.И. Муродова, Ш. Эшонқулов, 2015 й, Азизов Б., ва бошқалар, 2015. Нурбеков А. 2014.)

1-расм.



Маҳсулот таннархини камайтириш учун тупроққа ишлов беришни минималлаштириш, анғизга экиш усулини жорий этиш лозим. Сўнгги йилларда АҚШ, Бразилия, Хиндистон, Австралия ва шу сингари жуда кўплаб давлатларда тупроққа ағдармасдан юза ишлов бериб, анғизга экиш усулини кўллаш таборо кенг жорий этилиб бормокда. Бу технологияни жорий этилиши афзалликлари куйидагилардан иборат: ёқилғи, мойлаш материаллари сарфи икки мартаба камаяди; сув сарфи 30% га камаяди; уруғларни қисқа муддатлар

давомида экиб ундириб олиш имконияти вужудга келади; тупроқ юза қисмининг минимал бўзилиши; тупроқнинг юза қисмида ўсимлик қолдиқлари сақланиб қолади.

2.3. Дехқончиликда ноанъанавий усуллар ва уларнинг афзалликлари.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ноанъанавий усулларга кўплаб мисоллар келтиришимиз мумкин. Масалан, томчилатиб суғоришни, анғизга экиш, баргдан озиклантириш, бир қанча экинларни аралаш экиш, қишлоқчи ва оралик экинларни экиб етиштириш, биотехнология усуллари жорий этиш ва ҳаказо.

Маълумки бугунги кунда республикада қишлоқ хўжалик экинлари асосан суғориладиган шароитда етиштирилиб, 1 га экин майдонига ўртача 9-10 минг м³/га сув сарфланади. Исроил давлатида дехқончиликда томчилатиб суғориш усули кенг жорий этилган бўлиб, 1 га майдонга ўртача 3-3.5 минг м³/га сув сарфланади. Қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлиги эса биздагига нисбатан қарийб 2-2,5 маротаба юқори. Демак, томчилатиб суғориш жорий этилганда фойдали иш коэффициентлари камида 5-6 маротаба ортади. Яъни, умумий суғориладиган экин майдонлари камида 3 маротаба, экинлар ҳосилдорлиги 2-3 марта ортади. Интенсив технология, қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш, тупроққа чуқур ишлов бериш натижасида суғориладиган майдонларда ёқилғи мойлаш материаллари учун кетадиган сарф ҳаражатлар кескин ортиб кетди. Кўпчилик ҳолларда 1 га майдонга 200 литр ва ундан ҳам ортиқ миқдорда ёқилғи мойлаш материаллари сарфланмоқда. Бундай ҳолат маҳсулот таннархининг ортиб кетишига олиб келмоқда.

Маҳсулот таннархини камайтириш учун тупроққа ишлов беришни минималлаштириш, анғизга экиш усулини жорий этиш лозим. Сўнгги йилларда АҚШ, Бразилия, Хиндистон, Австралия ва шу сингари жуда кўплаб давлатларда тупроққа ағдармасдан юза ишлов бериб, анғизга экиш усулини қўллаш таборо кенг жорий этилиб бормоқда. Бу технологияни жорий этилиши афзалликлари қуйидагилардан иборат: ёқилғи, мойлаш материаллари сарфи

икки мартаба камаяди; сув сарфи 30% га камаяди; уруғларни қисқа муддатлар давомида экиб ундириб олиш имконияти вужудга келади; тупроқ юза қисмининг минимал бўзилиши; тупроқнинг юза қисмида ўсимлик қолдиқлари сақланиб қолади.

Бу технологияни жорий этишдаги афзалликлар билан бир каторда айрим муаммолар ҳам мавжуд. Масалан, бегона ўтларнинг кўпайиб кетиши. Айниқса, бу муаммо суғориладиган деҳқончилик шароитида яққол намоён бўлади. Шу туфайли бу усул бегона ўтлардан нисбатан тоза майдонларда, шунингдек гербицидларни қўллаш билан бирга амалга ошириш мақсадга мувофиқ. Анғизга экиш усулини қўллаш айниқса буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида маккажўхори ва дуккакли дон экинлари экилганда катта иқтисодий самарадорликка эга (2-расм).



Расм 2. Суғориладиган майдонларда ғўза, маккажўхори ва бошқа экинларни анғизга экилган ҳолати.

III. ТАҲЛИЛ НАТИЖАЛАРИ.

3.1. Такрорий экин экиб етиштириш учун ресурс тежамкор технологиялардан фойдаланиш.

Сўнгги йилларда бир неча экинларни биргаликда ҳамкор экиш усули Хитой, Ҳиндистон, Миср сингари суғориладиган ерлар майдони таборо чекланиб бораётган давлатларда катта майдонларни ташкил этиб бормоқда. Республикамизда ҳамкор экиш асосан чорва озуқабоп экинларида макка-беда, ғалла-беда усуллари жорий этилган. Бироқ, бу усулни сабзавотчиликда, дуккакли дон экинлари етиштиришда ва ҳатто пахтачиликда кенг жорий этиш мумкин.

Эгат оралатиб ҳамкор экиш усули асосан тор каторли (60 см) эгатларда кўлланилади. Бунда ғўза кўчат қалинлиги сақланиб қолинишига эътибор берилади. Яъни, чигит 8-10 см ораликда экилади, натижада ҳар гектар майдонда 85-90 минг кўчат сақланиб қолинади. Ҳамкор экишни жорий этилиши ҳар гектар майдондан 28-35 ц/га пахта билан бирга 400-500 ц/га қанд лавлаги, 16-18 ц/га ер ёнғоқ ёки 150-200 ц/га сабзавот экинлари етиштириш имкониятини беради.

Шунингдек, суғориладиган майдонларда охириги культивация яқунлангандан кейин, июль ойининг иккинчи ярмида ғўза катор ораларига илдизмевали сабзавот экинларининг уруғларини экиб етиштириш ҳам катта иқтисодий самарадорликка эга. Бу усул эскитдан Андижон (Асака, Олтинкўл, Шаҳрихон), Фарғона вилоятларидаги (Кува, Олтиариқ) бир катор деҳқон фермер хўжаликларида кичик майдонларда ўз эҳтиёжларига яраша кўлланилган.

Биотехнологик усулларнинг афзаллиги, бу усулда янги нав ва намуналар нисбатан киска муддатларда яратилади, шунингдек ўсимликларнинг кўпайиш коэффициенти анча юқори бўлади.

Юқоридаги фикрларда келиб чиққан ҳолда куйидаги хулосаларни келтиришимиз мумкин:

Оралик, сидерат, қишлоғчи ва такрорий экинларни экилиши йил давомида суғориладиган майдонлардан фойдаланиш имконини беради:

Аралаш ва ҳамкор экиш усулларини қўлланиши умумий ялпи ҳосилдорликни кескин оширади:

Томчилатиб суғориш ва анғизга экиш усулини қўллаш сувдан ва энергиядан самарали фойдаланишни таъминлайди.

Томчилатиб суғориш, асосан, куруқ ва иссиқ иқлимга эга Австралия, АҚШ, Янги Зеландия, Мексика, Тунис, Исроил ва бошқа кўпгина давлатларда кенг тарқалган. Россия (Қрим) ва Молдовада, шунингдек, Шимолий Кавказда мевали боғ, токзорлар, сабзовот ва дала экинларини суғоришда кенг қўлланилмоқда. Ўзбекистонда 1975 йилдан бошлаб тажриба тариқасида боғ ва токзорларни суғоришда татбиқ қилина бошланди. Шу йили САНИИРИ нинг Жиззах вилояти Зомин туманидаги тажриба хўжалигида дастлаб 10 га, сўнгра 200 га токзорни, 1977 йилда Хоразм вилояти Хива туманида 1,5 га мевали боғни, Шредер номидаги БУ ва В ИТИ да 2 га боғни суғориш учун Ўзбекистонда ишлаб чиқилган томчилатиб суғориш тизими ташкил этилди.

1993 йилда республикада томчилатиб суғориш тизимлари майдони 1134 га га етказилди. 1991–1992 йилларда Андижон вилоятидаги «Савой» хўжалигида Исроил технологияси асосидаги томчилатиб суғориш тизими 1 минг га пахта²⁴-расм.

Томчилатиб суғоришда тупроқнинг намиқиш контури:

а – оғир тупроқда;

б – енгил тупроқда.

майдонига татбиқ қилина бошлаб, унинг 500 га ишга туширилди. Ўтган асрнинг 90- йилларининг иккинчи ярмида янги 600 га майдонда томчилатиб суғориш тизими барпо этилди. 1999–2001 йилларда Тошкент, Жиззах ва Сирдарё вилоятларининг ҳар бирида 100 га. ли майдонларда Исроилнинг «Нетафим» фирмаси томонидан ишлаб чиқилган томчилатиб суғориш тизими ишга туширилди.

Томчилатиб суғориш ер юзасидан ва ёмғирлатиб суғоришларга нисбатан куйидаги афзалликларга эга: ўсимликларнинг илдиз тизими тарқалган тупроқ қатламигина намлантирилиши туфайли суғориш техникасининг фойдали иш коэффициенти 90–95% ни ташкил этади (эгатлаб ва ёмғирлатиб суғоришларда бу кўрсаткич 70–75% дан ортмайди); сувдан тежамли фойдаланиш (одатдаги суғоришга нисбатан 1,5–2 марта кам); сувнинг фильтрация ва буғланишга энг кам миқдорда бўлиши; оқова чиқарилмаслиги; ирригация эрозиясининг юзага келмаслиги; қатор ораларини зичланмасдан, доим юм-шоқ ҳолда бўлиши; тупроқнинг қулай намлигини таъминланиши; ўғитларни тупроққа локал киритиш имкониятининг мавжудлиги; мураккаб рельефи жойларда қўллаш мумкинчилиги; ҳосилдорликнинг ўртача 20–50 % га ортиши ва бошқалар (21-жадвал).

