

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
САМАРҚАНД ФИЛИАЛИ**

**ЎСИМЛИКШУНОСЛИК ВА МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК
КАФЕДРАСИ**



**“Агрономияда инновацион технологиялар”
фани бўйича
ЎҚУВ–УСЛУБИЙ МАЖМУА**

Самарқанд – 2020 йил

Ўқув-услугий бўлим
томонидан рўйхатга олинди

« _ » _____ 2020 йил

Ўқув ва тарбиявий ишлар бўйича
директор ўринбосари

_____ Х.Хонкулов
« _ » _____ 2020 йил

“Агрономияда инновацион технологиялар”

фани бўйича

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Самарқанд – 2020

Мундарижа

1	Ўқув материаллар.....	9
2	Мустақил таълим машғулоти.....	182
3	Глоссарий.....	184
4	Иловалар.....	186

ЎҚУВ МАТЕРИАЛЛАРИ
“Агрономияда инновацион технологиялар
(Маъруза матнлари)

Мундарижа

1	Фаннинг мақсади, предмети ва вазифалари. Агрономияда инновациянинг зарурияти ва стратегияси	2
2	Дехқончилик қилинадиган тупроқлари , улардан фойдаланиш ҳолати, соҳадаги муаммолар ва уларни ечими	2
3	Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантириш модели	2
4	Қишлоқ хўжалигида ер-сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг аҳамияти	2
5	Суғориладиган типик бўз тупроқларда инновацион технологияларни қўллаш	2
6	Деградацияга учраган тупроқлар ва уларни яхшилаш тадбирлари	2
7	Фермер хўжаликларида ерга ишлов беришнинг ноанъанавий усули	4
8	Суғориладиган воҳа тупроқлар унумдорлигини сақлаш, тиклаш ва оширишда ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаш муаммолари	2
9	Мелиоратив тадбирлар самарадорлигини баҳолашнинг муҳим жиҳатлари	2
10	Орол денгизи ҳавзасида сувдан фойдаланишда экологик барқарорликни сақлаш ва чўлланишни олдини олиш	2
11	Орол бўйи ҳудуднинг чўлланишига қарши ишлаб чиқилган тадбирлари	2
12	Ўзани суғоришда инновацион-янги технологиялар	2
13	Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда сув тежайдиган технологияларни жорий этишнинг зарурлиги ва йўналишлари	4
14	Ўзбекистонда сув тежовчи суғориш технологияларни жорий қилишда амалга оширилаётган ишлар ва эришилаётган натижалар	2
15	Сув тежовчи технологияларни ўзани ўсиши-ривожланиши ва пахта ҳосилдорлигига таъсири	2
16	Тупроқ унумдорлигини оширишда вермитехнологиядан фойдаланиб биогумус ишлаб чиқариш	2
17	Ўсимликлар ўсиш ва ривожланишига биогумуснинг таъсири	2
18	Суғориладиган ерларнинг экологик-мелиоратив ҳолати, уни яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини ошириш	2
19	Фермер хўжаликларида экинларини етиштиришда ресурс тежамкор агротехнологияларни қўллаш	2
20	Ўзга қатор ораларига кузги буғдой экишнинг энергия-ресурс тежамкор технологиясини ишлаб чиқиш натижалари	2
21	Ўсимликларни илдиздан ташқари озиклантиришнинг инновацион технологияси ва унинг аҳамияти.	2
22	Сабзавотчиликда тежамли суғориш усуллар технологиясини	2

	такомиллаштириш	
23	Суғорма деҳқончиликда ресурстежамкор технологиялар: такрорий экинларни ерни ҳайдамасдан экиш	2
24	Лалмикор деҳқончиликда тупроққа минимал ишлов бериб экиш технологияси	2
25	Ўзбекистонда зайтун етиштиришнинг хусусиятлари	2

Жами: 54 соат

№	Тажрибавий машғулотлари мавзулари	Дарс соатлари хажми
1	Агрономияда инновацион технологиялардан фойдаланиш объектлари	2
2	Ўзбекистон тупроқлари, уларни агрономик баҳолаш ва яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқиш	2
3	Замонавий агрономиянинг тараққиёт босқичлари	2
4	Деградацияга учраган тупроқлар ва уларни яхшилаш бўйича инновацион технологиялар	2
5	Тупроқлар унумдорлигини ошириш бўйича инновацион технологиялардан фойдаланиш тадбирларини ишлаб чиқиш	4
6	Мелиоратив жиҳатдан ноқулай бўлган тупроқларни яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқиш	2
7	Ерларни жадал мелиорация технологиясини ишлаб чиқиш	2
8	Кўрик,ташландиқ ва бўз ерларни ўзлаштириш технологиясини ишлаб чиқиш	2
9	Шўрланган ва ботқоқланган ерларда коллектор-зовурлардан фойдаланиш технологиялари	4
10	Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга татбиқ этилган инновацион технологияларни баҳолаш	2
11	Ресурстежамкор технологиялардан деҳқончиликда фойдаланиш	2
12	Деҳқончиликка татбиқ қилинаётган инновацион технологиялар	2
13	Экинларни парваришlash бўйича инновацион технологиялар самарасини ҳисоблаш	2
14	Экинларни суғоришга татбиқ этилаётган ресурстежамкор технологиялар самарасини ҳисоблаш	2
15	Томчилатиб суғориш тизимининг технологик схемаларини ишлаб чиқиш	4
16	Агрономияга татбиқ этилаётган инновацион технологиялар самарадорлигини аниқлаш усуллари	2
17	Қишлоқ хўжалигига жорий этилаётган дала экинларнинг янги нав ва дурагайларини парваришlash агротехнологиялари	2

18	Экинлар етиштиришда тадбиқ этилаётган янги технологияларни баҳолаш	2
19	Суғориладиган ерларнинг экологик-мелиоратив жиҳатидан баҳолаш	2
20	Мелиорация қилинаётган ерларда экинларни алмашлаб экиш хусусиятлари	2
21	Ерларнинг қулай экологик ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқиш	2
22	Иқлим ўзгаришининг экинларга таъсирини ўрганиш	2
23	Ерлар чўлланишини олдини олиш бўйича инновацион технологияларни танлаш	2
24	Инновацияларни излаш ва уларнинг тавсифларини баҳолаш	2
	Жами	54 соат

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. С.Абдуллаев, Х.Номозов. Тупроқ мелиорацияси. Дарслик. Т.: ЎМЭДИН, 123-135 б.
2. Ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш. Ўқув қўлланма Т.: ЎМЭ ДИН, 2011.- 50-62 б.
3. З.Артукметов, Ҳ.Шералиев. Экинларни суғориш асослари. Дарслик. Т.:Ўзб. Файласуфлар миллий жамияти нашриёти,2007.- 182-198 б.
4. У.Норкулов, Х.Шералиев. Қишлоқ хўжалик мелиорацияси. Дарслик. Т.:ТошДАУ таҳрир-нашриёт бўлими, 2003.- 122-136 б.
5. Е.Бердибоев, Х.Шералиев, Ш.Абдурахимов Агрономияда инновацион технологиялар. Маърузалар матни Т.: ТошДАУ таҳририёт нашриёти бўлими, 2014.- 15-22 б.

Қўшимча адабиётлар:

1. О.Рамазонов, О.Юсуфбеков. Тупроқшунослик ва деҳқончилик. Дарслик. Т.:Шарқ, 2003.- 73-79 б.
2. Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали.
3. С.Маматов. Томчилатиб суғориш тизими. Ўқув қўлланма. Т.: 2012.- 38-42 б.
4. Азимбоев С. Деҳқончилик тупроқшунослик ва агрокимё асослари. Дарслик. Т.:Иқтисод-молия, 2006.- 54-66 б.
5. Антропоген тупроқлар. Ўқув қўлланма. Т.: 2012. -33-36 б.
6. Ғафурова Л., Абдуллаев С.А., Х.Номозов. Мелиоратив тупроқшунослик. Т.: Ўзбекистон Миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти, 2003.- 280-300 б.

7. З.Артукметов. Экинларни суғориш асослари ва суғориш тизимларидан фойдаланиш. Дарслик. Т.:ТошДАУ нашриёт таҳрир бўлими, 2009. – 150-158 б.
8. З.Артукметов, Х.Атабаева. Агрономия асослари ва ем-хашак етиштириш. Дарслик. Т.: Узинкомцент, 2003.- 115-125 б.
9. К.Муминов, С.Азимбоев, А.Санакулов, Е.Бердибоев, Ю.Кенжаев Дехқончиликда илмий изланиш асослари билан. Дарслик. Т.:Тафаккур 2014.- 103-108 б.
10. Зиёмухамедов Э.А. Тупроқ органик моддаси ва унумдорлиги. Т.: Ўзбекистон Миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти, 2008.- 328-342 б.

Интернет сайтлар:

1. <http://www.TSAU.uz>
2. <http://www.grida.no./aral/>
3. www.uznature.uz
4. www.agro.uz
5. www.undp.uz
6. www.sgp.uz

**1-мавзу: Кириш. Фаннинг мақсади, предмети ва вазифалари.
Агрономияда инновациянинг зарурияти ва стратегияси**

Режа:

- 1.Фаннинг мақсади, предмети ва вазифалари
- 2.Агрономияда инновация тушунчаси.
- 3.Агрономияда инновациянинг зарурияти ва стратегияси Деҳқончиликнинг асосий қонунлари.

Таянч иборалар: Агросаноат, инновацион, ривожлантириш, янги комбинация, инновацион фаолият, инновацион янгилик, ўсимликшуносликда инновацион, арид иқлим, дегерация жараёни.

Адабиётлар: 1; 2; 6;10;

1.Фаннинг мақсади, предмети ва вазифалари

Бугунги кунда жаҳон қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларга илм-фаннинг кириб келиши орқали ривожланмоқда. Бу эса ички бозордаги талаб ва таклифга асосан миллий ишлаб чиқаришни ривожига таъсир кўрсатади.

Республикамиз Агросаноат мажмуасида инновацион ривожлантириш масаласи кириб келмоқда. Бу эса мамлакатимиз қишлоқ хўжалигини жаҳон қишлоқ хўжалигига тенглаштиришга олиб келади. Энг аввало биз «инновацион ривожланиш» деган сўзнинг маъно мазмунини тушиниб олишимиз керак!Хўш унинг мазмуни нимадан иборат?Жаҳон ва мамлакатимизда чоп этилган адабиётлар, илмий тадқиқотлар «инновация» сўзининг маъносини ҳар хил маънода талқин қиладилар.

Албатта «инновация» тушунчасининг илмий ёки адабий тилда ифодаланадиган кўплаб таърифларни келтириш мумкин. Умуман, ўзида жуда чуқур ва кенг камровли маъно-мазмунга мужасам этган бу тушунчага ҳар қайси давлат олимлари ўзининг онгу тафаккуридан келиб чиқан ҳолда

турлича тариф ва тавсифлар беришган, шунинг учун ҳам бу масала бўйича илмий адабиётларда, кундалик матбуотда бир биридан фарқ қиладиган турлича фикрлар мавжуд.

Кейинги йилларда бу мавзуда олимларимиз томонидан тайёрланган илмий рисоалар, ўқув қўлланмаларида «инновация» тушунчаси муаллиф Й. Шумпетер томонидан 1911 йилда этирилган китобида «янги комбинация» номи билан юритилади. Ўтган асрнинг 20 йилларидан бошлаб «инновация» тушунчаси бугунги ҳолатда акс эта бошлади.

Инновацион фаолият -бу шундай фаолият турики, илмий тадқиқотлар натижасида юзага келадиган натижаларни ифодалайди. Инновацион фаолиятни ажралмас қисми рақобат бардош маҳсулотларни бозорга олиб чиқиш ҳисобланади.

Илм-фан ютуқларини маҳсулот ишлаб чиқаришга қўллаш энг обрўли ва қулай бизнес турига айланади, бугунги кунда интеллектуал кучлардан фойдаланиб катта даромад олинмоқда Пиво идиши оғзида алюмин тилча тадқиқоти учун 200 млн доллар фойда келтирди. Томас Эдисон ўз фаолияти давомида 1000 та. янгилик яратди. Энг муҳими электр розейка ва электр шохача яратганлиги туфайли **миллионер** бўлди.

Кейинги йилларда қатор сабабларга кўра аграр соҳадаги фанларда инновацион янгиликдан фойдаланиш анча пасайди, хатто ривожланган мамлакат ҳисобланган АҚШдаги Агросаноат комплексида 4,5% атрофида инновацион янгиликдан фойдаланилмоқда аслида эса 50% ошмоғи зарур эди. Нима учун бундай ҳолат юз бермоқда?

Агросаноат мажмуасига илм фанни татбиқ этиш таҳлили шуни исботладики буюртмачиларга тақдим этилган илм фан янгиликларини қўллаш 2-3% ини ташкил этган аслида тўла қувватда қўлланилганда маҳсулдорлик 60-70% га ўсар экан.

Агросаноат мажмуасида инновационни қўллаш масаласида маркетинг хизмати ҳам бўш ташкил этилган маркетинг асосида бозорни хар тарафлама ўрганиш йўналиши яхши йўлга қўйилмаган. Агросаноат мажмуасида консультатив-ахборотларни роли инновацияни қўллашга имкон яратмоқда. Чет эл тажрибалари (Япония, Хитой, Жанубий Корея, АҚШ, Германия) кўрсатмоқдаги бозор иқтисодиётида менежментнинг ҳам роли катта эканлигини кўрсатмоқда.

Ўсимликшуносликда инновацион жараён мақсад сари йўналтирилган бўлиши керак. Бу эса кишлоқ хўжалиги маданиятини ошириш, ўсимлик ҳосилдорлигини ошириш, таннархни камайтиришда ўз ифодасини топади.

Бугунги шароитда чорвачиликни ривожлантиришда чорва учун керакли бўлган ем-хашаклари кескин тушиб кетишида ўз ифодасини

топмоқда. Бу соҳада ҳам инновацияларни қўллашни ҳаёт тадбиқ қилмоқда. Инновацион технологияларни чорвачилик ва паррандачиликка қўлланилишини ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва компютерлаштириш асосида бўлса янада кучлироқ ривожланишга асос солинади.

Маълумки бозор иқтисодиётини ўзига ҳос ривожланиш механизми бўлади. У иқтисодий ситимумларга яъни кишиларни тўқ ва ҳотиржам яшаш, обрў эътиборга эга бўлиши, ҳаётда ўз ўрнини топиш каби манфатларни юзага чиқаришга асосланади. Бозор механизми иқтисодий рағбатлантириш механизми ҳисобланади. Фақат бозор муносабатлари замиридагина ишлаб чиқаришни барқарор ривожлантириш, кўплаб сифатли товарлар яратиш, уларга бўлган талабларни қондириш, тежамли хужжат юритиш, тўкинчилик яратиш ҳалқни фаровон турмуш сари йўллаш, хали самарали меҳнатни кадрлаш, адолатни ўрнатиш мумкин.

2.Агрономияда инновация тушунчаси.

Ўсимликшуносликда инновацион жараёнлар асосан қуйидаги йўналишларга боғланиши керак: Ўсимликшуносликда ҳосилдорликни ошириш асосан тупроқ унумдорлигини доимий ошириб боришга; қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдорлигини ва сифатини яхшилашга; дегерация жараёнларини оддини олиш, табиатга зарар етказмаган ҳолда экологик тоза маҳсулотларни етиштириш; ўсимликшунослик маҳсулотларини етиштиришда табиий омилларга нисбатан камроқ таъсирланувчи ва энергия ресурсларни тежашга; суғориладиган ва мелиорацияланган ерлардан унумли фойдаланиш самарадорлигини оширувчи; маблағ ва меҳнат сарф харажатларни камайтирувчи; табиатни сақлаш ва буни ўраб турган оламни экологик ҳолатини яхшилашга қаратилади. Юқоридагилардан келиб чиқиб инновацион (сиёсат) ишлар ўсимликшуносликда асосан селекция методларини жадаллаштириб, деҳқончилик тизимида илмий ишларни ва уруғлик ишларини яхшилаш асосида ўсимликшуносликда ҳосилдорликни оширишга қаратилади.

Агрономия- деҳқончилик ва қишлоқ хўжалиги фанидир. Грек тилидан таржима қилинганда agros-(дала) ва potos (қонун) яъни, „Далачилик ҳақидаги қонун” маъносини беради.

Агрономияда қишлоқ хўжалиги соҳасидаги барча билимлар кўриб чиқилган. Илмий ва амалий қишлоқ хўжалигини ривожланиши билан агрономиядан иқтисодиёт ва хўжаликни бошқариш, зоотехния, қишлоқ хўжалиги машиналари ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ва бошқалар. Ҳозирда агрономия деганда комплекс агрономия фанлар ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда қўлланиладиган барча усуллар йиғиндиси ҳам ҳисобга олинади.

Ерларнинг самарадорлигини белгиловчи, унинг унумдорлигига таъсир этувчи омиллардан яна бири иқлим ресурсларидир. Иқлим кўрсаткичлари ўз навбатида ерларнинг ҳолатини, қишлоқ хўжалик экинлари хусусиятларини белгилаб беради ва қишлоқ хўжалик тармоқларининг ихтисослашуви шаклланишида асосий омиллардан ҳисобланади. Ўзбекистон иқлимий жиҳатдан мўътадил ва субтропик иқлим минтақалари кесишган чегарада жойлашган. Шу сабабдан бу ҳудудда ҳар иккала минтақанинг иқлимий хусусиятларини кузатиш мумкин. Республика ҳудудининг 2/3 қисми текисликда жойлашган бўлиб, бу минтақаларда чўл ва чалачўл зоналари хусусиятлари ҳукумронлик қилади.

Ўзбекистонда иқлимий кўрсаткичлари ўзига хос ҳудудий хусусиятларга эга. Ҳарорат ва буғланишнинг юқорилиги, намлик-нинг пастлиги, ижобий ҳароратлар йиғиндисининг катталиги мамлакат ҳудудининг асосий қисми арид зонада жойлашганлигини кўрсатади. Бу эса деҳқончиликда суъний суғориш амалиётини самарали ривожлантиришни талаб этади. Арид иқлимга эгаллиги деҳқончиликда қўшимча иқтисодий ресурсларни талаб қилади, бу ўз навбатида маҳсулот таннархи ва ердан фойдаланиш рентабеллигига ўз таъсирини ўтказади.

Сув ердан, айниқса суғориладиган ердан фойдаланиш самарадорлигининг асосий белгиловчи омилдир. Сув ресурслари билан таъминланганлик ва уларнинг барқарорлиги суғорма деҳқончилик ривожланишининг муҳим гаровидир. Шу сабабдан сув тармоқда ер билан бирга асосий ишлаб чиқариш воситаси ҳисобланади. Сувдан оқилона фойдаланиш ердан самарали фойдаланишнинг асосий мезони деб ҳисоблаймиз.

Ижтимоий-иқтисодий омиллар. Бу омиллар гуруҳини икки кичик гуруҳдан яъни, ижтимоий омиллар ва иқтисодий омиллардан иборат. Ижтимоий омиллар ичида аҳоли сони, зичлиги ва унинг табиий ўсиш суръатлари алоҳида ўринга эга бўлиб, бу кўрсаткичлар ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигига ҳам ижобий ҳам салбий таъсирини ўтказади. Аҳоли сонининг юқори суръатларда кўпайиши, аҳоли зичлигининг юқорилиги қишлоқ хўжалиги тасарруфидаги ерларнинг камайишига олиб келади.

Ҳозирда Ўзбекистонда аҳоли жон бошига тўғри келадиган суғориладиган ерлар майдони 0,14-0,15 га/кишини ташкил этади (5-жадвал). Солиштириб кўрсак бу кўрсаткич Россия Федерациясида 0,67, Қозоғистонда 1,54, Қирғизистонда 0,21 ва Украинада 0,59 га/кишига тенг.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириш, аҳолининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган ўсиб бораётган

эхтиёжини қондириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишловчи саноат корхоналари фаолиятини жонлантириш ва янги муҳими, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспортидан келаётган валюта маблағларини кўпайтириш мақсадида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ирригация тизимларини ривожлантириш учун 2011 йилда бюджетдан 272,3 миллиард сўмлик маблағ сарфланди. Бунинг натижасида 103,5 километр узунликдаги ирригация қувурлари; секундига 13,6 куб метр сувни узатиб бериш қувватига унумдорликка эга бўлган насос станциялари, 11,7 километрлик латок ариқлар; 2 та кудук, 15 та гидротехника иншооти, 0,6 километр узунликдаги қувурлар фойдаланишга топширилди. Натижада 102,6 минг гектар майдондаги ернинг суғориш имконияти яхшиланди.

5-жадвал

Ўзбекистонда суғориладиган ерлар майдонининг аҳоли сонига нисбатан ўзгариши.

Йиллар	Суғориладиган ер майдони, (минг гектар)	Аҳоли сони, (минг киши)	Аҳоли жон бошига тўғри келадиغان суғориладиган ер, (га/киши)	Суғориладиган ерларга тўғри келадиغان аҳоли сони, (киши/га)
1960	2587	8722,7	0,30	3,37
1970	2697	11799,5	0,22	4,37
1980	3476	15746,6	0,22	4,53
1985	3908	17868,0	0,21	4,57
1990	4221	20227,3	0,20	4,79
1995	4220	22467,3	0,18	5,32
2000	4188	24488,6	0,17	5,84
2008	4305	27346,5	0,15	6,35
2010	4315	28063,4	0,15	6,50
2025	4000	33400	0,12	8,35

Манбаа: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида тузилган.

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш жамғармаси ҳисобидан кўзда тутилган тадбирлар учун 2011 йилда 105 миллиард сўм, шундан 78,3 миллиард сўм қурилиш, лойиҳа-қидирув ва реконструкция қилишга; 20,0 миллиард сўм мелиоратив техникалар сотиб олишга; 6,7 миллиард сўм эса кредиторлик қарзларини тўлаш учун сарфланган. Агар амалга оширилган ишларнинг кўламини қайд этадиган бўлсак, ушбу жамғарма маблағларидан оқилона фойдаланиш натижасида 676,2 километрлик коллекторлар қурилди ва реконструкция қилинди; 87,1

километрга тенг бўлган горизонтал ёпиқ дренажлар, шунингдек, 13 та мелиоратив насос станцияси, 191 та мелиоратив ва 282 та кузатув қузури, 17 та гидротехник иншоотлар қуриб битказилди ва фойдаланишга топширилди¹.

Ташкилий – техник омиллар. Ердан фойдаланишни оқилона ташкил этишда ушбу омиллар ҳам муҳим аҳамиятга эга. Улардан айримларига тўхталиб ўтамиз. Ердан фойдаланишда қишлоқ хўжалигини бошқариш тизимини мувофиқлаштириш зарур. Бу борада бошқарувни номарказлаштиришга катта эътибор қаратиш лозим. Фермер ўз фаолиятини бошқаришда қанча эркин бўлса, у шу қадар билим ва тажрибасини ишга солишга, ишни ташкил қилиш, ернинг унумдорлигини ошириш, уни муҳофазалаш, мавсумий агротехник жараёнларни сифатли ташкил қилиш ва ўтказиш, технологик жараёнлар маҳсулот таннархини арзонлаштириш ва сифатини яхшилаш ва қимматроқ сотиш йўлларини топишга ҳаракат ва ташаббускорлик билан иш ташкил қилади. Ушбу ҳолат ишлаб чиқаришда хўжаликнинг рентабел-лигини оширишда муҳим омил бўлиб ҳисобланади.

Суғориладиган ерлардан фойдаланиш ва уни муҳофазалашда ижобий муҳитнинг шаклланиши ва ривожланишидаги яна бир муҳим омиллардан бири бу ахборотконсалтинг хизмати билан таъминлаш ҳисобланади. Қишлоқ хўжалик субъектларини зарур, сифатли ва мукаммал ахборот билан таъминлаш, ердан фойдаланиш жараёнларини илмий ёндошувлар асосида, тўғри ва самарали олиб бориш имконини беради. Чунки, ҳозирда баъзи фермерлар деҳқончилик маданиятидан йироқ кишилар бўлиб улар фермер хўжаликларини иқтисодий ҳолати юзасидан юритишмоқда.

Қишлоқ хўжалигида ердан фойдаланишни яхшилаш, етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотининг таннархини пасайтиришда моддий техника базанинг мустаҳкамлиги алоҳида омил сифатида таъсир кўрсатади.

Дунёда аҳоли сони шиддат билан ўсаётганлиги ва шунга яраша уларнинг озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжлари тобора ортиб бораётган бир пайтда, уларни эҳтиёжларини таъминлайдиган асосий тармоқни, яъни қишлоқ хўжалигида аграр ислохотларни янада чуқурлаштиришга қаратилган тадбирларнинг самарали тизимини яратишни муҳим аҳамият касб этади. Маълумки, аҳолини асосий ҳаёт манбаи ҳисобланган озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш айнан қишлоқ хўжалигига бориб тақалади. Холбуки, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариладиган маҳсулотларнинг 95 % тупроқдан олинади.

Республикамиз аграр тармоғида олиб борилаётган ислохотлар ва уларнинг амалиётга тадбиқ этилиши, хусусан, ер ресурсларидан самарали фойдаланиш

¹ Каримов И.А. 2012 йил Ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлди. Т.Ўзбекистон, 2012 й.

тамойилларига алоҳида эътиборнинг қаратилиши ўзининг ижобий натижаларини бермоқда.

Шу нуқтаи назардан, сўнгги йилларда мамлакатимизда ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини оширишга қаратилган бир қатор қонунлар, фармонлар ва меъёрий ҳуқуқий ҳужжатлар ишлаб чиқаришга тадбиқ қилинган.

3. Агрономияда инновациянинг зарурияти ва стратегияси

Дехқончиликнинг асосий қонунлари.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 5 январдаги 8-сонли “Қишлоқ хўжалиги корхоналарини фермер хўжаликларига айлантириш тўғрисида”ги қарорига асосан 2004 йилдан Республикада фермерчиликни кенг тарғиб этиш даври бошланди. 2004-2007 йиллар давомида Республикада барча ҳудудларида ширкат хўжаликлари тўлиқ тугатилиб, улар негизида фермер хўжаликлари ташкил этилди. Бироқ, фермер хўжаликлар фаолиятини чуқур таҳлил қилиш ишлари натижасида ташкил этилган фермер хўжаликлари фаолиятида бир қатор ечимини кутаётган масалалар мавжудлиги маълум бўлди. Ушбу муаммоларни ҳал этиш мақсадида 2008 йилнинг 6 октябрида Президентимиз томонидан Ф-3077 сонли “Фермер хўжаликлари тасарруфидаги ер участкалари майдонини мақбуллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони қабул қилинди. Мазкур фармон ижросини таъминлаш юзасидан амалга оширилган мақбуллаштириш жараёнини таҳлил қилиш натижалари, фермер хўжаликларининг айланма маблағларини ошганлигини, ер участкалари, минерал ўғитлар, қишлоқ хўжалик техникалари ва бошқа моддий ресурслардан самарали фойдаланишга олиб келганлигини кўрсатди.

Ҳозирги вақтда, Республикада алоҳида ўрин тутган аграр соҳани янада ислоҳ қилиш, ер ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, тиклаш (қайта тиклаш) ва оширишни таъминлаш, иқтисодий эркинлаштириш жараёнларини ҳамма соҳаларда ривожлантириш муҳим омил бўлиб, давлатимиз ер сиёсатининг асосий қисмини ташкил қилади.

Суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштиришни замон талаблари даражасида йўлга қўйиш муҳим аҳамиятга эгадир. Жумладан, шўрланган ерларни ювиш, колектор – дренаж ва сув тизимларини тозалаш, ер ости сувлари балансининг бузилиши, уларнинг ер юзасига кўтарилиши, экин экиш технологияси ва ҳоказоларни инобатга олган ҳолда ер ва сув ресурсларидан мақсадли фойдаланиш меъёрларига риоя қилиш энг муҳим устувор вазифалардан ҳисобланади. Айнан шу хусусда, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йил 29

октябрдаги“Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-3932-сонли Фармони, 2008 йил 19 мартдаги “2008-2012 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастури тўғрисида”ги қарори асосида амалга оширилган ишлар ўз ижобий натижаларини бермоқда. Хусусан, республикамиз вилоятлари ва туманлари суғориладиган ерларида ўтказилган тупроқбаҳолаш ишлари натижалари фермер хўжаликлари ва бошқа ердан фойдаланувчилар тупроқлари ҳолатида ижобий ўзгаришлар юз бериб, уларнинг бонитет баллари ортиб бораётганлигини кўрсатмоқда.

Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш,қишлоқ жойларда намунавий уй-жойлар қуриш учун ер ажратиш ва ундан фойдаланиш, давлат мулкчилигини жамоа мулкчилигига айлантириш, хўжалик юритишнинг шакллари ривожлантириш, деҳқон(фермер)хўжалиklarини янада мустақкамлаш, ҳуқуқларини ҳимоя қилиш муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси палаталарининг қарорлари, Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармонлари, қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари, вазирликлар, давлат қўмиталари ва идоралар, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг қарорлари мамлакатимизда ер ресурсларидан оқилона,асраб-авайлаб,самарали фойдаланишни таъминловчи,ерга оид муносабатларни ҳуқуқий жиҳатдан тартиблаштирувчи, ер қонунчилигини замон талаблари даражасида йўлга қўювчи, ижтимоий муносабатларни тартибга солувчи алоҳида ўта муҳим норматив ҳужжатлар бўлиб хизмат қилмоқда.

Назорат саволлари:

1. Фаннинг мақсади, предмети ва вазифалари нималардан иборат?
2. Агрономияда инновация тушунчаси деганда нимани тушунасиз?
3. Агрономияда инновациянинг зарурияти ва стратегияси нималардан иборат?
4. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимига нималар киради?

2-Мавзу: Ўзбекистон Республикасининг тупроқлари ва уларнинг экологик-мелиоратив ҳолати

Режа:

1. Ўзбекистон Республикаси тупроқлари
2. Суғориладиган ерларнинг экологик-мелиоратив ҳолати
3. Тупроқларни яхшилаш ва унумдорлигини ошириш

Таянч иборалар: гидроморф, сахро, автоморф тупроқлари, бозингенлар, дельта, морфогенетик, субгумид, гумид, литологик, геоморфологик, гидрогеологик

Адабиётлар: 1; 2; 3;6;10;

Ўзбекистон Республикаси тупроқларининг ривожланиши ва уларнинг тарқалиши республикамиз асосий тупроқ-географик қонуниятларининг мураккаб тизимини ўзида акс эттиради. Мамлакатимиз ҳудуди баландлик минтақалари ва сахро зонасидан иборат.

Сахро зонасининг автоморф тупроқлари сур тусли қўнғир, сахро-кумли, тақир, қолдиқ шўрхоқлар ва бозингенлар (кўп гипсли тупроқлар) дан иборатдир. Шимолий Устюртда сур тусли қўнғир сахро тупроқлари ва кам ҳолларда шўрхоқлар учрайди. Автоморф ва гидроморф режимлар оралиғидаги тупроқлар қаторига ўтлоқи-тақир ва тақир-ўтлоқи тупроқлар ва Амударё дельтасининг қуриган тубида пайдо бўлган қолдиқ-ўтлоқи ва қолдиқ-ботқоқ тупроқлар киради. Бу ерларда Орол денгизи қуриши натижасида гидроморф тупроқларнинг тарқалиши кескин камайган бўлиб, улар орасида нисбатан кўп тарқалгани шўрхоқлардир. Оролнинг қуриган тубида асосан денгиз бўйи шўрхоқлари қумлар билан комплексда учрайди.

Шарқ томонга борган сари жойларнинг денгиз сатҳидан баландлиги ортиб, тоғ ости текисликлари ғарбий Тён-Шоннинг ва Помир-Олой тоғ

тизмаларининг тоғ олди ҳудудлари ва тоғликлари билан алмаша боради. Бу ерларда вертикал минтақалар тупроқлари ташкил топиб, уларда гумус миқдори кўпайиши ва тузларнинг камайиши кузатилади.

Тоғ ости-тоғ олди субтропик чала сахро минтақасида оч тусли, типик ва тўқ тусли бўз тупроқлар тарқалган бўлиб, улар ҳам ўз навбатида тегишли минтақаларга бўлинади.

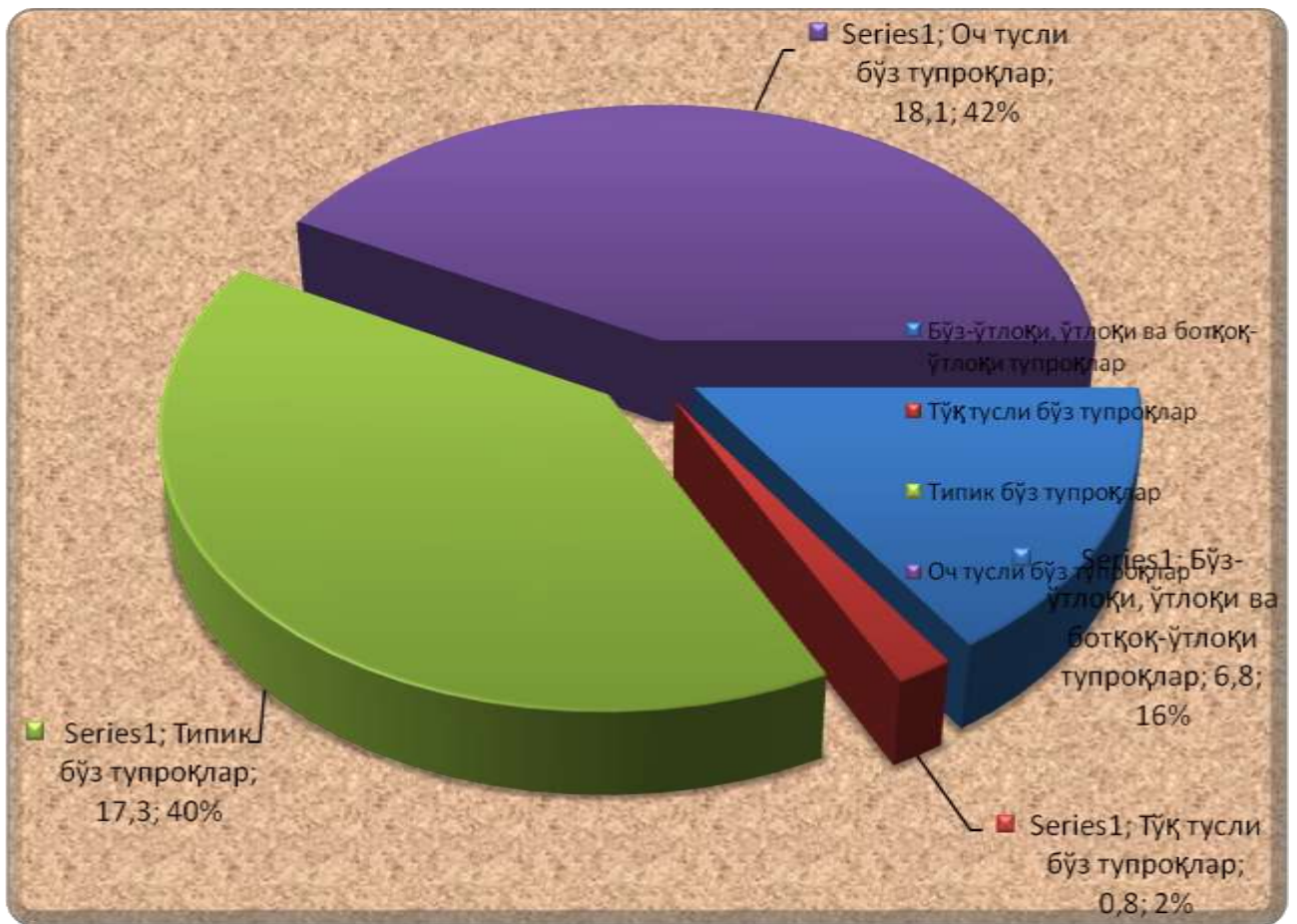
Тоғларда, даштларнинг субгумид ва гумид, чала ўрмон ва ўрмон шароитларида тоғ жигар ранг ва қўнғир тоғ ўрмон тупроқлари ривожланган. Бундан ҳам баландда, субалп ўтлоқи-дашт ва дашт шароитларида баланд тоғлар оч қўнғир дашт тупроқлари ҳамда баланд тоғлар ўтлоқи тупроқлари ва ботқоқ тупроқлари ҳосил бўлган.

Республикамиз деҳқончилиги ривожланган ҳудудлар-дарё водийлари ва тоғ ости текисликлари тупроқ қопламининг ташкил топишида литологик-геоморфологик ва гидрогеологик омиллар асосий рол ўйнайди. Бу ерларда туз тўпланиш шароитлари мавжуд бўлган аллювиал ва саз режимларидаги ўтлоқи ва ботқоқ тупроқлар ҳосил бўлган.

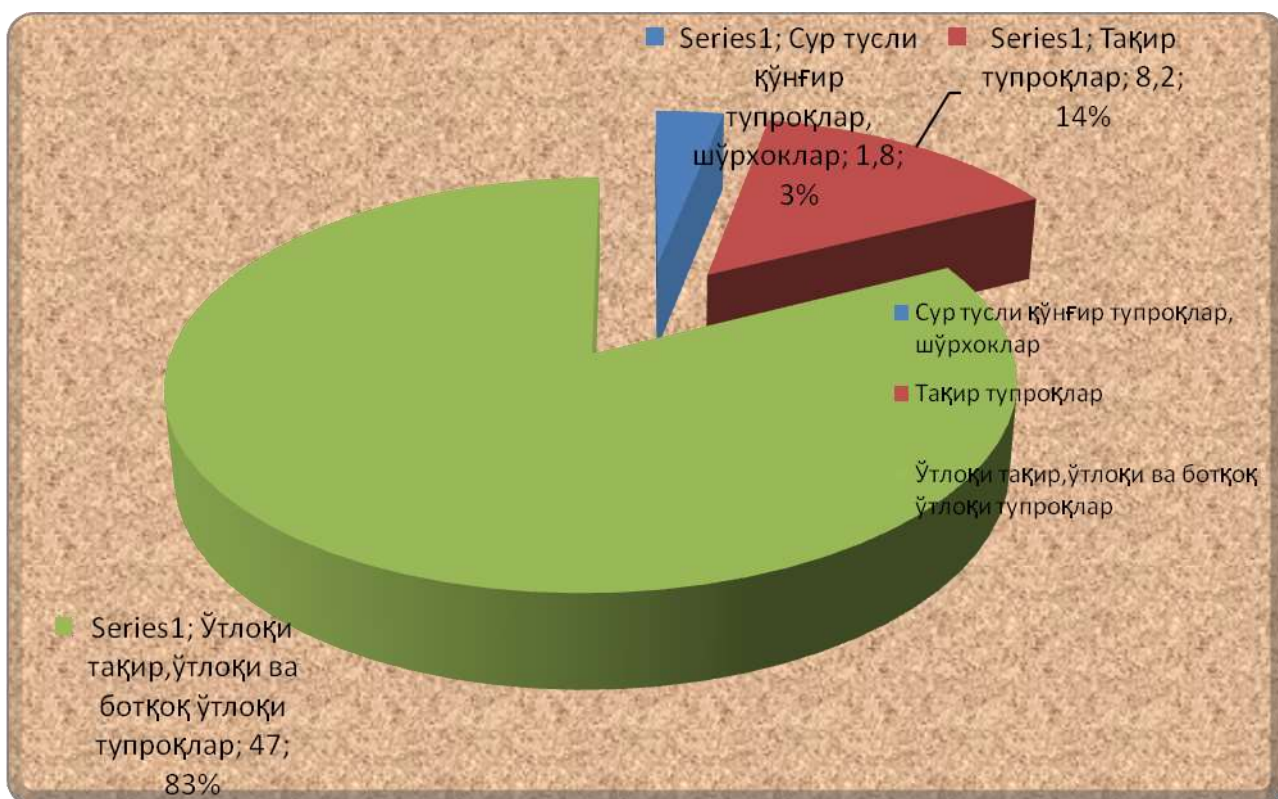
Дарё водийларининг сув тўпланиш қисмидан сув оқиш (транзит) ва сув тарқалиш зоналари томон тупроқ пайдо бўлиш ва мелиоратив шароитлари кескин ўзгариб боради. Дарё дельталарида тарқалган тупроқларнинг хосса ва хусусиятлари уларнинг рельефдаги ўрни, она жинсининг литологик тузилиши, сув тўплаш шароитлари (ўзан олди, ўзанлараро ва кўл ётқизиқлари) билан узвий боғлиқдир. Бу ерларнинг тупроқ қоплами инсон фаолияти таъсирида сезиларли морфогенетик ўзгаришларга учрайди, уларнинг хосса ва хусусиятлари, уларда кечаётган жараёнлар йўналиши ва жадаллиги ўзгаради, оқибатда уларнинг унумдорлик даражаси ва ишлаб чиқариш қобилиятида ижобий ёки салбий ҳолатлар юзага келади.

Республикамиз ҳудудининг бўз тупроқлар минтақасида суғориладиган ерларнинг қарийб 43 фоизи жойлашган бўлиб, умумий суғориладиган ер майдонининг 0,8 фоизини, тўқ тусли бўз тупроқлар, 17,3 фоизини, типик бўз тупроқлар, 18,1 фоизини, оч тусли бўз тупроқлар ва 6,8 фоизини, бўз-ўтлоқи, ўтлоқи ва ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар ташкил этади (2.1.1-расм).

Сахро зонаси текислик ҳудудларидаги тупроқлар суғориладиган ерларнинг 57 фоизини ташкил этиб, шулардан тақир тупроқлар умумий суғориладиган ер майдонининг 8,2 фоизини, ўтлоқи-тақир, ўтлоқи ва ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар 47 фоизини, сур тусли қўнғир, сахро-қумли тупроқлар, шўрҳоклар-1,8 фоизини ташкил қилади (2.1.2-расм).



2.1.1-расм. Бўз тупроқлар минтақаси сугориладиган тупроқлари майдони (43%), республика умумий сугориладиган ер майдонига нисбатан фоиз ҳисобида.



2.1.2-расм. Сахро зонаси суғориладиган тупроқлари майдони (57%), республика умумий суғориладиган ер майдонига нисбатан фоиз ҳисобида

2.2 Суғориладиган ерларнинг экологик-мелиоратив ҳолати, уни яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини ошириш

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йил 29 октябрдаги “Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-2932-сонли Фармони, 2008 йил 19 мартдаги “2008-2012 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастури тўғрисида”ги Қарори ҳамда Вазирлар Маҳкамаси томонидан қабул қилинган “2008-2012 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастури” асосида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чоралари белгиланди. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилаш энг устувор вазифалардан бири қилиб белгиланди.

Бу борада бажарилган ишлар натижаси республикамизнинг бир қатор вилоятлари ва туманлари фермер хўжаликлари ва бошқа ердан фойдаланувчилар суғориладиган ерларида олдинги йилларда кузатилган тупроқ унумдорлик даражасининг пасайишига барҳам берилиб, тупроқ ҳолатида барқарорликка эришилганлигини ҳамда уларнинг унумдорлик даражаси сезиларли даражада ортиб бораётганлигини кўрсатди.

Республикамиз суғориладиган тупроқларида юқорида таъкидланган ижобий натижалар билан бир қаторда ўз ечимини кутаётган муаммолар ҳам ҳали мавжуд. Охириги йилларда амалга оширилган бир қатор тадқиқотлар, хусусан тупроқларни комплекс ўрганиш, тупроқ-баҳолаш ва қишлоқ хўжалиги ерлари мониторинги ишлари натижалари республикамиз қишлоқ хўжалиги ривожланишининг асосини ташкил этадиган суғориладиган тупроқларда салбий жараёнлар ҳанузгача тўлиқ бартараф этилмаганлигини кўрсатмоқда.

Амалга оширилган тадқиқотлар натижасида тупроқларда тузлар тўпланиши ва уларнинг шўрланиши сахро зонаси ва оч тусли бўз тупроқлар минтақасида, яъни Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Сирдарё вилоятларида, Қашқадарё, Сурхондарё, Навоий, Самарқанд, Фарғона вилоятларининг бир қисмида учраши аниқланди.

Тупроқларнинг иккиламчи шўрланиши минерализациялашган сизот сувларининг ер юзасига яқинлиги, суғориш сувларининг катта меъёردа ишлатилиши ҳамда сизот сувлари сатҳининг кўтарилиши оқибатида юзага келмоқда.

Тупроқлар унумдорлигининг пасайишига олиб келувчи омиллардан яна бири-сув ва суғориш эрозиясидир. Энг кучли суғориш эрозияси жараёнлари паст тоғлар, тоғ ости ва тоғ олди минтақаларидаги тўқ тусли ва типик бўз тупроқларда ривожланган.

Бундан ташқари, суғориладиган тупроқлар унумдорлиги пасайишига улар таркибидаги гумус ва озуқа моддалари миқдорларининг камайиши, тошлоқлилиги, гипслилиги, зичлашганлиги, заҳарли моддалар билан ифлосланганлиги сабаб бўлади.

Бундай салбий жараёнларнинг олдини олиш ва оқибатларини бартараф этиш учун вилоятлар ва туманларда қўлланиладиган деҳқончилик тизимлари, агромелиоратив, агротехник ва агрокимёвий тадбирлар ҳар бир тупроқнинг хосса ва хусусиятларини эътиборга олган ҳолда амалга оширилиши зарур.

Ҳозирги кунда “Ергеодезкадастр” давлат қўмитаси таркибига кирувчи ташкилотлар томонидан Қорақалпоғистон Республикаси ва барча вилоятларда Ўзбекистон Республикасининг Ер кодекси, “Давлат ер кадастри тўғрисида”ги қонуни, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йил 10 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги 483-сонли қарори асосида тупроқ-баҳолаш ишлари амалга оширилмоқда.

Давлат ер кадастрининг асосий таркибий қисми бўлган тупроқ бонитировкаси ердан фойдаланиш муаммоларини ҳал этишда катта

аҳамиятга эга. Тупроқ бонитировкаси-қишлоқ хўжалиги экинлари агротехникаси ўртача даражада бўлганидаги тупроқ сифати ҳамда табиий унумдорлик даражасига бериладиган қиёсий баҳодир.

Тупроқ бонитировкаси қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчилари ерларининг меъёрий баҳосини аниқлаш, фермер хўжаликларига ер ажратиш, ягона ер солиғини белгилаш, экин ерларини ноқишлоқ хўжалик мақсадлари учун ўринсиз ажратишнинг олдини олиш, ер тузишни амалга ошириш ва ерлардан оқилона, самарали фойдаланишни ташкил этишда муҳим аҳамиятга эга.

Ўзбекистоннинг суғориладиган деҳқончилик шароитлари учун бонитировка ғўзага мослаб амалга оширилади. Бонитировканинг ғўза талабларини ҳисобга олган ҳолда белгиланган бонитет баллари пахта мажмуасининг барча қишлоқ хўжалиги экинлари етиштириладиган суғориладиган тупроқларининг сифатини ҳам акс эттиради.

Ҳозирги вақтда республикамиз қишлоқ хўжалигини янада такомиллаштириш, фермер хўжаликларини ривожлантириш, ер фондидан самарали фойдаланишни ташкил этиш мақсадида республика миқёсида тупроқ бонитировка ишлари замонавий ва юқори самарадор технологиялардан фойдаланган ҳолда 1:5000 миқёсли электрон тупроқ-баҳолаш хариталарини тузиш асосида ягона тизимда ўтказилмоқда.

Тупроқ бонитировкаси ишлари ерларнинг қайси ташкилотга тегишлилиги ва фойдаланиш ҳуқуқидан қатъий назар барча қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларда амалга оширилади.

Вазирлар Маҳкамасининг 2000 йил 23 декабрдаги 496-сонли қарори билан тасдиқланган «Ўзбекистон Республикасида Ер мониторинги тўғрисидаги Низом» асосида Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар ҳудудидаги қишлоқ хўжалигига яроқли ерларда тупроқ мониторинги ишлари олиб борилмоқда.

Қишлоқ хўжалигига яроқли ерлар тупроқлари мониторингининг асосий мақсади тупроқлар ҳолатини кузатиб бориш, рўй бераётган ўзгаришларни ўз вақтида аниқлаш, салбий жараёнларнинг олдини олиш ва оқибатларини бартараф этишдир.

Давлат ер кадастрини юритиш, ердан фойдаланиш, ер тузиш, ер фондидан белгиланган мақсадда ва оқилона фойдаланиш устидан давлат назоратини амалга ошириш ҳамда ерларни муҳофаза қилишни ахборот билан таъминлаш ер мониторинги асосида амалга оширилади.

Республикамиз суғориладиган тупроқларининг ҳозирги ҳолати тўғрисидаги маълумотларни вилоятлар кесимида тавсифлаш мақсадида Қорақалпоғистон Республикаси ва Бухоро, Хоразм, Сирдарё, Жиззах,

Самарқанд, Қашқадарё, Тошкент, Наманган, Фарғона, Андижон, Сурхондарё вилоятларининг агротупроқ ва ерларни баҳолаш хариталари (М: 1:100000; 1:200000) ҳамда уларга тушинтириш хатлари ёзиб тугалланди ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш учун вилоятларга топширилди.

Агротупроқ хариталарида вилоят тупроқ қопламининг замонавий ҳолати, тупроқ типлари ва уларнинг ўзлаштирилганлик даври, механик таркиби, шўрланиши, эрозияланиши, тошли-шағалли, гипсли, шохли ва бошқа қатламлар ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Ерларни баҳолаш хариталарида, тупроқ агроишлаб чиқариш гуруҳлари, тупроқларнинг замонавий ҳолати ва уларнинг сифат баҳолари кўрсатилган. Тупроқларнинг сифатига боғлиқ ҳолда, қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ва навбатлаб экиш тизимлари келтирилган. Суғориладиган ва лалми тупроқларга баҳо (бонитировка) берилган ҳамда тупроқларни муҳофаза қилиш ва тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга қаратилган мажмуавий агромелиоратив тадбирлар тавсия этилган.

Олиб борилган тадқиқотларнинг натижалари умумлаштирилиб, Республиканинг янги тупроқ харитаси тузилди. Биринчи марта Ўзбекистон тупроқ қоплами Атласи яратилди.

Янги тупроқ харитасини тузиш жараёнида ҳудудлар тупроқ-иқлимий ва геоморфологик районларининг ўзига хос шароитлари, табиий-агрolandшафт хусусиятлари, антропоген омилларнинг таъсири ҳисобга олинди.

Республика тупроқ харитасига кейинги йилларда кучли саҳроланишга тортилган Орол денгизи қуриган тубининг янги тупроқ харитаси биринчи мартаба киритилди.

Республика ва вилоятларнинг тупроқ хариталаридан ер ресурсларидан самарали фойдаланишнинг стратегик режаларини ишлаб чиқишда, шунингдек қишлоқ хўжалиги экинларига қўлланиладиган агротехник, агромелиоратив ва агрокимёвий тадбирларни умумий режалаштиришда ва керакли ишлаб-чиқариш кучлари, техник ҳамда минерал ва органик ўғитлар ресурсларининг умумий ҳажмларини ҳисоблашда фойдаланилади.

Юқорида келтирилган ишлар натижаларидан, хусусан, Республикамиз тупроқ харитасидан, Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларнинг агротупроқ ва ерларни баҳолаш хариталаридан ҳамда фермер хўжаликларига етказиб берилган тупроқ-баҳолаш хариталаридан самарали фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Айниқса, фермер хўжаликлари учун 1:5000 миқёсда, фермер хўжаликлари уюшма (массив) ларининг 1:10000 миқёсдаги тупроқ-баҳолаш хариталарида хўжалик тупроқларининг бонитет баллари, асосий хосса ва хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар мажмуаси ҳар бир тупроқ

айирмасининг жойлашган ўрни билан кўрсатилган бўлиб, бу маълумотлар ҳар бир хўжаликда, экинларни тўғри жойлаштириш, мақбул навбатлаб экиш тизимларини танлаш, агромелиоратив, агротехник ва агрокимёвий тадбирларни табақалаштирилган ҳолда аниқ белгилаш имкониятларини беради.

3-Мавзу: ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНТИРИШ МОДЕЛИ

Режа:

1. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантириш.
2. Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг инновацион моделини амалга оширишнинг стратегик йўналишлари
3. Соҳаларда инновацион ҳамкорликларни қўллаш.
4. ТошДАУда инновацион фаолиятнинг ҳолати.

Таянч иборалар: инновация, энерго, ресурс, инфраструктура, цикл, технологик, биологик, фаолият, устивор, АСМ тармоқлари,

Адабиётлар: 1; 2; 4; 10;

Қишлоқ хўжалигида мавжуд муаммоларни ҳал этиш, хусусан қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳажмини кўпайтириш ва сифатини ошириш фақат инновацияларни жорий этиш асосида мумкин бўлади. Лекин инновацияларни қишлоқ хўжалигига жорий этиш жуда кўп омилларни ҳисобга олишни назарда тутати. Ушбу омиллар қишлоқ хўжалик корхонаси фаолият кўрсатиш шароитларига боғлиқ ҳолда инновацион ечимларни талаб этади. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантириш учта ўзаро боғлиқ йўналишларга эга:

- инновация ва инсон омили, таълимни, илмий-тадқиқот соҳасини устивор ривожлантирганда, инновацион маҳсулотларнинг маълумотлар базаси, фермерларга ахборот-консалтинг хизматлари яратилгандагина уларнинг ўзаро таъсири самарали бўлади;

- биологик характердаги инновациялар, тупроқ унумдорлигини ошириш, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини ва ҳайвонлар маҳсулдорлигини ўстиришни таъминловчи янги ишланмаларни ишлаб чиқиш ва ўзлаштириш билан боғлиқ; бу ўзига хос йўналиш фақат қишлоқ хўжалигига хосдир; технологик характердаги инновациялар, меҳнат унумдорлигини ва фаолият самарадорлигини кескин оширишга имкон берадиган энерго ва ресурс тежовчи техникаларни ва илмий сиғимли технологияларни қўллаш асосида АСМ тармоқлари техник-технологик салоҳиятини такомиллаштиришни

таъминлайди. Бунда АСМ тармоқларини янги техника асосида технологик модернизация қилиш тўғрисида гап бормоқда.

Қишлоқ хўжалигига инновацияларни жорий этиш учун иқтисодий, технологик, ҳуқуқий, ташкилий-бошқарув, ижтимоий-психологик омилларни ҳаракатга келтириш лозим. Ҳозирда республикамиз АСМни ривожлантиришнинг асосий йўли – инновацияни ривожлантиришдир. Бунда АСМ ўзаро муносабатларнинг янги қоидаларига асосланган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини истеъмол қилувчи хўжалик субъектлари, давлат ҳокимияти органлари ва ўзини-ўзи бошқарувчи маҳаллий органлар умумий тизими сифатида чиқиши керак. Бироқ, нафақат агросаноат тизимини барпо этиш, балки ҳаракатланишнинг умумий инновация қоидаларини ишлаб чиқиш ҳам кўпчилик омиллар ёрдамида белгиланади.

Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг инновацион моделини амалга оширишнинг стратегик йўналишларига қуйидагиларни киритиш мумкин.

1. Инновацион циклнинг барча босқичларида бизнес-лойиҳаларни узлуксиз молиялаштиришни таъминловчи молиявий институтларни яратиш. Бу йўналиш кичик инновацион тадбиркорликни қўллаб-қувватлаш фондини шакллантириш ва ривожлантиришни, уларнинг фаолиятини ресурс билан таъминлашни; венчур молиялаштиришни ривожлантиришни рағбатлантириш; инновацион фаолиятни қўллаб-қувватловчи давлат фондлари фаолиятини тартибга солувчи меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлардаги нормаларни такомиллаштиришни назарда тутати.

2. Инновацион инфраструктурани шакллантириш. Ушбу йўналиш технопаркларни ва бизнес-инкубаторларни ривожлантиришни, уларни яратиш меъзонларини ўрнатишни, инновацион фаолиятни мувофиқлаштирувчи ва бошқарувчи ҳудудий органларни ташкил этишни, янги билимлар, инновацияларни реал иқтисодиётга тадбиқ этишга ихтисослаштирилган инновацион корхоналарни ташкил этишни ўз ичига олади.

3. Қишлоқ хўжалигига маслаҳат бериш тизимини ривожлантириш. Қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантириш учун шароит яратиш, шу жумладан турли даражадаги мутахассислар ва раҳбарларнинг ахборот ресурсларидан фойдаланиш имкониятини таъминлашни тақозо этади.

4. АСМни маҳсулот ва технологик инновациялар асосида модернизациялаш. Кучли рақобат шароитида кўпчилик АСМ корхоналари инновацияларга эҳтиёж сезади, лекин у юқори риск сабабли талабга мос келмайди. Инновацияларни амалга оширишдаги риск маъмурий тўсиқлар, узок муддатли молиявий ресурслардан фойдаланиш муаммоси, хусусий-давлат ҳамкорлиги механизмининг ривожланмаганлиги билан боғлиқ.

Юқоридагиларни эътиборга олиб, мамлакатимиз ҳукумати томонидан катор тадбирлар амалга оширилмоқда. Хусусан, мева-сабзавот маҳсулотларини етиштириш ва уларни қайта ишлаш бўйича илмий-тадқиқот ва ўқув ишлари, уруғчиликни ривожлантириш, кўрғазмалик далаларни ташкил этиш ва замонавий техника ва технологияларни жорий қилиш ишларини амалга ошириш мақсадида Жаҳон банкидан 100 млн. АҚШ доллари миқдорида маблағ ажратилиши кутиляпти. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришни кўпайтириш ва уларни қайта ишлашни ривожлантириш мақсадида Халқаро қишлоқ тараққиёти фонди ҳамкорлигида тайёрланган Мева-сабзавотчилик ва Чорвачилик йўналишидаги иккита лойиҳанинг умумий суммаси 60 млн. АҚШ доллари атрафида бўлиши кутилмоқда.

Чорвачилик илмий-тадқиқот институти томонидан Республикамиз шароитида шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида 10, 25 ва 50 бошга мўлжалланган фермаларда меҳнат сарфини 20-30 фоизга камайишига ва сигирларнинг йиллик ўртача сут миқдори 4000 кг дан юқори бўлишига эришиладиган экологик тоза сут ишлаб чиқариш технологияси ишлаб чиқилди. Қашқар беданинг қурғоқчиликка, шўрга чидамли янги нави яратилди, унинг кўк поя ҳосили ўртача 350-450 ц/га тенг бўлди.

Қорақўлчиликда селекция-наслчилик ишларини тўғри йўлга қўйиш ҳамда олимлар билан ҳамкорликда олиб борилган амалий ишлар натижасида қорақўл сур қўларининг “Бухорои-шариф” завод типини ҳамда Навоий вилояти “Конимех” қорақўл наслчилик заводида қора рангли қовурғасимон типини “Саржал” завод типини яратилди. Паррандачилик илмий маркази томонидан бройлер жўжаларнинг самарали озиклантириш ва жадал ўстириш технологияси (35-40 кунда тирик вазни 1,8-2,2 кг) ишлаб чиқилди.

Паррандачилик хўжаликларида маҳаллий ноанъанавий озуқа турлари ва биологик актив қўшимчалар асосида паррандалар учун иқтисодий самарали озиклантириш рационлари ишлаб чиқилди ва жорий қилинди.

