

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**



**ТАБИЙ ФАНЛАР ФАКУЛЬТЕТИ  
ТУПРОҚШУНОСЛИК КАФЕДРАСИ**

**МИНТАҚАВИЙ ДЕХҚОНЧИЛИК  
фанидан ўқув –услугий мажмуа**

**ГУЛИСТОН – 2018**

**Рахмонов И.А. Минтақавий деҳқончилик тизимлари фанидан тайёрланган ўқув-услубий мажмуа . - Гулистон, 2018. - \_\_\_\_\_**

Ушбу ўқув-услубий мажмуа 5111000- Касб таълими (агрономия), 5410500-қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси бакалавриат таълим йўналишида таълим олаётган талабаларга мўлжалланган. Ўқув-методик мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан 21.08.2015 йил тасдиқланган минтақавий деҳқончилик фани намунавий дастури (№ БД – 5410200- 4.04) талаблари асосида тайёрланиб, унда замонавий педтехнология тизимига суянган ҳолда Минтақавий деҳқончилик тизимлари - қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи бўлиб дала экинлари ва уруғларнинг биологик ва экологик хусусиятларини ўрганиш, маълум тупроқ ва иқлим шароитига мос бўлган илғор агротехнологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш натижасида мўл ва сифатли ҳосил олишни илмий ва амалий асослаб бериши ҳолати баён қилинган. Ҳар бир мавзу охирида талабалар томонидан бажарилиши зарур бўлган топшириқлар ва назорат саволлари келтирилган. Ўқув-услубий мажмуа Гулистон давлат университети Илмий кенгаши томонидан (10- баённома 18.06.2018 йил) кўриб чиқилган ва ўқув жараёнида қўллашга тавсия этилган.

Тақризчилар: б.фан.номзоди, доцент. Турдиметов Ш. (ГулДУ)

К/х.фан.номзоди , доцент Алтмишев А (ГулДУ)

## 1-БОБ

### 1-Мавзу. Дехқончилик тизимининг илмий асослари ва классификацияси.

**Дехқончилик тизими** – бу тупроқ унумдорлигини тиклаш ва оширишга, ердан жадал фойдаланишга қаратилган ўзаро боғлиқ бўлган агротехник, мелиратив ва ташкилий чора-тадбирлар мажмуидир. Замонавий дехқончилик фан ва техниканинг янги ютуқларидан кенг фойдаланишга, яъни химиялаштириш, механизациялаштириш, мелиорациялаш, селекция, қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштиришда замонавий технологияларни тадбиқ этиш кабиларга асосланган. Ўзбекистон турли тупроқ-иклим шароитлари билан бир қаторда намлик билан етарли даражада таъминланмаган минтақада жойлашганлиги бу минтақада дехқончиликни юритишда турлича ёндашувни тақозо этади. Дехқончилик тизими фермер, дехқон ва бошқа хўжаликлар ўртасидаги ўзаро рақобат ва бозор шароитида самарали ва яшовчанликка эга бўлиши зарур.

Барча дехқончилик тизимларининг асосий тамойиллари ердан фойдаланиш хусусияти, яъни тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш ҳисобланади. Дехқончилик тизимининг ривожланиш тарихи дехқончиликнинг турли жадаллаштириш фазаларида ўз аксини топади, бу ердан фойдаланиш ва тупроқ унумдорлигини ошириш усулларида намоён бўлади. Дехқончилик ривожлангани сари тупроқ унумдорлигини тиклаш ва ошириш хусусиятлари ҳам ўзгариб боради. Дехқончилик жадаллашуви ўсиб бориши билан тупроқ унумдорлигининг табиий тикланиш жараёнлари тупроққа инсониятнинг фаол таъсири билан алмашинади. Дехқончилик тизими узок ривожланиш, яъни ибтидоий жамоа, феодализм, капиталистик ва бошқа формациялар даврларини босиб ўтди. Ҳаёт шароити ўзгариши билан у ёки бу социал-иқтисодий вазиятга боғлиқ равишда ишлаб-чиқариш ва дехқончилик тизими ҳам ўзгариши кузатилган.

Дехқончилик тизими ҳақидаги илк ишлар эраמידан олдинги IV-I асрларда пайдо бўлган. Катон ва Колумеллаларнинг ишларида дехқончиликнинг амалий тажрибалари умумлаштирилган ва қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун яроқлилигига кўра тупроқларни классификациялаштириш, тупроқ унумдорлигини оширишга доир чора-тадбирлар мажмуи ҳамда ўша даврга тегишли дехқончилик тизимининг бошқа элементлари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Дехқончилик тизимининг фан сифатида авж олиб ривожланиши ғарбий Европада капиталистик муносабатлар вужудга келиши билан боғлиқдир. Дехқончилик тизимининг мамлакатимизда ривожланишига М.Мухаммаджонов, З.Турсунхўжаев, А.К.Қашқаров, И.Мадраимов, А.К.Эрматов ва бошқа олимлар ўз ҳиссаларини қўшганлар. Хурматли Президентимиз томонидан қабул қилинган 2003 йилдаги “Қишлоқ хўжалик ислохотларини чуқурлаштиришнинг муҳим йўналишлари” тўғрисидаги ва “2004-2006 йилларда фермер хўжаликларини ривожлантириш концепцияси” тўғрисидаги фармонларда ҳам келажакдаги қишлоқ хўжалигида олиб бориладиган ислохотлар кўзда тутилган. Қишлоқ хўжалик ишлаб-чиқаришни юритишнинг турли шаклларига боғлиқ равишда дехқончилик шаклларида катта ўзгаришлар руй бериши кузатилади. Шу боис, янги дехқончилик тизимларини ишлаб чиқиш ва тадбиқ этиш муҳим аҳамият касб этади.

**2.Дехқончилик тизимининг классификацияси.**Биринчи дехқончилик тизими у ривожланган даврнинг бошига, яъни фақатгина тупроқнинг табиий унумдорлигидан фойдаланилган давр учун характерлидир. Бундай дехқончилик тизими примитив дехқончилик дейилади. Бу тизимда экинларни етиштириш учун яроқли бўлган ерлар ва фойдаланиладиган ерлар 4/1 қисмдан ошмаган. Бу ерларнинг унумдорлиги пасайиб бориши билан уларнинг табиий тикланиши учун қолдирилган. Агар экинлар 10-15 йил давомида етиштирилмайдиган бўлса, бундай тизим партов (кўрик) ер, 30-40 йил давомида фойдаланилмаса у ташландиқ ер дейилади. Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда бундай дехқончилик тизимларидан фойдаланилмайди. Қайд этилганлардан ташқари, ўрмонларни ёкиб дехқончилик қилиш ва ўрмонларни кесиб дехқончилик қилиш тизимлари ҳам мавжуд бўлган. Биринчи ҳолатда ўрмонлар кесилган ёки ёкиб юборилган ва бўшаган

майдонларга 2-3 йил давомида, асосан бошоқли экинлар экилган, сўнгра тупрок унумдорлиги пасайиб кетганлиги туфайли кўмиб ташланган. Ерга шахсий мулкчилик пайдо бўлганидан кейин ва бўш ерлар майдони камайиб кетганидан сўнг ўрмонларни ёқиб деҳқончилик қилиш тизими ўрмонларни кесиш тизими билан алмашинган. Бу тизимда ўрмонлар ёқилмайди, балки ундан қурилиш материали сифатида фойдаланилади, фақатгина майда шох-шаббалар, буталар ва бошқа дарахт қолдиқлари ёқилади.

**Экстенсив деҳқончилик тизими.** Бу деҳқончилик тизимига шудгор қилиб қўйилган ер (пар) ва кўп далали-ўт ёки яйлов кабиларни киритилади. Шудгорлаш тизимида қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун яроқли бўлган барча ерлар ёки уларнинг катта қисми унумдорлиги тез тикланишини учун юмшатилади, бегона ўтлар йўқотилади ва минерал ҳамда органик ўғитлар солинади. Деҳқончиликнинг бундай тизими Ўзбекистонда лалми ерларда қўлланилади. 3-4 йил давомида бошоқли экинлар етиштирилади, бир йил шудгор қилиб қўйилади ва инсоннинг фаол иштироки туфайли тупрок ўз унумдорлигини тиклайди.

Кўп далали-ўт ёки яйлов деҳқончилик тизимида барча ҳайдаладиган яроқли ерлар икки қисмга бўлинади. Бир қисм ерлар дон экинлари ва шудгор, бошқаси эса табиий яйлов ёки ўриладиган пичан билан банд қилинади. Бу деҳқончилик тизими Европа мамлакатларида ўз ўрнига эга.

**Ўтувчи деҳқончилик тизими.** Бу тизимда барча яроқли ерлар деҳқончиликда фойдаланилади. Бу ҳолатда дон экинларини кўп йиллик ўтлар ёки чопиқ қилинадиган экинлар билан ва тоза шудгор билан устунлик қилади.

**Интенсив (жадал) деҳқончилик тизими.** XVIII аср ўрталарида Ғарбий Европа мамлакатлари жадал деҳқончилик тизимига ўта бошлади. Бу тизимнинг фарқли белгилари бўлиб табиий ем-хашак майдонларини ҳайдаш ва уларни шудгорга айлантириш, тоза шудгордан фойдаланмаслик, экин майдонлари таркибида дуккакли ва чопиқ қилинадиган экинларни мавжудлиги ва уларни навбатланиши, юқори меъёردа минерал ва органик ўғитлардан фойдаланилиши, тупроққа жуда яхши ишлов бериш, бегона ўтлар билан самарали курашиш ва бошқалар ҳисобланади. Бу тизим Ўзбекистон деҳқончилигининг асосий тизимларидан ҳисобланади. Сўнгги йилларда республиканинг ижтимоий-сиёсий яшаш тарзидаги рўй бераётган тубдан ўзгаришлар, бозор иқтисодиёти шароитида хўжалик юритишнинг турли шаклларига ўтишни ва деҳқончилик тизимини ривожлантириш ҳамда келгусида янада такомиллаштиришни тақозо этмоқда.

**3. Замонавий деҳқончилик экологияси.** Деҳқончиликнинг табиий шароитларга мослашуви (адаптацияси) асрлар давомида ривожланган. Республикада ижтимоий-иқтисодий вазиятларнинг кескин ўзгариши ва экологик зиддиятларнинг кескинлашуви келгусида фақатгина табиий шароитларга мослашган деҳқончилик тизимини эмас, балки янги ишлаб чиқариш муносабатларига ҳам мос тизимни қўллаш зарурлигини кўрсатади. Сўнгги йилларда вужудга келаётган экологик хавфни тўғри англаган ҳолда инсоният ва табиат ўртасидаги муносабатларни чуқурроқ тушуниб етиши ҳамда уларни уйғунлаштириш йўллари кидириб топиш инсонлар олдидаги муҳим вазифалардан ҳисобланади. Деҳқончиликни экологиялаштириш ёки экологияга оид қонунларга риоя қилган ҳолда деҳқончилик қилиш барқарор ривожланиш моделига ўтиш йўлида дастлабки позициялардан ҳисобланади.

## **2-мавзу. Деҳқончилик тизимининг таркибий қисмлари**

### **Замонавий деҳқончилик тизимининг моҳияти.**

Маълум ҳудудда ва маълум вақт давомида тупрок, ўсимлик, иқлим, инсонларнинг агроишлаб чиқариш фаолиятининг ўзаро муносабати замонавий деҳқончилик тизимининг моҳияти ҳисобланади. Деҳқончилик тизимининг асосий мақсади – юқори сифатли маҳсулот билан бир қаторда максимал ва барқарор ҳосил етиштиришдан иборатдир. Ҳосилнинг шаклланиши умумбиологик ва деҳқончилик қонунларига бўйсунди. Уларнинг таъсири, асосан, бевосита тупрок, яъни унинг унумдорлиги билан боғлиқ бўлади. Шунинг учун деҳқончилик тизимини яратиш ва қўллашда тупрок

унумдорлигидан фойдаланиш ва такрор ишлаб чиқаришнинг максимал самарали шаклланиш қонуниятларини ҳисобга олиш ва билиш зарур. Замонавий деҳқончилик тизимида тупроқ ва ўсимликни бир бутунлигини таъкидлаган ҳолда, яъни барча тизимнинг самарадорлигини кўрсатувчи асосий омил сифатида назарий ва амалий жиҳатдан тўғри ёндашиш зарур. Деҳқончилик тизимларининг барча таркибий қисмларининг асосини боғлаб турувчи маданий экинлар ҳисобланади, уларнинг максимал ҳосилдорлиги эса деҳқончилик тизимининг тўлиқ қўлланилишига боғлиқдир. Маълум тупроқ-иқлим шароитларида етиштириш учун экинларни танлаш деҳқончиликнинг ихтисослашувига сабаб бўлади.

**2. Замонавий деҳқончилик тизимининг асослари.** Замонавий деҳқончилик тизимининг дастлабки услубий принциплари – у табиий-ҳудудий ва тузилиш ва ландшафтга мутлақо мос келиши ҳисобланади. Замонавий агроландшафт – бу оддий шаклланган табиий-ҳудудий комплекс бўлибгина қолмай, балки у ўзининг табиий-қишлоқ хўжалик келиб чиқиши, фитоценотик белгилари, экологик ҳолати каби кўп таркибли тузилишга эгаллиги билан ажралиб туради. Агроландшафтлар табиий тузилишлардан ўзининг аниқ чегаралари билан ажралиб туради. Деҳқончилик вазифасига ҳудуднинг табиий ҳолатига кўра экологик хавфсиз тизим ва технологик ечимлар ишлаб чиқиш, ҳар томонлама ўйлаб кўрилган анъанавий агротехник, мелиоратив, химиялаштириш ва механизациялаштириш усуллари қўллаш, табиий заҳираларни ортиқча сарф бўлишига йўл қўймаслик ҳисобланади.

Агроландшафтшуносликнинг назарий асосида ҳудудни таҳлил қилишда **парагенетический** тамойил туриши лозим, бунда органик яхлитлик ва маълум бир зонага хос бўлган минтақавийлик ҳам регионал хусусиятларни ҳисобга олиш керак. Ландшафтли деҳқончиликни ривожланишининг муҳим элементларидан бири – ер тузиш ва ердан фойдаланишнинг мақбул (оптимал) лойиҳаларини асослаш ҳисобланади. Агроландшафтли ёндашишда ландшафт-технологик контурлар (ЛТК) асосий аҳамиятга эгадир. Уларнинг чегараларига – кўпроқ ишлаб чиқариш (ўйлар, узатиш линиялари ва б.) ва табиий муҳофазаланувчи (ўрмонзорлар, сув каналлари ва б.) инфраструктуралар чизиқли кўринишлари мос келади. Буларнинг барчаси фермер ва деҳқон хўжаликларида ерларни ишлатилишида катта аҳамият касб этади.

Агроландшафтларда таркибига ердан фойдаланишнинг эрозияга ва дефляцияга қарши ташкиллаштириш, тупроққа механик ишлов беришнинг махсус усуллари, инженерлик иншоотлари, ҳар бир табиий ер учатқаларидан уларнинг экологик ва иқтисодий кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда фойдаланиш кабилар кирувчи тупроқ химояловчи-мелиоратив иншоотлар алоҳида аҳамиятга эгадир.

**3. Замонавий деҳқончилик тизимининг звенолари.** Ҳозирги замон деҳқончилик тизими маълум таркибий қисмга, яъни ташкилий ва агротехника тадбирлари мажмуасига асосланган бўлиши тақозо этилади. Замонавий деҳқончилик тизимлари қуйидаги асосий таркибий қисмларни ўз ичига олади:

1. Хўжалик ерларини ҳудудий ташкиллаштириш ва алмашлаб экиш.
2. Тупроққа ишлов бериш тизими.
3. Ўғитлаш тизими.
4. Мелиоратив чора-тадбирлар.
5. Сув ва шамол эрозиясидан тупроқни химоялаш бўйича комплекс чора-тадбирлар.
6. Бегона ўтлар ва касаллик кўзгатувчилар, зараркунандаларга қарши кураш бўйича чора-тадбирлар тизими.
7. Етиштириладиган экинларнинг уруғчилиги.
8. Етиштириладиган қишлоқ хўжалик экинларининг интенсив технологиялари.
9. Машиналар тизими.
10. Атроф-муҳит муҳофазасига оид чора-тадбирлар тизими.