Сурхон-Шеробод даштидаги тақирли-ўтлоқи тупроқларда Б.Жўрақулов ва Ш.Мирзаев (2001) томонидан ғўзани ҳар хил суғориш техникалари самарадорлигини ошириш бўйича 1997–1999 йиллар давомида махсус илмий тадқиқот ишлари олиб борилган бўлиб, бунда эгатлаб (ҳар бир эгатдан ва эгат оралатиб), томчилатиб (намлагичлар ҳар бир эгатга ва эгат оралатиб жойлаштирилган), плёнка тўшама устидан (тўшама ҳар бир эгат ва эгат оралатиб ётқизилган) ва ёмғирлатиб суғориш техникалари ўрганилган. Ушбу шароит учун мақбул бўлган 0–50 см. ли ҳисобий қатламда суғоришлардан олдинги тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан 70–75–65 фоиздан юқори даражада тутиб туриш учун ғўза одатдаги эгатлаб суғориш вариантларида 5 марта 5545–5585 м³/га умумий меъёрда суғорилган бўлса, томчилатиб суғоришда 10 марта 2945–3050, плёнка устидан суғориш вариантларида 10 марта 2140–1840 м³/га умумий меъёрда суғорилган. Ғўза томчилатиб ва плёнка тўшама устидан суғорилганда сувни оқовага сарфи ва чуқур қатламларга фильтрацияга бўладиган исрофини камайиши эвазига мавсумий суғориш меъёри эгатлаб суғоришдагига нисбатан 50–60 фоизга камайган. Шунингдек, эгат узунлиги бўйлаб тупроқнинг бир хил

чуқурликда намиқтиришга эришилган, ўсимликнинг ўсиб ривожланиши яхшиланган ва гектаридан қўшимча 8–12 ц. дан ҳосил олинган.

Австралияда минерал ўғитларни суғориш суви билан эриган ҳолда қўллаш азотли ўғитларни 44–57 фоиз тежаш имкониятини беришлиги аниқланган.

Тизимнинг жорий ҳаражатлари ер юзасидан суғоришга қараганда 90–92 фоизга, ёмғирлатиб суғоришга нисбатан эса 64–71 фоизга камайиши АҚШ ва Австралия қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида ўз тасдиқини топган. Томчилатиб суғоришнинг ўзига хос хусусиятларидан бири шундаки, ушбу тизимда тупроқнинг намлиги ва унга берилаётган сув тўлиқ бошқарилади. Суғориш суви ўсиб ривожланиш даврлари бўйича экиннинг эҳтиёжига мувофиқ дала бўйлаб бир текисда етказиб берилади ва тупроқнинг намиқлигини таъминлайди. Томчилатиб суғориш усули қатор афзалликлар билан бир қаторда қуйидаги камчиликлардан ҳоли эмас: тизимни барпо этишга асосий ҳаражатларнинг нисбатан кўплиги; қувур ва томчилатгичларни сувдаги йирик қўшилмалар, кимёвий бирикмалар билан ифлосланиши ва сув ўтказмай қўйиши; сувни дала бўйлаб бир текисда тақсимланмаслиги; суғориладиган дала микроклиминини бошқариш мумкинлигининг йўқлиги; боғ ва токзорларни қайта барпо этишда тизимни янгидан қуриш лозимлиги ва бошқалар.

Томчилатиб суғоришни сув ресурслари билан кам таъминланган қурғоқчил минтақаларда, бошқа суғориш усуллари қўллаш мумкин бўлмаган мураккаб рельефи ерларда, суғориш суви чучук ёки кам минераллашган ва сув ўтказувчанлиги юқори бўлган енгил қумоқ, қумли шўрланмаган тупроқлар шароитларида қўллаш тавсия этилади. Бундай суғориш тизиминини чучук сизот сувлари 2 м. дан, минераллашган сизот сувлари 4 м. дан чуқурда бўлган шўрланмаган ва нишаблиги 0,05 дан катта ерларда барпо этиш мақсадга мувофиқдир.

Тизим қуйидаги асосий таркибий элементлардан ташкил топган: сув олиш ва тозалаш иншоотлари; насос станцияси, ўғитларни аралаштириш қурилмаси, суғориш тармоғи, алоқа линиялари, автоматлаштириш тизими, ихота

дарахтлари, дала йўллари ва бошқалар. Суғориш тармоғи полиэтилен ёки асбес цементдан тайёрланган сув узатиш магистрал қузури, тақсимлаш қувурлари, полиэтилендан тайёрланган эгилувчан суғориш қузури ва томчилатгичлардан иборат бўлади.

3.2. Дуккакли экинларнинг тупроқ унумдорлигини оширишдаги аҳамияти

Адабиётлардаги маълумотларга асосланиб табиий равишда соф ҳолда: люпин-100, себарга-100, нухат-140, мош ва ловия-100, соя эса ҳар бир гектар ер майдонида 150 килограммгача биологик азот тўплашлигини айтиш мумкин. Шунинг билан бирга ўсимликнинг ҳар хил булакларида ўзлаштирилган азот миқдор и бир хил эмас.

Ўзлаштирилган азотнинг ярмига яқини донда, ярмидан кўпроғи эса ўсимликнинг баргларида, танасида ва илдизларида қолади .

Д.Н.Прянишниковнинг фикрича “Узок муддат давомида доимий равишда тупроқни озиклантормасдан, тупроқ азотидан фойдаланавериш мумкин эмас. Шунинг учун, ерга саноатда ишлаб чиқилган азот билан бир каторда, ўзи ийиг илдизларида азот тўплайдиган экин майдонларини кўп айтириб, шу экинлар ҳисоб ига тупроқни азот о ила н бойитиш керак”. Маълумки, Республиканинг суғор иладиган ерларда кенг кулланилаётган азотли ўғит турлари асосан сувда тез эрийдиган аммиакли селитра ва карбомиддан иборат бўлиб, улардан фойдаланиш даражаси суғориладиган ерларда 40-50 фоиздан ошмайди. Бу ўғит ларнинг бир қисми (15-20%) тупроқ микроорганизмлари томонидан ўзлаштирилса, қолган қисми тупроқнинг ўсимлик ўзлаштира олмайдиган чуқур қатламларида. хатто сизот сувлари билан ҳам ювилиб кетиши кузатилади. Бунинг натижасида тирик организмлар учун зарарли бўлган азотли бирикмалар билан атроф муҳитнинг ифлосланиши рўй беради.

Мутахассис олимларнинг ҳисоб -китобларига кўра , ер куррасида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш учун ҳар йили 100-110 млн. тонна азот талаб қилинади. Қишлоқ хўжалик экинларига азот минерал ўғит

сифатида фадат 30% берилади холос. Ўсимликлар ўзининг азотга бўлган талабини асосан дуккакликлар илдизида микроорганизмлар тўплаган биологик азотли бирикма ҳисобига қондиради. 2010 йилга бориб ер юзида бир йилда 100 млн.тонна азотли ўғит ишлаб чиқарилиши ва ҳосилдорлик икки марта ошиши керак. Шунинг билан бирга тупровдан 20 млн. тонна азот турли йуллар билан чиқиб кетади. Ана шунинг учун қишлоқ хўжалик эканларини азот билан таъминлашда микробиологик омиллар муҳим аҳамиятга эга.

Республикамызда 2010 йилдан бошлаб сояни экин майдонларини қарийиб 1000 гектарга етказиш ва босқичма-босқич ошириб 3000 гектарга етказиш лозим ҳамда ҳосилдорлиги ни уртача 25 ц га етказиб 7500 тоннадан ортиқ асосий экиндан ва 1000 гектардан ортиқроқ такрорий экинда экиб 2500 тонна жами бўлиб 10000 тоннага етказиш лозим, шунда соя бўйича республикамызнинг бу маҳсулотга бўлган талабини тўлиқ қоплаш мумкин бўлади. Дуккакли экинларнинг аҳамиятига келсак, соя кўқариб чиқкандан кейин илдизларида барча дуккакли ўсимлик ларнинг илдизларидек ҳаводаги азотдан фойдалана оладиган туганакли бактериялар ривожланиб бошлайди, ўсимлик ривожланган сари туганаклар ҳам кўпая боради. Йил давомида тупроқда ўсимлик илдизи ўзлаштира оладиган 60 кг гача биологик соф азот тўплайди. Шунинг учун тупроқ, унумдорлигини оширишининг асосий манбаларидан бири дуккакли дон (соя, мош, ловия ва бошқалар) экин майдонларини кенгайтиришдир.

3.3. Дуккакли дон экинларининг алмашлаб экишдаги ўрни.

Суғориладиган ерларда дуккакли дон экинларини экиш катта аҳамиятга эга. Бу экинлар ўзларидан кейин экиладиган экинларга жуда қулай шароит яратади. Дуккакли дон экинларидан сунг далалар бегона ўтлардан тозаланиб, тупроқлари биологик озуқа моддаларига бойитади. Республикамызнинг суғориладиган деҳқончилик шароитида кўпгина дуккакли дон экинлари, жумладан м тупроқнинг ўсимлик ўзлаштира олмайдиган чуқур қатламларида, хатто сизот сувлари билан ҳам ювилиб кетиши кузатилади.

Бунинг натижасида тирик организмлар учун зарарли бўлган азотли бирикмалар билан атроф муҳитнинг ифлосланиши руй беради.

Бу экинлар узларидан кейин экиладиган экинларга жуда қулай шароит яратади. Дуккакли дон экинларидан сунг далалар бегона ўтлардан тозаланиб, тупроқри биологик озуқа моддаларига бойитади. Республикамизнинг суғориладиган деҳқончиликшароитида кўп гина дуккакли дон экинлари, жумладан мош, нухат, соя, ловия ва бошқалар алмашлаб экишда алоҳида дала талаб этмайди, улар келгуси йили маккажухори ёки сабзаёт учун ажратилган далаларга экилади. Шунинг билан бирга суғориладиган ерларда экилган бошоқли ғалладан сунг ёки эртаги сабзаётдан кейин соя ва мошнинг эртапишар навлари экилади. Соя ва мош бошоқли экинларга, июлига, сабзаёт, полиз ва озикабоп экинларга яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизими: - Бозор иқтисодиёти ва деҳқончилик юритишнинг янги шакли - фермер хужаликлари шароитига мос ҳолда жадал деҳқончилик тизимини юритишда тупроқ унумдорлигини доимий саклаш, ошириш ва унинг барча қимматли хосса-хусусиятларини яхшилаш ҳамда ғўза мажмуидаги кишлок хужалик экинларидан барқарор юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлаш мақсадида алмашлаб экишнинг қуйидаги қисқа ротацияли тизимлари тавсия этилади:

80 йиллик ноёб алмашлаб экиш тажрибаси ва мамлакатимизнинг асосий майдонларида утказилган тажриба маълумотларига асосланган ҳолда, тупроқ унумдорлиги ва унинг ҳосилдорлик қобилиятини муттасил саклаш мақсадида, доимий бир- биологик турдаги экин экиш, озиклантириш (доимий NPK, гунг) ва тупроқ унумдорлигини инобатга олмай экинларни жойлаштириш ҳамда ҳосилдорлигини белгилаш тавсия этилмай, қуйида тавсия этган қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида ҳар бир ҳудудга мос агротехнологияга риоя қилган ҳолда экинларни парваришлаш мақсадга мувофиқдир:

1. Типик бўз тупроқлар шароитида: Қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг:

1. 2:1 схемаси : (1-йил, гўза + оралиқ экин жавдар : 2-йил, гўза : 3-йил, кузги бугдой + такрорий мош, бунда гўза салмоғи 66,6%, бугдой 33,3%),

1.2:1 схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали (Б.Холиқов маълумоти).