АСМда бозор муносабатларининг вужудга келиши даврида илмий-техника ва жорий этиш бизнеси пайдо бўлди ва ривожлана бошлади. Илмий ишланмалар, илғор тажриба, агар унга нисбатан талаб мавжуд бўлса, сотилиши мумкин бўлган товарга айланади. Илмий ишланмалар кўпроқ амалий натижаларга йўналтирилади ва тижорат аҳамиятига эга бўлади. Инновация жараёнида камида ишлаб чиқарувчи (мулкдор) ва истеъмолчи (харидор) ёки энг кўпи билан воситачи (сотувчи) фаолият кўрсата бошлайди. Соҳада илмий-техника маҳсулоти бозорини шакллантириш жараёни кечмоқда ва у такомиллашиб борапти. Илмий-техника фаолиятининг устувор йўналишлари ўзгармоқда. Агар режали-тақсимлаш тизимида устувор

йўналиш ишлаб чиқаришни жадал ривожлантириш асосида белгиланса, бозор тизимида асосий эътибор илмий-техника маҳсулоти истеъмолчисининг манфаатларига қаратилади. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришни бошқаришни такомиллаштириш иқтисодиётнинг аграр секторини техник-технологик ва ташкилий-иқтисодий модернизациялашга имкон беради.

Аннотация. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантириш 3 та йўналишда, инновация ва инсон омили, биологик, технологик характердаги инновациялар йўналишларда амалга оширилади. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантириш моделини амалга оширишга инновацион циклни барча босқичларида бизнес лойиҳаларни амалга оширишни узлуксиз таъминловчи молиявий структуралар, инновацион инфраструктура, маслаҳат бериш тизимини ривожлантириш, АСМни маҳсулот ва технологик инновациялар асосида модернизациялаш киритилади. Қишлоқ хўжалигида кўплаб инновациялар яратилди ва амалга оширилмоқда.

Фан ва техниканинг жадал ривожланиши ҳамда ҳаётий талаблар жуда тез ўзгараётган бир пайтда ишлаб чиқаришда ҳам янги муаммолар юзага келмоқдаки, бу яратилаётган илмий янгиликларга яна ҳам жиддийроқ ёндашишни талаб этади. Шунинг учун ҳаётий талаб ва мавжуд муаммолар ечимига мос ҳолда ишлаб чиқаришни ташкил этиш мақсадга мувофиқдир. Ишлаб чиқаришни замон талаблари даражасида ташкил этиш эса кенг дунёқараш ҳамда чуқур билимни ва бу ўз навбатида инновацион ёндошишни талаб этади. Инновация ишлаб чиқариш ёки барча соҳа ва йўналишларга киритилган янгилик, ихтиродир. Шунингдек, инновацияни ҳаётий эҳтиёждан келиб чиққан ҳолда технологияни янгиси билан алмаштириш, илмий-техника ютуқларини татбиқ этиш, янги яратилган усуллар асосида меҳнатни енгиллаштириш, ишни илғор технологиялар асосида ташкил этиш билан тавсифланади. Бундай натижаларга албатта илмий лойиҳалар ва ишланмалар асосида эришиш мумкин. Кейинги йилларда Ўзбекистон Республикаси Президентининг ва Вазирлар Маҳкамасининг ҳамда қатор вазирликларнинг илмий ва инновация фаолиятини янада кенгайтиришга қаратилган бир қатор қарорлар қабул қилинди. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 15 июлдаги ПҚ-916-сон “Инновацион лойиҳалар ва технологияларни ишлаб чиқаришга татбиқ этишни рағбатлантириш борасидаги кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим Вазирлигининг 2010 йил 17 апрелдаги “Олий таълим, фан ва ишлаб чиқариш ўртасида ўзаро инновацион ҳамкорлик механизмини янада

такомиллаштириш тўғрисида”ги 3/2 –сонли қарори, Давлат илмий-техник дастурлари доирасида 2008 йилда умумий маблағи 229,037 млн сўм бўлган 2 та фундаментал, 20 та амалий ва 4 та инновацион лойиҳалар бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилган бўлса, 2009 йилда грантлар сони 44 тага ва уларнинг умумий маблағи 542,032 млн.сўмга етган, 2010 йилда эса умумий ҳажми 655,348 млн. сўмлик 45 та грант лойиҳаси бажарилган. Ушбу рақамлардан кўриниб турибдики, лойиҳалар сони ва умумий ҳажми йилдан-йилга ортиб борган.

Хорижий грант лойиҳалари бўйича 2008 йилда 65,073 млн сўмлик, 2009 йилда 61,632 млн сўмлик, 2010 йилда 87,637 млн сўмлик маблағлар злаштирилган.

Университет жамоаси 2008 йилдан бошлаб УзЭКСПО Марказда ўтказилиб келинаётган инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳаларнинг Республика ярмаркаларида фаол иштирок этиб келган ва ушба ярмаркаларда намойиш этилган илмий ишланмаларини жорий қилиш бўйича хўжалик шартномаларни тузган. Жумладан, 2008 йилда ЎзЭКСПО Марказда ўтган I Республика ярмаркасида 66 та ишланма кўргазмага қўйилиб, фермер хўжаликлари билан 54 млн.сўмга 61 та хўжалик шартномаси, 2009 йилдаги II ярмаркага қўйилган 63 та ишланма бўйича 1120,4202 млн.сўмлик 42 та хўжалик шартномаси, 2010 йилдаги III ярмаркада намойиш этилган 60 ишланма бўйича 467,13 млн. сўмлик 44 та хўжалик шартномалари тузилган бўлса, 2011 йил 13-15 апрел кунлари

“Ўзэкспомарказ”да бўлиб ўтган “Инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар IV Республика ярмаркаси” да университет профессор- ўқитувчилар томонидан 72 турдаги ишланма ва кўргазмалар тақдим этилди ва юқори савияда баҳоланди. Шунингдек, “Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик йили” га бағишланган 10 га яқин ишланма ва кўргазмалар намойиш этилди. Кўргазма натижаларига кўра IV Республика ярмаркасида университетимиз ҳаммаси бўлиб 444,6 миллион сўмлик 42 та шартнома тузишга эришилди (жадвал).

Жадвал

Тошкент давлат аграр университетида амалга оширилган илмий-тадқиқот ишлари ҳақида маълумот (минг сўм ҳисобида)

№	Илмий тадқиқот ишлари	2008 йил	2009 йил	2010	Жами
1	Фан ва технологиялар маркази	229037,0	542032,0	655348,	1426417,

2	Чет эл грантлари	24554\$ (31704,9 33368,4	17233\$ (24005, 14766,0	8068\$ (12194,0)	49855\$ (67904.5) 48134,4
3	Хўжалик шартномалари	327414,8	61632,2	87636,8	476683,8
4	Илмий-тадқиқот ишларига жалб қилинган маблағлар, жами	621525,1	642435,8	755178,8	2019139,7
5	Профессор-ўқитувчилар умумий сони	358	352	36 4	1074
6	Молиялаштирилган илмий-тадқиқот ишларида қатнашган профессор-ўқитувчилар сони	95	138	140	373
7	Молиялаштирилган илмий-тадқиқот ишларида қатнашган аспирантлар сони / мустақил изланувчилар	43/31	36/46	38/46	117/123
8	Молиялаштирилган илмий-тадқиқот ишларида қатнашган талабалар сони	25	41	44	110
9	Бир нафар профессор-ўқитувчига тўғри келадиган йиллик қўшимча даромад	1736,1	1825,1	2074,6	1852,4

Давлат илмий-техник дастури доирасидаги ва хорижий грант лойиҳалари ҳамда хўжалик шартномалари-дан университетга тушган маблағларнинг умумий миқдори 2008 йилда 621525,1 минг сўм, 2009 йилда 642435,8 минг сўм, 2010 йилда 755178,8 минг сўмни ташкил этган бўлса, 2011 йилда 762520,0 минг сўм маблағ билан молиялаштириш режалаштирилмоқда. Ушбу маблағлар ҳисобидан ҳар бир нафар профессор-ўқитувчига тўғри келадиган ҳисса 2008 йилда 1736 минг сўмни, 2009 йилда 1825,1 минг сўмни, 2010 йилда 2074,6 минг сўмни, 2011 йилда 2089,1 минг сўмни ташкил этмоқда. Маълумотлардан кўриниб турибдики, кейинги йилларда профессор ўқитувчиларнинг йиллик даромадлари ошиб бормоқда. Бу кўрсаткич ОЎМТВ тасарруфидаги олий таълим муассасалари бўйича аниқланган ўртача кўрсаткичдан бир неча баробар юқори.

Грант лойиҳаларини бажаришда университет таркибидаги мутахассислик кафедраларининг барчаси (18 та), 2 та мутахассислик бўлмаган кафедралар (“Олий математика, физика ва кимё” ва “Гуманитар фанлар), “Агроэкология” ва “Биомарказ” илмий-тадқиқот марказлари ҳамда университет қошидаги Академик лицей қатнашган. Фақат мутахассислик бўлмаган “Педагогика, психология ва ўқитиш методикаси”, “Жисмоний тарбия” ва “Ўзбек тили ва чет тиллар” кафедраларида грант лойиҳалари ва хўжалик шартномалари олиб борилмаган. Шунингдек, университет асосий штатидаги 29 та фан докторидан 19 таси ушбу лойиҳаларни бажаришда бевосита илмий раҳбар сифатида иштирок этишмоқда.

Юқорида аъкидлаганимиздек, Республикамизда ҳар йили Инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар бўйича республика ярмаркаси ўтказилади. Университет жамоасининг мазкур ярмаркаларидаги фаол иштироки Республикамиз ҳукумати томо-нидан муносиб тақдирланган. Жумладан, 2010 йил ярмаркаси натижаларига кўра университетнинг Илмий тадқиқотлар бўйича проректори, профессор Л.А.Гафурова “Энг самарали технологиялар трансферини амалга ошираётган илмий ишлар бўйича проректор” номинацияси бўйича ғолиб деб топилиб, Вазирлар Маҳкамасининг Фахрий ёрлиғи билан мукофотланган бўлса, 2011 йил 13-15 апрел кунлари ўтказилган ярмарка натижалари бўйича Тошкент давлат аграр университети “Энг фаол иштирокчи” номинацияси бўйича ғолиб деб топилди ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш кўмитасининг Фахрий ёрлиғи билан мукофотланди. Шунингдек, “Қишлоқ хўжалигида энг яхши инновация лойиҳаси” номинацияси бўйича Қишлоқ хўжалиги машиналари, фойдаланиш ва таъмирлаш кафедраси доценти Ж.Алижанов ва шу кафедра ассистенти Ш.Абдурахмоновлар томонидан “Роторли-дискли майдалагич” ишланмаси ҳамда Зоотехния кафедраси профессори Убайдилла Носировнинг “Сут ва гўшт ишлаб чиқаришнинг такомиллаштирилган технологияси” лойиҳалари ғолиб деб топилиб Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш кўмитасининг Фахрий ёрлиғи билан мукофотланди.

Умуман, университетда инновацион фаолиятни ташкил этиш, юритиш ва ривожлантириш борасида барча шарт – шароитлар мавжуд. Шундай экан, бу фаолиятни янада ривожлантириш ва

натижаларини амалиётларга тадбиқ этиш бўйича амалга ошириладиган ишларни бунданда юқорироқ даражада оширишга эришишимиз лозим.

Адабиётлар

1. Юсупов М.С. Ўзбекистонда фермер хўжалиklarини давлат томонидан қўллаб-қуватлаш. Бозор, пул ва кредит, №1, 2003.
2. Умарова Д., Зиёвуддинова Н.Ш. Свободная индустриально-экономическая зона-зона внедрения инновационных технологий. Конференция материаллари (Ўзбекистон миллий университети) Т. 2011й.
3. Олимхонова Д.А. Особенности развития инновационного предпринимательства в условиях рыночной экономики. Конференция материаллари (Ўзбекистон миллий университети) Т. 2011й.
4. Дусмуратов Ғ.Д., Утегенов Ж., Бердибоев Е.Ю., Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантириш модели Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожлантириш истиқболлари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари Тошкент-2011.
5. Хайдаров Э., Мамадияров Д.У Муратов Б.С., Эргашев Ш Тошкент давлат аграр университетида инновацион фаолиятнинг ҳолати ва уни ривожлантириш истиқболлари Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожлантириш истиқболлари Республика илмий-амалий анжумани материаллари Тошкент-2011

4-МАВЗУ: ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЕР СУВ РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Режа:

1. Қишлоқ хўжалигида ер-сув ресурсларидан самарали фойдаланиш.
2. Мелиорация тадбирлари амалга оширилиши натижалари.
2. Ўзбекистон Президенти Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2014-йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2015-йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси келиб чиқиб белгиланган вазифалар

Таянч иборалар: маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида ресурс тежовчи технологиялар ва экологик хавфсиз чора-тадбирларни кенг қўлланилишидан

Адабиётлар: 1; 2; 6;7;

Сўнги йилларда мамлакат иқтисодиётининг барча соҳаларини ривожланиши натижасида улар фойдаланаётган ер майдонлари ҳам ошиб бормоқда. Масалан, саноат, транспорт, алоқа ва муҳофаа субъектларини ривожланиши натижасида сўнги ўн йил мобайнида уларнинг ер майдонлари салкам 83 минг гектарга ёки 0,18 фоизга кенгайган. Республика аҳолисини йил сайин ошиб бориши натижасида уй-жой билан таъминлаш ва уларга сервис шароитини шакллантириш мақсадида уй-жой, инфратузилма субъектларини қуриш учун ер ажратилиши оқибатида улар ихтиёридаги ер майдонлари ҳам кўпайган. Маълумки, республикада қишлоқ хўжалигига яроқли ерлар миқдори ўта чегараланган бўлиб, иқтисодиётнинг бошқа

соҳалари объектлари сонининг ортиши ҳамда кенгайиши ҳисобига мазкур соҳада фойдаланилаётган ер майдонлари миқдори камайиб бормоқда. Шу билан бир қаторда асосий қишлоқ хўжалик экинлари, масалан, пахта, шоли, тамаки, сабзавот, полиз, маккажўхори, буғдой, арпа, ем-хашакларнинг аксарият қисми суғориладиган деҳқончилик шароитида экиб ўстирилади. Аммо, қишлоқ хўжалигида фойдаланиш мумкин бўлган сув ресурслари ҳам ўта чегарали бўлиб, аксарият ҳолларда иқлим ўзгариши ҳисобига сув тақчиллиги ҳолатлари юз бериб турмоқда. Саноатнинг қишлоқ хўжалик хом ашёларига, аҳолининг эса озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаби қондирилишида ер ва сувнинг аҳамияти жуда катта. Ерлардан, сувлардан қанчалик оқилона, самарали фойдаланилса, ишлаб чиқариладиган маҳсулотлар ҳажми шунчалик кўпаяди, натижада юқорида таъкидланган талабларнинг қондирилиш даражаси ортади. Ер ресурслари бошқа ишлаб чиқариш воситалардан тубдан фарқ қилгани ҳолда, асосий ишлаб чиқариш воситаси ҳисобланади. Ердан асосий восита сифатида фойдаланишда унинг қуйидаги хусусиятларини эътиборга олиш мақсадга мувофиқдир:

- ер майдонининг чекланганлиги ва такрор ишлаб чиқарилмаслиги. Она замин табиатан чекланган, унинг майдонини бошқа асосий воситалар каби (масалан трактор, машиналар) инсон кенгайтира олмайди;

- ернинг табиат маҳсули эканлиги. Ер ва сув табиат маҳсулидир. Шунинг учун унинг келажакдаги тақдири табиатга боғлиқ. Бошқа асосий воситалар, яъни бинолар, иншоотлар, комбайнлар, тракторлар инсон меҳнатининг маҳсулидир. Зарурият туғилганда улар инсонтомонидан ишлаб чиқарилиши мумкин. Ер ва сувни эса инсон ишлаб чиқара олмайди. Шунинг учун улар чекланган ресурслар деб аталади;

- ер - қишлоқ хўжалигининг абадий ишлаб чиқариш воситасидир. Республика ҳудудида мавжуд бўлган ерлардан қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришда биздан олдинги авлодлар фойдаланган, ҳозирги даврда биз фойдаланмоқдамиз, келажакда эса авлодларимиз фойдаланади;

- ерни қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш мақсадида бир жойдан иккинчи жойга кўчириб юриш имконияти чекланган. Ундан жойлашган маконида, яъни стационар ҳолатда оқилона фойдаланиш мумкин;

- ернинг юқори қатлами ҳисобланган тупроқ унумдорлигининг мавжудлиги_унга илмий асосланган ҳолда ишлов бериш натижасида унинг унумдорлиги ошиб боради.

Дарҳақиқат, тупроққа вақтида ишлов берилса, ўғитланса, унинг унумдорлиги ошиб бориши мумкин. Лекин бошқа асосий воситалар ишлаб чиқариш жараёнида қатнашиши оқибатида жисмоний жиҳатдан эскириб ишдан чиқади. Улар вақт ўтиши билан фан-техника тараққиёти натижасида

маънавий жиҳатдан ҳам эскиради. Ерга эътибор берилса, ундан фан-техника ютуқларини жорий этган ҳолда оқилона, самарали фойдаланилса, унумдорлиги ошиб бориши мумкин. Аммо бу, унинг унумдорлиги чекланмаган, дегани эмас. Шундай экан, ернинг унумдорлигидан тадбиркорлик билан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Қишлоқ хўжалигида ернинг юқори қатлами ҳисобланган тупроқ унумдорлиги катта аҳамият касб этади. Ҳаётда тупроқ унумдорлигининг куйидаги турлари мавжуд: табиий, сунъий ва иқтисодий унумдорлик. 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. Сунъий ва иқтисодий унумдорлик эса инсон меҳнати натижасида шакллантирилиб, оширилиши мумкин. Жумладан, меҳнат, маблағ сарфлаб, ерларнинг ирригацион, мелиоратив ҳолатини яхшилаб, сифатли уруғ экиб, уларни ўғитлаш, яхши сифатли ишлов бериш орқали тупроқнинг сунъий ва иқтисодий унумдорлигини юксалтирилиши мумкин.

Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган сувларнинг сифати ҳам барча вилоятларда бир хилда бўлмай, бир-бирларидан фарқ қилади. Масалан, Андижон, Наманган ва Фарғона вилоятларининг аксарият ҳудудларида экинларни суғоришда фойдаланиладиган сувларнинг сифати яхши, яъни уларнинг таркибида ҳосилдорликка салбий таъсир этувчи турли хилдаги минераллар кам, лекин Сирдарё, Жиззах, Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм вилояти ҳудудларида фойдаланилаётган сувларнинг таркибида хлор ва бошқа моддалар кўп. Шунинг учун ҳам уларнинг сифати ниҳоятда ёмон. Бундай ҳол қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш ҳажмига, сифатига салбий таъсир кўрсатади.

Ўзбекистонда 2014-йил 18-январ ҳолатида суғориладиган ер майдони 4305,1 минг гектарни ташкил этган. Бу жами ер майдонининг 9,69 фоизига тенгдир. Шу майдондан мамлакат қишлоқ хўжалик маҳсулотининг 95 фоизи олинмоқда. Шу жумладан кучли шўрланган ерлар 124,1 минг гектар, ўртача шўрланган ерлар – 624,6 минг гектар, кам шўрланган ерлар - 1361 минг гектарни ташкил этади. Бу суғориладиган ернинг аҳамиятини ниҳоятда улканлигидан далолат беради. Шунинг учун ҳам республикада бу ерлардан тўлиқ ва самарали фойдаланишга доимо катта эътибор берилади. Келажакда ерларнинг унумдорлигини ошириш, сувларнинг сифатини яхшилашга қаратилган барча тадбирлар мажмуасини самарали амалга ошириш орқали зарур қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ҳажмини, миқдорини кўпайтиришга ва сифатини яхшилашга эришиш мумкин.

Республикаимиз Президенти ўзининг бир қатор қилган маърузаларида қишлоқ хўжалигида мавжуд ресурслардан самарали, тежамкор ва оқилона фойдаланиш энг муҳим вазифалардан бири эканлигини бир неча бор таъкидлаб ўтганлар. Ўтган даврда бу борада қўрилган чоралар натижасида 1 миллион 700 минг гектар суғориладиган ернинг мелиоратив ҳолати яхшиланди. Бу жами экин экиладиган майдонларнинг ярмидан зиёди демакдир. Ана шундай ишлар туфайли сизот сувлари энг оғир даражада, яъни, 2 метргача юзада жойлашган ерлар қарийб 500 минг гектарга ёки учдан бирига камайди, кучли ва ўртача шўрланган ерлар эса 100 минг гектарга ёки 12 фоизга қисқарди. Мелиорация тадбирлари амалга оширилган экин майдонларида пахта ҳосилдорлиги гектарига ўртача 2-3 центнер, бошоқли дон экинлари бўйича эса 3-4 центнерга ошгани бу борада эришган энг муҳим натижамиздир. Агар бу рақамларни гектарларга кўпайтирадиган бўлсак, амалга оширган ишларимизнинг самараси янада яққол намоён бўлади.

Келгусида қишлоқ хўжалик корхоналари томонидан ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш тизимини янада такомиллаштириш учун қуйидаги илмий ҳамда амалий аҳамиятга эга бўлган вазифаларни ҳал этиш муҳим аҳамиятга эга:

- захланиб, шўрланган ерларда ирригация ва мелиорация тадбирларини вақтида сифатли ва тизимли амалга ошириш;
- янги, самарали техникаларни, илғор технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш;
- илмий ва амалий жиҳатдан асосланган алмашлаб экишни тиклаш ва ривожлантириш;
- экологияга салбий таъсир кўрсатмаган ҳолда кимёвий воситалардан оқилона фойдаланиш;
- селекция, уруғчиликни, агротехник тадбирларни сифатли амалга ошириш;
- маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида ресурс тежовчи технологиялар ва экологик хавфсиз чора-тадбирларни кенг қўлланилишидан манфаатдорлигини рағбатлантириш механизмларини такомиллаштириш;
- чет эл инвестицияларини кенг жалб қилиш учун қулай шарт-шароит яратиш механизминини ишлаб чиқиш;
- қишлоқ хўжалигида агроресурслардан самарали фойдаланишда билим ҳамда малакаларини мунтазам ошириб бориш тизимини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш.

Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш ўз навбатида сув ресурсларидан ҳам оқилона фойдаланиш заруриятини келтириб чиқаради. Шунинг учун мамлакатимизда сувдан тежаб ва унумли фойдаланиш учун ундан фойдаланувчилар олдига катта вазифалар қўйилган. Бу ўз навбатида

Ўзбекистон Республикасининг 1993 йил 6 майда қабул қилинган «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида»ги қонунининг 50 – моддасида, яъни «Сув объектларидан қишлоқ хўжалик эҳтиёжлари учун фойдаланувчиларнинг вазифалари» моддасида ўз аксини топган:

2015-йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификации жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш – устувор вазифамиздир. Ўзбекистон Президенти Ислоом Каримовнинг мамлакатимизни 2014-йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015-йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.

- сувдан фойдаланишнинг белгиланган лимитлари, режалари, қоидалари, меъёрлари ва режимларига риоя этишлари, тик дренажни инобатга олган ҳолда фойдаланишнинг барча турлари учун ишлатилаётган сувни ҳисобга олиб боришлари;

- ички хўжалик суғориш, сув чиқариш ва коллектор-дренаж тармоғи ҳамда ундаги иншоотларни ва сув чиқариш қудуқларини техника жиҳатидан ишга яроқли ҳолда сақлашлари;

- мелиорация қилинган ерларни комплекс реконструкция қилишлари ва қишлоқ хўжалик экинлари ҳамда ўсимликларни суғориш, шунингдек яйловларга сув чиқаришнинг мақбул режимини сақлашлари;

- сувни тежайдиган технологиялар ва илғор техникани жорий этиш орқали суғоришнинг услуб ҳамда усулларини такомиллаштиришлари;

- қишлоқ, хўжалик эҳтиёжлари учун фойдаланадиган сув мониторинга асосида салбий жараёнларнинг сабаблари ва оқибатларини бартараф этишлари.

Хулоса сифатида таъкидлаш ўринлики, ер-сув ресурсларидан унумли фойдаланиш нафақат улардан олинадиган даромадни оширади, балки инсон саломатлиги ва энг асосийси экология мусаффолигини таъминлашга эришилади. Бундай ҳолат ўз-ўзидан мавжуд ер-сув ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланишни ташкил этиш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, қишлоқ ва сув хўжалиги иншоотлари техник ҳолатини яхшилаш ва уларни модернизация қилиш, сувни тежаш технологияларини кенг қўламда жорий этиш, қишлоқ ва сув хўжалиги ташкилотларининг техник базасини мустаҳкамлаш, соҳа мутахассисларининг малакасини оширишга қаратилган ислохотларни изчил давом этишини тақозо этади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси (Асосий қонун). Тошкент: «Ўзбекистон», 1992 .
2. Ўзбекистон Республикаси «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида»ги қонуни. 1993 йил 6 май.
3. 2015-йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификаци жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш – устувор вазифамиздир. Ўзбекистон Президенти Ислон Каримовнинг мамлакатимизни 2014-йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015-йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.
4. Жўраев Ф., Ашурметова Н. Қишлоқ хўжалигида ер - сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг аҳамияти “қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами 2015 йил 16-17 апрель.

5-Мавзу: СУҒОРИЛАШНИК Б ТУПРОҚЛАРГА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИНИ ҚЎЛЛАШ

Режа:

1. Инновацион технологияларни қўллашнинг илмий асослари
2. Интерполимер эритмалари ва уларнинг аҳамияти
3. Интерполимер комплекси (ИПК)ни тупроқнинг сув-физик хоссаларига таъсири

Таянч иборалар. Сув тежамкор технология–бу томчилатиб ва тупроқ ичидан суғориш, лазерли текислаш, пушталар оралатиб суғориш усуллари дир.

Адабиётлар: 1; 2; 6;7;8;

Президентимиз И.А.Каримов Жаҳон-молиявий иқтисодий инқирози шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари асариди, ...қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олишда истиқболли технологияларни яратиш ва жорий этиш мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари улушини кўпайтирилиши иқтисодий инқирозни бартараф этади—деб таъкидлаб ўтган оқилона сўзларини амалга тадбиқ этиш ва Ёшлар онгигига сингдириш, биз педагогларнинг ягона шиори бўлиб қолиши лозим.

Илмий-техника тараққиётининг ривожланиб бориши халқ хўжалиги билан бир қаторда, қишлоқ хўжалигига янги инновацион технологияларни қўллаш орқали, тупроқнинг унумдорлигини ошириш ва уни сақлаб қолишдек муҳим вазифани ечиш имкониятларини беради.

Шу боисдан, юқори самарага эга бўлган инновацион технологияларни яратиш ва уларни қўллаш устида Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университети биология-тупроқшунослик факультети, тупроқшунослик ва агрохимё кафедраси ўқитувчи ва талабалари Тошкент ирригация ва мелиорация институти билан ҳамкорликда илмий изланишлар олиб бормоқда.

Маълумки, сув тежаш—дренаж ҳамда суғориш техникаси асосида бажариладиган мелиорация ишлари-ҳосилдориликни ошириш мақсадидаги агротехник тадбирларни ўз ичига олади. Сув тежамкор технология—бу томчилатиб ва тупроқ ичидан суғориш, лазерли текислаш, пушталар оралатиб суғориш усуллари дир.

Тупроқ макроструктураси ўсимликларнинг ўсиши учун мўътадил шароит яратишда алоҳида аҳамият касб этади ва бирнеча йиллардан бери олимларимиз томонидан ўрганилиб, тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Суғориладиган бўз тупроқлар таркибида сувга чидамли макроагрегатлар миқдори жуда кам, бу хусусият генетик белги бўлиб ҳисобланади ва тупроқларнинг эрозияга чидамсизлигини кўрсатади.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, структура ҳосил бўлишида бир қанча омил таъсир этади: тупроқнинг механик, минералогик ва кимёвий таркиби, органик модданинг сифат ва миқдори, ўсимлик илдиз тизимининг босими, намланиш, тупроқнинг қуриб кетиши, музлаши ва б.

Қора тупроқлар суъний структурасини аммиакли сўрим орқали ҳосил қилишга биринчилардан бўлиб А.А.Фадеев уриниб кўрди. Ўша вақтларда суъний структура ҳосил қилиш учун ҳар қандай органик модда синаб кўрила бошлаган эди: целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин, торф ва смола елими, вискоза, коллоид А в.х.к.

Замонавий техника, илм–фаннинг ривожланиши Республикамизда суъний структуранинг янги турларини ишлаб чиқишга имкониятлар очиб берди. Профессор В.Б.Гуссак, К.П.Паганяс, Б.Н.Беседин, А.Н.Рыжов, К.С.Ахмедов, Х.М.Мақсудовлар раҳбарлигидаги илмий изланишлар натижасида бир қанча муваффақиятларга эришилди. К сериясидаги препаратларининг самараси жиҳатидан дунё стандартларидан ҳам устунроқ ҳисобланади..

Бир неча йиллардан бери кафедрамиз ўқитувчилари Тошкент ирригация ва мелиорация институтининг етакчи олимлари билан илмий ҳамкорликда иш олиб бормоқдамиз.

Профессор Ғ.И.Мухамедов ва Ғ.Д..Ахмеджоновлар томонидан карбоксиметилцеллюлоза МФС асосида яратилган интерполимер комплекси (ИПК) кенг таъсир спектрига эга бўлиб, гидрогель сифатида тупроқнинг майда заррачаларини бириктиради ва тупроқ сиртига эритма ҳолатда сепилганда сув ўтказмайдиган экран ҳосил бўлишига олиб келиши аниқланган.

Ишдан мақсадимиз, ИПК дан фойдаланган ҳолда суғориладиган ерларда сувни тежаш, сувдан рационал фойдаланиш ҳисобланади.

Юқори сингдириш қобилятига эга бўлган интерполимер композицион материалларнинг Наманган-77 ғўза ўсимлигига таъсири, эгатлаб суғориш ва стационар шароитларда ўрганилмоқда. Бу полимерлар тупроқларнинг агрофизик хоссаларини яхшилаш билан бирга тупроқ структурасини сув ва шамол эрозиясига нисбатан чидамли қилиш хусусиятига эга.

Тадқиқотларимизнинг амалий қисми Ботаника илмий – ўқув базасида олиб борилди. ИПКнинг таъсирини ўрганиш асосан 52 см вегетацион сосудларда олиб борилди. Синаш учун пахтанинг Наманган 77 нави танланди. Тупроқларнингкелиб чиқиши, унинг мелиоратив ҳамда аграномик, айниқса қишлоқ хўжалик экинларини сув билан таъминлаш нуқтаи назаридан баҳо бериш учун, сув ўтказувчанликни билиш жуда зарур. Бу жараён жуда мураккаб бўлиб, у тупроқда сув сўрилиш, намланиш ва ортиқча сувнинг шимилиши каби ҳодисаларни ўз ичига олади. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ва тезлиги унинг механик таркиби, кимёвий хусусияти, структуралик ҳолати, зичлигига боғлиқ. Ботаника илмий – ўқув базаси эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларининг сув ўтказувчанлиги яхши ҳисобланади.

Интерполимер эритмаси юқори бўкиш ва паст сув ўтказувчанлик хоссасига эга. ИПК ва унинг композитлари чидамлилиги бу ерда ҳисобга олинмади, яъни тупроққа сепилган эритма гель ҳолидаги экран ҳосил қилиб, сувнинг пастга шимилиши ҳамда сиртидан буғланиб кетишини сезиларли камайтиради. ИПК қўлланиб, сув тежамкорлик усуллари жорий этилган

эгатлаб суғориш технологияси жорий қилинган. Эгатлаб суғориш технологияси ва техникасининг оптимал элементларига эришиш учун қуйидаги кўрсаткичлар ўрганилди: Максимал гигроскопиклик, сув ўтказувчанлик.

ИПК билан ишлов берилган тупроқларнинг сув ўтказиш ва фильтрация тезлиги

Қўйилган сув миқдори, л	Назорат варианты		ИПК тупроқ сиртига сепилган		ИПК 0,3 м. чуқурликка сепилган	
	К(ММ/мин)	t, с	К(ММ/мин)	t, с	К(ММ/мин)	t, с
1	100	12	55	30	92	13
1	80	15	45	43	60	20
1	62	20	30	55	25	40

Тупроқларнинг келиб чиқиши, унинг мелиоратив ҳамда агромик, айниқса қишлоқ хўжалик экинларини сув билан таъминлаш нуқтаи назаридан баҳо бериш учун, сув ўтказувчанликни билиш жуда зарур. Бу жараён жуда мураккаб бўлиб, у тупроқда сув сўрилиш, намланиш ва ортиқча сувнинг намланиши каби ҳодисаларни ўз ичига олади. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ва тезлиги унинг механик таркиби, кимёвий хусусияти, структуралик ҳолати, зичлигига боғлиқ. Ботаника илмий – тадқиқот базаси эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларининг сув ўтказувчанлиги яхши ҳисобланади.

Тажирибалар 3 та елимли сосудда олиб борилди:

1.ИПК эритмаси сосуддаги тупроқнинг энг устки қатламга сепилган; Полимер эритмаси сув таъсирида шишиб, тупроқ юзаси юпқа экран ҳосил қилади ва натижада сувнинг сиртдан буғланиши камаяди.

2.ИПК эритмаси тупроқ сиртидан 0,3м чуқурликдаги қатламга сепилди. Полимер тупроқнинг пастга беҳуда оқиб кетишига ва ортиқча буғланиб кетишига тўсқинлик қилади.

3.Назорат сосуди. Бунда тупроққа ҳеч қандай ишлов берилмаган.

Сосудлардаги тупроқнинг юқори ва ўрта қатламларида ҳосил қилинган ИПК экрани тупроқнинг сув ўтказувчанлигини бир мунча ўзгартирди. Биринчи дақиқада сувнинг шимилиши бир хил тезликда бориши кузатилди. Назорат вариантыда 110мм/мин, биринчи сосудда 55мм/мин, иккинчи сосудда эса фильтрация коэффиценти 92мм/мин га тенг бўлди. Биринчи сосудда тупроққа сувнинг шимилиши қолган иккита сосудда нисбатан

секинроқ борганлиги, ИПКнинг сув ўтказувчанлиги пастлигини кўрсатади. Бир неча минутдан сўнг назорат, 1, 2-сосудларда сувнинг шимилиши секинлашади. Лекин иккинчи сосудда 45 сониядан кейин кескин пасайганлигини кузатилди. Бу эса тупроқнинг ўрта қисмида ҳосил қилинган экран сабаб бўлганлигин сезиш қийин эмас. Олиб борилган тажрибалардан кўринадики, суғориш сувлари фильтрациянинг тезлиги ва уни ҳайдалма қатлам остига сингиши ИПК таъсирида 10 – 12 марта камайиши аниқланди..

Демак, полимер комплекс тупроқ сиртидан сувнинг буғланишини камайтириш билан бирга, сувларнинг пастга оқиб кетишини ҳам камайтириб беради. Ушбу технологиянинг қўлланиши сув ресурсларини катта миқдорда тежаб қолишга имкон яратади ҳамда бунинг учун алоҳида мураккаб техник жараён талаб этилмайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.И.А.Каримов Жаҳон-молиявий иқтисодий инқирози шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Тошкент., Ўзбекистон. 2010.
- 2.Ахмеджанов Г, Каримов З, Ахмеджанов Д. Эрозия почв и противозерозионные мероприятия. Тупроқшунос ва шарқшунос олим М.Б Баҳодировнинг 110 йиллигига бағишланади.Республика илмий – амалий конференцияси. Тошкент, 2013.
- 3.Ахмеджанов.Д.Г. Поливы хлопчатника через противофильтрационные экраны, с использованием интерполимерного комплекса. Материалы V съезда общества почвоведов и агрохимиков Узбекистана. Ташкент, 2010.
- 4.Камбаров Б.Ф.,Дониеров Т.О. Пленочные покрытия на мелиоративно неблагоприятных землях. Экономический вестник Узбекистана.Ташкент, 2002.№3.
- 5.Қўзиев Р.Қ, Сектименко. Почвы Узбекистана., EXTREMUM PRESS, 2009

6-Мавзу:ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИДА ЕРГА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ НОАНЪАНАВИЙ УСУЛИ

Режа:

1. Ерга ишлов беришнинг ноанъанавий усулининг мақсади.
2. Кузги ғалла экинларидан бўшаган майдонларга ишлов беришнинг ўзига хослиги.
3. Ерни ноъананавий ишлашнинг имкониятлари ва афзалликлари.

Таянч иборалар: Фермер хўжаликларида кузги ғалла экинларидан бўшаган майдонларни ананавий усулда

Адабиётлар: 1; 2; 5;8;

Маълумки, ҳар йили кузги ғалла экинлари хосили йиғиб олингандан кейин Республика бўйича 1.500.млн. гектарга яқин ерлар асосий экин хосилидан бўшаб қолади. Ушбу ер майдонларини ўз вақтида ишлов бериш ва улардан қишлоқ хўжалик экинлари экиб фойдаланиш бугунги фермерларимизни олдида турган долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Кузги ғалла экинларининг хосили июн-июл ойларида йиғиштириб олинади. Бу даврда хавонинг қуруқ ва иссиқ бўлиши, уни қуритиб юборади, натижада ғалладан бўшаган экин майдонлари тупроғи хаддан ташқари қотиб қолади. Шунинг учун бундай ерларни хайдашдан олдин тегишли тадбирларни амалга ошириш зарур. Тупроқ белгиланган технологияда ва усулда ишланган тақдирдагина бу вазифаларни тўла хал қилиш мумкин бўлади.

Фермер хўжаликларида кузги ғалла экинларидан бўшаган майдонларни ананавий усулда-(ерни шудгор қилиш ва изидан борона ҳамда мола бостириш)-ишлаш жуда кўп миқдорда ёнилғи–мойлаш ва бошқа харажатларни келтириб чиқаради. Муҳими ишлаш муддати чўзилиб такрорий экин экиш муддатларини кечиктириб юбориши билан характерланади.

Ана шулар ва бошқа камчиликларини ҳисобга олиб, кузги буғдойдан бўшаган экин майдонларини такрорий экинлар экишга таёрлашда ноананавий усулларни дехқончилик амалиётига киритиш муҳим аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланиши билан бирга бугунги кунда ўта долзарб масала бўлиб ҳам қолмоқда.

Дастлаб сомон қолдиқлари йиғиштириб олинади. Дала кузги буғдойдан кейин енгил суғорилди. Бунда гектарига 500-600 м³. сувни эгат оралатиб тез-тез оқизиб олинди. Сўнгара хўжаликдаги 303мавжуд юза ишлаш қуроллари – культиватордан (КРХ -3,6) фойдаланилган холда ер 12-16 см. чуқурликда юмшатилади. Ер тайёр бўлганидан кейин такрорий экинлар уруғини экишга киришилди. Такрорий экин сифатида – Мош, Ловия, Соя ва Маккажўхори экилди. Дастлабки 4-та вариантда ер одатдаги технологияда (шудгорлаш, борналаш, молалаш) тайёрланган бўлса, кейинги 4- вариантда ер юза ишлов бериш қуроллари билан ишланди. Уруғ экиб бўлингандан кейин суғориш эгатлари очиб чиқилади.

Ғалла экинларидан бўшаган ерларга экилган такрорий экинларнинг шужумладан 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 холлари ўсимта намликнинг тупроқда етишмаслиги туфайли униб чиқа олмайди ва нобуд бўлади.

Мош, соя, ловия ва маккажўхорини қаторлари аниқ бўлиш билан 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 ўзлаштирсада, 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 солинди. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг.фосфор ва 10-20 кг.калий солинади.

Ҳар галги сугоришдан сўнг ер етилиши билан қатор ораси ишланса тупроқда нам-узок сақланади ва бегона ўтларни йўқотиш осонлашади. Культивация билан бир йўла сугориш учун эгатлар олиниб кетилди. Ўсув даврида мош-2, ловия, соя ва маккажўхори 3 марта суғорилди. Суғориш тупроқнинг механик таркиби, сув сингдириш қобилияти ва нам сигимини ҳисобга олган ҳолда белгиланди ва гектарига 500-600 м³ ҳисобидан сув берилди. Суғориш юқори нормада узок муддат бериш тавсия қилинмайди, акс ҳолда тупроқда ҳаво алмашинуви ва илдизнинг нафас олиши учун ноқулай шароит вужудга келади.

Шу соҳада қилинган тажриба натижалари эътиборингизга ҳавола қилинади:

Ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки 4-вариантда такрорий экинлар вегетацияси 105-110 кунни ташкил этиб 20 октябрда пишиб етилди. Ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда вегетация даври 87-90 кун бўлди ва сентябр ойининг охирида ҳосил йиғиштириб олинди. Олинган ҳосил бўйича иккала усулда ер тайёрлаш технологиясида кескин фарқ кузатилмади. Жумладан, ананавий усулда ер тайёрлашда мошдан-12,7 ц/га, ловиядан - 21,1 ц/га, соядан-16,6ц/га ҳамда маккажўхоридан-43,2 ц/га ҳосил олинган бўлса, ноананавий усулда ер тайёрлашда мошдан-11,7 ц/га, ловиядан -20,1 ц/га, соядан-15,8ц/га ва маккажўхоридан-41,4 ц/га ҳосил олинди.

Такрорий экинлар хосидорлиги. ц/га.

№ Вариантлар	Такрорланишлар			Умумий хосилдорлик ц/га
	I	II	III	
1. Мош (ананавий ишлаш)	12,7	13.1	12,4	12,7
2. Ловия(ананавий ишлаш)	22,1	21.8	20.3	21,1
3. Соя (ананавий ишлаш)	17,1	16.3	16,6	16.6
4. Маккажўхори (ананавий ишлаш)	42,7	43.0	44,1	43.2
5. Мош (ноананавий ишлаш)	12,7	12.1	11,6	11,7
6. Ловия (ноананавий ишлаш)	21,1	19.8	19.3	20,1
7. Соя (ноананавий ишлаш)	16,1	15.3	16,2	15,8
8. Маккажўхори (ноананавий ишлаш)	40,4	41.6	41,4	41,4

Хулоса. Аммо шуни таъкидлаш керакки, ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки вариантларда такрорий экинлар хосилини йиғиштириб олиш билан боғлиқ ишларни чўзилиб кетиши ҳисобига кузги шудгорлаш муддати кечикиб кетди. Ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш куроллари билан ишлов берилган вариантларда кузги шудгорни уз вақтида ўтқазиб имконияти тўлиқ сақланиб қолди ва кузги буғдойни ўз муддатида экиш имкониятини яратади

Иккинчидан техника ва ёқилғи мойлаш материалларини етишмаган ёзнинг иссиқ ва қуруқ кунларида ер тайёрлашнинг тежамкор усулини қўллаб фермерларимиз бир гектар экин майдонига сарф бўладиган техника кучи ҳамда ёқилғи мойлаш материалларини 25% тежаш имконига эга бўладилар.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бўриев Я. Экинларни навбатлаб экиш далаларида тупроқ унумдорлиги. ЎзПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 102-103 бет.
2. Ёрматова Д. Мирзакулов Б. Тупроқ унумдорлигини ошириш- долзарб масала. ЎзПИТИнинг “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш “мавзуидаги Республика илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2011 йил. 108- 110 бет.
3. Холиқов Б.М Тупроқ унумдорлигини оширишда қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларининг самарадорлиги. ЎзПИТИнинг 80 йиллигига бағишланган “Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2009 йил 102-104 бетлар.

4.Тўхташев. Б..Ахмурзаев. Ш Избосаров Б. Фермер хўжаликларида ерга ишлов беришнинг ноанъанавий усули ваэкинлар ҳосилдорлиги Инновацион фан-таълим тизимини ривожлантиришнинг баркамол авлодни вояга етказишдаги роли ва аҳамияти илмий-амалий конференция материаллари тўплами 30 май Тошкент-2014 йил.

7-Мавзу: Суғориладиган воҳа тупроқлар унумдорлигини сақлаш, тиклаш ва оширишда ресурстежамкор

Режа:

- 1.Суғориладиган тупроқларнинг унумдорлигини ошириш масалалари.
- 2.Суғориладиган тупроқларнинг унумдорлигини оширишда ресурстежовчи технологияларнинг ўрни.
- 3.Суғориладиган тупроқларнинг унумдорлигини оширишдаги вазифалар.

Таянч иборалар: Суғориладиган ерларнинг асосий қисмини тоғ олди худудларида кенг тарқалган оч ва типик тусли бўз тупроқлар.

Адабиётлар: ; 2; 4;5;8;

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигининг суғорма деҳқончилигида 4,300 минг гектар ер фойдаланилади. Ғалла ва ем-хашак етиштириладиган лалмикор ерлар 600 минг гектарни ташкил қилади. Унумдор ерларнинг асосий қисми суғорма деҳқончиликда фойдаланиш учун барчаси жалб этилган. Қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган ерларнинг собиқ иттифок даврида пахта монополиясининг устиворлиги натижасида тупроқ қопламанинг 50-60% сув ва шамол эрозиясига, шўрланишга, пестицидлар билан ифлосланишига олиб келди.

Республикаимиз мустақилликга эришгандан сўнг, Президент ва Вазирлар Маҳкамасининг қарорларига биноан қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган ер майдонлари фермер ва деҳқон хўжаликларига ижара сифатида ажратиб берилди. Пахта майдонлари чекланиб, дон, сабзавот-полиз ва боғдорчилик экинларининг майдонлари кенгайтирилди.

Ҳозирги пайтда, мамлакатимиз аҳолисининг дон, сабзавот,мева маҳсулотлари билан таъминлаш учун бир миллион гектардан ошиқроқ суғориладиган ерлар ажратилди. Суғориладиган ерларнинг потенциал

самарадорлигини сақлаб қолиш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ривожланган эрозия жараёнларига қарши курашиш, захарли пестицидлар ва оғир металллар таъсиридан химоя қилиш, тупроқ унумдорлигини ошириш каби асосий тадбирлар пахта, ғалла ва беда алмашлаб экишни жорий этиш имконияти яратилди.

Суғориладиган ерларнинг асосий қисмини тоғ олди ҳудудларида кенг тарқалган оч ва типик тусли бўз тупроқлар ва чўл зонасидаги сур тусли кўнғир, кумли, тақир ҳамда турли даражада шўрланган ўтлоқи аллювиал тупроқлар ташкил қилади. Лалмикор деҳқончиликда фойдаланилаётган тўқ тусли бўз тупроқлар тарқалган тоғ этакларида атмосфера ёғинлари 300-400 мм ни ташкил қилиб, тупроқ кесмаси 2-3 м қалинликда, кўп йиллик ўт ўсимликлари кенг ривожланиб, чиринди миқдори 2,5-3,0 %, азот 0,09-0,10 %, фосфор 0,20-0,25 %, калий 2,0-2,5 % ташкил қилади. Бу тупроқлар соз ва созсимон проллювиал ётқизиклар устида ҳосил бўлиб, донадорлиги, ғоваклиги ва агрегатлиги билан ажралиб туради. Механик таркибида чанг ва лой заррачалар миқдори кўп бўлиб, енгил, ўрта ва оғир қумоқлидир. Тупроқ юзасидаги чим қатлами 0-10 см қалинликдан иборат бўлиб, сув ва иссиқлик сингдириш ва ўтказувчанлик қобилияти ижобийдир. Қишлоқ хўжалигида чорвачилик учун яйлов, кузги ва баҳорги буғдой, арпа ва ем-хашак етиштириладиган лалмикор ерлар бўлиб ҳисобланади. Бу тупроқлар адир зонасида жойлашган бўлиб, кейинги пайтларда суғорилиб сабзавот, полиз ва боғдорчилик экинлари етиштиришда фойдаланилиб, эрозия жараёнларининг ривожланган ҳудудларини ташкил қилади.

Адирларнинг пастки қисмида типик бўз тупроқлар тарқалган бўлиб, уларнинг таркибида гумус 1,5-3,0%, азот 0,09-0,10%, фосфор 0,20-0,25%, калий эса 1,8-2,0%) ташкил қилади. Атмосфера ёғинлари йил мобайнида 200-250 мм ташкил қилиб, чим қатлами 8-10 см қалинликда тупроқнинг механик таркиби ўртача оғир қумоқ бўлиб, сув ўтказувчанлиги ва сақлаб туриш сифими ижобий, асосан лалмикор кузги ва баҳорги мавсумда экиладиган бошоқли дон экинларидан иборатдир. Бу тупроқлар ўртача унумдор бўлиб, балл бонитети 50-60 ташкил қилади.

Ҳозирги пайтда, адирдаги лалмикор тўқ ва типик бўз тупроқлар ҳайдалиб ва суғорилиб ғалла, кунгабоқар, маккажўхори, ер ёнғоқ, сабзавот-полиз экинлари ва мевазорлар сифатида фойдаланилмоқда. Суғорма деҳқончиликнинг лалмикор ерларда ривожланиши натижасида тупроқ эрозиясининг кучайишига сабаби бўлмоқда. Лалмикор тупроқлар деярли шўрланмаган. Республика бўйича лалми ерлар 600-700 минг гектарни ташкил қилган бўлса, ҳозирги пайтда уларни суғориш натижасида 300-400 минг гектарга камайиб кетган. Бу тупроқларни ҳайдаш ва суғориш натижасида

лойқалар далаларга тушиб, вақт ўтиши билан хар ҳил қалинликдаги агроирригацион қатламлар ҳосил бўлади. Эллик йилгача суғориладиган ерларда янгидан суғорилган бўз тупроқлар юз йиллаб ва ундан кўпроқ вақт мобайнида суғориладиган ва ишлов бериладиган ерларда эскидан суғорилаётган бўз тупроқлар шаклланади.

Суғорма деҳқончиликнинг асрлар ва минг йиллар мобайнида ривожланиши натижасида ер ости сизот сувлари юзага кўтарилиб, эволюция жараёнлари таъсирида ўтлоқи воҳа тупроқлари ҳосил қилади. Ўтлоқи тупроқларда деҳқончилик маданиятининг ривожланиши натижасида гумуснинг миқдори 3-4 %, азот 0,12 %, фосфор 0,30 %, калий эса 2,0-2,5 % гача ошиб боради. Ўтлоқи тупроқларнинг агрофизик, агрохимёвий хоссалари яхшиланиб умумий унумдорлик даражаси ошиб боради. Бўз тупроқлар тарқалган вилоятларда суғориш натижасида ғўза, бошоқли, дуккакли, тақрорий ва оралиқ экинлардан ойдаланиб, юқори ҳосил етиштириш имконияти бор, Ҳозирги замон юксак технологиялар агротехникасини қўллаш натижасида суғориладиган бўз ўтлоқи тупроқлардан 30 ц/га пахта ва 40 ц/га ошиқ дон экинларидан ҳосил олса бўлади. [2,5,6,8,]

Ўзбекистоннинг чўл зонасида бўз, сур тусли қўнғир, қумли, тақир, ўтлоқи аллювиал ва шўрхоқ тупроқлар тарқалган. Бу минтақаларда тарқалган бўз тупроқлар лалмикор ва суғорма деҳқончиликда фойдаланилади деярлик кишлоқ хўжалигида ўзлаштирилган. Бўз тупроқларда чириндининг миқдори 1,5-4,0%, азот 0,09-0,01%, фосфор 0,20-0,25 %, калий эса 2,0-2,2% ташкил қилиб, бонитет бали 60-70 бўлиб, ўртача унумдор, кишлоқ хўжалигида ем-хашак, пахта, бошоқли ва дуккакли экинлар, сер сув ерлар эса сабзавот-полизчилик ва боғдорчиликда кенг фойдаланилади.

Сур тусли қўнғир тупроқлар Устюрт, Кизилқум, Карноб, Маликчўл, Сурхон Шеробод чўлларида тарқалиб, уларнинг таркибида чиринди 0,7-0,9 %, азот 0,06-0,07 %, фосфор 0,10-0,12 %, калий эса 2,0-2,5 % ташкил қилади.

Тақир ва тақирсимон тупроқлар дарёларнинг 1, 2, 3 террасаси аллювиал ётқиқиқлари устида ҳосил бўлиб, қатқалоқлиги ва механик таркибининг оғирлиги билан бошқа тупроқлардан фарқланади. Тақирларнинг қатқалоқ ва унинг остки қатламларида чиринди 1,2-1,5 %, азот 0,10-0,11 %, фосфор 0,16-0,20 %, калий эса 1,8-2,0 % ташкил қилади. Қатқалоқ қатламининг тагида нам, ғовакли, структурали, органик моддага бой генетик горизонтларидан ташкил топган. Бу тупроқларнинг механик таркиби оғир қумоқли ва лойли бўлади, сувда эрийдиган тузлар, карбонатлар ва гипс бирикмалари ҳам турли қатламларида тўпланади.

Тақирсимон тупроқлар аллювиал ётқиқиқлар устида ҳосил бўлиб, унинг таркибида чиринди, азот, фосфор ва калий тақирларга нисбатан кама

даражададир. Ҳозирги пайтларда қишлоқ хўжалигида ғўза, шоли, ғалла, беда, такрорий ва оралиқ экинлар билан банд этилган.

Қумли тупроқлар чорвачиликда яйлов сифатида, сув билан таъминланган даре соҳилларида пахта, ғалла, маккажўхори, сабзаот-полиэ экинлари ва боғдорчиликда фойдаланилади. Сугориш ва агротехник ишлов бериш натижасида бу қум ётқизиклари устида 10-15 см қалинликда чимли тупроқ қоплами ҳосил бўлади. Бу тупроқларнинг ҳайдалма қатламида чиринди 0,5-0,7 %, азот 0,04-0,06 %, фосфор 0,12-0,14 %, калий эса 2,0-2,5 % ташкил қилади. Механик таркиби енгил, сув ўтказувчанлиги жуда юқори бўлиб, шўрланмаган, унумдорлик даражаси жуда камдир.

Суғориладиган майдонларнинг пастқам жойларида сизот сувларининг тепага қараб кўтарилиши натижасида шўрҳок ва баъзи бир ерларда шўртоблар пайдо бўлади. Биз тупроқшунослар шуни таъкидлаб ўтишимиз лозимки, мамлакатимиз иқтисодиётини белгилайдиган, аҳолини қишлоқ хўжалик маҳсулоти билан таъминлайдиган суғориладиган воҳа тупроқларининг потенциал унумдорлигини белгилайдиган хусусиятлар физик-механик ва агрохимёвий хоссалари ва экологик соғлом ҳолатини сақлаш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини тиклаш ва оширишга қаратилган замонавий агротехнологияларни кенг қўллаш асосида қишлоқ хўжалигини янада юксалтириш мақсадга мувофиқдир. Бу борада пахтачилик, ғаллачилик, шоличилик, чорвачилик, сабзаот-полиэчилик, боғдорчилик, ўрмончилик ва ўсимликшуносликка оид илмий-тадқиқот институтлари, ЎзМУ, ТошДАУ, Самарқанд қишлоқ хўжалик институтлари ва уларнинг вилоят илмий тадқиқот бўлимлари томонидан кенг қўлламли тажрибалари бажарилган ва уларнинг натижалари асосида таҳлил қилиниб илмий ва амалий тавсиялар ишлаб чиқаришга тадбиқ этилган ва яхши натижаларга эришилган (1-11).

Хулоса қилиб шуни айтиш лозимки, ҳозирги пайтда суғорма деҳқончиликда фойдаланилаётган 4,3 минг гектар ерни вилоят фермер, деҳқон хўжалигида тузилган мавжуд тупроқ ва агрохимё 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. Табиат яратган тоғ, тоғолди текисликлар, водий ва воҳа тупроқларининг унумдорлигини сақлаш ҳамда экологик ролини муҳофаза қилиш, Ватанимизнинг ёш авлодлари олдидаги оламшумул вазифалари биз қишлоқ хўжалик олимлари ва мутахассисларининг асосий бурчидир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Хоразмий А.Х.-Хоразм дехқончилигини илмий асослари.Ўз.ФАН нашриёти. Тошкент,1996, 6.114
2. Бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар. Тошкент, 1996, 536.
3. Ўзбекистонда дуккакли дон экинлари етиштириш бўйича тавсиялар. Мехнат нашриёти. Тошкент, 1998, б.20
- 4.Жалолов С.Ч.-Орошаемое земледелие в условиях дефицита водных ресурсов. Ташкент,2000, 6.19
5. Уруғлик учун экилган бошоқли дон экинлари майдонларида апробация ўтказиш бўйича услубий қўлланма. Тошкент, 2003, б.19
6. Мустақил юрт ғалласи. Ўзбекистон нашриёти. Тошкент,2003, б.134
7. У.Назаров Р. Сув - ўсимлик кони. Тошкент, 2008, б.15
8. Кузги буғдойдан сўнг анғизга экиладиган такрорий ва сидерат экинларини экишнинг тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилини ошириш бўйича тавсиялар. Термиз, 2011, б.29.
- 9.Турсунов Ҳ.Х. суғориладиган воҳа тупроқлар унумдорлигини сақлаш, тиклаш ва оширишда ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаш муаммолари.

8-Мавзу: МЕЛИОРАТИВ ТАДБИРЛАР САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШНИНГ МУҲИМ ЖИҲАТЛАРИ

Режа:

- 1.. Мелиоратив тадбирлар самарадорлигини баҳолашдан кутиладиган мақсад.
2. Республика Президентининг 2007 йил 29 октябридаги “Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони.
3. Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 24 февралдаги 39-сонли 2013- 2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш Давлат дастури.

Таянч иборалар: Суғориладиган дехқончиликка асосланган республика кишлоқ хўжалигида мавжуд мелиоратив объектлар йирик бир тизимни ташкил этиш.

Адабиётлар: 1; 2; 4;5; 7;

Маълумки, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши аграр тармоқдаги кўплаб ресурслардан фойдаланиш жараёни билан бевосита боғлиқ бўлиб, улар ичида энг муҳим ва алмаштириб бўлмайдиган ресурслар ҳам борки улардан самарали фойдаланишни йўлга қўйиш аграр иқтисодий муносабатларнинг асосини ташкил қилади. Аммо, узоқ йиллар давомида қишлоқ хўжалигида ердан самарасиз фойдаланиш, йўл қўйилган камчиликлар натижасида қишлоқ хўжалиги суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатининг ёмонлашиши, сув ресурсларидан фойдаланишда илмий асосланган меъёрларга ва тавсияларга эътиборсизлик натижасида шўрланиб бориши оқибатида тупроқ унумдорлигини пасайишига олиб келган.

Шу сабабли ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш масаласи мамлакатимиз раҳбариятининг доимий диққат марказида бўлиб келмоқда. Ўтган давр мобайнида айнан ушбу масалада мавжуд муаммо ва камчиликларни бартараф этиш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган қатор Президент фармонлари, Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари қабул қилинди ва амалга оширилиб келинмоқда. Хусусан, қишлоқ хўжалигида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини оширишда Республика Президентининг 2007 йил 29 октябридаги “Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чоратadbирлари тўғрисида”ги Фармони алоҳида аҳамиятга эгадир.