**Хўжалик ерларини ҳудудий ташкиллаштириш ва алмашлаб экиш.** Бунда далалар майдони, чегараси, боғлар, ихота поласалари, сув ҳавзалари, ўзлаштириладиган янги ерлар, яхшиланадиган экинзорлар ҳамда алмашлаб экиш ва экинларни жойлаштириш ва ҳоказолар аниқланади. Маълумки, майдонларнинг бир хил катталиқда чегараланиши ҳар йили майдонларда зарур экинлар структураси бўлишини таъминлайди, экинларни илмий асосда навбатлаб экиш эса тупроқ унумдорлигини узлуксиз оширади. Шунинг учун ҳар бир хўжалик шароитига мослаб, маҳсулот топшириш бўйича давлат режаларини бажариш мустаҳкам озиқ-овқат базасини барпо этишга ҳамда тупроқ унумдорлигини муттасил ошириб боришга имкон берадиган алмашлаб экиш схемасини жорий этиш йўли билан деҳқончилик маданиятини ошириш зарур.

Ҳар гектар ер ҳисобига арзон ва энг кўп миқдорда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш учун қишлоқ хўжалигини илмий асосда ихтисослаштириш керак. Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришни ихтисослаштириш ва концентрациялаш агротехника нуқтаи назаридан, майдонларни ташкил этишни янада ривожлантиришни, қисқа ротацияли алмашлаб экишни, яъни экинлар структурасини такомиллаштиришни тақозо этади. Бунда алмашлаб экиш ўз аҳамиятини йўқотмайда, балки ихтисослаштиришга кўра, у экинлар билан тўлдирилади.

**Тупроққа ишлов бериш тизими.** Хўжалиқда қишлоқ хўжалик техникаси ва механизатор кадрлар етарли бўлиши керак. Шундагина ерларни ўз вақтида ва сифатли ишлаш ҳамда бошқа дала ишларини кенг кўламда механизациялаштириш мумкин бўлади. Ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш ва электрлаштириш қишлоқ хўжалигидаги ютуқларида асосий йўналишдир. Ерни ишлаганда баъзи махсус қуроллар алоҳида-алоҳида бажариладиган бир нечта операцияни (ҳайдаш, культивациялаш, бораналаш, текислаш, молалаш ва ҳоказоларни) бир юришда бир йўла бажаради. Олинган маълумотларга кўра, тупроқ унумдорлигини ошириш ва экинлардан юқори ҳосил олишда ерни комбинирланган усулда ишлаш энг фойдали агротехника тадбири ҳисобланади.

**Ўғитлаш тизими.** Экинлардан юқори ва мўлжалдаги ҳосилни олишда органик, маҳаллий ва минерал ўғитларни тўплаш, сақлаш, ишлатиш бўйича аниқ ишлаб чиқилган режа, яъни ўғитлаш тизими бўлиши катта аҳамиятга эга. Маълумки, ўғит экинлар ҳосилини ва тупроқ унумдорлигини оширишда асосий омил ҳисобланади. Пахта етиштириш технологиясини яхшилаш ва ўғитлардан фойдаланишни такомиллаштириш пахта ҳосилини 45-46 % га ошириш имконини беради.

Органик, минерал ва бошқа ўғитларни бирга қўшиб тўғри ишлатиш зарур, чунки органик ўғитлар тупроқни чиринди ва озиқ моддалар билан бойитишда асосий манба бўлиши билан бир қаторда ҳар хил патоген микрофлорадан холи этишда ва унинг табиий хоссалари ҳамда бошқа хусусиятларни яхшилашда муҳим омил ҳисобланади. Минерал ўғитлар эса асосан маданий ўсимликлар учун озиқ моддалар манбаи ҳисобланади.

Алмашлаб экиш далалари бўйича ҳар бир экин ва бошқа экинзорлар учун алоҳида-алоҳида ўғитлаш тизими ишлаб чиқилиши зарур. У ҳар тамонлама самарали ва илмий асосланган бўлиши керак. Ҳар бир дала ерининг типига кўра ўғит меъёри ва уларнинг нисбати тўғри белгиланиши катта аҳамиятга эга. Ўғитларни ишлатишда агрокимё картограммасига ва агрокимёвий тавсияномаларга катта эътибор бериш керак.

**Мелиоратив чора-тадбирлар тизими.** Бу тадбирлар ерни тубдан яхшилашга қаратилган. Булар суғориш, ернинг захини қочириш, ювиш, коллектор-дренаж ишларини амалга ошириш, ер майдонларини кенгайтириш, тош-шағалли ерларни тошдан тозалаш ва тупроқ солиш, қолъматаж, яъни сершағал далаларга ирригация ётқизиқлари чўктириш ва бошқалардир. Бу тадбирлар сувдан тежаб фойдаланилган ҳолда экинлардан мўл ҳосил етиштиришни таъминлайдиган ирригация ва мелиорация тадбирларини амалга оширишни назарда тутати.

Маълумки, суғориладиган ерлар юқори деҳқончилик маданиятини, етарли даражада минерал ўғитлар ишлатишни ва сувдан роционал фойдаланишни тақозо этади. Ишлаб чиқаришда янги суғориш усулларида – томчилатиб, ёмғирлатиб, ер остидан

эгилувчан кувурлар ўтказиб суғориш ва бошқалар кенг кўламда синаб кўрилмоқда ҳамда жорий этилмоқда. Бу усулларда сув тежаб сарфланади, исрофгарчилик 2-3 барабар камаяди ва ишлаб чиқариш унумдорлиги 15 мартагача ортади.

**Сув ва шамол эрозиясидан тупроқни ҳимоялаш бўйича комплекс чора-тадбирлар.** Республикамизнинг барча туманларидаги хўжаликларда тупроқни ҳимоя қилиш тадбирларини амалга ошириш зарур. Тупроқ эрозиясига қарши олиб бориладиган кураш тадбирлари бир вақтнинг ўзида кўпчилик минтақаларда, айниқса мавсумий ёки доимо қурғоқчилик, шамол, гармсел бўлиб турадиган туманларда тупроқда нам тўплаш ва сақлашда ҳам катта аҳамиятга эга. Республикамизнинг Бекобод, Қўқон туманлари мавсумий эсадиган шамолдан, Жанубий туманларда эса гармселдан катта зарар кўради, шунинг учун бу тадбирлар муайян туманлар хўжаликларида экинлардан юқори ҳосил олишда катта аҳамиятга эга.

**Бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандаларга қарши кураш бўйича чора-тадбирлар тизими.** Маълумки, ҳар йили қишлоқ хўжалиги касаллик, зараркунанда ва бегона ўтлардан катта зарар кўради. Деҳқончиликнинг интенсивлашиши туфайли ва алмашлаб экиш далаларига бир хил касаллик, зараркунанда ва бегонаўтлардан зарарланадиган, режими ҳамда биологик хусусиятлари ҳар хил, бир-бириникига ўхшамайдиган маданий экинлар экилган бўлса, бу тизимнинг аҳамияти янада юқори бўлади. Суғориб деҳқончилик қилинадиган минтақаларда бу тадбирлар яна ҳам таъсирчан кучга эга, чунки бу минтақаларда алмашлаб экиш далаларининг асосий қисмини пахта, буғдой ва дуккакли дон экинлари эгаллайди. Бундай шароитда кураш тадбирларини уйғунлашган ҳолда амалга ошириш самарали бўлади. Бу мажмуага агротехника, кимёвий ва биологик тадбирлар киради ва уларни маълум тизимда жорий этиш керак.

**Етиштириладиган экинларнинг уруғчилиги.** Фермер хўжаликларини серҳосил ва сифатли ҳар хил экинлар уруғи билан таъминлаш тадбирлари тизими юқори ҳосил олишда катта аҳамиятга эга.

Республикамизда йирик давлат уруғчилик тизими мавжуд бўлиб, унда янги навлар яратилади ва синаб кўрилади, элита уруғлари етиштирилади ва кўпайтирилади, қишлоқ хўжалик корхоналари туманлаштирилган навнинг уруғлари билан таъминланади ва уруғчилик бўйича назорат ишлари амалга оширилади. Булардан ташқари, ихтисослаштириш асосида уруғчиликни тубдан яхшилаш вазифалари бажарилади. Ёўза ва бошқа экинлар бўйича селекция марказлари ташкил этилган, у ерда экинларнинг янги нав ва дурагайлари етиштириш билан шуғулланади.

Фермер хўжаликларда бошқа туманлардан келтирилган уруғликка қараганда шароитга мослашган ва туманлаштирилган экинлар уруғи экилса, сифатли ва гектаридан энг юқори ҳосил олинади. Бунда элита ва сифатли уруғларнинг роли катта.

**Етиштириладиган қишлоқ хўжалик экинларининг интенсив технологиялари.**

**Машиналар тизими.**

**Атроф-муҳит муҳофазасига оид чора-тадбирлар тизими.** Бу чора-тадбирлар тизимига қишлоқ хўжалиги ва у боғлиқ бўлган табиий муҳитда барқарор, сифатли биологик маҳсулот ишлаб чиқаришда агроэкосистемаларнинг табиий биоэнергетик потенциалдан фойдаланиш, аграр секторнинг табиий бойликлар базасини муҳофаза қилиш, уни тиклаш, кўпайтириш, экологик тоза маҳсулот олиш чораларини ёритиш ва атроф-муҳит софлигини сақлаш, унинг ифлосланишини олдини олишдан иборат.

Тупроқнинг биологик фаолиятига химиявий ўғитлар ва пестицидларнинг интенсив ишлатилиши ғоят катта салбий таъсир кўрсатади. Уларнинг тупроқ фаунаси ва флорасига қисман, хатто бутунлай деграцияланиб тупроқдаги чиринди камайиб кетди. Бундан ташқари, кўпгина пестицидлар табиий мувозанатни бузади. Бунинг оқибатида тупроқнинг унумдорлиги пасайиб кетди. Фан техника ютуқларини халқ хўжалигида

қўллаш жараёнида табиий бойликлардан тежамкорлик билан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш чора-тадбирларини кўриш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Дехқончилик тизимининг ушбу звеноларнинг моҳияти тўғрисида алоҳида маърузаларда батафсил ёритилади. Дехқончилик тизимининг барча звенолари янги илмий ва амалий билимлар тўплангани сари доимо такомиллаштириб борилиши ва ривожлантирилиши зарур.

### **3-МОДУЛ**

#### **3-мавзу. Минтақавий деҳқончилик тизимларида экин майдонларининг рационал структураси.**

**1. Экин майдонлари структурасининг табиат муҳофазаси ва тупроқни химоялашга йўналтирилиши.** Замонавий деҳқончилик тизими ижтимоий эҳтиёжларга, қишлоқ хўжалик экинларининг агроэкологик талабларига, табиий шароитларга, ишлаб чиқариш жадаллашувининг даражасига, хўжалик тарзига, шунингдек, тупроқларни эрозиядан химоялаш, ландшафтларни сақлаш, тупроқ, грунт сувлари, сув ҳавзалари ва деҳқончиликни кимёлаштириш билан боғлиқ бўлган бошқа элементларини ифлосланишдан сақлаш кабиларни ўз ичига олувчи атроф-муҳит ва маҳсулотларнинг ифлосланишининг минимал хавфи талабларига риоя этиш лозим.

**2. Ҳудудларни ички хўжалик шароитларига кўра ташкиллаштириш.** Хўжалик майдонларига боғлиқ бўлмаган ҳолда ҳудудларни ички хўжалик шароитларига кўра ёки экин майдонларининг структурасига кўра ташкиллаштириш хусусиятлари қуйидаги шароитлар бўйича аниқланилиши лозим:

**Табиий шароитларга** - жойнинг рельефи, ўсимлик ва тупроқ қоплами, гидрологик режим, табиий сув манбаларининг мавжудлиги, ландшафтларнинг кесишиш даражаси ва ер мулкларнинг бир-биридан узоқлиги, етиштириладиган экинлар учун иқлим шароитлари хусусиятларининг мос келиши кабилар мансубдир.

**Ижтимоий-демографик шароитлар** экин майдонларининг оқилона структурасини аниқлашда катта роль ўйнайди. Хўжалик ҳудудидаги аҳолининг таркиби ва миқдорига боғлиқ равишдаишчи кучи билан таъминланганлиги кўп ҳоллар хўжаликнинг майдонига, шунингдек, далаларда қишлоқ хўжалик экинларининг тўғри жойлаштирилишига ва уларга меҳнат ресурсларини тенг тақсимланишига боғлиқдир.

**Технологик шароитлар.** Замонавий деҳқончилик кўп миқдорда техникдан фойдаланишга асосланган. Қишлоқ хўжалигининг барча ишлаб чиқариш жараёнларида, яъни деҳқончиликда, чорвачиликда тупроққа, гидрологияга, ўсимлик қопламига ва ландшафт-экологик тизимнинг бошқа элементларига катта таъсир кўрсатади. Минерал ўғитлар, ўсимликлар химоялаш воситаларидан, оқова сувлардан нотўғри фойдаланилганда, экинлар нотўғри суғорилганда, тупроқларга сифатсиз ишлов берилганда ландшафт-экологик тизимнинг салбий томонга ўзгариши рўй бериши мумкин.

**3. Тупроқ – иқлим шароитлари ва қишлоқ хўжалигини ихтисослаштириш.** Тупроқ – иқлим шароитлари деҳқончиликда катта аҳамиятга эгадир. Республикамиз ҳудуди 3 та минтақага ажратилади: шимолий, марказий ва жанубий. Улар бир-биридан иқлими, тупроғи, ўсимлик қоплами, рельефи ва бошқа шароитларига кўра фарқланади.

Ҳар бир ўсимлик тури учун унинг уруғини униб чиқиши, ўсиши, ривожланиши, қишлаши, мева элементларининг ҳосил бўлиши ва ҳосилини пишиши учун маълум ҳарорат чегаралари мавжуддир. Совуққа чидамлилик, музлашга чидамлилик, иссиққа чидамлилик каби кўрсаткичлар у ёки бу экинни маълум иқлим шароитларида экиш имконияти, вегетация даврининг давомийлигини аниқлашда муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланади.

Ёруғликнинг физиологик таъсири ўсимликларга фотосинтез орқали тўғри намоён бўлади, ўсиш ва ривожланишига эса билвосита таъсир этади. Маълумки,  $\text{CO}_2$  фиксациясининг ферментатив жараёнларига ва тўқималардаги  $\text{CO}_2$  концентрациясига таъсир этувчи фотосинтез тезлиги тушаётган ёруғликнинг жадаллиги ва ҳарорат билан



аникланади. Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши нурнинг жадаллиги ва спектрал таркибидан ташқари ёруғ ва қоронғу даврларнинг давомийлигига боғлиқ бўлади. Ёруғликнинг етарли бўлмаслиги ўсимликларнинг нобуд бўлишига, ёруғликнинг ортиб кетиши натижасида эса қуёш уриши юз бериши мумкин. Барча қишлоқ хўжалик экинлари мансуб ҳисобланган юксак ўсимликлар орасида ёритилиш шароитларининг мавсумий режимида уларни адаптацияси билан боғлиқ бўлган фотодавр кенг тарқалган. Фотодавр реакциясига гуллаш, туганакларни ҳосил бўлиши, репродуктив органларни шаклланиши, тинч ҳолатга ўтиши ва бошқаларни киритиш мумкин. Ўсимликларни кун давомийлигига муносабати бўйича уларни узун кун ва қисқа кун ўсимликларига ажратилади. Биринчи гуруҳ ўсимликлари 12 соатдан кам бўлмаган кун давомийлигида гуллайди ва мева қилади (кузги буғдой, жавдар, арпа, сули, қарам, нўхат, ловия, картошка). Қисқа кун ўсимликлари гуруҳига кундузги ёритилиш қисқариши билан уларнинг гуллаши тезлашадиган ўсимликлар, яъни маккажўхори, жўхори, судан ўти, қовоқдошлар, соя ғўза, булғор қалампири кабилар шулар жумласидандир. Нейтрал кун ўсимликларига фотодаврга сезгир бўлмаган ва куннинг исталган вақтида гуллайдиган ўсимликлар мансубдир (гречиха, кунгабоқар, махсар ва б.).