3.3.1-жадвал

Йиллар	Далалар		
2015	гўза + оралиқ экин жавдар	гўза	кузги бугдой + такрорий мош
2016	гуза	кузги бугдой + такрорий мош	гуза + оралиқ экин жавдар
2017	кузги бугдой + такрорий мош	гуза + оралиқ экин жавдар	гуза

Изоҳ: Биринчи йили: 1-дала: Гўза+оралиқ экин, 2-дала-Гўза, 3-йили-кузги бугдой- такрорий экин- мош. Бунда гуза- салмоғи 66,6%, кузги бугдой -33,3%),

3.3.2-жадвал

2. 1:1:1 схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали (Б.Холиқов маълумоти).

Йиллар	Далалар		
2015	кузги бугдой + такрорий мош + оралиқ экин	гўза + оралиқ экин	соя
2016	гуза + оралиқ экин	соя	кузги бугдой + такрорий мош + оралиқ экин
2017	соя	кузги бугдой + такрорий мош + оралиқ экин	гуза + оралиқ экин

Изоҳ: Биринчи йил, кузги бугдой + такрорий мош + оралиқ экин тритикале : иккинчи йил, гуза + оралиқ экин тритикале : Учинчи йил, соя, бунда гуза 33,4%, бугдой 33,3%, соя 33,3%).

2. Юқоридагига мос ҳолда фақат экинлар тури ўзгарган: 2:1 схемаси: (1-йил, кузги буғдой + такрорий мош : 2-йил, кузги буғдой + такрорий мош + оралик экин жавдар : 3-йил, ғўза, бунда ғўза 33,3%, буғдой 66,6%),

3. 1:1:1 схемаси: (1-йил, кузги буғдой + такрорий мош + оралик экин тритикале : 2-йил, ғўза + оралик экин тритикале : 3-йил, соя, бунда ғўза 33,4%, буғдой 33,3%, соя 33,3%),

4. 1:1 (1-йил, кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин жавдар : 2-йил, ғўза, бунда ғўза 50,0%, буғдой 50,0%) тизимлари.

II. Ўтлоқи-аллювиал тупроқдаручун:

1. 1:1:1 (1-йил, кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале : 2-йил, соя : 3-йил, гуза, бунда гуза 33,4%, бугдой 33,3%, соя 33,3%).

1:1:1 схемали схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали (Б.Холиқов маълумоти).

3.3.3-жадвал

Йиллар	Далалар		
2015	кузги буғдой + такрорий мош + оралик экин	соя	ғўза,
2016	соя	ғўза,	кузги буғдой + такрорий мош + оралик экин
2017	ғўза,	кузги буғдой + такрорий мош + оралик экин	соя

Изоҳ: Биринчи йил, кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале : Иккинчи йил, соя : Учинчи йил, ғўза, бунда ғўза 33,4%, буғдой 33,3%, соя 33,3%.

III. Тақирсимон тупроклар учун:

1. 1:1:1 (1-йил, кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале : 2-йил, гўза + оралик экин тритикале :3-йил соя, бунда гуза 33,4%, бугдой 33,3%, соя 33,3%),

2. 1:1:1 (1-йил, кузги бугдой + такрорий мош : 2-йил, гуза + оралик экин тритикале : 3-йил, соя, бунда гуза 33,4%, бугдой 33,3%, соя 33,3%),

3. 1:1 (1-йил, кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин жавдар : 2-йил, гуза, бунда гуза 50,0%, бугдой 50,0%) тизимлари тавсия этилади.

1. 1:1:1 схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали (Б.Холиқов маълумоти).

3.3.4-жадвал

Йиллар	Далалар		
	I	II	III
2015	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин	гўза + оралик экин тритикале	соя,
2016	гуза + оралик экин тритикале	соя,	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин
2017	соя,	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин	гўза + оралик экин тритикале

Изоҳ: Биринчи йил, кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале : иккинчи йил, гўза + оралик экин тритикале : Учинчи йил соя, бунда гўза 33,4%, бугдой 33,3%, соя 33,3%.

2.1:1:1 схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали.

(Б.Холиқов маълумоти).

3.3.5-жадвал

Йиллар	Далалар		
	I	II	III
2015	кузги бугдой + такрорий мош	ғўза + оралик экин тритикале	соя,
2016	ғўза + оралик экин тритикале	соя,	кузги бугдой + такрорий мош
2017	соя,	кузги бугдой + такрорий мош	ғўза + оралик экин тритикале

Изоҳ: Биринчи йил, кузги бугдой + такрорий мош : Иккинчи йил, гуза + оралик экин тритикале : Учинчи йил, соя, бунда ғўза 33,4%, бугдой 33,3%, соя 33,3%,

Балл бонитетига қараб тавсия этиладиган қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимлари:

Балл бонитетига- 40-50

Пахтачилик ва ғаллачиликка ихтисослашган фермер хўжалиларида:

- 1:1-ғўза:кузги бугдой
- 1:1-ғўза:кузги бугдой:такрорий экин:дуккакли экинлар (мош, ловия, соя), ва маккажўхори
- 1:1-ғўза : кузги бугдой : такрорий экин : дуккакли экинлар (мош, ловия, соя), ва маккажўхори, кечки сабзавотлар : оролик экини : жавдар, рапс, перко : ғўза

3.4.Такрорий экинларни ерни ҳайдамасдан экиш

Бугунги кунда, дунё аҳолисининг кескин ўсиши ўз навбатида қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган кундалик эҳтиёжнинг янада ортиб боришига олиб келмоқда. Жаҳонмамлакатлари сингари, Ўзбекистон иқтисодиётида ҳам Аграр соҳада ишлаб чиқарилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг тутган

ўрни жуда катта. Бу кўрсаткич мамлакат ялпи ички маҳсулотнинг 18-20 фоизини ташкил қилади.

Бизга маълумки, Республикамиз ер фонди 44.4 млн. гектарни ташкил қилиб, 25.3 млн. гектардан ортиғи қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда фойдаланилаётган ер майдонларига тўғри келади. Бир қарашда бу миқдор кўпга ўхшаб кўринсада, аслида, қишлоқ хўжалигида интенсив фойдаланилаётган ерлар асосан суғориладиган майдонлар ҳисобланади.

Суғориладиган ер майдон 4.1млн. гектарга тенг бўлиб умумий ер фондининг 9.3 % ини ташкил қилади. Шу билан бирга, ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 90-95 %и ушбу майдонларда етиштирилади. Ушбу суғориладиган майдонларнинг 1.3 млн.гектар (31 %) ини ғўза, 1.7 млн. гектар (40%) майдонни кузги буғдой экинлари ташкил қилади (Статистик тўплам, Тошкент 2012). Кузги буғдой ҳосили йиғиштириб олингандан кейинги, 90-100 кунлик вақт, кунгабоқар, маккажўхори, соя, ловия, мош каби қисқа вегетацияли такрорий экинларни етиштириш имконини беради. Яъни, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқариш интенсивлиги ортади ва ердан фойдаланиш самарадорлиги ошади.

Қарабсизки, вақт меъёри бўйича июль ойи ҳам ўтиб, август ойи кириб келади. Шунинг учун, бугунги кун суғорма деҳқончилик олдида турган асосий вазифалардан бири табиий, ижтимоий, иқтисодий омилларни қамраб олган самарали тежамкор агротехнологияларни ишлаб чиқаришга жалб қилишдан иборат (ZUR №18. 2011). Ана шундай Ҳозирги кунда ушбу технологияларни қўллаш бутун Дунёда Ресурстежамкор қишлоқ хўжалиги деб юритилиб, Ерни ҳайдамасдан экиш технологияси қўлланилаётган майдон 125 млн. гектардан ортиқ майдонни ташкил қилади. Бу борада асосан Бразилия, Австралия, Америка Қўшма штатлари, Ҳиндистон, Мексика, Янги Зеландия мамлакатлари етакчилик қилишмоқда(4th World Congress on Conservation Agriculture, New Delhi, 2009. pp-429).

Ерни хайдамасдан такрорий экин экиш



Ресурстежамкор қишлоқ хўжалигининг асосий принциплари, учта:

- - Ерга минимал ишлов бериш ёки умуман ерни хайдамасдан экиш;
- - Тупроқ юзасини доимий ўсимлик қолдиғи билан қоплаш;
- - Муносиб алмашлаб экиш тизимларини жорий қилиш.

Ушбу агротехнологиянинг моҳияти, ерга ҳеч қандай ишлов бермасдан ёки ерни хайдамасдан тўғридан-тўғри такрорий экинларни экишга асосланган. Бунинг учун маҳсус жиҳозланган экиш агрегати тупроқ юзасидаги сомонни кесиб тупроққа уруғни қадайдди. Экиш билан бир вақтда минерал ўғитларни ҳам бериб ўтади. Кузги буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий экинларни ерни хайдамасдан экишнинг бир нечта афзаллик томонлари бор:

- -экишгача бўлган вақт 10-15 кунга қисқаради;
- -ерга ишлов бериш харажатлари 50-60 фоизга тежаллади;
- -минерал ўғит сарфини 45-50 фоиз тежалишига имкон яратади;
- -тупроқ юзасидаги ўсимлик қолдиқлари намликни узоқ вақт сақлаб, суғориш оралиғини 5-7 кунга узайтиради;

- -тупроқ юзасидаги ўсимлик қолдиқлари бегона ўтларни камайтиради;
- -экинлар ҳосилдорлиги анъанавий-ҳайдаб экишга нисбатан 3-5 ц/га юқори бўлади.