Мазкур фармоннинг ижросини таъминлаш натижасида республикада минглаб гектар ер майдонларининг мелоратив ҳолати яхшиланиб, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини бирмунча ошишига эришилди. Республика қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги маълумотларига кўра, 2008-2012 йиллар мобайнида 1,2 млн. гектар суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланиб, барқарорлиги таъминланган. Мелиоратив тадбирлар амалга оширилган ҳудудларда қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги ўртача 2-4 центнерга ошган. Ушбу мақсадда Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш жамғармаси томонидан 748,6 млрд. сўм миқдорида молиявий маблағлар йўналтирилган. Шунингдек, республика бўйича ушбу даврда 3144 км очиқ ва 417 км узунликдаги ёпиқ-ётиқ коллектор дренаж тармоқлари, 143 дона мелиоратив насос агрегатлари, 797 дона вертикал дренажлар реконструкция қилинган.

Маълумки, суғориладиган дехқончиликка асосланган республика қишлоқ хўжалигида мавжуд мелиоратив объектлар йирик бир тизимни

ташқил этгани ҳолда ҳозирги кунда 103 минг км очик коллектор, 37,1 минг км ёпиқ дренаж тармоқлари, 3475 дона мелиоратив насос станциялари ва 24839 та кузатув тармоқларидан иборат. Бундан ташқари қишлоқ хўжалигидаги мавжуд 4307,8 минг суғориладиган ер майдонлари 1365,4 минг (31,7%) гектар кам, 611 минг (14,2%) ўрта даражада ва 117,6 минг (2,7%) гектар кучли шўрланган ер майдонларини ташқил этилишини ҳисобга олсак, бу борадаги ишларни янада ривожлантириш, мелиоратив тадбирлар сифатини яхшилаш унинг учун йўналтирилган молиявий маблағлар самарадорлигини ошириш бўйича қатор вазифаларни ҳал этилишини талаб этади.

Шу сабабдан ҳам юқоридаги ишларнинг мантиқий давоми сифатида Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида» 2013 йил 19 апрелдаги ПҚ-1958-сонли қарори қабул қилинди ва мазкур қарор асосида давлат дастури ишлаб чиқилди ва амалиётга жорий қилинмоқда.

Аммо, ҳозирги кунда ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадларида давлат бюджетидан катта миқдорда пул маблағлари ва улар эвазига бажарилган мелиоратив тадбирлар самарадорлигининг натижалари сифатида таъмирланган ва реконструкция қилинган мелиоратив объектлар сони, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг ошиши каби мезонлар асосида баҳоланаётганлиги ушбу маблағлардан фойдаланиш самарадорлигини тўлиқ акс эттирмайди.

Қолаверса, бугунги кунда ушбу масалага масъул бўлган давлат идоралари ҳам бундай тартиб ҳамда услубий хужжатларга эга эмаслар. Мавжуд ва амалдаги услубий қўлланма (инструкция)лар ҳам собиқ иттифоқ даврида, яъни ўтган асрнинг 70-йилларида ишлаб чиқилган бўлиб, ҳозирги давр талабларига тўлиқ жавоб бермайди.

Шу сабабдан ҳам Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 24 февралдаги 39-сонли 2013- 2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш Давлат дастурида назарда тутилган комплекс чора-тадбирларнинг сўзсиз бажарилишини таъминлашга доир қўшимча тадбирлар” қарорида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини, шунингдек суғориладиган ерларда амалга ошириладиган ирригация-мелиорация тадбирлари самарадорлигини баҳолаш бўйича норматив-ҳуқуқий базани такомиллаштириш вазифаси қўйилган.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда таъкидлаш лозимки, иқтисодийни модернизациялаш шароитида қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантириш бўйича вазифаларни ҳал этишда тармоқда амалга оширилаётган мелиоратив тадбирлар самарадорлигини аниқлаш ва баҳолаш, унинг қишлоқ хўжалиги корхоналари фаолияти ривожига таъсири, мелиоратив тадбирларга сарфланган молиявий маблағларнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш усулларини такомиллаштириш, молиялаштириш манбааларини кенгайтириш, ушбу мақсадларга халқаро молия институтлари ва хорижий сармоядорлар маблағларини янада кўпроқ жалб этиш, мелиоратив тадбирларни ривожлантиришнинг яқин келажакка мўлжалланган стратегик йўналишларни белгилаш кунда қишлоқ ва сув хўжалигидаги долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Шундан келиб чиққан ҳолда, бизнингча қишлоқ хўжалигида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадларида амалга оширилаётган тадбирлар ва унга сарфланаётган молиявий маблағлар самарадорлигини баҳолаш ва уни ошириш мақсадида келгусида куйидаги йўналишларда тадқиқотлар олиб бориш мақсадга мувофиқ:

- қишлоқ хўжалигида ердан фойдаланиш, мелиоратив тадбирлар самарадорлигини белгиловчи кўрсаткичлар тизимининг тармоқда амалга оширилган ислохотлар, ишлаб чиқариш ва мулкчилик муносабатларидан келиб чиққан ҳолда янгиланиб бир тизим ва тартибга келтириш;

- қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш ва мелиоратив тадбирларнинг қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги ва фермер хўжаликларида етиштирилаётган маҳсулотлар сифатига таъсирини баҳолаш усуллариининг ишлаб чиқиш;

- мелиоратив тадбирларга йўналтирилган молиявий маблағлар самарадорлигини баҳолаш ва унинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш усуллариини янгилаш ва такомиллаштириш;

- мелиоратив тадбирларни молиялаштириш манбаларини кенгайтириш ва улардан фойдаланиш механизмларини ривожлантириш ва жорий этиш;

- ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга ва самарадорлигини оширишга халқаро молия институтлари ва хорижий сармоядорларни жалб этишни рағбатлантириш;

- мелиоратив тадбирларни режалаштириш ва уларни ривожлантиришнинг стратегик йўналишларини аниқлашнинг ташкилий-иқтисодий механизмларини такомиллаштириш ва бошқалар.

Адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 19 мартдаги ПҚ 817-сон “2008-2012 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастури тўғрисида”ги Қарори. Халқ сўзи. 2008 йил 20 март.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида» 2013 йил 19 апрелдаги ПҚ-1958-сонли қарори.

3. Каюмов Ф.К. Эффективность и АПК в условиях перехода к рынку.—М., ИПО Полигрант, 1992. с.160.

4. Султанов Б. мелиоратив тадбирлар самарадорлигини баҳолашнинг муҳим жиҳатлари “қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани мақолаларитўплами 2015 йил 16-17 апрель.

9-Мавзу: ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҲАВЗАСИДА СУВДАН ФОЙДАЛАНИШДА ЭКОЛОГИК БАРҚАРОРЛИКНИ САҚЛАШ ВА ЧЎЛЛАНИШНИ ОЛДИНИ ОЛИШ.

Режа:

1. Сув ресурслари ва улардан фойдаланиш ҳолати
2. Орол денгизи ҳавзасида ҳам сув хўжалигини юритиш
3. Сув хўжалиги фаолияти билан боғлиқ экологик муаммолар
4. Сув хўжалиги фаолияти натижасида атроф-муҳитда оқибатлари

Таянч иборалар: Орол денгизи ҳавзаси минтақасида ҳам сув хўжалигини юритиш, сув ресурсларидан фойдаланишида экологик барқарорликни таъминлаш.

Адабиётлар: 1; 2; 3;5; 6;

Сув ресурслари ва улардан фойдаланиш ҳолати ва истиқболлари бутун дунё аҳолисини барқарор келажакни таъминлаш йўлида ташвишга солаётган

энг асосий муаммолардан бирига айланиб улгурди. Табiiйки ҳар бир мамлакат мазкур шароитда адолат ва сув этикаси масалаларидаги ўз тушунчасига мос равишда ўз ижтимоий иқтисодий имкониятлари даражасида иш тутади. Ҳозирги кунда дунё аҳолисининг тўртдан бири сув тақчиллиги шароитида яшаса, 1 млрд.дан ортиқ киши тоза сувдан фойдаланиш имконига эга эмас. Башоратларга кўра яна 1 млрд киши 2025 йилга бориб “сувсизлик” шароитида яшашга маҳкум бўлади. Бутунжаҳон Сув Кенгаши маълумотига кўра 2050 йилга бориб сайёра аҳолисининг 2/3 қисми чучук сув ресурслари тақчиллиги муаммосига дучор бўлади.

Орол денгизи ҳавзаси минтақасида ҳам сув хўжалигини юритиш, сув ресурсларидан фойдаланишида экологик барқарорликни таъминлаш бутунга келиб нафақат алоҳида мамлакатлар балки бутун минтақанинг барқарор ижтимоий-иқтисодий тараққиётини белгилаб берувчи омилга айланиб улгурди. Минтақадаги сув хўжалик муаммоларининг келиб чиқиши сабаблари:

-Орол денгизи ҳавзаси ва жумладан Ўзбекистон худудида чучук сув захираларини ўта чегараланганлиги;

-Чегараланган чучук сув ресурсларини худудий нотекис тарқалганлиги;

-Минтақада ўз вақтида қишлоқ хўжалигини экстенсив равишда ривожлантирилганлиги, ҳар бир ўзлаштирилган гектар ернинг унумдорлигини кўтаришга вақтида етарли аҳамият берилмагани, Сирдарё ва Амударё сувларининг деярли тўлалигича олиниши натижасида Орол денгизига 80- йиллардан бошлаб етарли сув етиб бормаслиги;

-Мавжуд чегараланган чучук сув ресурсларини турли оқова сувлари билан ифлосланаётгани билан боғлиқдир.

Минтақадаги сув экологик муаммоларни ҳозирги кунда янада мураккаблашишига олиб келувчи ҳавфлар қаторига қуйидагилар киради:

1. Иқлимнинг ўзгариши: Музликлар захирасини йуқолиши, кутилаётган сув ресурсларини 10-15% га камайиши ва фавқулодда ҳолатларни кўпайиши;

2. Сув-ер захираларининг дегредацияси, экотизимларни бузулиши: Чўллашиш, сув ресурслари ифлосланиши, био хилма-хилликни камайиши;

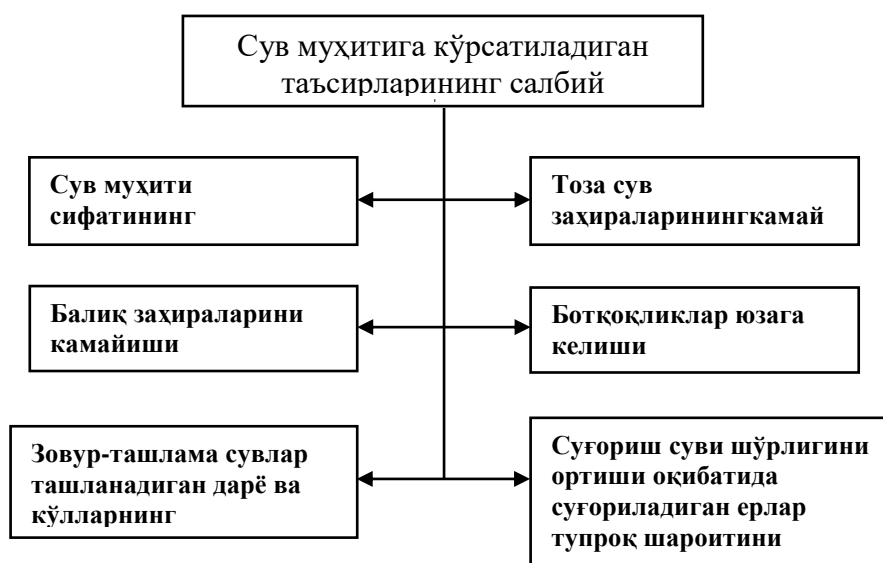
3. Демографик босим. Илмий техник тараққиёт ва сувга бўлган талабнинг табиий ўсиши замирида сув танқислигининг ортиб бориши (киши бошига сув ресурслари микдори 3,5 мартага камайди, сувга бўлган қўшимча талаб 700-800 млн.м³);

4. Трансчегаравий сув муаммолари. Дарёларнинг юқори қисмида жойлашган йирик сув омборлари ишини ўзбошимчалик билан гидроэнергетик режимга ўтказилиши натижасида қиш мавсумида сув босиши

ёзда эса сунъий сув тақчилиги ҳолатларининг юзага келиши.

Аҳолиси тез ўсаётган, иқтисодиёти тез ривожланаётган ва иқлим ўзгариши таъсирида экологик муаммоларнинг салбий оқибатларини энг катта миқёсда сезаётган мамлакат –

Ўзбекистон учун сув ресурсларини барқарор тараққиётнинг асоси сифатидаги аҳамияти тобора ортиб бормоқда. Бу масалани давлат сиёсати даражасига кўтарган республика шароитида кенг қамровли ислохатлар амалга оширилмоқда. Ҳақиқатан ҳам Орол муаммоси ўзининг келиб чиқиши ва эволюциясига кўра сув экологик муаммо ҳисобланади. Амалда сув хўжалигининг ҳар бир бўғинида ва сувдан фойдаланиш билан боғлиқ фаолиятлар давомида атроф муҳитга муайян таъсирлар кўрсатилади.



1 -расм. Сув хўжалиги фаолияти натижасида сув муҳитига кўрсатиладиган таъсирларининг салбий оқибатлари

Бугунги илмий техник тараққиёт даражаси шароитида сув хўжалиги ва сувдан фойдаланишнинг атроф муҳитга кўрсатадиган таъсирларининг бир қисми ўрганилган бўлса бир қисми ҳали тўлиқ ўрганилмаган бўлиб, таъсирларнинг миқёси чекланган ва регионал бўлиши мумкин. Сув хўжалиги фаолияти билан боғлиқ экологик муаммоларнинг яққол мисоли бугун Орол денгизи ҳавзасида планетар миқёсдаги мураккаб экологик-иқлимий, ижтимоий-иқтисодий ва демографик муаммолар мажмуи рўйбага келганлигидир. XX асрнинг 60-йилларида Сирдарё ва Амударёнинг (Оролга сув оқими манбаи 56 куб.км.) чуқур ўйламай нотўғри бошқариш, аҳоли сони, урбанизация масштаблари ва ерларни интенсив ўзлаштириш, экологик оқибатларни ҳисобга олмай йирик гидротехник ва ирригацион иншоотларини

қурилиши Орол денгизи ҳавзасидаги экологик инқирозга шароит яратди. Ўтган 40-50 йилда Орол денгизида сув акваторияси юзаси 7 мартадан, сув ҳажми 13 мартадан кўпроқ камайди, сув минерализацияси 10 мартадан кўпроқ ошди. Натижада тўлиқ дегредация ва флора ҳамда фаунанинг барча турларини амалда йўқ бўлиши содир бўлди. 5.5 млн.га майдонда «Оролқум» кум-тузли чўл пайдо бўлди. Йилига атмосферага 75 млн. тоннадан кўп чанг ва захарли тузлар кўтарилмоқда. Бутун Марказий Осиё минтақаси доимий экологик таваккалчилик зонасида қолди. 1960 йилларга нисбатан ҳарорат 40°C дан юқори бўлган кунлар сони икки марта ошди, айрим жойларда сояда ҳам ҳарорат 49°C га етади. Сувнинг ифлосланиши, қуриган денгиз тубидан туз ва чангни чиқиши қатор стоматик касалликлар (анемия, буйрак, қон, ошқозон-ичак тракти, нафас олиш органлари, юрак, тошли ва бошқа) кўпайишига олиб келди. Айниқса салбий экологик вазиятнинг таъсирига болалар дучор бўлди. Орол денгизи ўз аҳамиятини йўқотиши туфайли ўн минглаб одамлар ўзларининг анъанавий тирикчилик манбаларини йўқотдилар. Орол олди минтақасида ўсимлик ва ҳайвонот генофондининг ярмидан ортиғи йўқолди. Балиқнинг 11,сут эмизувчиларнинг 12, қушларнинг 26 ва ўсимликларнинг 11 тури бутунлай йўқолди. Сув ресурслари танқислиги, ичимлик суви сифатининг бузулиши, ерларнинг дегредацияси ва сифатининг бузулиши, био хилма-хилликнинг кескин камайиши, аҳоли соғлиги ва генофондининг ёмонлашуви, иқлимнинг ўзгариши булар Орол денгизи қуриши оқибатларининг қисқа рўйхатидир. Ҳозирда Орол олди минтақасини ўлик чўлга айлантириб экологик деградация жараёни давом этмоқда.

1-жадвал.

Орол денгизи юзаси ва сув балансининг ўзгариши

Йиллар	Денгиз суви сатҳи, (м)	Сув акваторияси юзаси (км ²)	Йиллар	Денгиз суви сатҳи, (м)	Сув акваторияси юзаси (км ²)
1960	53,0	69 384	2000	32,9	22 500
1985	41,5	44 468	2002	32,5	21 200
1986	40,5	43 278	2003	31,9	19 427
1987	40,0	42 517	2004	31,6	18 668
1988	39,5	41 470	2005	31,4	17 980
1989	39,0	39 543	2006	31,2	17 361
1990	38,0	38 163	2007	31	16 810
1991	37,0	35 412	2008	30,8	16 228
1992	36,5	33 635	2009	30,7	15 732
1996	36,0	31 427	2010	30,6	15 314

Айнан сув хўжалиги ва сув ресурсларидан фойдаланишда экологик барқарорликни таъминлаш муаммо ечимига улкан замин яратади.

Ўзбекистон Республикаси президенти И.Каримов 2010 йили 20 сентябрда Нью-Йоркда БМТнинг «Минг йилликнинг тараққиёт мақсадлари» мақсадларига бағишланган Саммити мажлисида қилган маърузасида «Амударё ва Сирдарё дарёлари оқимини ҳар қандай камайтирилиши – минтақадаги шундай ҳам нозик бўлган экологик мувозанатни кардиналь бузилишидир. Бундай шароитда бундан 30 - 40 йил аввал, советлар даврида мазкур дарёларнинг юқори қисмларида гигант миқёсдаги гидроиншоотларни барпо этиш бўйича ишлаб чиқилган лойиҳаларни амалга оширишга уриниш, устига устак қурилиш режалаштирилаётган ҳудудни 8-9 балли зонага киришини ҳисобга олинса – бу сўнги йилларда гувоҳи бўлаётганимиздек экологияга тузатиб бўлмас зарар келтирилиши ва ўта ҳавфли техноген тангликлар сабабига айланиши мумкин» деб таъкидлаган эди.

Сув ресурсларидан катта миқдорда ва миқёсда фойдаланиш табиатдаги ва халқ хўжалиги тизимидаги мавжуд боғланишларни ўзгаришига олиб келади. Бундай ўзгаришлар улкан ижобий самарадорлик билан бирга афсуски салбий оқибатларни вужудга келтиради ва улар асосан кейинчалик жуда қимматга тушувчи экологик оқибатлардан иборат бўлиши мумкин. Экологик ва иқтисодий барқарорлик талабларидан келиб чиққан ҳолда сувдан фойдаланиш жараёнини – бутун сув хўжалиги тизимини ягона мажмуа деб қараб ва мавжуд табиий шароитларнинг эҳтимолий ўзгаришларини ҳисобга олиб, халқ хўжалигининг турли тармоқларида сувнинг миқдорига ва сифатига бўлган талабларини узоқ муддатли башоратлаш асосида лойиҳаланган тақдирда бўладиган салбий оқибатларни сезиларсиз даражада бўлишини таъминлаш мумкин.

Бугунги илмий техник тарққиёт даражасида сув хўжалиги ва сувда фойдаланишнинг атроф муҳитга кўрсатадиган таъсирларининг бир қисми ўрганилган бўлса бир қисми ҳали тўлиқ ўрганилмаган бўлиб, таъсирларнинг миқёси чекланган ва регионал бўлиши мумкин. Мазкур ҳолатда минтақадаги экологик ҳавфсизликни сақлаш бевосита мавжуд сув ресурсларидан регионал ва мақсадли фойдаланиш, минтақадаги нозик сув ва экологик мувозанатни сақлаш билан боғлиқ. Бугун Ўзбекистон сув хўжалиги 195 минг км каналларни, 340 минг км дан зиёд коллектор-зовур тизимини, 92 минг дона хар турдаги гидротехник иншоотларни, электр энергия сарфи 8.2 млрд/соатдан ортиқ бўлган 1620 насос станциялари, 54 та сув омбори ва бошқа иншоотларни ўз ичига олади. Суғориладиган майдонлар 4,3 млн га ни ташкил этиб улардан 2,2 млн га насослар ёрдамида суғорилади.

2-жадвал.

Сув хўжалиги фаолияти натижасида атроф-мухитда қуйидаги ўзига хос оқибатлар юзага келиши мумкин:

T/p	Таъсиртурлари
1.	Дарё сувлари оқими миқдорини камайиши
2.	Дарё сувлари оқими тезлигини пасайиши ёки ортиши
3.	Дарё сувлари оқими режимини (гидрографини) ўзгариши
4.	Дарё сувлари сифатини ўзгариши
5.	Сув иншоотлари қурилган жойларда ландшафтни ўзгариши
6.	Сув омборлари жойлашган ҳудудда микроиқлим ўзгариши
7.	Балиқлар ҳаракатига тўсиқлар (тўғонлар) қўйилиши
8.	Каналлар ўтказилиши боис ландшафт ўзгариши
9.	Канал ўзанининг ювилиши
10.	Суғориладиган ерларда тупроқ эрозияси
11.	Тупроқдаги озик моддаларни ювилиши
12.	Каналларни лойқага тўлиши
13.	Каналларни ўт босиши
14.	Каналлардаги фильтрация туфайли грунт сувлари сатҳини кўтарилиши
15.	Ботқоқликларни ҳосил бўлиши
16.	Тупроқ шўрланиши
17.	Тупроқ шўрини ювиш учун катта миқдордаги сувларни ишлатилиши
18.	Зовурлар қурилиши боис ландшафт ўзгаришлари
19.	Шўрланган зовур сувлари миқдорини кўпайиши
20.	Зовурларни ўт босиши
21.	Ёввойи ҳайвонларни кўчиб юришига тўсиқларни юзага келиши
22.	Тарихий ва маданий ёдгорликларни бузилиши ёки кўчирилиши
23.	Муқаддас қадамжойларни бузилиши ёки кўчирилиши
24.	Табийий ўсимликларни йўқ қилиниши
25.	Одамларнинг кўчирилиши
26.	Сув туфайли юзага келадиган касалликларнинг кўпайиши
27.	Ер ости сувларини ҳаддан ташқари кўп олиниши туфайли ер ости сувлари сатҳини пасайиши
28.	Ер ости сувлари пасайиши оқибатида тўқайларни қуриб қолиши
29.	Тўқайларда яшовчи ҳайвонларни қирилиши
30.	Одамлар ов қиладиган ҳудудларни қисқариши
31.	Чўлга айланиш жараёнларини кучайиши
32.	Сув ресурсларини қайта тақсимланиши боис истъемолчилар орасида келишмовчиликларни юзага келиши ва х.к.

Минтақа шароитида дарё экотизимларининг аксарияти дарё оқимларини гидроузеллар тўғонлари ёрдамида қайта ростлашнинг таъсири остига тушган. Оқибатда қарийб барча дарёларнинг табиий гидрологик, гидрохимик ва гидробиологик режимлари маълум даражада ўзгарган. Кўп ҳолларда тўғонлар сув омборлари ҳосил қилишга хизмат қилади. Сув омборининг гидрологик, гидрохимик ва гидробиологик режимлари эса дарёниқидан тубдан фарқ қилади. Суғориш каналлари ва зовур тармоқларини ўз ичига олувчи суғориладиган майдонлардаги сув хўжалиги фаолияти натижасида эса дарё ва сув омборларига бошқачароқ таъсирлар кўрсатилади. Ушбу таъсирларни баҳолашда асосий эътиборни сув объектларидан олинадиган ва уларга келиб тушадиган сувлар миқдори билан бирга ушбу сувларнинг сифатига, жумладан улар таркибидаги тузлар, биоген элементлар ва агрохимикатлар миқдорига қаратиш лозим.

Таъсир этувчи моддаларнинг кўплиги ва турли туманлиги боис уларнинг барчасини баҳолаш ўзига хос қийинчиликларни юзага келтиради. Шунинг учун кўп ҳолларда ифлослантириш манбаси билан генетик алоқаси бўлган репрезентатив кўрсаткичларгина ажратиб олиб ўрганилади. Ушбу репрезентатив кўрсаткичлар сирасига одатда сув минерализацияси, асосий ионлар, эриган кислород, кислородга бўлган биокимёвий эҳтиёж, биоген элементлар (азот ва фосфор бирикмалари), феноллар, пестицидлар киритилади. Сувда эриган кислород, кислородга бўлган биокимёвий эҳтиёж ва биоген элементлар миқдорлари сув экотизимларини барқарорлигини таъминловчи энг муҳим параметрлар саналади. Ихтиофауна таркиби, овладидиган балиқлар популяцияси ҳолати, сув ҳавзасининг балиқ маҳсулдорлиги ва тутилаётган балиқлар сув экотизимлари барқарорлигининг муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланишади. Чунки улар ҳавза суви сифатининг индикаторлари бўлиб хизмат қилиши ва улар асосида сув экотизимининг умумий ҳолати тўғрисида хулоса чиқариш мумкин. Шунинг учун сув хўжалиги фаолиятини атроф-муҳитга таъсирларини баҳолашда ушбу фаолиятни сув ҳавзаси балиқ маҳсулдорлигига таъсирини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга.

Сув хўжалиги фаолиятини сув экотизимларига кўрсатадиган таъсирларини башоратлашда аналоглар, эксперт баҳолаши, экстраполяция ва математик моделлаштириш методлари кенг қўлланади. Жараёнларни ифодаловчи математик методларни ўз таркибида мужассамлаганлиги боис аналоглар методи башоратлашда энг кўп қўлланилади.

Башоратлашда асосий эътибор сув сифатининг асосий кўрсаткичлари ва улар билан боғлиқ экологик ҳолатга қаратилиши лозим. Иссиқ иқлимли Ўзбекистон шароитида сув ҳавзалари суви сифатининг энг асосий

кўрсаткичи – сув минерализацияси ҳисобланади. Ҳавза суви минерализацияси ўзгаришларини башоратлаш ҳавзанинг ўзига ҳослигидан (муттасил оқувчи – дарёлар, каналлар ва нисбатан турғун – сув омборлари, кўллар) келиб чиқиб турлича усулларда бажарилади.

Суғориладиган майдонлардан ҳосил бўладиган зовур-ташлама сувлар асосан табиий сув манбалари муҳитига таъсир кўрсатади ва ушбу таъсир 2 расмда кўрсатилгандай салбий оқибатларга олиб келиши мумкин. Энг асосийси сув хўжалиги фаолиятини атроф-муҳитга таъсирларини баҳолаш сув хўжалиги фаолияти юзасидан қабул қилинадиган қарорларни тўғри бўлишига хизмат қилиши лозим.

Хулосалар: Ўзбекистон шароитида дарё экотизимларининг аксарияти дарё оқимларини гидроузеллар тўғонлари ёрдамида қайта ростлашнинг таъсири остига тушган. Оқибатда қарийб барча дарёларнинг табиий гидрологик, гидрохимик ва гидробиологик режимлари маълум даражада ўзгарган. Кўп ҳолларда тўғонлар сув омборлари ҳосил қилишга хизмат қилади. Сув омборининг гидрологик, гидрохимик ва гидробиологик режимлари эса дарёниқидан тубдан фарқ қилади.

Суғориш каналлари ва зовур тармоқларини ўз ичига олувчи суғориладиган майдонлардаги сув хўжалиги фаолияти натижасида эса дарё ва сув омборларига бошқачароқ таъсирлар кўрсатилади. Ушбу таъсирларни баҳолашда асосий эътиборни сув объектларидан олинадиган ва уларга келиб тушадиган сувлар миқдори билан бирга ушбу сувларнинг сифатига, жумладан улар таркибидаги тузлар, биоген элементлар ва агрохимикатлар миқдorigа қаратиш лозим. Сувнинг репрезентатив кўрсаткичлар сирасига одатда сув минерализацияси, асосий ионлар, эриган кислород, кислородга бўлган биокимёвий эҳтиёж, биоген элементлар (азот ва фосфор бирикмалари), феноллар, пестицидлар киритилади. Сувда эриган кислород, кислородга бўлган биокимёвий эҳтиёж ва биоген элементлар миқдорлари сув экотизимларини барқарорлигини таъминловчи энг муҳим параметрлар саналиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Николаенко В.А., Маматов С.А. – Особенности и методология гидроэкологической оценки воздействия водохозяйственной деятельности на состояние гидроэкосистем бассейна Аральского моря. Водные ресурсы ЦА. Алматы, 2002, с.358-364.

2. РД 118.0027714.52-“Инструкция о порядке проведения оценки антропогенного воздействия на окружающую среду (ОАВОС)”. Госкомприроды, Ташкент, 1995, с.19.

3. СанПИН №0025-94. Гигиенические и санитарно-технические требования к источникам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населения. Правила выбора.

4. Салохиддинов А.Т., Махмудова И.М. ТИМИ Орол денгизи ҳавзасида сувдан фойдаланишда экологик барқарорликни сақлаш. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш муаммолари мавзусидаги республика илмий-техник анжумани материаллари Тошкент-2015 йил 1-2 май

10-Мавзу: ОРОЛ БЎЙИ ҲУДУДНИНГ ЧЎЛЛАНИШИГА ҚАРШИ ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ТАДБИРЛАРИ

Режа:

1. Орол бўйи ҳавзасини яхшилаш бўйича олиб борилаётган ишлар.
2. Экологик муаммо Орол фожесини бартараф этиш.
3. Орол асоратларини юмшатиш, экологик ва биохилма-хилликни таъминлаш

Таянч иборалар: Орол денгизи ва унга туташ дельталарнинг қуриши инсон фаолияти туфайли юз берган энг йирик экологик фалокатлардан бири сифатида эътироф этилган.

Адабиётлар: 1; 2; 6; 7; 9;

Жаҳонда аҳоли сонининг кескин ортиб бориши билан ичимлик мақсадлари, қишлоқ хўжалик ва саноат маҳсулотларни етиштириш учун сарфланаётган сув ҳажми йилдан-йилга ортиб бормоқда. Айни пайтда кўплаб мамлакатларда аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган асосий эҳтиёжларини қондириш, экотизимларнинг барқарорлигини зарур даражада сақлаш учун сув таъминотида қийинчиликлар туғилмоқда. Ҳозирги кунда Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг баҳоларига кўра, 2 млрддан ортиқ аҳоли сув танқислигини сезмоқда, 2,3 млрд. аҳоли эса санитар талаб даражасига мутлақо жавоб бермайдиган сувни истеъмол қилишга мажбур бўлмоқда.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг 1992 йил Рио де Жанейро шаҳрида Атроф муҳит ва тараққиёт мавзусида бўлиб ўтган конференциясида жаҳон жамоатчилигининг эътибори сув муаммосига жалб қилинган эди. Унда ичимлик сувидан тежамкорлик билан ва уни исроф қилмасдан фойдаланиш масалалари юзасидан таклифлар қабул қилинган эди.

Мустақиллик йилларида мамлакатимизда сув ресурсларини муҳофаза қилиш, улардан самарали фойдаланишнинг мустаҳкам базаси яратилиб, ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикасининг Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги, Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисидаги, Гидротехника иншоотларининг хавфсизлиги тўғрисидаги қонунлари, Ер, Солиқ кодекслари ва бошқа қонун ости ҳужжатлари билан сув муносабатлари тартибга солинмоқда.

Ўзбекистон Трансчегаравий очик сув оқимлари ва халқаро кўллари муҳофаза қилиш ҳамда фойдаланиш бўйича Конвенцияга қўшилган ҳамда табиий ресурслардан оқилona фойдаланиш атроф муҳитни муҳофаза қилиш бўйича халқаро ҳуқуқ нормаларида белгиланган мажбуриятларни ўз зиммаларига олган мустақил давлат сифатида минтақанинг барқарор тараққиёти йўлида трансчегаравий сув ресурсларидан адолатли ҳамда оқилona фойдаланиш, Амударё ва Сирдарё ҳавзасидаги муаммоларини ҳал этилиш, чекланган сув ресурсларини бошқариш ва улардан самарали фойдаланишни таъминлашга қаратилган институционал, ҳуқуқий, иқтисодий ва ижтимоий ислоҳотлар ўтказмоқда

Минтақадаги мураккаблашиб бораётган жиддий экологик муаммо Орол фожеаси ҳисобланади. Орол денгизи ва унга туташ дельталарнинг қуриши инсон фаолияти туфайли юз берган энг йирик экологик фалокатлардан бири сифатида эътироф этилган.

Таъкидлаш жоизки, Ўзбекистон Республикаси Президенти БМТ Бош Ассамблеясининг 48 ва 50-сессиялари минбаридан туриб илк бор жаҳон ҳамжамиятини ўзининг кўлами жиҳатидан глобал тус олган Орол муаммосини биргаликда ҳал этишга чақирган эди. Ўзбекистон Мустақилликнинг илк йиллариданоқ Орол фожеасини тўхтатиш ва унинг асоратли оқибатларини юмшатиш бўйича жуда катта саъй-ҳаракатлар қилмоқда. Мамлакатимиз Президенти ташаббуси билан Орол бўйи генофондини муҳофаза қилиш бўйича жамоатчилик хайрия жамғармаси ташкил этилди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримов ташаббуси билан 2008 йилнинг март ва 2010 йилнинг ноябрь ойида Тошкент шаҳрида Орол ва Марказий Осиёда трансчегаравий сув ресурсларидан фойдаланиш

муаммолари, уларнинг оқибатларини юмшатишда халқаро ҳамкорлик масалаларига бағишланган халқаро конференциялар ўтказилди.

Урганч шаҳрида 2014 йил 28-29 октябрь кунлари Орол денгизи минтақасидаги экологик офат оқибатларини юмшатиш бўйича ҳамкорликни ривожлантириш мавзусида ўтказилган халқаро конференция ҳам минтақадаги экологик офат оқибатларини юмшатиш бўйича мамлакатимизда олиб борилган чора-тадбирлар ва уларнинг самаралари билан таништириш, ушбу муаммонинг олдини олишда ўзаро ҳамкорликни янада ривожлантириш, тажриба алмашиш каби масалаларга бағишланди.

Сувдан фойдаланишни самарали ташкил қилиш тадбирларини амалга оширилиши натижасида мамлакатимизда сув хўжалиги соҳасини ривожлантиришга давлат бюджетидан ажратилган маблағлар миқдорини сўнги 10 йил давомида 5 баробарга ортиб, республика миқёсида йиллик фойдаланилган сувларнинг умумий миқдори мустақилликдан аввалги даврдаги 64 млрд. кубометрдан ўртача 51 млрд. кубометргача ёки 20 фоизга камайтирилишига эришилганлигини таъкидлаш лозим. Амударё дельтасида локал сув ҳавзалар яратишга оид лойиҳаларни амалга ошириш ҳисобига сатҳи 70 минг гектарга тенг ва 810 миллион куб метр ҳажмли муҳандислик асосида бошқариладиган сув ҳавзалари яратилди. Орол инқироzi кузатилаётган ҳудудларда 740 минг гектарлик ихотазор барпо этилди. Аҳолини тоза ичимлик суви билан таъминлаш ҳамда канализация тармоқларини ривожлантириш борасида ҳам муаян ишлар амалга оширилди. Масаланинг нақадар долзарблигини инобатга олиб республика ҳукумати томонидан 2015 йилнинг август ойида —2015-2018 йилларда Оролбўйи минтақасини тиклаш ва ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш, Орол ҳалокатининг оқибатларини енгиллаштириш борасидаги чора-тадбирлар комплекс дастури тўғрисидаги қарори қабул қилинди. Қарорга мувофиқ 2015-2021 йилларда Оролбўйи ҳудудида сув ресурсларидан тежамкорлик билан фойдаланиш ва бошқариш тизимини такомиллаштириш, экологик таҳдид ҳудудларида яшовчи аҳоли генофонди ва соғлиғини сақлаш тадбирларини амалга ошириш учун шарт-шароитлар яратиш, Оролбўйи аҳолиси турмуш тарзи даражаси ва сифатини ошириш учун зарурий иқтисодий омиллар ва механизмларни яратиш, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва сақлаш, экотизимлар ва биохилма-хилликни тиклаш каби йўналишлардаги умумий қиймати қарийб 4 млрд. АҚШ долларидан ортиқ лойиҳаларни амалга ошириш кўзда тутилган.

Комплекс дастурга кўра, Орол денгизи ҳавзасида сув ресурсларидан тежамкорлик билан фойдаланиш ва бошқариш тизимини такомиллаштириш лойиҳаларига доирасида Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм ва Бухоро

вилоятларида сув ресурсларини интеграллашган ҳолда бошқариш ва ахборот-коммуникация технологиялари асосида "Смарт-сув" технологиясини амалиётга тадбиқ этиш, Оролбўйи минтақасида ирригация объектларини қуриш ва реконструкция қилиш, замонавий сувни тежаш технологияларини жорий қилиш, Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятида насос станцияларини қайта тиклаш, Амударё дельтасида кичик маҳаллий сув хавзаларини бунёд этиш ва бошқа лойиҳалар амалга оширилади.

Ўзбекистоннинг саъй-ҳаракатлари ва амалдаги фаолияти, унинг халқаро сув оқимларидан, дарёларнинг юқори ва қуйи қисмида жойлашган бошқа давлатларга нисбатан адолатли ҳамда оқилона фойдаланишнинг асосий қоидалари ва тамойилларига риоя қилиш тарафдори эканлигидан далолат беради.

Мамлакатимизда сув ресурсларидан самарли фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш, Орол муаммоси асоратларини юмшатиш, экологик барқарорлик, биохилма-хилликни таъминлаш йўлидаги саъй-ҳаракатлар шубҳасиз, на фақат мамлакатимизда, балки минтақадаги ижтимоий-иқтисодий, экологик ва гуманитар муаммоларни юмшатишга, аҳоли фаровонлиги ва турмуш даражасини янада ошишига хизмат қилади.

Адабиётлар:

1.Джакбаров С.,Носиров И. Орол бўйи худуднинг чўлланишига қарши ишлабчиқилган тадбирлари Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш муаммолари мавзусидаги республика илмий-техник анжумани материаллари Тошкент-2016 йил1-2 май.

-МАВЗУ: ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА СУВ ТЕЖАЙДИГАН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШНИНГ ЗАРУРЛИВА ЙЎНАЛИШЛАРИ

Режа:

1. Қишлоқ хўжалигида сув тежаш технологиялари.
2. Сув хўжалиги соҳасидаги ижобий ўзгаришлар.
3. Сув хўжалиги қонунчилик базасини янада такомиллаштириш.
4. Вазирлар Маҳкамасининг “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича Давлат дастури.

Таянч иборалар: Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартибини бузганлик учун жавобгарлик янада кучайтирилди.

Адабиётлар: 1; 2; 4; 5; 6;

Мамлакатимизда амалга оширилаётган аграр ислохотларнинг муваффақияти, қишлоқ хўжалигида барқарор маҳсулот етиштириш кўп жиҳатдан ушбу тармоқнинг ишлаб чиқаришида ер ва сув ресурсларидан оқилона ҳамда самарали фойдаланишга боғлиқдир. Бунда, ер ва сув ресурсларини, сув хўжалик объектларини самарали ишлатиш билан боғлиқ ирригация ва мелиорация хизматларидан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятларига алоҳида эътибор қаратилиши лозим бўлади. Хусусан, деҳқончиликнинг суғоришга асосланганлиги ва бу фаолиятда сувни катта қисми (35-40 фоизи) ни қайтмас тарзда ишлатилиши, 1 гектар экин майдонида бир хил экин етиштириш учун турли меъёрдаги сувни талаб этилиши, сув манбаларининг трансчегаравий дарёлар билан бевосита боғлиқлиги, суғориш тармоқларида қишлоқ хўжалик экинларининг вегетация давридаги сув таъминотининг табиий омиллар ҳисобига кафолатли эмаслиги ва сунъий сув захираларидан фойдаланишнинг зарурлиги, сувдан чекланган миқдор бўйича фойдаланиш тартибининг ўрнатилганлиги, сув ресурсларига бўлган талабнинг муттасил ўсиб бориши ва мавжуд сув захираларининг етишмаслиги, суғориш тармоқларининг охирида жойлашган сув истеъмолчиларига доимий сув етишмаслиги, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг сув ресурслари сифатига ва ерларнинг мелиоратив ҳолатига

салбий таъсир қилиши каби муаммолар тармоқда ирригация ва мелиорация хизматларидан фойдаланиш самарадорлигини доимий равишда ошириб бориш ҳамда такомиллаштиришни тақозо этади. Ана шу мақсадда мустақиллик йилларида мамлакатимизда сув хўжалиги соҳасида жуда катта ижобий ўзгаришлар амалга оширилмоқда. Жумладан, сув ресурсларини бошқариш тизими такомиллаштирилмоқда, суғориш тармоқларининг техник ҳолати яхшиланмоқда, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва уларнинг сув таъминотини ошириш борасида кенг кўламдаги ишлар олиб борилмоқда, замонавий сувни тежайдиган технологияларни жорий қилинмоқда, автоматлашган бошқарув ва кузатув тизимини ўрнатилмоқда, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш ишларига кенг эътибор берилмоқда. Пахта, шоли каби сувни кўп талаб қилувчи экинлар қисқартирилиб, ўрнига бошоқли дон, сабзавот-полиэ экинлари ва боғ-узумзорлар майдони кенгайтирилмоқда. Мамлакат ҳукумати томонидан сув хўжалиги иншоотларини ишлатиш ва замонавийлаштиришга давлат бюджетидан жуда катта маблағ ажратилмоқда. Республикада ҳар йили 5,0 минг км магистрал каналлар, сув истеъмолчилари уюшмалари ва фермер хўжаликлари ҳисобидаги 16, 0 минг км суғориш ва нов тармоқлари, 10 мингга яқин гидротехник иншоотлар ва гидростлар тозаланмоқда ва таъмирланмоқда. Сўнгги йилларда 1, 5 минг км канал, 400 та йирик гидротехник иншоот, 200 та насос станцияси, 386,0 минг га суғориладиган ерлар реконструкция қилинди ҳамда каналлар ва гидротехник иншоотларнинг техник ҳолати яхшиланди. Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 19 мартдаги “Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 82-сонли қарори қабул қилинди. Мазкур қарор билан “Ўзбекистон Республикасида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби тўғрисида”ги Низом тасдиқланди.

Мазкур Низом асосида барча сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан сув олишнинг белгиланган лимитларига риоя этилиши, ҳисобга олиш ва ҳисоботларни белгиланган тартибда юритилиши юзасидан назоратни кучайтирилди. Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартибини бузганлик учун жавобгарлик янада кучайтирилди. Сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига нисбатан улар томонидан қишлоқ хўжалиги, балиқчилик хўжалиги, саноат, энергетика ва коммунал-маиший эҳтиёжлар учун сув олиш тартиби бузилган тақдирда:

- сув истеъмолчилари томонидан лимитдан ортиқча сув олинганлиги учун – лимитдан ортиқча олинган ҳар минг кубометр сув учун - белгиланган энг кам ойлик иш ҳақи миқдорининг 10 фоизи миқдориди;

- сув олишга рухсат этилмаган жойлардан сув олганлик учун, шунингдек сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари томонидан сувни ўз бошимчалик билан эгаллаганлик учун – олинган ҳар минг кубометр сув учун - белгиланган энг кам ойлик иш ҳақининг 20 фоизи миқдорида жарима санкциялари қўлланилади. Бир йил мобайнида сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тартиби такроран бузилган тақдирда ушбу банда кўрсатилган жарима санкциялари ўн барабар миқдорида қўлланилиши белгилаб қўйилди. Қишлоқ хўжалиги сув истеъмолчиларига нисбатан лимитдан ортиқча сув олинганлиги учун жарима санкциялари бир йилда икки марта (куз-қиш ва вегетация давлари якунлари бўйича), қолган сув истеъмолчилари учун эса – календарь йил якуни бўйича бир марта қўлланилади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 14 июнда “Сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун рухсатнома бериш тартиби тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 171-сонли қарори қабул қилинди. Ҳозирда эса сув хўжалиги қонунчилик базасини янада такомиллаштириш мақсадида “Сув кодекси” лойиҳаси ишлаб чиқилиб, кўриб чиқиш учун Вазирлар Маҳкамасига киритилган. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-1958-сонли қарори ва мазкур қарор асосида Вазирлар Маҳкамасининг 39-сонли қарори қабул қилинди. Ушбу қарор билан 2013-2017 йиллар давомида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш дастури қабул қилинди ҳамда дастурни бажариш доирасида муҳим вазифалар белгиланди.

Мамлакатимизда сув ресурсларининг танқислиги йилдан-йилга кучли сезилаётган шароитда ҳар бир сувдан фойдаланувчи ҳамда сув истемолчиларининг мавжуд сувдан оқилона, самарали ва тежаб-тергаб фойдаланишлари лозим. Сув олишдан олдин дала суғоришга тайёрланиши, яни ариқлар тозаланган ва ўқ ариқлар қисқа олинган, далада ҳар бир литр сувни назорат қилувчи сувчиларнинг жалб қилинган бўлиши, шундан кейингина сув очилса ўз самарасини беради. Шу билан бирга далада сувнинг кўллаб қолишига ҳамда фойдаланмасдан зовурга ташлаб қўйилишига йўл қўймаслик керак. Бундан ташқари сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш бўйича кенг миқёсда ишлар олиб бориш лозим. Шунинг учун, мамлакатимиз миқёсида сувни тежайдиган илғор технологияларни жорий этишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, сувни тежайдиган илғор технологиялар: томчилатиб суғориш, эгатга плёнка тўшаб ҳамда ўқ ариқлар

ўрнига эгилувчан кўчма қувурлар ёрдамида суғоришни, сувни кам талаб қилувчи экинлар майдонини кенгайтириш кенг жорий этилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-1958-сонли қарори ва мазкур қарор асосида Вазирлар Маҳкамасининг “2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича Давлат дастурини сўзсиз бажарилишини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги 39-сонли қарори қабул қилинди. Қарорига асосан 2013-2017 йиллар давомида жами 25 минг гектар майдонда томчилатиб суғориш тизими, 45,6 минг гектар майдонда эгатга плёнка тўшаб суғориш усули ҳамда 34 минг гектар майдонда эса ўқ ариқлар ўрнига кўчма эгилувчан қувурлар ёрдамида суғориш усуллари жорий этилиши белгиланган. Сувни тежайдиган замонавий суғориш усулларни жорий этган қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчиларини рағбатлантириш Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 21 июндаги 176-сонли “Томчилатиб суғориш тизимини ва сувни тежайдиган бошқа суғориш технологияларини жорий этиш ва молиялаштиришни самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори билан тасдиқланди. Шу билан бирга, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 22 октябрдаги “Ўзбекистонда фермерлик фаолиятини ташкил қилишни янада такомиллаштириш ва уни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4478-сонли Фармони асосида томчилатиб суғориш технология-сини жорий қилган юридик шахсларни, ушбу технология жорий қилинган ер майдони бўйича 5 йил муддатга ягона ер солиғи тўлашдан озод этиш юзасидан Солиқ кодексига ўзгартиришлар киритилди. Юқоридагиларнинг барчаси сувни тежайдиган илғор технологияларни жорий этишга қаратилган бўлиб, бизнингча, маҳаллий ҳокимият органлари, СИУ ва фермер хўжалиқларининг ўзаро мувофиқлашган, сувни тежашни рағбатлантирувчи амалий чора-тадбирлари ёрдамида ташкил этилиши керак

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги 2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-1958-сонли қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 14 июнда “Сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун

рухсатнома бериш тартиби тўғрисидаги Низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 171-сонли қарори.

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 21 июндаги “Томчилатиб суғориш тизимини ва сувни тежайдиган бошқа суғориш технологияларини жорий этиш ва молиялаштиришни самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 176-сонли қарори.

4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 24 февралдаги “2013- 2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича Давлат дастурини сўзсиз бажарилишини таъминлашга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 39-сонли қарори.

5. Сув хўжалиги ташкилотларининг молиявий ва иқтисодий масалалари ўқув йўналиши бўйича малака ошириш курслари учун ўқув материаллари. Тошкент, 2015 йил.

6. Иминов Т.Н., Курганов х қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда сув тежайдиган технологияларни жорий этишнинг зарурлиги ва йўналишлари “қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш: муаммо ва ечимлар”мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами 2015 йил 16-17 апрель.

12-Мавзу:ЎЗБЕКИСТОНДА СУВ ТЕЖОВЧИ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШДА АМАЛГА ОШИРИЛАЁТГАН ИШЛАР ВА ЭРИШИЛАЁТГАН НАТИЖАЛАР

Режа:

- 1.Ўбекистонда сув тежовчи суғориш технологиялар.
2. Томчилатиб суғориш тизимини жорий қилиш
- 3.Эгилувчан қувурлардан фойдаланиш усули

Таянч иборалар Гидрогел синтез қилинган акрил кислотаси ва карбокисметил-целлюлоза асосида олинган кимёвий абсормент.

Адабиётлар: 1; 2; 5;7;

Мамлакатимизда сўнги йилларда 100 минг гектардан ортиқ майдонларда сувни тежайдиган технологиялар жорий қилинди. Жумладан, 20 минг гектар томчилатиб, 22 минг гектар кўчма эгилувчан қувурлар орқали, 21 минг гектар эгатларга плёнка тўшаб суғориш ва нам сақловчи гидрогел воситаларни қўллаш ҳамда суғоришни тензиометрлар ёрдамида бошқариш технологияларидир.

Қишлоқ хўжалиги экинларини томчилатиб суғоришда экин ҳосилдорлигини ортиши ва ҳосил сифатини яхшиланиши, экинни суғориш учун берилган сувнинг тежалиши энг муҳим афзалликларидан саналади. Томчилатиб суғорилганда далада техника ишлатилиши, ўғитлар сарфи ва қўл меҳнати камаёди ва улар учун сарфланаётган ҳаражатлар ҳам мос равишда кескин камаёди.

Жумладан, сув сарфи экин турига қараб 25-50 фоизгача, минерал ўғитлар сарфи 30 фоизгача, агротехник тадбирларга сарфланадиган ёқилғи-мойлаш маҳсулотлари 50 фоизгача, сувчилар сонини 3 бараварга камайтириш имконияти яратилиб, моддий ҳаражатлар иқтисод бўлишига эришилади.

Солиқ кодексининг 367-моддасига асосан юридик шахслар томчилатиб суғориш тизими жорий қилинган майдонлар учун 5 йил муддатга ягона ер солиғи тўлашдан озод этилади. *(ўртача 1 гектардан 150-700 минг сўмгача).*

Томчилатиб суғориш тизимини жорий қилиш учун сув насоси, фильтр ҳовуз-тиндиргич, ўғитловчи мослама, магистрал ва тарқатувчи қувурлар, суғориш шланглари, томизгичлар, ёрдамчи ва уловчи қисмлар керак бўлади. Бундан ташқари тизимнинг умумий ҳаражатлари таркибига лойиҳани тузиш ва қурилиш ишлари ҳаражатлари ҳам киритилади. Ҳозирги кунда томчилатиб суғориш тизимини 1 га майдонга жорий қилиш учун экин турига қараб ўртача 5-10 млн.сўм атрофида маблағ сарфланади.

Бугунги кунда томчилатиб суғориш тизимини жорий қилиш учун талаб этиладиган жихоз ва ускуналар "Pipe technologies" МЧЖ, Махсус полимер корхонаси ва "Exim plast" МЧЖ Agro plast montaj servis ХК, Santexplast МЧЖ каби ихтисослашган корхоналарда тўлиқ ишлаб чиқарилмоқда.

Қашқадарё вилоятида жойлашган Шўртангазкимё давлат унитар корхонасида томчилатиб суғориш тизимининг таркибий қисмларини ишлаб чиқаришда ишлатиладиган полиэтилен гранулеси билан бир қаторда турли диаметрдаги қувурлар, суғориш шланглари ва томизгичли ленталарни ишлаб чиқариш йўлга қўйилган.

Ўқ ариқлар ўрнига эгилувчан қувурлардан фойдаланиш усулини қўллаш борасида эътиборга молик ишлар қилинмоқда. Ушбу

технологияни қўллаш орқали далада сув сарфи 15-20 фоизга иқтисод қилиниб, қўл меҳнати 30-40 фоизга камайишига эришилади. Шунингдек, далада ўқ ариқлар олишга зарурият бўлмаган ҳолда даланинг ушбу қисмига экин экиш имконияти яратилади.

Кўчма эгилувчан қувур комплект таркибида полиэтилен қувурли сифон, қувурли сув чиқаргич, тирсак (крестовина), сув етказувчи ва тақсимловчи эгилувчан қувурлар мавжуд бўлиб, ушбу маҳсулотлар —Шўртангазимё давлат унитар корхонасида ишлаб чиқариладиган F-0220 ва РҮ-342 маркали полиэтилен гранулалардан —Жиззахпластмасса АЖ да тайёрланади.

Бир комплект эгилувчан қувур (*нархи 2 млн сўм*) билан ўртача 40 гектар майдонни суғориш имконияти мавжуд бўлиб, уч йил давомида ишлатиш мумкин. Ўртача 1 гектар майдонга 17 минг сўмга тўғри келади. Суғоришда эса сувчилар сони 2 бараварга кам талаб қилинади.

Эгатга плёнка тўшаб суғориш усули эса ғўза экинларидан ташқари сабзавотчиликда кенг қўлланилмоқда.

Бир гектар майдонга 63 кг плёнка (*нархи 1 кг 6,5 минг сўм*) талаб этилиб, ўртача 410 минг сўм сарфланади. Мазкур технологияни қўллаш орқали далада 20-25 фоиз сув сарфини иқтисод қилган ҳолда агротехник тадбирларга сарфланадиган ёқилғи мойлаш маҳсулотлари ҳамда механизаторларга бериладиган иш ҳақини 2 бараварга камайтириш мумкин.

Бундан ташқари вазирлик томонидан хорижий давлатларнинг ижобий натижаларини ўрганиш асосида сувни тежайдиган бошқа суғориш технологияларини бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда ва уларнинг дала тажрибалари республикамизнинг турли минтақаларида ташкил қилинган.

Жумладан, турли кимёвий асосга эга бўлган кучли шишувчан полимер гидрогелларни қўллаш сув тежамкорлигида истиқболли услуб эканлигини кўрсатди.

Гидрогел – сувни ўзига ўта сингдирувчан сунъий полимер бўлиб, тупроқ таркибидаги намликни узоқ вақт давомида сақлаш имкониятини беради. Қор-ёмғир ёки суғориш сувларидан тўйинган гидрогел ўсимликлар илдизига намликни аста-секин ўтказди. У ўзининг оғирлигига нисбатан 250–400 мартагача кўп сувни ютиши аниқланган.

Ўртача бир гектар майдонга 40-50 кг гидрогел сарфланиб (*нархи 1 кг 25 минг сўм*) 5 йил муддат ичида ўз хусусиятини йўқотмайди, суғориш сонини 1-2 мартага камайтириш имконини беради. Ўртача 1 гектар майдонга 250 минг сўмга тўғри келади. Насос агрегатлари билан суғориладиган ва лалми майдонларда иқтисодий самараси юқори ҳисобланади.

Гидрогел синтез қилинган акрил кислотаси ва карбокисметил-целлюлоза асосида олинган кимёвий абсормент ҳисобланади. Республикамиз шароитида Навоий кимё заводидаги чиқинди хом ашёларидан фойдаланган ҳолда Тошкент кимё технология илмий тадқиқот институти олимлари томонидан ишлаб чиқарилмоқда.

Маълумки, экин ривожини учун мақбул шароит тупроқда оптимал миқдордаги намликни яратиш орқали эришилади. Бу борада тупроқ намлигини назорат қилиб боришда тензиометрлардан фойдаланилади. Ҳозирда вазирлик-нинг бевосита кўмагида мазкур тензиометрларни ишлаб чиқариш маҳаллий шароитда йўлга қўйилган бўлиб, экинларни суғориш режимларини бошқаришда улар фермерларга яхши кўмакчи бўлиб хизмат қилмоқда. Экинларни суғориш режимларини оптимал бошқариш, яъни суғоришга сувни даладаги тупроқнинг намлигини тўлиқ эътиборга олган ҳолда сув етказиб бериш суғоришга ишлатилаётган сув ресурслари сарфини камайтириш имконият-ларини яратмоқда.

Адабиётлар:

1. Хамраев Ш.Р, Бурхонжонов Б.Ш. Ўзбекистонда сув тежовчи суғориш технологияларни жорий қилишда амалга оширилаётган ишлар ва эришилаётган натижалар Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш муаммолари мавзусидаги республика илмий-техник анжумани материаллари Тошкент-2016 йил 1-2 май

13-Мавзу: СУВ ТЕЖОВЧИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҒЎЗАНИ ЎСИШИ-РИВОЖЛАНИШИ ВА ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ.

Режа:

1. Сув тежовчи технологиялар ва уларнинг аҳамияти
2. Қатор орасига полиэтилен плёнка ва буғдой сомони тўшаб суғориш.
3. Қатор орасига полиэтилен плёнка ва буғдой сомони тўшаб суғоришда ғўзани ўсиши ва ривожланиши..
4. Қатор орасига полиэтилен плёнка ва буғдой сомони тўшаб суғориш усулининг

Таянч иборалар: Суғориш сувлари тақчиллиги шароитида мавжуд сув манбаларидан оқилона фойдаланиш, экинларни суғориш сифатини оширувчи технологияларни жорий.

Адабиётлар: 1; 2; 6;7; 8; Ғўзанинг ўсиши-ривожланиши ва пахта ҳосилдорлиги кўрсаткичи энг аввало экилган навга, шунингдек қўлланилган агротехник тадбирларнинг самарадорлигига бевосита боғлиқдир. Турли тупроқ-иқлим шароитларида ғўза навларини етиштиришда қўлланиладиган самарали агротехник тадбирлар натижасида ўсимликнинг мақбул ўсиши ва ривожланишида барг юзаси сатҳининг ўзгариши муҳим физиологик жараёнлардан бири ҳисобланади.

Ғўзани парваришлаш агротехнологиялари тизимида маъдан ўғитлар билан мақбул муддат ва меъёрларда озиклантириш ҳамда суғоришни тўғри ташкил этиш орқали ғўзани ўсиш-ривожланишдан орқада қолиши, пировардида пахта ҳосили камайиши кузатилади. Ғўзани турли усулларда суғоришнинг ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши ҳамда пахта ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга моликдир. Суғориш сувлари тақчиллиги шароитида мавжуд сув манбаларидан оқилона фойдаланиш, экинларни суғориш сифатини оширувчи технологияларни жорий этиш давр талабига айланиб бормоқда.

Суғориш сувларини оқовага ва намликни тупроқ юзасидан физик буғланишига имкон қадар йўл қўймасликка эгатлаб суғориш технологияси элементларини янада такомиллаштириш орқали эришиш мумкин. Ғўза қатор орасига қора полиэтилен плёнка ҳамда кузги буғдой сомони табақалаб, яъни эгат бўйлаб турли бўлакларда биргаликда тўшаб суғориш нафақат сувни тежайди, балки сувдан самарали фойдаланишга имкон яратади, тупроқ ва уни таркибидаги озик моддаларни ювилиб кетишига йўл қўймайди, намликни буғланишини олдини олади, ҳароратни маъромлаштиради. Бундан ташқари қатор орасини мулчалаш тупроқни сув, ҳаво, иссиқлик тизимини тартибга солиб, чиринди ҳосил бўлиш жараёни яхшиланади, микроорганизмлар фаоллигини оширади, бегона ўтларни ўсишга йўл қўймайди (Г.А.Безбородов, А.Шамсиев, М.Эсанбеков, 2011).