Ўсимлик ҳаётининг қишки омиллари ҳам ўсимликка уларни етиштириш минтақаси қараб турлича таъсир этади. Тупроқ таркибидаги гумус, туз миқдори, грунт сувларининг жойлашиш чуқурлиги ва бошқалар кўпгина ҳолларда қишлоқ хўжалик экинларининг навида ва турини танлашга таъсир этиши кузатилади.

Қишлоқ хўжалик экинлари касалликларга чидамлилиги ва зарарли организмларнинг зарарлашига мойиллиги, маълум бир бегона ўтларга нисбатан ўзига хос муносабати билан характерланади. Тупроқларнинг ушбу фитосанитар шароити, қолаверса саноат корхоналарининг фаолияти натижасида кейинги йилларда тупроқ ва ҳавони оғир металллар (кадмий, қўрғошин, мишьяк, рух, симоб ва б.) билан ифлосланиши олинмаган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг миқдори ва сифатига жиддий равишда таъсир этмоқда.

Замонавий деҳқончилик тизими ушбу омилларни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқиши лозим. Фақатгина шундай ҳолларда нафақат қишлоқ хўжалик экинларидан барқарор ва юқори ҳосил олишни таъминлашга, балки тупроқнинг экологик ҳолатини ва унумдорлигини сақлашга эришиш мумкин бўлади.

**4. Хўжаликда ердан фойдаланишни режалаштириш хусусиятлари.** Экин майдонларининг оқилона структурасининг асоси – бу экинларни навбатлаб экиш ҳисобланади. Экинларни тўғри структураси ва тупроққа ишлов бериш усуллари билан биргаликда экинларни навбатланиши, қишлоқ хўжалик экинларини экиш тупроқларни эрозиядан ишончли ҳимоя қилиш, унинг унумдорлигини сақлаш ва оширишни таъминлайди. Қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш технологияси ва биологик хусусиятларига кўра навбатлаб экиш ушбу экинларнинг касалликлари, зараркунандалари ва бегона ўтларга қарши ихтисослашган кураш олиб бориш имконини беради. Экинларни илмий асосланган ҳолда алмашлаб экиш қимматбаҳо кимёвий препаратларга нисбатан анча арзон ва зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтларга қарши курашнинг экологик тоза усули ҳисобланади. Турли хўжаликларда экинларни алмашлаб экиш, авваламбор, кўшимча ва ёрдамчи соҳалари билан биргаликда етакчи тармоқларига кўра аникланади.

## **4-МОДУЛ**

### **4-мавзу. Ўзбекистон вилоятларида тупроққа ишлов беришнинг ҳозирги замон тизимлари**

#### **Режа:**

1. Тупроққа ишлов бериш ва агроэкологик талаблар.
2. Лалми экинлар тупроқларига ишлов бериш хусусияти.
3. Кузги экинлар тупроқларига ишлов бериш хусусияти.

4. Тупроққа ишлов беришни минималлаштиришнинг самарадорлиги.

**1. Тупроққа ишлов бериш ва агроэкологик талаблар.** Тупроққа ишлов бериш агротехник чора-тадбирлар тизимининг муҳим звеноларидан саналади. Ишлов бериш тизими деганда, тупроқларни экиш олди ва экишдан кейинги, экинларни етиштиришда ёки шудгор далаларида кетма-кет бажариладиган илмий асосланган асосий усуллар мажмуи тушунилади. Ишлов бериш тизими ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун тупроқнинг оптимал агротехник хоссалари, қайсики зичлиги, структураллиги, аэрацияси, сув, ҳаво, иссиқлик ва озика режимларининг мақбул шароитлари яратилишига имкон беради. Тупроққа ишлов бериш тизимининг асосий вазифаларидан бири - ҳайдалма қатлам қалинлигини ва ўғитлар самарадорлигини ошириш, суғориш ва мелиорациялаш ишларини яхшилашдир. У ўсимликлар учун тупроқларнинг қулай фитосанитар ҳолатини таъминлайди.

Қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш технологияларини ривожлантириш энергия ресурстежамкорлик хусусиятини, хўжаликнинг турли шакллари талабларини ҳисобга олган ҳолда, шунингдек экологик шароитларга мувофиқ ҳолда технологик операцияларни аниқ бажарилишини таъминлайдиган техника воситаларига боғлиқдир.

Замонавий деҳқончиликда тупроққа ишлов бериш турли табиий ва хўжалик шароитларига мослашадиган техника воситаларининг кенг спектрини қўлланилиши билан боғлиқ ҳисобланади.

**2. Лалми экинлар тупроқларига ишлов бериш хусусияти.** Лалми экинлар тупроқларига ишлов бериш, асосан экиш олди ва экишдан кейинги ишлов беришдан ташкил топган. Тупроққа асосий ишлов бериш бир неча кўрсаткичлари бўйича фаркланади:

1. Ўтказиш вақти бўйича – кузги, баҳорги, баҳорги-ёзги ишлов бериш.
2. Турли ўтмишдошлар бўйича – чопиқ қилинадиган экинлар ва ёппасига экиладиган экинлардан кейин ишлов бериш.
3. Ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитлари бўйича ишлов бериш. Бунга ортиқча намланган ерларга ишлов бериш, сунъий суғориладиган ерларга ишлов бериш, турли ҳайдалма қатлам қалинлигига ва грунт сувларининг ётиш чуқурлигига, гранулометрик таркибга, фитосанитар ҳолатга ва бошқаларга эга бўлган шўрланган, шунингдек эрозияланган ёки эрозияланмаган тупроқларга ишлов бериш каби кўрсаткичлар киритилади.
4. Ишлов бериш чуқурлиги, усуллари ва йўллари бўйича – отвалли, отвалсиз, чуқур, оддий ва юза, шунингдек комбинациялашган.

Келгуси йил лалми экинлари учун кузги шудгорлаш кўпчилик ҳолларда деярли ҳамма жойда тупроқларга асосий баҳорги ишлов беришга кўра афзаллик хусусиятига эгадир. эриган сувлар ва атмосфера ёғин-сочинлари натижасидаги нам тупроқда яхши сақланиши ва тўпланиши кузатилади. Ерга кузги ишлов бериш тупроқнинг оптимал агрофизик хоссаларга эга бўлишини ва тупроқнинг микробиологик фаолияти учун қулай шароит яратилишини таъминлайди. Айниқса, кўп йиллик бегона ўтларга кураш самарали амалга оширилади. Бундан ташқари, ерга кузги ишлов бериш баҳорги ишлов беришга нисбатан баҳорги даврда дала ишларининг тигизлигини камайтиради ва техника ҳамда ишчи кучидан самарали фойдалиниш имконини беради. Лалми экинлар учун фойдаланиладиган тупроқларига экиш олди ишлов беришнинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборатдир:

- юмшоқ ва изоляцияловчи қатламни яратиш;
- сифатли экиш ва экиннинг қийғос униб чиқиши учун қулай шароит яратиш;
- бегона ўтларга қарши курашиш.

Ўзбекистонда барча кузги шудгор қилинадиган ерлар классификациялаштирилиб 5 типга ажратилади ва бунга боғлиқ равишда экиш олди ишлов бериш тизими ишлаб чиқилади.

**Шудгорлашнинг биринчи типига** – қиши совуқ келадиган ҳудуд участкалари, шўрланмаган, органик моддаларга бой, типик ва тўқ тусли бўз тупроқлар киритилади.

**Шудгорлашнинг иккинчи тип** – бу типга ҳам биринчи типга мансуб тупроқлар, фақатгина эскидан ҳайдаладиган ва органик моддалар билан кам таъминланган тупроқлар тегишлидир. Бундай тупроқларда тупроқ қатқалоқлари, кесаклар ҳосил бўлади ва ҳайдалма қатлам зичлиги, сувнинг капилляр кўтарилиши юқорилиги кузатилади.

**Учинчи типга** – грунт сувлари яқин жойлашган ва баҳорда кам ёғингарчилик билан таъминланган, кучсиз совуқ бўладиган бўз-ўтлоқи ва кучсиз шўрланган бўз тупроқлар шароитида ўтказиладиган шудгорлар киритилади.

**Тўртинчи тип шудгорлаш** – тупроқнинг маданийлашганлигига боғлиқ бўлмаган ҳолда ёғинларнинг кам йиллик миқдори кузатиладиган районларда ўтказилади.

**Бешинчи типдаги шудгорлаш** – ҳайдашдан кейин, албатта, шўр ювиш ишлари олиб бориладиган шўрланган ерларда ўтказилади. Бундай ерлар кучли зичлашганлиги туфайли юқори капиллярлик хусусиятига эга бўлади.

Барча шудгорлаш типларида ерни кузги ҳайдаш ишлари тупроқ тип, экинларнинг ўт босиши, ҳайдалма қатлам қалинлиги, ўтмишдош экинларга ишлов бериш чуқурлиги талаблари ва экин эҳтиёжларига боғлиқ равишда аниқланади. Ер чуқур ҳайдалганда ўсимликларнинг униб чиқиши учун қулай шароит яратишга эришиш мумкин. Ишлов бериш жараёнида тупроқнинг устки сочилувчан қатлами пастка ағдарилади, юмшоқ тузилишга ва яхши структурага эга бўлган қуйи қатлам юза чиқади. Ерларни 30 см чуқурликда ҳайдаш 20 см чуқурликда майда ҳайдаш билан солиштирилганда тупроқларнинг сув ўтказувчанлиги яхшиланиши, бегона ўтларнинг камайиши кузатилади. Ўзбекистонда шудгорлаш типларига боғлиқ равишда асосий ҳайдаш чуқурлиги турлича бўлиши кузатилади. Масалан, қалин унумдор қатламга эга бўлган типик ва тўқ тусли бўз тупроқларда ҳайдаш чуқурлиги 30-35 см га етади, органик моддалар билан кам таъминланган оч тусли бўз тупроқларда 25-30 см гача бўлса, ўтлоқи ва ўтлоқи-ботқоқ тупроқларда эса ҳайдаш чуқурлиги глейли қатламдан қуйида бўлиши лозим. Қумли ва шағалли қатламлар яқин жойлашган тупроқларда асосий ҳайдаш ишларини шундай амалга ошириш керакки, қум ва шағал юза қатламларга чиқмаслиги зарур. Лалмикор деҳқончилик шароитларида ҳайдаш чуқурлиги 22 смни ташкил этади. Ерларда плуг ости қатлами ҳосил бўлмаслиги учун ҳар йили ҳайдаш чуқурлигини ўзгартириб туриш лозим.

Дон экинларидан бўшаган ерларда кузги шудгорлаш ишларидан олдин **юмшатиш** зарур. Юмшатиш – тупроқларга 4-5 смдан 10-12 смгача чуқурликда юза ишлов бериш усули ҳисобланади. Тупроқларни юмшатиш пастки қатламларни қуриб қолишини сусайтиради, қишлоқ хўжалик экинлари зараркундалари, касалликлари ва бегона ўтларга қарши курашда самарали усуллардан ҳисобланади. Юмшатиш туфайли ўтказилган ҳайдаш ишларининг сифати ҳам яхшиланади. Анғизни юмшатиш дискли кенг қаторли юмшатгичлар, оғир дискли бороналар, шунингдек отвали олиб ташланган плуглар ёрдамида ўтказилади. Бундай ҳолатда лемехнинг 8-10 смгача узайтирилиши яхши самара беради. Дон экинларидан ташқари юмшатиш ишлари бедазорларда ҳам ўтказилади. Ғўзадан бўшаган ерларда юмшатиш ишлари ғўзапояни 16 смгача чуқурликда ўриб олиш билан алмаштирилади. Барча ҳолатларда бу кейинги ҳайдаш ишларининг сифатига яхши таъсир кўрсатиши мумкин. Тупроқларга экиш олдида ишлов беришнинг асосий звеноларидан бири – бу **бороналашдир**. Бороналар ер ҳайдалгандан кейин ҳосил бўлган катта-катта кесакларни майдалашга ва дала юзасини текислашга ёрдам беради. Боронолар тупроқни яхши юмшатиб, унда намликнинг яхши сақланишига, бегона ўтларнинг нобуд бўлишига ва ўғитларнинг яхши аралашishiга имкон беради. Қишлоқ хўжалик машиналари фанидан маълумки, ишлаш тамойиллари ва ишчи органлари типига кўра тишли ва дискли бороналар фарқланади.

Эрта баҳорги ва ғўзани экишдан олдин ҳамда баъзи экинларни кузги шудгорлашга боғлиқ равишда шлейф билан биргаликда тишли борона билан ишлов берилади. Шлейф – бу ёғочнинг занжир билан боғланиши. Биринчи ҳолатда тишлар бўлади.

**Прикатўвание ёки зичлаштириш** – ишлов беришнинг бу усули тупроқ юзасини текислашда қўлланилади. Ўзбекистонда кўпинча ерлар мола ёрдамида текисланади ва зичланади. Баъзида металл швеллердан фойдаланилади. Бу усул баҳорги ҳайдашдан кейин бороналаш билан бир вақтда ўтказилади.

**3. Кузги экинлар тупроқларига ишлов бериш хусусиятлари.** Кузги экин экилган тупроқларга ишлов беришнинг тизимининг асосий вазифалари экин экиладиган қатламда ҳаво, сув, озика моддалар, иссиқлик ва бошқа хоссаларнинг оптимал шароитини яратиш ҳисобланади. Турли ўтмишдош экинлар, шунингдек тупроқ-иқлим шароитлари мувофиқ равишда тупроққа турли ишлов бериш тизимларини ишлаб чиқиш талаб этилади. Маданий экинлар уруғининг нормал ва қийғос униб чиқиши учун тупроқни шундай тайёрлаш лозимки, ундан нам кам парланиши, заси текис бўлиши, майда кесаксимон структуралилиги ва уруғ экиладиган чуқурликдаги қатламлар яхши ишланган, уруғ этиладиган уялар зичланган бўлиши эътибор қаратиш керак.

Экиш олди ишлов бериш увуқланишнинг юқори сифатни таъминлаши лозим. Тупроққа асосий ишлов беришдан кейин бороналаш, уруғ экилган чуқурликда бир вақтнинг ўзида бороналаш ва тупроқларни текислаш билан бирга бир ёки икки маротаба култивациялаш каби операциялар бажарилади. Оғир механик таркибли тупроқларни яхшилаб юмшатиш мақсадида экиш олди ишлов беришни оғир дискли бороналар ёки тишли бороналар билан юмшатгичлар, пружинали ишчи органларга эга бўлган культиваторлар ёрдамида ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Бу усуллар тупроқлар физик этилган вақтда ўтказилиши лозим.

Эрта муддатлар экилганда бороналаш қўлланилмайди ёки уни экиш олди ишлов бериш билан бирга қўшиб ўтказилади. Беда, клевер каби майда урғли экинларни экишда ва тупроқларни қуритишда **прикатўвание** ўтказилади.

Экинларни кечки муддатларда экишда экиш олди култивациясини ўтказишда чуқурлик 10-12 смгача оширилади. Баъзида бегона ўтларга қарши курашиш, тупроқ намлигини ва тупроқнинг юмшоқ ҳолатини сақлаш мақсадида бир неча марта култивация қилишни талаб этилади. Аксарият ҳолларда, қишлоқ хўжалик экинларини экишдан олдин пайдо бўлаётган ва униб чиқаётган бегона ўтларни йўқ қилиш учун экиш олди суғориш ишлари ўтказилади. Бундай далаларда экиш олди ишлов бериш 10-12 см чуқурликда дисклаш ёки чизеллаш сўнгра бороналаш ва молалаш билан якунланади. Картошка ёзги муддатларда экилганда 15 см чуқурликда дисклаш ёки молалаш ўтказилади.

Уруғларнинг униб чиқишини тезлаштириш учун экиш олди ишлов бериш ва экинларни экиш ўртасида узилиш бўлишига йўл қўймаслик лозим. Шунинг таъкидлаб ўтиш керакки, тупроққа экиш олди ишлов бериш, ўғитларни солиш ва экиш ишлари биргаликда олиб борилганда сезиларли афзалликларга эришиш мумкин.