Тупроққа минимал ишлов беришда ресурстежовчи технологиялар.

(Самарқанд, Атамуродова Муқаддас Ачиловна маълумоти, 2009 2011йй.)

3.4.1-жадвал.

Экиш усули.	Экишга сарфланган ёқилғи л/га.	Илдиз узунлиги. см	Ўсимлик бўйи. см	Ҳосилдорлик. т/га.
Анъанавий				
Тўғридан тўғри экиш 1 қатор орасига ишлов бериш.				
Тўғридан тўғри экиш.				

3.5. Районлаштирилган соя ва мош навлари

«Ўзбек-2» соя нави - 1981 йилдан Республика бўйича суғориладиган ерларида экиш учун Давлат реестрига киритилган, ўсимликнинг бўйи 15 см гача. Барги уч баргли, узунчок. тухумсимон, чети тишчали. Пояси сариқ яшил оқ тўқли. Донн тухумсимон ялтирок сариқ айрим ҳолларда яшил. 2007-2008 снов йилларида ўртача дон ҳосилдорлиги гектаридан 23.8 центнерни ташкил қилди. Нав ўртапишар, вегетация даври 125-130 кун. 1000 дон дон огирлиги 150-160 г Оқсил миқдор и 17,0-39,0%, ёғ миқдори 20,2 %. Қишлоқ хўжалик касалликлари ва зараркунандаларига чидамли. Асосан дон учун экилади.

«Дустлик» соя нави - 1984 йилда Андижон, Наманган. Фаргона, Бухоро, Тошкент, Самарқанд, Сирдарё вилоятларининг суғориладиган ерларида, дои ва яшил озика учун Давлат реестрига киритилган. Поясининг бўйи

130 см гача, "яшил, тўқли. Барг қирралари бутун, учи ўткир, барглилиги 45-55%, гуллари майда оқ, дуккаги тўқ жнгарранг. Донн тухумсимон. сариқ рангли 1000 та доннинг вазни 170,3 г. 2007-2008 синов йилларида ўртача дон ҳосилдорлиги гектаридан 26 центнерни кўк поясининг ҳосили гектаридан 380-400 центнерни ташқил қилди. Нав ўртапишар, вегетация даври 125-130 кун. Оқсил миқдор и 16,0-38,0%, ёғ миқдор и 20%, бактериоз билан кучсиз даражада зарарланади.

«Ўзбек-6» соя нави - 1988 йилда Республика бўйича суғориладиган ерларида, дон ва яшил озика учун Давлат ресстрига киритилган. Ўсимлик бутасимон сербарг. У симликнинг бўйи 170 см гача яшил оқ тўқлари оор. 2007-2008 синов йилларида ўртача дон ҳосилдорлиги гектаридан 21,4 центнерни, кўк поя ҳосили гектаридан 400-420 центнерни ташқил қилди. 1000 та донининг вазни 160-170 гр. Кечпишар. вегетация даври 140-145 кун, донининг оқсил миқдор и 18,7-41,9%, ёғ миқдор и 23,1%. Қишлоқ хўжалик касалликлари ва хашоратлари билан кучсиз даражада зарарланади.

«Орзу» соя нави - 2005 йилдан Республика бўйича суғор иладиган ерларида экиш учун Давлат ресстрига киритилган. Ўсимлик бўйи 95-100 см. Уруғи йирик, сариқ. юқори қисми силлик, ялтирок.. 1000 та донининг вазни ўртача 150-155 гр Эртапишар. 2007-2008 синов йилларида ўртача дон ҳосилдорлиги гектаридан 22-25 центнерни ташқил қилди. Вегетация даври ўртача 95-100 кун. Доннинг таркибида 40-42% оқсил, поясида 15-18% оқсил ва донида 22-23% мой бор. Бу нави асосан суғор илмаган майдонларда экилган, бошоқли дон экинлари йиғиштириб олинганидан сунг такрорий экин сифатида экишга мулжалланган. Давлат нави синаш участкаларида синовдан утмоқда, Қишлоқ хўжалик касалликлари ва зараркунандаларига чидамли.

«Қахрабо» мош нави - 2005 йилда районлаштирилган. Бу янги нави дон олиш, кўк поя олиш учун асосий ҳамда бутдойдан кейин такрорий экин сифатида анғизга экиш тавсия этилади. Пишиш даври 80-85 кун,

ҳосилдорлиги гектаридан 15-20 ц. ўсимлик бўйи 65-75 см, уруғида оқсил моддаси - 28%, 1000 дона уруғ вазни 55-60 г., поя кўриниши - штампали, гули сариқ, эртапишар нав, экиш муддати 20-25 апрел, уруғ меъёри гектарига 10-12 кг, қатор оралиги 60 см, СОН-2,8 сеялкасида 4-5 см чуқур ликка экилади, 2-3 маротаба культивация қилинади, икки маротаба гектарига N-30 кг, P2O5 - 60 кг, K2O-60 кг ҳисобда озикдантирилади, биричиси экишдан олдин, иккинчиси -шоналаш пайтида берилади ва 2-3 маротаба сув қуйилади, гшшгандан кейин механизация ёрдамида ўриб олинади.

“НАВРУЗ” мош нави - 2005 йилда районлаштирилган. Дон ва кўк поя олиш учун асосий экин сифатида ҳамда такрорий экин сифатида анғизга бугдойдан кейин экишга тавсия этилади. Пишиш даври 90-85 кун, ҳосилдорлиги гектаридан 14-16 ц, ўсимлик бўйи 95-100 см, уруғида оқсил моддаси 22- 24%, 1000 дона уруғ вазни 60-65 г., поя кўриниши - штампали, гули сариқ, эртапишар нав, экиш муддати асосий экинда 20-25 апрел, такрорий экинда 20 июнгача уруғ экиш меъёри 10-12 кг, чуқур лиги 4-5 см, қатор оралиги -60 см, СОН-2,8 сеялкада экилади, 2-3 маротаба культивация қилинади, икки маротаба гектарига N-30, P2O5 ва K2O-60 кг ҳисобдан озиклантирилади, биричиси экишдан олдин 50% P2O5 - 60, K2O солинади қолгани иккинчи маротаба шоналаш пайтида солинади. 2-3 маротаба сув қуйилади, механизация ёрдамида ўриб олинади.

“РАДОСТЬ” мош нави - 1984 йилда районлаштирилган. Дон ва кўк поя олиш учун асосий экин сифатида ҳамда такрорий экин сифатида анғизга бугдойдан кейин экишга тавсия этилади. Пишиш даври 90-85 кун, ҳосилдорлиги гектаридан 14-16 ц, ўсимлик бўйи 95-100 см, уруғида оқсил моддаси 22 - 24%, 1000 дона уруғ вазни 55-60 г., поя кўриниши - штампали, гули сариқ, эртапишар нав, экиш муддати асосий экинда 20-25 апрел, такрорий экинда 20 июнгача уруғ экиш меъёри 10-12 кг, чуқур лиги 4-5 см, қатор оралиги -60 см, СОН-2,8 сеялкада экилади, 2-3 маротаба культивация қилинади, икки маротаба гектарига N-30, P2O5 ва K2O-60 кг

хисоб дан озиклантирилади. биричиси экишдан олдин 50% P2O5 - 60, K2O солинади қолгани иккинчи маротаба шоналаш пайтида солинади. 2-3 маротаба сув қуйилади, механизация ёрдамида ўриб олинади.

3.6. Маккажўхори биологик хусусиятлари

8602468 ЎЗБЕКИСТОН-306 АМВ – Ўзбекистон чорвачилик илмий тадқиқот институтида яратилган. Муаллифлар И.В.Массино, А.И.Массино, С.Ахмедова, Б.В. Дзюбецкий, В.И.Костюченко 1992 йилда Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун экилади. Икки тизмалараро дурагай. Сарик донли ва қизил ўзақли дурагайлар хили гуруҳига мансуб. Ўсимликнинг бўйи 270 см, барглари 17-18 та. Сўтаси цилиндрсимон, узунлиги 20-22 см, пишган сўта вазни 370-380. 1000 та доннинг вазни 310 гр. Ўртача дон ҳосилдорлиги гектаридан 74 ц, куруқ моддаси 130 ц. Ўртапишар, вегетация даври 108-115 кун. Қасаллик ва хашоротлар билан кучсиз зарарланади.

9600136 БРИЛЛАНТ Венгрия селекцион маккажўхори дурагайи жуда эртапишар дурагайлар гуруҳига мансуб. 1997 йилдан Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган, уруғлари республикага киритилишига рухсат этилади.

Ушбу дурагайнинг энг асосий хўжалик-биологик белгиларидан бири унинг эртапишарлигидир. Вегетация даври ўртача 86-98 кунгача. Ўртача дон ҳосилдорлиги гектаридан 50 центнерга тенг.

Бриллиант маккажўхори дурагайи ётиб қолишга бардошли. Қишлоқ хўжалик экинлари қасалликлари билан синов йилларида зарарланмаган.

9700144 МОЛДАВСКИЙ 257 СВ – Молдавиянинг «Порумбен» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг селекцион маккажўхори дурагайи. 2000 йилдан Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун экилади.

Учтали дурагай. Ўсимлик ўрта бўйи, 210 см гача, пояси йўғон, мустахам 14-15 та тўқ яшил барги. Сўтаси конуссимон, узунлиги 16-18 см, дон қатори 14-16 та. Сўтасининг бирикиш баландлиги 100 см гача, сўтасининг

Ўзаги қизил чангли. Дони оч сарик. 1000 та донининг вазни 268,0-280,0 гр. Ўртача дон ҳосилдорлиги гектаридан 39,0-70,8 ц гача. Эрта пишар дурагай (ФАО 210). Ўзбекистон шароитида 93 кунда пишади. Дурагайнинг дон чиқиши яхши, 78,0-80,0 %, ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли. Касаллик ва хашоротлар билан зарарланмайди. Озуқа миқдори оқсил 10,9 %, крахмал 71,4 %.