Тошкент вилоятининг сизот сувлари сатҳи чуқур жойлашган, механик таркиби оғир кумоқ, типик бўз тупроқлари шароитида ғўзани оддий эгат орқали ва қатор орасига қора полиэтилен плёнка ва кузги буғдой сомонини эгат бўйлаб табақалаб тўшаб суғоришнинг ғўзанинг ўсиш-ривожланиши, ҳосил элементлари тўплаши ҳамда пахта ҳосили салмоғини ўрганиш бўйича

олиб борилган тадқиқотлар ушбу муҳим муаммолар ечимига бағишланган. Тадқиқотлар 2012-2014 йиллар давомида ПСУЕАИТИнинг Оққовоқ тажриба участкаси пахта далаларида ўтказилди. Тажриба тизими 1-жадвалда келтирилган. Дала тажрибасида ҳар бир делянка майдони 240 м², уч қайтариқда, бир ярусда жойлаштирилди. Тажрибада ғўзани «Наврўз» нави экилди. Суғориш тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда олиб борилди. Тадқиқотларда барча кузатув ўлчов ва таҳлиллар ПСУЕАИТИ (Собиқ ЎзПИТИ) да қабул қилинган «Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошение» услубий қўлланмаси асосида олиб борилди, агротехник тадбирлар хўжалиқда қабул қилган тартибда амалга оширилди. Тажрибада турли суғориш усуллари яъни қатор орасига эгат бўйлаб турли масофада қора полиэтилен плёнка ва кузги буғдой сомони тўшаб суғоришни самардорлигини ғўзани ўсиш ва ривожланишига таъсири ўрганиш мақсадида ҳар бир вариант ва қайтариқларда июн, июл, август ва сентябр ойларини бошида 50 дона белгиланган ўсимликларда фенологик кузатувлар олиб борилди.

1-жадвал

Тажриба тизими ва №	Тажриба вариантлари	Кўрсаткичлар
1	Оддий эгат орқали қатор оралатиб суғориш (назорат).	-
2	Оддий эгат орқали навбатлаб қатор алмаштириб суғориш.	-
3	Эгатни юқори қисми оддий эгат орқали, пастки қисмига кузги буғдой сомони билан мулчалаб суғориш.	Суғориш қатор оралатиб ўтказилади, кузги буғдой сомони билан фақат ишлов бериладиган эгатлар мулчланади.
4	Эгатни юқори қисми оддий эгат орқали, пастки қисмига кузги буғдой сомони билан мулчалаб суғориш.	Суғориш навбатлаб қатор алмаштириб ўтказилади, кузги буғдой сомони билан ҳамма эгатлар мулчланади.
5	Эгатни юқори қисмига ғўза қатор орасига қора полиэтилен плёнка тўшаб, пастки қисмига кузги буғдой сомони билан мулчалаб суғориш.	Суғориш қатор оралатиб ўтказилади, кузги буғдой сомони билан фақат ишлов бериладиган эгатлар мулчланади.

6	Эгатни юқори қисмига ғўза қатор орасига қора полиэтилен плёнка тўшаб, пастки қисмига кузги буғдой сомони билан мулчалаб суғориш.	Суғориш навбатлаб қатор алмаштириб ўтказилади, кузги буғдой сомони билан ҳамма эгатлар мулчланади.
---	--	--

Тажриба йилларида олинган маълумотлар натижаларидан кўриниб турибдики, июн ойида ўтказилган кузатувларда ўсимлик бўйи ва чинбарглари сони бўйича тажриба вариантлари ўртасида фарқ деярли сезилмади ва бунда ўсимлик бўйи ўртача 10,2-15,1 см, чинг барглари сони 4,3-5,4 донани ташкил этди.

Июл ойига келиб ғўзани суғориш усуллари мувофиқ ўсимликни ўсиши ва ривожланишини ўзгаришига олиб келди, оддий эгат орқали қатор оралатиб суғорилган 1-чи назорат варианты ва оддий эгатдан навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 2-вариантда ўсимлик бўйи ўртача 38,0-44,4 см, ҳосил шохи 5,8-8,0; донани, шонаси 5,3-7,9 донани, гули 0,4-0,8 донани, эгатни бошида учдан икки қисмида оддий эгат орқали ва охириги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 3-4 вариантларда ўсимлик бўйи 41,6-46,7 смни, ҳосил шохи 6,9-8,0 донани, шонаси 6,2-8,5 донани, гули 0,8-1,1 донани ташкил этган бўлса, эгатни бошидаги учдан икки қисмига қора полиэтилен плёнка ва охиридаги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 5-6 вариантларда бу кўрсаткич мос ҳолда 42,2-47,8 см; 6,5-8,7 дона; 7,2-8,3 дона ва 0,9-1,5 донадан иборат бўлди.

Август ойига келиб, оддий эгат орқали қатор оралатиб суғорилган 1-чи назорат варианты ва оддий эгатдан навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 2-вариантда ўсимлик бўйи ўртача 77,8-82,1 см, ҳосил шохи 12,5-14,4 донани, тугунчаси 4,7-7,0 донани, кўсаги 6,4-8,2 донани, эгатни бошида учдан икки қисмида оддий эгат орқали ва охириги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 3-4 вариантларда ўсимлик бўйи 82,5-89,2 см ни, ҳосил шохи 14,0-15,8 донани, тугунчаси 5,3-7,5 донани, кўсаги 7,5-8,5 донани ташкил этган бўлса, эгатни бошидаги учдан икки қисмига қора полиэтилен плёнка ва охиридаги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 5-6 вариантларда бу кўрсаткич мос ҳолда 85,7-97,2; см; 13,8-15,7 дона; 6,4-8,7 дона ва 7,9-9,2 донани ташкил этганлиги кузатилди.

Сентябр ойига келиб, оддий эгат орқали қатор оралатиб суғорилган 1-чи назорат варианты ва оддий эгатдан навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган

2-вариантда кўсак сони 10,2-11,2 донани, шундан очилгани 5,1-6,9 донани, эгатни бошида учдан икки қисмида оддий эгат орқали ва охириги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 3-4 вариантларда кўсак сони 11,0-12,4 донани, шундан очилгани 6,4-6,9 донани ташкил этган бўлса, эгатни бошидаги учдан икки қисмига қора полиэтилен плёнка ва охиридаги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 5-6 вариантларда бу кўрсаткич мос ҳолда кўсаги 12,2-13,8 дона ва шундан очилгани 6,2-7,5 донага тенг бўлганлиги аниқланди. Олинган маълумотларга кўра, ғўза оддий эгатдан суғорилганга нисбатан эгатни бошида учдан икки қисмида оддий эгат орқали ва охириги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб ҳамда эгатни бошидаги учдан икки қисмига қора полиэтилен плёнка ва охиридаги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб ва қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғорилганда яхши ўсиб ривожланганлиги маълум бўлди.

Пахта ҳосилдорлиги ҳар бир теримда тажриба вариантлари бўйича ҳисоб қилинди, олинган маълумотлар 3-жадвалда келтирилган. Олинган натижаларга кўра, оддий эгат орқали қатор оралатиб суғорилган 1-чи вариант ва оддий эгатдан навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 2-чи назорат вариантларида ўртача йиллар бўйича гектарига 27,1-29,8; 29,3-31,2; 30,6-30,9 центнер, эгатни юқорисида учдан икки қисмида оддий эгатдан ва охириги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 3-4 вариантларда ўртача гектаридан 31,6-32,1; 32,1-33,1; 33,3-34,2 центнер пахта ҳосили олинди. Бу кўрсаткичлар эгатни юқориги учдан икки қисмига қора полиэтилен плёнка ва охиридаги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 5-6 вариантларда мос ҳолда 34,3-36,6; 34,9-35,5; 37,9-39,0центнерниташкилэтди.

3-жадвал

Тажриба даласида пахта ҳосилдорлик кўрсаткичи, ц/га						
Вар. №	2012 йил		2013 йил		2014 йил	
Пахтаҳо силдор- лиги, ц/га	Кўшимч а пахта ҳосили, ц/га	Пахта ҳосилдор лиги, ц/га	Кўшимча пахта ҳосили, ц/га		Пахта ҳосилдор- лиги, ц/га	Кўшимча пахта ҳосили, ц/га
1	27,1	-	29,3	-	30,6	-
2	29,8	-	31,2	-	30,9	-
3	31,6	4,5	32,1	2,8	33,3	2,7
4	32,1	2,3	33,1	1,9	34,2	3,3

5	34,3	7,2	34,9	5,6	37,9	7,3
6	36,6	6,8	35,5	4,3	39,0	8,1

Оддий эгат орқали қатор оралатиб суғорилган 1-чи назорат вариантыга нисбатан эгатни бошида учдан икки қисмида оддий эгатдан ва эгатни охириги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб суғорилган 3-чи вариантыда ўртача гектаридан 4,5; 2,8; 2,7 ц ҳамда эгатни юқори учдан икки қисмига қора полиэтилен плёнка ва охиридаги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб қатор оралатиб суғорилган 5-вариантда эса ўртача гектаридан 7,2; 5,6; 7,3 центнер қўшимча пахта ҳосили олинди.

Оддий эгат орқали навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 2-чи назорат вариантыга нисбатан ва эгатни юқориги учдан икки қисмида оддий эгатдан ва эгатни охириги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 4-вариантдан гектаридан ўртача 2,3; 1,9; 3,3 центнер ҳамда эгатни юқори учдан икки қисмига қора полиэтилен плёнка ва охиридаги учдан бир қисмига кузги буғдой сомони тўшаб навбатлаб қатор алмаштириб суғорилган 6-вариантдан ўртача гектаридан 6,8; 4,3; 8,1 центнер қўшимча пахта ҳосили териб олишга эришилди.

Умуман олганда, қатор орасини қора полиэтилен плёнка ва кузги буғдой сомони билан эгат бўйлаб табақалаб мулчалош орқали ғўзани ўсув даврида қатор оралатиб ва навбатлаб қатор алмаштириб суғориш усули қўлланилганда тупроқни бир текис намланиши, унумдор ҳайдов қатламининг ювилишини олдини олиниши, намликни беҳуда буғланиши камайиши ҳисобига ўсимликнинг ўсиши-ривожланиши учун қулай агробиологик муҳит яратилди. Шунингдек, ғўза қатор ораси қора полиэтилен пленка ва кузги буғдой сомони билан мулчаланганда ўсимликнинг илдиз тизими тарқалган тупроқ қатламида сув, озика, иссиқлик ва ҳаво режимини мақбуллашуви ҳамда микроорганизмлар фаоллигини ошишига эришилди. Бунинг натижасида ғўзани мақбул ўсиши-ривожланиши, ҳосил тўплаши барг сатҳининг маромлашуви, пировардида юқори, ва сифатли пахта ҳосили олиш имкони яратилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Йўлдошев С.Х., Соловьев В.П., Камалова М.,Мавлянов Ш. Факторы урожайности хлопчатника. - Тошкент, 1982. - 165 бет.
- 2.Безбородов Г.А., Безбородов А.Г.,Шамсиев А.С.,Экологическая эффективность мульчирования почвы на хлопковом поле //Вестник аграрной науки Узбекистана. Ташкент, 4(54) 2013. С.13-19.УДК 631.4.43:631.472

14-Мавзу:ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ВЕРМИТЕХНОЛОГИЯДАН ФОЙДАЛАНИБ БИОГУМУС ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

Режа:

- 1.Биогумус ишлаб чиқариш зарурияти.
- 2.Фермер хўжалигида биогумус ишлаб чиқариш.
- 3.Биогумусдан фойдаланиш натижалари.

Таянч иборалар: Гумус ҳосил бўлиши – бу мураккаб кимёвий жараён бўлиб, бунда органик моддалар парчаланиб, содда бирикмаларга айланибгина қолмай, балки улардан ўсимлик учун керакли бўлган бирикмалар ҳам ҳосил бўлади

Деградацияга учраган ернинг сифатини яхшилаган ҳолда ҳосилдорлигини ошириш ҳисобига қўшимча махсулот олиш қишлоқ хўжалигининг долзарб масалаларидан биридир.

Тупроқдаги чувалчанглар органик моддаларни қайта ишлаб, ўсимликлар томонидан осон «ҳазм» қиладиган шаклга айлантиради, ернинг ғоваклигини оширади, тупроқнинг физик-кимёвий хоссаларинияхшилади. Натижада, ҳосилдорлик кескин ортади.

Гумус ҳосил бўлиши – бу мураккаб кимёвий жараён бўлиб, бунда органик моддалар парчаланиб, содда бирикмаларга айланибгина қолмай, балки улардан ўсимлик учун керакли бўлган бирикмалар ҳам ҳосил бўлади. Чувалчанглар органик моддаларни (чиринди, гўнг, сабзавот ва мева қолдиқлари, тўкилган барглар ва х.к.) истеъмол қилиб, ичакдан ўтказиш жараёнида биологик фаол моддалар билан бойитади ва натижада чувалчанг чиқиндиси ёки *капролит* ўсимликларни яхши ривожланиши учун зарур бўлган бебаҳо биогумусга айланади.

Бундай биогумус таркибида микро- ва макроэлементлар ўсимлик ўсиши учун керакли нисбатда бўлиб, таркибидаги биологик фаол моддалар эса экинлар ҳосилдорлигини ошишини таъминлайди. Биогумус самарадорлиги бўйича хар қандай органик ўғитдан 15-20 марта афзал туради /1,2/.

Вермикультура (биогурус олиш) 1959 йилдан бошлаб, АҚШнинг Калифорния Университетида биринчи бор «Калифорния қизил чувалчанги»ни етиштириш асосида йўлга қўйилган.

«Калифорния қизил чувалчанги» одатдаги тупроқ чувалчанглиридан тез кўпайиши, серпуштлиги ва узоқ яшаши билан фарқланади. «Кқч» учун чиринди, гўнг, органик қолдиқлар овқат вазифасинибажаради. Чувалчанг хаёт кечирадиган жойи юмшоқ, ғовак бўлиб, намлиги 70% бўлиши керак; муҳитнинг pH и 6,5-7,5 га тенг бўлиб, оптимал ҳарорат 22-24 С^о бўлиши керак. Агар яшаш шароити кескин ўзгарса, уларнинг сони камайиб кетади. Тухум қўйишдан бошлаб то балоғатга етгунча 2-3 ой муддат ўтади.

«Кқч» нинг ўртача вази 0,5 г бўлиб бир кеча-кундузда танасидан ўз вазига тенг чиринди ёки гўнгни ўтказади, яъни биогурусга айлантиради. Агар чувалчанг вази 0,5 г бўлса, 1 м² да 50 дона (1 га да 500000 дона) бор деб хисобласак, у ҳолда 1 кеча-кундузда 1 га майдонда чувалчанг ичагидан 250 кг субстрат ўтади. Чувалчангнинг фаолияти бир йилда 200 кун давом этади десак, унда чувалчанг ичаги орқали ўтиб, қайта ишланадиган субстрат миқдори 50 т га етади. Бундан кўриниб турибдики, чувалчанглар ернинг сифатини яхшилашда қудратли кучдир.

«Кқч»ни таги текис, бетонланган, эни 1, узунлиги 6, баландлиги 0,6-0,7 м бўлган ғарамларда ўстирилади. «Кқч»ни қават-қават жойлаштирилган металл ёки ёғочдан ясалган оғилларда, ката қутиларда, ҳамда заранг ерда эни 1 м, узунлиги 10-15 м, баландлиги 0,5-0,7 м бўлган ғарамларда ҳам ўстириш мумкин.

Чорва фермаларидан олинган гўнг чувалчангга «овқат» бўлиши учун, бир оз чиринди очик хавода бажарилди. Унинг муҳити мўътадил ҳолатга келтирилиш учун дарахтлардан иўкилган барглар ва сомон қолдиқларидан фойдаланилди. Муҳитда pH аниқланиши учун, гўнг суюқ ҳолатга келтирилади ва унга лакмус қоғози ботирилди, қоғознинг ранги ўзгаришига қараб, стандарт рангларга солиштириш йўли билан pH аниқланди. Ундан ташқари намликни аниқлашда, субстрат қўлда сиқиб кўрилди. Агар, бир неча томчи сув ажралиб чиқса, намлик етарли даражада хисобланди. Ҳарорат эса, хонанинг бир неча жойида симобли термометрда ўлчаб турилди. Натижада, ғарамларда pH 6,5-7,5; субстрат намлиги 70% атрофида бўлишига эришилди. Биогурус ҳосил бўлишини тезлаштириш мақсадида субстратга озгина қоғоз ва 5% га яқин биогурус қўшилди.

Юқориларда айтилган усулда субстрат тайёрланганидан сўнг, ғарамга чувалчанглар қўйилади. Аввал 0,5-1 кг субстратга 20-30 дона чувалчанг қўйилди. чувалчанглар субстрат ичида тарқалиб кетганидан сўнг, субстрат

чувалчанг учун яроқли ҳисобланади. Ундан кейин, ғарамнинг 1 м² га 20-25 минг дона чувалчанг жойлаштирилди.

Ҳар 10-15 кунда ғарамнинг устига 10-15 см қалинликда субстрат солинади. «Овқат» бериш кераклигининг аломатларидан бири чувалчангларнинг ғарамни юқори қатламларида тўплана бошлашидир. Ғарамдаги намликни 70% да ушлаб туриш учун бир кунда бир марта, ҳаво ҳарорати 20 С_о дан ошганда, икки марта сув сепиб турилади. Амалда ғарамнинг намлигини билиш учун, озгинасини ҳовучга олиб сиқилганда панжалар орасидан бироз сув томса, бундай ғарамнинг намлиги тахминан 70% гатўғри келади.

Ярим метр қалинликдаги ғарамда чувалчанг зичлиги 1 м² да 20-25 мингдан кам бўлмаса, биоғумус 45-60 кунда етилади. Шундан сўнг чувалчангларга 5-7 см қалинликда субстрат солинади; 2-3 кун ичида чувалчанглар биоғумусдан субстратга ўтади ва бу қатлам сидириб олиниб, тайёрлаб қўйилган субстрат ғарамига солинади. Биоғумуси етилган ғарамда қолган чувалчанглар яна бир марта йиғиштириб олинади. Чувалчанглардан тозаланган биоғумус сояда куритилади, йирик кўзли элакдан ўтказилади ва қопланади.

Субстрат ғарамлар устига қўшиб борилмасдан, уларнинг ён томонидан ҳам қўшиб борилиши текширилди. Ғарамлар эни уч метргача субстрат солиб ўстириб борилди. Иккинчи томонидан эса, биоғумус йиғиштириб борилади. Ғарамлар орасидаги бўш жойлар, юриш учун қолдирилади. Натижада, биоғумус ҳосил бўлиши ва йиғиштирилиши узлуксиз давом этди. Қиш мавсумида хонада ҳарорат 17 оС миқдорида бўлиши чувалчангларнинг ривожига яхши шароит яратди.

Биоғумус таркибида 3-4% азот, 2-3% калий, 4-5% фосфор ва ўсимлик учун зарур бўлган 20 дан ортиқ микроэлементлар мавжуд. Биоғумус ерга 1,5-4 т/га атрофида солинади. Биоғумус ишлатилган йилик ҳосилдорлик кескин кўтарилади; гектарига донли экинлар ҳосили 25-30, полиз маҳсулотлари 30-35, сабзавотлар 25-35, картошка 45-55% га ошади.

Биоғумус қўлланганда биринчи йил ерга минерал ўғитларнинг одатда ишлатиладиган миқдорининг 30 фоизи солинади, кейинги йилларда минерал ўғитлар ишлатилмаса ҳам бўлади.

Хулоса сифатида эътироф этиш керакки:

Биоғумус ўз таркибида ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган моддаларни керакли нисбатда тутиб ва турли биологик фаол бирикмаларга бой бўлиб биостимуляторлик хусусиятига эга.

Тупроқ унумдорлигини оширишга 5-6 % биоғумус солиш етарли бўлади. Унинг таркибидаги биологик актив моддалар, ўсимлик ўсиши учун жуда яхши самара беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Б.Мусаев Ш.Шаумаров, “Махаллий ўғитларни қўллаш тизими, услубий қўлланма. ТошДАУ, 1997 й.
2. Биогумус. ,Техникавий шартлар TSh 64-22559423-001: 2009й.
- 3.Шаумаров Ш.,Шералиев Х.,Файзуллаев Б.Фермер хўжалигида вермитехнологиядан фойдаланиб биогумус ишлаб чиқариш. Селекция ва уруғчилик бўйича илмий тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йўналишлари.Тошкент-2013й.

15-Мавзу:ЎСИМЛИКЛАР ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИГА БИОГУМУСНИНГ ТАЪСИРИ

Режа:

- 1.Ўсимликларнинг тупроқдан озикланиш омиллари.
- 2.Биогумус ишлаб чиқариш технологиялари
- 3.Вермикультура асосида ишлаб чиқарилган биогумус
- 4.Биогумусни тупроқ режимларига таъсири

Таянч иборалар: Вермикультура технологияси жараёнларини, Биогумус ишлаб чиқариш жараёнида чиқинди гўнг, сабзавот ва мева қолдиқлари, бегона ўтлар уруғлари, тўкилган барглари.

Адабиётлар: 1; 2; 5;7;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистонда фермерлик фаолиятини ташкил қилишни янада такомиллаштириш ва уни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармонида “Фермер хўжалигининг иқтисодий мустақиллиги ва молиявий барқарорлигини ошириш...” ғоят муҳим вазифалардан бири деб кўрсатилган[1].

Ўзбекистон республикасининг “Фермер хўжалиги” тўғрисидаги қонунида “Фермер хўжалиги – ижарага берилган ердан фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги товарларини ишлаб чиқарувчи хўжалик субъекти” деб белгиланган[2]. Демак, фермер хўжалигининг иқтисодий мустақиллиги ва молиявий барқарорлиги, кўп жиҳатдан ернинг махсулдорлигига боғлиқ.

Шунинг учун, тупроқ унумдорлигини яхшилаган ҳолда, унинг ҳосилдорлигини ошириш ҳисобига қўшимча маҳсулот ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш Республика Фермерлар Кенгашининг долзарб масалаларидан биридир.

Тупроқ унумдорлиги, унинг физик-кимёвия ва биологик хоссаларини яхшилаш билан бир қаторда тупроқнинг гумус билан таъминланганлик даражаси билан белгиланади. Демак, давлатнинг энг қиммат капитали ҳисобланган ерлар сифатини яхшилашда фермер ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналарида маҳсулот етиштиришда гумусдан фойдаланиш хўжаликларни иқтисодий мустақиллиги ва молиявий ривожланишининг асосий омили бўлиб, тупроқнинг табиий хоссаларини қисқа муддатда тиклайди.

Тупроқнинг табиий унумдорлигини бир сантиметр қалинликда табиатнинг ўзи тиклаши учун 300 йил керак бўлади. Тупроқга гўнг, компост чиринди солинса, ундаги бактериялар уларни ўсимликлар ўзлаштирадиган шаклга ўтказди. Аммо, бу жараён ҳам узок кечиши мумкин.

Замоновий вермикультура технологиялардан фойдаланиб, ернинг табиий хоссаларини тезда 3-5 йилда тиклаш мумкин [3,4]. Вермикультура технологиясида тупроқдаги чувалчанглар органик моддаларни қайта ишлаб, ўсимликлар томонидан осон «ҳазм» қиладиган шаклга айлантиради, ерни ғоваклилигини оширади ва тупроқнинг физика-кимёвий хоссаларини яхшилади.

Гумус ҳосил бўлиши – бу мураккаб кимёвий жараён бўлиб, бунда органик моддалар парчаланиб, содда бирикмаларга айланибгина қолмай, балки улардан ўсимлик учун керакли бўлган бирикмалар ҳам ҳосил бўлади. Чувалчанглар органик моддаларни (чиринди, гўнг, сабзавот ва мева қолдиқлари, тўкилган барглар ва х.к.) истеъмол қилиб, ичакдан ўтказиш жараёнида биологик фаол моддалар билан бойитади ва натижада чувалчанг чиқиндиси ёки *капролит* ўсимликларни яхши ривожланиши учун зарур бўлган бебаҳо биогумусга айланади. Бундай биогумус таркибида микро- ва макроэлементлар ўсимлик ўсиши учун керакли нисбатда бўлиб, таркибидаги биологик фаол моддалар эса ҳосилдорликнинг ошишини таъминлайди.

Биогумус самарадорлиги бўйича ҳар қандай органик ўғитдан 15-20 маротаба афзал туради. Ёмғир чувалчангларининг турлари кўп бўлиб, биогумус фаол ишлаб чиқарадиган сермахсул зотлари танлаб олинган. Улар, Америкада Калифорния қизил чувалчанги (КҚЧ), Россияда “Старатель” ва Ўзбекистонда бошқа дурагай турлари мавжуд. Чувалчангларни кўпайтириш, сақлаш ва биогумус ишлаб чиқариш илғор технология ҳисобланади. Вермикультура технологиясини жорий этиш кўп куч ва маблағни талаб

этмайди. Чувалчанглар киритиладиган ғарамлар химояланган ерларга ёки очик ерларга жойлаштирилиши мумкин. Ғарамдаги намликни 70% ва ҳаво ҳарорати 20 Сo да тутиб турилади. Биогумус 1,5-2 ойда етилади (1-расм).

Биогумус қўлланилганда бир йиллик ўсимликлар ўлчамларини ўзгаришини бевосита бир ҳафта ичида кузатиш мумкин.



1-расм. Гўнг устидаги ёмғир чувлчанглари.

Биогумус ишлаб чиқариш қурилмаси модул шаклида бажарилиши фермерлар учун анча қулайлик туғдиради. Биогумус ишлаб чиқариш технологиялари дастлаб бита модулда амалга ошириш осон. Фермер хўжалиги томонидан етиштирган маҳсулотлар истеъмол бозорида сотилиб даромад олингандан кейин биогумус ва биоўғит ишлаб чиқариш модуллари сонини ошириб бориши мумкин.

Вермикультура технологияси жараёнларини амалга оширувчи қурилмалар модуллари, заруратга қараб 20-30 тага ёки ундан кўпга етказиш мумкин.



2-расм. Биогумус

Вермикультура технологиялари асосида ишшлаб чиқарилган биогумус таркибида ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган барча моддалар керакли нисбатда бўлиши ва турли биологик фаол бирикмаларга бой бўлганлиги сабабли биостимуляторлик хусусиятига эга (2-расм). Қуйидаги жадвалда қорамол гўнгидан олинган “Биогумус” учун, уларнинг 50% намликдаги минерал моддалари таркиби берилган.

Жадвалдан кўринадикки, қуриқ “биогумус” таркибида 2-4% азот, 2-4% калий, 3-6% фосфор ва ўсимлик учун зарур бўлган 20 дан ортиқ микроэлементлар мавжуд.

Модда	Биогумус	Модда	Биогумус
Органик модда	25-30%	Умумий фосфор (P ₂ O ₅)	1,5-3,0%
Гумус моддаси	25-32	Умумий калий (K ₂ O)	1,2-2,0%
Умумий азот	1,0-2,0%	Магний	0,6-2,3%

Биогумус ерга 1,5-4 *т/га* атрофида солинади. “Биогумус” ишлатилганда ҳосилдорлик кескин кўтарилади; гектарига донли экинлар ҳосили 30-35%, полиз маҳсулотлари 35-40, сабзавотлар 30-35, картошка 50-55% га ортиши кутилади.

Биогумус қўлланилганда биринчи йил ерга минерал ўғитларнинг одатда ишлатиладиган миқдорининг 25 фоизи солинади, кейинги йилларда минерал ўғитлар ишлатилмаса ҳам бўлади.

Биогумус тупроқга 15-20% миқдорда солиниши тавсия этилади. Удан кўп миқдорда тупроқга қўшилган биогумус иқтисодий самараси камаяди. Умуман олганда, Биринчи йил ерга 10-15% биогумус солиш яхши натижа беради. Иккинчи ва кейинги йилларда тупроқга 5-10% биогумус солиш етарли бўлади.

Тупроқга 5% биогумус солинганда ҳам, тупроқда минерал моддалар камроқ бўлсада, ўсимликлар яхши ривожланиши кузатилади. Бунинг асосий сабаби, биогумус таркибидаги биологик актив моддалар, ўсимлик ўсиши учун ижобий таъсир ўтказганидир. Биоўғит миқдори 50% ва ундан кўпроқ миқдорда тупроқга солинганда ўсимлик яхши ривожланмайди. Демак, қишлоқ хўжалик ўсимликлари учун биогумус ишлатиш меъёрлари 10-15% атрофида бўлади.

Биогумус ишлаб чиқариш жараёнида чиқинди гўнг, сабзавот ва мева қолдиқлари, бегона ўтлар уруғлари, тўкилган барглар биоўғитга айланади ҳамда нитрат, нитрит бегона ўт уруғлар ва гелминтлар бўлмайди. Тупроқ структурасини, физик-кимёвий ва биологик ҳоссалари яхшиланади. Азот, фосфор ва калий моддалари сувда эрийдиган шаклда бўлади. Микроэлементлар ҳам ўсимлик осон ўзлаштирадиган шаклга ўтади. Биогумус ерга солинганда, тупроқга фойдали зарур бактериялар киритилади. Улар ўсимликларни тезроқ ўсишини таъминловчи фитогармонлар ишлаб чиқаради. Биоўғит таркибидаги “В” витаминлар группаси, ўсимликларни турли касалликларга чалинишини олдини олади.

Биогумус ердаги намликни 60-70% гача тутиб туради. Унинг таркибида инератв органларни ўстирувчи юқори физиологик активликга эга бўлган ауксин моддаси бор. Индолил сирка ва фульвок кислоталари кўп миқдорда углеводларга эга бўлиб, ўстиришни тезлаштиради.

Биогумус таркибидаги қуриқ гумин кислоталари миқдори 5 - 18 % бўлиб, зарарли микроорганизмларни ривожланишига йўл қўймайди. Биогумус таркибидаги фойдали бактериялар миқдори гўнгдаги бактериялар миқдоридан 8-10 маротаба кўп. Биогумус, тупроқда кислоталилик кўрсаткичи Ph ни 6.7-7.3 атрофида тутиб туради. Натижада касалликлар ривожланиши қийинлашади.

Биогумус таркибида ўсимликлар учун зарур аэроб ва анаэроб чиритувчи бактерияларнинг барчаси мавжуд. Биогумус инсон учун зарарсиз бўлиб, тупроқ ҳидини беради ва қўлланилиши оддий. Биоўғитни, ўсимлик вегетатив ўсиш даврининг исталган муддатидан бошлаб қўллаш мумкин. “Биогумус” таркибидаги микроорганизмлар кеч кузда ерга тушгач, эрта баҳоргача тупроқда азот, фосфор ва калийни тўплаб боради ҳамда ўсимлик илдизи ўсадиган тупроқ қатламини структурасини яхшилайди ва ҳароратини 2-3 градусга оширади.

Хулоса қилиб, таъкидлаш мумкинки, “Биогумус” Ўзбекистоннинг барча тупроқ шароитларида ҳар қандай ўсимликни етиштиришда қўллаш тупроқ унумдорлигини ва структурасини тиклайди, тупроқ сифатини

яхшилайти, ўсимликни совуққа чидамлилигини оширади, ўсимликни турли касалликларга чалинишини олдини олади ва бегона ўтлар нисбатан камаяди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистонда фермерлик фаолиятини ташкилқилишни янада такомиллаштириш ва уни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. 2012 йил, 43-сон, 128-243 бетлар.

2. Ўзбекистон Республикасининг “Фермер хўжалиги” ҳақидаги қонуни. 30.04. 1998 йил № 602- I ва 26.08.2008-И.

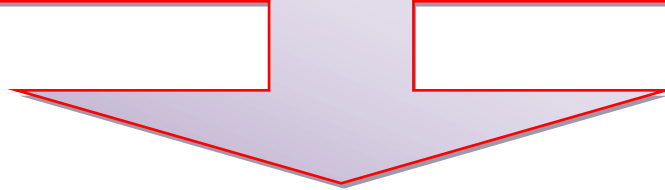
3. Б.Мусаев Ш.Шаумаров, “Маҳаллий ўғитларни қўллаш тизими, услубий қўлланма. ТошДАУ, 1997 й.

4. Шералиев Х. ва б. Фермер хўжалигида вермитехнологиядан фойдаланиб биогумус ишлаб чиқариш. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожланишида аграр фани ва илмий–техник ахборотининг роли, Республика илмий – амалий анжумани материаллари, II – қисм, 114 бет, Тошкент-2010.

5. Шералиев Х., Шаумаров Ш., Тўраев С. Ўсимликлар ўсиш ва ривожланишига биогумус таъсири Селекция ва уруғчилик бўйича илмий тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йўналишлари. Тошкент-2013й

Режа:

1. Дала экинларини етиштиришда ресурстежамкор технологиялар.
2. Ресурс тежамкор технологиялар деб нимага айтилади
3. Тупроққа ҳаддан зиёд механик ишлов беришнинг оқибатлари.
4. Ерни шудгорламай деҳқончилик қилишнинг афзалликлари.
5. Фермер хўжаликларида деҳқончиликнинг ноанъанавий усуллари.
6. Деҳқончиликнинг ноанъанавий усулларида зарурияти?
7. Экинларни биргаликда ҳамкор экиш усули



Таянч иборалар: Қишлоқ хўжалиги соҳасида ҳам ишлаб чиқаришда таннархни камайтириб, даромадни ошириш масаласи энг долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Адабиётлар: 1; 2; 4;8;10;

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 таннархини камайтириш чораларини излайди. Бироқ ҳар доим ҳам бунинг иложи бўлмайди. Биринчидан: бутун дунёда ғалланинг таннархига нисбатан ёнилғи нархи тез суръатларда ошиб бормоқда-қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг ишлаб чиқаришда эса ёнилғи муҳим омил ҳисобланади, чунки ерга ишлов беришда турли техника воситаларидан унумли фойдаланиш жуда муҳим аҳамиятга эга. Техникага эса айни 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, узок 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 тарҳиб 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 қарамадан, дунёнинг камдан-кам давлатларида кузатилаётган бундай юқори ўсиш суръатларининг қўлга киритилганлиги, биз танлаган босқичма –босқич ривожланиш йўлининг нақадар тўғрилигидан ва иқтисодиётимизнинг рақобатбардошлигидан далолатдир. Дунё ҳамжамиятида “Ўзбек модели” деб ном қозонган, мамлакатимизни ислоҳ этиш ва модернизация қилиш йўли нақадар тўғри эканлиги бугун ҳаётнинг ўзи тасдиқлаб бермоқда [1].

Кузги буғдой ҳосилдорлиги 2014 йилда гектаридан ўртача 55 ц ни, илғор фермер хўжаликларида бу кўрсаткични 75-85 ва ҳатто 100 ц гача етказишга муваффақ бўлинди [2].

Шу ўринда, мамлакатимиз аҳолиси турмуш тарзини яхшилашга қаратилган ислоҳотларнингизчиллик билан давом эттирилаётганлиги, қисқа муддатда ўз самарасини кўрсатмоқда десак ҳато қилмаган бўламиз. Дала экинларидан юқори сифатли, рақобатбардош маҳсулотлар етиштиришда ресурстежамкор замонавий илғор етиштириш технологиялар қўллашбугунги кунда долзарб вазифалардан бўлиб ҳисобланади. Шу ўринда ресурс тежамкор технология тушунчасига тўхталиб ўтсак. Ёнилғи ва бошқа энергия манбалари, шунингдек, хомашё, материаллар, 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 [3].

Амалга оширилиб келинаётган лойиҳа доирасида – Мамлакатимизнинг Сирдарё вилоятида, Қорақалпоғистон Республикасида ўртача шўрланган тупроқ иқлим шароитида ерни шудгорламай деҳқончилик қилишусулларининг ишлов берилаётган тупроқ намлиги, асосий экинлар ҳосилдорлиги ва иқтисодий самарадорлигига таъсири баҳоланиб борилаётганлиги илмий манбаларда ёритиб борилмоқда. Илмий манбаларда таъкидланишича, тупроқда чиринди миқдорининг камайиб кетиши оқибатида ҳосилдорликнинг йўқолиши кузатилади. Тупроқдаги чириндилар

миқдори 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. Лекин, қуруқ иқлим шароитимизда 1 см ҳосилдор қатлам ҳосил бўлиши учун 70-150 йил керак бўлишини ўйлаб ўтирмаймиз. Бундан ташқари, сув тақчил, қурғоқчилик йиллари сони ортиб бормоқда, бу қурғоқчил минтақамизда деҳқончилик қилишни янада мушкуллаштиради. Нафақат Сирдарё вилояти, балки мамлакатимиз тупроқ ҳосилдорлигини сақлаб қолишга ўта салбий таъсир кўрсатадиган бир қанча омилларга эътиборни қаратадиган бўлсак, улар қуйидагилардан иборат:

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 [4].

Ҳаддан зиёд механик ишлов бериш тупроқни ҳавонинг жизғанак ҳарорати ва ҳамма нарсани қуритиб юборадиган қуёшга очик қолдириш билан тупроқ зарралари уваланишига, бинобарин, шамолнинг тупроқни кўплаб миқдорда уйриб кетишига олиб келади. Оқибатда ушбу амаллар шамол емиришига сабаб бўлади.

Бундан ташқари, ёз мавсумида тупроқнинг ички қатламлари билан ташқи муҳит ўртасида катта тафовут бўлади. Ёзда буғдой ҳосили йиғиб олингандан сўнг ерга ишлов бераётганда ҳавонинг жизғанак ҳарорати ҳаёт фаолиятига зарар етказди, кўпинча тупроқдаги фойдали микроорганизмлар ҳалокатига сабаб бўлади. Лекин, ҳарорат ягона омил эмас. Ерни ҳайдаётганда ҳаво тупроқнинг ички қатламларига кириб боришига йўл очамиз. Тупроқнинг юқори қатламида кислород зарур бўлган аэроб микроорганизмлар, қуйи қатламида эса кислород қирон келтирадиган анаэроб микроорганизмлар яшайди. Айнан ўша микроорганизмлар барча ўсимлик қолдиқларини органик ўғитлар, чириндиларга айлантириб беради. Ерни ҳайдаш ўша микроорганизмларни 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 деб тахмин қилсак, ҳар бир кубкилометр ошиқча сув тупроққа қўшимча 500 кг туз олиб келади. Юқоридаги эътироф этилган омиллар таъсирида тупроқ ориқлашининг кенг тарқалгани мамлакат қишлоқ хўжалиги барқарор ривожланиши ва озиқ-овқат хавфсизлигига бевосита таҳдид солиши мумкин.

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 шургорламастик бўлиб, у деҳқонларимиз учун янги, аммо бутун дунёда кенг қўлланилаётган технологиядир.

Ерни шургорламай деҳқончилик қилишнинг асосий афзалликлари қуйидагилардан иборат:

Биринчидан-тупроқ ҳосилдорлигини қайта тиклаш имконини беради. Яъни, ерни шургорламай 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 чокда 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 шургорламай 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 муҳим аҳамиятга 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 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.

Қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида ноанъанавий усулларга кўплаб мисоллар келтиришимиз мумкин. Масалан, томчилатиб суғоришни, анғизга экиш, баргдан озиқлантириш, бир канча экинларни аралаш экиш, қишловчи ва оралик экинларни экиб етиштириш, биотехнология усулларини жорий этиш ва ҳаказо.

Маълумки бугунги кунда республикамизда қишлоқ хўжалик экинлари асосан суғориладиган шароитда етиштирилиб, 1 га экин майдонига ўртача 9-10 минг м³/га сув сарфланади. Исроил давлатида деҳқончиликда 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 коэффиценти 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 куйидагилардан иборат: ёқилғи, мойлаш материаллари сарфи икки маротаба 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 колдиқлари 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 (1-расм). Қишлоқ хўжалигида ноанъанавий усуллардан бири-аралаш экиш усулларини жорий этиш. Маълумки, экинлар аралаш экилганда соф ҳолда экилганга нисбатан ҳар доим юқорироқ ҳосил етиштирилади.



Расм 1. Суғориладиган майдонларда ғўза, маккажўхори ва бошқа экинларни анғизга экилган ҳолати

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 маккабеда, ғаллабеда усуллари жорий этилган. Бироқ, бу усулни сабзавотчиликда, дуккакли дон экинлари етиштиришда ва ҳатто пахтачиликда кенг жорий этиш мумкин.

Ўтган асрнинг 90 йилларида (1994-1998) йиллар давомида Андижон вилояти шароитида ғўзани қанд лавлаги, ер-ёнғоқ, соя, булғор калампир, карам ва бошқа экинлар билан эгат оралатиб ҳамкор экиш бўйича илмий

тадқиқот ишлари олиб борилган (Мирзажонов, Азизов, Рўзиев). Деярли барча вариантларда умумий ҳосилдорлик ва иқтисодий самарадорлик соф ҳолда экилган шароитдагига нисбатан юқори бўлиши кузатилди.

Эгат оралатиб ҳамкор экиш усули асосан тор каторли (60 см) эгатларда қўлланилади. 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 канд 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 қўлланилган.

Юқоридаги фикр ва мулоҳазалар ноанъанавий деҳқончилик тўғрисида тўлиқ маълумот бера олмайди, ноанъанавий деҳқончиликнинг усуллари чексиз, имкониятлари юқори. Фақат бу имкониятларни рўёбга чиқариш учун ёшлардан ўзига бўлган ишонч, билим, шижоат ва ғайрат талаб этилади.

Қишлоқ хўжалиги соҳасида биотехнологик усулларни жорий этиш экинлар ҳосилдорлигини янадан ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш имконини беради.

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, қишловчи 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.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Каримов И.А. “Амалга ошираётган ислохотларимизни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини қуриш - ёруғ келажагимизнинг асосий омилдир” мавзусидаги маърузаси. 6.12.2013.

2. Азизов Б., ва бошқалар. Қишлоқ хўжалигида ноанъанавий технологияларни татбиқ этиш // Қарши давлат университети илмий-мақолалар тўплами. – Қарши, 2015.
3. Нурбеков А. Қайтариқа чиқимларни камайтириб, ҳосилдорликни ошириш мумкин // -Ер энергия хилма-хиллиги журнали. – Тошкент, 2014. - №5. – 3 -6 бет.
4. Ниязметов Д, Руденко И. Томчилатиб суғориш – Ўзбекистон учун зарур воқелик // -Ер энергия хилма-хиллиги журнали. – Тошкент, 2013. - №4. – 3-6 бет.
5. Тўрақулов, А. Қурбонбоев, Р. Сиддиқов “Сифатли экиш ва тўлиқ ниҳол олиш мўл ғалла ҳосили гаровидир”//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, №10.2013 йил, 5-6 бетлар.
6. Тешаев Ш.Ж., Турдиев С. Қишлоқ хўжалигини модернизацияш, янги технологияларни кўллаш ва тармоқни ривожлантириш ҳамда фермер хўжаликлари фаолиятини такомиллаштириш ва уларнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш, Ўзбекистон Фермерлар Кенгаши фаолиятини такомиллаштириш. Тошкент-2014 йил.
7. Айбергенов Б., Волков А. “Ерни шудгорламай деҳқончилик қилиш – олинган сабоқлар”. Ер энергия биохилмахиллик//Ахборот бюллетени, №4.01.12.2013 й. 8-13 бетлар.
8. Неъматов Т. Э., Рахимова Д. И., Қорабоев Т. А., Тешабоев и. а. дала экинларини етиштиришда ресурс тежамкор агротехнологияларни кўллаш “қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани мақолаларитўплами 2015 йил 16-17 апрель

17-Мавзу: ҒЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИГА КУЗГИ БУҒДОЙ ЭКИШНИНГ ЭНЕРГИЯ-РЕСУРС ТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИКИШ НАТИЖАЛАРИ

Режа:

1. Ғўза қатор ораларига кузги буғдой экишнинг энергия тежовчи технологияси.
2. Ғўза қатор орасини экишга тайёрлаш учун қандай технологик жараёнлар амалга оширилиши лозим.
3. Ғўза қатор ораларига буғдойни қаторлаб экиш қурилмасива уни афзалликлари.

Таянч иборалар: Ғўза қатор ораларига кузги буғдой экишда махсус машиналар мавжуд бўлмаганлиги сабабли, қатор ораларига ишлов берувчи.

Ўзбекистон Республикасида ғўза қатор ораларига ғалла экиш умумий ғалла экинлари майдонининг 40-50 % ни, яъни 400...500 минг гектарни ташкил этиб, ғалла экинларидан юқори ҳосил олиш кўп жиҳатдан экишнинг агротехник талаблар даражасида ўтказилганлигига боғлиқ. Бунда асосий эътибор уруғларнинг қатор орасига бир текис тақсимланишига ҳамда экиш чуқурлигининг белгиланган меъёрларда бўлишига қаратилиши лозим.

Ҳозирги кунда ғўза қатор ораларига кузги буғдой экишда махсус машиналар мавжуд бўлмаганлиги сабабли, қатор ораларига ишлов берувчи ва озиклантирувчи КХУ-4, КРХ-2,4, КРХ-3,6 культиваторлари билан ғўза қатор оралари бир неча ўтишда юмшатилиб, ғалла уруғлари минерал ўғит сепиш машинаси НРУ-0,5 билан сепилмоқда ва кейин яна культиваторлар ёрдамида суғориш жўяклари очилмоқда. Ғўза қатор ораларига яна бир экиш технологиясида эгат очишда ва уруғ кумишда культиваторнинг ўқёсимон панжасининг кириш бурчагини ўзгартириб ҳам ишлатилади. культиватор агрегатининг ўғит сепиш аппаратлари тагига йўналтирувчи доска ўрнатилиб, ишлов бериладиган ишчи органлар устидан уруғ сепиб кетиш технологияси ҳам қулланилмоқда. Мазкур технологияларда экишни амалга оширилганда майдонларни экишга тайёрлашда етарли сифат кўрсаткичларини таъминлай олмайди, тупроқ сифат даражасида тайёрланмайди, ўғит сепиш қурилмаси эса уруғлик ғаллаларни бир текис тақсимлаш имконини бермайди. Бундан ташқари дала юзасидан фойдаланиш даражаси 70...75% ни ташкил этади ва уруғларнинг бир хил чуқурликга кумилиши таъминланмайди. Қолган 25...30 % юза химоя зонасига тўғри келади ва бу зоналарда ғалла экинлари туп сони кам бўлади .



1-расм. 90 см ли ғўза қатор ораларида ғалла анъанавий усулда экилганда туп сонининг жойлаши.

(1-расм). Юқоридагиларга кўра мазкур технологиялар кўп энергия ва меҳнат сарфи талаб қилади. 1-расм. 90 см ли ғўза қатор ораларида ғалла анъанавий усулда экилганда туп сонининг жойлаши Ушбу муаммоларни ечиш мақсадида муалифлар томонидан ғўза қатор орасига ғалла экишнинг янги технологияси ва қатор ораларига ишлов берувчи ва бир йўла ғалла уруғларини қаторлаб экиб кетувчи янги қурилмани ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишлар олиб борилди.

Таклиф этилаётган технология бўйича ғўза қатор орасини экишга тайёрлаш учун қуйидаги технологик жараёнлар амалга оширилиши лозим:

- тупроқни юмшатиш;
- қатор орасида юмшатишган тупроқни текислаш;
- қатор ораси ўртасидан жўяк очиш;
- тупроқни зичлаб экиб кетиш.

Ушбу технология бўйича буғдой экилганда қатор ораларининг жойлашиши очиқ майдонлари каби тенг тақсимланган бўлади.

Илмий изланишлар натижада ғўза қатор ораларига буғдойни қаторлаб экиш қурилмасининг макет намунаси ишлаб чиқилди ва синовлардан ўтказилди. Қурилманинг конструктив схемаси (а) ва макет намунаси (б) 3-расмда келтирилган



2-расм. Ғўза қатор ораларига буғдойни қаторлаб экиш қурилмаси:

а - конструктив схемаси; б- макет намунаси Бу қурилма квадрат брусдан ясалган рама 1, тракторга тақиш қурилмаси 2, таянч ва ҳаракат берувчи

ғилдирак 3, ҳаракат узатувчи механизм 4, уруғ яшиги 5, миқдорлагич 6, тўрт звеноли параллелограмм механизми 7, уруғ ўтказгич 8, грядил 9, юмшатувчи ишчи орган 10, таянч ғилдирак 11, эгик тутқичли универсал ишчи орган 12, жўяк очгич 13 ва сошник 14 лардан тузилган.

Қурилманинг тупроққа ишлов берувчи асосий ишчи органи сифатида янги типдаги кўндаланг-бўйлама текисликда эгик тутқичли ишчи орган қўлланилган. Бу ишчи орган иш жараёнида қатор орасини юмшатиш билан бир вақтда қатор ораси профилини очик майдонлар профилига яқинлаштириб кетади. Қатор оралари профилининг очик майдон профилига яқинлаштиришдан мақсад қатор ораларидан фойдаланиш даражаси 85...90 % га етказилади ва туп сони 10...15% га кўпаяди. Қурилма тўрт қаторли бўлиб бир ўтишда тўртта қатор ораси тупроғига ишлов беради, текислайди, жўяк очади ва жўякнинг икки томонига икки қатордан қаторлаб буғдой уруғларини бир хил чуқурликка ташлайди, уларни кўмади ва тупроқни етарли даражага қадар зичлаб кетади. Агрегат ҳаракати давомида юмшатувчи ишчи органлар 10 қатор ораси ён қисмини юмшатиб ҳимоя зонасини ҳосил қилади (3-расм). Эгик тутқичли универсал ишчи органлар 12 бир-бирига симметрик ҳолда қатор ўртасига қараб жуфт жойлаштирилганлиги сабабли улар тупроқни юмшатиш жараёнида қатор орасига қараб силжитилади. Натижада ғўза қатор орасида текисланган юмшатилган жой ҳосил бўлади. Қурилманинг ҳар бир грядилига ўрнатилган махсус жуяк очгичлар қатор ўртасида кенглиги 12-15 см ли суғориш ариқчалари очиб кетади. Очик майдон профилига келтирилган қатор орасига уруғлар сошниклар ёрдамида 60 см ли қатор ораларига 4 қатор ва 90 см ли қатор ораларига эса 6 қатор қилиб 12-15 см да қаторлаб экиб кетилади.

Таклиф этилаётган қурилмани қўллаш қуйидаги афзалликларга эга:

- бир нечта жараён бир ўтишда бажарилиши сабабли ёнилғи сарфи кескин камаяди, иш унумдорлиги эса бир неча баробар ортади;
- тупроққа ишлов бериш ва экиш бир вақтда амалга оширилганлиги сабабли тупроқдаги намни сақлаш яхшиланади, экиш муддатлари сезиларли даражада қисқаради;
- уруғларнинг қатор орасида бир текис ва бир хил чуқурликка кўмилиши таъминланганлиги сабабли ҳосилдорлик сезиларли даражада ортади;
- тупроққа қишлоқ хўжалик техникалари юриш қисмларининг таъсири сони камаяди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, таклиф этилаётган янги қурилманинг ғўза қатор ораларига ғалла экишда қўлланилиши қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш, фан-техниканинг илғор ғояларини қишлоқ хўжалиги таракқиётига жорий қилишга хизмат қилади.

Адабиётлар

1. Мансуров М. Т. Ғўза қатор ораларига буғдой сепувчи иш органининг параметрларини асослаш. т.ф.н олиш учун автореферат. Тошкент-2007
2. Ҳалилов Н.Х., Ҳошимов Ф.Х., Ҳоджақулов Т.Х, Мусаев Т.С. Кузги ғалла экинларидан юқори ҳосил етиштириш технологияси (тавсиянома). - Самарқанд, 1997. – 134 б.
3. Нурмихамедов Б.У., Хаитов Т.А.. «Ғўза қатор ораларига буғдой экиш технологияси ҳақида». Фермер хўжаликларида ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш истиқболлари. Профессор-ўқитувчиларнинг қишлоқ тараққиёти ва фаровонлиги йилига бағишланган илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Самарқанд.-2009 й. 98-99 б.
- 4.Эргашев И.Т.,Хаитов Т.А.,Ахмедов М.,Остонов Л. Ғўза қатор ораларига кузги буғдой экишнинг энергия-ресурс тежамкор технологиясини ишлаб чиқиш натижалари Аграр соҳада фан,таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожлантириш истиқболлари. Республика илмий–амалий анжумани материаллари Тошкент-2011.

Режа:

1. Қишлоқ хўжалик экинларини озиклантиришда суспензия қўллашнинг аҳамияти.
2. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига суспензия меърининг таъсири
3. Самарадорлигини аниқлаш бўйича ўтқазилган тажрибалар

Таянч иборалар: Тупроқ унумдорлигини ва қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини оширувчи тадбирлар мажмуида ўғитларни илмий асосда қўллаш.

Адабиётлар: 1; 2; 6;7;9;

Тупроқ унумдорлигини ва қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини оширувчи тадбирлар мажмуида ўғитларни илмий асосда қўллаш биринчи аҳамиятга эга, бу ҳолатда режаланган ҳосил олишга эришилади ва озика унсурларини тупроқдаги мақбул мувозанати сақланади. Кейинги йилларда Республиканинг агросаноат мажмуида маъдан ўғитларни (айниқса фосфорли ва калийли) ишлаб чиқаришда етишмовчиликлар вужудга келмоқда. Минерал ўғитлар таркибидаги азот, фосфор ва калийни ўсимлик учун етишмаган қисмини маълум меъёрда барг орқали ўзлаштириш орқали тўлдириш мумкин бўлади. Аввалари ғўзани барг орқали озиклантиришда, фақат микроэлементлар (молибден, бор) қўлланилган бўлиб, бу ишлар асосан ўсимликни гуллаш даврида олиб борилган. Ўзбекистон пахтачилигида ўғитлар суюқ ҳолатда деярли қўлланилмайди. Ҳозирги кунда эса замон талабларидан келиб чиққан ҳолда “Максам-Чирчик”да карбомидли-аммиакли селитра (КАС) каби суюқ азотли ўғит ишлаб чиқарилмоқдаки, бу ўғитни мақбул қўллаш меъёрлари ҳали пахтачиликда ўрганилмаган. КАС таркибини 30%ни N ташкил қилади. “Максам-Чирчик” ОАЖда ишлаб чиқарилаётган КАС ўғитини самарадорлиги ЎзФА Умумий ва наорганик кимё институтида А.Дадахўжаев ва бошқалар (2006) томонидан ғўзада синалган ва вақтинчалик

қўлланма ишлаб чиқилган. Кейинги 4-5 йилдан бери фермер хўжаликларида карбомид, фосфор ва калийли ўғитлар аралашмасидан суспензия тайёрлаб, ғўзани барги орқали озиклантириш борасида илмий ишлар олиб борилмоқда. Қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши курашиш мақсадида кўпгина фермерхўжаликлари барг орқали озиклантиришни тадбиқ этмоқдалар. Чунки, суспензия баргга сепилганда баргни қалинлигини оширади (барг пластинкасини қалинлаштиради), суспензия таркибидаги олтингугурт эса ўргимчакканаларга қарши олдини олувчи (профилактик) тадбир ҳисобланади. Изланишларнинг мақсади эса мана шу суспензияларни мақбул қўллаш меъёрларини ғўзадаги самарадорлигини аниқлашдан иборатдир.

Шу мақсадда 2009-2010 йилларда ЎзПТИДа типик бўз тупроқлар шароитида ғўзанинг “Наврўз” навида КАС (карбомид + аммиакли селитра) ва карбомид ўғитлари асосида тайёрланган суспензия меъёрларини ғўзанинг барги орқали қўллаш ва самарадорлигини аниқлаш дала тажрибалари олиб борилди. Суспензиялар ғўзанинг илдиз орқали озиклантиришда N-200, P2O5-140, K2O-100 кг/га меъёрлари фонида қўлланилди. Тажрибалар 3-қайтариқда ўтказилиб, бўлакчаларнинг майдони 4,8 м x 10 м = 48 м², ҳисоблиси 24 м² ни ташкил қилди. Фенологик кузатувлар ЎзПТИИнинг услубий қўлланмалари асосида олиб борилди.

Тажрибада қуйидаги маъдан ўғитлари қўлланилди: карбомид (N-46%), суперфосфат(P2O5-11-14%),ёки супрефос(P2O5-22-23%),карбомид аммиакли селитра (КАС), солиштира массаси 1,3 га тенг бўлган суюқ ўғит (N-30%), калий хлор (K2O-56%). Тупроқ намлиги ЧДНСдан 70-70-60% да сақланди. Изланишларда маъдан ўғитлар асосида тайёрланган суспензияларни ғўзада қўллаганда ўсимликни ривожланиш даврида қайси озика элементига талабчан эканлиги ҳисобга олинди. Шунинг учун ғўзани 2-3чин баргли даврида фақат азот, шоналашда азот ва калий, гуллашда эса азот ва фосфорли суспензиялар ишлатилди.

Ғўза ривожланишнинг 2-3 чин барг, шоналаш ва гуллаш даврларида суспензиялар алоҳида ярусларда қўлланилганлиги сабабли ғўзани ўсиши ва ривожланиши кўрсаткичларининг умумий фарқланиши шу яруслардаги яратилган шароитга боғлиқлиги кузатилди. Суспензияларни меъёрлари, турлари ва қўллаш муддатларидан қатъий назар уларни ғўзани ўсиши ва ривожланишига мақбул таъсири борлиги аниқланди. Нисбатан юқорироқ натижалар суспензиялар ғўзани гуллаш даври бошида қўлланилганда кузатилди ва ҳамма даврларда ҳам карбомид асосида тайёрланган суспензияни таъсири юқорироқ бўлди.

Ғўзани 2-3 чин баргли даврида қўлланилган суспензиялардан юқори пахта ҳосили КАС ўғити 5,0 л/га (икки йилда ўртача 32,6 ц/га) ва карбомид

4,0 кг/га (32,8 ц/га) меъёردа қўлланилганда олинди ва қўшимча пахта ҳосили мутаносиб равишда 1,5 ва 1,7 ц/гани ташкил қилди. Шоналаш даврида қўлланилганда юқори пахта ҳосили КАС 7,0 о/га + 4 кг КСІ асосида тайёрланган суспензия таъсирида (31,6 ц/га) ва карбомид 7,0 кг/га + 4,0 кг КСІ қўлланилган меъеридан (31,9 ц/га) олинди, қўшимча пахта ҳосили 1,6 ва 1,9 ц/гани ташкил қилди. Ғўзани гуллаш даврида юқори пахта ҳосили КАС 9,6 л/га + 7 кг/га P2O5 (32,9 ц/га) ва карбомид 10,0 кг/га + 7,0 кг/га P2O5 (31,8 ц/га) қўлланилганда олинди, қўшимча пахта ҳосили 2,0 ва 3,1 ц/га ни ташкил қилди.

Адабиётлар:

1. Азимова М., Ниёзалиев Б.И. Суспензия меъёрларининг ғўзадаги самарадорлиги. Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожлантириш истикболлари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. Тошкент-2011.