**4. Тупроққа ишлов беришни минималлаштиришнинг самарадорлиги.** Замонавий деҳқончиликда тупроққа минимал ишлов бериш технологиялари ва тежамли усуллари кенг қўлланилади. Бу ишлов бериладиган майдон, ишлов бериш чуқурлиги ва сони натижасида энергия ва меҳнат сарфи камаядиган, барча технологик (юмшатиш, зичлаш, ўғитлар солиш, экиш ва б. ) операциялар бирлаштирилади ва биргина иш жараёнида бажариладиган ишлов бериш усули ҳисобланади.

Оғир вазнли трактор ва қишлоқ хўжалик воситалари таъсирида тупроқларнинг ҳаддан ортиқ зичлашиши, унинг хоссаларини ёмонлашиши ва бинобарин, унинг унумдорлигини пасайиши кузатилади.

Ушбу салбий омилларни бартараф этишда тупроққа ишлов беришнинг минимализацияси хизмат қилади.

Деҳқончиликда энг энергия сарф қилинадиган ва қиммат усуллардан бири тупроққа ишлов бериш ҳисобланади. Унга умумий дала ишларига нисбатан 40% энергетик ва 25% меҳнат харажатлари сарфланади, пахтачиликда эса харажатлар бундан ҳам ортиши кузатилади.

Дехқончиликнинг жадал тизими тракторларнинг қувватини, техник воситаларнинг қамраб олиш кенглигини ва уларнинг битта сцепкадаги сонини ошириш кўриб чиқишни тақозо этади. Бу ўзининг ижобий ва салбий томонларига эга. Ижобий томонлари шундан иборатки, асосий, экиш олди ва қатор ораларига ишлов беришнинг сони ва чуқурлиги қисқаради, бир неча технологик операциялар битта жараёнга бирлаштирилади ва бошқалар. Салбий томонлари қувватли тракторлар, айниқса, катта оғирликка эга бўлган ғилдиракли ва қамраб олиш кенлиги катта бўлган техник воситалар тупроққа 2,0 гача етадиган катта босим кўрсатади. Бундай ҳолатларда нам тупроқларни ҳайдашда бу кўрсаткичнинг  $1,5 \text{ кг/см}^2$  дан ошмаслиги жоиз саналади. Шу боис, минимализация усуллари танлаш тупроқ намлигига, экинлар эҳтиёжларига, даланинг бегона ўтлар билан ифлосланганлиги ва бошқа кўрсаткичларга боғлиқ равишда белгиланади. Тупроққа минимал ишлов беришни қўлланилиш самарадорлигининг муҳим кўрсаткичлари юқори даражадаги агротехника, технологияга қатъий риоя қилиш, техникани тўғри танлаш ва механизациялашган ишларни оптимал муддатда ҳамда сифатли қилиб олиб бориш, ўсимликлар ҳимоясида самарали воситалардан фойдаланиш, минерал ва органик ўғитларни режалаштирилган ҳосилни ҳисобга олган ҳолда солиш кабилар ҳисобланади.

## 5-МОДУЛ

### 5-Мавзу. Дехқончилик тизимларини агроэкологик жиҳатдан баҳолаш.

**1. Қишлоқ хўжалик экинларини навбатлашнинг агроэкологик хусусиятлари.** Экология масалалари долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Ушбу масалаларни тўғри ва кенг қўламда ечиш учун сезиларли даражада ҳозирги ва келгуси авлодларнинг яшаш шароити, иқтисодиётнинг барча тармоқларининг экологик хавфсиз ривожланишини ҳисобга олиш зарур.

Сўнгги 40-50 йил давомида Ўзбекистоннинг саноатлашган ривожланиши, фан-техниканинг кенг тараққий этиши, янги ерларни кенг қўламда ўзлаштирилиши, янги шаҳар қурилишларининг ўсиши натижасида табиий ресурсларнинг эксплуатацияси масштаби кенгайиб борди. Бу ҳолатларга боғлиқ ҳолда кейинги ҳолларда табиий ресурслар ва атроф-муҳит ҳолатининг кескин ёмонлашиши ўткир муаммолардан ҳисобланади.

Ўзбекистонда вужудга келган экологик муаммоларнинг асосий сабаблари халқ хўжалигини марказлашган раҳбарлик-маъмурий бошқарилиши ҳисобланган. Бунга боғлиқ ҳолда экстенсив хўжалик шароитида ғўза монокультураси вужудга келди. 1986 йилда республика бўйича пахта етиштириладиган хўжаликларда пахта улуши 75 фоизга етди. Илмий тадқиқотларнинг кўрсатишича, пахтанинг улуши 50 фоиздан юқори бўлиши тупроқда гумуснинг тез йўқолишига, тупроқнинг чарчашига ва ниҳоят ерларни деградацияланиши кузатилади. Ўша даврдаги ишлаб чиқилган қишлоқ хўжалик структураси ерларнинг шўрланиши ва чўлланиши, экологик тизим, ҳайвонот ва ўсимлик дунёсининг чуқур деградацияланишининг асосий сабаби ҳисобланади.

**2. Қишлоқ хўжалигида агроэкологик мониторинг моҳияти, мақсади ва асосий йўналишлари.** Агроэкологик мониторинг умумий мониторинг тизимининг бир ажралмас қисми бўлиб, у қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш жараёнида агроэкотизимларда юзага келадиган ифлосланиш даражаларини давлат тизими йўли билан кузатиш ва назорат қилишни амалга оширади.

Агроэкологик мониторингнинг асосий мақсади – бу табиий заҳиралар потенциалидан оқилона фойдаланиш йўллари асосида агроценозларни юқори эффектив даражага кўтаришдан иборат.

Агроэкотизимларнинг бош вазифалари:

- Агроэкотизимлар ҳолати бўйича кузатишларни ташкил қилиш;

- Агроэкотизимлар компонентлари ҳолати ва уларнинг меъёри, функция қилиши тўғрисида объектив, доимий информация бериш, юбориш ва олишни ташкил қилиш;
- Юборилган ахборотни баҳолаш;
- Агроэкотизим ва ва айрим қисмлари ҳолатидаги ўзгаришлар ва бўлиши мумкин ҳолатлар бўйича прогноз тузиш;
- Агроэкозоналар ҳолатини яхшилаш борасида қарорлар, таклифлар тайёрлаш, маслаҳатлар бериш, оғир ҳолатлардан чиқаш бўйича йўлланмалар бериш, чора-тадбирлар тузиш ва эффектив бошқариш имконини топиш.

### **Агроэкологик мониторингнинг асосий принциплари.**

1. Агротизимнинг ўзгарувчанлик хусусияти, кўрсаткичлари, фасллар бўйича ўзгариши ёки қисқа ўзгаришлар, узоқ давом этадиган ўзгаришларнинг кўрсаткичлари устидан кузатиш ва назорат олиб бориш;

2. Агротизимда юзага келадиган ҳар бир ўзгаришлар устидан доимий назорат ва тинимсиз кузатишлар олиб бориш давомида ҳар бир ўзгаришнинг юзага келган сабаблари, тезлигини аниқлаш, ҳисобга олиш;

3. Турли йўналишлар (агрометеорология, агрокимё, гидрология, микробиология, тупроқшунослик ва бошқалар) бўйича агротизимлар ўзгаришлари устида олиб бориладиган кузатишлар бир илмий услубий дастур асосида олиб борилса, мониторинг мақсад ва вазифалари амалга ошади;

4. Агротизим компонентлари (атмосфера ҳавоси-сув-тупроқ-ўсимлик-ҳайвон-инсон-тупроқ) устида тизимли ва доимий тадқиқотлар олиб бориш;

5. Агроэкозоналар устида олиб бориладиган тадқиқотларнинг натижаларини тўғри ва аниқ бўлиши асосида воқеликка тўғри баҳо бериш;

6. Турли табиий ҳудудлар, минтақалардаги биотизимлар, объектлар ўзгаришлари устида кузатишлар олиб бориш, маълумотларни умумлаштириш ва ҳулосалар тузиш.

Агроэкологик мониторингда ахборот асосида илмий ва ишлаб чиқариш тизимлари бир-бири билан боғланган (Черников, 2000). Илмий асосда тайёрланган бошланғич материалларнинг технологик жараёнларининг амалга оширилиши кенг далаларда олиб борилади ва кузатилади. Бундай ишлар кичик ва катта далаларда ва керакли асбоб-ускуналар ёрдамида ўтади.

Ишлаб чиқариш тизимининг мониторинги бутун мамлакатнинг қишлоқ хўжалик майдонларидан 5-10-15 йил ичида тўпланган кўрсаткичларни ўз ичига олади ва шу маълумотлар асосида вақтли ишончли тизимни яратади.

Бир агроэкологик мониторинг тизими турли ташкилотлар томонидан ҳар томонлама кузатишларни жамлаш, ер ва агроэкологик тизимлар ҳолатини кенг меъёردа баҳолаш имконини беради.

Катта-кичик тажриба майдонларидан агроэкологик мониторингнинг таянч базалари сифатида фойдаланиш узоқ тажриба ишларини экологик-агрокимёвий баҳолашга мўлжалланган, яъни:

- Тупроқнинг турли минерал ўғитлар билан тўйинганлигини (айниқса, азот) баҳолаш;
- Ўсимликларни ҳимоялашда кимёвий моддалар, ўсишни тезлаштирувчи стимуляторлар таъсирини аниқлаш, баҳолаш;
- Мелиорантлар (оҳак, гипс, ва бош.) ни қўллашни кузатиш, назорат қилиш;
- Ерга органик ўғитлар, ўсимлик қолдиқларини тупроққа аралаштириш, оралиқ экинлар экишнинг оқибатларини баҳолаш;

Агроэкологик мониторинг ўтказишда деҳқончиликдан олинадиган юқори маҳсулотнинг ҳамма спекторлари қамраб олиниши керак, яъни:

- Кишлоқ хўжалик экинларидан максимал ҳосил олиш учун интенсив ишлов бериш, бунинг учун замонавий технологиялардан фойдаланиш ҳамда алмашлаб экишни жорий қилиш керак;

- Экин майдонларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун ўғитлашнинг интеграция тизимини қўллаш, ўсимликларни кимёвий-биологик воситалар билан ҳимоя қилиш асосида тупроққа жуда кам ўғит бериш йўли билан ердан юқори ва сифатли ҳосил олиш;

- Дехқончиликда биологик услубларни қўллашда органик ўғитлар, вермикультура, биогумус ва чиринди соломалардан фойдаланиб, экинларни алмаштириб экиш, монокультурадан поликультурагача ўтиш жараёнида ерни азот билан бойитадиган ўсимликларни экиш;

- Дехқончиликни интенсив услублар асосида олиб боришда ҳайдалган ерларнинг табиий унумдорлигини сақлаб қолишда қаттиқ назорат ўрнатиш.

Умумий агроэкологик мониторинг гипрозем, агрокимхизмат, агрометеохизмат, кишлоқ хўжалиги вазирлиги каби ташкилотлар томонидан олиб борилади. Улардан ташқари аэрокосмик хизмати ҳам бор.

**Агроэкологик мониторинг элементлари.** Агроэкологик мониторингнинг асосий элементлари: атмосфера, сув, тупроқ, ўсимлик, ҳайвон ва инсон. Улар бир-бирлари билан боғланган ва бир-бирларига таъсир ўтказди. Масалан, тупроқнинг экологик мониторинги: тупроқ ҳолати ва уни макон-вақт бўйича ўзгаришларини баҳолаш, кузатишдан иборат бўлиб, тупроқ ҳолати, қопламининг ўзгаришини кузатиш ва таклифлар бериш, тупроқ ҳосилдорлигини сақлаш, кишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш ва аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашдан иборат.

Агроэкологик мониторинг прогноз қилиш вазифаларини қамраб олганда катта табиий ва сунъий ландшафтлар устидан мажмуа кузатишлар, назоратлар олиб бориш жараёнида ернинг ҳосилдорлиги, тупроқ қоплами, тупроқ ҳосил қилувчи омиллар ва уларнинг ўзгаришлари инобатга олинади.

Тупроқнинг экологик мониторингини ташкил қилиш ва олиб боришда ўзлаштирилган ерлардан фойдаланишнинг хусусиятлари аниқланади ва назорат қилинади. Ишлаб чиқариш жараёнида ернинг табиий потенциали, текис фойдаланиш, эрозия ва жарликлар ҳосил бўлиши, ер устининг ювилиш даражаси, силжиши, ёмғир ва сел кетиш натижасида лойқа босиш, ботқоқ юзага келиши, тупроқ шўрланиши ва чўлланиш ҳолатлари аниқланади, кузатилади ва назорат қилиниб, бу жараёнлар ҳолатини яхшилаш учун чора-тадбирлар ишлаб чиқилади.

Тупроқ ҳолатини бошқариш чора-тадбирларида деҳқончилик ҳудудлари ерларидан омилкорлик билан фойдаланиш, унинг табиий потенциалини сақлашда тупроқ мелиоратив, агротехник, агрокимёвий услубларни ишга солиш ва эрозияга қарши курашишдан иборат.

Антропоген омиллар таъсири ортиши билан тупроқнинг биологик ҳолати бузилиши, ҳосилдорлиги пасайиши ҳолатида тупроқнинг экологик мониторинги олдида қуйидаги вазифаларни қўяди, яъни:

- Сув ва шамол эрозияси ривожланишидан тупроқ емирилишини аниқлаш;
- Тупроқнинг нордон ва ишқор ҳолатларини ўзгаришини назорат қилиш, ерга берилаётган минерал ўғитлар миқдори ортиши ва саноат чиқиндиларини ишлатиш оқибатларини аниқлаш;
- Тупроқ сув-туз режими ва балансининг ўзгаришларини кузатиш;

- Кишлоқ хўжалик экинларини тупроқдаги озуқа балансининг бузилишини аниқлаш, тупроқда гумус ва азот-фосфорнинг ўсимликка тез ўтадиган формасининг йўқолиш сабабларини топиш;

- Тупроқнинг оғир металллар билан ифлосланишини назорат қилиш; атмосфера ёғинлар билан тушими ва атрофдаги саноат корхоналари ҳамда автомагистраллар таъсирини аниқлаш;

- Ўсимликларнинг ҳимоя қилиш воситалари билан тупроқнинг ифлосланиш даражасини (айниқса, шоліпоярларда) аниқлаш, назорат қилиш;

- Аҳоли зич жойлашган ҳудудлар тупроғини турли дитергенлар ва хўжалик чиқиндилари билан ифлосланишини назорат қилиш;

- Тупроқ тузилиши ва унда ўсимликларнинг озуқа моддалари миқдори, ер ости сувларининг жойлашиши ва таркибини фасиллар бўйича узоқ вақт назорат қилиш;

- Гидромелиоратив тизимлар қурилишидан кейин тупроқ таркибининг ўзгаришини экспертли баҳолаш; деҳқончиликда технологияларни жорий қилиш ва ишлаб чиқариш жараёнида экин майдонларига яқин қурилатган саноат корхоналари ва объектлар таъсирини назорат қилиш.

Табиий шароитнинг кўп хиллиги ва тупроқ ҳолатига антропоген омилларнинг мураккаб таъсири асосида тупроқда бўлиб ўтадиган ўзгаришларни аниқлаш, назорат қилиш ва чора-тадбирлар кўриш учун умумлаштирилган тупроқнинг экологик мониторинг дастури бўлиб, у бир неча босқичлардан иборат.

1. Тупроқ экологик мониторингининг биринчи босқичда: тупроқ ва тупроқ қатламининг ҳолатини баҳолаш, уларга антропоген омилларнинг таъсир қилиш кучи, йўналиши аниқланади, назорат қилинади ва чоралар кўрилади.

2. Бу стационар босқич бўлиб, унда тупроқ параметрлари, сув, ҳаво, ҳарорат режими, озқа захираси, тупроқ организмлари, тупроқнинг физикавий, кимёвий ҳолатига таъсири, тупроқнинг биологик хусусиятлари яхшиланишига олиб келиши кузатилади.

3. Тупроқ экологик мониторингининг учинчи босқичи, бу маршрут йўли билан тупроқ ва унинг қатлам ҳолати назоратга олинади, бунда ернинг мелиоратив тизими, агрофитотизимлар; уларнинг таркиби, ҳосилдорлик даражаси аниқланади. Маршрут йўлида муҳитда агрофитотизим ерларида ноқуоай ҳолатлар (сув босиш, зовурларнинг ўт босиши, тупроқ шўрланиши, эрозия ва бош.) аниқланса, шу ерлар учун акт харита тузилади, харитага олинади, назорат кучайтирилади, муҳитни яхшилаш чоралари кўрилади.