9600134 НАРТ Нартнинг селекцион маккажўхори дурагайи, жуда эртапишар дурагайлар гуруҳига мансуб. 1997 йилдан Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган, уруғлари республикага киритилишига рухсат этилган. 85-90 кунда пишиб етилади. Дон ҳосилдорлиги 50 ц/га ётиб қолишга бардошли.

Синов йилларида қишлоқ хўжалик экинлари касалликлари ва хашоротлар билан зарарланмаган.

3.7 Дуккакли дон экинларни экиш.

Уруғларни катта-кичиклигига қараб сеялкаларда экиш иш унумдорлигини оширади ва дала бўйлаб бир хил уруғ тушишига эришилади. Дуккакли дон экинларини экишда ғалла экиш сеялкаларида ва чигит экиш сеялкаларидан жумладан- СТХ-4А ва СТХ-4Б маркали сеялкалардан фойдаланиш юқори самара беради. Агар уруғ чигит экиш сеялкаларида амалга оширилса бунда уруғ экиш аппарат-сошниги ва тукопровод-уруғ тушиш шланги олиб қўйилади ҳамда уруғ бақини тагига доска ёки темирдан тайёрланган тунука – лист қўйилади. Доска ёки темир тунука устига тушган уруғ дала бўйлаб бир текис тушади ва тақсимланади.

Гербицидлардан танланади: -Стом- Бир гектарга чигит экиш билан бирга лента усулида. Меъёри 1,5-2,0 кг/га; Самурай- Бир гектарга чигит экиш билан бирга лента усулида. Меъёри 1,5-2,0 кг/га; Котаран- Бир гектарга чигит экиш билан бирга лента усулида. Меъёри 1,0-2,0 кг/га.

Экспрементал тадқиқотлар қуйидаги тартибда олиб борилади.

(Самарқанд, Атамуродова Муқаддас Ачиловна маълумоти, 2009 2011йй.)

3.7.1-жадвал

№	Вариантлар.	Экин тури	Гербицид сепиш меъёри кг/га.
1.	Ерни одатдагидек тайёрлаш (шудгор +бороналаш+молалаш)	Ғўза	Котаран 1,0-1,2 кг/га
2.	Ерни одатдагидек тайёрлаш (шудгор +бороналаш+молалаш)	Маккажўхори	Самурай 1,5-2,0 кг/га
3.	Ерни одатдагидек тайёрлаш (шудгор +бороналаш+молалаш)	Дуккаклилар	Самурай 1,5-2,0 кг/га
4	Ерни ноанъанавий тайёрлаш (чизел+бороналаш+молалаш)	Ғўза	Котаран 1,0-2,0 кг/га
5	Ерни ноанъанавий тайёрлаш (чизел+бороналаш+молалаш)	Маккажўхори	Самурай 1,5-1,2 кг/га
6	Ерни ноанъанавий тайёрлаш (чизел+бороналаш+молалаш)	Дуккаклилар	Самурай 1,5-2,0 кг/га

Сояни такрорий экин сифатида экишда, Ўзбекистон шароитида дуккакли дон экинлари баҳорги совуқ хавфи туташ (апрелнинг бошлари) дан то кузги биринчи совуқ (октябрнинг ўртатари) тушгунча ўсади, йилнинг иккинчи ярмида суғориладиган ерларда экилган бошоқли дон экинларидан ва эртаги сабзавотдан бушайди. Олиб борилаётган илмий тадқиқотлар, ерлардан ёз фаслида тўлиқ фойдаланиш эвазига суғориладиган хар гектар ердан олинадиган махсулотни кўпайтириш мумкин эканлигидан далолат бермокда. Лекин бунда асосий экиш майдонлари камаймаган ҳолда кўплаб дуккакли дон экинлари етиштирилади. Шу нинг билан бирга тупроқ унумдорлиги ҳам ошади. Ўзбекистоннинг тупроқ иқлим шароити суғориладиган ерлардан унумли фойдаланилган ҳолда йилига бир неча хил экин экиш ва ҳосил олиш имкониятини беради, Баҳорги, ёзги, кузги илик давр районнинг географик жойлашишига қараб мартнинг бошларидан то ноябрнинг ўрталаригача давом этади. Май ойининг ўрталаридан сентябр ойининг охирларигача давом этадиган юқори ҳарорат иссиқсевар экинлар

(соя, мош ва бошқалар) нинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосил қилиниш учун ниҳоятда қулайдир. Маълумки, Республикамиз шароитида экинларга зарар етказадиган дастлабки қора совуқ октябрнинг иккинчи ярми, жанубий районларда кўпинча декабрнинг биринчи ун кунлигидан бошланади.

Суғориладиган майдонларда экилган бошоқли дон экинлардан сунг такрорий экинга ажратилган далаларда ғалла албатда табақалаштирилган усулда ўриб олиниши шарт. Бунинг учун такрорий экишга режалаштирилган майдонлардаги ғалла сут пишиш даврида, яъни ғалла ўримига тушишдан 8-10 кун аввал гектарига 500-600м³ сув миқдорида суғорилади. Бу даврда суғориш доннинг тўлиқ ва яхши етилишига ёрдам бериши билан бирга, ғалла йиғиштирилиб олингандан кейин тупроқнинг дондор бўлиб хайдалишига ва ўриндош экин униб чиқиши учун фойдали нам захирасини тўплашга ёрдам беради.

Ерга ишлов бериш тупроқ шароитига, экиладиган экин турига қараб ўтказилиши керак. Биринчи усулда пайкаллар бушагандан сунг пешма-пеш 20-22 см чуқурликда агдарилиб ҳайдалади, оғир бороналар билан кўшимча ишлов бериб, текисланиб, нами сақланган ҳолда уруғ экилади. Иккинчи усулда эса ғалладан бушаган майдонларни хайдамасдан саёз ва енгил ишлов бериб, тупроқни экишга тайёрлаш яхши натижа беради. Бунда культиватор, плоскорезлар ва бошқа техника воситалари ёрдамида тупроқ 14-16 см чуқурликда юмшатилиб текислангач уруғлик ерга қадалади. Тупроқ бу усулда тайёрланганда нам яхши сакланади. Шу билан уруғ ернииг ўз намига униб чиқади ва тўлиқ кучах ҳосил қилинади. Соядан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш, асосан уруғни ўз вақтида муқобил муддатларда тўғри танлаб экиш ва юқори сифатли уруғликдан фойдаланишга кўп жихатдан боғлиқ. Соя уруғини экишдан олдин соя далаларини сифатли тайёрлаш, яъни нотекис ерларни текислаб шудгорнинг қотиб қолган жойларини чизеллар ёрдамида юмшатиб экишдан олдин кундалангига бороналаш керак. Такрорий экин сифатида экиш учун ҳам уруғларни

дорилашнинг аҳамияти катта. Ана шунинг учун экиш олдида ёки экишга 20-30 кун қолганида бир тонна уруғга 2-4 кг ҳисобида гексахлоран ва гранозан билан дориланади. Уруғни экишга тайёрлашда энг муҳим технологик тадбирлардан бири инокуляция ўтказиш яъни уруғга нитрагин билан ишлов беришдир. Шундай қилинганида жуда кўп актив туганаклар ҳосил бўлади. Бу соя ва ундан кейинги экинлардан мул ҳосил олишга имкон беради. Ўтказилган тажрибалардан шу нарса маълумки, соянинг бир неча хил навларига нитрагин билан ишлов берилиб экилганида гектаридан олинган ҳосилни нитрагин билан ишланмасдан экилган майдонларга нисбатан 14-16% юқори бўлади. Соя уруғни нитрагин билан дорилашда, битта ярим литрли шишадаги нитрагин 1,5-2.0 центнер уруғни дорилашга етади. Дорилашдан олдин нитрагин ҳар центнер уруғ ҳисобига бир литр сувда эритилади ва яхшилаб аралаштирилади. Мазкур эритмани экишдан олдин салкин жойда соя уруғига ишлов берилади, намиштирилади, сунг ёғоч белкурак билан аралаштирилади ва бир оз шамоллатилганидан сунг экилади.

Сояни экиш меъёри, уруғнинг йириклигига ва навнинг тезпишарлишга қараб белгиланади. Юқорида айтилганидек гектарига 400-600 минг дона уруғ белгиланади, бу ҳар бир гектар ҳисобига 60-70 қилограмм ташқил этади. Қатор ораларини 60-70-80 см кенгликда қилиб экиш мумкин, уялар ораси эса 5-7-10 см дан қолдирилиб, тупроқ, шароитига қараб ҳар бир уяда 2-3 донадан ўсимлик қолдирилиши мумкин ёки соя экинидан дон олиниши режалаштирилганда ҳар бир поғона метрда 25-30 дона, силос олиш мулжалаш ан бўлса 35-40 дона уруғ 4-5 см чуқурликда экилади. Тезпишар навларнинг вегетатив массаси бир оз камроқ бўлгани сабабли, уларни ўртапишар навларга Қараганда бир оз калинроқ қилиб экиш мақсадга мувофиқ. Сояни асосий экин сифатида ва такрорий экин сифатида 60x2x3 схемасида СОН-2,8. СПЧ - 6 ФС (румун сеялкаси) ёрдамида экиш мумкин. Соя уруғи экилганидан сунг ҳарорат кутарилиши ёки курук шамол натижасида тупроқ нами учиб кетиб, уруғнинг униб

чиқишига ишонч булмаса тезлик билан бир текисда енгил суғор иб олиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Мош эгат оралари 60 см қатордаги уялар оралиги 5-10 см, ҳар бир уяда 2-3 туп ўсимлик ҳисоб ида СОИ- 2,8 диски ғалла сеякасида ёки босим оркали ишлайдиган румин сеякасида экилади. Бундан ташқари, чигит экадиган сеялкалардан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунинг учун сеяланинг экиш аппаратига шу уруққа мос келадиган дисклар урнатилади.

Мош қулай муддатларда экилганда ўз вақтида етилиб мул ҳосил беради. Энг қулай экиш муддати: мошнинг районлашган “Радость” нави учун 5-10 май, охириги экиш муддати 5 июлгача. Мошдан ҳосил олишда кучатларни қандай қалинликда жойлаштиришнинг катта аҳамияти бор. Гектарига 16-18 қилограммдан уруғ сарфланиб, экиш чуқурлиги 3-4 см бўлиши керак.