19-Мавзу: САБЗАВОТЧИЛИҚДА ТЕЖАМЛИ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Режа:

- 1.Сабзавотчиликда тежамли суғориш усуллари.
- 2.Сабзавотчиликда тежамли суғориш усуллари кўлланиш даражаси.
- 3.Томчилатиб суғориш тизимининг имкониятлари ва уни ишлабчиқаришга кенг оммалаштириш

Таянч иборалар: Сабзавот экинларида тежамли суғориш усулларида ер остидан, ёмғирлатиб ва томчилатиб суғориш усулларида ўтказилган.

Адабиётлар: 1; 2; 4;5;10;

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов 2014 йил 5-6 июнда бўли ўтган «Ўзбекистонда озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари ». мавзусидаги халқаро конференциянинг

очилиш маросимидаги нутқида: «Бизнинг ҳисоб-китобларимиз бўйича .2020 йилда мева ва сабзавот, узум ва полиз маҳсулотлари етиштиришни 2014 йилга нисбатан камида 2,3 марта кўпайтиришни мўлжаллаётимиз» - деб таъкидладилар. Халқаро тараққиёт уюшмаси иштирокидаги «Қишлоқ хўжалиги корхоналарини қўллаб қуватлаш 2-босқич»-лояҳаси доирасидаги глобал экологик жамғармасининг «Қишлоқ хўжалигини барқарорлаштириш ва иқлим ўзгариши оқибатларини юмшатишга» бағишланган семинар 5- декабрь 2014 й бўлди. Грант лойиҳаси асосида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2014 йил 14- февралдаги ПҚ - 2129-сонли қарорига асосан қишлоқ хўжалиги корхоналарини таркибий қайта тузиш (Агентлик) томонидан амалга оширилмоқда. Лойиҳанинг умумий қиймати 12.699 млн. АҚШ долларини ташкил этиб, 2014-2016 йилларда фермер ва деҳқон хўжаликлари учун амалий ёрдам бериш, энергия тежовчи ва ер майдонларида сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва мелиорация ишларини амалга оширишга қаратилган.

Давлатимиз томонидан энергия тежовчи юқори технологик ускуна ва қурилмаларни дахқончилик ва чорвочиликда қўллаш. Қуёш ва шомол ёрдамида электр энергиясидан фойдаланиб, лалими ерлардан ер остидан 100 метр чуқурликдан ер ости сувларини чиқариб деҳқончилик қилишда, томчилатиб суғориш усулидан фойдаланиш учун 80% маблағни давлатимиз ҳисобидан қуриш ва маблағни лойиҳа орқали олиш имкониятларини яратилди. Томчилатиб суғориш тизимидан фойдаланувчи хўжаликлар ер ва сув солиғидан озод этилади. Бу ҳам қишлоқ хўжалигини ривожланишига барча ресурслардан ва сув запасларидан тўғри фойдаланиш имконини беради. Суғориладиган тупроқлар Республикаимизни асосий бойлиги ҳисобланади. Тупроқ унумдорлиги ва сув билан таминланганлик даражасига ва улардан унумли фойдаланишга, боғлиқ ҳолда маҳсулот етиштириш ва қайта ишлаб чиқариш қишлоқ хўжалиги ва бошқа тармоқларнинг иқтисодиётини кўтарилишга боғлиқ. Аҳолини озиқ-овқат ва меҳнат билан таминлайди. Шу билан бирга сув ва тупроқ захираларидан тўғри фойдаланиш ва келажак авлодга етказиб бериш асосий вазифамиз ҳисобланади.

Сабзавот экинларида тежамли суғориш усулларида ер остидан, ёмғирлатиб ва томчилатиб суғориш усулларида ўтказилган тажрибалар натижасида энг яхши суғориш усули томчилатиб суғориш усули эканлиги аниқланди. Тежалган сув ва минерал ўғитлар миқдори 50% ташкил этди. Томчилатиб суғориш усули технологиясини такомиллаштириш мақсадида Тош ДАУ ўқув-тажриба хўжалигида ширин

калампири Тошкент совғаси нави синаб кўрилди Тажрибалар 4-кайтарилишда хар бир вариант 10 м² майдонда ўтказилди. Томчилаб суғориш натижасида тупроқда эрозия жароёни йўқлиги сабабли тупроқни унумдорлиги сақланди ва яхшиланиши. Тупроқ структурасини яхшиланиб донадорлигини ошиши кузатилди. Қора плёнка остидан суғорилган вариантдаги ширин қалампирларни 1-ой олдин қизариб пишиши ва бир йиллик бегана ўтларни 90% камайганлиги, икки йиллик ва кўп йиллик бегана ўтларни 40-50% камайганлиги аниқланди. Тошкент совғаси навини оқ ва қора плёнка остидан томчилатиб суғориш натижасида ширин қалампирни ҳосилдорлиги назорат вариантда 23.2 т/га ташкил этди. Ёнг юқори ҳосил қора плёнка остидан суғориш усулида 24.5 т/га ташкил этди. Ҳосилдорлик назорат вариантга нисбатан 105,6% ошганлиги ва тежалган сув ва минерал ўғит миқдори 50% ташкил этди. Эгатлаб суғориш усули назорат варианты сарфланган сув миқдори 8754 м³/га ва томчилатиб суғориш усулида 4373 м³/га ёки 50% сув тежалди. Минерал ўғитлар эритилган ҳолатда йиллик норма миқдорини 25% 2– сувдан кейин ва 25% ғунчалаш даврида 25% мева туғиш даврида ва 25% мева пишиш даврида жами 4- маротаба берилди. Натижада ўсимликлар учун оптимал озикланиш режими яратилди. Минерал ўғитлар миқдори вегетация охирида камайганлиги аниқланди. Бу минерал ўғитларни ўсимлик ўсиб ривожланишига ва ҳосил беришига сарфланганлигидан далолат беради. Нитрат азот миқдори вегетация бошида эгатлаб суғориш усулида 24.0 мг/кг ташкил этган бўлса, вегетация охирида 11.0 мг/кг ташкил этди. Ширин қалампир ҳосили назорат вариантда 23.2 т/га ташкил этди. Ёнг юқори ҳосилдорлик ва рентабеллик қора плёнка остидан суғориш усулида 24.5 т/га, 77,6% ташкил этди.

Ўзбекистон шароитида суғориш усулларида томчилатиб суғориш усули, тупроқни агрофизик ва агрохимёвий хоссаларини яхшилашга, тупроқни сув ва ҳаво ўтказувчанлигини яхшилашга, сув сарфи ва минерал ўғитларни 50% камайишига, ҳосилдорликни 8-10% ошишига тупроқни бир хил намликда сақлаш имкониятларини яратади. Томчилатиб суғориш усули эгатлаб суғориш усулидан бир қатор абзалликларга эга. Жумладан, экинлар томчилатиб суғорилганда сув эгат ораларига бир вақитда, бир меёрда намланади. Томчилатиб суғоришда сув оқавага чиқарилмаслиги натижасида эрозия жараёни тўхтаб, тупроқ унумдорлиги сақланиб қолади. Нотекис ерлардаги экинлар ҳам сув билан тўлиқ таъминланади.

Минерал ўғитлар эритилган ҳолатда берилганда даладаги ўсимликлар бир хил меёрда ва бир вақитда етказиб бериш имконияти яратилади, ва

50% га тежалади. Шу билан бирга табиат ином этган сув ва тупроқни асрашга ва юқори хосилдорликка эришиш мумкин.

Кўрсаткичлар	Эгатлаб суғориш	Томчилаб суғориш	Оқ плёнка остидан томчилаб	Қора плёнка остидан томчилаб
Вегетация бошида				
Нитрат азот N-NO ₃	24.6	27.0	26.5	27.5
Аммиакли азот N-NH ₄	35	34	36	38
Ҳаракатчан фосфор	40	42	45	47
Эрувчан калий K ₂ O	176	160	178	163
Тупроқ реакцияси, рН	6.7	6.8	7.0	7.3
Гумус, %	0.80	0.75	0.81	0.85
Вегетация охирида				
Нитрат азот N-NO ₃	11.0	16.3	12.4	15.3
Аммиакли азот N-NH ₄	22	31	18	26
Ҳаракатчан фосфор	18	23	25	30
Эрувчан калий K ₂ O	116	114	131	120
Тупроқ реакцияси, рН	6.6	6.7	6.9	7.2
Гумус, %	0.78	0.74	0.80	0.84
Хосилдорлик т/га	23.2	24.2	24.4	24.5
Рентабеллик, %.	68.9	74.2	76.3	77.6

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ахборотнома. Халқаро тараққиёт уюшмаси иштирокидаги “Қишлоқ хўжалигини барқарорлаштириш ва иқлим ўзгариши оқибатларини юмшатиш”. Грант лойихаси. Қишлоқ хўжалигикорхоналарини таркибий қайта тузиш Агентлиги. Тошкент шаҳри Қори Ниёзий кўчаси 39 Б уй (371)237-16-57.

2. Бўриев Х., Зуев В., Қодирхўжаев О., Мухамедов М. Очиқ жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологияси. Т-2002 й

3. Азимов Б.Д. Режим орошения белокочанной капусты при весеннем и летнем сроках посадки в условиях серозёмных почв Узбекистана. Автореферат канд.дис. Ташкент- 1968.

4. Зуев В.И., Умарова А.А. Кадирхўжаев А.К. Уход за растениями белокачанной капусты. Учебное пособие «Интенсивная технология возделывания овощебахчевых культур и картофеля». Ташкент. Мехнат .1987.

5. Илҳамов Н.М., Якубов М.М., Узоқов И.Э. Сабзавотчиликда тежамли суғориш усуллар технологиясини такомиллаштириш “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация

тизимларини ривожлантириш: муаммо ва ечимлар”мавзусидаги республика
илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами 2015 йил 16-17 апрель.

Режа:

1. Суғорма деҳқончиликда ресурстежовчи технологиялар.
2. Ушбу технологиянинг зарурияти.
3. Ресурстежамкор қишлоқ хўжалигининг асосий принциплари.

Таянч иборалар: Дунёда-Ресурстежамкор қишлоқ хўжалиги деб юритилиб, Ерни ҳайдамасдан экиш технологияси қўлланилаётган.

Адабиётлар: 1; 2; 5;6;7;

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.

Аммо, мамлакатимизда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш режаси ҳар бир вилоят ёки ҳудуд тупроғи, иқлим шароитларидан келиб чиқиб агротехнологик тадбирлар белгиланади. Хусусан, республикамиз суғориладиган майдонларида кузги буғдойни ўриб-йиғиб олиш ишлари об-ҳавонинг келишига қараб, вилоятлар бўйича ўрта ҳисобда июнь ойининг биринчи 10 кунлигидан июль ойининг биринчи 10 кунлигигача давом этади. Ҳосил ўриб олингандан кейинги 3-4 кун, буғдой сомонларини чорва молларгақишга ғамлаш, далани тартибга келтириш, хас-чўплардан тозалаш ишлари билан ўтади. Ундан кейинги 10-12 кун, ерни суғориш, чуқур ҳайдаш ёки шудгорлаш, чизел қилиш, текислаш ва далани кейинги экинга тайёрлаш ишлари билан банд бўлинади. Қарабсизки, вақт меъёри бўйича июль ойи ҳам ўтиб, август ойи кириб келади. Шу билан бирга кейинги-такрорий экинни экиш ва уни етиштиришга кетадиган иқтисодий сарф харажатларни ҳам инобатга оладиган бўлсак, такрорий экинни экиш имконияти пасаяди. Бундан ташқари, республикамизнинг шимолий регионлари, хусусан Қорақалпоғистон ва Хоразмда такрорий экин учун суғориш сувининг кам бўлишлиги билан бирга, октябрь ойида ҳаво температураси пасайиб кунлар совий бошлайди, баъзан экинларни совуқ уриш ҳолатлари ҳам кузатилади. Бу эса кузги буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий экинларни етиштириш —таваккалчилигини ёки -рискени янада оширади.

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 Агротехнологиялардан бири, кузги буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий экинларни ерни ҳайдамасдан экиш ҳисобланади.

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



Ерни ҳайдамасдан такрорий экинни экиш (чап) ва кунгабоқарнинг ўсиб ривожланиши (ўнг).

Ресурстежамкор қишлоқ хўжалигининг асосий принциплари, учта:

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

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 тежалади;
- 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.

Қишлоқ хўжалигида янги агротехнологияларни бирданига катта майдонларда жорий қилиш фермерлардан жуда катта таваккалчиликни талаб қилади. Бунинг олдини олиш мақсадида, ресурстежамкор қишлоқ хўжалигини фермерлар дастлаб кичик майдонларда синаб кўриши тавсия қилинади. Чунки, фермер ушбу ноанъанавий усулда экин етиштириш бўйича маълумотга эга бўлиши, тегишли тажрибаларни орттириши, харажат ва даромадларни атрофлича таҳлил қилиши керак. Натижада фермерда янги

Агротехнология ҳақида чуқурроқ билимга эга бўлган *тасаввур* пайдо бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. 4rth World Congress on Conservation Agriculture, New Delhi, 2009. pp-429.

2.ZEF/UNESCO лойиҳасининг Хоразм вилоятида ер ва сув ресурсларидан барқарор фойдаланиш бўйича илмий ишланмаси. ZUR №18. 2011.

3.Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика Қўмитаси.Йиллик статистик тўплам, Тошкент 2012.

4.Эгамбердиев О. Ж., Бобожонов С. К.,Волков А. Суғорма деҳқончиликда ресурстежамкор технологиялар: Такрорий экинларни ерни ҳайдамасдан экиш

21-Мавзу:ЛАЛМИКОР ДЕҲҚОНЧИЛИКДА ТУПРОҚҚА МИНИМАЛ ИШЛОВ БЕРИБ ЭКИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Режа:

1. Лалми майдонларнинг ўзига хослиги.
2. Тупроқни ҳимояловчи технология.
3. Донли ва мойли экинлар уруғини экишда қўлланиб келинаётган анъанавий технология

Таянч иборалар: Лалми майдонларда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш бўйича бугунги кунда дунё миқёсида қўлланилаётган технология.

Адабиётлар: 1; 2; 6;7;9;

Лалми майдонларда республикамиз тупроқ-иқлим шароити учун қишлоқ хўжалик экинлари уруғини экишнинг илмий асосланган ресурстежамкор технологиялари ва техника воситалари йўқлиги сабабли

тупроққа ишлов бериш ва экиш жараёнлари суғориладиган ерларга мўлжалланган техникалар ёрдамида амалга оширилмоқда. Жумладан, куз ва киш ойларида ерни экишга тайёрлаш учун биринчи навбатда шудгорлаш ишлари Магнум, МХ, Арион, Аксион тракторларида плуглар ёрдамида амалга оширилади. Шудгорланган майдонларга мола-борона босилиб, ўғит сепгич ёки сеялкалар билан уруғлар экилади ҳамда орқасидан тишли бораналар босилиб, тўртта операция бажарилади. Натижада олинган маҳсулот экинларни етиштириш учун қилинган сарф-харажатларни қопламайди, чунки лалми шароитида ўсимликларни намлик билан таъминлаш фақат ёғингарчиликларга боғлиқ бўлганлиги сабабли сунъий озиклантириш ишлари ҳам ишонсизлик туфайли амалга оширилмайди, ундан ташқари табиатнинг очик кунларидан самарали фойдаланилмайди ва экиш муддатлари чўзилиб кетади.

Лалми майдонларда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш бўйича бугунги кунда дунё миқёсида қўлланилаётган технология ва уни амалга оширувчи техника воситаларини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, хорижий давлатларда донли экинларни етиштиришда асосан иккита технология кўп қўлланилади. Биринчиси тупроққа нул ишлов бериб экиш, иккинчиси тупроққа минимал ишлов бериб экиш технологиясидир. Нул ишлов бериб экиш технологияси тупроқдаги гумус миқдори юқори бўлган ерларда дунё бўйича 1 млрд. га майдонда қўлланилади. Бу технологияга ўтиш босқичма-босқич амалга оширилади, чунки тупроқдаги гумус миқдори кам бўлган майдонларда бу технологияни қўллаш (гумус миқдори 2 фоиздан кам бўлса) яхши самара бермайди, шунинг учун республикамызда тупроққа минимал ишлов бериш технологиясини қўллаган ҳолда ўсимлик қолдиқларини тупроққа қайтариш орқали тупроқдаги чиринди миқдорини ошириб бориш мумкин. Айни вақтда республикамыз лалми майдонларида донли ва мойли экинларини етиштириш учун тупроққа ишлов бериш ва экишда анъанавий технологияни амалга оширувчи техника воситаларидан фойдаланилмоқда.

ҚХМЭИ,—БМКБ-Агромаш ОАЖ ва ТАИТДИ олимлари лалми майдонларда қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришнинг ресурстежамкор, тупроқни химояловчи технология ва техника воситаларини яратиш устида илмий-тадқиқот ишлари олиб борди. Бу таклиф қилинаётган технологияда тупроққа минимал ишлов бериш билан донли, мойли ва дуккакли экинларни алмашлаб экиш, ўсимлик қолдиқларини тупроққа қайтариш кўзда тутилган. 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 (1-жадвал). 1-жадвалдан кўринадики, арпанинг—Лалмикор нави етиштирилган биринчи вариантда ҳосилдорлиги 7,73 ц/га, донсиз қисми гектарига 868,5 кг, иккинчи вариантда дони 8,1 ц/га, донсиз қисми 953 кг, учинчи вариантда дони 7,8 ц/га, донсиз қисми 917,6 кг ни ташкил қилган. Махсарнинг —Ғаллаорол нави етиштирилган биринчи, иккинчи, учинчи вариантларда мос равишда ҳосилдорлиги 10,2 ц/га, 9,2 ц/га, 11,53 ц/га ни, махсар ва бегона ўтлар пояси эса гектарига 1228,9 кг, 1108,4 кг, 1423,5 кг ни ташкил қилган.

Тажриба майдонидан бир йилда чиқаётган масса			1-жадвал
Кўрсаткичлар номи	1 вариант	2 вариант	3 вариант
Арпа “Лалмикор” нави			
1.Поялар сони, дона	209,73	223,26	199,06
2.Ўсимлик поясининг оғирлиги бегона ўтлар билан бирга, гр/м ² .	86,85	95,3	91,76
3.Донининг оғирлиги, гр/м ² .	77,3	81,0	78,0
4.Ҳосилдорлик, ц/га	7,73	8,1	7,8
Махсар “Ғаллаорол” нави			
1.Кўчатлар сони, дона	74,86	69,73	68,7
2.Ўсимлик поясининг оғирлиги бегона ўтлар билан бирга, гр/м ² .	122,89	110,84	142,35
3.Донининг оғирлиги, гр/м ² .	102,0	92,0	115,3
4.Ҳосилдорлик, ц/га	10,2	9,2	11,53

Тажриба вариантларидаги экинлар ҳосили бир-биридан сезиларли даражада катта фарқ қилмаган, аммо тупроқни экишга тайёрлаш ва экиш ишларидаги меҳнат сарфи ва бошқа харажатлар анъанавий технологияга нисбатан янги технологияда 3 мартага кам, шу билан бирга янги технологиянинг авзалликларидан яна бири ўсимлик қолдиқларини тупроқ юзасига аралаштириб, тупроқ структурасини яхшиланишига имконият яратишидир.

Экиш технологияларини таққослаш 2-жадвал

Номланиши	Техника воситалари сони, дона	Ёнилғи сарфи, литр
1. Анъанавий технология	4	66
2. Тупроққа минимал ишлов бериб, алоҳида экиш технологияси	2	21
3. Тупроққа минимал ишлов бериб бир йўла экиш технологияси	1	15

Донли ва мойли экинлар уруғини экишда қўлланиб келинаётган анъанавий технология 4 та техника воситасида бажарилади (2-жадвал). Ер кузда шудгорланади, шудгорлашда ернинг устки унумдор қатлами пастга тушиб унумсиз қатлам юзага чиқади, йилдан-йилга пастки қатламда зичлашиш пайдо бўлади, баҳорда чизелланади ва мола борона босилади, бунда техникаларнинг ғилдираклари қайта-қайта ўтиши натижасида тупроқ зичлашади ва тупроқ юзаси чангга айланади, бу эса тупроқнинг шамол ва сув эрозияларига мойиллигини оширади. Тайёрланган ерга сеялкада уруғ экилади. Об-ҳаво ноқулай келган йиллари экиш тадбирлари бир-неча кундан бир-неча ҳафтагача чўзилиб кетади, бундай ҳолатлар, ҳосилдорликка жиддий салбий таъсир этади. Бундан ташқари меҳнат ва сарф-харажатларнинг (ёнилғи сарфи 66 литр, энергия воситалари, кишлоқ хўжалик машиналари, хизмат харажатлари) ошиши маҳсулот таннархининг ошиб кетишига олиб келади.

Анъанавий усулнинг камчиликлари биринчи навбатда бажариладиган операциялар алоҳида-алоҳида техника воситалари (пулуг, чизел ёки фреза, мола-борона, сеялка) да амалга оширилиши сарф-харажатларнинг кўп бўлишига, экиш муддатларининг чўзилиб кетишига, ёнилғи сарфининг юқори бўлиши, ундан ташқари тупроққа ишлов бериш давомида тупроқнинг ағдариб шудгорланиши лалми ерларда унумдорлиги кам бўлган пастки қатламни юқорига чиқишига олиб келади, натижада эса бу ерларда шамол ва сув эрозиялари кучаяди.

Минимал ишлов бериб, алоҳида экиш технологияси 2 та (комбинациялашган чизел, сеялка) техника воситасида амалга оширилади. Тупроқ 20 см гача юмшатилиб, бир йўла кесаклари эзилиб, зичлаб, экишга тайёрланади ва уруғ сеялкада экилади. Бунда анъанавий технологияга нисбатан иш унумдорлиги 2,5 мартага ошади ва ёнилғи сарфи 3 мартага камаяди.

Тупроққа минимал ишлов бериб, бир йўла экиш технологиясини амалга оширувчи комбинациялашган экиш агрегати лаборатория-дала қурилмаси

билан қўйилган тажрибаларда олинган кўрсаткичлар назоратдагига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлди. Аммо назоратдаги (анъанавий технология билан экилган) экин майдонларида янги (тупроққа минимал ишлов бериб бир йўла экилган) технология қўлланилган экин майдонларига нисбатан бегона ўтлар кам ўсган. Бунинг асосий сабаби анъанавий технологияда ерни шудгорлаш даврида бегона ўт уруғлари тупроқ остига тушади ва униб чиқолмайди, тупроққа минимал ишлов берилганда эса тупроқ ағдарилмаганлиги сабабли бегона ўт уруғлари тупроқ юзида қолади ва униб чиқиши учун шароит яратилади, шунинг учун янги технология қўлланилган майдонларда гербицидлардан фойдаланиш лозим.

Янги технологиянинг авзаллиги машинанинг бир ўтишида технологик жараёнларнинг барчаси бажарилади, ёнилғи сарфи анъанавий технологияга нисбатан 4 мартага камаяди ва иш унумдорлиги 3 мартага ошади, тупроққа минимал ишлов бериш жараёнида тупроқнинг унумдор қатлами устида қолади, бегона ўт ва ўсимлик қолдиқлари кесилиб тупроқнинг устки юза қатламига аралаштирилади натижада тупроқнинг устки қатлами чириндига бойиб боради,бу эса намликни сақланишини,эрозияларнинг олди олинишини таъминлайди. Экин мавсуми ёғингарчиликлар кўп бўладиган фаслларга тўғри келганлиги сабабли очик кунлардан унумли фойдаланилади, экин муддатлари қисқаради натижасида ҳосилнинг ошишида муҳим рол ўйнайди.

Демак донли ва мойли экинларни етиштиришда анъанавий технологиядан тупроққа минимал ишлов бериб бир йўла уруғ экин технологиясига ўтиш истиқболли ҳисобланади.

Адабиётлар:

1. Мўминов С., Муродов Ф. Тупроққа минимал ишлов бериб экин технологияси. *Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институти.*

Режа:

- 1.Ўзбекистонда зайтун етиштириш истикболлари.
- 2.Зайтун дарахтининг биологияси.
- 3.Зайтунни қаламча ва уруғидан кўпайтириш

Таянч иборалар: Зайтун дарахтининг маданий тури қадимдан Грециядан бошлаб, барча Ўрта ер денгизи атрофидаги мамлакатларда етиштириб келинган.

Адабиётлар: 1; 2; 3;4;10;

Келажакда қишлоқ хўжалиги катта самара бериши инновацион технологияларни жорий этиш билан боғлиқ. Шунинг учун, ўлкамизда зайтун дарахтини етиштириш ва уни қайта ишлашни ташкил этиш учун кимёвий хусусиятларини шрганиш муҳим аҳамиятга эга.

Зайтун дарахтининг маданий тури қадимдан Грециядан бошлаб, барча Ўрта ер денгизи атрофидаги мамлакатларда етиштириб келинган. Хозирда, Испания, Италия, Греция ва Туркия каби давлатлар жаҳонда етиштириладиган зайтуннинг ярмидан кўпини беради. Сўнги йилларда, зайтун Ер шарининг барча қитъаларида етиштирилмоқда.МДХ давлатларида Грузия ва Озарбайжонда қадимдан етиштириб келинсада, кўпроқ манзарали дарахт сифатида экилган. Ундан деярли ҳосил олинмайди. Туркменистон ва Тожикистонда ҳам зайтунга қизиқиш катта.

Зайтун ўлкамизга кириб келганига бир-неча йил бўлди. У асосан Сурхондарё вилоятида етиштирилмоқда. Хар йили 17 миллион тоннадан ортиқ зайтун меваси 8-9 минг гектар ерда етиштирилади [1].

Зайтун мевасидан олинадиган ўсимлик мойи, сифатли бўлишидан ташқари, жуда яхши сақланади.

Унинг кимвий таркиби 1-жадвалда келтирилган. Қуруқ моддаси % ҳисобида, зайтун мевасининг кимёвий таркиби

Мева қисми	Липидлар	Оқсил (N x6,25)	Целлюлоза ва бошқа	Кул
Меваси	76,43	9,22	12,89	3,49
Уруғи (данак мағзи)	13,07	14,71	69,91	2,30
Данак қобиғи	6,00	16,28	73,37	4,34

Йирик зайтун дарахтининг бўйи асосан 5-6 метр келади. Аммо, 10-11 метр ва ундан баланд бўлиши ҳам кузатилган.

Зайтун дарахти 20 йил давомида мева беради.Эътиборга лойиқ жойи шундаки, дарахт икки йилда бир маротаба хосил беради. У гуллаганидан кейин 4-5 ойда меваси етилади.Меваси овал шаклда чўзинчоқ бўлиб, узунлиги 1-4 сантиметр, эни 1-2 сантиметр бўлиб, ўртача қуйидаги 2-жадвалда келтирилган таркибларга эга:

Мевасининг 90% дан зайтун мойи олинади. мевасида 50-80: мой бўлади. Бундан ташқари; оксил, пектин қанд, витаминлар, калий, фосфор, темир моддалари тузлари В, С, Е, Р- актив катехинлар ва бошқа элементларга бой.Зайтун мойи узук муддат айнимасдан сақланиш хусусиятига эга. Зайтун баргида органик кислоталар, фитостерин, гликозид олейропеин, смолалар, флавоноидлар, лактон эленолид, нордан ва и дубил моддалар, эфир мойи ва бошқа кўп фойдали моддалар бор.

Зайтун етиштириш Ўзбекистанда энди бошланган бўлиб, уни етиштириш ва хусусиятларини ўрганиш талаб этилади.

Зайтун мевасининг физик-кимёвий кўрсаткичлари *2-жадвал*

№	Таркиби номи	Процент микдориди, %	
		Етилганида	Кўк довуччасида
1	Сув	50 — 70	61 — 81
2	Ёғ	6 — 30	9 — 28
3	Қанд микдори	2 — 6	-
4	Протеин	1 — 3	1 — 1,5
5	Клетчатка (волокно)	1 — 4	1,4 — 2,1
6	Кул микдори	0,6 — 1	4,2 — 5,5

Зайтун дарахти ишқорли тупроқда яхшироқ ўсади. Унинг кенг илдиз тизими қурғоқчиликга чидамли бўлиб, секин ўссада, юз йиллаб мева беради. Зайтун дарахти ўртача юз йил ўсади. Энг кўп яшаш даври 2000 йилгача боради.

Табиатда зайтун-10°С совуқгача чидасада мева бермайди. Зайтун дарахтидан яхши хосил олиш учун қиш даврида ҳарорат+5-8°С пасайтирмасдан сақлаш ва иложи борича сувни кам берилиш тавсия этилади.

Зайтун дарахтидаги гуллар икки жинслидир. Табиатда, унинг гуллари шамол ёрдамида чангланади. Меваси данакли яшил рангли бўлиб, тўлиқ пишганидан кейин ранги қорайиб боради ва ҳатто қоп-қора ранга киради. Зайтун гули чангланишдан бошлаб меваси тўлиқ етилгунча 90 -100 кун ўтади.

Зайтунни қаламча ва уруғидан кўпайтириш мумкин. Уруғидан кўпайтирилган зайтун 10-12 йилдан кейингина гуллай бошлайди. Шу сабабли, зайтунни қаламчалардан кўпайтирилган маъкул. Қаламчалардан

кўпайтирилган зайтун 3-4 йилдан кейин гуллайди. Қаламчалар июнь-июль ойларида тайёрланади ва экилади. Қаламчаларни олиш, экишга тайёрлаш ва экиш ўлкамиздаги бошқа мевали дарахт қаламчаларини экиш каби бажарилади. Аммо, ҳарорат +20°C дан паст бўлмаслиги зарур ва намлик юқори даражада ушлаб туриш талаб этилади. Илдиз ризосфераси тез шаклланиши ва ривожланиши учун қумга 30% миқдорида биогумус ва 20% миқдорида биометаногенез жараёнидан фойдаланиб ТошДАУда тайёрланган “биоўғит” кўшилиши яхши натижа беради[2,3]

Илдиз биомассасини ортиши 25-35% га ортади. Аммо, “биоўғит”ни 50% дан ортиқ берилиши тавсия этилмайди. Ўсимлик илдиз тизими ривожига камаяди.

Зайтун икки паллали ўсимлик бўлгани сабабли, экишда ҳар бир чуқурчага иккита турли жинсга мансуб қаламча экиш тавсия этилади. Бундай иккита қаламча бирга экилганда, унинг гулларини чангланиши осон кечади.

Зайтун дарахтини барча жанубий вилоятлар иқлими шароитида етиштириш мумкин. Тупроқни унча танламайди. Аммо, иссиқсевар бўлганидан, соя жойда ривожланмайди. Зайтун тезроқ куртак чиқариб гулга кириши учун, баҳорда ва ёз июнь ойида комплекс ўғитлаш тавсия этилади.

Ер заранг бўлиб, қотиб кетиши натижасида илдизи яхши ривожланмай қолиши мумкин. Зайтун дарахти кучли илдиз тизимига эга. Уни тоғ ён бағрида етиштириш, тупроқни мустаҳкамлайди, эрозия ва тупроқ кўчишини олдини олади.

Адабиётлар

1.Щербаков В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья,-Москва, ВО «Агропромиздат»,1991г..

2.Шералиев Х., ва б. Фермер хўжалигида вермитехнологиядан фойдаланиб биогумус ишлаб чиқариш. “Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожланишида аграр фани ва илмий–техник ахборотининг роли» Республика илмий – амалий анжумани материаллари, 1-қисм, Тошкент-2011 йил.

3.Алижанов Д.А.,Омонов Д.,Шаумаров Ш.О. Метрологии процесса биометаногенеза.“Чорвачилик ҳамда ветеринария фани ютуқлари ва истиқболлари”Республика илмий-амалий конференцияси доклади тезислари, 200-202б.,Самарқанд-2010 й.

4.Турдиев Б.,Қодиров Д.Б Ўзбекистонда зайтун етиштириш хусусиятлари Аграр соҳада фан,таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион

Лаборатория машғулоти учун:
Мавзу: ПАСТ БОСИМЛИ ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ УСУЛИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Режа:

1. Паст босимли томчилатиб суғориш усулини
2. Томчилатиб суғоришнинг афзаллик
3. Томчлатиб суғоришда сув сарфини ҳисоблаш.

Таянч иборалар: Дунёнинг кўплаб мамлакатларида томчилатиб суғоришнинг афзаллик томонлари исбот қилинган, қайсики: меҳнат энергия ва ресурс харажатларини камайиши.

Сув танқислиги муаммоси Марказий Осиёда, жумладан Ўзбекистонда янада кучлироқ сезилаётганлиги ва бу региондаги республикалар ўртасида сув тақсимоти муносабатларида ҳам жиддий муаммоларни юзага келтирмоқда. Асосий сув манбалари бўлган Амударё ва Сирдарёда шаклланаётган сув ресурслари ҳажми ўртача кўп йиллик миқдорнинг 70% идан ошмаётганлиги сув танқислигининг асосий сабабларидан бўлмоқда.

Келгусида сув танқислиги янада ошиб, бу муаммонинг кескинлашиб бориши кузатилаётган вазиятда албатта асосий сув истеъмолчи бўлган қишлоқ хўжалигида сувтежамкор технологияларга ўтишни тақозо этади.

Дунёнинг кўплаб мамлакатларида томчилатиб суғоришнинг афзаллик томонлари исбот қилинган, қайсики: меҳнат энергия ва ресурс харажатларини камайиши, бошқа суғориш усулларини қўллаш мумкин бўлмаган шароитли ерларда қўллаш имкониятлари мавжудлиги, масалан сизот сувлари чуқур жойлашган ерларда, тик қияликларда, енгил таркибли тупроқларда қўллаш. Томчилатиб суғоришни қўллаш мавсумий суғориш меъёрларининг анъанавий усулларга нисбатан камайиши 50% ва ундан ортиқроқ қийматни ташкил этиши, режалаштирилган энг юқори ҳосилни олиш учун минерал ўғитларни беришнинг қулайлиги, юқори минераллашган суғориш суви билан суғориш, нотекис шаклга эга бўлган далаларда қўллаш, кичик дебитли сув манбалари мавжуд шароитларда ва маҳаллий оқим сувларидан фойдаланиш имкониятларини санаб ўтиш мумкин.

Томчилатиб суғориш тизими техник жиҳатдан мураккаб ва катта харажатларни талаб қилувчи усул ҳисобланади. Мавжуд шароит учун тизимни лойиҳалаш ва тўғри ҳисоблар асосида амалга оширилмаса, салбий оқибатларга олиб келиши, яъни сарфланган ресурслар (маблағ, меҳнат, материал) кутилган натижани бермаслиги мумкин. Ҳар томонлама ўйланмай томчилатиб суғоришни қўллаш нафақат сарфланган воситаларнинг бесамар йўқотилиши бўлиб қолмай, балки атроф муҳитга ҳам зарар келтириши мумкин. Ҳозирги кунда томчилатиб суғориш тизимларини ишлаб чиқариш бўйича Исроил, АҚШ, Франция, Италия, Хитой, Жанубий Корея ва Турция мамлакатлари етакчи ўринларни эгаллаб туришибди. Мамлакатимизда эса, «САНИПЛАСТ» ва «МАХСУСПОЛИМЕР» корхоналари четдан олиб келинган томчилатиб суғориш тизимлари қисмларини жойларда йиғиб қишлоқ хўжалигига тадбиқ қилмоқдалар. Фақатгина Тошкент ирригация ва мелиорация институти (ТИМИ) олимлари томонидан ишлаб чиқилган паст босимли янги томчилатиб суғориш тизимининг барча қисмлари мамлакатимизда ишлаб чиқарилиш имкониятлари мавжуддир.

Аммо суғоришда юқори сув тежамкор бўлган томчилатиб суғоришни қўллаш ҳам қимматлиги туфайли иккинчи томондан иқтисодий самарадорликка салбий таъсир кўрсатади. Бу технологияларнинг қимматлиги ва бошқа камчиликлар туфайли улардан фойдаланишда камчиликларни бартараф қилиш ҳамда жойнинг шароитига мослаштириш учун бу усулни қўллашда ўзига хос ёндошишни талаб қилади. Барча томчилатиб суғориш технологияларда шу муаммо кузатилади. Шу туфайли ҳам ТИМИ томонидан тавсия қилинган паст босимли томчилатиб суғориш технологияси арзон ва

монтаж қилишнинг қулайлиги туфайли муаммонинг ечими сифатида қаралиши мумкин.

Жумладан, Сурхон-Шеробод воҳасининг саҳро-қум тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида экилган соя ва кунгабоқарнинг суғориш тартиблари (жумладан, томчилатиб суғоришда) паст босимли томчилатиб суғориш асосида ўрганилди.

Тажриба ўтказиш услублари: Тадқиқотлар объекти паст босимли томчилатиб суғориш технологияси, мойли экинлардан соя ва кунгабоқар бўлиб, тажрибалар Сурхондарё вилояти Термиз туманидаги «Каттақум» сув истеъмолчилари уюшмаси таркибидаги «Ал-Ҳаким ота» фермер хўжалиги ерларида ва лаборатория шароитида ўтказилди.

Дала тажрибалари ЎзПИТИда қабул қилинган «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (СоюзНИХИ, 1963 г.) ва «Методика полевых опытов с хлопчатником» (СоюзНИХИ, 1981 г.) ва услубий қўлланмалари асосида олиб борилди.

Тадқиқот натижалари: Томчилатиб суғориш усулида суғориш меъёрларини экин даласига беришда албатта томчилатгичларнинг сув сарфлари аниқланиш лозим. Шу мақсадда паст босимли полиэтилен суғориш қувуридаги томчилатгичларнинг сув сарфи, дала ва лаборатория тажрибалари асосида аниқланди. Дала тажрибаларида томчилатгичларнинг сув сарфи асосан, сув устуни баландлиги – $H = 1,0-1,5$ метр бўлган босимларда аниқланди. Лаборатория шароитида томчилатгич қувурнинг узунлиги бўйича 10 дона томчилатгич танлаб олинди. Уларнинг тагига томчиларни қабул қилувчи идишлар ўрнатилди. Томчиларни қабул қилиш вақти 1 соатга тенг қилиб қабул қилинди.

Қабул қилинган ҳажмга нисбатан бирлик вақт ичидаги сув сарфи қуйидаги формула билан аниқланди:

$$Q = \frac{W}{t}, \quad \text{л/соат}$$

бу ерда W – томчилатгичдан идишга тушган сув ҳажми, л;
 t – ҳисобий вақт, соат.

Сув сарфлари асосан босимга боғлиқ бўлганлиги сабабли, босим 10 см дан оширилиб борилди. Босим 50 см га етгунча томчилатгичлар ишламади, фақатгина 50 см га етганда томчилатгичлардан томчилар туша бошлади. Ҳар бир босимда 10 дона томчилатгичлардан тушаётган сув ҳажми ўлчаниб борди ва уларнинг ўртачаси ҳисоблаб чиқилди. Тажрибалар натижасида босим ошган сари томчиларнинг интенсивлиги кўпайиб бориши аниқланди. Босим 1,6 м га етганда томчилатгичдан томчи эмас балки, доимий

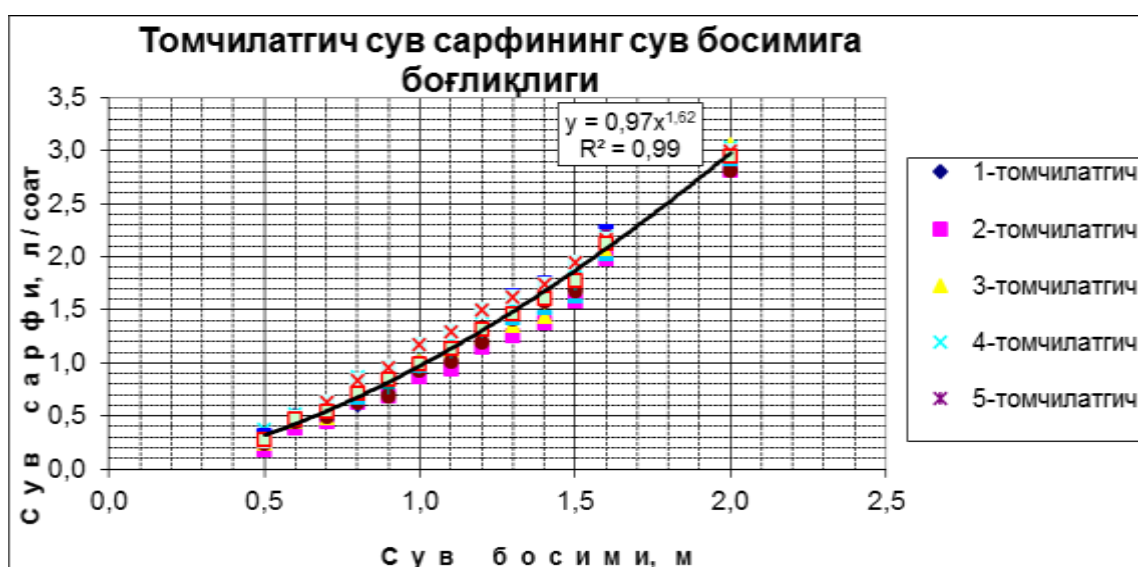
кичик оқимчалар ҳосил бўлди. Шу тариқа паст босимли полиэтилен кувурдаги томчилатгичлар учун куйидаги чегара ўрнатилди:

- томчилар ҳосил бўлиш чегараси – 0,5 м;
- томчидан оқимчага ўтиш чегараси – 1,6 м.

Тажрибалар натижасида олинган маълумотлар бўйича, томчилатгичлар сув сарфининг босимга боғлиқлигини кўрсатувчи график қурилди (1-расм). Олинган график, яъни эгри чизикни куйидаги тенглама билан ифодалаш мумкин бўлди:

$$Q = f(H) = 0,97 \cdot H^{1,62}, \quad \text{л/соат.}$$

Ҳосил бўлган график ва тенглама ёрдамида томчилатиб суғориш тизимидаги босимга боғлиқ равишда сув сарфлари аниқлаш мумкин бўлди.



1-расм. Томчилатгич сув сарфининг босимга боғлиқлиги графиги – $Q = f(H)$

Тажриба майдонининг тупроқ шароитларини ҳисобга олган ҳолда паст босимли томчилатиб суғориш тизими элементларини аниқлаш мақсадида тупроқнинг тузилиши, механик таркиби ва сув-физик хоссалари аниқлангач, такрорий экинларни суғоришдан олдин томчилатиб суғориш кувурининг ҳар хил масофадаги томчилатиш (10 см, 20 см, 30 см) оралиқларида, томчилатгичларнинг бир хил (1,5 л/соат) сув сарфи шароитида тупроқнинг намланиш чегаралари ўрганилди.

Олинган тадқиқот маълумотларининг кўрсатишича, томчилатгичлар суғориш кувурининг ҳар 10 см масофасида бўлганда ва томчилатгичнинг сув сарфи 1 л/соат бўлганда, тупроқ 70-80 см кенгликда ва 100 см чуқурликда тўлиқ (ЧДНСдан юқори) намланди, суғориш кувурининг ҳар 20 см масофасида томчилатгичлар мавжуд ҳолатда тупроқ 65-70 см кенгликда ва 65-70 см чуқурликда намланди ва суғориш кувурининг ҳар 30 см масофасида

томчилатгичлар бўлганда эса ҳар бир томчилатгич тупроқни 25-30 см кенгликда ва 60-70 см чуқурликда намлантириши кузатилди. Юқоридаги тажриба натижаларига асосланиб, соя ва кунгабоқар экинларини томчилатиб суғоришда суғориш қувурларининг ҳар 20 см қисмида биттадан томчилатгич бўлган ҳолатда ва ҳар бир томчилатгичнинг сув сарфи 1,5 л/соат ($\pm 5-7$ мин) бўлиши таъминланди. Лаборатория шароитда аниқланган маълумотлар бўйича томчилатгичларда 1,5 л/соат сув сарфини таъминлаш учун тизимда 1,3 м сув босими ушлаб турилди.

Хулосалар: Сахро-кум тупроқлар шароитида такрорий экин сифатида экилган мойли экинларни паст босимли томчилатиб суғориш технологияси асосида суғориш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар қилинди:

- паст босимли томчилатиб суғориш тизимидаги босим суғориш вақтида 0,5-1,6 м да ушлаб турилиши керак;

- юқорида келтирилган график ва тенглама ёрдамида томчилатиб суғориш тизимидаги босимга боғлиқ равишда сув сарфлари аниқлаш мумкин бўлади;

- соя ва кунгабоқар экинларини томчилатиб суғоришда суғориш қувурларининг ҳар 20 см қисмида биттадан томчилатгич бўлган ва ҳар бир томчилатгичнинг сув сарфи 1,5 л/соат ($\pm 5-7$ мин) бўлганда тупроқнинг мақбул намланиши таъминланади;

- лаборатория шароитда аниқланган маълумотлар бўйича томчилатгичларда 1,5 л/соат сув сарфини таъминлаш учун тизимда 1,3 м сув босими ушлаб турилиши лозим.

- паст босимли томчилатиб суғориш технологияси асосида соя ва кунгабоқар экинлари суғорилганда, суғоришдан олдинги тупроқ намлиги 70-70-60% бўлган вариантда 39,4-43,8% гача, 70-80-60% вариантда эса 42,5-49,2% сув тежалиши аниқланди.

- томчилатиб суғориш усулида шу соя экинидан 24,0-25,7 ц/га, кунгабоқар экинидан 23,6 - 25,2 ц/га гача дон ҳосили олиш имконияти юзага келди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Хамидов М.Х., Маматалиев А.Б. Мойли экинларни томчилатиб суғориш. Монография. –Ташкент: “MERIYUS” ХМНК, -2015: -120 б.

2. Маматалиев А., Норкулов У. Мойли экинларни томчилатиб суғориш AGRO ILM журнали, 2011 й., 1 – сон, 22-23-бетлар.

3. Мажидов Т.Ш., Норкулов У, Маматалиев А.Б. Полив повторных культур низконапорной системой капельного орошения. «Мировой опыт и передовые технологии эффективного использования водных ресурсов»

мавзусида ўтказилган халқаро конференция тезислари тўплами. Ашхабад. 2-4 апрель 2010 йил. 253-256 бетлар.

4.Маматалиев А.Б Паст босимли томчилатиб суғориш усулини такомиллаштириш.Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш муаммолари мавзусидаги республика илмий-техник анжумани материаллари Тошкент-2015 йил1-2 май

№	Тажрибавий машғулотлари мавзулари	Дарс соатлар и хажми
1	Агрономияда инновацион технологиялардан фойдаланиш объектлари	2
2	Ўзбекистон тупроқлари, уларни агрономик баҳолаш ва яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқиш	2
3	Замонавий агрономиянинг тараққиёт босқичлари	2
4	Деградацияга учраган тупроқлар ва уларни яхшилаш бўйича инновацион технологиялар	2
5	Тупроқлар унумдорлигини ошириш бўйича инновацион технологиялардан фойдаланиш тадбирларини ишлаб чиқиш	4
6	Мелиоратив жиҳатдан ноқулай бўлган тупроқларни яхшилаш тадбирларни ишлаб чиқиш	2
7	Ерларни жадал мелиорация технологиясини ишлаб чиқиш	2
8	Кўрик,ташландик ва бўз ерларни ўзлаштириш технологиясини ишлаб чиқиш	2
9	Шўрланган ва ботқоқланган ерларда коллектор-зовурлардан фойдаланиш технологиялари	4
10	Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга татбиқ этилган инновацион технологияларни баҳолаш	2
11	Ресурстежамкор технологиялардан деҳқончиликда фойдаланиш	2
12	Деҳқончиликка татбиқ қилинаётган инновацион технологиялар	2
13	Экинларни парваришлаш бўйича инновацион технологиялар самарасини ҳисоблаш	2
14	Экинларни суғоришга татбиқ этилаётган ресурстежамкор технологиялар самарасини ҳисоблаш	2
15	Томчилатиб суғориш тизимининг технологик схемаларини ишлаб чиқиш	4
16	Агрономияга татбиқ этилаётган инновацион технологиялар самарадорлигини аниқлаш усуллари	2
17	Қишлоқ хўжалигига жорий этилаётган дала экинларнинг янги нав ва дурагайларини парваришлаш агротехнологиялари	2
18	Экинлар етиштиришда татбиқ этилаётган янги технологияларни баҳолаш	2
19	Суғориладиган ерларнинг экологик-мелиоратив жиҳатидан баҳолаш	2

20	Мелиорация қилинаётган ерларда экинларни алмашлаб экиш хусусиятлари	2
21	Ерларнинг қулай экологик ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш тадбирлари ни ишлаб чиқиш	2
22	Иқлим ўзгаришининг экинларга таъсирини ўрганиш	2
23	Ерлар чўлланишини олдини олиш бўйича инновацион технологияларни танлаш	2
24	Инновацияларни излаш ва уларнинг тавсифларини баҳолаш	2
	Жами	54 соат

№	Тажрибавий машғулотлари мавзулари	Дарс соатлари хажми
1	Агрономияда инновацион технологиялардан фойдаланиш объектлари танлаш ва уларни ҳолатини ўрганиш.	4
2.	Деградацияга учраган тупроқларни яхшилаш учун ўтказиладиган тадбирлар режасини ишлаб чиқиш.	4
3.	Мелиорация жиҳатидан ноқулай бўлган тупроқларни яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқиш.	4
4.	Тупроққа ишлов бериш сифатини аниқлаш.	4
5.	Ғўза қатор ораларига ғалла экишда ер тайёрлаш ва уруғ экиш меъёрини аниқлаш.	4
6.	Биогумус тайёрлаш ва ишлаб чиқариш технологиясини ўрганиш	4
7.	Далаларни бегона ўтларга қарши курашишда гербицидларни қўллаш ва уларнинг меъёрини ҳисоблаш..	4
8.	Ёмғирлатиб суғориш техникаси элементларини ҳисоблаш.	4
9.	Томчилатиб суғориш да сув сарфини ҳисоблаш.	4
10.	Суғоришга берилаётган ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш.	4
11.	Ёпиқ суғориш тармоғида сув сарфини ҳисоблаш.	4
12.	Экинларни суғоришга татбиқ этилаётган ресурстежамкор технологиялар самарасини ҳисоблаш	2
13.	Қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвалини тузиш	4
14.	Ерларни чўлланишини олдини олиш бўйича инновацион технологияларни ўрганиш.	2

15.	Агрономияга тадбиқ этилаётган инновацион технологиялар самарадорлигини аниқлаш усуллари	2
	Жами	54 соат

Мавзу: ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШ СИФАТИНИ АНИҚЛАШ.

Тупроққа ишлов беришни бошқариб бориш.

Тупроққа ишлов бериш деганда ўсимликларнинг қулай ўсиб ривожланиши учун тупроқ ҳолатини ўзгартириш амалиёти тушинилади. Қўрғоқчилик районларида тупроққа ишлов беришнинг мақсадлари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади:

- қаторда керакли тупроқ структурасини ҳосил қилиш, қайсики у тупроқнинг юқори сув ўтказувчанлиги ва ёғин сувларини яхши тутиб қолишини таъминлайди.

- тупроққа контурли ишлов бериш, қияликка нисбатан ерни кўндалангига ишлаш орқали тупроқ эрозиясини минималлаштириш ва б.

- бегона ўтларга қарши кураш ва бегона маданий ўсимликларни йўқотиш.

- ўсимлик қолдиқларини бошқариш: тупроққа ишлов бериш ва ўсимлик қолдиқларининг парчаланишини яхшилаш учун ўсимлик қолдиқларини тупроққа яхшилаб аралаштириш. Ўсимлик қолдиқларини тупроқнинг устки қатламларида сақлаб қолиш тупроқ эрозиясини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга. Бошқа томондан, ўсимлик қолдиқларини тупроққа тўлиқ аралаштириб юбориш ҳашаротларни назорат қилиш ва экиш жараёнида кўчат хатосини олдини олишга имкон беради.

- зовурлар, ихота дарахтзорлори учун дала тупроғининг маълум бир конфигурациясини сақлаш ва б.

- тупроққа ўғит, пестицидлар ёки унинг ҳолатини яхшиловчи турли мелиорантлар киритиш ва уни тупроққа аралаштириш.

- бир қатламдаги тупроқни бошқа қатламдаги тупроқ билан аралаштириш, тошларни йўқотиш ёки ўсимлик илдизларини йиғиштириб, даладан чиқариб ташлаш.

Шундай қилиб, тупроққа ишлов беришда асосий эътибор ишлов бериш чуқурлиги, ишлов бериш муддати, ишлов бериш йўналиши ва ишлов бериш жадаллиги ҳамда такрорийлигига қаратилмоғи лозим.

(а) Ишлов бериш чуқурлиги - Ишлов бериш чуқурлиги тупроқнинг типи, экиш ва ишлов бериш муддатига боғлиқ. Чуқур қатламли оғир лойли тупроқларнинг сув ўтказувчанлигини яхшилаш ва қуруқчилик даврида пайдо бўлган ёриқларни ёпиш мақсадида ерни 25-30 см чуқурликда юмшатиш мақсадга мувофиқдир. Ҳайдов ости қатлами зичлашиб кетган ерларда тупроққа ҳар 2-3 йилда 60-120 см қатор оралиғида 35-45 см чуқурликда чизелли плуг

билан ишлов бериш ўсимлик илдизи тарқаладиган қатлам қалинлигини ошириш ва намни сақлашга имкон беради. Ерни чуқур юмшатиш ғўза, қизил грамм ва бошқа илдиз тизими чуқур тарқаладиган экинлар учун муҳим аҳамиятга эга. Ушбу тадбирни кумоқ, шағалли ва енгил тупроқларда ўтказиш тавсия этилмайди. Аксарият тупроқлар ва экинлар учун тупроққа 15-20 см ўртача чуқурликда ишлов бериш етарли ҳисобланади. Шундай чуқурликда ишлов бериш ўртача чуқурликдаги тупроқлар, илдиз тизими кучли ривожланмаган экинлар, унумдор қатлами кичик бўлган тупроқлар ва анғизни ҳайдаш учун тавсия этилади. Енгил тупроқлар, унумдор қатлами жуда кичик бўлган ерлар ва эрозияга кучли учраган ерларга 10 см чуқурликда ишлов бериш мақсадга мувофиқдир. Устки қисми қатқалоқ бўлган тупроқларнинг уски қисминигина аралаштириш ёки юза борона қилиш тавсия этилади.

(b) Ишлов бериш муддати – тупроққа ишлов беришни эрта тугаллаш экишдан кейин ёки ундан олдин тушган ёғин сувларини сақлаб қолишда муҳим аҳамиятга эга. Ёзги муддатларда тупроққа ишлов бериш ёки ёғингарчиликлар оралиғида ишлов бериш тупроқда намни кўп сақлаб қолишга ва эрта муддатларда экинни ўз вақтида экишга имкон беради. Бу асосан муссондан олдин экинларни экиш учун фойдалидир.

(c) Ишлов бериш йўналиши – Тупроқ намини сақлаб қолиш учун далани қияликка нисбатан кўндаланг ёки контур йўналишида ҳайдаш жуда самарали ҳисобланади. Ҳайдовда плуг ҳосил қилган эгатлар сув оқимини бошқаришга, уни тупроққа жадал сингишига, тупроқда намнинг кўпроқ сақланишига имкон беради.

(d) Ишлов бериш жадаллиги – Бу ерни ҳайдаш сонини билдиради. Енгил, структурасиз тупроқларда ерни тез-тез ҳайдаш натижасида тупроқ майдаланиб, майда чангга айланади ва уни эрозияга мойил қилиб қўяди. Оғир тупроқларда экишдан олдин тупроқни йирик ва дондор кесакли қилиб ҳайдаш тупроқ дончаларининг парчаланувини олдини олишда фойдалидир. Тупроққа минимал ишлов бериш концепцияси қурғоқчил районларда қўлланилиб келинмоқда. Бунда тупроққа ишлов бериш сони чекланган. Бу нафақат вақтни, энергияни ва ҳаражатларни тежашга имкон беради, балки тупроқ намлигини сақлашга кўмак беради. Айрим қурғоқчилик минтақаларида қабул қилинган “парваришlash линияси туркуми” ерга минимал ишлов бериш беришга мисол бўлади. Бу ерда уруғларни экиш қаторлари оралиғи мавсумдан мавсумга ўзгартирилиб боилади, ерга ишлов бериш фақат экиш полосасида амалга оширилади, оралиқ полосага ишлов берилмайди.

(e) Ерга ишлов беришнинг замонавий концепцияси – Қурғоқчил ернинг катта майдонига бир вақтда ёғин тушади. Тупроқни қуриб қолгунига қадар ўз вақтида экишни таъминлаш учун экишни қисқа вақтда ўтказиш талаб этилади.

Бу эса катта майдонларда ерга ишлов беришни тез якунлашни талаб этади. Ерга анъанавий усулда - буйвол кўшилган ёғоч оочларда ишлов бериш ушбу масалани ижобий ҳал эта олмайди. Бундай шароитда юқори самарали ерга ишлов бериш қуролларидан фойдаланиш ва ерга ишлов беришни механизациялаш воситаларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Қурғоқчил ерларда тупроққа ишлов бериш тупроқ намлигини сақлаб қолишга имкон беради. Тупроққа ишлов беришни ушбу ҳолатда ўтказиш бир вақтда вақтни тежашга ва унинг таннархини камайтиришга имкон беради. Агар тупроққа ишлов бериш, уни экишга тайёрлаш ва экишни ўтказиш битта операцияда амалга ошириладиган бўлса талай вақт тежаб қолинади. Бу бир вақтда ерни ҳайдаш, экишни ўтказиш ёки тупроққа ишлов беришни ўтказиш деб юритилади. Экишда кенг қамровли сеялкаларда фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Тупроққа минималь ишлов беришнинг қуйидаги турлари қўлланилади:

1. Тупроққа минималь / оптималъ / ишлов бериш.
2. Сақлаш / тупроққа мульча билан ишлов бериш.
- 3. Тупроққа “нуль” ишлов бериш. (Текст букдан 7-мавзу 290 бет)).**

Шудгор сифатини назорат қилиш. Плугнинг иш сифатини белгиловчи агротехник талаблар орасида ҳайдаш чуқурлиги ва унинг бир текисда булиши ҳамда бегона утлар, уларнинг уруги ва илдизларини кумилиш чуқурлиги муҳим ҳисобланади. Чуқурлик эгат улчагич ёки оддий чизич билан аниқланади. Бунинг учун плугнинг охириги корпуси қолдирган эгат чуқурлиги 25 жойдан улчанади. Кейин ҳамма улчов курсаткичлари кушилиб, уртача курсаткич аниланади. Сифатли ҳайдалган ерларда ҳайдаш чуқурлиги агроном томонидан урнатилган курсаткичдан +2 см дан ортиқ булмаслиги керак. Бегона ўтларни кўмилиш чуқурлиги ҳам даланинг 25 жойидан ҳайдалган ерни ковлаб ва шудгор юзасидан бегона ут ётган жойгача булган масофа улчаб аниқланади. Уртача курсаткич икки ярусли плугларда 20, умумий ишларга мулжалланган плугларда эса 10 см. дан кам булмаслиги лозим. Шунини айтиб утиш керакки, ерларни узоқ йиллар мобайнида бир хил чуқурликда ҳайдаш ва тракторлар ҳамда бошқа кишлок хужалик машиналари ғилдираклари остида топталиши тупроқнинг ҳайдов ости катлами зичланиб кетишига олиб келади. Бу усимликлар хаво ва озука режимининг узилиши ҳамда хосилнинг камайишига сабаб булади. Шунинг учун барча далалар 2-3 йилда бир марта 50-55 см чуқурликка юмшатилиши лозим. Бунда ГРП-3/5, ГНУ-1МС ва хужаликларда мавжуд булган бошқа русумдаги чуқур юмшат-кичлардан фойдаланилади. Ҳайдов агрегатларининг бетухтов ва юқори унум билан ишлашини таъминлаш учун плугларнинг тез ишдан чиқадиган қисмлари (лемех, дала тахтаси, сакловчи болтлар), тракторнинг мотор ва гидравлика

мойлари ҳамда ёнилга захираси олдиндан яратилиши, хайдов агрегатларига техник хизмат курсатиш, уларга ёнилги қўйиш даланинг узида ташкил этилиши, механизаторлар ва таъмирловчи чилангарларга етарли маиший шароитлар барпо этилиши ҳамда уларнинг меҳнати доимий равишда рағбатлантириб борилиши зарур

3. Ер ҳайдаш усуллари ва сифати.