4. Тўртинчи босқич бўйича ҳудуд тўла текширилади, табиий ва сунъий ҳолатлар инвентаризация қилиниб, картографик тавсиф берилади, ердан тўғри фойдаланиш учун таклифлар берилади. Бу ҳолатда ерни карталаштириш услуги катта рол ўйнайди.

Мониторинг объекларини танлашда тупроқнинг географик жойи, геокимёвий таркиби, табиий хўжалик бўйича туманлаштирилиши, ердан фойдаланиш хусусиятлари, тупроқ қопламини турли техноген омиллар таъсирига чидамлилиги инобатга олинади. Бу ҳолатлар деҳқончилик жойлашган ҳамма ҳудуд ва минтақалар учун ҳосдир. Улардан хўжаликни махсуслаштирилгани, ердан фойдаланиш тизими, алмашлаб экиш услублари аниқланади, назорат қилинади.

Тупроқнинг экологик мониторингини ташкил қилиш ва иш олиб боришда кузатиш тизимлари параметрлари қуйидаги 3 та гуруҳга умумлаштирилади.



**Биринчи гуруҳда** тупроқ ва тупроқ қопламанинг ҳолатида содир бўлган ноқулай воқеликларнинг белгилари умумлаштирилади, яъни тупроқ биотасининг ҳолати ёмонлашиши, ферментлар активлиги, нафас олиш, тупроқда азотнинг тўпланиши, муҳитда оксидланиш, тикланиш ҳамда нордонлик-ишқорлик жараёнларини, тупроқ зичлиги ва тупроқ эритмаси минерализацияси, ер ости сувлари сатҳининг ўзгаришларига назорат қилинади.

**Иккинчи гуруҳда** тупроқнинг турғун ўзгаришлари, гумус миқдори ва таркиби тупроқ қопламанинг тузилиши, ўсимликлар озуқа моддаларининг трансформацияси, тупроқдаги оғир металллар, углеводлар табиий-сунъий биоценозлар маҳсулдорлигининг ўзгариб туришига оид ҳолатлар кузатилади.

**Учинчи гуруҳда** тупроқ хусусиятларида юзага келадиган чуқур ва барқарор ўзгаришлар кўрсаткичлари: тупроқ заррачалиги, кимёвий таркиби, тупроқ қалинлиги каби кўрсаткичлар назорат қилинади.

Қишлоқ хўжалигининг интенсив ривожланишида тупроққа ишлов бериш, қишлоқ хўжалик экинларини экиш, ердан биоген элементларнинг чиқиб кетиши, экин майдонларига кимёвий моддаларининг ишлатилиши, зарарли элементлар, оғир металллар қолдиғининг тупроқда қолиши муҳит ифлосланишига олиб келади. Ундан ташқари оғир металллар (Cd, Zn, Pb, Cr, Ni ва бошқалар) тупроқ қоплами, биотаси учун хавфли бўлиши билан бир қаторда, тупроқ деградацияга учрайди, ҳосилдорлиги пасаяди, олинган ҳосил экологик сифатсиз бўлади.

### **Агроэкологик мониторингни суғориладиган ерларда олиб бориш**

Суғориладиган ерларда тупроқ ҳосилдорлиги, олинadиган ҳосил ва сифати ерни суғориш, кимёвий воситаларни ишлатиш каби омилларга боғлиқдир. Бу соҳада мониторинг вазифалари тупроқнинг ҳосилдорлик кўрсаткичларини назорат қилиш, баҳолаш, кузатиш ва бошқаришдан иборат бўлиб, кам миқдорда сув ва ўғитлар ишлатиш, атроф-муҳитни ифлосламаслик ётади.

Агроэкологик мониторинг ҳамма суғориладиган ерларда ўтказилади ва ҳудудлар, минтақалар тупроқлари ҳамда уларнинг гидрогеологик хусусиятлари ҳисобга олинади. Бунда тупроқдаги озуқа элементлари таркиби ва ўзгаришини ўсимликларнинг ривожланиш давлари билан боғлиқ олиб бориш керак. Тупроқда азотнинг нитрат ва аммоний формалари тупроқнинг 0-30 см, 31-40, 41-60, 61-80, 81-100 см чуқурликларида, ҳаттоки 100-140-160-200 см да ҳам ер ости сувлари сатҳигача аниқланади. Фосфор ва калийнинг ҳаракатчан формалари тупроқнинг 0-30 ва 31-40 см қатламида бўлади.

Микроэлементлар, фтор ва оғир металлларнинг ҳаракатчан формалари борлиги, миқдори тупроқнинг нитрификация ва биологик активлик қобиляти, экинларнинг вегетация даврида ривожланишига боғлиқ.

Шўрланган тупроқларда вегетациянинг бошланиш ва охири давларида сувда эрийдиган тузлар, кўп миқдори 0-30 см, 31-40, 41-60, 61-100 см чуқурликлардан, ер ости сув сатҳигача (1,5-2,0 м) боради. Ҳайдалган ерлар тупроғи микроагрегат таркиби (0-30 ва 31-50 см) вегетация даврини бошидан охири алмашлаб экилган давргача инобатга олинади.

Ернинг ҳайдалган қатламида N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ва K<sub>2</sub>O, гумуснинг ялпи миқдори, кам сув ўтказиш, максимал гигроскопиклиги, қаттиқ фазанинг зичлиги (0-30 см) вегетация даври

учун аҳамиятлидир. Ўсимликлар ривожланиш даврларида макро ва микроэлементлар таркиби, улардан ташқари нитратлар, нитритлар, нитрозоаминлар, пестицидлар, оғир металлларнинг қолдиқлари ҳам баҳоланади ва ўзгаришлари кузатилади.

Ерларни қуриштиш жараёнида тупроқ ва тупроқ қоплами ҳолати, ўзгариши, вақт ва маконда кузатилиб борилади ҳамда ўзгариш жараёнлари бўйича натижалар берилади, чора-тадбирлар ишлаб чиқилади. Ерлар қуриштилишида ўсимлик маҳсулотларида нитрат, ем-хашакда эса калий, оғир металллар, пестицидлар тўпланиши кузатилса, тупроқни салбий ҳолатга олиб келиши мумкин.

Ерларни қуриштиш жараёнида озуқа элементлари ҳаракатчанлиги, уларнинг янги экилган ўсимликларга ўтиши, ҳосилининг ошишига олиб келиши билан бир қаторда суғориш вақтида кўп фойдали элементлар ювилиб кетади. Уларнинг тупроқда сақлаб қолинишини кузатиш, чора-тадбирлар кўриш керак.

### **Агроэкологик мониторингнинг ахборот базасини ташкил этиш**

Агроэкологик мониторингга оид ахборотлар ўсимликлар ва биотоплари устида кичик ва катта майдонларда қисқа ва узоқ вақт давомида олиб борилган тажрибалар асосида ёритилади. Турли ахборотларни тизимлаш, анализ ва таҳлил қилиш, уларни тузилишлари бўйича классификациялаш керак. (-расм).

Расмда кўрсатилиши бўйича ердан фойдаланиш, экин майдонлари, уларнинг таркиби, ўсимликлар ҳолати, ривожланиш даражаси, кутилаётган ҳосил ва бошқа белгилар бўйича қисқа, аниқ ахборот керак.

Агроэкологик мониторингнинг кўп йўналишлари ўсимликшуносликка дахлдор бўлиб, қишлоқ хўжалигини экологиялаштириш жараёнида катта рол ўйнайди. Бу ерда деҳқончилик ёки чорвачиликда йиғилган аниқлик асосида янги йўналишларни ташкил этиш юқори такомиллашган агротехника ва агротехнологияга асосланади.

### **Тупроқнинг мелиоратив ҳолати мониторинги ва унинг вазифалари**

Агроэкологик тизимлар мониторинги экин майдонлари-тупроқнинг мелиоратив ҳолатини доимий кузатиш, ҳосилдорлигини ошириш чора-тадбирларини кўриш ва деҳқончилликни янги услублар, тизимлар асосида олиб боришни тақозо этадиган мониторингларга бўлинади.

Тупроқ мелиоратив ҳолатини яхшилаш, оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш ишлари ҳолатлари, унинг инсон фаолияти таъсирида ўзгаришлари тўғрисидаги барча маълумотларни тақозо этади.

Ер қобиғи, гидросфера, атмосфера ва қуруқликда ҳаёт кечирувчи организмлар ўртасида моддалар алмашинувида, содир бўладиган жадал жараёнларда биосферанинг алоқа воситаси бўлган тапроқнинг роли ниҳоятда катта. Бу атроф-муҳитнинг ажралмас қисми бўлган тупроқ ҳолатларини алоҳида кузатиш зарурлигини белгилайди.

Мониторингдеган назорат қилиш, баҳолаш, тупроқдан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш мақсадида бўлаётган ўзгаришларнинг узоқ муддатли кузатишлари тушунилади.

Тупроқ қопламлари, шу жумладан, тупроқ мелиоратив ҳолатини кузатиш хизматларини ташкил этиш зарурияти йилдан йилга муҳим ва ўткир

муаммо бўлиб қолмоқда. Чунки инсоннинг тупроққа кўрсатилаётган таъсир суръатлари доимо ошиб бормоқда.

Ҳозирги даврда ерларнинг мелиоратив ҳолатини кузатишнинг муҳим вазифалари қуйидагилардан иборат (Ғофурова ва бошқ., 2000):

- Худудлардаги шўрланган тупроқларни аниқлаш; баҳолаш, туз режмлари ўзгаришини назорат қилиш;

- Иккиламчи шўрланишга учраган тупроқларни баҳолаш, назорат қилиш;

- Сув шамол ва ирригация эрозиясига учраган ерларни ўз вақтида аниқлаш ва ҳисобга олиш;

- Эрозия ривожланиши натижасида тупроқнинг ўртача йиллик йўқолишини баҳолаш;

- Гинели тупроқларни аниқлаш ва баҳолаш, улардан фойдаланишни кузатиш;

- Тошлоқ тупроқларни аниқлаш, баҳолаш, мелиорациялашни кузатиш;

- Қумли ва қумлоқ тупроқларни аниқлаш, ҳолатини баҳолаш ва назорат қилиш;

- Тупроқ дегумификацияси ва гумус ҳолатини тиклаш, сақлаш ва ошириш жараёнларини баҳолаш, назорат қилиш;

- Ўсимликларнинг асосий озуқа элементлари баланси танқис ҳудудларни аниқлаш ва бу элементларнинг миқдорини назорат қилиш;

- Тупроқда кислотали ва ишқорий муҳитнинг ўзгаришини назорат қилиш;

- Ўта зичланган тупроқларни аниқлаш ва баҳолаш, назорат қилиш;

- Тупроқлар ҳайдалма қатлам остидаги зич қатлам ҳамда тупроқ қатқалоғи пайдо бўлишини башорат қилиш, аниқлаш ва назорат қилиш;

- Тупроқнинг оғир металллар билан ифлосланишини назорат қилиш;

- Тупроқнинг саноат корхоналари таъсирида, транспорт магистралларида оғир металллар ва радионуклеидлардан локал ифлосланиши, шунингдек агрохимикатлар, пестицидлардан ва аҳоли зич жойлашган ҳудудларда саноат чиқиндиларининг ерга тушиши ва улардан фойдаланишни назорат қилиш;

- Тупроқлар рекультивацияси ва уларнинг мелиоратив ҳолатини кузатиш;

- тупроқ структураси, намлик, ҳарорат ҳолати, сув-физикавий, физик-механик хоссаларини даврий ва узоқ муддатли назорат қилиш;

- Гидроморф ва ярим гидроморф шароитларда грунт сувларининг чуқурлиги, минерализацияси ва ифлосланишини даврий ва узоқ муддатли назорат қилиш;

- Ҳайдаладиган яроқли унумдор тупроқлар, айникса, мелиоратив макбул, қулай ерларни саноат ва коммунал мақсадлари учун ажратишда уларнинг майдони ва тўғрилигини инспекторлик-экспертли назорат қилиш;

- Ерлардан фойдаланишнинг тўғрилиги, илмий асосланганлиги, шунингдек мелиорацияга муҳтож (шўрланган, эрозияга учраган, тошлоқ, ўта зичлашган, гумуси камайиб кетган, ифлосланган, ўта намланган, қуриб кетган ва бошқалар) тупроқларда агротехник ва агромелиоратив тадбирларнинг аниқ ва тўғрилигини инспекторлик назорат қилиш.

Юқорида санаб кўрсатилганлар кўпроқ умумий тарзда ва у қадар тўла бўлмаган вазифалар рўйхати бўлиб, улар республиканинг тупроқ-географик, тупроқ-иклимий ва иқтисодий туманлаштириш, тупроқ кузатиш объекти, шу жумладан, ерларнинг мелиоратив ҳолатини кузатишдан келиб чиқиб табақалаштирилиши мумкин (қурбонов ва бошқалар, 2001).

Тупроқ мелиорацияси-қатъий илмий ёндошишга асосланган доимий иш ҳисобланиб, бу Ўзбекистоннинг қишлоқ хўжалигидаги иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш дастурининг, ерлардан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилишни ҳуқуқий асосини яратишнинг муҳим қисми бўлиб, улар Ўзбекистон Республикасининг «Ер кодекси» (1998) ҳамда «Давлат ер кадастри» (1998), «Дехқон хўжалиги тўғрисида», «Фермер хўжаликлари тўғрисида»ги меъёрий ҳужжатларда ўз аксини топган.

Шу боис ҳозирги даврда тупроқшуносларнинг асосий вазифаларига тупроқ қатламлари, тупроқ-мелиоратив ҳолатларини чуқур ва ҳар тамонлама батафсил ўрганиш, уларнинг ҳолати ва потенциал имкониятларига баҳо бериш, шулар асосида барча ҳолатларни ҳисобга олган ҳолда ерларни муҳофаза қилиш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини оширишга қаратилган агроэкологик ва иқтисодий асосланган технологияларни ишлаб чиқиш киради.