3.8. Маккажўхорини экиш ва экиш меъёри.

Экиш учун юқори кондицияли, униб чиқиши ва экиш сифати юқори бўлган уруғлардан фойдаланилади. Экиш нормаси дон учун ўстирилганда гектарига 20-30 кг. Силос учун 35-40 кг. қилиб белгиланади. Уруғларни бир текис тушиши экиш агрегатининг тезлигига боғлиқ бўлади. Бизда экиш агрегатининг тезлиги 5-6 км. қилиб белгиланди. Қаторлар ораси 90x15-1 қилиб олинди. Маккажўхорини экишда ер тайёр бўлганидан кейин сеяланинг бир бориб келиш йўналиши бўйича (8 қатор қилиниб) экишга киришилди. Уруғлар 6-8 см. чуқурликда кўмилди.

Кузги буғдой йиғиштириб олингандан сўнг тажриба даласига тўғридан-тўғри махсус СПЧ-6 сеякаси ёрдамида 3-4 см чуқурликда экилди. Экиш меъёри 30 кг/га ни ташкил қилди. Экиш ишлари якунлангандан сўнг 700 м³/га ҳисобида уруғ суви берилди. Уруғлар тўла униб чиққандан сўнг гектарига 65-66 минг микдорида кўчат қолдириб ягона қилинди. Азотли ўғитлар маккажўхорини ўсув даврида икки марта озиклантирилди. Биринчи марта ўсимлик 4-5 донга чинбарг чиқарган вақтда (белгиланган йиллик азотли ўғитни

40 % и) иккинчи озиклантириш эса 8-9 чинбарг ҳосил бўлганда (60 % азот) амалга оширилди.

Маккажўхорини парваришда ўтказилган барча агротехник тадбирлар жадвал 2.. да келтирилган.

Такрорий экин сифатида экилган маккажухорини парвариш қилиш агротехник тадбирлари(Р.Орипов маълумоти 2011-2012).

Жадвал-3.8.1

№	Агротехник тадбирлар номи	2014 йил				
		1	2	3	4	5
1	Экиш	17.06				
2	Уруғ суви бериш	18.06				
3	Қатор орасини юмша-тиш (чопик,қўлда)	29.06				
4	Ягона қилиш	4.07				
5	Озиклантириш (азотли ўғит билан)	11.07	31.07			
6	Суғориш (70-75-65 %)	12.07	01.08	17.08	10.09	
7	Озиклантириш (азотли ўғит билан)	05.07	19.07			
8	Суғориш (75-80-70 %)	06.07	20.07	02.08	19.08	11.09
9	Бегона ўтларга қарши кураш	15.07				
10	Культивация қилиш (70-75-65 %)	19.07	09.08			
11	Культивация қилиш (75-80-70 %)	14.07	27.07	09.08		
12	Ҳосилни йиғиштириб олиш	12.10				

Маккажўхори ҳаво ҳарорати ва суғориш тартибига қараб 4-5 марта суғорилди. Икки марта қўлда бегона ўтларга қарши чопик ишлари ўтказилди. Озиклантириш тадбирларидан ташқари икки марта суғоришдан кейин қатор ораларига ишлов берилди.

Ҳосилни йиғиб-териб олиш ишлари октябрь ойининг ўрталарида олиб борилди.

**Иккинчи экин сифатида етиштирилган маккажухорининг
хосилдорлиги (Р.Орипов маълумоти 2011-2012).**

Жадвал-3.8.2

Экинлар	Хосилдорлик т/га			+,-, т/га -1
	Кузги буғдой	Макка жухори	Кузги буғдой + Макка жухори	
Кузги буғдой, назорат	5.17	-	5.17	-
Кузги буғдой + Макка жухори	5.17	5.21	10.38	5.21

3.9. Дуккакли дон экинларини парвариш қилиш.

Суғор иладиган дехкончилик шароитида дуккакли-дон экинларини парвариш қилиш: бороналаш, кушимча озиклантириш, қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йукотиш ва ўз вақтида суғоришдан иборат.

Экинларни бороналаш соя, мош экилган майдонларда каткалок ва бегона ўтларни йукотишнинг фойдали воситаларидандир. Ери майсалар кузга ташланган дастлабки кунларда. шунингдек, кучатлар хали кузга кўринмагану, лекин ер бетига яқин лашиб қолган ида борона босиш тавсия қилин ади. Майса пайдо бўлганида бу ишни яхшиси куннинг иккинчи ярмида, яъни ўсимлик лар бирмунча сулиб, унча синмайдиган пайтда ўтказиш керак. Соя ва мошнинг қатор ораларини юмшатишга майсалар кузга ташланиши биланок тл'шаверилади. Қатор оралари юмшок ва бегона ўтлардан тоза тутилиши керак, шунинг учун бу ишни қаторлардаги экинлар бирбирига киришиб кетгунга қадар такрорланаверади. Усув даврида қайси муддатларда ва неча маротаба суғор илиши тупроқ икдим шароитига, сизот сувларининг чуқур лиги шунингдек ўсимлик айрим турларининг биологик хусусиятларига боғлиь;. Бегона ўтларта қарши экиш олдида ва экиш даврида 4-5 кг/га трефлан гербициди сепилиб тупроққа

ишлов берилди. Усув даврида эса дотор ораларига культиваторлар ёрдамида 3-4 мартаба ишлов берилиб эгат олинади, ўсимликнинг холатига қараб 3-4 мартаба суғорилди. Сояни суғориб иш муддатига алоҳида аҳамият бериш керак. Соянинг гуллаш даврида сувга бўлган талаби ортади. Агарда намлик усув даврида тупроқда даланнинг нам сизимида нисбатан 80 фоиздан кам бўлса, соянинг гуллари туқилиб, ҳосилдорлик камайиб кетишига олиб келади. Ҳосилни йудотмаслик мақсадида соянинг шохлаш даврида, гуллаш, дон тугиш ва дон тулишиш давларида қониктириб суғориш зарур.

Мош ва ловиянинг қаторлари аниқ бўлиш билан улар қатор ораси енгил чопиқ қилинади. Бу даврда тупроққа ишлов беришдан мақсад тупроқ қотиб қолган бўлса уни юмшатиш, энди ўсиб келаётган бегона ўтлардан далани тозалашдан иборат бўлиши керак.

Қаторлар аниқ бўлиб ўсимлик ўзини тутиб олгандан сўнг культивация қилиш керак бўлади.

Ушбу дуккакли дон экинлари илдизи орқали атмосферадаги биологик азотни ўзлаштиришда аммо анғизга экилганда ва улардан юқори ҳосил олиш учун озиклантириш талаб этилади.

Жумладан, ерга ишлов беришдан олдин гектарига 40-60 кг.соф модда ҳисобида фосфор ва 20-40 кг. калий солинади. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг.фосфор ва 10-20 кг.калий солинади.

Кўп йиллик тажрибалардан шу нарсани алоҳида такидлаш лозимки, такрорий экинларни экиш ва уларнинг ҳосилини йиғиштириб олиш билан боғлиқ ишларнинг чўзилиб кетиши кузги шудгорлаш муддати кечикиб кетади.

Ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда ер тайёрлаш ишлари 12-15 кунга қисқариб, кузги шудгорни ўз вақтида ўтқозиш имконияти тўлиқ сақланиб қолади ва кузги буғдойни ўз муддатида экиш имкониятини яратади.

Бу ердан тўғри фойдаланишда фермерларимиз учун муҳим аҳамиятга эга бўлади деб ҳисоблаймиз.

Муҳими, ушбу усулда ер тайёрлаш фермер хўжаликлари учун экиннинг хар қандай турини экиб парвариш қилиш имконияти мавжуд бўлади. Ерларни кам харажат технологиялар асосида ишлаш асоси яратилади, ёқилғи мойлаш материалларини ва харажатларни 20-25% тежаш имкониятини беради. Қишлоқ хўжалик экинлардан мош, ловия, соя маккажўхори ва бошқа экинлардан тўлиқ кўчат олиш масаласи ёзнинг иссиқ ва қуруқ вақтида анча қийинчилик туғдиради. Маълумки бу даврда тупроқда намлик меъёри барқарор бўлмайди, натижада, уруғдан майса униб чиқиши қийинлашади, айрим ҳоллари усимта намликнинг тупроқда етишмаслиги туфайли униб чиқа олмайди ва нобуд бўлади. Ана шу ўринда ғалла экинларидан бўшаган далани енгил меъёрда суғоришнинг катта амалий аҳамияти бор бўлиб, эндиликда мавжуд намликдан етарли фойдаланиб тўлиқ кўчат олишга эришиш керак.

Соя етиштириш агротехникаси. Соя минерал ўғитларга талабчан, айникса азотли ўғитга, чунки дони таркибида оксил микдори юқори. Сояни илдизида туганак бактериялар ривожланса нитрагин бактерияси билан эмланган бўлса ва ҳаводаги молекуляр азотни яхши ўзлаштирса ўзини азотга бўлган талабни 70-75% қондиради. Шунинг учун ўсимликларга азотни қолган 25-30% ни ўсимликни бошланғич ўсув даврида эикш билан биргаликда ва биринчи ишловда берилади. Агарда уруғлар нитрагин билан эмланмаган бўлса, туганик бактериялар ривожланмаса унда азоли ўғитни тулиқ йиллик меъёрини бериш керак.

Минерал ўғитларни йиллик нормасини белгилаш учун аввало етиштирилган ҳосил билан тупроқдан ўзлаштирилган азот, фосфор ва калийни меъёрини аниқлаш керак. Шунга қараб мавсум давомида гектарига бериладиган минерал ўғитлар меъёри белгиланади. Масалан, 1 тонна соя дони ва шунга мувофиқ ер устки массаси тупроқдан 80-85кг азот, 30-35 кг P_2O_5 , 36-40 K_2O ва 70-70 кг кальций ушлаштиради. Шундай экан, гектаридан 3 тонна дон олиш режалаштирилган бўлса, шу микдорга кўпайтириб ўғитларни қўллаш меъёри тавсия этилади [Мўминова З.К. 2009 й.]

Кузги буғдойдан бўшаган далага экилган соянинг ўсиши ва ривожланиши.



3.10. Такрорий экинларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги.