7.4 Ишлов бериш турлари

1. Мавсумдаги ишлов бериш : Бу ҳосилни йиғиш мавсумида амалга оширилади (июн-июл ёки сентябр-октябр.).

2. Мавсумдан ташқари ишлов бериш: Бу шудгор ёки ҳосил йиғилмайдиган вақтда (ёз) давомида амалга оширилади.

3. Ишлов беришнинг махсус турлари: Баъзи махсус объектив мақсадида ҳар қандай вақтда амалга оширилади.

7.4.1 Мавсумий ишлов бериш

Шу мавсумда ёки ҳосил мавсум бошида экинларни кўкартириш учун ишлов бериш жараёнлари мавсумдаги ишлов бериш деб аталади. Улар:

А. Тайёрлов ишлов бериш

Бу экинларни кўкартириш учун ер тайёрлаш мақсадида амалга ошириладиган ишлов бериш жараёнларини назарда тутлади. Бу уч қисмга бўлинади (и) асосий ишлов бериш, (ии) иккиламчи ишлов бериш ва (иии) уруғ учун жой тайёрлаш.

(i) Бошланғич ишлов бериш- ҳосилни йиғиб олгандан сўнг тупроқни ағдариш ёки шудгор қилмасдан маълум. У одатда икки ҳосил йиғиш оралиғидаги давр мобайнида бажариладиган энг мураккаб жараёндир. Чуқурлиги 10-30 см дан фарқ қилиши мумкин Бу янада ишлаши учун тупроқни кесиб тескари томонга ўзгара шудгорлашни ўз ичига олади Бу чуқур очилишдан иборат ва тупроқни исталган даражадаби ҳайдашга олиб келиш учун бўшатишдан иборат. Асосий мақсад бегона ўтларни назорат қилиш ва тупроқ структурасини тиклаш.

(ii) Ўрта ишлов бериш - Бу бирламчи ишлов беришдан кейин яхши тупроқ ҳосилини олиш учун амалга ошириладиган саёз ишлов бериш ишини англатади. Бу ишда тупроқ аралаштирилади ва тақозоси ва қобик, қуритиш пайдо ёриқ ва ёриқлар ёпилиш. ўғитлар бирлашма ва ўғитлар, текислаш, мулчалаш, шакллантириш тизмалари ва эгат асосий вазифалари. Бу ўз ичига ерни ҳайдаш, молалаш, майдалаш, тўплаш, текислаш ва етиштириш, тизмалаш каби жараёнларни олади.

(III) Уруғ учун жой тайёрлаш – У уруғ конини тайёрлаш учун мўлжалланган жуда саёз ишни англатади ёки тупроқни экиш учун мос қилиш. Бегона ўтлар назорати ва тупроқ таркибий ривожлантириш вазифалари.

А. Интер усулда ишлов бериш/интер культивация .

Бизга маълумки, даладаги ерга ишлов беришнинг уруғни ёки кўчатни экиб бўлгандан сўнг, ёки хосилни йиғиб олишдан аввал бошқа сўз билан айтганда вегетатсия давомида ерга ишлов бериш мақсада мувофиқ бўлади. Бу жарайон интер культивация, мола босиш, ерни юмшатиш, бегона ўтлардан тозалаш, чопиқ қилиш, экинларни ётиб қолишини олдини олиш ва жўякларни олиш кабиларни ўз ичига олади.

Интер усулида ишлов бериш гўнг ва ўғитларнинг қатлам таркибига кўшилишига, чопиқ қилиш ва илдизларни юмшатилишига ёрдам беради (Текст букдан 7-мавзу 290 бет)..

Ер соатига 7-7,5 км тезликда ҳайдалса, қатлам яхши ағдарилади, увокланади ва текис бўлади.

Ҳайдов сифати ерни ҳайдаш вақтида ёки ҳайдалгандан кейин текширилади. Ернинг сифатли ҳайдалиши бу тадбирнинг ўз вақтида ўтказилишига, чуқурлиги агрегат буриладиган жойдан тахтанинг охиригача бир хил бўлишига боғлиқ.

Бедапоя ва анғизлар айниқса, сифатли ҳайдалиши керак, қатлам тўла ағдарилмаса, эрта баҳорда беда ёки бегона ўтлар ўсиб чиқади, органик массалар тупроққа яхши кўмилмай, экин сифатсиз экилади. Органик массалар, хас ва чўпларнинг 10% и тупроққа кўмилмай қолса, ер сифатсиз ҳайдалган ҳисобланади.

Диаметри 5 см дан катта кесаклар палахса ҳисобланади. 1м² да ўртача 5 та дан ортиқ палахса бўлса, ҳайдаш қониқарсиз ҳисобланади. Такрорий экин экиладиган ер тупроғи яхши увокланиши керак, акс ҳолда уни майдалашга кўп меҳнат ва ёнилғи сарф бўлади, кузги шудгорда палахса ҳосил бўлса ҳам зарари йўқ, чунки қишки ёғин-сочинда улар майдаланиб кетади.

Кўз билан чамалаганда чала жой умумий майдоннинг 0,2% идан ортиқ бўлмаслиги лозим, акс ҳолда ер қониқарсиз ҳайдалган ҳисоб-ланади.

Ҳайдов агрегатлари қуйидаги агротехник тадбирларни қондириши керак:

-Ҳақиқий ўртача ҳайдаш чуқурлигининг ўрнатилган чуқурликдан фарқи, кўпи билан +1 см.

-Бегона ўт илдизларининг қирқилиш даражаси, энг камида 90 %;

-15-20 см.чуқурликда кўмилган ўсимликлар қолдиқлари миқдори, энг камида 95 %;

-Шудгорланган ерларда диаметри 5 сантиметрдагача бўлган кесакчалар миқдори, энг камида 75 %;

-Ер ҳайдашда ҳосил бўлган пушталарнинг ўртача баландлиги, кўпи билан 5 см.

Плуг тупроқ ичга кириши қийинлашишини олдини олишда тупроққа сифатли ва чуқур ишлов беришда тупроқнинг мустаҳкамлиги ҳамда майинлиги боғлиқ“ учун қизил беда кузги буғдой билан экилади ва бу органик модда билан кўпроқ таъминлайди. Бошқа ўсимликлар изчиллиги юза қатламда ишлов бериш учун фойдалиги камроқ ва тупроқ зичлигини кўпайтиришга мойилроқдир. Бир қанча кўп йиллик ўсимликлар мисол учун алфа-алфа илдиз тизими кучли ва қаттиқ қатлам орқали сурилади. Асосан намлик давомида структурани кўчиради. Бунақа чуқур илдизлар сувни пастки қатламга йўналтиради ва илдиз ўсиши органик модда қатламини тупроқ остига тортиб кетади. (Crop Rotation on Organic Farms: A Planning Manual, NRAES 177

Charles L. Mohler and Sue Ellen Johnson, editors Published by NRAES, July 2009)

Кўк майса билан илдиз қолдиқларини чириши ва тупроқда органик моддаларнинг ошишига ёрдам беради. *Манба*: 68 рефератдан фойдаланишга рухсат олинди.

Бир қанча ўсимликлар жавдар, буғдой, сули, арпа ва совуқда ўсувчи майсалар кечки ва эрта баҳорда тўлиқ шаклланади. Шунинг учун тупроқни яхшилашга ёрдам беради. Улар алмашлаб экиш ва қоплама экинлар экиш фойдали ҳисобланади, лекин агар интенсивли ишлов бериш фойдаланиши кўпайса ижобий таъсирлари йўқолиши мумкин. Ёзда ўсимликлар зичлиги тупроқни физик ҳолатини яхшилаш учун керак бўлади. Бу ўсиш давомида ва ишлов бериш кўпайтирилса зич илдизли чим ўсимликлар плуг билан ишлов беришда ёрдам беради. Бир қанча сабабларда алмашлаб экиш органик моддалар зичлигини ошириш учун аралаш экишларни ичига олиш керак, яъни тупроқдаги организмларни қўллаб қуватлаш керак. (Crop Rotation on Organic Farms: A Planning Manual, NRAES 177 Charles L. Mohler and Sue Ellen Johnson, editors Published by NRAES, July 2009)

Ўстирувчилар тупроққа қандай алмашлаб экишни қўллаш керак ва эътибордаги муаммоларни аниқлаш керак. Бу ўз таркибига тупроққа ишлов бериш яъни юза қатламларга ишлов беришни, илдиз чуқурлигини, тупроқ қаттиқлигини ўз таркибига олиши мумкин. Пантронетр тупроқ учун энг қулай ускунадир.

Corhel тупроқ яхшилаш тести тупроқ сифатини кимёвий, биологик ва физик жараёнлар орқали ривожлантиришни жорий этади. Бу ўз ичига агрегатлар мустаҳкамлилигини тупроққа ишлов беришнинг таъсир этувчи кучларини ўз таркибига олади (Crop Rotation on Organic Farms: A Planning Manual, NRAES 177 Charles L. Mohler and Sue Ellen Johnson, editors Published by NRAES, July 2009)

Ўсимлик илдизлари ва қолдиқлари тупроқни микробли боғланишлари ва тупроқ агрегатланиши орқали тупроқ унумдорлигини оширади. Бу тупроқни физик хоссаларини сув фильтрациясини, сувни сақлаб туришни, аэрациясини

ва илдиз ўсишини ва ўсимлик истеъмол қиладиган озиқбоп моддаларни ривожлантиради. Юқоридаги маълумотларга асосланиб тупроққа тупроқнинг органик таркибидан қандай озиқбоп моддалар кўшилади ва бу фермерларга ўсимлик изчиллигини танлашда ёрдам беради. Тупроқнинг органик қатламининг асосий фракциялари бошқа омилларга қараганда ўсимликлар озиқбоп моддаларни кўпроқ таъминлайди. Фойдали алмашлаб экиш схемасида озиқбоп моддаларга эътибор бериш керак ва бир неча омиллар кўриб чиқилиши керак. Дуккакли ўсимликлар азот тўплайди ва экиш учун фойдалидир. Азот тўпловчи ўсимликлардан алмашлаб экишда фойдаланиш самаралидир. Қоплама ўсимликлар, бозорбоп экинлардан кейин экилади ва кейинги ўсимлик учун озиқа моддаларни тупроққа таъминлаб беради.

Ўсимликлар озиқбоп моддаларга боғлиқлиги билан фарқ қилади (101-103 бет) охир оқибатда бошқа органик қатламни яхшилашга қаратилган тузатишлар мисол учун компост ва ўғитлаш, минерал ўғитлаш ўсимлик зичлиги давомида озиқа моддалар билан таъминлайди. (Crop Rotation on Organic Farms: A Planning Manual, NRAES 177 Charles L. Mohler and Sue Ellen Johnson, editors Published by NRAES, July 2009)

Мавзу: Тупроққа ресурстежамкор ишлов бериш.

(I) Тупроққа минимал / оптимал / ишлов бериш: ушбу тизимнинг мақсади ўз ичига қуйидагиларни олади: (а) қишлоқ хўжалик экинлари маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун энергия ва меҳнат харажатларини камайтириш, (б) тупроқ намлигини сақлаб қолиш ва унинг эрозиясини камайтириш, (с) экинларнинг оптимал қаторларини таъминлаш мақсадида гомогенизацияни келтирмаган ҳолда тупроқ юзасини бир хилда бўлишига эришмоқ, ва (d) тупроқни зичлашишини минимал ҳолда таъминлаш.

(II) Сақлаш тупроққа мульча билан ишлов бериш: унинг мақсади бўлиб тупроққа ишлов бериш операцияларини ҳисобига тупроқда намни сақлаш ва энергияни тежаш ҳисобланади. Тупроққа ишлов беришнинг ушбу иккала тизими одатда тупроқ юзасида ўсимлик қолдиқларини қолдиришга асосланган бўлиб, уларнинг ҳар бири тупроқ юзасини ўсимлик қолдиқлари билан узлуксиз қоплашни ёки бундай ерларда ўсимликлар парваришлашни кўзда тутди. Ҳайдалган ерларни сақлаш амалиёти қишлоқ хўжалиги учун қуйидаги айрим альтернатив мақсадларни кўзда тутди: тупроқда органик моддаларни кўпайтириш ва тупроқ эрозиясини камайтириш. Лекин, тупроққа ишлов бериш амалиётининг айримлари пестицидлардан фойдаланишни талаб этади. Ерга асосий ишлов бериш (ҳайдаш) тупроқ хоссаларини шундай ўзгартирадики, ўсимликларнинг ўсиб ривожланишига таъсир этади ва, шунингдек, даладан сувнинг оқиб чиқиб кетишини камайтиради. Мульчаланган тупроқ ҳарорати

мульчаланмаган ердагидан паст, ўсимлик қолдиқлари остидаги тупроқ юзасининг намлиги юқори бўлади. Бунинг оқибетида тупроқ хайдов қатламини сақлашнинг кўпгина тизимлари муваффақиятли ҳисобланади.

(III) Тупроққа “нуль” ишлов бериш: Бундай ишлов беришда ўсимлик қолдиқлари майдаланиб далага сочилади, экиш эса ерни ҳайдамай амалга оширилади. Экишга қадр далани бегона ўтлар босишининг адекват назорат қилиш муаммоси юзага келади. (Текст букдан 7-мавзу 291).

Дехқончилик амалиётида узоқ йиллардан бери ананавий усул бўлиб келган ерни шудгорлаш, борналаш, молалаш ва бошқа шу каби технологиялар бугунги кунда ўз хизматини ўтаётган бўлишига қарамасдан эндиликда кам харажат ва оз меҳнат талаб этадиган, энергия тежовчи юқори самарадорликка эга бўлган технологиялар даври бошланди десак хато бўлмайди. Ишлаб чиқилган маҳсулотнинг таннархини ошиб бориши уни имкони бориша кам харажатбоп ҳолда етиштиришни талаб этмоқда. Бу эса ерни ишлаш сонларини камайтириш, ёқилғи -мойлаш материалларига бўлган талабни қисқартириш, деҳқончиликда ноананавий усуллар ҳисобланган –ерни шудгор қилмасдан туриб, юза ишлаш қуроллари билан ишлов бериш ҳисобига уни технологик ва микробиологик хоссаларини яхшилаш, энг муҳим юқори ҳосил олиш асосини яратиб бериш бугунги кунда деҳқончилик олдида турган вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади[Каримов И.А. "Жахон молиявий иқтисодий инқирози Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш усуллари ва чоралари". Тошкент-2009й.]..

Дехқончиликда ноананавий усуллар ҳисобланган–ерни шудгор қилмасдан туриб, юза ишлаш қуроллари билан ишлов беришнинг бир неча йўналишлари бўлиб улар қуйидагилар:

1.Ерга экин экилганга қадар минимал ишлов бериш усуллари

Роторлик плуглар билан шудгорлаш.

Йиллар бўйича шудгорлаш ва чизеллаш (биринчи йили шудгорлаш, иккинчи йили чизеллаш).

Чизеллаш (хар йили).

Чуқур юмшатиш (3-4 йилда бир марта 60-80 см юмшатиш+қолган йилларда фақат чизеллаш).

Ўзгартирилган чуқурликда шудгорлаш (биринчи йили 30 см, иккинчи йилда 20 см).

Шудгорлаш ва пушта олиш.

2.Экиш тадбирларини меъёрлаштириш

1.Кенг қамровчи сеялкалар ёрдамида экиш (6-8 қаторли).

2.Ўза қатор ораларига ғалла-донли эиклар уруғини экиш, ўғитлаш ва эгат олиш.

3.Механизация ёрдамида бажариладиган барча тадбирларни биргаликда бажариш (экиш, ўғитлаш, эгат олиш, бегона ўтларга қарши гербицидлар экиш).

4Такрорий экинларни эски пуштага паласа ишлов бериб, экиш ва ўғитлаш.

3. Қатор оралирга минимал ишлов бериш

Культивация сонини 5-7 мартадан 3-4 мартагача камайтириш (1 чи ёки 2 чи культивацияда ўрта орган чуқурлиги 20-26 см гача юмшатилади, қолган культивациялар сони қисқартирилиб суғоришга боғлиқ ҳолда амалга оширилади).

Бегона ўтларга қарши кенг қамровли агрегатлар ёрдамида гербицидлар сепиш. (чолик ва культивация сони камайтирилади).

Қатор ораларига тупроқ структурасини яхшиловчи кимёвий моддалар сепиш (К-4, К-9, гидрогель ва х.к.) йўли билан культивация сонини камайтириш.

Суспензиялар сепишда кенг қамровчи пургагичлардан фойдаланиш (12-24 м).

4.Эгат олиш ва ўғитлашни биргаликда бажариш.

Дунё қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг таннархини ошиб бориши уни ишлаб чиқариш жараёнларини камайтириш вазифасини кўймоқда, шу билан бир қаторда эндиликда ҳар бир технология энергия тежаш нуқтаи назарида қаралиши талаб этилмоқда, яъни етиштирилган маҳсулот кам харажатбоп маҳсулот бўлиши талаб этилади. [Каримов И.А. "Жахон Молиявий Иқтисодий Инқирози Ўзбекистон Шароитида Уни Баргараф Этиш Усуллари Ва Чоралари". Тошкент-2009й.]. Ана шу нуқтаи назарда ерларни кам харажат технологиялар асосида ишлаш даврининг талабидир.

Ерни ҳайдаш ва тайёрлашда ҳали бери кузги шудгорга тенг келадиган технологиянинг ўзи йўқ. Аммо бозор муносабатларига ўтиши билан, маҳсулот таннархини ошиб бориши, ёқилғи-мойлаш маҳсулотларининг нархини кескин кўтарилиб кетиши, ер ҳайдаш техникаларини бир оз техник жиҳатидан эскириб қолиши, ҳамда фермер хўжалиklarини иқтисодий жиҳатидан оқсаётганлиги ерни ҳайдашда янги технологияларни қишлоқ хўжалигига жорий этиш вақти келганлигидан дарак беради.

Пахтакор хўжалиklarида чигит экиш учун ер тайёрлаш муҳим масалалардан ҳисобланади. Чунки, эрта баҳордаги ёғингарчиликлар текис ерга экилган чигит майсаларини тўлиқ кўкариб чиқишига халақит қилади, кўчатлар қатқалоқни остида қолиб нобуд бўлар эди. Аммо бу соҳада Республикада кўп ишлар қилинмоқда. Жумладан, янги технологияларнинг кириб келиши ва эскиларини модернизация қилиниши эндиликда чигит экиш технологиясига

бир мунча ўзгартиришлар киритди, ниҳоят ниҳолларни тўлиқ ва текис кўкариб кетишига имконият яратади (Қ.Мирзажонов “ Шудгорни қайси муддатларда ва қандай чуқурликда бажариш керак” ” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали Т.: №12.2014й. 17-18 б.).

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 қуроли билан ишланади. Бу тартибда ерга ишлов беришда тупроқ зичлашмайди, унинг микрофлораси учун муҳит ёмонлашмайди, тупроқ заррачалари майдаланиб қукунлашмайди ва энг муҳими ғоваклик, зичлик, сув ўтказувчанлик, ҳаво муҳити, дондорлиги ҳамда бошқа кўрсаткичлари яхши ҳолда сақланади. Маълумки, тупроқ таркибида озиқ моддалар ва намлик етарлик миқдорда бўлса, микроорганизмларнинг ривожланиши учун энг қулай муҳит ҳисобланади. Ўрта ҳисоб билан 1г. тупроқда 2,5-3 миллиардгача микроорганизмлар бўлади, яъни 30 см.ли. бир гектар экинзор ҳайдалганда тупроқ таркибидаги микроблар вазни 3-5 тоннага етиб боради. Бу эса тупроқнинг тириклигидир. Эндиликда ушбу тирик организмларнинг фаолиятини бошқариш ва улардан чиринди ҳосил бўлиш жараёнида тўғри фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Шунини ҳисобга олиб ерга ишлов беришда ушбу тирик организмларни сақлаган ҳолатда минимал ишлов бериш усуллари ўрганиш ва уни қишлоқ хўжалигига жорий қилиш муҳим масала бўлиб ҳисобланади.

Маълумки, Республикада деҳқончилик қилиниб келинаётган тупроқлар таркибида гумус миқдори бўйича энг сўнги ўринларда туради. Чиринди тупроқда қанчалик кам экан унинг зичлашиб бориши шунчалик юқори даражада. Сўнги 30-40 йилларда экин далаларига оғир техникаларни кириши ва ерни вегетацияси даврида 8-10 мартагача ишлаши оқибатида ерлар ўта қотириб юборилди.

Кузги шудгорни қандай чуқурликда ўтқазилишидан қаттиқ назар баҳорда уруғ экиш олдиға қўйилган вазифалар бутунлай бошқача бўлади. Баҳорда ер юза ишлов бериш қуроли билан юза, 12-15 см. бўлган чуқурликда ишлаш талаб этилади. Бунда ер юза ишланиши, юмшатилиши, дондор ҳолға келиши, ғовак ва юмшоқ бўлиши зарур. Муҳими тупроққа тушган уруғликни кўмиши керак. Кўриниб турибдики бу даврда тупроқни чуқур ишлаш талаб этилмас экан. Кейинчалик ўсимликни ўсиб ривожланиши билан ер чуқур ишлаш қуроли билан чуқурроқ ишланиб борилади. Масалани иккинчи томони шундаки ер кузда ҳайдалгандан кейин 90-110 кун давомида дам олади деймиз. Бу тўғри ва инкор этиб бўлмайдиган ҳолат. Аммо шу билан бир вақтда кузги ва қишки ёмғир- қорлар натижасида ер бир оз қотиб ҳам қолади. Унинг физик

хусусиятлари бузилади. Маълумотларга қараганда Республикада қумоқ, енгил механик таркибли, қумли ерларнинг умумий майдони 500-700 минг гектар атрофида экан. Шу билан бир қаторда кўп йиллик бегона ўтлардан –қамиш, ажирик, ғумай, саломалейкум ва бошқалардан холи бир йиллик ўтлар тарқалган экин далаларида тупроқни кузда шудгор қилмасдан эрта баҳорда юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов бериш мақсадга мувофиқдир.

1-тажриба натижаси. Экинлар экишга таёрлашда ноанъанавий усуллардан (чизел, култивация, борона) фойдаланиб қисқа муддатларда ер тайёрланади. (ер тайёрлаш учун атига 1,5-2,0 кун кетади). Дастлаб сомон қолдиқлари йиғиштириб олинди. Дала кузги буғдойдан кейин енгил суғориш меъёрида суғорилди. Бунда гектарига 500-600 м³. сувни эгат оралатиб тез-тез оқизиб олинди. Сўнгара хўжаликдаги мавжуд юза ишлаш қуроллари –культиватордан (КРХ -3,6) фойдаланилган ҳолда ер 12-15 см.чуқурликда юмшатилади. Тупроқ ишлаш даврида юмшоқ ва майин қатлам ҳосил қилди. Уруғ экишдан олдин тупроқ юзаси ана шундай ишланса етарлик ҳисобланади. Тупроқ юзасини юмшатиш экин экишдан олдин ўтқазиладиган муҳим агротехник тадбир бўлиб ҳисобланади. Ер тайёр бўлганидан кейин такрорий экинлар уруғини экишга киришилди. Эрта баҳорда ўсиб чиққан бегона ўтлар, олдинги йилдан қолган поялари уюмлаб механизация ишлашига халақит бермайдиган жойга чиқарилади. Далани экиш учун тайёр ҳолатга келтирилади. 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.

2-тажриба натижаси. Ерни одатдаги усулда тайёрлашда уни кузда 30-35 см.чуқурликда шудгорлаш амалга оширилади. Эрта баҳорда ер тайёрлаш ишларига киришилади. Бунда дастлаб далани четлари ва кузда шудгор қилиш натижасида ҳосил бўлган шудгор-марзалар чизел-култиватор ёрдамида чизелланади. Сўнгра даланинг диогнали бўйлаб икки марта (икки след) борона ва мола бостирилади. Агарда кузги шудгор эртанги муддатда ўтқазилган бўлиб, бегона ўтлар униб чиққан бўлса, бегона ўтлар ҳам чизел-култиватор ёрдамида чизелланиб йўқотилади. Ушбу тадбирлар ўтқазилгандан кейин дала уруғ экишга тайёр бўлади. Шундан сўнг уруғ экишга киришилади. Бу эса жуда кўп вақт ва ёқилғи мойлаш материалларини сарфига олиб келиб, ортиқча сарф-харажатларга сабаб бўлади. Энг муҳими ерни зичлаб уни физик хусусиятларини ёмонлаштиради.

Чигит экиш. Чигит экишда сеялкаларидан жумладан- СТХ-4А ва СТХ-4Б маркали сеялкалардан фойдаланиш юқори самара беради. Чигит экиш билан

лента усулида гербицид сепилади. Гербицид тупроқларнинг механик таркибидан келиб чиқиб қуйидаги меъёрда қўлланилади- 1,2-1,4 кг/га.

Ерга ҳар 3-4 йилда бир марта чуқур ишлов берилиб, кейинги йиллари юза ишлов бериш (чизел, культивация, борона) қуроллари билан 12-15 см чуқурликда ишланади. Тупроқ зичлашмайди, унинг микрофлораси учун муҳит ёмонлашмайди, тупроқ заррачалари майдаланиб кукунлашмайди, ғоваклик, зичлик, сув ўтказувчанлик, ҳаво муҳити, донадорлиги сақланади. Ерларни кам харажат технологиялар асосида ишлаш асоси яратилади, ёқилги мойлаш материалларини ва харажатларни 20-25% тежаш имкониятини беради.

2-жадвал.

Такрорий экинлар ҳосилдорлиги, ц/га.

№	Вариантлар	Такрорланишлар			Умумий ҳосилдорлик ц/га.
		I	II	III	
1.	Мош (ананавий ишлаш усули)	12,7	13.1	12,4	12,7
2.	Ловия(ананавий ишлаш усули)	22,1	21.8	20.3	21,1
3.	Соя (ананавий ишлаш усули)	17,1	16.3	16,6	16,6
4.	Маккажўхори (ананавий ишлаш усули)	42,7	43.0	44,1	43,2
5.	Мош (ноананавий ишлаш усули)	12,9	13,7	14,1	13,9
6.	Ловия (ноананавий ишлаш усули)	22,0	22,9	23,5	22,8
7.	Соя (ноананавий ишлаш усули)	18,1	19,3	19,0	18,8
8.	Маккажўхори (ноананавий ишлаш усули)	45,8	46,9	47,5	46,4

Бу соҳада тадқиқот олиб борган муаллифларнинг маълумотлари бўйича (Б.Б.Тўхташев, Е.Бердибоев, У.Чоршанбиев 2015) ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки 4-вариантда такрорий экинлар вегетацияси 105-110 кунни ташкил этиб 20 октябрда пишиб етилган. Ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда вегетация даври 90-96 кун бўлган ва сентябр ойининг охири октябр ойининг бошида ҳосил йиғиштириб олинган. Олинган ҳосил бўйича иккала усулда ер тайёрлаш технологиясида кескин фарқ кузатилмаган. Аммо шуни таъкидлаш керакки, ананавий усулда ер тайёрланган дастлабки вариантларда такрорий экинлар ҳосилини йиғиштириб олиш билан боғлиқ ишларни чўзилиб кетиши ҳисобига кузги шудгорлаш муддати кечикиб кетади. Ноананавий усулда, яъни ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилган вариантларда кузги шудгорни уз

вақтида ўтқозиш имконияти тўлиқ сақланиб қолади ва кузги бугдойни ўз муддатида экиш имкониятини яратади. Иккинчидан бир гектар экин даласини ҳайдаш учун 35-40 литр ёқилғи, ва уни икки марта диогналига ишлаш учун 25 литрда ёқилғи сарфини ҳисоблаганда, жами 85-90 литр ёқилғи сарфланиб, меҳнат харажатларини ошириб юборар эди. Бу эса етиштирилган маҳсулот таннархига ўзини таъсирини кўрсатмасдан қолмасди.

Бу мавзу бўйича ўтқозилган тажрибаларда ананавий усулда ер тайёрлашда мошдан-12,7 ц/га, ловиядан -21,1 ц/га, соядан-16,6ц/га ҳамда маккажўхоридан-43,2 ц/га ҳосил олинган бўлса, ноананавий усулда ер тайёрлашда мошдан-13,9 ц/га, ловиядан -22,8 ц/га, соядан-18,8 ц/га ва маккажўхоридан-46,4 ц/га ҳосил олинди. Ерга юза ишлов бериш қуроллари билан ишлов берилганда кузги шудгорни ўз вақтида ўтқозиш имконияти сақланади ва кузги бугдойни муддатида экиш имкониятини яратади (Б.Тўхташев Ш.Ахмурзаев Тупроққа ишлов беришнинг минимал усули ва унинг аҳамияти Республика илмий-амалий конференция материаллари, Тошкент 2015й.)

Саволлар:

- 1.Ерга ишлов беришда тупроқда қандай технологик жараёнлар бажарилади?
2. Ҳозирги даврда ер қайси усулда ҳайдалади?
- 3.Ернинг сифатли ҳайдаш учун нималарга этибор бериш керак?

Мавзу:ҒЎЗА ҚАТОР ОРЛАРИГА ҒАЛЛА ЭКИШГА ЕР ТАЙЁРЛАШ ВА УРУҒ ЭКИШ МЕЪЁРИНИ АНИҚЛАШ.

Кузги бугдойнинг 80- 85 фоизи, хатто ундан ортиқроғи ғўза қатор оралигига экилади. Ғўза қатор ораларига экишга ер тайёрлашда эса режапаштирилаётган ғўза майдонларни август ойи охирида культиваторлар майда органлари ёрдамида ғўза пуштасини бузиб, ер тайёрлаш лозим. Бунда культиватор яна бир бор қатор орасида юриши ҳисобига ғўза тезроқ пишади ва кусаклар етилади. Айниқса, кўчат сони кўп бўлган ғўза майдонларидаги кусакларни очилмай қолиши олди олинади, ғўзалар ичида ҳаво алмашади. Уруғлари пишиб турган бегона ўтлардан тозаланиб, ғўза қатор оралари КРХ-4, КРХ-3,6, КХУ-4 , КПН-4 каби универсал культиваторлар ва шу сингари бошқа мослама техникалар ёрдамида юмшатилади. Ғўза қатор ораларини кузги бугдой экишга тайёрлашнинг ўзига хос хусусиятлари бор. Бунда ғўза қатор ораларига бугдой экиладиган майдонларда дала четларини 10-15 м. масофада ғўзапоядан тозалаш,фосфорли ва калийли минерал ўғитлар йиллик меъёрини тўлиқ сепиш, культивация ёрдамида ғўза қатор ораларини 14-15 см. чуқурликда юмшатиш мақсадга мувофиқ. Ғўза қатор ораларига кузги бугдой экишда ер тайёрлашда икки марта культивация қилиш мақсадга мувофиқ. Биринчи культивация культиваторнинг ишчи органлари билан биргаликда 15 та. лапка ёрдамида амалга оширилади. Иккинчи культивация культиватор ишчи органлари билан

биргаликда ўрнатилган ҳолда ўтқазилади. Бунда ишчи органлари ғўзадан 3-4 см. узоқликда юрадиган қилиб ўрнатилади. Агарда ғўзапоялари йиғиштириб олинган ер майдони бўлса, бундай майдон 10-12 см чуқурликда чимқирқар ёрдамида юза юмшатиладиган кейин 20-25 см чуқурликда ағдариб ҳайдалади. Ҳайдалган майдонидаги тупроқ намлиги дала нам сизимига нисбатан 50- 60 фоизни ташкил этганда ер «зиг-заг» борона ёрдамида борона қилинади.

Ғўза қатор ораларини экишга тайёрлаш олдида фосфорли ва калийли ўғитларнинг йиллик меъёри берилиб, ғўза қатор ораларидаги бегона ўтлар уруғи тарқалмаслиги учун улар юлиниб, дала четига олиб чиқиб, ёқиб юборилади. Тупроққа ишлов бериш тизими нотўғри танланадиган бўлса, энг яхши ўтмишдош экин тури энг ёмон бўлиб қолиши мумкин. Масалан, маккажухори, кунгабоқар ва лавлаги узидан кейин тупроқда энг қўқоқ ва намлик қолдирадиган такрорий экин ҳисобланади. Ушбу экинлардан кейин июль-август ойлари иссиқ кунларида ағдармасдан чуқур ҳайдаладиган бўлсаю, кесаклари майдаланмай қолдирилса, ҳайдов қатлами қуриб, ерни экишга тайёрлашни қийинлаштиради. Шунинг учун ҳар бир ер майдони ҳолатини ҳисобга олган ҳолда тупроққа ишлов бериш зарур. Сугориладиган ер шароитида кузги бугдой учун ўтмишдош экин сифатида ғўза, қўқоқ масса учун экилган маккажухори, дон учун экилган маккажухори ва охириги йилларда кунгабоқар экиладиган майдонлар ҳам кенгайиб бормокда. Кузги ва баҳорги бугдойдан бушаган экин майдонларини қайта бугдой экишга тайёрлаш учун кузги бугдойдан бушаган майдонлар пешма-пеш 25-30 см чуқурликда ағдарилиб ҳайдалади. Бунинг учун ҳайдаш олдида ерда қолган ўсимлик қўқоқлари майдаланиб, тупроққа яхшилаб аралаштирилади. Ундан кейингина ҳайдалади ва кесаклари майдаланади. Агарда бу майдонда бегона ўтлар пайдо бўла бошласа 5-6 см чуқурликда культивация қилиниб, боронланади ва уни устидан мола босилади. Шу ҳолда тайёрлаб қуйилган майдон экишдан бир кун олдин ёки экиш кунда культивация қилинади. Уруғ экишдан олдин мосламалардан фойдаланиб, ер текисланади ва оғир мола босилади. Сунги йилларда сув танқислигини ҳисобга олган ҳолда ғалла майдонларини 25 августгача 25-30 см чуқурликда шудгор қилиб, эгатларда сувни равион юришини ҳисобга олган ҳолда ернинг паст-баландини лазер планировшиги ёки далабаза ёрдамида текислаш, унумдор қатламидаги намликни қочирмаслик мақсадида, доминатор механизми билан кесакларни майдалаб, оғир мола босиш мақсадга мувофиқ бўлади (Р.Сиддиқов. "Кузги ғалла экишга ер тайёрлаш" " Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги журнали Т.: №8 .2014й. 8-9 б).

Кузги ғалла экишга ер тайёрлашни август ойида ўтқазиб ғалладан мул ва сифатли ҳосил олиш гарови эканлиги қўқоқ йиллик тажриба натижаларида тасдиқланган.

Назорат саволлари:

1. Кузги буғдойдан бўшаган далаларга қачон ишлов берилади?
2. Кузги буғдойдан бўшаган далаларга ишлов беришнинг қандай аҳамияти бор?
3. Ерларни пешма-пеш шудгорлаш нима мақсадда ўтқазилади?
4. Ғалла майдонларини экиш мавсумига сифатли тайёрлаш нималарга эътибор бериш керак?
5. Ғалла экишга кечикса нима қилиш керак?
6. Буғдойнинг уруғини экишда ернинг тайёргарлик даражасини қайси кўрсаткичга қараб аниқланади?

Мавзу: БИОГУМС ТАЙЁРЛАШ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЎРГАНИШ.

Адабиётлар: 1; 2; 5; 7;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистонда фермерлик фаолиятини ташкил қилишни янада такомиллаштириш ва уни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармонида “Фермер хўжалигининг иқтисодий мустақиллиги ва молиявий барқарорлигини ошириш...” ғоят муҳим вазифалардан бири деб кўрсатилган[1].

Ўзбекистон республикасининг “Фермер хўжалиги” тўғрисидаги қонунида “Фермер хўжалиги – ижарага берилган ердан фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги товарларини ишлаб чиқарувчи хўжалик субъекти” деб белгиланган[2]. Демак, фермер хўжалигининг иқтисодий мустақиллиги ва молиявий барқарорлиги, кўп жиҳатдан ернинг махсулдорлигига боғлиқ. Шунинг учун, тупроқ унумдорлигини яхшилаган ҳолда, унинг ҳосилдорлигини ошириш ҳисобига қўшимча махсулот ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш Республика Фермерлар Кенгашининг долзарб масалаларидан биридир.

Тупроқ унумдорлиги, унинг физик-кимёвия ва биологик хоссаларини яхшилаш билан бир қаторда тупроқнинг гумус билан таъминланганлик даражаси билан белгиланади. Демак, давлатнинг энг қиммат капитали ҳисобланган ерлар сифатини яхшилашда фермер ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналарида махсулот етиштиришда гумусдан фойдаланиш хўжаликларни иқтисодий мустақиллиги ва молиявий ривожланишининг асосий омили бўлиб, тупроқнинг табиий хоссаларини қисқа муддатда тиклайди.

Тупроқнинг табиий унумдорлигини бир сантиметр қалинликда табиатнинг ўзи тиклаши учун 300 йил керак бўлади. Тупроқга гўнг, компост чиринди солинса, ундаги бактериялар уларни ўсимликлар ўзлаштирадиган шаклга ўтказди. Аммо, бу жараён ҳам узоқ кечиши мумкин.

Замоновий вермикултура технологиялардан фойдаланиб, ернинг табиий хоссаларини тезда 3-5 йилда тиклаш мумкин [3,4]. Вермикултура технологиясида тупроқдаги чувалчанглар органик моддаларни қайта ишлаб, ўсимликлар томонидан осон «ҳазм» қиладиган шаклга айлантиради, ерни фоваклилигини оширади ва тупроқнинг физика-кимёвий хоссаларини яхшилайдди.

Гумус ҳосил бўлиши – бу мураккаб кимёвий жараён бўлиб, бунда органик моддалар парчаланиб, содда бирикмаларга айланибгина қолмай, балки улардан ўсимлик учун керакли бўлган бирикмалар ҳам ҳосил бўлади. Чувалчанглар органик моддаларни (чиринди, гўнг, сабзавот ва мева қолдиқлари, тўкилган барглар ва х.к.) истеъмол қилиб, ичакдан ўтказиш жараёнида биологик фаол моддалар билан бойитади ва натижада чувалчанг чиқиндиси ёки *капролит* ўсимликларни яхши ривожланиши учун зарур бўлган бебаҳо биогумусга айланади. Бундай биогумус таркибида микро- ва макроэлементлар ўсимлик ўсиши учун керакли нисбатда бўлиб, таркибидаги биологик фаол моддалар эса ҳосилдорликнинг ошишини таъминлайди.

Биогумус самарадорлиги бўйича хар қандай органик ўғитдан 15-20 маротаба афзал туради. Ёмғир чувалчангларининг турлари кўп бўлиб, биогумус фаол ишлаб чиқарадиган сермахсул зотлари танлаб олинган. Улар, Америкада Калифорния қизил чувлчанги (КҚЧ), Россияда “Старатель” ва Ўзбекистонда бошқа дурагай турлари мавжуд. Чувлчангларни кўпайтириш, сақлаш ва биогумус ишлаб чиқариш илғор технология ҳисобланади. Вермикултура технологиясини жорий этиш кўп куч ва маблағни талаб этмайди. Чувалчанглар киритиладиган ғарамлар химояланган ерларга ёки очик ерларга жойлаштирилиши мумкин. Ғарамдаги намликни 70% ва ҳаво харорати 20 Со да тутиб турилади. Биогумус 1,5-2 ойда етилади (1-расм).

Биогумус қўлланилганда бир йиллик ўсимликлар ўлчамларини ўзгаришини бевосита бир ҳафта ичида кузатиш мумкин.



1-расм. Гўнг устидаги ёмгир чувлчанглари.

Биогумус ишлаб чиқариш қурилмаси модул шаклида бажарилиши фермерлар учун анча қулайлик туғдиради. Биогумус ишлаб чиқариш технологиялари дастлаб бита модулда амалга ошириш осон. Фермер хўжалиги томонидан етиштирган маҳсулотлар истеъмол бозорида сотилиб даромад олингандан кейин биогумус ва биоўғит ишлаб чиқариш модуллари сонини ошириб бориши мумкин.

Вермикультура технологияси жараёнларини амалга оширувчи қурилмалар модулларини, заруратга қараб 20-30 тага ёки ундан кўпга етказиш мумкин.



2-расм. Биогумус

Вермикультура технологиялари асосида ишлаб чиқарилган биогумус таркибида ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган барча

моддалар керакли нисбатда бўлиши ва турли биологик фаол бирикмаларга бой бўлганлиги сабабли биостимуляторлик хусусиятига эга (2-расм). Қуйидаги жадвалда қорамол гўнгида олинган “Биогумус” учун, уларнинг 50% намликдаги минерал моддалари таркиби берилган.

Жадвалдан кўринадикки, куриқ “биогумус” таркибида 2-4% азот, 2-4% калий, 3-6% фосфор ва ўсимлик учун зарур бўлган 20 дан ортиқ микроэлементлар мавжуд.

Модда	Биогумус	Модда	Биогумус
Органик модда	25-30%	Умумий фосфор (P ₂ O ₅)	1,5-3,0%
Гумус моддаси	25-32	Умумий калий (K ₂ O)	1,2-2,0%
Умумий азот	1,0-2,0%	Магний	0,6-2,3%

Биогумус ерга 1,5-4 т/га атрофида солинади. “Биогумус” ишлатилганда ҳосилдорлик кескин кўтарилади; гектарига донли экинлар ҳосили 30-35%, поллиз маҳсулотлари 35-40, сабзавотлар 30-35, картошка 50-55% га ортиши кутилади.

Биогумус қўлланилганда биринчи йил ерга минерал ўғитларнинг одатда ишлатиладиган миқдорининг 25 фоизи солинади, кейинги йилларда минерал ўғитлар ишлатилмас ҳам бўлади.

Биогумус тупроқга 15-20% миқдорда солиниши тавсия этилади. Удан кўп миқдорда тупроқга қўшилган биогумус иқтисодий самараси камаяди. Умуман олганда, Биринчи йил ерга 10-15% биогумус солиш яхши натижа беради. Иккинчи ва кейинги йилларда тупроқга 5-10% биогумус солиш етарли бўлади.

Тупроқга 5% биогумус солинганда ҳам, тупроқда минерал моддалар камроқ бўлсада, ўсимликлар яхши ривожланиши кузатилади. Бунинг асосий сабаби, биогумус таркибидаги биологик актив моддалар, ўсимлик ўсиши учун ижобий таъсир ўтказганидир. Биоўғит миқдори 50% ва ундан кўпроқ миқдорда тупроқга солинганда ўсимлик яхши ривожланмайди. Демак, қишлоқ хўжалик ўсимликлари учун биогумус ишлатиш меъёрлари 10-15% атрофида бўлади.

Биогумус ишлаб чиқариш жараёнида чиқинди гўнг, сабзавот ва мева қолдиқлари, бегона ўтлар уруғлари, тўкилган барглар биоўғитга айланади ҳамда нитрат, нитрит бегона ўт уруғлар ва гелминтлар бўлмайди. Тупроқ структурасини, физик-кимёвий ва биологик ҳоссалари яхшиланади. Азот, фосфор ва калий моддалари сувда эрийдиган шаклда бўлади. Микроэлементлар ҳам ўсимлик осон ўзлаштирадиган шаклга ўтади. Биогумус ерга солинганда, тупроқга фойдали зарур бактериялар киритилади. Улар ўсимликларни тезроқ ўсишини таъминловчи фитогармонлар ишлаб

чиқаради. Биоўғит таркибидаги “В” витаминлар группаси, ўсимликларни турли касалликларга чалинишини олдини олади.

Биогумус ердаги намликни 60-70% гача тутиб туради. Унинг таркибида инератв органларни ўстирувчи юқори физиологик активликга эга бўлган ауксин моддаси бор. Индолил сирка ва фульвок кислоталари кўп миқдорда углеводларга эга бўлиб, ўстиришни тезлаштиради.

Биогумус таркибидаги куриқ гумин кислоталари миқдори 5 - 18 % бўлиб, зарарли микроорганизмларни ривожланишига йўл қўймайди. Биогумус таркибидаги фойдали бактериялар миқдори гўнгдаги бактериялар миқдоридан 8-10 мартаба кўп. Биогумус, тупроқда кислоталилик кўрсаткичи Ph ни 6.7-7.3 атрофида тутиб туради. Натижада касалликлар ривожланиши қийинлашади.

Биогумус таркибида ўсимликлар учун зарур аэроб ва анаэроб чиритувчи бактерияларнинг барчаси мавжут. Биогумус инсон учун зарарсиз бўлиб, тупроқ ҳидини беради ва қўлланилиши оддий. Биоўғитни, ўсимлик вегетатив ўсиш даврининг исталган муддатидан бошлаб қўллаш мумкин. “Биогумус” таркибидаги микроорганизмлар кеч кузда ерга тушгач, эрта баҳоргача тупроқда азот, фосфор ва калийни тўплаб боради ҳамда ўсимлик илдизи ўсадиган тупроқ қатламини структурасини яхшилади ва ҳароратини 2-3 градусга оширади.

Хулоса қилиб, таъкидлаш мумкинки, “Биогумус” Ўзбекистоннинг барча тупроқ шароитларида ҳар қандай ўсимликни етиштиришда қўллаш тупроқ унумдорлигини ва структурасини тиклайди, тупроқ сифатини яхшилади, ўсимликни совуққа чидамлилигини оширади, ўсимликни турли касалликларга чалинишини олдини олади ва бегона ўтлар нисбатан камади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистонда фермерлик фаолиятини ташкилқилишни янада такомиллаштириш ва уни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. 2012 йил, 43-сон, 128-243 бетлар.

2. Ўзбекистон Республикасининг “Фермер хўжалиги” ҳақидаги қонуни. 30.04.1998 йил № 602- I ва 26.08.2008-II.

3. Б.Мусаев Ш.Шаумаров, “Махаллий ўғитларни қўллаш тизими, услубий қўлланма. ТошДАУ, 1997 й.

4.Шералиев Х. ва б. Фермер хўжалигида вермитехнологиядан фойдаланиб биогумус ишлаб чиқариш. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожланишида аграр фани ва илмий–техник ахборотининг роли, Республика илмий – амалий анжумани материаллари, II – қисм, 114 бет, Тошкент-2010.

5.Шералиев Х.,Шаумаров Ш., Тўраев С. Ўимликлар ўсиш ва ривожланишига биогумус таъсири Селекция ва уруғчилик бўйича илмий тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йўналишлари.Тошкент-2013й

Мавзу:БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШДА ГЕРБИЦИДЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ВА УЛАРНИНГ МЕЪЁРИНИ ҲИСОБЛАШ.

Ғўза майдонларида бегона ўтларга қарши гербицидлар кенг кўламда қўлланилмоқда.Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти ва бошқа илмий муассасалар томонидан қатор янги гербицидла синалиб, яхши натижа берганлари ишлаб чиқаришда қўлланилмоқда.

Чигит экишдан аввал бир йиллик икки паллалик ва ғалласимон бегона ўтларга қарши “Трефлан”,Нитран” гербицидлари пуркалганда сўнг зудлик билан тупроққа чизель-бороналар ёрдамида аралаштирилади. Акс ҳолда гербицид куёш нури ва шамолнинг таъсиридабегона ўтларга самаралиги пасайиб кетади.

Чигит экиш билан бир вақтда “Алкенза”, ”Которан”, ”Котонекс”, ”Стомп”, ”Гезегард”, ”Самурай”, ”Амир” каби гербицидлар бир йиллик, икки паллалик ва ғалласимон бегона ўтларга қарши ишлатилади. Улар сепилгач бегона ўт уруғларига таъсир этиб,униб чиқиши билан сарғаяди. 5-7 кундан кейин ёш бегона ўт майсалари нобуд бўлади. Гербицидларнинг бегона ўтларга таъсир этиш кучи 1.5-2 ой давом этади ва бир чопиқ ўрнини қоплаш имконини беради (УзПИТИ маълумоти Ж.Ўз.қ-х. 2013й.№3).

Ғўзани ўсув (шоналаш) даврида бир ва кўп йиллик ғалласимон бегона ўтларга қарши “Фюзилад-супер”, ”Далэлак-супер”, ”Набу пантер”, ”Фюзелад форте”, ”Шогун” каби гербицидлар ишлатилмоқда.Бегона ўтлар ёшлигида гербицидлар ишлатилганда уларнинг самарадорлиги юқори бўлади.

Ҳаво ҳарорати ва намликнинг етарлик бўлиши гербицидларнинг бегона ўтларга таъсир этишини тезлаштиради. Шу билан бир вақтда гербицидларни ишлатиш вақтида ҳаво ва тупроқ ҳароратинг паст,шамолнинг тезлиги 2-3 м/сек.дан дан юқори бўлиши эса самарадорлигига салбий таъсир этади. Гербицидлардан фойдаланиш вақтида уларнинг сарфлаш миқдорини ҳаддан зиёд кўпайтириб юбориш эса ғўза ниҳолларининг туп сонларинин камайишига олиб келади. Уларнинг сарф миқдори иқлим-тупроқ шароитларини ҳисобга олиниб,бегона

ўтларнинг турига қараб аниқланади. Гербицидлар бегона ўтларнинг асосий қисми униб чиққандан сўнг ҳамда 2-6 барг чиқаргач бир йиллик бегона ўтларнинг баландлиги ўртача 12-15.кўп йиллик бегона ўтларники эса 8-12 см.бўлган муддатларда пуркаш мақсадга мувофиқдир. (Бегона ўтлар тарқалиши ва зарари УЗ ПИТИ ва Ўзбекистон Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти тавсиялари Ж.Ўз.қ-х. 2013й.№3).. Ж.Ўз.қ-х. 2013й.№3)..

3. Гербицид қўллашнинг самарадорлиги.

Ғўза ва кузги буғдойзорлардаги бегона ўтларга қарши ғўзанинг шоналаш даврида, кузги буғдойнинг тупланиш даврида экинзорлирда учрайдиган бир йиллик икки паллалик бегона ўтлардан шўра, олабута, итузум, бўритароқ, семизўтларга қарши “Которан” 80 фоизли н.к.,”Стомп” 33 фоизли с.э.,”Дафосат” 36 фоизли с.э.,”Гезагард” 50 фоизли н. к., 50 фоизли с.э. ларини гектарига тасмасимон усулда 1-1,5, ёппасимон усулда 3-4 л. дан экиш билан бир вақтда қўлланилганда уларнинг самарадорлиги 25-35 кундан кейин 90-95 фоизга етади.Тасмасимон усулда гербицидларни чигит экиш билан бир вақтда ишлатилганда бир йиллик ғалласимон ўтлардан курмак, кўк кўноқ,кўноқ ўтларига қарши ўртача 89,2-92.5 фоиз самара беради.

Тажрибалардан аниқланишича, кўп йиллик бегона ўтларга қарши ғўзани шоналаш даврида ажирикнинг бўйи 8-12 см.,ғўмайнинг бўйи-12-17 см., камишнинг бўйи-18-25 см., га етганда “Зеллек супер”,104 г/л. эм.к.,”Фюзилад форте”,15 фоизли эм.к., “Далзлек Экстра” 104 фоизли с.э.лар ёппасимон усулда ишлатилганда самарадорлиги ўртача бир йиллик ғалласимон бегона ўтларга қарши 91-96, кўп йилликлардан ажирикқа 58-78, ғумайга-90-96, қамишга-80-85 фоизгача бўлган. Ушбу гербицидлар қўлланилиб бегона ўтлар йўқотилиши ҳисобига пахта ҳосилдорлиги 4-5, ғалла ҳосилдорлиги 10-12 ц/га юқори бўлган.

Гербицидлар ПГС-3,6, ПГХ-4 маркали штангли пуркагичларда пуркалса, эритма сарфи гектарига 130-150, ОВХ-28, ОВХ-600 маркали вентиляторли пуркагичдан фойдаланганда 200-300 литрни ташкил этади. Шунинг учун эритма тайёрлашда пуркович мослама турлари ҳисобга олиниши керак. Масалан, айрим фермер хўжаликларида қўл аппаратидан ҳам фойдаланилади.Қўл аппарати бакларининг ҳажми 10-12 литрни ташкил этади. Агар бир гектар майдонга гербицид сарф меъёри 3литр ишчи эритмаси 300 литр бўлса, 10 литрлик қўл аппаратининг бир тўлдириш бакига сарф меъёри 3 бўлганда 30 граммдан 40 граммгача гербицид солиниб 100 м2 майдончага ишлов берилади ва бу ҳолда гербицидларнинг сарф меъёри

тўғри бўлади (УзПИТИ маълумоти Ж.Ўз.қ-х. 2013й.№3).
Иловалар

Ғўза майдонларида бегона ўтларга қарши ишлатиладиган гербицидлар.(УзПИТИ тавсия этган маълумоти Ж.Ўз.қ-х. 2013й.№3).

Гербицидлар номи	Сарфлаш миқдори		Ишлатиш муддати
	Гербицид	Сув л/га.	
Чигит экишдан аввал ишлатиладиган гербицидлар.			
Трефлан, 24 5 с.э.	4,0-6,0 л/га	300	Чигит экишдан аввал тупроқ билан аралаштирилади
Нитран 30 % эм.к.	3.3-6.0 л/га.	300	Чигит экишдан аввал тупроққа пуркалиб.тезлик билан аралаштирилади
Чигит экиш билан бир вақтда ишлатиладиган гербицидлар			
Алиенза, 600 г/л.сус.к.	Тасмасимон 0,525 г/га Ёппасига 0.625 г/га	130-150 300	Чигит экиш билан бир вақтда
Которан, 80 %.н.кук.	Тасмасимон0,9-1,2 кг/га Ёппасига 0.625 г/га	130-150 300	Чигит экиш билан бир вақтда ниҳоллар униб чиққунича
Котонекс, 80 % н.кук.	Тасмасимон 1,2 кг/га	130-150	Чигит экиш билан бир вақтда
Стомп, 33 5 эм.к.	Тасмасимон0,8-1,5 л/га Ёппасига2,3-4.5л/га	130-150 300	Ниҳоллар униб чиққунича
Гезегард, 50 %с.э.	Тасмасимон1,0-1,5 л/га Ёппасига3,0-5,0л/га	130-150 300	Чигит экишдан олдин ёки чигит экиш билан бир вақтда
Самурай. 33 % эм.к.	Тасмасимон 1.0-2.0 л/га.	130-150	Чигит экиш билан бир вақтда
Амир, 50 “эм.к.	Тасмасимон2.0-2.25 л/га.	130-150	Чигит экиш билан бир вақтда

10.8 Гербицидларнинг намлик, уғитлар, биоўғитлар, инсектицид ва фунгицидлар билан муносабати.

Гербицидлар, инсектицид, фунгицид, захарга қарши дорилар, ўғит ва хоказоларнинг бир вақтдаги ёки кейинги қўлланиши якка хосил мавсумида амал қилинади. Бу кимёвий моддалар ёки ундан ортик бирикмалар самарадорлигини ошириш ёки камайтиришга етаклай олади. Жисмоний ва кимёвий хусусиятларда ўзгаришга учраши мумкун. Ўзаро муносабат натижалари қатъий кимёвий моддаларнинг ўсишида ёки уларнинг тупроқдаги қолдиқлари туфайли ўсиш мавсумида анча кейинроқ ёки келаси мавсумда

кўриниши мумкун. Турли кимёвий моддалар ўзаро алоқаси бўйича билим овоз мосланишида ва ифодаланишида ва самарали ўсимлик химояси дастурида асқотиши мумкун. У шунингдек бегона ўт ва бошқа зараркунандага оид муаммоларни самарали йўқотиш учун турли хил пестицидлар ўртасидаги синергистик ва антогонистик ўзаро алоқаларни екстутация қилишга ёрдам бериши мумкун. Икки ёки ундан ортиқ кимёвий моддалар ўсимликда йиғилганда улар ўзаро муносабатга кириши ва акс-садони ишлаб чиқариши мумкун. Бу акс-садолар кўшимча, синеристик, душманлик руҳидаги мустақил ва кўчайтириш натижалари суратида тасниф қилинади.

Б. Гербицид –намлиқ муносабати.

Тупроқ қўлланилган гербицидлар уларнинг қўлланишидан кейин 10-15кун қуруқ вақт оралиғи бўлганда етишмай қолади. Пайдо бўлишига қадар гербицидлар сувнинг бир оз миқдори тупроқга қўлланилган гербицидларни фаоллаштириш билан бир вақтда фотопарчаланиш бўғланиш ва шомол эсиши орқали йўқолиши мумкун унинг ортиқчаси гербицидларнинг экин уруғи ва илдиз худудига суяқликда эритиб ажратиб олиши мумкун. Бу экинларга шикаст етказиши бошқа томондан ёмон бегона ўт назоратини келтириб чиқариши мумкун. Қаттиқ ёмғирлар япроқлардан гербицидларни ювиб юбориши мумкун. Давомли нам об-хаво муайян экинларда уларни ғоятда ширадор қилиб гербицид шикастини туғдириши мумкун масалан маккажўхори ўсимликлари одамда атразинга нисбатан чидамли лекин у нам об-хавода айниқса хаво харорати паст бўлганда таъсирланувчан бўлади. Кўшимча ширадорлик атразин шимишини ошириши аниқланган ва паст харорати ўзининг моддалар алмашинувини ўсимликлар ичида камайтириш мумкун. Фойдаланилган сув сифати ҳам гербицид сифатини аниқлаб бериши мумкун. Чангли сув паракуаш фаолиятини пасайтиради. Кальций хлорга бой сув глифост фитотоксимлигини камайтиради.

10.11. Гербицид ротацияси.

Гербитцит қаршилиғи бегона ўтлар шаклланишини олдини олиш ёки назорат қилиш учун бир хил далада ишлатилган гербитцитнинг тартибли, алмашиб турадиган изчиллигига амал қилиш тажрибаси. Алмашиб турадиган дастурда тупроқ қўлланилган ёки яроқ қўлланилган гербитцид ёки иккаласи ҳам бир йиллик ҳамда кўп йиллик бегона ўтларга ғамхўрлик қилишда изчиллик билан фойдаланилади. Гербицид танлови экинларни алоҳида гербицидлар, ягона ўт спектори тури, бегона ўт босиб кетиш муддати, тупроқ ва иқлимга оид омил ва ха козога боғлиқ. Энг яхши ратация дастури махсимум биргаликдаги тан нарх фойда нисбати ва энг кам қолдиқ муаммолари ва чидамли бегона ўтларни энг кам ўтишига қаратилади.