### **Дехқончиликда агроэкологик мониторингнинг зарурияти**

Амалда халқ хўжалигининг барча тармоқларида, шу жумладан, қишлоқ хўжалигида ҳам содир бўлаётган жадал илмий-техникавий тараққиёт асримизга ҳос хусусиятлардан биридир. Аммо баъзи жайларда табиий экотизимларга ўйламай нетмай, баъзида эса билимсизларча аралашувнинг салбий оқибатлари шу даражада намоён бўлдики, деярли барча жаҳон жамоатчилиги дехқончиликни экологиялаштириш зарурлигини тобора кўпроқ эътироф этмоқда. Маърифатли жамиятда экологик қонунларни соғлом иқтисодиёт билан бирга тушуниб етиш асосидагина табиатдан фойдаланишнинг мақбул тизимини яратиш ва дехқончиликни экологиялаштириш мумкин. Турли касбларга мансуб олимлар-агрономлар, агрометеорологлар, тупроқшунослар, агроэкологлар, ер тузувчилар, агрокимёгарлар, ўсимликшунослар, биотехнологларнинг илмий ютуқларини тезроқ интеграциялаш зарур. Бу эса дехқончиликнинг экологик асосларини вужудга келтиришни яқинлаштириш имконини яратган бўлади. Мазкур йўналишдаги ишлар ерларга агроэкологик баҳо бериш тизими, қишлоқ хўжалик экинларни агроэкологик баҳолаш тўғрисидаги ахборотнинг мавжудлигини, дехқончилик тизимлари, ерларнинг агроэкологик типлари лойиҳалашишини, техникавий воситаларга нисбатан агроэкологик талабларни, инсон техноген фаолиятининг агроценозларга таъсирини ва шу каби соҳаларни ўрганиб баҳолашни тақозо этади. Мана шуларнинг ҳаммаси атроф муҳитнинг умумий мониторингининг ажралмас қисми сифатида агроэкологик мониторингини махсус ташкил этиш зарурлигини эътироф этади ва белгилаб беради. Агроэкологик мониторинг олдида турган умумий вазифалар миқдори етарли даражада каттадир. Ҳозирги босқичда дехқончиликдаги агроэкологик мониторингнинг энг муҳим вазифалари қуйидагилардан иборат (Ғофурова ва бош., 2000; Қурбонов ва бош., 2001):

- Агроланшафтларнинг ўзгаришларини кузатиб бориш;
- Худуддаги тупроқларнинг сув баланси, сизот сувлар режими устидан назорат ўрнатиш;
- Чўлга айланиш, зах босиш, ботқоққа айланиш, ерларнинг захини қочириш, шўр босиш каби жараёнларни кузатиб бориш;
- Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган тупроқ унумдорлигининг асосий элементларини назорат қилиш;

-Қишлоқ хўжалик ўсимликлари – экинзорлар, ўтлоқлар, яйловлар, кўп йиллик экинларнинг ҳолати ва ўзгариш эҳтимолига тўлақонли баҳо бериш;

-Тупроқнинг юзи ва сизот сувларнинг, хаво ҳавзасининг зарарланишини назорат қилиш ва унинг миқдорини аниқлаш;

-Саноат яқиндиларининг салбий таъсирига дуч келган ерлар ҳолатини, уни оғир металллар, уй-рўзғор чиқиндилари билан зарарланиши ҳамда қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ўғитлар ва кимёвий воситалар омборхоналари, гўнгхоналарнинг бевосита ён-атрофга таъсири устидан назорат ўрнатиш;

-Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг микотаксинлар билан зарарланишини кузатиш ва назорат қилиш;

-Қишлоқхўжалик экинларининг энг мақбул тарзда жойлаштирилиши устидан назорат ўрнатиш;

-Алмашлаб экишнинг илмий асосда шакллантирилишини назорат қилиш;

-Тупроққа ишлов беришни экологиялаш устидан назорат ўрнатиш;

-Ўғитлардан фойдаланиш, уларни сақлаш ва ташишнинг экологик жиҳатларини назорат қилиш;

-Ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини мувофиқлаштириш устидан назорат ўрнатиш;

-Экологик соф деҳқончилик маҳсулоти олинишини назорат қилиш;

-Деҳқончиликда техник воситаларга нисбатан агроэкологик талабларни кузатиш;

-Деҳқончиликнинг янги технологиялар ҳамда янги тизимлари жорий этилишини назорат қилиш ва кузатиш;

-Сув ва шамол эрозияси, ирригация, шўрбосишкабизарарланишлар оқибатида тупроқнинг ўртача йиллик нобудгарчилигига баҳо бериш;

-Агроланшафтлар мелиорацияси устидан назорат ўрнатиш;

-Қишлоқ хўжалигидан бошқа мақсадларда фойдаланиш учун агроланшафтлардан ҳайдашга яроқли экологик қулаш ерлар ажратилишининг миқдорлари ва тўғрилиги устидан инспекторлик назорати ўрнатиш.

Қайд қилинганлар деҳқончиликда агроэкологик мониторинг олдида турган вазифаларнинг энг умумий ва эҳтимол, тўлиқ бўлмаган рўйхати бўлиб, улар минтақавий шарт-шароитларга тадбиқан қишлоқ хўжалик экинлари ва ерларга бериладиган агроэкологик баҳони ҳисобга олган ҳолда дифференциаллаштирилиши лозим ҳамда улар катъиян илмий ёндошувига асослангандир.

## **6-МОДУЛ**

### **6-Мавзу. Тупроқ унумдорлигини қайта тиклаш, сақлаш ва ошириш тизими.**

Қишлоқ хўжалигида ер ишлаб чиқаришнинг асосий воситаси ҳисобланади. Мамлакат ер бойликларидан оқилона фойдаланиш аграр сиёсатнинг асоси бўлиб, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини интенсивлаштиришнинг энг муҳим шартидир.

Тупроқ жуда кўп хусусиятларини ўзида мужассамлаштирган табиий жисм бўлиб, шулардан энг муҳими унумдорлик-ҳосил етиштириш қобилятидир.

Тупроқ унумдорлиги деганда, ўсимликларнинг бутун ўсиш даври давомида талаб этадиган миқдорда сув ва озик моддалар билан таъминлаш орқали қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштириш қобиляти тушунилади.

Шунга кўра, тупроқнинг асосий хусусиятларини сақлаган ҳолда ўсимликларнинг яхши ўсиши ва ривожланиши учун барча зарур шароитларни яратиб бериш деҳқончиликда энг муҳим тадбирлардан биридир.

Тупроқ унумдорлиги асосан икки турга: табиий ва сунъий унумдорликка бўлинади. Табиий унумдорлик тупроқнинг табиатда ҳосил бўлиш жараёни маҳсули бўлиб, у нисбатан юқори ёки паст бўлиши мумкин. Тупроқнинг табиий унумдорлиги физик, кимёвий ҳамда биологик омиллар таъсирида вужудга келади. Масалан, ботқоқ ёки шўрланган ерларнинг табиий унумдорлиги юқори, лекин бундай ерларнинг таркибида ортикча сув бўлиши ёки сувда осон эрийдиган ва ўсимлик учун зарарли бўлган тузларнинг кўплиги туфайли ўсимликлар нормал ўса олмайди. Одамлар ерга ишлов бериб, ўғитлар ва мелиоратив ҳолатини яхшилаб борган сари тупроқнинг сунъий унумдорлиги вужудга кела бошлайди. Сунъий унумдорлик фан ва техниканинг ўсиш даражасига қараб ўзгаради ҳамда ривожланади.

Шундан кўринадики, тупроқнинг табиий унумдорлиги сунъий унумдорлиқнинг негизи бўлиб ҳисобланади. Ернинг юқори қатламларида кимёвий моддаларнинг миқдори ва уларнинг ўсимликлар учун лаёқатлилигига қараб тупроқнинг табиий унумдорлиги турлича бўлади. Шу билан бирга табиий унумдорлиги бир хил бўлган икки далада сунъий унумдорлик турлича бўлиши мумкин. Бу ерларни ишлаш, суғориш, ўғитлаш, захини қочириш, шўрини ювиш, алмашлаб экиш ва бошқа агротехник тадбирларнинг ўтказилиш даражасига боғлиқ. Бунда тупроқнинг агротехник, агрофизик, агрокимёвий хусусиятлари, биологик фаолияти сув ва ҳаво режими яхшиланиши лозим. Ўсимликларнинг нормал озикланиши ва ривожланиши учун тупроқда зарарли моддалар, чунончи, ишқор, кислота ва кислородсиз бирикмалар, хлор ва сульфат тузлари бирикмалари жуда кам бўлиши ёки бўлмаслиги лозим. Тупроқнинг сунъий унумдорлигини ошириш учун ҳар қайси минтақанинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиб, агротехника, агрокимёва агромелиорация тадбирлари схемаси қўлланилади. Бу экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олишни таъминлайди.

Демак, деҳқончилик маҳсулдорлигининг ўсиб бориши иқтисодий, технологик, ва ташкилий характерга эга бўлган комплекс масалаларни ҳал қилиш билан боғлиқ.

Тупроқ унумдорлиги-доимо ўзгариб турадиган хусусият. Ердан билимдонлик билан фойдаланилса, унинг унумдорлиги ортиб боради. Акс ҳолда ернинг унумдорлиги пасайиб, экинлар ҳосили камайиб кетади.

Тарихдан маълумки, инсонлар тупроқ унумдорлигининг пасайиб бориш ходисаси билан жуда қадимзамонлардаёқ тўқнаша бошлаганлар ва унумдорликни ошириш йўллари қидирганлар.

## **7-МОДУЛ**

### **7-Мавзу. Тупроқларни ҳар хил қияликларда эрозиядан ҳимоя қилишнинг агроэкологик ва мелиоратив тадбирлар тизими**

Режа.

1. Тупроқнинг сув ва шамал эрозияси ҳақида маълумотлар.
2. Эрозияни келтириб чиқарадиган омиллар.
3. Тупроқни эрозиядан сақлашга қаратилган мелиоратив тадбирлар.
4. Сув ва шамол эрозиясига қарши кураш чоралари.

1. Эрозия (лотинча сўз бўлиб-емирилиш демакдир) – тупроқни шамол ва сув таъсирида емирилиш жараёнидир. Сув оқими таъсирида тупроқнинг емирилиши сув эрозияси, шамол ёрдамида емирилиши шамол эрозияси деб дейилади. Шамол эрозияси дефляция ҳам дейилади.

Дунёбўйича куруқликнинг 34 фоизисуввашамолэрозиясига учраган. Ўзбекистонда 2 миллион гектар дефляцияга учраган. Шундан 700 минг гектар ер кучли ва ўртача эрозияга учраган. Сув эрозиясига учраган ерлар 300 минг гектарни ташкил этади. Шамол эрозиясига учраган майдонларнинг катта қисми Фарғона вилоятида бўлиб, бундай ерлар 160 минг гектарни ташкил этади. Сурхандарё вилоятида 106 минг, Бухорода 53 минг гектар ер дефляцияга учраган. Жумладан шамол тезлиги жанубда -5, шимолда 10-11, ғарбда 30 метр секундгача этади. Ховосда 46, Қўқонда 39-42 м/с га этади. Сув эрозиясига учраган ерлар Фарғона, Андижон ва Тошкент вилоятининг адирли ерларида кузатилади.

2. Эрозияни келтириб чиқарадиган омиллар. Тупроқнинг сув таъсирида емирилиши икки хил – ёппасига ва узунасига бўлади. Тупроқнинг ёппасига емирилиши нишаб ерларда кўп тарқалган бўлиб, ёмғир, қор сувлари тупроқнинг унумдор қатламидаги тупроқ заррачаларини ва озиқ моддаларини оқизиб кетади. Натижада тупроқ унумдорлиги кескин камайиб кетади.

Узунасига емирилишда эса сув таъсирида тупроқ даланинг бўйламасига қараб чуқур ўйилиб, тупроқнинг унумдор қатлами билан ҳатто она жинс ҳам емирилиб кетади. Бунинг натижасида ҳар хил чуқурлик ва жарликлар пайдо бўлади.

Суғориш эрозияси нишаб ерларда экинларни суғориш техникасига риоя қилмаслик натижасида келиб чиқади. Жўякларда оқаётган ортиқча сув даладан кўп миқдорда майда зарраларни оқизиб кетади.

Сув эрозияси ташқи ва ички омиллар таъсирида келиб чиқади.

Ташқи омилларга ёғин миқдори, унинг тез ёки секин ёғиши, қор ва музликларнинг эриш суръати, ернинг нишаблиги, тупроқ юзасини ўсимликлар билан қопланиш даражаси киради.

Сув эрозиясининг пайдо бўлиши ва ривожланишида жойнинг рельефи ҳам катта рол ўйнайди. Масалан нишаблик  $2^0$  дан  $4^0$  гача ошса тупроқнинг ювилиши 1,8 марта,  $4^0$  дан  $8^0$  га ортганда эса 7,2 марта кўпаяди. Тупроқнинг емирилишига нишабликнинг узунлиги ҳам катта таъсир этади. Нишабликнинг узунлиги қанча катта бўлса тупроқнинг емирилиши шунча кўп бўлади. Ички омилларга тупроқнинг структураси, тузилиши, механик таркиби, сув ўтказувчанлиги, кимёвий таркиби, чиринди миқдори киради.

Серчириндили тупроқларнинг структураси ва сув ўтказувчанлиги яхши бўлади. Бундай тупроқларда эрозия кам ривожланади. Тупроқда сув осон эрийдиган тузлар қанча кўп бўлса эрозиянинг ривожланиши учун шароит кўп бўлади.

Шамол эрозияси келтирадиган зарар шамолнинг тезлиги ва эсиб туриш вақтининг давомийлигига, тупроқнинг механик таркибига, структурасига, тузилишига, намлигига ва тупроқнинг ўсимликлар билан қопланиш даражасига боғлиқ бўлади.

Ёнгил механик таркибли тупроқларга шамол эрозиясининг таъсири катта бўлади. Ёнгил чанг заррачалари шамол ёрдамида учиб кетади. Агар шамол кучли бўлса, анча йирик заррачалар ҳам учиб кетиши мумкин. Эрозияга учраган ерларнинг унумдорлиги пастлиги туфайли қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги ҳам пасайиб кетади. Кучсиз ювилган ерларда ҳосилдорлик 30 %, ўртача ювилган ерларда 50 % ва кучли ювилган ерларда эса 70 % гача пасаяди.

Сув ва шамол эрозиясининг ривожланишига эрозияга қарши тадбирларнинг нотўғри қўлланилиши, қишлоқ хўжалик экинларини далалар бўйича жойлаштириш ва суғориш ишларини ташкил этишда йўл қўйиладиган хатолар ҳам сабаб бўлади.

Тупрокни эрозиядан сақлашга қаратилган мелиоратив тадбирлар. Мелиорация агроландшафтнинг табиий потенциали ва барқарорлигини оширишда интенсив восита ҳисобланади. Сув эрозиясига мойил бўладиган ёнбағирларнинг ҳамма ерида экинлар бир хил ўсиши, ривожланиши учун эрозияга қарши ва унинг олдини олиш тадбирларини амалга ошириш зарур.

1. Нишаби кучли бўлган ерларни кўндалангига ҳайдаш, суғориш ишларини тўғри ташкил қилиш, серилдизли ўсимликлар экиш, мевали дарахтлар экиш.

2. Тоғли регионларда яйловлардан тўғри фойдаланиш.

3. Тоғли регионларда деҳқончилик қилишда ерларни терассалар (супачалар) шаклида текислаб, далалар атрофида мевали дарахтлар ва тоқлар экиш.

4. Жарлар ёқасига дарахтлар экиб, жарлик эрозиясининг кенгайишига, суғориладиган майдонлардан жарликларга сувнинг оқиб кетишига йўл қўймаслик ва ҳар хил тўсиқлар ҳамда сув йиғадиган ҳавзалар барпо этиш.

5. Шамол эрозиясига қарши курашиш учун қумли тупроқларга бута дарахтлари, саксовуллар экиш ва ихота дарахтлари барпо этиш энг асосий ва зарурий тадбирлардан ҳисобланади. Ҳар хил ўтлар экиб, яйловлардан тўғри фойдаланиш, ҳар хил тўсиқлар қилиш, ундан ташқари елимлаш хусусиятларига эга бўлган моддалардан фойдаланиш (нефть чиқиндилари, полимерлардан К-4 ва К-9)

6. Суғориш эрозиясини олдини олиш учун тупроқнинг физикавий ва кимёвий хусусиятларини ва нишаблигини ҳисобга олган ҳолда экинларни тўғри суғориш, эрозияга мойил ерларни жилдиратиб суғориш.

Кулис ва ихота – ўрмон полосаларнинг аҳамияти. Ихота – ўрмон полосалари тупрокни ва экинларни кучли шамол таъсиридан сақлайди. Шамол кучли эсадиган қумлоқ тупроқли ерларда ихота полосаларининг оралиғи 100-150-170 м, қумоқ тупроқли минтақаларда 200-250-300 м, шамол ўртача эсадиган ерларда қумлоқ тупроқларда 200 м, қумоқ тупроқларда 300 м, соз тупроқларда 400 м, ихота – ўрмон полосалари кучли шамолда 3-4 қатор, ўртача шамолда 2-3 қатор, кучсиз шамолда 1-2 қатор бўлиши керак.

Кулисан фойдаланиш. Кулис деганда асосий экин экиладиган майдонда аниқ масофаларда шамолнинг кучини ҳисобга олган ҳолда кенлиги 2-4 ёки 4-8 қатор баланд пояли ҳар хил экинлар экиб тўсиқ ҳосил қилиш тушунилади. Ғўза экиладиган ерларда кулис экин сифатида буғдой, арпа, жавдар, маккажўхори, жўхори ёки кунгабоқар экилади.

Лалмикор ерларда ғалла экинлари анғизи шамол эрозиясига қарши курашда муҳим рол ўйнайди. Ғалла ҳосили йиғиштириб олингандан кейин ер отвалсиз плугда ҳайдалиб, махсус сеялкаларда дон экинлари экилганда шамол эрозияси содир бўладиган регионларда ерни ишлаш сонини камайтириш ва экинларни парвариш қилишни такомиллаштириш асосида амалга ошириш лозим.