Такрорий экинлардан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш уни етиштириш агротехникасига боғлиқ бўлади. Агар ўсимлик оптимал шароитда ўсиб ривожланса ва уни ўсиб ривожланиши учун ҳамма шароитлар яратиб берилса у яхши ўсади ва юқори ҳосил беради. Ўсимликни парвариш қилишда қўлланилган агротехник тадбирларни меъёрида олиб борилиши такрорий экинларни оптимал муддатларда ривожланиш фазаларига киришини белгилайди. Дуккакли дон экинларининг ривожланиш фазаларида қуйидаги асосий босқичларни ўтаб ўтади. Улар-майсалаш, шохлаш. ғунчалаш, гўллаш ва доннинг пишиб етилиш босқичлари. Такрорий экинларнинг ўсиб ривожланиш босқичларини тўғри аниқлаб боришда биз уларни фенологик кузатувларга суянган ҳолда ўргандик. Жумладан, ҳар учала такрорий экинимиз экилгандан кейин эрта муддатларда кўкариб чиқди, яъни мош- 29.06 да, ловия-30.06 да ва ниҳоят соя ўсимлиги-1.07.да кўкариб чиқди. Ушбу дуккакли экинлар билан бир вақтда экилган маккажўхори- 4.07 да кўкариб

чикди. Такрорий экинлар экилгандан кейин гектарига 500-600 м³/га. ҳисобида уруғ суви берилди. Майсалар кўкариб чиққанда орадан 4-5 кун ўтгандан кейин ўсимлик тўлиқ кўкариб чиқди. Кузги буғдой ҳосили йиғиштириб олингандан кейин тупроқ ва ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши ўсимликни тез ва қисқа муддатларда амалга киришига асос яратади. Тупро ҳароратини етарлик бўлиши ва агротехникани тўғри олиб борилиши уларни фенологик фазаларга ўтишида ҳам ижобий таъсирини кўрсатди. Жумладан, шохлаш фазасига ҳар учала такрорий экинимиэ бир пайтда кетма-кет равишда кириб келди десак янглишмаймиз. Мош шохлаш фазасига 25.07 да кирган бўлса, ловия 27.07 ва ниҳоят соя 31.07 ,яъни экиланида 36 кун ўтгандан сўнг шохлаш фазасиги кирди. Дуккакли ўсимликларни шохлашни фазасини тўлиқ ўташи учун 7-10 кун талаб этилди. Бу ҳолда мош ўсимлигимизни шохлашга тўлиқ кириши учун -38 кун,ловияга-40 кун ва соя ўсимлигига -45кун етарлик бўлди.

Кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида экилган дуккакли экинлар - мош ва ловиянинг қаторлари аниқ бўлиш билан улар қатор ораси енгил чопиқ қилинди. Бу даврда тупроққа ишлов беришдан мақсад тупроқ қотиб қолган бўлса уни юмшатиш, энди ўсиб келаётган бегона ўтлардан далани тозалашдан иборат бўлиши керак. Қаторлар аниқ бўлиб ўсимлик ўзини тутиб олгандан сўнг культивация қилиш керак бўлади. Ушбу дуккакли дон экинлари илдизи орқали атмосферадаги биологик азотни ўзлаштирада аммо анғизга экилганда ва улардан юқори ҳосил олиш учун озиклантириш талаб этилади. Жумладан, ерга ишлов беришдан олдин гектарига 40-60 кг.соф модда ҳисобида фосфор ва 20-40 кг. калий солинади. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг.фосфор ва 10-20 кг.калий солинди.

Барча дуккакли экинлар ривожланишининг кейинги фазасиги эрта кирди. Жумладан, мош-гуллашга фазасига экиланидан 35 кундан кейин,ловия-40 кундан кейин ва соя ўсимлиги 54 кундан кейин ғунчалаш фазасига кирганлиги тасдиқланди. Такрорий экин сифатида экилган маккажўхори гуллаш фазасига экиланидан кейин-66 кунда кирди. Такрорий экин сифатида экилган дуккакли экинларда донининг пишиб етилиши бир оз

кечикканлиги қайд этилди. Чунки сентяб ойининг охирларига бориб ҳаво харорати пасайиб кетади, бунинг натижасида донларни етилиш жараёни ҳам суст кечади. Тажрибада такрорий экин сифатида экилган экинларнинг ҳосилини 85-90 %, жумладан мош ва маккажўхори-90 кунда пишиб етилди, ловия ва соя ўсимликларини ҳосили мос равишда 107-110 кунда пишиб етилганлиги қайд этилди. Шунини таъкидлаш керакки, такрорий экинлар етиштиришда сўнги сентяб ва октябр ойлари ҳарорати муҳим аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланади. Шунга қараб такрорий экинлар вегетацияси ҳам гоҳ чўзилиш гоҳ қисқариши мумкин. Баъзан октябр ойининг бошларидаги ёғингарчиликлар ҳам бунга ўз таъсирини кўрсатади десак янглишмаймиз.

Сўнги йилларда суғориладиган ерларда буғдойдан кейин буғдойни сурункасига жойлаштириш ва харажатлар кўп сарфланиши ҳисобига айрим фермер хўжаликларида ҳосилнинг таннархи ошмоқда. Тадқиқот натижалари шунини кўрсатдики, назоратга нисбатан дуккакли дон экинлари ва ғўзадан кейин экилган кузги буғдой ҳосилдорлиги сезиларли даражада юқори бўлди.

Экинлар экишга таёрлашда ноанъанавий усуллардан (чизел, култивация, борона) фойдаланиб қисқа муддатларда ер тайёрланади. (ер тайёрлаш учун атига 1,5-2,0 кун кетади).

Эрта баҳорда ўсиб чиққан бегона ўтлар, олдинги йилдан қолган поялари уюмлаб механизация ишлашига халақит бермайдиган жойга чиқарилади.

Хўжаликдаги мавжуд юза ишлаш қуроллари –култиваторлардан (КРХ-4, КРХ -3,6) ёки чизел култиваторлардан (КПН -4А) фойдаланилган ҳолда ер 12-15 см. чуқурликда юмшатилади. Юмшатишда чуқур ишлашга йўл қўйилмагани маъқул. Аксинча кесаклар ва палахсалар ҳосил бўлади.

Култиваторлар билан юмшатиб чиқиш жараёнида изидан мола бостириб ўтилади. Бунда йирик-йирик кесаклар эзилади ва ер уруғ экишга тайёр бўлади.

Далани экиш учун тайёр ҳолатга келтириш, хўжаликдаги мавжуд юза ишлаш қуроллари –култиваторлардан (КРХ-4, КРХ-3,6) ёки чизел култиваторлардан (КПН-4А) фойдаланилган ҳолда ер 12-15 см. чуқурликда юмшатилади.

Уруғ экилгандан кейин ривожланиш фазалари.

(Б.Тўхташев.Б.Абдуазимов.2012-2013й)Экиш муддати 25.06.2013 й.)

3.10.1- жадвал.

Тажриба вариантлари	майсалаш		шохлаш		гуллаш		Донини пишиб етилиши	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%
Мош	4кун	8кун	30кун	38кун	35кун	58кун	80кун	90кун
Ловия	5кун	9кун	32кун	40кун	40кун	65кун	96кун	107кун
Соя	6кун	11кун	36кун	45кун	54кун	85кун	99кун	110кун
Маккаж ўхори	9кун	12кун	-	-	66 кун	72 кун	79 кун	90 кун

Юмшатишда чуқур ишлашга йўл қўйилмагани маъқул. Аксинча кесаклар ва палахсалар ҳосил бўлади.

Культиваторлар билан юмшатиб чиқиш жараёнида изидан мола бостириб ўтилади. Бунда йирик-йирик кесаклар эзилади ва ер уруғ экишга тайёр бўлади.

Тупроққа турли ишлов беришнинг кузги буғдой ҳосилдорлигига

таъсири. (Р.Орипов маълумоти, 2010 йил) 3.10.2-жадвал

Тупроққа турли ишлов бериш усуллари.	Ҳосилдорлик, т/га			Ўртача
	2011	2012	2013	
Анъановий усул.	6.11	6.66	6.94	6.57
Тўғридан тўғри ишлов бериш усули.	6.25	6.87	6.25	6.79

Хулосалар

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ноанъанавий усулларга кўплаб мисоллар келтиришимиз мумкин. Масалан, томчилатиб

суғоришни, анғизга экиш, баргдан озиклантириш, бир қанча экинларни аралаш экиш, қишлоқчи ва оралик экинларни экиб етиштириш, биотехнология усулларини жорий этиш ва ҳаказо.

Ерни шудгорламай деҳқончилик қилишнинг асосий афзалликлари қуйидагилардан иборат:

Биринчидан -тупроқ ҳосилдорлигини қайта тиклаш имконини беради. Яъни, ерни шудгорламай деҳқончилик қилишнинг барча усуллари тупроқнинг биологик фаоллиги ошишига ёрдам кўрсатади. Йиғиштириб олинмаган ўсимлик қолдиқлари микроорганизмлар учун озук ҳисобланади, улар бу қолдиқларни чириндига айлантириб беради. Сомоннинг ҳар тоннаси 170-180 кг, айна чоқда бир тонна гўнг, бор-йўғи, 65-75 кг чиринди беради холос. Тупроқдаги органик моддалар таркибини кўпайтириш қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги ошишига сабаб бўлади.

Иккинчидан –тупроқдаги намликни сақлаш мумкинлиги аниқланган. Ерни шудгорламай деҳқончилик қилишнинг асосий усулларида бири анғиз ва ўсимлик қолдиқларини сақлаш, ундан ҳам яхшироғи, тупроқ юзасида йиғиб олинмаган экин қолдиқларидан қоплама яратишдир. Қурғоқчил минтақаларда қоплама яратиш сувнинг тупроқ юзасидан буғланишини камайтиради, бинобарин, йиғилган намликни сақлайди ва бутун вегетация давомида ўсимликларга ўша намликдан тежаб фойдаланиш имконини беради, ерни суғориш эҳтиёжини камайтиради – бу сув кам бўлган йилларда муҳимаҳамиятга эга.