(Текст букдан 2-мавзу 103 бетлар).

Ғалла экинларида апрел ойида икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицитлар.

Т/р	Препарат номи ва шакли	Таъсир этувчи модда	Дори сарфи г/кг/л/га	Самарадорлик %
1	<ГРАНСТАР> <ЕХТРИМ> <ДАЛСТАР> <БИОСТАР>	Трибунар метил	15-20(200-300 л сув)	75

Ғалла экинлари орасида ўсувчи барча турдаги бир паллали бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицитлар.

Т/р	Препарат номи ва шакли	Таъсир этувчи модда	Дори сарфи г/кг/л/га	Самарадорлик %
1	<ПУМО СУПЕР> <ОВЕЮГЕН ЭХТРА>	Финоксопроп-П-етил антидот	(200-300 л сув)	70- 75

“Ўз.қишлоқ хўжалиги”журнали 5-сон 2015

Ғалла экинлари орасида ўсувчи бир йиллик икки паллали(шўра олабута,жағ-жағ,чакамиғ,қоқиўт,итузум,бўритарок, қушқўнмас,қўйतिकан) бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицитлар.

Т/р	Препарат номи ва шакли	Таъсир этувчи модда	Дори сарфи г/кг/л/га	Самарадорлик %
1	<ГРАНСТАР> <ДАЛСТАР> <МОЕРСТАР> <ТАЙФУН> <ЕНТОЕТОР>	Трибунар метил	15-20	75

Ғалла экинлари орасида ўсувчи бир йиллик бошоқли (ёввойи сули, қора курмак, итқўноқ, ёввойи супурги) бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицитлар.

Т/р	Препарат номи ва шакли	Таъсир этувчи модда	Дори сарфи г/кг/л/га	Самарадорлик %
1	<ТУПИК >8% ем.к <ПУМО СУПЕР>с.м.е	Финоксопр	0.3-0.4 0.8	

	<АВЕНА СУПЕР>10%С.М.Е <ОВСЮГЕН ЭХТРА>17.5%МК.е <АТЛАНТИС>3.6%С.Е.Г	оп-П-етил антидот	0.6-0.8 0.4 0.25-0.3	70-75
--	--	----------------------	----------------------------	-------

“Ўз.қишлоқ хўжалиги”журнали 2-сон 2016

Ғўза далаларида бошоқдошлар оиласига мансуб(ажриқ,ғумай)ва бошқа бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицитлар.

Т/р	Препарат номи ва шакли	Таъсир этувчи модда	Дори сарфи г/кг/л/га	Самарадорл ик %
1	<ФЮЗИЛАДСУПЕР >12.5%ем.к <Ай-Си-Ай>фирмаси(Англя) <ФЮЗИЛАД ФОРТЕ> 15% ЕМ.К <Сингента> фирма (Шветсария) <ДАЛЗЛАК>15% <Далстоп> фирмаси(Панама)	Флузафоп – п-бутил	1.5 1.5	82.9 88-92

“Ўсимликларни ҳимоя қилиш ва карантин”журнали 1-сон 2015

Сабзаботлардан сабзи,пиёз,ош лавлаги ва бошқа майда уруғли сабзавотлар орасида ўсувчи икки паллали бир ва коп йиллик бегона ўтларга қарши қўлланиладиган гербицитлар.

Т/р	Препарат номи ва шакли	Таъсир этувчи модда	Дори сарфи г/кг/л/га	Самарадо рлик %
1	<ГЕЗАДАРД >50% <НИТРОНДАН>30% <СПОМДАН>33% <ФЮЗИЛАД СУПЕР >12.5%ем.к <НАБУДАН>20% <ЗЕЛЕК СУПЕР>12.5%	Прометрин Флузафоп –п- бутил	2-3 3.3-6 1-2 1-2 1.5	70-80

“Ўсимликларни ҳимоя қилиш ва каранти”журнали 6-сон 2015

Шоли майдонларида ўсадиган бегона ўтларга қарши қўлланиладиган
гербицидлар

Препарат номи ва ишлаб чиқарган фирма	Сарф меъери га/кг ёки л	Қайси бегона ўтга қарши ишлатлади	Ишлатиш муддати, усули ва тавсия этилган чекловлар	Бир мавс умда кўпи била н неча март а ишла тила ди	Таъсир этувчи модда
АЛЛИГАТОР 50%с.е.г.(Б <Екокимёбиосер вис>	1 га 25- 30г+С ФМ20 0г/га	Бир йиллик бошоқли(тариқ симон)ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар	Бегона ўтларнинг 2-3 барг давриданам тупроққ ёки шолипоядасув садҳи5-10 смбўлганда сирти фаол модда кўшиб пуркалади	1	Азимсу лфрон
БОЛИВЕР 50% эм.к<Агро Бест Групп>	1 га 25-30 г+СФ М 150- 200 мл/га	Бир йиллик бошоқли ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар	Бегона ўтларнинг 2-3 барг давриданам тупроққ ёки шолипоядасув садҳи5-10 смбўлганда сирти фаол модда кўшиб пуркалади	1	Азимсу лфрон
ГУЛЛИВЕР 50% С.Е.Г.(Б) <Дюпон>	1 га 25-30 г +СФМ 150- 200	Бир йиллик бошоқли(тариқ симон)ва икки паллали бегона ўтлар кўп йиллик икки	Бегона ўтларнинг 2-3 барг давриданам тупроқа ёки шолипояда сув садҳи5-10 смбўлганда сирти	1	Азимсу лфрон

	мл/га (тренд 90)200 мл/га	паллали ва бошоқли бегона ўтлар	фаол модда қўшиб пуркалади		
ЛОНДАКС 60% қ.о.сус .(Б) <Дюпон>	1 га 80-100 г	Ҳилол	Екиннинг тушлаш вактида пуркалади.(марказ ий,жанубий ва шарқий минтақа учун 1га 80-90 г,шимолий минтақалар учун 90-100г)	1	Бепсурф рон метил
САТУРН 50%ем.к (Б)<Кумийай Кемикал>	8-10 г	Бир йиллик бошоқли(тариқ симон)ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар	Екишгача шолнинг кўкаргунча ёки 1- 2 барг даврида тупроққа пуркалади	1	Бетиёка рб
ОРДРАМ 6Е. 72% эм.к (Б) < Сингента>	5-10 г	Бир йиллик бошоқли(тариқ симон)ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар	Екишгача даврида тупроққа пуркалади ва кўмилади	1	Малина т

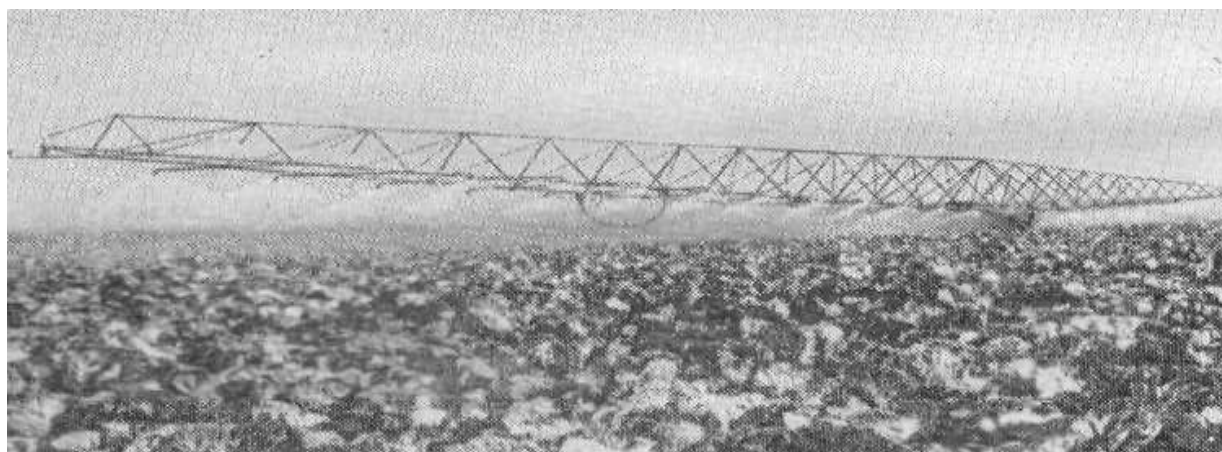
МАВЗУ: ЁМҒИРЛАТИБ СУҒОРИШ ТЕХНИКАСИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ҲИСОБЛАШ.

Ёмғирлатиб суғориш қишлоқ хўжалик экинларини суғоришнинг истиқболли усули ҳисобланиб, суғориш жараёнини тўлиқ механизациялаштиришга имкон беради.

Ёмғирлатиб суғоришда ҳаво ҳарорати 3-4⁰ С пасайиб, нисбий намлиги 15% дан 40 гача ошади, ҳамда унинг таъсири 3-4 кунгача сақланади. Ҳар гектар

майдонга сув сарфи эгатлаб суғоришга қараганда 2,0-2,5 марта қисқариб, ҳосилдорлик ўртача 15-20% гача ошади.

Ёмғирлатиб суғоришнинг сифатли ўтказилиши суғориш техникаси элементларини тўғри белгилаш ва танлашга боғлиқ. Бу ерда асосий омиллардан бири ёмғирлатиш жадаллиги, ёмғир томчисининг катта-кичиклиги ва уни текис тақсимланишдир(17-расм).



17-расм. Ғўзани икки қанотли ёмғирлатиш (ДДА-100М) машинаси ёрдамида суғориш.

Ёмғирлатиш жадаллиги ўртача $P_{\dot{y}p} = 0,004 - 0,1$ мм/мин ва кучайганда $P_{\dot{y}p} = 2-10$ мм/мин, баъзан ундан ҳам кўпроқ бўлади.

Ҳар қайси шароитда ёмғирнинг тушиш жадаллиги унинг тупроққа сингишидан кам бўлиши керак. Қачонки мана шу қонуният сақлаб қолингандагина тупроқ сифатли намиқади. Ёмғирни тупроққа сингиши жадаллиги оғир тупроқлар учун 0,1-0,2 мм/мин., ўртача тупроқлар учун 0,2-0,3 мм/мин ва енгил тупроқлар учун 0,5-0,8 мм/мин дан ошмаслиги керак.

Ёмғирни тупроққа сингиш жадаллиги қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$R_{o'r} = \frac{60 \cdot Q}{F}$$

бу ерда: $P_{\dot{y}p}$ = ёмғирлатиш жадаллиги, мм/мин;

Q – ёмғирлатиш машинасининг сув сарфи, л/сек;

F - ёмғирлатиб суғорилаётган экин майдони, м².

Агротехник талабларга кўра 90% ёмғир томчисининг диаметри 2 мм. дан катта бўлмаслиги керак. Томчининг тушиш тезлиги эса 4-4,5 м/сек., айрим ҳолда 8 м/сек га этиш мумкин.

Ёмғирлатиб суғоришда томчини дала бўйлаб бир текис тақсимланиши муҳим аҳамиятга эга. Томчини бир текис тақсимланиш суғоришни сифатли

ўтказилишини таъминлайди. Шунинг учун ҳам ёмғирлатиб суғоришда томчини бир текис тақсимланиш коэффициенти ишлаб чиқилган.

Бир текисда тақсимланиш коэффициенти маълум майдонга тушган ўртача қатламдаги ёмғирнинг ана шундай майдонга тушган максимал сатҳига бўлган нисбати бўлиб, у қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$K_{tek.taq.} = \frac{h_{o'rt}}{h_{mak}}$$

бу ерда: $K_{тек.тақ}$ томчининг бир текис тақсимланиш коэффициенти:

$h_{ўрт}$ – маълум майдондаги ёмғир томчисининг ўртача қатлами, мм

$h_{мак}$ – шу майдонга тушган энг кўп миқдори, мм.

Томчининг бир текисда тақсимланиш коэффициенти 0,7-0,8 атрофида бўлиши зарур.

Ёмғирлатиб суғоришда суғоришни қандай даражада ўтганлигини белгиловчи кўрсаткичлардан бири бу метеорологик омилларни (сувнинг буғланиш ва шамол таъсирида исроф бўлиши) кескинлик ёки кучайиш коэффициенти. Метеорологик факторларни ошиб бориши билан сувнинг буғланиши ва шамол билан йўқотилиши ҳам ортиб боради (23 жадвал).

23 жадвал

Сувнинг буғланиши ва шамол таъсирида исроф бўлиши

Ёмғирлатиш машиналари	Хисоблаш формулар и	Метеорологик омилларни кучайиш коэффициенти						
		20	40	60	80	100	120	140
ДМ-454-100 “Фрегат”	$E=0,206$ $\Phi 0,81$	2,4	4,1	5,7	7,2	8,7	10,1	11,4
ДМ-454-70 “Фрегат”	$E=0,512$ $\Phi 0,65$	3,6	5,7	7,4	8,0	10,3	11,6	12,9
ДКШ-67 “Волжанка”	$E=2,26$ $\Phi 0,54$	11,4	16,6	20,6	24,1	27,2	30,0	32,6
ДДА-100 Ма	$E=0,35$ $\Phi 0,82$	4,1	7,2	10,6	12,7	15,9	17,7	20,1
Узоққа сув отар машиналар	$E=8,75$ $\Phi 0,22$	16,9	19,7	21,5	22,9	24,1	25,1	26,0

Метеорологик омилларни кучайиш коэффициенти қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\phi = t \cdot (1 - 0,01 \cdot \alpha) \cdot (V + 1),$$

бу ерда: ϕ – метеорологик омилларни кучайиш коэффициенти:

t – ҳавонинг ҳарорати, °С;

α – ҳавонинг нисбий намлиги %;

V - шамолнинг тезлиги м/сек.

Топшириқ 1. “Волжанка” машинаси билан ёмғирлатиб суғоришда буғланган ва шамол таъсирида исроф бўлган сув сарфини ҳисоблаб чиқинг: t қ 25⁰С.

$$\alpha=40\%$$

$$V=5 \text{ м/с}$$

$$\Phi=t(1-0,01\cdot\alpha)\cdot(V+1)=25\cdot(1-0,01\cdot40)\cdot(5+1)=100.$$

Енди 24-жадвалдан фойдаланиб метеорологик омилларни кучайиш коэффициенти 100 га тенг бўлган шароит учун сув исрофгарчилиги топилади.

Демак, “Волжанка” машинаси ана шу шароитда ишлаганда суғориш меъёрини 27,2% ни исроф бўлар экан.

Қуйидаги маълумотлардан (24-жадвал) фойдаланиб “Фрегат” ва ДДА-100МА машинаси билан ёмғирлатиб суғоришда буғланган ва шамол таъсирида исроф бўладиган сув сарфини ҳисобланг.

24-жадвал

Сув исрофгарчилигини аниқлашга доир маълумотлар

Кўрсаткичлар	М а с а л а л а р		
	1	2	3
Ҳавонинг ҳарорати, °С	30	36	25
Ҳавонинг нисбий намлиги, %	35	30	40
Шамолнинг тезлиги, м/сек.	7	9	10
Сув исрофгарчилиги, %	-	-	-

Қишлоқ хўжалик экинларини ёмғирлатиб суғоришда машина ва агрегатларни бир жойда туриб, ёмғирлатиш давомийлиги алоҳида аҳамиятга эга.

“Фрегат”, “Днепр” ДДА-100МА ёмғирлатиш машиналарининг бир вазиятда туриб ишлаш вақти қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$T = \frac{0,67 \cdot m \cdot F}{Q \cdot (100 - E)},$$

бу ерда: T – позисияда туриш вақти, мин.

m – суғориш меъёри. м³/га;

F – бир позисияда суғориладган майдон. га;

Q – ёмғирлатиш машинасининг сув сарфи. л/сек

E – буғланган ва шамол таъсирида йўқотилган сув сарфи. %

Топшириқ 2. Қуйидаги маълумотлар асосида ДДА-100МА машинасининг бир позисияда туриш вақтини топинг. $M=300$ м³/га. $F = 114$ га; $Q = 115$ л/сек. $E=27$ %.

$$\text{Ечиш: } T = \frac{0,67 \cdot 300000 \cdot 114}{115 \cdot (100 - 27)} \text{ мин.} = 236 \text{ мин} = 3 \text{ соат } 56 \text{ мин.}$$

Ҳар бир ёмғирлатиб суғориш машинасидан унумли фойдаланиш мақсадида шу машина учун зарурий майдон ҳажми аниқланмоғи лозим. ДДА-100МА машинаси билан суғориладиган майдон ҳажми қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$\Phi = 86,4 \cdot K \cdot K_1 \cdot \frac{Q \cdot t_n}{m}$$

бу ерда: Φ - машинага беркитилган майдон, га;

K – машинадан фойдаланиш коэффициенти;

K_1 – сутка давомида иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти;

Q – машинанинг сув сарфи, л/сек.:

t_n – суғоришнинг давомийлиги, сутка;

m – суғориш меъёри, м³/га.

Топшириқ 3. Ғўзани суғориш меъёри 300 м³/га, суғориш давомийлиги 6 сутка, машинадан фойдаланиш коэффициенти 0,65, иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти 0,84 га ва машинанинг сув сарфи 100 л/сек га тенг бўлса, ДДА-100МА машинаси хизмат кўрсатадиган майдонни аниқланг.

$$\text{Ечиш: } \Phi = 86,4 \cdot K \cdot K_1 \cdot \frac{Q \cdot t_n}{m} = 86,4 \cdot 0,65 \cdot 0,84$$

$$\frac{100 \cdot 6}{300} = 47 \frac{600}{300} = 47 \cdot 2 = 94,0 \text{ га.}$$

Демак. ДДА-100МА машинаси 94 га майдонга хизмат кўрсатади.

25-жадвал маълумотлари асосида “Фрегат”, “Днепр” ва ДДА-100МА машиналарининг туриш вақтини ва битта машинага беркитилган майдоннинг умумий ҳажмини ҳисобланг.

“Фрегат” ёмғирлатиб, суғориш машинаси учун ёмғир томчисининг ўртача тушиш жадаллиги қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$P_{орт} = \frac{60 \cdot Q}{\pi \cdot \ell^2}$$

бу ерда: $P_{орт}$ – томчининг ўртача тушиш жадаллиги, мм/мин.:

Q – битта аппаратнинг сув сарфи, л/сек.:

π - ўзгармас сон (3,14);

ℓ - оқимнинг этиб бориш масофаси, м.

25-жадвал

Машиналарни бир вақтда ёмғирлатиш вақти ва унга беркитилган майдонни аниқлашга доир маълумотлар

Кўрсаткичлар	М а с а л а л а р		
	1	2	3

1. Суғориш меъёри (м), м ³ /га.	300	350	400
2. Бир позицияда суғориладиган майдон (Ф), га.	78 115	82 125	76 130
3. Ёмғирлатиш машинасининг сув сарфи (К), л/сек.	27	18	28
4. Буғланишга ва шамол орқали бўладиган сув исрофгарчилиги (Е), %	0,75 0,84	0,80 0,90	0,90 0,76
5. Машинадан фойдаланиш коэффициенти (К).	6	5	8
6. Иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти (К ₁).			
7. Суғоришнинг давомийлиги (т _к), сутка			

Топшириқ 4. Агар бир аппаратнинг сув сарфи 1 л/с. оқиш масофаси 17 м бўлса, ёмғирлатиш жадаллиги аниқлансин.

$$\text{Ечиш: } P_{o'it} = \frac{60 \cdot Q}{\pi \cdot \ell^2} = \frac{60 \cdot 1,0}{3,14 \cdot 17} = 0,202 \text{ mm/min.}$$

Қуйидаги (26-жадвал) маълумотлар асосида “Фрегат” ёмғирлатиб суғориш машинаси учун ёмғир томчисининг ўртача тушиш жадаллигини ҳисобланг.

26 – жадвал

Кўрсаткичлар	М а с а л а л а р		
	1	2	3
1. Битта аппаратнинг сув сарфи (К). л/сек.	1,1	1,0	0,85
2. Оқимнинг этиб бориш масофаси (l), м.	16	15	14
3. Томчининг ўртача жадаллиги (П _{ўрт}) мм/мин.	-	-	-

Ёмғирлатиб суғоришларда ҳар бир машина ёки агрегатдан унумли фойдаланиш асосий мақсад қилиб қўйилмоғи керак. Машина ёки агрегатнинг бир сменадаги иш унумдорлиги қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$П_{\text{иш унум}} = 3,6 \cdot k \cdot \frac{Q \cdot t}{m}$$

бу ерда: П_{иш унум} – машина ёки агрегатнинг бир сменадаги иш унумдорлиги, га;

к – машинадан фойдаланиш коэффициенти;

Қ – машинанинг сув сарфи, л/сек;

т – сменадаги суғориш давомийлиги, соат;

м – суғориш меъёри, м³/га.

Топшириқ 5. Агар ДДА-100МА машинасининг сув сарфи 100 л/с. суғориш меъёри 300 м³/га, смена давомийлиги 7 соат ва машинадан сменада фойдаланиш коэффициенти 0,95 бўлса, униг сменадаги иш унумдорлигини аниқланг.

$$\text{Ечиш: } P_{\text{иш унум.}} = 3,6 \cdot k \cdot \frac{Q \cdot t}{300} = 3,6 \cdot 0,95 \cdot \frac{100 \cdot 7}{300} = 9,5 \text{ га}$$

Демак, ДДА-100 МА машинаси билан сменада 9,5 га майдонни суғориш мумкин.

Қуйидаги маълумотлар асосида (27-жадвал) ёмғирлатиб суғориш машинасининг сменадаги иш унумдорлигини аниқланг.

27-жадвал

Ёмғирлатиб суғориш машинасининг сменадаги иш унумдорлигини аниқлашга доир маълумотлар.

Кўрсаткичлар	М а с а л а л а р		
	1	2	3
1.Машинадан фойдаланиш коэффициенти (К).	0,85	0,70	0,90
2.Машинанинг сув сарфи (Қ), л/сек.	100	110	120
3.Суғориш давомийлиги (Т), соат	7,0	6,0	7,5
4.Суғориш меъёри (м), м ³ /га.	400	350	300
5.Машинанинг иш унумдорлиги (P _{иш унум.}), га	-	-	-

ДДА-100МА машинаси бир марта ўтганда ҳосил бўлган ёмғир қатламини аниқлаш ҳам суғоришни сифатли ўтказишда катта аҳамиятга эга бўлиб, у қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$n^1 = \frac{3600 \cdot Q}{\ell \cdot u_0}$$

бу ерда: n^1 – ёмғир қатлами, мм:

Қ – сув сарфи л/сек.:

ℓ – суғориш тармоқлари орасидаги масофа, м:

u_0 - машинанинг ишчи тезлиги, м/соат.

Топшириқ 6. ДДА-100МА машинасининг сув сарфи 100 л/с., ишчи тезлиги 410 м/с., ва мувақат суғориш тармоқлари орасидаги масофа 120 м бўлса, унинг бир ўтишда ҳосил қиладиган сув қатлами ҳисоблансин.

$$n^1 = \frac{3600 \cdot 0,1}{120 \cdot 410} = \frac{360}{49200} = 0,0073 \text{ м} = 7,3 \text{ мм/соат.}$$

Битта фермер хўжалиги ёки бригада учун талаб қилинаётган ёмғирлатиб суғориш машиналарининг сони қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$n_0 = \frac{a \cdot m}{3600 \cdot Q \cdot K_0 \cdot t_0 \cdot T_{\text{мик}} \cdot \eta}$$

бур эрда: n_0 – талаб этиладиган машина сони;

a – экин майдони, га;

m – суғориш меъёри, $m^3/га$;

K – машинанинг сув сарфи $m^3/сек$:

k_0 – машинадан фойдаланиш коэффициенти

t_0 – машинанинг ишлаш вақти, с;

$T_{мик}$ – суғориш давомийлиги, сутка;

η – ёмғирлатиб суғориш машинасининг фойдали иш коэффициенти.

Топшириқ 7. Агар суғориладиган майдон 90 га., ўртача суғориш меъёри $500 m^3/га.$, машинанинг сув сарфи $62 l/с.$ ($0,062 m^3/с$), машинадан фойдаланиш коэффициенти $0,80$ ишлаш вақти 12 соат, суғориш давомийлиги 10 сутка ва машинанинг фойдали иш коэффициенти $0,60$ бўлса, талаб қилинаётган машиналар сонини аниқланг.

Қуйидаги маълумотлар асосида (28–жадвал) фермер хўжалиги учун талаб этилган ёмғирлатиб суғориш машиналарининг сонини аниқланг.

28-жадвал

Талаб этилаётган машиналар сонини аниқлашга доир маълумотлар

Кўрсаткичлар	М а с а л а л а р		
	1	2	3
1.Екин майдони (a) га.	70	60	80
2.Суғориш меъёри (m), $m^3/га$.	400	300	350
3.Машинанинг сув сарфи (K), $l/сек.$,	66,0	75,0	80,0
4.Машинадан фойдаланиш коэффициенти (k_0).	0,72	0,77	0,85
5.Машинанинг ишалш вақти (t), соат/сутка.	9	8	7
6.Екинларни суғориш давомийлиги ($T_{мик}$), сутка.	0,70	0,75	0,80
7.Ёмғирлатиб суғориш машинасининг фойдали иш коэффициенти. (η).			

Такрорлаш учун саволлар:

1. Ёмғирлатиб суғоришнинг тизими нима?
2. Ёмғирлатиб суғориш машиналари турларини айтинг.
3. Ёмғирлатиб суғоришга метеорологик омиллар таъсир этадими?
4. Битта фермер хўжалиги учун талаб этилаётган ёмғирлатиб суғориш машиналари сони қайси формула ёрдамида аниқланади?

МАВЗУ: ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШДА СУВ САРФНИ ҲИСОБЛАШ

Томчилатиб суғориш истиқболли суғориш усулларида бири бўлиб, сув танқислиги ошиб бораётган бир даврда уни бошқа суғориш усуллари билан бир қаторда қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда қўллаш шу куннинг долзарб масалаларидандир. Ҳозирги кунда дунё миқёсида бу суғориш усули кенг майдонларда қўлланилиб, юқори ҳосил этиштирилмоқда. Агарда 1980 йилда дунё миқёсида 400 минг га экинзор томчилатиб суғорилган бўлса, эндиликда бу кўрсаткич 470 минг гектардан ортиб кетди. Томчилатиб суғориш усули асосан қурғоқчил ва иссиқ иқлимли –Австралия, АҚШ, Исроил, Янги Зеландия, Мексика ва Тунис каби мамлакатларда бугунги кунда кенг қўлланилиб келинмоқда. Бу усулда боғ ва токзорларни суғориш юқори самара беради.

Томчилатиб суғоришда тупроқ эрозиясига чек қўйилиб, сув исрофгарчилиги минимал кўрсаткичга тушади. Суғориш меъёри эгитлаб суғоришга қараганда 2,0-2,5 марта қисқаради. Сувда фойдаланиш коэффициентини 0,85-0,95 ни ташкил этади. Меҳнат ҳаражатлари эса тупроқ устидан суғоришга нисбатан 90-92%, ёмғирлатиб суғоришга нисбатан 64-71% камаяди.

Республикада йирик боғва токзорлар ташкил этишда бу суғориш усули айти муддаодир. Шу билан бирга қаторда ҳар бир ток кўчати ва дарахт ёнида ўрнатилган томчилатиш қурилмаси орқали талаб этилган меъёрадаги сувни ўз вақтида бериш имконияти туғилати, ҳамда суғоришни кенг қўламда механизациялаштириш ва автоматлаштиришга эришилади. Ҳозирги кунда республиканинг Наманган ва Жиззах вилоятларида 200 гектардан ортиқ экинзорлари шу усулда суғорилмоқда.

Томчилатиб суғоришда сув сарфини ҳисоблаш учун уни технологик элементларини, яъни суғориш меъёрини, суғоришнинг давомийлигини, намуштириш ҳажмини аниқ тупроқ-иқлим шароити учун махсус ўрганиш талаб қилинади.

Суғориш меъёри бир гектар майдонга бир марта суғоришда бериладиган сувнинг сатҳи бўлиб, у томчилатиб суғоришда қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$m_0 = H \cdot M_0 \text{ м}^3/\text{га}$$

бу ерда: m_0 – суғориш меъёри, $\text{м}^3/\text{га}$

H – бир гектардаги дарахтлар (токлар) сони

M_0 – номограмма ёрдамида ҳисоблаб чиқиладиган суғоришнинг элементар нетто миқдори, $\text{м}^3/\text{дона}$.

Топшириқ 1. Агарда намиқтириш чуқурлиги (X) 0,8 м., радиуси (R) 0,9 м., диаметри (D) 2,0 м бўлса, битта дарахтга ва бир гектар боғни суғориш учун талаб этилган сув сарфини ҳисоблаб чиқинг.

Ечиш: Дастлаб номограммадан (18-расм) фойдаланиб 1 та дарахт учун талаб этилаётган сув миқдори ҳисоблаб чиқилади. Бунинг учун номограммани ўнг бурчагидаги калитдан фойдаланилади.

Демак масала бўйича намиқтириш чуқурлиги 0,8 м., эканлигидан келиб чиқиб, номограммани вертикал ўқидан 0,8 сони топилади ва уни намиқтириш радиуси ($R = 0,9$ м) га туташтирилади, сўнгра калит бўйича юқоридаги радиус горизонталлигигача чизик чизилади ва намиқтириш диаметри 2,0 бўлгани учун (бу 29-жадвал маълумотларидан олинади) чизикни $\Delta w = 0,20$ сонли горизонталлик чизиғи билан туташтирилади ва калит бўйича пастга туширилади, охириги сон (0,12) битта дарахтга керак бўлган сув сарфини ифодалайди. Ана шу йўл билан битта дарахтга керак бўлган сув сарфи ҳисоблаб топилади. Масалани эчими бўйича у 0,12 м^3 ёки 120 литр. Энди 1 га боғ учун талаб этилган сув сарфи ҳисобланиб чиқилади. Агар дарахтлар ораси 3 м ва қаторлар ораси ҳам 3 м бўлса 1га майдонга 1111 та дарахт тўғри келар экан. Сўнгра битта дарахтни бир марта суғориш учун 120 л сув керак бўлишидан келиб чиқиб 1111 та дарахт учун сув сарфи ҳисоблаб чиқилади ва у қуйидагига тенг бўлади:

$$m_0 = H \cdot M_0 = 1111 \cdot 120 = 133320 \text{ / ёки } 133,3 \text{ м}^3/\text{га}$$

Суғориш жараёнида 10% сувни буғланиб кетишини ҳисобга олсак, у ҳолда суғориш меъёри $133 + 13,0 = 146 \text{ м}^3/\text{га}$.

Демак, бир гектар боғни бир марта суғориш учун 146 м^3 сув талаб қилинар экан

29-жадвал

Номограмма бўйича суғориш меъёрини ҳисоблашда тупроқ намиқшининг кўрсаткичлари, м.

Боғ ва токзорлар	Илдизнинг ривожлани	Қаторлар кенглиги	Намиқтириш бўйича кўрсаткичлар
------------------	---------------------	-------------------	--------------------------------

	ш чуқурлиги		Чуқурлиги	Намиқтириш диаметри ёки кенглиги
Меваги боғлар	1-1,5	4-8	0,7 – 1,0	2,0 – 2,5
Токзорлар	0,6-1,5	2-4	0,6 – 0,9	1,4 – 2,0

Топширик 2. Намиқтириш чуқурлиги (X) 0,6 м.; радиуси (P) 0.7 м. намақтириш диаметри (D) 1,8 бўлса битта дарахтга ва 1,5 гектар боғни суғориш учун талаб этилган сув сарфини ҳисоблаб чиқинг.

Томчилатиб суғоришда асосий эътиборни суғоришларни ўтказиш муддатини тўғри белгилашга қаратиш керак. Буни қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаш мумкин:

$$T = \frac{m_0}{\Delta \ell_d};$$

бу ерда: T – суғоришлар орасидаги давр, сутка;

m_0 – суғориш меъёри м³/га;

$\Delta \ell_d$ – суткалик ўртача сув етишмовчилиги, м³/га, сут. :

Топширик 3. Берилганлар асосида: $\phi = 0,50$; $m_\phi = 600$ м³/га; $m = 146$ м³/га; $T_\phi = 30$ сутка, нисбий намланиш миқдорини (ϕ), тупроқни бир текисда намиқмаслик коэффициентини (K_2), одатдаги суғоришда экинни сувга бўлган талабини (E_ϕ), суткалик ўртача сув етишмовчилигини ($\Delta \ell_d$) ва ниҳоят суғоришлар орасидаги даврни (T) ҳисобланг.

Суғоришларни ўтказиш муддатини тўғри белгилаш учун суткалик ўртача сув танқислиги ($\Delta \ell_d$), тупроқ устида суғоришда экинни сувга бўлган талаби (E_ϕ) ва томчилатиб суғоришда суғориладиган майдонни бир текисда намиқмаслик коэффициенти (K_y) алоҳида ҳисоблаб чиқилади.

Дастлаб бир текисда намиқмаслик коэффициенти ҳисоблаб чиқилади. Бунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланилади.

$$K_u = \frac{1}{1+(1+f)^2} = \frac{1}{1+(1+0,50)^2} = \frac{1}{1+2,25} = \frac{1}{3,25} = 0,55;$$

бу ерда (ϕ) ни қийматини ҳисоблаб чиқиш учун $f = \frac{\phi}{B}$

формуласидан фойдаланилади, бунда в-ўртача намиқтириш кенглиги (m) (бу жадвалда берилган); B - қаторлар ораси кенглиги (м). Иккинчи одатдаги суғоришда экинни сувга бўлган талаби қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб чиқилади.

$$E_f = \frac{m_f}{T_f} \text{ м}^3/\text{га.сут}$$

Бу ерда m_{ϕ} – одатдаги суғоришда меъёри, $m^3/га$:

T_{ϕ} – датдаги суғоришда суғоришлар орасидаги давр, сут.

Масалан, бир гектар боғни одатдаги суғоришда $600 m^3$ сув билан хар 30 кунда суғориб турилса, у ҳолда сувга бўлган суткалик талаб қуйидагига тенг бўлади:

$$E_f = \frac{m_f}{T_f} = \frac{600}{30} = 20 m^3.га/сут$$

Енди суткалик ўртача сув танқислиги қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб чиқилади.

$$\Delta \ell_d = H_o \cdot \varepsilon_{\phi} = 0,55 \cdot 20 = 11,0 m^3.га/сут.;$$

Шундан сўнг томчилатиб суғоришда суғоришлар орасидаги давр ҳисоблаб чиқилади:

$$T = \frac{m}{\Delta \ell_d} = \frac{146}{11} = 13,0 \text{ сут};$$

Демак, суғоришлар орасида давр 13 сутка бўлиб, навбатдаги суғориш 14-кун ўтказилиши керак. Агар бу ерда тизимнинг фойдали иш коэффициентини (η) ҳам ҳисобга олиндиган бўлса, у ҳолда юқоридаги формула қуйидаги кўринишда ёзилади:

бу ерда: η - тизимнинг фойдали иш коэффициентини.

Топшириқ 4. Қуйидаги маълумотлар асосида ($\phi = 45$. $m_{\phi} = 800 m^3/га$, $T_{\phi} = 25$ сутка $m = 200 m^3/га$) нисбий намланиш миқдорини, тупроқни бир текисда намиқмаслик коэффициентини, одатдаги суғоришда экинни сувга бўлган талабини, суткалик ўртача сув танқислигини ва ниҳоят суғоришлар орасидаги даврни ҳисоблаб чиқинг.

Томчилатиб суғоришда боғ ёки токзорни суғориш учун мавжуд суғориш меъёрининг суткалик сарфи қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб чиқилади:

$$\kappa^1 = \frac{K \cdot m}{K_1 \cdot t}, m^3/соат ёки m^3/сутка,$$

бу ерда: K – суғориш вақтида буғланишга кетадиган сув сарфини белгиловчи коэффициент ($1,05-1,1$);

K_1 - тупроқ шароитини белгиловчи коэффициент (қумлоқ тупроқлар учун– $1,1$; қумоқ тупроқлар– $1,3$; соз тупроқлар– $1,4$);

m - суғориш меъёри, $m^3/га$;

t – суғориш давомийлигига, сутка.

Топшириқ 5. Қуйидаги маълумотлар асосида ($K=1,05$; $K_1 = 1,2$; $m = 200 m^3$; $t = 13$ сутка) томчилатиб суғориш тизимининг сув сарфини ҳисобланг.

$$\text{Ечиш: } \kappa^1 = \frac{K \cdot m}{K_1 \cdot t} = \frac{1,05 \cdot 200}{1,2 \cdot 13} = 13,4 m^3/сутка.$$

Демак, тизимнинг сув сарфи суткасига $13,4 m^3$ экан.

30-жадвал маълумотларига асосланиб, суғориш тизимининг сув сарфини ҳисобланг.

30-жадвал

Тизимнинг сув сарфини ҳисоблашга доир маълумотлар.

Кўрсаткичлар	М а с а л а л а р		
	1	2	3
1. Суғориш вақтида бўғланишга сарф бўлган сувнинг сарфи (К)	1,05 1.1	1,1 1.2	1,1 1.3
2. Тупроқ шароитини белгиловчи коэффициент ($K_{ж}$).	150	200	250
3. Суғориш меъёри (м). m^3	14	16	18
4. Суғориш давомийлиги (т). сутка	-	-	-
5. Суткалик ўртача сув сарфи (q^1) m^3 сутка			

Бир гектар боғ ёки токзор учун керакли томчилатиш қурилмаларнинг сони қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб чиқилади: $n = \frac{q^1}{q}$, дона,

бу ерда: n – керак бўлган томчилаткичлар сони:

q^1 – суткалик ўртача сув сарфи: m^3 ;

q – битта точилаткични сув сарфи. $l/соат$.

Топшириқ 6. Қуйидаги маълумотлар бўйича ($q^1 = 13,4 m^3/сутка$; $q = 7,0 l/соат$) зарур миқдордаги томчилаткичлар сонини ҳисоблаб чиқинг.

Ечиш:

$$n = \frac{q^1}{q} = \frac{13,4}{7,0} = \frac{13400}{7,0} = 1914,2 \text{ та дона.}$$

Демак, бир гектар боғ учун 1914,2 та “Молдавия-1” томчилатиб суғориш қурилмаси керак экан.

Қуйидаги берилганлар ($q^1 = 16,7 m^3/сутка$, $q = 5,07 l/соат$) асосида талаб этилган томчилатиш қурилмалари сонини ҳисобланг.

Такрорлаш учун саволлар:

1. Томчилатиб суғориш деганда нимани тушунаси?
2. Томчилатиб суғоришда сув сарфи қандай аниқланади?
3. Томчилатиб суғориш воситалари қайси формула ёрдамида аниқланади?

Мавзу: Суғоришга берилаётган ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш.

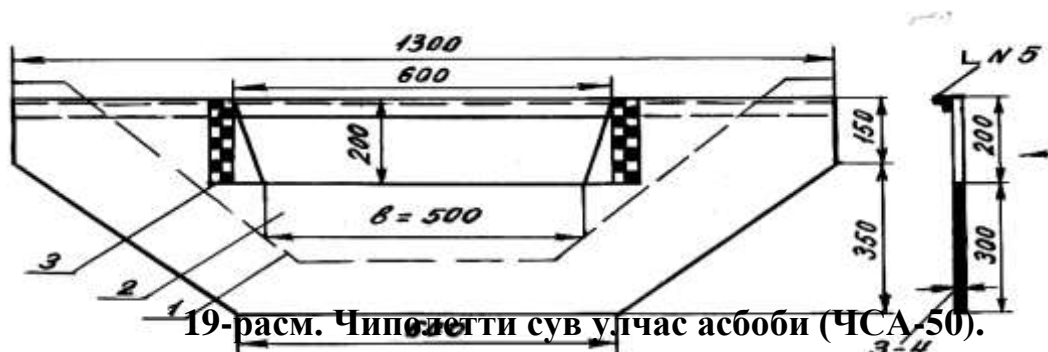
Суғоришга берилаётган ва оқова сув миқдорини ҳисоблаш мақсадида суғориш тизимларида махсус хизмат ташкил қилинган. Ҳар бир хўжалик

керакли миқдордаги сувни ўз вақтида олиб, уни режага асосан тақсимлаш зарур. Бунинг учун сув ўлчаш ва тақсимлаш иншоотларига ҳамда малакали мутахассисларга эга бўлмоқ керак.

Мувақат суғориш шаҳобчаларига-ўқариқларга, алмашлаб экиш далаларига, шолчилик чеклари ва полларга берилаётган сув миқдорини ҳисобга олиш мақсадида италян олими Чиполетти томондан ишлаб чиқилган трапеция шаклидаги сув ўлчаш асбобидан фойдаланилади.

Чиполетти сув ўлчаш асбобининг (ЧСА) остонасини эни 0,25 м. ва 0,50 м. шакли мувақат суғориш тармоғидан ўтаётган ва сатҳи 5- 80 л/сек гача бўлган сув миқдорини ўлчаш имкониятини беради. ЧСА - 0,75 м. ва бошқалари эса 15-230 л/сек.гача бўлган сув миқдорини ўлчайди.

Чиполетти (ЧСА-0,25; ЧСА-0,50; ЧСА-0,75) сув ўлчаш асбоби трапеция шаклида бўлиб, унинг асосини остонаси ва сув ўлчаш рейкаси ташкил этади (19-расм).



1-сув ўлчаш асбобининг остонаси; 2-асбобнинг сув ўтказиш қисми; 3-ўлчаш рейкаси.

Оқавага чиқиб кетаётган сувнинг миқдорини ўлчаш учун инглиз олими Томсон ишлаб чиққан ва бурчаги 90° бўлган (ТСА- 90°) сув ўлчаш асбоби ишлатилади. Асбобнинг сув ўлчаш қобилияти ҳар секундда 1-45 литир.

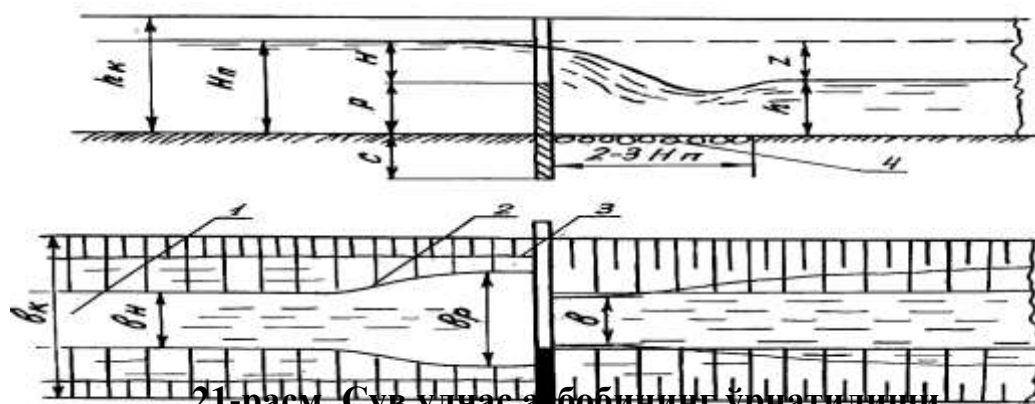
Мазкур сув ўлчаш асбоблари суғориш тармоқларида доимий ёки кўчма (бир жойдан иккинчи жойга кўчириб ишлатиладиган) ҳолда ишлатилади.

Томсоннинг уч бурчак шаклидаги сув ўлчаш асбоби ҳисоблаш рейкаси ва 90° лик бўрчакдан иборат (20-расм).



1-асбобнинг қуйи қисми, 2-суғориш тармоғининг кесими, 3-сув ўлчаш рейкаси.

Сув ўлчаш асбобларини ўрнатиш жараёнида унинг ёнларидан ва остидан сув сизиб ўтмаслиги учун у тупроқ билан яхшилаб шиббаланиб ўрнатилади. Ўрнатишда ундан ўтаётган сувни эркин оқиб ўтишини таъминлаш керак (21-расм).



21-расм. Сув ўлчаш асбобининг ўрнатилиши.

1-суғориш тармоғи; 2-сувнинг тезлигини мувафиқлаштириш ҳовузчаси; 3-сув ўлчаш асбоби; 4-маҳкамлагич таглик.

Бунинг учун қўйидагиларга эътибор бериш зарур:

- сув ўлчаш асбобини ўрнатишда уни остки қисмини лойқа билан кўмилиб кетмаслиги учун ундан ўтаётган сув шаршара ҳосил қилиши керак.

- шу мақсадда уни остонаси тармоқ тубидан 4-5 см баланд бўлиши керак;

- сув ўлчаш асбобидан 1-1,5 м олдинда оқимни тезлигини секинлаштириш учун махсус ҳовузча қазилиши керак. Ҳовузчанинг катталиги сув ўлчаш асбобидан ўтаётган сувнинг миқдорига, сув ўлчагичга ва суғориш тармоғининг нишаблигига боғлиқ. Агар суғориш тармоғининг нишаблиги қанча катта бўлса, сувнинг тезлиги шунча катта, шунга мувофиқ секинлатгичнинг узунлиги ҳам катта бўлади.

- сув суғориш тармоғидан ҳовузчага ўтиши билан секинлашиб ва ўлчагичга яқин келиши билан тезлашиши керак. Буни тўғрилигини текшириш учун суғориш тармоғидан ҳовузчага кирадиган сувга енгил жисм туширилади, агар у ҳовузчага киришда секинлашиб, сув ўлчагичга этиши билан тезлашса, тўғри ўрнатилган бўлади;

- ўлчаш асбоби сув юзасига нисбатан тик ўрнатилиши керак;

- ўлчаш асбобининг остонаси горизонтал бўлиши керак;

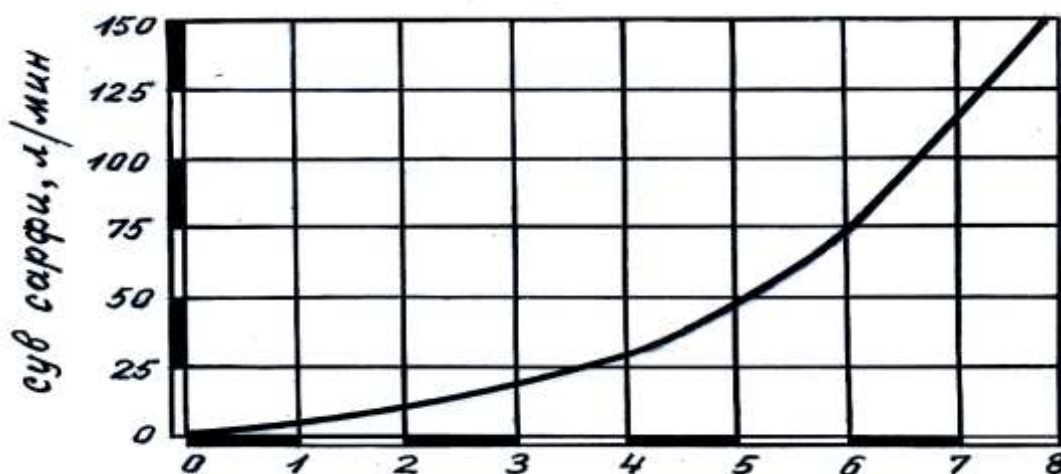
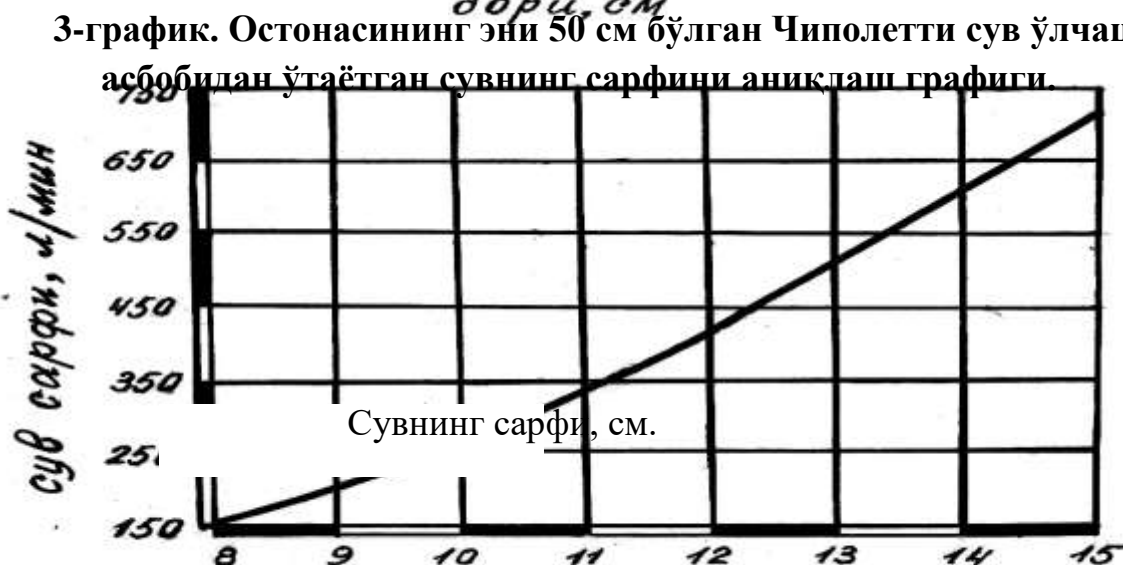
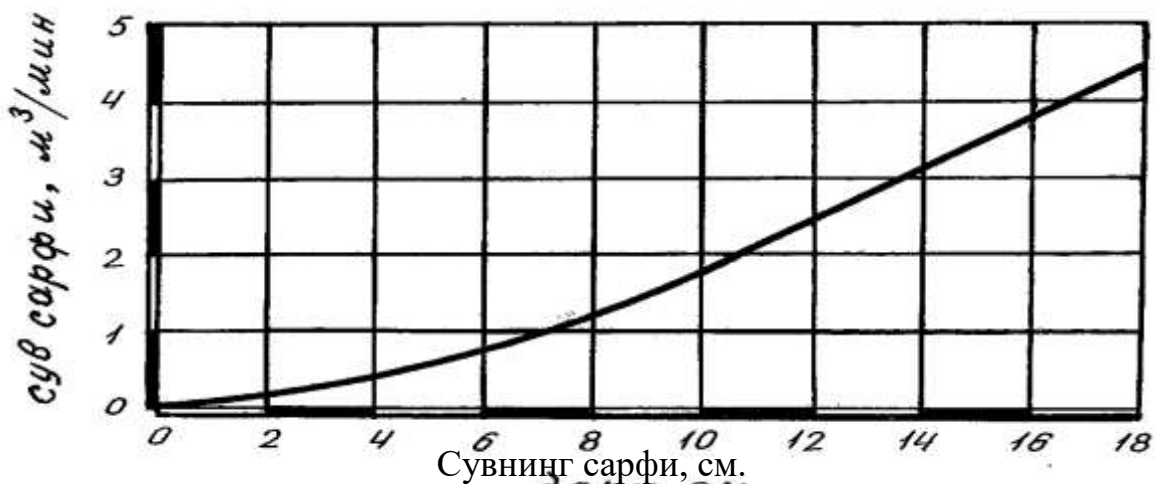
- рейкалар сув ўлчаш асбобининг олдига ўрнатилади. Рейкадаги нол сони ўлчаш асбобининг остонаси билан баробар туриши керак;

- сув ўлчаш асбоби ёғоч тахтага яхшилаб ўрнатилади.

Асбобдан ўтаётган сувнинг миқдорини ҳисоблашда ҳар куни кузатиш ишлари олиб борилади ва махсус журналга қайд этилади. Унда 2 та сув ўлчаш рейкаси бўлган ҳолларда уларнинг ўртача кўрсаткичи олинади. Рейка бўйича маълумотларни олиш такрорийлиги тармоқ орқали ўтаётган сувнинг

хусусиятига боғлиқ бўлади. Агар ариқдаги сув сарфи тез-тез ўзгариб турса, унда ҳар соатда ўлчаш керак, сув сарфи ўзгармас бўлганда ўлчашни кунига 3-4 марта ўтказиш керак.

Сув улчаш асбобидан ўтадиган сувнинг сарфини махсус графиклар ёрдамида ҳам аниқлаш мумкин (3 ва 4-графиклар).



4-график. Томсон сув улчаш (ТСА-90°) асбобидан ўтаётган сувни ҳисобга олиш графиги.

Ҳисоблашлар ўтказишдан олдин сув ўлчаш асбобининг рейкаси яхшилаб лойқадан тозаланади, сўнгра секинлаштирувчи ҳовузчани устига ёғоч доска қўйилиб асбобга қарама-қарши туриб ҳисоблаш ўтказилади.

Кўзатиш ишлари тугатилгандан сўнг ҳисоблаш орқали Чиполетти сув ўлчаш асбобдан ўтаётган сувнинг сарфи ҳисоблаб чиқилади. Бунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$Q = 1,86 \cdot B \cdot H \cdot \sqrt{H},$$

бу ерда: Q – ўлчаш асбобидан ўтаётган сув сарфи, м³/сек;

B – ўлчаш асбобининг остонасини кенглиги, м;

H – асбоб орқали ўтаётган сувнинг баландлиги, м.

Топширик: Агар сув ўлчаш асбоби остонасининг кенглиги 0,50 м бўлиб, ундан ўтаётган сувнинг баландлиги 90 мм бўлса, ҳар секундда ўлчаш асбобидан ўтаётган сувнинг сатҳини ҳисобланг.

Ечиш:

$$Q = 1,86 \cdot B \cdot H \cdot \sqrt{H} = 1,86 \cdot 0,5 \cdot 0,09 \cdot \sqrt{0,09} = 0,025 \text{ м}^3/\text{сек}.$$

Демак, сув ўлчаш асбобидан секундига 25 л/сек оқиб ўтаётган экан.

Топширик: Асбобдан 25 л/сек сув ўтаётган бўлиб, суғориш меъёри 800 м³/га бўлса, бир суткада неча гектар экин майдонини суғориш мумкин?

ЙЕчиш: Даставвал ҳар минутдаги сув сарфи ҳисоблаб чиқилади:

$$1 \text{ сек} - 25 \text{ л} \quad X = 60 \cdot 25 = 1500 \text{ л/мин} = 1,50 \text{ м}^3/\text{мин}.$$

$$60 \text{ сек} - x \text{ л}$$

1 минутда 1500 л сув ўтаётган бўлса, 1 соатда:

$$X = 60 \cdot 1500 = 90000 \text{ л/соат ёки } 90 \text{ м}^3/\text{соат}.$$

$$60 \text{ минут} - x \text{ л}$$

1 соатда 90 м³ бўлса, 1 суткада қанча сув ўтади?

$$X = 24 \cdot 90 \text{ м}^3 = 2160 \text{ м}^3.$$

$$\text{Демак, } \Phi = \frac{Q_{\text{сут}}}{m} = \frac{2160}{800} = 2,7 \text{ га ерни суғориш мумкин}.$$

Демак, асбобдан ўтаётган суткалик сув билан 2,7 гектар экин майдонини суғориш мумкин экан.

Топширик: Қуйидаги 31-жадвал маълумотларидан фойдаланиб, сув ўлчаш асбобидан ўтаётган сув миқдорини (Q) ва шу сув билан неча гектар экин майдонини суғориш мумкинлигини аниқланг.

Сув сарфини ҳисоблашга доир маълумотлар

Кўрсаткичлар	Топшириқлар				
	1	2	3	4	5
1. Сув ўлчаш асбоби остонасининг кенглиги (В) м	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25
2. Асбоб орқали ўтаётган сув қалинлиги (Х), мм	80	90	100	110	125
3. Суғориш меъёри (м), м ³ /га	800	700	900	1000	1100
4. Суғориш давомийлиги (т), соат	24	36	48	60	72
5. Сув сарфи (Қ), л/сек.	-	-	-	-	-
6. Суғорилиши мумкин бўлган экин майдони (Ф), га	-	-	-	-	-

Томсон сув ўлчаш асбобидан ўтаётган сув сарфи қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$Q = 1,4 \cdot H^2 \cdot \sqrt{H},$$

бу ерда: Қ – сув сарфи, м³/сек.

Х – асбоб орқали ўтаётган сувнинг сатҳи, м.

Топшириқ: Томсон (бурчак 90⁰) сув ўлчаш асбобидан ўтаётган сувнинг чуқурлиги 10 см бўлса, 1 суткада оқовага чиққан сув сарфини ҳисобланг.

Ечиш: Ҳисоблаш қуйидаги тартибда олиб борилади:

$$Q = 1,4 \cdot H^2 \cdot \sqrt{H} = 1,4 \cdot 0,1^2 \cdot \sqrt{0,1} = 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,31 =$$

$$= 0,0044 \text{ м}^3 / \text{сек}, \text{ yoki } 4,4 \text{ л/сек}$$

Энди 1 суткада ўтган сув сарфи ҳисобланади.

1сек-4,4 л.

24 соат ёки 86400 сек, -х

$$x = \frac{86400 \cdot 4,4}{1,0} = 33160 \text{ л ёки } 330 \text{ м}^3 / \text{сутка}$$

Демак, 1 суткада 330 м³ сув оқовага чиқиб кетар экан.

Такрорлаш учун саволлар:

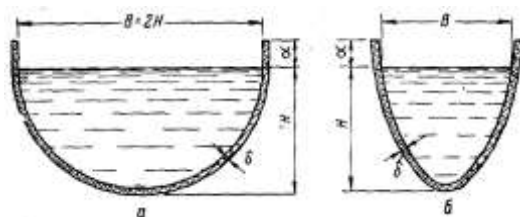
1. Чинолетти сув ўлчаш асбоби билан сув қандай ўлчланади?
2. Лаборатория шароитида Чинолетти сув ўлчаш асбобидан ўтаётган сув миқдори қайси формула ёрдамида аниқланади?
3. Томсон сув ўлчаш асбоби тармоқнинг қаерига ўрнатилади?
4. Томсон сув ўлчаш асбобидан ўтаётган сув сарфи қайси формула ёрдамида аниқланади?

Сувни ортикча исрофгарчилигига қарши курашишда тармоқни сув ўтказиш қобилиятини ҳисоблаш.

Суғориш шаҳобчаларини жойлаштириш схемаси ва уларни сув ўтказиш қобилиятини аниқлаш.

Қишлоқ хўжалик экинларни сув билан таъминлашда далаларда олинган суғориш шаҳобчаларига алоҳида эътибор берилади. Суғориш шаҳобчаларининг талабга жавоб бериши кўп жиҳатдан уни жойлаштирилиш тартибига ҳам боғлиқ. Суғориш шаҳобчаси даланинг катталигидан келиб чиқиб, уни сув билан таъминлаш имконига эга бўлиши керак. Шу билан бир қаторда суғориш шаҳобчасида сувнинг исрофгарчилигини жуда кам ва уни этказиб бериш имконияти юқори бўлиши керак. Суғориш шаҳобчалари олишда ердан фойдаланиш даражаси ва техника воситаларини ишлаши, харакати каби жараёнлар ҳисобга олиниши керак бўлади.