**1. Тупроқ эрозияси ва унга қарши тадбир.** Инсоннинг нотўғри ташкил этилган турли хил фаолияти таъсири остида тупроқ қатлами емирилади ва буғланади. Эрозия тупроққа мана шундай таъсир ўтказилишининг ғоят кенг тарқалган ва ҳалокатли оқибатидир.

Тупрокни эрозиядан сақлаш муаммоси дунёнинг арид иқлими минтақасида жойлашган кўпгина мамлакатлар учун, шу жумладан Ўзбекистон ҳудуди учун ҳам долзарб муаммодир. Чунончи, республикада эрозияга учраган ер майдонлари 1772,3 минг



гектарни ёки ҳайдаладиган ерлар умумий майдонининг 40% ташкил этади. Шулардан 721,9 минг гектари ирригация эрозиясига /Х.М.Махсудов, 1989/, салкам 50 минг гектари жарлик эрозиясига /А.Ниғматов, 1988/, 700,4 минг гектари лалми эрозиясига /Х.М.Махсудов, 1989/ ва 300 минг гектари шамол эрозиясига дучор бўлган /К.М.Мирзажонов, 1976/. Олимларнинг малумотларига кўра, Ўзбекистонда фойдаланиш учун яроқли бўлган 3 миллион гектардан кўпроқ лалми ерлар мавжуд, шулардан таъминланган ва ярим таъминланган лалми ерлар ҳиссасига салкам 1 миллион гектари тўғри келади. Ўзбекистонда эрозияга учраган тупроқларнинг таснифи ишлаб чиқилган ва республикадаги эрозия ҳавф солаётган ерларнинг харитаси тузилган. Эрозия ҳолатларининг таъсири остида бироз ювилган, ўртача ювилган, кучли ювилган тупроқ ва чиқинди тупроқлар ҳосил бўладиган, улар тупроқ қатламининг қалинлиги, гумус, озиқа элементлари /макро ва микро элементлар/ захираси ва таркиби, микроорганизмлар миқдори ва сифати, кимёвий ва физикавий хоссалари, биоэнергетика кўрсаткичлари ўзгариши туфайли унумдорлик даражалари турлича эканлигидан далолат беради.

Шу нарса маълумки, ирригация эрозияси натижасида тупроқ ювилиши ҳар йили гектарига 100-150 тоннагача ва ундан ҳам ошиб кетиши мумкин/нишаблиги  $5^0$  дан кўпроқ бўлган қиямаликларда гектарига 500 тоннага қадар боради/, ана шу тупроқ билан бирга гумуснинг йиллик нобудгарчилиги гектарига 500-800 кг, азот-гектарига 100-120 кг, фосфор 75-100 ва ундан кўп роқ килограммни ташкил этиши мумкин. Шуни қайд этиш керакки, эрозия жараёнлари тупроқдаги экосистемалар биомассасига фойдаланилган қуёш энергияси миқдорига ҳам таъсир ўтказади.

Эрозия жараёнлари натижасида атмосферада, гумусда ва тупроқ таркибидаги микробларда ютилган қуёш энергиясининг 30-50 фоизи ва ундан кўпроғи йўқотилади, тупроқда содир бўладиган биологик, тупроқ жараёнларининг интенсивлиги асосан қуёш энергиясининг захиралари ва у сочаётган нур кўринишининг ўзгаришлари билан боғлиқ эканлигини эътиборга олганда эрозия томонидан экосистемага етказиладиган зарар миқёсларини тасаввур этиш мумкин.

Нураб емирилган ва эрозияга учраб турадиган ерларда деҳқончилик билан шуғулланиш қиммат туради. Бундай ерларга ишлов бериш, экин экиш, ҳосилни йиғиштириб олиш, ўғит солиш қимматга тушади, эрозия натижасида улар ювиб кетилиши мумкин. Ҳосил оз ва сифати паст, чорвачилик маҳсулотлари ҳам кам бўлади ва ҳоказо. Озиқ - овқат маҳсулотлари етиштиришнинг имконияти камайиши давлат учун энг катта зарар ҳисобланади. Масалан, олимларнинг ҳисоб - китобларига кўра, эрозияга учраган ерларда ҳар йили ялпи деҳқончилик маҳсулотининг 20 фоизга қадар нобуд бўлмоқда, республика 200 минг тоннага яқин пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ололмай қоляпти. Эрозия авж олишининг юқори даражадаги ҳавф - хатари мавжуд бўлган янги ерларни жадал ўзлаштириш ва суғориш жараёнлари ҳисобга олинadиган бўлса, яқин келажакда нобудгарчиликлар анча кўпайиши мумкин.

Эрозиянинг қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигига таъсир ғоят катта. Х.Махсудовнинг кўп йиллик тадқиқотлари шуни кўрсатдики, ювиб кетиладиган тупроқда бош поянинг баландлиги ювиб кетилмаган тупроқдагига нисбатан пасайади, чўқинди тупроқда эса бўйи яна ҳам баланд бўлди. Ювиб кетилган тупроқда гул, ғунча ва кўсаклар сони энг кам, ҳосил нишонларининг тўкилиши эса энг кўп бўлди. Пахта ҳосилдорлиги ҳам мана шу хусусиятларга мувофиқ шаклланди. Ювилиб тўпланган тупроқда энг юқори - гектарига 36,8 - 37,3 центнер ҳосил олинди, аммо ғўза ривожига орқада қолганлиги сабабли бу ерда совуқ тушгунгача йиғиб - териб олинган ҳосил энг паст 34,0 - 37,2 фоиз бўлди. Ювиб кетилган тупроқда ҳосилдорлик энг кам гектарига 16,1 - 24,7 центнерни ташкил қилди, лекин бу ерда ювиб кетиладиган тупроқнинг ноқулай агрокимёвий, агрофизикавий, биологик хоссалари сабабли ғўза сиқиб қўйилганлиги натижасида у тез етилди ва совуқ тушгунгача йиғиштириб олинган ҳосил 72,1 - 81,1 фоизни ташкил этди. Фақат ювиб кетилмаган тупроқда яхши ҳосил - гектарига 32,0 центнер пахта олинди, совуқ тушгунгача йиғиштириб олинган ҳосил ҳам юқори - 61,1 фоиз бўлди, бу эса гектарига 19,8 центнерни

ташкил қилди, ваҳоланки чўкинди тупроқда гектарига 12 - 14 центнерни ва ювиб кетилган тупроқда 13 - 18 центнерни ташкил қилган эди.

Эрозия ҳосил миқдоригагина эмас, балки толанинг сифатига ҳам таъсир қилди. Тупроқ ювиб кетилишининг таъсири остида битта кўсакнинг массаси камайди, ювилиб тўпланган тупроқдаги кўсак массаси эса ошди. Толанинг пишиқлиги ҳам худди ҳам шундай нисбатларда ўзгарди. Ювиб кетилган тупроқда толанинг чиқиши ҳам паст даражада бўлди.

Эрозия таъсири остида чигитнинг ҳолати кескин ўзгаришини қайд этиб ўтиш муҳимдир. 1000 дона чигит массаси ювиб кетилган тупроқда энг кам, ювиб кетилмаган ва ювилиб тўпланган тупроқда эса энг кўп бўлган. Ювиб кетилган тупроқда етиштирилган пахтанинг чигити экиш учун яроқли эмас. Ирригация эрозияси тупроқ унумдорлигига ўрнини тўлдириш қийин бўлган зиён етказибгина қолмай, ҳосилдорликни пасайтириб ва пахта толасининг сифатини ёмонлаштирибгина қолмай, балки ўсимликларни наслига ҳам салбий таъсир қилиб, навнинг бузилишига олиб келади.

Эрозияга учраган ерларда - бундай ерлар Ўзбекистонда 30,9 млн. гектарни ёки республика ҳудудининг 70 фоизини ташкил этади /~.А. Толипов, 1992/ - деҳқончилик маданияти даражасини юксалтириш уларни эрозиядан, пахта якка ҳокимлигининг таъсиридан кейин тупроқ унумсизлашидан ҳимоя қилиш қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилини тубдан кўпайтириш ва барқарорлаштиришнинг энг арзон ҳамда самарали йўли ҳисобланади. Янги серҳосил навларнинг агроэкологик талаблари ҳам ана шу чора - тадбирлар билан таъминланиб қондирилади. Бундай навлар ювиб кетилган, ориқлашган ва энг мақбул сув - физик ҳоссаларини йўқотган ерларда кам самара беради.

Шундай қилиб, олдимизда ҳозирги авлоднинггина эмас, балки келгуси авлодларнинг ҳам манфаатларини кўзлаб, эрозияга учраган ерлардан фойдаланиш амалиётини тубдан ўзгартириш ва такомиллаштириш вазифаси тўрибди. Мана шу ерлардан хўжасизларча фойдаланилган тақдирда улар яқин 70-100 йиллар ичида ўнглаб бўлмас даражада емирилиши мумкин. Ҳолбуки, 1мм тупроқ қатламини қайта тиклаш учун ўсимлик қоплами яхши бўлган тақдирда 100-200 йилдан 1000 йил ва ундан ҳам кўпроқ вақт талаб этилиши маълум, яъни кейинги 70-100 йиллар мобайнида ердан нотўғри фойдаланиши оқибатида кейинги камида 1000 йиллар ва ҳатто 10000 йиллар мобайнида табиат кучлари бажарган ишларнинг натижалари йўққа чиқарилиши мумкин.

Шу тариқа тупроқ унумдорлигидан фойдаланишдаги оқилона илмий экологик принципларнинг қўпол равишда бузилиши қанчадан-қанча маблағ, меҳнат сарфланишига, механизацияга, ўғитларга, сув мелиорацияга қарамай ҳосилнинг тегишли даражада кўпайишига олиб келмади.

Суғориладиган деҳқончиликда асосан ирригацион эрозия ривожланган ерларнинг мелиоратив ҳолати тўғрисида гапирсак, демак улар ривожланган ҳудудлар асосан пст-баланд рельефли, ҳар хил нишабли қияликларга эга бўлган тоғли ва тоғ олди ҳудудларда ҳам эрозияга учраган, ўртача эрозияла учраган ва кучли эрозияга учраган тупроқларга ажратиладилар (жадвал). қияликлар пастда ювилмали тупроқлар пайдо бўлади – бу тупроқлар тепадан ювилиб тушган мелкозем заррачаларидан пайдо бўлади («Тупроқ хариталари ва ерларни баҳолаш ҳужжатларидан фойдаланиш», Т.2000).

Ирригацион эрозияга учраган тупроқларда суғориш ишлари алоҳида усулда бўлиши зарур. Бу ерларда кам миқдорда сув билан тез-тез суғориб туриш услубини қўллаб лозим.

Нишаблиги 2<sup>0</sup>-3<sup>0</sup> га эгат узунлиги 150 м. бўлганда суғориш суви миқдорини 0,07 л/сек кўпайтириш, аста 0,10 л/сек кўпайтириш. Нишаблиги 4<sup>0</sup>-гача ва эгат узунлиги 100 м. бўлганда сув ҳаракати эгат ичида 0,15-0,10 л/сек нишаблик 3<sup>0</sup>-6<sup>0</sup> бўлганда эса 0,10 дан 0,05 л/сек бўлиши зарур. Яссимон нишабликлар 3<sup>0</sup>-4<sup>0</sup> бўлиб эгат узунлиги 150 м бўлганда суғоришни 0,06 дан 0,08 л/секдан бошлаш зарур. Тик нишаблик 4<sup>0</sup>-5<sup>0</sup> ерларда ҳар қайси эгатни суғориш, яссимон нишабликларда эса эгат ўтказиб суғорилса тупроқнинг бир хил намланишига эришилади. Суғориладиган эгатлар имконият борича кам қиялик қилиниб

олиниши зарур. Эрозияга учраган тупроқларга солинадиган минерал ўғитлар миқдори 25-30 % кўп бўлиши, шунингдек органик ўғитлар тупроқнинг ҳолда солиниши керак.

**Жадвал 18.**

**Тупроқларнинг эрозияга учраганлигига кўра қишлоқ хўжалик экинларига бериладиган азот ҳисоблаб чиқиш коэффиценти**

Кўрсаткич	Коэффициент (KN)
Эрозияга учрамаган	1,00
Кучсиз эрозияга учраган	1,10
Ўртача эрозияга учраган	1,20
Кучли эрозияга учраган	1,40

Ушбу тупроқларда гумусли қатламни тиклаш органик моддаларнинг миқдорини кўпайтириш, биологик фаоллигини оширишга интилиш керак, булар эса тупроқларнинг сув сингдириш қобилияти юқори бўлиб, илдиз озуклашувчи қатлами озук элементларининг биологик фаол элементларни кўп бўлишини таъминлайди. Бу мақсадларни амалга ошириш учун сидерат экинларни экиш, бедзорларни ҳайдаш, гўнг ва бошқа органик ўғитлар солиш, ғўзапояни майдалаб солиш, хлорелла кўллаш ва бошқа тадбирлар қилиш зарур.

**2.Тупроқларни саноат эрозияси ва ерлар рекультивацияси.** Инсоннинг саноат фаолиятида бузилган ерлар мелиоратив тадбирларни тақозо этади. Тупроқ ва ландшафтларда энг фаол бузилишни фойдали қазилмаларни самарадорлиги юқори бўлган очик усулда қазил ишлари келтириб чиқаради. Маълумки, тоғ саноатида 75% да ортик маҳсулотлар очик усулда олинади. Бунда худуднинг ўсимлик ва тупроқ қопламлари гидрологик ва гидрокимёвий режимлари бузилади. Оғир металллар ва захарли бирикмаларга бой ётқизиклар сув манбаларни ифлослантиради ва шу билан худуднинг бошқа жойларини кўшимча бузади. Тоғ кон ишлаб чиқаришда ер юзасига дамбадам ўсимликларни ўсишига кам яроқли булган грунтлар ёки хатто захарли жинслар чиқариб ташланади. Чиқариб ташланган жинсларга албатта юқори нордон муҳит хос бўлади ва ҳам кимёвий, ҳам физикавий муҳит хоссалари бўйича жуда юқори фарқланади. Шунинг учун очиб ташланган грунт-жинсларнинг мелиорацияси оҳаклаш. Минерал ўғитлар солиш ва илдиз тарқалган қатламларини гомогенизациялашни назарда тутати. Фойдали қазилмаларни ер остидан қазиб чиқариш, шунингдек ландшафтни бузилишига олиб келади, оқибатда вақт ўтиши билан чўкиш ходисалари авж олади, худуднинг гидрологик режими ва рельефи ўзгаради. Шахталарнинг йўлдоши терриконлар ҳисобланади, қайсини ювилиши ва чангланишлари атроф-муҳит тупроқлари ва сувлари хоссаларини ёмонлаштиради. Минерал хом-ашёларни ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг ва электростанциясининг қаттиқ чиқиндилари майдонларни бузади ва фойдасиз эгаллайди.

Тупроқ қатламлари сифатини бузилиши нефт қазиб олишда ҳам содир бўлади. Тупроқнинг ифлосланиши ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлаштириш хом нефт ва нефт сувларидан ҳам содир бўлади, шунингдек ифлослантирувчи нарсалар бурғулаш эритмалари, ҳамда нефт жойлари билан боғлиқ газ оқимлари ҳам бўлиб, уларни углеводородлар, сероводородлар, углерод оксидлари, олтингурут, азотлар билан бойитиб тупроқ ҳавосини ўзгартиришлари мумкин. Чуқур қатламлар орасидаги сувлар эриган тузлар билан тўйиниб, тупроқларни шу жойларида шўрланишни содир этади.

Тупроқни ишлаб чиқаришга бевосита алоқадор бўлмаган йўқалишлари йўл қурилишларида, электр линиялари ўтказишда, саноат ва фуқаро қурилишларида ҳам кузатилади.