Учинчидан–тузнинг мавсумий йиғилишини камайтириш – йиғиштириб олинмаган ўсимлик қолдиқлари буғланишни пасайтиради ва ўсимлик қопламаси бўлмаган жой билан солиштирганда мавсумий туз йиғилишини 1,6-4,0 марта камайтиради. Ўсимлик қолдиқлари ва шўрланишнинг камайиши ҳам ер шўрини ювиш учун ишлатиладиган сув сарфини камайтириш имконини беради. Барча экинларни ҳам ерга ишлов бермасдан етиштириб бўлмайди. Тадқиқотларнинг кўрсатишича, ишлов бермасдан экишга буғдой, жавдар, тритикале, маккажўхори, соя, мош, кунжут

ва бошқа экинлар жуда яроқлидир – улар бундай усулни қўллашнинг дастлабки йилларида ҳам ишлов берилмай экилганда яхши ўсиши ва юқори самара бериши мумкин.

Бутун дунёда ғалланинг таннархига нисбатан ёнилғи нархи тез суръатларда ошиб бормоқда-қишлоқ хўжалик маҳсулотларинин ишлаб чиқаришда эса ёнилғи муҳим омил ҳисобланади, чунки ерга ишлов беришда турли техника воситаларидан унумли фойдаланиш жуда муҳим аҳамиятга эга. Техникага эса айна мавсум пайтида танқис бўлиб қоладиган ёнилғи зарур. Ёнилғига талаб юқорилиги ҳамда унинг танқислиги нарх кескин ошишига сабаб бўлмоқда. Бу эса ўз навбатида, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари нархининг ҳам кескин суратларда ошишига олиб келмоқда.

Шундай қилиб, ҳар бир фермер олаётган ҳосилни етиштиришда қандай қилиб имкон қадар камроқ ёнилғи сарфлаш, юқори ҳосил олиш учун ажратилаётган сувнинг исроф бўлишига йўл қўймасдан, ундан оқилона фойдаланиш, узоқ йиллар давомида бир хил юқори ҳосил олиб туриш учун тупроқ ҳолатини қай тариқа яхшилаш борасида бош қотиришлари талаб этилади. Бу каби долзарб муаммоларнинг ечими мавжуд ва бундай ечим бутун дунёда кенг тарғиб қилинмоқда. Бу усул - тупроқ ҳолатини ҳимоялашга қаратилган технологияларга ўтиш усули.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1.Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар:

1.1 Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармойиши. 2017 -2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясини келгусида амалга ошириш чора- тадбирлари тўғрисида. // Халқ сўзи. 16 август. 2017 й. 1-2 б.

1.2 Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президенти ПҚ-2460-сонли «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбири тўғрисида» ги қарори. // Халқ сўзи. 29 декабр. 2015 й. 1-2 б.

1.3 Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. - Тошкент: Ўзбекистон, 2009. - 56 б.

1.4. Мустақил юрт ғалласи. Ўзбекистон нашриёти. Тошкент, 2003, б.134

2. Дарслик, ўқув қўлланмалар, диссертациялар, авторефератлар, тавсиялар:

2.1. Атабаева Ҳ.Н., Умаров З.У., Бўриев Ҳ.Ч ва бошқалар «Ўсимликшунослик» Тошкент «Меҳнат» 2000 й 18-30 бетлар.

Plains A Review of Impacts and Sustainability Implications. 2009. 2-6 p.

2.2. Нурматов Н. ва бошқ. Дала тажрибалари услубияти. Т.: 2007.

2.7. Olaf Erenstein. Zero Tillage in the Rice-Wheat Systems of the Indo-Gangetic

2.8. Ҳасанова Ф. Эсанбеков Ю. Ҳасанов М. ва бошқалар Ҳар хил

технологиялар қўллаб кузги буғдой, маккажўхори ва ғўза етиштириш. Ўз

ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий

этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар

тўплами. Тошкент-2011 йил 203-205 бет

3. Илмий журналлардаги мақолалар:

3.1. Абдурахмонов И. Кузги буғдойдан кейин экилган такрорий экинларни тупроқни сув-физик хусусиятларига таъсири. “Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 85-86 бетлар.

3.2. Айбергенов Б., Волков А. “Ерни шудгорламай деҳқончилик қилиш – олинган сабоқлар”. Ер энергия биохилмахиллик//Ахборот бюллетени,

№4.01.12.2013 й. 8-13 бетлар.

3.3. Азизов Б.М., Ахмурзаев Ш.И., Муродова О.И., Эшонкулов Ш. Фермер хўжаликларида деҳқончиликнинг ноанъанавий усулларни қўллаш “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш мавзусидаги илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. Тошкент-2015 йил

3.4. Бўриев Я. Муттасил ғўза ва навбатлаб экиш далаларида тупроқ унумдорлиги. Ўз ПИТИнинг 80 йиллигига бағишланган “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2009 йил 143-144 бетлар.

3.5. Бўриев Я. Экинларни навбатлаб экиш далаларида тупроқ унумдорлиги. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 102-103 бет.

3.6. Ёрматова Д. Мирзакулов Б. Тупроқ унумдорлигини ошириш - долзарб масала. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 108-110 бет.

3.7. Иминов А.А. Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида зироатларни тупроқда қолдирган илдиш ва анғиз қолдиқлари ҳамда улар таркибидаги озик элементлари миқдори. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 79-80 бет.

3.8. Мамажонов Н.А., Бўстонова О. Ресурстежамкор технологиялар – самарадорлик омили .. “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш

мавзусидаги илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. Тошкент-2015 йил.

3.9. Массино И.В., Массино А.И. Основные направления селекции кукурузы в Узбекистане. // «Кадрлар тайёрлаш тизимида – аграр таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси». Халқаро илмий-амалий конференцияси. Т. 2006. 179-182 – бет.

3.10. Массино А.И., Кодирхонов С., НПФ. «Эркин». Летние посевы кукурузы в условиях Узбекистана. // Суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари Республика илмий конференцияси Самарқанд 2006. 43-б.

3.11. Массино И.В., Болкунов А.С. Маккажўхори. Оқ жўхори.// Пахтачилик справочниги. Т. 1989. 173-176-бет.

3.12. Мўминов С. Ф. Муродов Тупроққа минимал ишлов бериб экиш технологияси “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш мавзусидаги илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. Тошкент-2015 йил

3.13. Неъматов Т.Э., Рахимова Д.И., Қорабоев Т.А., Тешабоев И.А. Дала экинларини етиштиришда ресурс тежамкор агротехнологияларни қўллаш “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш мавзусидаги илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. Тошкент-2015 йил

3.14. Назаров М., Мирзажонов К., Ибрагимов О., Исаев С., Деҳқончиликнинг тежамкор технологиялари Тошкент-2014 й. 179 бет.

3.15. Намозов Б.Ф. Илдиз. анғиз ва ўсимлик қолдиқлари таркибидаги озуқа моддалар миқдори. “Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 87-88 бетлар.

3.16. Рамазонов О.Р. "Суғориладиган ерларда самарадорлигини ошириш

долзарб муаммо". "Ўзбекистон аграр фани хабарномаси" 2002 №2(8) 45-49 бет.

3.17. Тожиев М. Таджиев К. Мамарайимов Т. Такрорий ва сидерат экинларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги. “Қишлоқ-хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011. й 89-90 бетлар.

3.18. Турсунов Ҳ.Х. Суғориладиган воҳа тупроқлар унумдорлигини сақлаш, тиклаш ва оширишда ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаш муаммолари “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш мавзусидаги илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. Тошкент-2015 йил.

3.19. Тўхташев Б, У. Чоршанбиев Б. Жамуратов Сув танқислиги шароитида кузги бўғдой етиштиришда тупроқ намлиги захирасини яхшилаш усуллари. Ер-сув ресурсларидан фойдаланиш самардорлигини оширишда замонавий технологияларни қўллаш муаммолари. Республика илмий-амалий анжумани. Қарши -2011 й 130-133 бетлар.

3.20. Тўхташев Б.Б., Ахмурзаев Ш.И., Аликулов Э.О, Абдуҳақимов Б. Тупроққа ишлов беришнинг минимал усули ва унинг аҳамияти “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш мавзусидаги илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. Тошкент-2015 йил

3.21. Эгамбердиев, О.Ж. С.К.Бобожонов, А.Волков Суғорма деҳқончиликда ресурстежамкор технологиялар: Такрорий экинларни ерни ҳайдамасдан экиш “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш мавзусидаги илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. Тошкент-2015 йил.

3.22. Холиқов Б.Бўриев Я, Бўриев Т. Алмашлаб экиш далаларида тупроқнинг

агрофизик хоссалари. Ўз ПИТИнинг Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2007 йил 141-142 бетлар.

3.23. Халиков.Б.М. Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни қисқа ротацияда алмашлаб экишда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий-амалий асослари, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати, Тошкент, 2007 й.

3.24. Ҳасанова Ф.Эсанбеков Ю.Ҳасанов М. ва бошқалар Ҳар хил технологиялар қўллаб кузги буғдой, маккажўхори ва ғўза етиштириш. Ўз ПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил 203-205бет.

3.25. Ҳафизова З. Ерлар унумдорлигини ошириш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2007 йил №5 22бет 23-24 бетлар

3.26. 4rth World Congress on Conservation Agriculture, New Delhi, 2009. pp-429.

3.27. Olaf Erenstein. Zero Tillage in the Rice-Wheat Systems of the Indo-Gangetic Plains A Review of Impacts and Sustainability Implications. 2009. 2-6 p.

4. Интернетдан олинган маълумотлар сайтлари:

4.1. Snureferatu.ru 20082.

4.2. Snureferatu.ru 2008

4.3. agpu armavir ru 2008

4.4. www.ziyonet.uz.

4.5. www.lex.uz.

4.6.. www.agguide.agronomy.psu.edu

ИЛОВА:



Ерни шудгорлашдан ташқари тупроққа бир вақтнинг ўзида ҳам юмшатиш, ҳам борона-молалаш, ўғитлаш ва керак бўлса экиш ишларини ҳам бажаришга қодир техника ва технологиялар қўлланилмоқда.



Ерга ноанъанавий ресурстежамкор усулларда ишлов беришни





Mahalliy sharoitda yaratilgan ekish agregati







6-рядная роliko-звездчатая пропашная машина для кукурузы, подсолнечника с гидравлическим складыванием.



агрегатированная с пневматическим бункером для внесения удобрений



Обработка сахарной свеклы пропашной машиной компании «Хатценбихлер»



12-рядная фронтальная пропашная машина для сахарной свеклы