Суғориш шаҳобчаларини жойлаштириш далалар майдони, унинг рельефи, тупроқ ва хўжаликдаги мавжуд шароитдан келиб чиқиб белгиланади. Суғориш шаҳобчалари фойдаланишга қараб муваққат (ўқ ариқлар, бешамақлар, эгатлар, поллар, жўяклар ва чеклар) ва доимий (бетон новлар, бетон қопламали каналлар, ер ўзанли ариқлар) турларга бўлинади (5-расм).



5-расм. Лотоклар ва улардаги сув сатҳи: а-элепс шаклидаги; б-парабола шаклидаги.

Қишлоқ хўжалик техникасини яхши ишлаши учун суғориладиган далалар узунлиги 500 дан 1200 метргача ва эни 500-700 метр қилиб олиниши керак.

Муваққат суғориш шаҳобчалари суғориладиган далага нисбатан узунасига ёки кўндалангига олиниши мумкин. Агар суғориш шаҳобчаси даланинг узунасига олинса бунда бўйлама схема ҳосил бўлади, кўндалангига олинса кўндаланг схема ҳосил бўлади. Муваққат суғориш шаҳобчаларни бўйлама ёки кўндаланг схемада жойлаштирада жойнинг нишаблиги катта аҳамиятга эга. Кичик нишабликка эга бўлган далаларда суғориш шаҳобчалари бўйлама схемада жойлаштирилади.

Ўртача қияликдаги далаларда ($i=0,002-0,008$) суғориш шаҳобчаларини бўйлама ва кўндаланг схемаларда жойлаштирилади. Бундай ҳолатда суғориш шаҳобчаларини ўрнига ёпиқ суғориш тармоқларидан ҳам фойдаланиш яхши

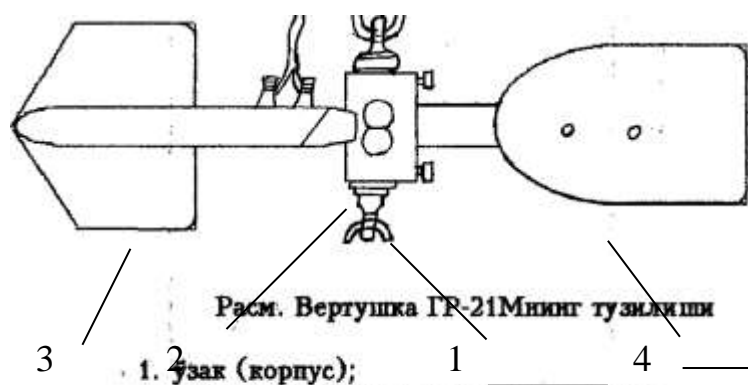
натижа беради. Нишаблиги катта далаларда ($i \geq 0,008$) суғориш шаҳобчалари кўндаланг ҳолда жойлаштирилади.

Суғориш шаҳобчари бўйлама жойлаштирилган сув муваққат ариқдан ўқариқларга ва ундан эгатларга тақсимланади, кўндалангда эса сув ўқариқдан тўғридан-тўғри эгатларга тақсимланади.

Суғориш шаҳобчаси кўндаланг кўринишда жойлаштирилганда ўқариқлар сони эгат узунлигига қараб белгиланади ва уларни узунлиги суғориладиган даланинг энига тенг қилиб олинади.

Суғориш шаҳобчалари бўйлама схемада жойлаштирилганда муваққат ариқлар орасидаги масофа 70-200 метр қилиб олинади ва унинг сув сарфи 40-60 л/сек, атрофида бўлиш керак. Суғориш шаҳобчаси кўндаланг жойлаштирилганда ўқариқдаги сув сарфи 40 л/сек ва баъзан ундан кўп бўлиши мумкин.

Доимий суғориш тармоғидан (бетон новлар, бетон қопламали каналлар, эр ўзанли ариқлар) ўтаётган сувнинг сатҳини ҳисоблашнинг бир неча усули мавжуд бўлиб, улардан гидрометрик паррак (вертушка) ва пукак усули кенг қўламда қўлланилади (8-9 расм).



8-rasm. Vertushka GR-21M ning tuzilishi

1. o'zak(korpus);
2. kontakli mexanizmning aylanma qismi;
3. parragi;
- 4.

Суғориш тармоғидан ўтаётган сув сатҳини аниқлашда гидрометрик паррак (вертушка) бўлмаганда пукак усулидан фойдаланиш мумкин. Бу усулда йўл қўйиладиган хато 7-10 фоизни ташкил қилади.

а) Парабола шаклидаги суғориш тармоқлардан сув сарфини аниқлаш.

Пукак ёрдамида сувнинг тезлигини аниқлаш қуйидаги тартибда амалга оширилади: Дастлаб сувни тезлигини ўлчаш учун кузатиш жойи танлаб олинади. Бу юқори ва қўйи кузатиш нуқтасидан иборат бўлади. Кузатиш нуқтаси масофасини танлаш сувнинг оқиш тезлигига боғлиқ.



9-расм. Оқимнинг ўртача тезлигини пўқак ёрдамида ўлчаш

Агар ариқдаги сувнинг тезлиги 0,5 л/сек. дан кичик бўлса сувни тезлигини ўлчаш учун талаб қилинган масофа 12 метрдан кам бўлмаслиги керак, 0,5 л/сек. дан – 3 м/сек. гача бўлса 18 метрдан кам бўлмаган масофа талаб қилинади.

Юқори кузатиш нуқтасидан 3-4 пуқак (диаметри 6-8 см бўлган ёғоч халқачалар) сувга бирин-кетин туширилади ва секундомер ёрдамида туширилган вақт қайд этилади ҳамда 7-жадвалга ёзилади. Ариқ ёки лотокнинг 2-3 жойидан унинг чуқурлиги ўлчанади ва қуйидаги формула ёрдамида ўртача чуқурлиги ҳисобланади:

$$h_{o'rt} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{3}, m$$

бу ерда: x_1 –биринчи ўлчашдаги сувнинг сатҳи, м;

x_2 – иккинчи ўлчашдаги сувнинг сатҳи, м;

x_3 - учинчи ўлчашдаги сувнинг сатҳи, м.

Сўнгра пуқакнинг қуйи кузатиш нуқтасига оқиб келган вақти қайд қилинади. Ҳар қайси пуқакнинг тезлиги қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб чиқилади:

$$V_1 = \frac{l}{t_1}, \quad V_2 = \frac{l}{t_2}, \quad V_3 = \frac{l}{t_3}, \quad V_4 = \frac{l}{t_4}.$$

бу ерда:

V_1, V_2, V_3, V_4 – сувнинг бетидаги оқиш тезлиги, м/сек;

l – босиб ўтилган масофа, м;

t_1, t_2, t_3, t_4 – босиб ўтиш вақти, сек.

Ушбу маълумотлар асосида сувнинг бетидаги ўртача оқиш тезлиги ҳисоблаб чиқилади. Бунинг учун тезлиги юқори бўлган 2 та пуқакнинг тезлиги ўртача тезлик деб олинади. Демак, ўртача тезлик:

$$V_{o'rt} = \frac{V_2 + V_3}{2},$$

га тенг бўлади. Сув оқимига қарама-қарши томондан шамол бўлган ҳолда пукак ёрдамида сувнинг тезлиги аниқланмайди. САНИИРИ ишлаб чиққан бу сув ўлчаш усулида тармоқнинг сув сифимини ўлчаш талаб этилмайди. Олинган маълумотларни ҳисоблашда қуйидаги формулалардан фойдаланилади:

$$Q = 0,51 \cdot H \cdot \sqrt{H \cdot V_{o'rt}},$$

(ЛР-40, ЛР-60, ЛР-80 турдаги бетон новлар ва шу ўлчамдаги ариқлар учун);

ва

$$K = 0,71 \cdot X \cdot \sqrt{H \cdot V_{o'rt}},$$

(ЛР-100 турдаги бетон новлар ва шу ўлчамдаги ариқлар учун);

бу ерда: K – сув сарфи, м³/сек;

0,51 ва 0,71 – бетон новларни техник ҳолатини белгиловчи «нотекислик» коэффициенти;

X – сув сатҳи, м;

$V_{\text{ўрт}}$ – сувнинг ўртача тезлиги, м/сек.

Олинган натижалар 7-жадвалдаги шаклда ёзиб борилди.

Топшириқ. Нов ёки ариқдаги сувнинг тезлиги ва сатҳини ўлчаш мақсадида кузатишнинг юқори нуқтасидан 4 та пукак сувга туширилди. Улар кузатишнинг охириги нуқтасигача бўлган масофани 30, 28, 27 ва 29 секундда босиб ўтди.

Масофанинг узунлиги 18,5 м, сув сатҳи: $x_1=0,53$; $x_2=0,55$ м.

Тармоқнинг ўртача сув сарфи ҳисоблансин.

Ечиш:

$$V_1 = \frac{l}{t_1} = \frac{18,5}{30} = 0,61 \text{ м/сек};$$

$$V_2 = \frac{l}{t_2} = \frac{18,5}{28} = 0,66 \text{ м/сек};$$

$$V_3 = \frac{l}{t_3} = \frac{18,5}{27} = 0,68 \text{ м/сек};$$

$$V_4 = \frac{l}{t_4} = \frac{18,5}{29} = 0,63 \text{ м/сек}.$$

t_4 29

Сувнинг ўртача сатҳи эса

$$X_{\text{ўрт}} = \frac{h_1 + h_2}{2} = \frac{0,53 + 0,55}{2} = 0,54 \text{ м}.$$

Сувнинг юзасидаги оқиш тезлигини топшириқдаги 2 чи ва 3 чи намунанинг ўртача тезлиги бўйича аниқланади:

$$V_{\text{ўрт}} = \frac{V_2 + V_3}{2} = \frac{0,66 + 0,68}{2} = 0,67 \text{ м/сек}$$

$$K=0,51 \cdot X \cdot \sqrt{H \cdot V_{o'rt}} = 0,51 \cdot 0,54 \cdot \sqrt{0,54 \cdot 0,67} = 0,134 \text{ м}^3/\text{сек.}$$

Демак, ариқдаги сувнинг ҳар секундаги сатҳи 0,134 м³ ёки 134 л/га тенг экан.

7-жадвал

Пукак усулида тармоқдаги сув сарфини аниқлаш маълумотларни қайд этиш жадвали

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Ўрта Чирчиқ тумани | 1. Сув ўлчаш муддати 05.09.07 |
| 2. А.Навойи фермер хўжалиги | 2. Вақти 4.30 |
| 3. Тармоқ У-3. ЛР-80 | 3. Сувнинг сатҳи 0,135 м ³ /сек. |
| 4. Кучсиз шамол | 4. Сувни чуқурлиги 0,54 м. |
| | 5. Сувни ўртача тезлиги 0,67 м/сек. |

Ариқдаги сувнинг чуқурлиги			Сув о'лчаси участкасининг узунлиги, м	Қалқонунинг тартиб сони	Вақтсек.	Тезлик м/с.	Сувни ўртача тезлиги, м/сек	Сув сарфи, м/сек	еслатма
И	ИИ	ўртача							
0,53	0,55	0,54	18,5	1	30	0,61	0,67	0,135	
				2	20	0,66			
				3	27	0,68			
				4	29	0,63			

Сув ўлчашни амалга оширди:-

Текширди:-

б) Трапеция шаклидаги суғориш тармоқларда сув ўлчаш.

Бундай шаклдаги суғориш тармоқларда ҳам сув ўлчаш жараёни юқорига тартибда амалга оширилади ва ҳар қайси пукакнинг тезлиги қуйидаги формула ёрдамида алоҳида ҳисоблаб чиқилади:

$$V_1 = \frac{l}{t_1}, \quad V_2 = \frac{l}{t_2}, \quad V_3 = \frac{l}{t_3}, \quad V_4 = \frac{l}{t_4}$$

Шундан сўнг сувнинг юзасидаги ўртача оқиш тезлиги ҳисобланади:

$$V_{o'rt} = \frac{V_2 + V_3}{2},$$

Сувнинг юзасидаги ўртача оқиш тезлиги ҳисоблангандан сўнг ариқдаги сув оқимининг ўртача тезлиги аниқлаб чиқилади ва у қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$V=K \cdot V_{\text{ўрт}},$$

бу ерда: V -сув оқимининг ўртача тезлиги, м/с:

K -сув оқимининг тезлигини тармоқ бўйлаб тарқалиш характерини тузатиш коэффициентини (қиймати 0,55 дан 0,75 гача):

$V_{\text{ўрт}}$ -сувнинг юзасидаги ўртача оқиш тезлиги, м/с:

Суғориш тармоғининг кўндаланг кесими тўнкарилган трапесияга ўхшаганлиги учун, унинг сув оқаётган қисмини юзини трапетцияни юзини топиш формуласи ёрдамида ҳисобланади:

$$F = \frac{a + v \cdot h_{o'rt}}{2},$$

бу ерда: F -тармоқнинг кўндаланг кесими юзаси, м²:

a -тармоқнинг устки қисми кенглиги, м:

v -тармоқнинг тубининг кенглиги, м:

$h_{\text{ўрт}}$ -тармоқдаги сувнинг сатҳи, м.

Суғориш тармоғининг кўндаланг кесим юзасини билган ҳолда ундан ўтаётган сув сарфини қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$Q=K \cdot V_{\text{ўрт}},$$

бу ерда: Q -тармоқнинг сув сарфи, м³/сек:

$V_{\text{ўрт}}$ -тармоқдаги сувни ўртача оқиш тезлиги, м/сек:

K -тармоқнинг кўндаланг кесим юзаси, м².

Топшириқ: Қуйидаги 8-жадвал маълумотларидан фойдаланиб, трапетция шаклидаги суғориш тармоғидан ўтувчи сув сарфини ҳисоблаб чиқинг.

Суғориш тармоқларининг сув сарфини ҳисоблашга доир маълумотлар.

Кўрсаткичлар	Масалалар				
	1	2	3	4	5
Парабол шаклидаги суғориш тармоқлар бўйича:					
Пўкакнинг босиб ўтган масофаси (л).м	17,6	19,5	18,5	19,0	21,0
вақти	25,6	30,1	29,6	31,7	33,7
(т),сек.	27,3	32,6	27,6	33,6	38,8
т ₁ ,сек	23,1	27,6	25,6	34,4	37,7
т ₂ ,сек.	22,6	24,2	20,2	30,2	36,5
т ₃ ,сек.					
т ₄ ,сек.					
Сувнинг сатҳи (л). м	0,61	0,42	0,48	0,47	0,54
Трапетция шаклидаги суғориш тармоқлари бўйича:					
Пўкак босиб ўтган масофа (л), м	20,0	22,5	20,6	18,5	19,0
Босиб ўтган вақт (т), сек	31,0	30,1	33,0	28,6	31,0
т ₁ ,сек	36,0	37,1	28,0	27,0	30,0
т ₂ ,сек.	28,0	37,0	29,0	29,0	33,0
т ₃ ,сек.	27,0	33,0	31,0	31,0	29,0
т ₄ ,сек.					
Нотекислак коэфитциенти (К)	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75
Сувнинг сатҳи (х), м	0,47	0,53	0,43	0,38	0,42
Тармоқнинг устки қисми кенглиги (а), м	0,65	0,70	0,60	0,50	0,45
Тармоқ тубининг кенглиги (в), м	0,30	0,34	0,28	0,25	0,20

Мавзу: Ёпиқ суғориш тармоғида сув сарфини ҳисоблаш.

Қишлоқ хўжалик экинларини суғоришга ишлатиладиган ҳар бир кубометр сувдан тўғри фойдаланиш талаб этилади. Сув захиралари камайиб

бораятган ушбу шароитда ёпиқ суғориш тизимларидан фойдаланиш юқори самарадорлик гарови ҳисобланади. Унинг бир қанча афзалликлари мавжуд бўлиб, биринчидан, ёпиқ суғориш усулига ўтишда сувнинг беҳуда исроф бўлиши бутунлай барҳам топиб, тармоқнинг фойдали иш коэффициенти 0,98-0,99 гача ошади ва сувчининг сменалик иш унумдорлигини 2,0-2,5 мартага ошишини ҳамда эгатларга сувни бир текисда тақсимланишини тامينлайди. Шунингдек, эрдан фойдаланиш коэффициенти 10-15 % га ошади. Ёпиқ суғориш тармоқлари ҳам очик суғориш тармоқлари каби далаларда бўйлама ва кўндаланг схемаларда жойлаштириши мумкин. Бўйлама схемада орасидаги масофа эгатлар узинлигига тенг қилиб олинади. Кўндаланг схемада эса сув этказиб берувчи тармоққа паралел жойлаштирилади. Қувурларни ва шлангларни узунлиги кўндаланг схемада 50-100 метр қилиб олинади.

Ёпиқ суғориш тармоғини жорий этишда қуйдагиларни ҳисобга олиш керак:

1. Битта сув этказиб берувчи тармоқ билан суғориладиган майдон 200-400 га дан кўп бўлмаслиги керак:

2. Суткалик суғориш майдони 10-15 гектар атрофида бўлиши керак:

3. Битта тармоқнинг узунлиги 1500-2500 м бўлиши ва улар орасидаги масофа 300-600 м қилиб олиниши керак:

4. Эгилувчан шланглардаги сув сарфи 70-80 л/сек дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Хўжаликларга ёпиқ суғориш тармоғини жорий қилиш учун аввало ундан фойдаланиш технологиясини ишлаб чиқмоқ зарур. Улардан далага керакли ёпиқ суғориш тармоғи–шланглар сони, сув сарфи, сувчилар сони ва ҳоказоларига эътибор қаратиш керак бўлади.

Ёпиқ суғориш тармоғи жорий этилган далаларда бир вақтда ишлайдиган эгилувчан шланглар сонини қуйдаги формула ёрдамида аниқлаш мумкин:

$$N_{e.sh} = \frac{L_{dala}}{L_{egat}};$$

бу ерда: $N_{e.sh}$ – эгилувчан шланглар сони, дона

L_{dala} – даланинг узунлиги; м.

L_{egat} – эгатнинг узунлиги; м.

Топпирик: Қуйдаги малумотлар асосида суғориш учун далага керакли шланглар сонини ҳисоблаб чиқинг:

L_{dala} . узунлиги=2500 м

L_{egat} =200 м

Ечиш

$N_{\text{с.ш}} = \frac{L \text{ дала}}{200} = \frac{2500}{200} = 12,5 \approx 13$ та шланг керак бўлади.

L эгат 200

Демак, 180-200 гектарлик экин майдонида 13 та эгилувчан шланглардан иборат ёпиқ суғориш тармоғи ташкил этиш зарур.

Ёпиқ суғориш тармоғидан ўтаётган сув сарфини қуйдаги формула ёрдамида аниқланади:

$$Q = W \cdot v,$$

бу ерда: W-қувур ёки шлангнинг кўндаланг кесими юзаси, м²:

v-сувнинг оқиш тезлиги, м/сек:

Бу формула билан сув сарфини ҳисоблаш учун сувнинг тезлигини ва қувурнинг кўндаланг кесим юзасини алоҳида ҳисоблаб чиқиш керак. Ҳозирги вақтда узунлиги 150 дан 400 метргача бўлган ва диаметри 200-400 мм. лик қаттиқ қувурлар ҳам суғориш жараёнида қўлланилмоқда. Қувурларни лойқа босмаслиги учун сувнинг тезлиги 0,8-1,2 м/сек булиши керак. Қувурлардан оқиб ўтувчи сувнинг тезлигини Дюпен формуласи билан ҳисобланади:

$$V = 25,5 \cdot \sqrt{d \cdot i}, \text{ м/сек.}$$

бу ерда: V-сувнинг оқиш тезлиги, м/сек;

d- қувурнинг ички диаметри, м;

i- қувурнинг нишаблиги, м.

Бунинг учун дастлаб қувурнинг нишаблиги аниқлаб чиқилади:

$$i = \frac{h}{L},$$

бу ерда: h-қувурнинг (боши ва охирининг) баландлик бўйича сатҳи, м;

L-қувурнинг узунлиги, м.

Сўнгра қувурнинг кўндаланг кесми юзаси ҳисоблаб чиқилади:

$$W = \frac{\pi \cdot d^2}{4},$$

бу ерда: d-қувурнинг ички диаметри, м.

π- доимий сон (3,14).

Топширик: Қўйдаги малумотлар асосида қувурнинг сув сарфини ҳисоблаб чиқинг:

d=360 мм, h=140 мм, L=60 м.

Ечиш:

$$1. i = \frac{h}{L} = \frac{0,14}{60} = 0,004 :$$

$$2. V = 25,5 \cdot \sqrt{0,36 \cdot 0,004} = 25,5 \cdot 0,038 = 0,969 \text{ м/сек:}$$

$$3. W = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 0,36^2}{4} = 0,102 \text{ м}^2 :$$

$$4. Q = V \cdot W = 0,969 \cdot 0,102 = 0,0988 \text{ м}^3/\text{сек.}$$

Бир суткалик сув сарфи:

$$Q_{\text{сут}} = Q \cdot t = 0,098 \cdot 86400 = 8467 \text{ м}^3/\text{сек.}$$

Агар суғориш меъёри 1000 м³ ва тармоқнинг фойдали иш коэффициенти 0,99 га тенг бўлса, шунча миқдордаги сув билан неча гектар ўзани суғориш мумкин?

Ечиш:

$$W = \frac{Q_{\text{сут}} \cdot \eta}{m} = \frac{8467 \cdot 0,99}{1000} = 8,3 \text{ га.}$$

бу ерда.: Q сут- суткалик сув сарфи, м³/сек.

m-суғориш меъёри, м³/га:

η- тармоқнинг фойдали иш коэффициенти.

Демак, 8467 м³ сув билан 8,3 га ўзани суғориш мумкин экан.

Топширик: 9-жадвалдаги маълумотлар асосида қувурдан ўтувчи сув сарфини ва шунча сув билан неча гектар экин майдонини суғориш мумкинлигини ҳисоблаб чиқинг.

9-жадвал.

Сув сарфини ҳисоблашга оид маълумотлар.

	Кўрсаткичлар	Топшириклар				
		1	2	3	4	5
	Қувурнинг диаметри (d), мм	360	240	370	275	380
	Қувурнинг баландлиги бўйича фарқи (x), мм	80	150	130	120	136
	Қувурнинг узунлиги (L), м	40	35	60	65	70
	Суғориш давомийлиги (t), сутка	24	36	48	12	56

Суғориш меъёри (M), м ³ /га	1000	900	800	1100	200
Тармоқнинг фойдали иш коэффициенти (η)	0,97	0,96	0,98	0,99	0,95

Такрорлаш учун саволлар:

1. Суғориш шаҳобчалари неча турга бўлинади?
2. Суғориш шаҳобчалари қандай тартибда жойлаштирилади?
3. Сув ўтказиш қобилияти деганда нимани тушунасиз?
4. Сув сарфи нима ёрдамида аниқланади?
5. Ёпиқ суғориш тармоғи деганда нимани тушунасиз?
6. Ёпиқ суғориш тармоғида сув сарфи қандай аниқланади?

Тупроқнинг шўрланиш даражасини тезкор электрокондуктометр усули билан аниқлаш

Тупроқнинг шўрланиш даражасини аниқлаш учун ҳозиргача сувли сўрим анализи усулидан фойдаланилади. Сувли сўрим анализда тўлиқ ва қисқартирилган анализлар қилинади.

Тўлиқ анализда қуруқ қолдиқ (суда эрийдиган моддаларнинг умумий миқдори) HCO_3 , HCO , Cl , CO_4 , Ca , Mg , Na , K нинг суда эрийдиган миқдорларини аниқлаш қабул қилинган.

Қисқартирилган анализда эса қуруқ қолдиқ ва хлор иони аниқланади. Иккала ҳолатда ҳам жуда катта ҳажмда аналитик ишлар бажарилади ва узоқ вақт талаб қилинади ҳамда анализлар махсус жиҳозланган лаборатория шароитда ўтказилади.

Тезкор усулда эса электрокондуктометр асбоби ёрдамида тупроқ суспензиясининг электр токини ўтказиш қобилияти асосида аниқланади.

Бу усул хорижий мамлакатларда кенг қўлланилади. Бизнинг шароитимизда ҳам ҳозирги кунда кенг жорий қилинмоқда. Ўрта Осиё ирригация илмий - тадқиқот институти (САНИИРИ) олимлари Ю. И. Широкова ва А.К.Черниковлар тезкор усулни Марказий Осиё республикаларининг турли даражада шўрланган тупроқларида ўрганиб чиқдилар ва бу усулни ишлаб чиқаришга жорий қилдилар.

Тупроқ намуналарини олиш тартиби.

Тупроқнинг шўрланиш даражаларини электрокондук-тометр усулида аниқлаш учун ҳар бир даланинг 3-5 та жойидан бурғу ёрдамида тупроқ намуналари олинади. Намуналар ҳар 10 см ёки 20 см қатламдан 1 - 2 м ёки сизот сувларининг жойлашиши чуқурлигигача бўлган масофадан олингани маъқул. Ҳар бир қатламдан олинган тупроқ намунаси алоҳида-алоҳида қилиниб

журналда намуна олинган хўжаликнинг номи, дала ва намуна олинган нуқтанинг тартиб рақами, қатлам қалинлиги, намуна олинган сана кўрсатилади. У қуйидаги шаклда ифодаланади:

Олинган тупроқ намунаси 100 мл хажмдаги стаканга солиниб, унинг устига 30 мл дистиллаган сув қуйилади ва шиша таёқча билан аралаштирилади. Аралашмадаги лойқа тўлиқ чўкиб бўлгандан кейин эритмага электрокондукторометрнинг электроди 1 см чуқурлиги ботирилади ва асбобнинг иш тугмачаси босилади шунда асбоб таблосида мазкур эритманинг электр токини ўтказиш миқдори десисимент/метр (с/т) да кўринади.

Олинган натижа тупроқ қатламлари бўйича махсус дафтарга ёзиб борилади.

42-жадвал

Дала ишлари боришини қайд этиш жадвали

Намуна олинган жой ва сана	Намуна олинган қатлам чуқурлиги, см	ЕС/ дс/т	Шўрланиш даражаси
1	2	3	4
Жиззах вилояти Пахтакор тумани Навбахор ф/у 05.04.2007	0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 ва ҳ.к.		

Электрокондукторометр электроди температура компенсатори ёрдамида суспензиянинг электр токи ўтказишни 3 та шкала бўйича эС 0,1 дан 40 с/т (десисимен/ метр халқаро СИ бирлиги бўйича) гача аниқлайди.

Олинган натижалар тупроқнинг халқаро шўрланиш даражалари (ФАО) классификация асосида ва Ўрта Осиё тупроқлари учун қабул қилинган шкала бўйича баҳоланади.

43-жадвал

ФАО бўйича тупроқнинг шўрланиш классификацияси ва тузатиш шкаласи

ЕС, дс /т ФАО бўйича	Шўрланиш даражаси	ЕС _{1:1} дс /т (К _{3,5}) (Ўрта Осиё тупроқлари учун)

0-2	Шўрланмаган	0-0,6
2-4	Кучсиз шўрланган	0,61-1,15
4-8	Ўртача шўрланган	1,16-2,30
8-16	Кучли шўрланган	2,31-4,7
>16	Жуда кучли шўрланган	>4.7

Талабаларнинг лаборатория ишини бажариш тартиби:

1. Талабалар лабораторияда 2-3 кишидан иборат кичик гуруҳларга бўлинади ва ҳар бир гуруҳ талабаларига битта нуқта бўйича турли қатлам чуқурликлардан олинган тупроқ намуналари (10 тагача) берилади.

2. Тупроқ намуналари қатлам чуқурлиги бўйича (0-10, 10-20, 20-30 см ва ҳ.к) жойлаштирилади.

3. Ҳар бир тупроқ намунаси ҳовончада майдаланади ва 1 мм тешикли элакдан ўтказилади.

4. ВЛТК - 500 электр тарозиси ёрдамида тупроқ намуналаридан 30 г дан ўлчаб олинади ва 100 мл ли стаканларга солинади.

5. Стаканлардаги тупроқ намунасига 30 мл дан дистилланган сув қуйилади ва шиша таёқчалар билан аралаштирилади (3-5 мин давомида).

6. Стакандаги лойқа тўлиқ чўкиб бўлгандан кейин (стаканларнинг усти ёпилган ҳолда кейинги дарс соатигача қолдириш мумкин. Эритманинг ток ўтказувчанлиги қатламлар бўйича электрокондуктометр ёрдамида аниқланади ва олинган натижалар жадвал (42-жадвал) га ёзиб борилади.

7. Олинган натижаларнинг 0-30 см, 0-100 см, 100-200 см, 0-200 см қатламлар учун ўртача миқдори ҳисобланади ва ҳар бир қатламнинг шўрланиш даражаси 43-жадвал бўйича аниқланади.

Лаборатория иши учун зарур жиҳозлар: 1. Шўрланган тупроқ намуналари. 2. 1 мм тешикли элак. 3. Ҳовонча эзгич. 4. ВЛТК - 500 электр тарозиси. 5. 100 мл ли стаканлар. 6. Дистилланган сув. 7. Электрокондуктометр асбоби. 8. Шиша таёқчалар.

Такрорлаш учун саволлар:

1. Ушбу усулда тўлиқ анализда қайси тузлар аниқланади?
2. Нима учун хлор иони тўлиқ ва қисқартирилган анализларда аниқланади?
3. Тупроқ намуналари қандай тартибда олинади?
4. Лаборатория машғулотини ўтиш учун қандай жиҳозлар керак бўлади?

Мавзу: Қисқа ротацияли алмашлаб экиш.

Алмашлаб экиш деҳқончилик тизимининг муҳи таркибии қисмидир. Алмашлаб экиш тизимида мазкур фермер хўжалигининг дала ишларини ташкил этилиши акс эттирилади, алмашлаб экиш тизими асосида тупроқни ишлаш тартиби, ўғитлаш, бегона ўтларга, касаллик ва зараркундаларга ҳамда тупроқ эрозиясига қарши кураш тадбирлари амалга оширилади.

Хўжалик ҳудудида далалар ва маълум бир даврлар бўйича маданий экинларни илмий асосда исботланган навбатлаб экиш *алмашлаб экиш* деб аталади. Турли экинлар тупроқда турли миқдорда илдиз қолдиғи ва азот қолдириб, унинг унумдорлигига ҳар хил таъсир этади. Кўп йиллик ўтлар ўриб олинганидан кейин тупроқда кўп миқдорда органик моддалар қолдиради. Масалан 3 йиллик беда 10-11 т/га илдиз қолдиғи ва 300-500 кг биологик азот тўплайди. Шу туфайли тупроқнинг структураси, сув-физик хоссалари, сифими, зичлиги, тупроқнинг озик, ҳаво, иссиқлик, сув режимлари ҳамда микроорганизмлар фаолияти яхшиланади. Алмашлаб экиш таъсирида тупроқда турли касалликлар ва ҳашоратлар миқдори кескин камаяди, гумус (чиринди) миқдори ортади.

Монокултурада, агар айни бир даланинг ўзида фақат бир йиллик экинлар ўстирилганда кўп ҳолларда тупроқнинг табиий – кимёвий хоссалари ёмонлашиб, у кучсизланиб қолади.

Бир майдоннинг ўзида бир хил экин узоқ вақт экилса, озик моддаларга нисбатан тупроқда бир томонлама ориқлаш юз беради. Маълумки, экинлар озик режимига турлича эҳтиёж сезади. Ғалла экинлари, картошка фосфорни, илдиз мевалилар калийни, дуккаклилар фосфор ва калийни, ғўза азот ва фосфорни кўп ўзлаштиради. Бундан ташқари, турли ўсимликларнинг илдиз тизими ҳар хил бўлади ва сув, озик моддаларни тупроқнинг турли қатламларидан ҳар хил миқдорда олади.

Ишлаб чиқариш мақсадига ва тупроқ унумдорлигини тиклаш усулига кўра бир нечта алмашлаб экиш схемаси мавжуд. Хўжалик мақсадига кўра дала, эм-хашак, сабзавот ва маҳсус алмашлаб экиш фарқ қилинади.

Тупроқ унумдорлигини тиклашга қаратилган алмашлаб экиш:

- экин ва қатор оралари ишланадиган экинларни алмашлаб экиш,
- шудгор алмашлаб экиш,
- шудгор ва қатор оралари ишланадиган экинларни алмашлаб экиш,
- кўкат ўғит экинларини алмашлаб экиш,

- ўт ҳамда қатор оралари ишланадиган экинларни алмашлаб экиш,
- ўт-далали ва боғ алмашлаб экишга бўлинади.

Бундан ташқари, муайян мақсадда алмашлаб экишга кўра, ғалла-ғўза, ғалла-ғўза-ем-хашак, ғалла-ғўза-сабзавот, ғўза-беда алмашлаб экиш, ғўза-маккажўхори-беда алмашлаб экиш, каноп-беда алмашлаб экиш, дон экинлари алмашлаб экиш, сабзавот-дон экинлари **алмашлаб экиш** схемаси бўлади ва ҳоказо.

Алмашлаб экишда маълум сондаги дала (1, 2, 3, 4 та ва ҳоказо) ва экинларни навбат билан экишнинг белгиланган тартиби бўлади. Мисол учун, уч далали алмашлаб экиш қўлланилса, экин экиладиган майдон тенг уч қисмга бўлинади. Мазкур экин ажратиладиган майдонга қараб у битта ёки бир нечта далани ёки даланинг бир қисмини эгаллаши мумкин.

Бир неча хил экин ўстириладиган алмашлаб экиш даласи **терма (йиғма) дала** деб аталади. Терма дала таркибига, имкони борича, тупроқ шароитига, ерга ишлов бериш тизимига ва уларни парвариш қилишга бўлган талабларга, шунингдек, тупроқ унумдорлигига таъсирига кўра, ўзаро кўп жиҳатдан ўхшаш бўлган экинлар танлаб олиниши керак. Айтиб ўтилган талабларга боғлиқ ҳолда қуйидаги терма далалар ташкил этилиши мумкин: 1) кенг қаторлаб экиладиган, чопиқ қилинадиган экин далалари; 2) кузги экинлар (буғдой, арпа ва жавдар) экиладиган далалар; 3) сабзавот экинлари (карам, памидор, булғор қалампери) экиладиган далалар; 4) лалмикор шароитда бир йиллик ўтлар ва қатор оралари ишланадиган эртаги экинларни шудгор билан банд бўлган битта далага экиш мумкин.

Алмашлаб экишда аввалги йили муайян экиндан олдин экилган экинлар муҳим аҳамиятга эга. Ушбу далага ўтган йили экилган экинлар ёки шудгор дала шу йили экилган асосий экинга нисбатан ўтмишдош ҳисобланади.

Алмашлаб экишнинг ҳар қайси даласида маълум вақт давомида экинларни изчиллик билан навбатлаб экиш **ротация** деб аталади (ротация лотинча-ротатие сўздан олинган бўлиб давра айланиши деган маънони билдиради). Одатда, алмашлаб экиш далалри сони ротация йиллари сонига мос келади. Бир ротация давомида йиллар ва далалар бўйича экинларни навбатлаб жойланиши белгиланадиган жадвал **ротация жадвали** деб аталади.

Алмашлаб экишда ротацион жадвал қуйидагича тузилади: Далалар сони ротация йилига тенг қилиб олиниб, улар тартиб рақами горизонтал йўналишда берилади. Йиллар бир ротация муддати учун, яъни далалар сонига тенг қилиб берилади. Алмашлаб экиладиган далалар сони ротация йиллари сонига тўғри келади. (17-жадвал).

Алмашлаб экишнинг ротацион жадвалини тузишга доир дастлабки
маълумотлар

Алмашлаб экишнинг номи	Алмашлаб экиш тизимлари	Экинларнинг салмоғи
Пахта-кузги бугдой	2:1	гуза салмоғи 66,6%, бугдой 33,3%),
Кузги бугдой-пахта	2:1	бугдой 66,6%, гўза 33,3%,
Гўза-кузги бугдой-соя	1:1:1	гуза 33,4%, бугдой 33,3%, соя 33,3%),
Гўза-кузги бугдой	1:1	гуза 50,0%, бугдой 50,0%)

Масалан, 2:1 пахта-кузги бугдой алмашлаб экишнинг ротацион жадвалини тузиш керак бўлсин. Бу схема бўйича 2 йил пахта экилади, 1 йил кузги бугдой экилади. Бир ротация 3 йилга тенг бўлади. Демак, бунинг учун 3 далали ротацион жадвал тузилади. Ротацион жадвалда экинларни уч йил давомида навбатлаб экиш акс эттирилади (18 -жадвал).

Алмашлаб экишда экинлар номи ўрнига, унга кирадиган ўсимликлар группаси, масалан, кузги, баҳорги ғалла экинлари ва бошқа экинлар кўрсатилиши мумкин, бу экинлар группасининг рўйхати ва уларни навбатлаш **алмашлаб экиш схемаси** деб аталади.

Экинларни ҳар йиллик ёки бир неча йил ўтгач алмаштириш мумкин. Масалан, гўза алмашлаб экишда битта далага 2 йил гўза 1 йил кузги бугдой экилади.

1. 2:1 схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали
Изоҳ: Бунда ғузаунинг- салмоғи 66,6%, кузги бугдой -33,3%),

Ротация йиллари	Далалар номери		
	I	II	III
2016	гуза + оралик экин жавдар	гуза + оралик экин жавдар	кузги бугдой + такрорий мош
2017	гуза + оралик экин жавдар	кузги бугдой + такрорий мош	гуза + оралик экин жавдар
2018	кузги бугдой + такрорий мош	гуза + оралик экин жавдар	гуза + оралик экин жавдар

Алмашлаб экишни ишлаб чиқиш ва ўзлаштириш.

Алмашлаб экишни жорий этиш икки даврдан - қўллаш ва ўзлаштириш даврларидан иборат.

Алмашлаб экишни қўллаш - алмашлаб экиш лойиҳасини тузиш ва уни далага қўчириш, яъни ер тузиш ишларини бажаришдан иборат.

Алмашлаб экишни ўзлаштириш - экинларни белгиланган навбатлаб экишга аста-секин ўтишдан иборат. Алмашлаб экишни ўзлаштириш учун қўчма режа тузилади. Бунинг учун 2-3 йил, баъзан эса ундан кўп вақт талаб этилади.

Алмашлаб экишни лойиҳалаш учун қуйидаги ишларни бажариш зарур:

а) Ер-сув ҳисобга олинади, барча ерлардан энг унумли фойдаланиш режаси белгиланади;

б) қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришнинг ҳажми белгиланади;

в) алмашлаб экиш мўлжалланган экинларнинг ҳосилдорлиги ҳисоблаб чиқилади ва шунга кўра зарур миқдорда маҳсулот олиш учун экин майдонлари белгиланади;

г) чорвачилик учун ем-хашакка бўлган талаб ҳисоблаб чиқилади, ем-хашак экинлари учун экин майдонларининг ҳосилдорлиги, катта-кичиклиги белгиланади;

д) хўжалик ерларининг катта-кичиклигига ва бўлиниб кетганлигига боғлиқ ҳолда ундаги алмашлаб экишлар сони ва тупроқ-гидрогеологик шароитига боғлиқ ҳолда ҳар бир алмашлаб экиш учун экин майдонларининг структураси белгиланади (хўжаликда бир нечта бир хил ёки турлича алмашлаб экиш бўлиши мумкин);

е) хўжаликда белгиланган алмашлаб экишга қараб, далаларнинг катта-кичиклиги ва сони, шунингдек уларга экинларни навбат билан экиш белгиланади;

ж) алмашлаб экишга ўтиш режаси тузилади. Бунинг учун олдиндан далалар тарихи, экинларни навбатлашда олдинги экинларнинг аҳамияти аниқланади;

з) ерга ишлов бериш, ўсимликларни парвариш қилиш, ўғитлаш, ҳар бир экин ва алмашлаб экиш бўйича бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандалар билан курашиш тизими ишлаб чиқилади.

Тавсия этиладиган алмашлаб экиш тизимлари.

Қишлоқ хўжалиги соҳасида олиб борилаётган ислоҳатлар натижасида янги деҳқончилик тизими вужудга келди, илгаридан мавжуд бўлган мавжуд кўп далали, катта массивларга эга бўлган ғўза-беда алмашлаб экиш тизимлари эса талабга жавоб бермай қолди. Ғўза яккаҳоқимлигига барҳам берилиб, ғалла-ғўза, ғалла-ғўза-ем-хашак, ғалла-ғўза-сабзовот каби экинларни алмашлаб ва навбатлаб экиш тартиблари кириб келди. Тупроқ унумдорлигини оширишда актив иштирок этган беда кўп жиҳатдан орадан чиқди десак янглишмаймиз. Шу

сабабли эндиги алмашлаб экиш тизими олдига тупроқ унумдорлигини ошириш масаласи кўндаланг бўлмоқда.

Бозор иқтисодиёти ва деҳқончилик юритишнинг янги шакли - фермер хужаликлари шароитига мос ҳолда жадал деҳқончилик тизимини юритишда тупроқ унумдорлигини доимий сақлаш, ошириш ва унинг барча кимматли хосса-хусусиятларини яхшилаш ҳамда гуза мажмуидаги кишлок хужалик экинларидан баркарор юкори ва сифатли ҳосил олишни таъминлаш мақсадида алмашлаб экишнинг куйидаги 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 сақлаш мақсадида, доимий бир- биологик турдаги экин экиш, озиклантириш (доимий NPK, гунг) ва тупроқ унумдорлигини инобатга олмай экинларни жойлаштириш ҳамда ҳосилдорлигини белгилаш тавсия этилмай, куйида 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, гуза + оралик экин жавдар : 2-йил, гуза + оралик экин жавдар : 3-йил, кузги бугдой + такрорий мош, бунда гуза салмоги 66,6%, бугдой 33,3%),

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

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

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

1. 2:1 схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали
Изоҳ: Бунда гузаунинг- салмоги 66,6%, кузги бугдой -33,3%),

Ротация йиллари	Далалар номери		
	I	II	III
2016	гуза + оралик экин жавдар	гуза + оралик экин жавдар	кузги бугдой + такрорий мош
2017	гуза + оралик экин жавдар	кузги бугдой + такрорий мош	гуза + оралик экин жавдар

2018	кузги бугдой + такрорий мош	гуза + оралик экин жавдар	гуза + оралик экин жавдар
-------------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------

3.2:1 схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали.
Юқоридагига мос ҳолда фақат экинлар тури ўзгарган. Изоҳ: бунда гўза 33,3%, кузги бугдой 66,6%

Ротация йиллари	Далалар номери		
	I	II	III
2016	кузги бугдой + такрорий мош	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин жавдар	гуза
2017	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин жавдар	гуза	кузги бугдой + такрорий мош
2018	гуза	кузги бугдой + такрорий мош	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин жавдар

3.1:1:1 схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали
Изоҳ: бунда гуза 33,4%, кузги бугдой 33,3%, соя 33,3%,

Ротация йиллари	Далалар номери		
	I	II	III
2016	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале	гуза + оралик экин тритикале	соя
2017	гуза + оралик экин тритикале	соя	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале

2018	соя	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале	гуза + оралик экин тритикале
-------------	-----	--	---------------------------------

II. Утлоқи-аллювиал тупрокдар учун:

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 Изоҳ :бунда гуза 33,4%,кузги бугдой 33,3%, соя 33,3%.

Ротация йиллари	Далалар номери		
	I	II	III
2016	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале	соя	гуза
2017	соя	гуза	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале
2018	гуза	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале	соя

III. Тақирсимон тупроклар учун:

1. 1:1:1 (1-йил, кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале : 2-йил, гуза + 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 схемали қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг ротацион жадвали Изоҳ :бунда гуза 33,4%, кузги бугдой 33,3%, соя 33,3%

Ротация йиллари	Далалар номери		
	I	II	III
2016	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале	ғўза + оралик экин тритикале	соя
2017	ғўза + оралик экин тритикале	соя	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале
2018	соя	кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин тритикале	ғўза + оралик экин тритикале

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
 -
- **Балл бонитети-50-70**
-
- **Пахтачилик ва ғаллачиликка ихтисослашган фермер хўжалиларида:**
 - 2:1-ғўза:ғўза:кузги бугдой
 - 2:1-ғўза:ғўза:кузги бугдой:такрорий экин: дуккакли экинлар (мош, ловия, соя), ва маккажўхори, кечки сабзавотлар
 - 2:1-ғўза : ғўза : кузги бугдой : такрорий экин : дуккакли экинлар (мош, ловия, соя), ва маккажўхори, кечки сабзавотлар : оролик экини : жавдар, рапс, перко : ғўза
- **Сабзавотчиликка ихтисослашган фермер хўжалиларида:**
 - 1:1-эртаги, ўртаги сабзавотлар : кузги бугдой

- 1:1-эртаги, ўртаги сабзавотлар : кузги буғдой : такрорий дуккакли экинлар, кечки сабзавотлар ва картошка
- 1:1-эртаги, ўртаги сабзавотлар : кузги буғдой : такрорий дуккакли экинлар, кечки сабзавотлар ва картошка : оралиқ экинлари (жавдар, рапс, перко)
- **Чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжаликларда:**
- 3:3-беда 3 йил : 3 йил ғалла экинлари (дон учун) : такрорий ем-хашак экинлари (маккажўхори, кунгабоқар, соя ва х.к.)

Шоли алмашлаб экиш. Шоликор хўжаликлар учун шоли алмашлаб экишнинг қуйидаги схемалари тавсия этилади:

6 далали алмашлаб экиш: 1,2,3 ва 4 – дала шоли, 5-6 дала эса икки йиллик ўтлар (биринчи йили ўтлар арпа ёки буғдой билан аралаштириб экилади). Алмашлаб экишнинг бу хилдаги схемасида экин майдонининг 66,6% ни шоли, 33,4% ни ўтлар эғаллайди.

Лалмикор ғаллачилик хўжаликларида алмашлаб экиш. Текислик ва текислик – тепалик минтақаларнинг юқори қисмида экин экиладиган майдонлар структураси қуйидаги экинлардан иборат бўлиши тавсия этилади (% ҳисобида):

ғалла экинлари -55 -60, шудгор -35 -30, бошқа экинлар- беда -8 -10.

Лалмикорликдаги тоғ олди ва тоғли минтақаларда:

ғалла экинлари -65-70, шудгор -25-20, беда -10

Лалмикор дехқончилик илмий текшириш институти қуйидаги текислик ва текислик – тепалик минтақасининг пастки қисми учун 5 далали шудгор алмашлаб экиш тавсия этилади: шудгор, ғалла экинлари, шудгор, ғалла экинлари, ғалла экинлари.

Лалмикорликдаги текислик – тепалик минтақасининг юқори қисмида, тоғ олди ва тоғли минтақада шудгор билан бирга қатор орлари ишланадиган экинларни алмашлаб экиш тавсия этилади.

5 далали: шудгор, ғалла экинлари, ғалла экинлари, қатор орлари ишланадиган экинлар, ғалла экинлари.

6 далали: шудгор, ғалла экинлари, қатор орлари ишланадиган экинлар, ғалла экинлари, ғалла экинлари.

Лалмикор минтақанинг тупроқ хусусиятларига қараб, қатор орлари ишланадиган экинлардан нут (жайдари нўхат), оқ жўхори, кунгабоқар, махсар, кунжут, полиз экинлари, экишни ташкил қилиш мумкин.

Мевачилик ва узумчиликда тахминий алмашлаб экиш

1. Уруғ кўчатлар кўчатзори учун:

а) 1-,2-дала беда; 3-4 дала уруғ кўчатлар + илдиз олдирилган биринчи ва иккинчи йилги мева ва ток қаламчалари; 5-дала қатор оралари ишланадиган эртаги экинлар билан сентябрда экиладиган ўтлар;

б) 1, 2 – дала ўтлар; 3-дала уруғ кўчатлар; 4-дала қаламчалар; 5-дала қатор оралари ишланадиган эртаги экинлар, сабзавот, полиз экинлари ва картошка;

в) 1,2 – дала ўтлар; 3-4 – дала уруғ кўчатлар; 5-дала қатор оралари ишланадиган, сабзавот, полиз экинлари ва картошка;

2. Шакл бериладиган далалар учун:

а) 1,2 – дала беда, 3 – дала уруғ кўчатлар ва қаламчалар кўчатзори; 4,5 – дала кўчатзорнинг биринчи ва иккинчи даласи; 6 – дала 50% майдонда уруғли мева дарахтлар кўчатзорининг учинчи даласи ва 50% майдонда қатор оралари ишланадиган экинлар; 7 – дала сабзавот экинлари, қатор оралари ишланадиган экинлар ва кузда беда экиш;

б) 1,2 – дала беда; 3,4 – дала кўчатзор; 5 – дала данакли мева дарахтлар кўчатзоридан кейин уруғли мевалар, қатор оралари ишланадиган экинлар кўчатзори; 6 – дала сидератлар, қатор оралари ишланадиган экинлар; 7 – дала уруғ кўчатлар, қаламчалар кўчатзори; 8 – дала қатор оралари ишланадиган эртаги экинлар;

Уруғ кўчатлар ва пайвандланган кўчатлар, одатда, ўтлардан кейин жойлаштирилади. Агар хўжалик ўт билан яхши таъминланган бўлса, уруғ кўчатлар ва пайвандланган кўчатлар экиладиган далалар шудгорлаб қўйилади, бегона ўтлар кўп ўсган. Гербитцидлар бўлмаса улардан олдин дуккакли дон экинлари, қатор оралари ишланадиган экинлар, унумсиз ерларда сидератлар экинлади.

3.Шох – шаббаси туташиб кетмаган ёш боғларда алмашлаб экишнинг қуйидаги схемалари тавсия этилади:

Олти далали алмашлаб экиш: 1 – дала кўп йиллик ўтлар (беда ва сийрак тупли ғалла ўсимликлари); 2 – дала кўп йиллик ўтлар; 3 – дала сабзавот экинлари; 4 – дала қатор оралари ишланадиган экинлар (картошка. илдизмевалар); 5 – дала қатор оралари ишланадиган экинлар; 6 – дала бир йиллик дуккакли дон экинлари.

Шаҳар атрофидаги минтақада етти далали алмашлаб экишнинг қуйидаги схемаси жорий этилади: 1 – дала қора шудгор; 2 – дала кўп йиллик ўтлар; 3 – дала кўп йиллик ўтлар; 4 – дала қора шудгор ёки эртаги сабзавотлар, июлдан бошлаб эса қулупнай; 5 – дала қулупнай; 6 – дала қулупнай; 7 – дала қулупнай

ТАЛАБАЛАР БАЖАРИШИ УЧУН ТОПШИРИҚЛАР

Далаларнинг катта-кичиклигини, далалар сонини ва алмашлаб экишда экинларнинг навбатланишини аниқланг (ротацион жадваллар тузинг) ҳамда ерга ишлов бериш тизимини ишлаб чиқинг.

Алмашлаб экишни лойиҳалашни машқ қилиш учун талабаларга аниқ алмашлаб экиш учун гектар ҳисобида ёки алмашлаб экиш майдонига нисбатан фоизларда экин майдонлари структураси берилади.

Алмашлаб экиш схемасини тузишга мисол.

4. Қисқа ротацияли алмашлаб экишнинг:

1. 2:1 схемаси : (1-йил, гуза + оралик экин жавдар : 2-йил, гуза + оралик экин жавдар : 3-йил, кузги бугдой + такрорий мош,)

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

3. 1:1 схемаси: (1-йил, кузги бугдой + такрорий мош + оралик экин жавдар : 2-йил, гуза,) схемалари асосида алмашлаб экишнинг ротацион жадвалини тузинг ва экинларнинг нисбий салмоғини ҳисобланг.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Каримов И. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитидан уни бартараф этиш йўлларива чоралари. Тошкент. 2009 й.

2. Холиқов Б. Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги. Ноширлик ёғдуси нашриёти. Тошкент-2010й. 120 б.

3. Холиқов Б. Бўриев Я. Бўриев Т. Алмашлаб экиш далаларида тупроқнинг агрофизик хоссалари. Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция материалларидан Тошкент-2009й.

4. Бўриев Я. Муттасил ғўза ва навбатлаб экиш далаларида тупроқ унумдорлиги. Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция материалларидан Тошкент-2009й.

Мавзу: Тупроққа ишлов беришнинг сифатини аниқлаш.

Адабиётлар:

1. Weed Management on Organic Farms. бй Денисе М. Финнейанд Нансй Г. Среамер. 2008. 17-23 бет.

Тхе эволюционарй эсологй оф Weedсанд Инвасиве Плантс.

2. ТЕРМИНОЛОГИЯ ФОТХЕРВЕЕДИ ПЛАНТТИ ПЕС. 2009. 20-21 бет.

II. Мустақил таълим машғулоти.

2.5. Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Мустақил таълимнинг турли хил шакллари мавжуд бўлиб, бунда асосий эътибор талабанинг берилган мавзулар (амалий масалалар, топшириқлар ва кейс-стадилар)ни мустақил равишда, яъни аудиториядан ташқарида бажариши, ўқиб ўрганиши ва шу йўналиш бўйича билим ва кўникмаларини чуқурлаштиришига қаратилади. Ушбу шаклларга куйидагилар тегишлидир:

- дарслик ёки ўқув қўлланмалар бўйича фан боблари ва мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи назорат қилувчи тизимлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича фанлар бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- талабаларнинг ўқув-илмий тадқиқот ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлари ва мавзуларини чуқур ўрганиш;
- кейс-стадилар ва ўқув лойиҳаларини мустақил бажара олиш;
- фаол ва муаммоли ўқитиш услубидан фойдаланиладиган ўқув машғулотларини ўзлаштириш.

Талабалар мустақил таълимнинг мазмуни ва ҳажми

№	Мустақил таълим мавзулари	Берилган топшириқлар	Бажар. муддат.	Ҳажми (соатда)
1	Томчилатиб суғориш тизимини лойиҳалаштириш, қуриш, ишга тушириш ва ундан фойдаланиш.	Адабиётлардан конспект қилиш. Индивидуал топшириқларни бажариш	1,2,3,4 - ҳафталар	16
2	Ёмғирлатиб суғориш тизимини лойиҳалаштириш, қуриш, ишга тушириш ва ундан фойдаланиш.	Адабиётлардан конспект қилиш. Индивидуал топшириқларни бажариш	5,6,7 - ҳафталар	16
3	Алмашлаб экишни лойиҳалаштириш, татбиқ этиш алмашлаб экишга ўтиш режаси.	Адабиётлардан конспект қилиш. Масалалар ечиш. Мустақил топшириқларни бажариш.	8,9,10 - ҳафталар	6
4	Тупроқлар мелиоратив ҳолатини экологик-мелиоратив назорат қилишни юритиш.	Адабиётлардан конспект қилиш. Индивидуал топшириқларни бажариш. Реферат ҳолда татбиқ этиш	11, 12 - ҳафталар	4
5	Экинларни парваришлаш агротехнологияларини лойиҳалаштириш ва амалга ошириш.	Адабиётлардан конспект қилиш. Индивидуал топшириқларни бажариш. Реферат ҳолда татбиқ этиш	13,14,15, 16 - ҳафталар	14

6	Ишлаб чиқаришга тадбиқ қилинаётган инновацион технологияларнинг самарадорлигини аниқлаш.	Адабиётлардан қилиш. Индивидуал топшириқларни бажариш. Реферат ҳолда тадбиқ этиш	17,18,19-хафталар	6
7	Тупроқларни мелиорация қилишда режалаштириш ва инновацион технологияларни жорий этиш.	Адабиётлардан қилиш. Индивидуал топшириқларни бажариш. Реферат ҳолда тадбиқ этиш	20,21-хафталар	4
8	Ишлаб чиқаришга тадбиқ қилинаётган инновацион технологияларнинг самарадорлиги	Адабиётлардан қилиш. Индивидуал топшириқларни бажариш. Реферат ҳолда тадбиқ этиш		
Жами				66

III. ГЛОССАРИЙ

(маъруза матнида учрайдиган асосий тушунчаларнинг ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги шарҳи)

Термин (terminology)	Ўзбек тилидаги шарҳи	Review in english
Анъанавий технология	узоқ йиллардан бери қўлланиб келинаётган, кўпчилик томонидан қабул қилинган технология;	The water vapor in the atmosphere kondensatsiyalanib the ground as rain, snow, hail, qirov, dew and other water that falls see.
Экстенсив технология	кўшимча маблағ, ер ва ишчи кучи ҳисобига ялпи ҳосилни оширишга қаратилган технология	Dry regions that have a hot climate.
Интенсив технология	илм фан ютуқлари, қишлоқ хўжалигини химиялаштириш, автоматлаштириш, механизациялаштиришга асосланган технология	Navbatlab crops planting system
Замонавий технология	энергия ва маблағ тежовчи, юқори самарадорликка эга бўлган, экологик безарар,	Review on the productivity of the soil

	маҳсулот сифатини яхшилашга йўналган технология	
Технология	кадимги юнон тилидан олинган бўлиб “санъат, маҳорат, билиш” деган	New sprouts from seed show thorn seeds show thorn for the start of an annual plant, which is the climax of the ripening period, while perennial plants for the winter period until ko'klamda tinimnight life activities, namely growth, development period
Лойиха турлари	Фундаментал, амалий, инновацион, хўжалик шартномалари асосида тузилган лойихалар	The chemical tool use in the fight against weeds fight
Ҳосил етиштириш учун керак воситалар	Ер, уруғлик, техника, ўғит, сув, мутахасислар.	The wind erosion has gone
Дехқончиликдаги муаммолар	Замонавий техника, ёкилғи ва ўғитларнинг қимматлиги, тупроқ унумдорлиги, сув етишмаслиги, мутахасислар малакаси	Soil or crop after mulch paper, covered with rotten manure, and other materials consist of agronomic methods.
Замонавий технологияларнинг афзаллиги	ҳаражат тежалари, экологик ҳолат яхшиланади, ҳосилдорлик ортади, маҳсулот сифати яхшиланади, иқтисодий самарадорлик ортади	Sprinkled throughout the entire field of weeds to herbicides in the fight against
Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантириш йўналишлари	инновация ва инсон омили, биологик характердаги инновациялар, технологик характердаги инновациялар	The process of renewal in farming, which received
Инновация	лотинча сўз бўлиб янгилик киритиш, янгиланиш	In order to protect crop trees from wind and to zone qatorlab planted forest and natural disasters such as the corridor built in fields
Инновацион инфраструктура	технопарк ва бизнес-инкубаторларни ривожлантириш, ҳудудий органларни ташкил этиш, янги билимлар, инновацияларни иқтисодиётга тадбиқ этиш, инновацион корхоналар	New sprouts from seed show thorn seeds show thorn for the start of an annual plant, which is the climax of the ripening period, while perennial plants for the winter period until ko'klamda tinimnight life activities, namely

	ташкил этиш	growth, development period
Ресурс тежамкор технология	ёнилғи, энергия манбалари, хомашё, техника воситалари, сув ва бошқаларни минимал даражада сарфлаб, маҳсулот ишлаб чиқарадиган технологияга ресурс тежамкор технологиялар дейилади.	The water vapor in the atmosphere kondensatsiyalanib the ground as rain, snow, hail, qirov, dew and other water that falls see.
Гидрогел	Гидрогел – сувни ўзига ўта сингдирувчан сунъий полимер бўлиб, тупроқ таркибидаги намликни узок вақт давомида сақлайди.	Which is the climax of the ripening period, while perennial plants for the winter period until ko'klamda tinim night life activities, namely growth, development period