Рекультивация бузилган ландшафтларни мақбуллаштириш ва тиклаш тадбирлари тизимлари, тоғ-кон ишларида бузилган ерларнинг рекультивация ишлари услубий тарзда яхшироқ ишлаб чиқилган. Уни уч этапда ўтказиш тавсия этилади:

1. *Тайёргарлик қилиш этапи. Бу этапда бузилган ерларда тадқиқот ишлари ва кузатишлар ўтказилади. Рекультивациянинг йўналишлари аниқланади, техник-иқтисодий асослаш хужжатлари ва рекультивация лойиҳалари тузилади.*
2. *Тоғ-техникавий рекультивация этапи. Регионал шароитлардан келиб чиқиб иккинчи этап ўз ичига кимёвий мелиорациялашни олишлари мумкин. Тоғ-техникавий рекультивацияни фойдали қазилмаларни ишлаб чиқаришни олиб боровчи корхоналар бажаради.*
3. *Биологик рекультивация. Бу этапдаги ишлар тоғ-техникавий рекультивация жараёнида тайёрланган ерларнинг унумдорлигини тиклашга, оширишга ва уларни тўла қонли ўрмон ёки қишлоқ хўжалик ерларига айлантиришга қаратилган.*

Биологик рекультивациянинг йўналиши ва услублари районнинг географик ўрни, уни иқлимий, физикавий ва хўжалик-иқтисодий алоҳида хоссаларига боғлиқ равишда фарқланади. Рекультивацияланган ерларни ўзлаштиришнинг энг арзон, кам харажат тури, бу шу майдонларни дарахтзорлаштириш, ўрмонлаштириш ҳисобланади. Чикинди, отвалларнинг юқори қатламлари хоссаларини яхшилаш учун, уларда органик моддалар ва азотни тўплаш учун дарахтлар экилишидан олдин кўп йиллик ўтлар, беда экиб кейинчалик ҳайдаб ташлаш керак. Дарахтлар кўчатларидан экилиб, чуқурча ёки ариқчалари захарли бўлмаган жинслар ёки тупроқлар билан тўлдирилади. Унумдор тупроқлар ва захарсиз токсик жинслар тарқалган ҳудудларда қишлоқ хўжалик рекультивацияси ўтказилади. Уни бир қанча босқичда ўтказилади: оҳаклаш, 60 см чуқурликгача юмшатиш, ўғитлар солиш, ўт-дуккакликларни кўшиб экиш. Шундан кейин 40-50% ни кўп йиллик ўтлар ташкил махсус алмашлаб экиш киритилади. Бундай алмашлаб экишдан кейин рекультивацияланган ерларни зонал дала ёки ем-хашак алмашлаб экишлари ишғол қилишлари мумкин.

## 8-МОДУЛ

### 8-Мавзу. Қишлоқ хўжалиги экинларини бегона ўтлар, зараркунандалар ва касалликлардан уйғунлашган ҳимоя қилишдаги агроэкологик тадбирлар

**Бегона ўтлар тўғрисида тушунча.** Ер юзидаги ўсимликлар дунёси ниҳоятда турли-туман. Шунинг учун уларнинг хусусияти, яшаш жойи, ўсиши, ривожланиши ҳар хил бўлиб, улар турлича тарқалган. Маълумки, ёввойи ўсимликлар ер юзида кенг тарқалган бўлиб, кўп асрлар давомида табиий танланиш асосида ўсиб ривожланган. Масалан, табиий ўтлоқлар, яйловлар, ўрмонлар ва бошқа жойлардаги сон-саноксиз ўсимликлар бунга мисол бўла олади. Буларнинг пайдо бўлишида инсоният иштирок этмаган, улар табиий ҳолатда пайдо бўлиб, ёввойи ҳолда бир неча асрлардан бери ўсиб келади. Шунинг учун ҳам табиатда ўзи ўсадиган, ривожланадиган, кўпаядиган ва тарқаладиган ўсимликлар табиий, ёввойи ўт ёки ёввойи ўсимликлар деб ҳам аталади.

Инсон томонидан махсус экилмайдиган, аммо экинлар орасида ўсадиган ва уларга зарар келтирадиган ўсимликлар бегона ўтлар дейилади.

Ёввойи ўтла табиий шароитда, яъни чўлларда, адирларда ва тоғ-тошларда ўсиб, ривожланишга мослашган бўлса, бегона ўтлар фақат экинлар орасида ўсишга мувофиқлашган.

Бегона ўтлар ҳақиқий ва шартли бегона ўтларга бўлинади. Ҳақиқий бегона ўтлар бу экинлар орасида ўсадиган ёввойи ўтлар. Шартли бегона ўтлар етиштирилаётган экиннинг у ер, бу ерида учрайдиган маданий ўсимликлардир. Масалан, пахтазорда учрайдиган маккажўхори, тарвуз, помидор шартли бегона ўт ҳисобланади.

Баъзи бегона ўтлар алоҳида экин орасида ўсишга мослашган. Масалан, курмак шопипояда, зарпечак дуккакли экинлар орасида ўсишга мослашган. Бегона ўтлар қишлоқ

хўжалигига жуда катта зарар етказди. Улар ҳосил миқдори ва сифатини пасайтиради. Бегона ўтлар туфайли дунёда ҳар йили 20 млрд доллар атрофида зарар кўрилади. Ўзбекистонда эса, ҳар йили 15-20 % пахта, 10-20 % сабзавот ҳосили кам олинмоқда. Ялпи харажатларнинг сезиларли қисми бегона ўтларни йўқотишга сарф қилинмоқда. Ғўза қатор орасидаги бегона ўтларни йўқотиш учун гектарига 25 ишчи куни йўқотилмоқда. Бегона ўтларни чопиқ қилиш пайтида ниҳолларни ўрнидан кўчиб кетиши ва шикастланиши туфайли кўчат қалинлиги камайиб кетади. Ҳосилга бегона ўтлар уруғи, мевалари ва барглари қўшилиб кетиши натижасида унинг сифати ёмонлашади. ғумай, ажриқ, қамиш каби бегона ўтлар билан кучли ифлосланган ерлардаги экинларни парвариш қилиш ниҳоятда қийин кечади. Эрта баҳорда ҳали маданий ўсимликлар униб чиқмаганда зараркунандалар бегона ўтларда кўпаяди, кейинчалик маданий ўсимликларга ўтади. Кампирчопон, какра, ғумай каби ўтларнинг уруғларида, органларида заҳарли моддалар бўлиб, одам ва ҳайвонлар учун зарарли ҳисобланади. Канал, ариқ ва бошқа суғориш шохобчаларида ўсадиган бегона ўтлар сувни оқшини сусайтириб бефойда сарфланишига сабаб бўлади.

Бегона ўтлар келтирадиган зарар, асосан, экинлар ҳосилининг камайиб кетишида ифодаланади. Улар:

- ерни ориқлатади (тупроқнинг ҳайдалма қатламида илдиз системасини ривожлантириб, экинлар оладиган ёруғлик, намлик ҳамда озик моддаларга шерик бўлади);
- қишлоқ хўжалик ишларини механизациялаштиришда қийинчилик туғдиради (комбайннинг иш органларини синдиради, плугнинг зарарланишига сабаб бўлади; ғумай, ажриқ, қизилмия, янтоқ ва бошқалар ҳайдаш сифатини пасайтиради);
- экинларни соялаб қўяди;
- ғалла экинларини ётқизиб қўяди (масалан, қўйпечак ва торон);
- касаллик ва зарарли ҳашоратларнинг тарқалишига сабаб бўлади (ёввойи турп, рангўт ва бошқалар қарам қили, ун шудринг замбуруғларини таркатувчи, буғдойик эса ғалла занги ва бошқа замбуруғ касалликларининг ривожланиш манбаи ҳисобланади);
- ҳайвонларни заҳарлайди (аконит, бангидевона, мингдевона, туяқорин, ғумай, ёш вақтида уруғида ҳамда вегетатив органларида заҳарли моддалар сақловчи бошқа ўсимликлар).

**Бегона ўтларнинг биологик хусусиятлари.** Бегона ўтларнинг биологик хусусиятларидан бири уларнинг серуруғлилигидир. Масалан, бир туп ёввойи гултожихўроз - 500000, олабута -150000, туяқорин -200000, итузум -45000, семимзўт - 200000 та, айрим бегона ўтлар миллиондан ортиқ уруғ ҳосил қилади, маданий ўсимликларнинг кўпчилигининг уруғлари сони эса 200-300 тадан ошмайди.

Бегона ўтларнинг уруғи унувчанлигини узоқ йиллар давомида сақлайди. Тажриба маълумотлари бўйича семиз ўтуруғи 40 йил, тугмачагул 57 йилдан кейин унувчанлик қобилятини 6-18,2% сақлаган, итқуноқ уруғи -29 °C совуқда, янтоқники +85-95 °C иссиқ сувда унувчанлигини йўқотмаган. Буни уларнинг уруғи сув, ҳаво ўтказмайдиган махсус қобиққа ўралганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Олабўта етилганлик даражаси ҳар хил бўлган уруғлар қилади. Йирик оқиш уруғлар биринчи йили, майда жигаррангли уруғлари ккинчи йили, майда қалин пўстли қора ялтироқ уруғлар учинчи йили униб чиқади.

Бегона ўтларнинг уруғи ҳар хил муддатларда униб чиқаверади, шунинг учун далаларда йил давомида бегона ўтларни учратиш мумкин. Агар улар бир вақтда униб чиқканда эди, уларни йўқотиш анча осон бўлар эди.

**Бегона ўтларнинг кўпайиши ва тарқалиши.** Ғумай, ажриқ, қамиш, саломалайкум, қўйпечак, янтоқ, какра каби кўп йиллик бегона ўтлар илдизпояларининг бўлаклари, илдизбачкилари ҳамда уруғлари билан кўпаяди. Бир йиллик ва икки йиллик

бегона ўтлар асосан уруғлари билан кўпаяди. Бегона ўтларнинг уруғлари шамол, сув, гўнг, ҳайвонлар, қушлар ва уруғлик билан тарқалади. Қамиш, илонўт, окбош, қоқи ўт уруғлари шамол ёрдамида тарқалади. Шувоқ, қўйतिकан, туяқорин каби ўтлар кузда думалоқ шаклга кириб, шамолда думалаб йўл-йўлакай уруғини тўкиб кетаверади. Қўйतिकан, гўзатиканда ёпишувчи, илашувчи мосламалар бўлиб, ҳайвонлар жунига, дамларнинг кийимига ёпишиб тарқалади. Қора итузум чуғурчиқлар ёрдамида тарқалади. Бегона ўт уруғлари яхши тозаланмаган уруғлик билан ҳам тарқалади. Тозаланмаган буғдой уруғларини экиш натижасида лалмикор ерларда ўсадиган бегона ўтлар суғориладиган ерларга ҳам кириб келмоқда. Бегона ўтлар уруғи далаларга солинаётган чиримаган гўнг билан тарқалади.

Маълумки, зарпечак кўпинча янтоқда паразитлик қилади. унинг учун ҳам янтоқли жойларда боқилган кўй ва эчкиларнинг гўнгини беда, полиз, сабзавот экинлари экиладиган ерларга солиш ана шу экинларни зарпечак босишига олиб келади.

Ажриқ, ғумай, қамиш каби бегона ўтларнинг илдизпоялари қишлоқ хўжалик машиналарининг ишчи органларига илашиб тарқалиши ҳам мумкин. Ана шу ўтлар бор жойларни дискли бороналарда бороналаш илдизпояларни майда бўлақларга бўлиниши ва бир қанча янги ўсимликлар пайдо бўлишига олиб келади.

Бегона ўтларнинг биологик хусусиятларини яхши билиш кураш чораларини самарали ўтказишни режалаштириш имконини беради.

Ўзбекистонда бегона ўтларнинг 72 та оилага мансуб бўлган 841 тури учрайди. Шундан 519 тури бир йиллик 322 тури кўп йиллик ўсимликлардир. Бундай кўп сонли бегона ўтларни ўрганиш ва уларга қарши самарали кураш чораларини олиб бориш уларни биологик гуруҳларга ёки классификацияларга ажратиш ўрганишни тақозо этади. Натижада улар гуруҳларига мувофиқ ва биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда у ёки бу кураш чоралари белгиланади. Ишлаб чиқариш шароитида эса, уларнинг муҳим биологик хусусиятлари, яъни озикланиши, яшаш даври ва кўпайиш усулига кўра классификацияланади (-жадвал).

**Бегона ўтлар таснифи.** Озикланиш усулига қараб барча бегона ўтлар иккига: текинхўр ва нотекинхўр гуруҳга бўлинади

1) ТЕКИНХЎР БЕГОНА ЎТЛАР Текинхўр бегона ўтларнинг илдизи ҳам, чин барги ҳам бўлмайди, шунинг учун улар бошқа ўсимликларнинг пояси ва илдизига чирмашиб олиб, шулар ҳисобига озикланади. Улар, асосан уруғдан кўпаяди.

Ҳақиқий текинхўрлар. Буларнинг ҳаммаси бир йиллик ўсимликларга киради. Барги ва илдизи бўлмайди. Зарпечакда яхши ривожланмаган тангача шаклидаги барглар бўлади. Бу гуруҳга кирадиган текинхўрлар деярли ҳамма вақт бошқа ўсимликларнинг шираси ҳисобига яшайди. Хлорофилл бўлмаганлиги учун барча текинхўр ўсимликларда яшил ранг бўлмайди. Ўсимликларга ёпишиб яшاشига қараб, улар *поя* ва *илдиз* текинхўрларга бўлинади (- расм).



*Поя текинхўрлари.* Текинхўрларнинг бу кичик гуруҳига печакгулдошлар (Cuscutaceae) оиласига кирадиган печакларнинг барча тури киради. Булар карантин бегона ўтлар ҳисобланади. Улар ингичка пояли ва йўғон поялиларга бўлинади.

-жадвал

Бегона ўтлар таснифи (классификацияси).

Текинхўр бегона ўтлар		Нотекинхўр бегона ўтлар	
Ҳақиқий текинхўрлар	Ярим текинхўрлар	Кам йилликлар	Кўп йилликлар
<b>1. <u>Поя текинхўрлар:</u></b> беда зарпечаги, зиғир зарпечаги, америка	<b>1. <u>Поя текинхўрлар:</u></b> оқолига, эвропа	<b>1. <u>Эфемерлар:</u></b> лолақизғалдоқ, юлдуз ўт ва бошқа-	<b>1. Илдизпоясидан кам кўпаядиган ёки кўпаймайдиганлар:</b>

зарпечаги, себарга чирмовиғи ва бошқалар. <b>2.Илдиз</b> <b>текинхўрлари:</b> беда шумғияси, миср шумғияси, мутел шумғияси ва бошқалар	ремнисветниги ва бошқалар. <b>2.Илдиз</b> <b>текинхўрлар:</b> поргемок, зубчатка, болшой очанка ва бошқалар	лар. <b>2. Баҳорги бегона</b> <b>ўтлар.</b> а) эртаги баҳорги: ёввойи сули, ола- бўта, окшўра ва бошқалар. б) кеч баҳорги: ёввойи гултожи- хўроз, семиз ўт, шамак, итқўноқ, курмак, бурган, туяқорин, итузум, ғўзатикан ва бошқалар. <b>3. Қишлайдиган</b> <b>ўтлар:</b> жағ-жағ ўт, ярутка. <b>4. Кузги ўтлар:</b> ялтир бош, қорамиқ. <b>Икки йиллик ўт-лар:</b> қашқарбеда, сарик ёввойи беда, пахтатикан, латта- тикан, оққаррак, куртана.	<b>а) ўқилдизлилар:</b> отқулок, оққурай, қоқиўт, сачратқи, кампирчопон. <b>2. Вегетатив усулда</b> <b>кўпаядиганлар:</b> <b>а) пиёзлилар:</b> ёввойи пиёз, дашт пиёз, тоғпиёз. <b>б) туганаклилар:</b> қирқбўғим, сало- малайкум; <b>в) илдизбачкилар:</b> қўйпечак, янтоқ, какра, қизилмия; <b>г) илдизпоялилар:</b> ғумай, ажрик, қамиш, қирқбўғим. <b>д) судралиб ўсадиганлар:</b> айиктовон, тугмабош, олмос ўт ва бошқалар.
---	--	---	--

*Ингичка* пояли зарпечаклар. Себарга зарпечаги, майда уруғли зарпечак (*Cuscutaepithyllum* Mur.). Ўрта Осиёда учрайди. Беда ва себарганинг асосий бегона ўти бўлиб, бошқа маданий ўсимликларда ҳам учрайди. Пояси қизил, жуда ингичка, ипсимон, чирмашадиган бўлиб, сўрғичлари билан ёпишиб яшайди. Тўпгули кўп гулли шарсимон тугунча шаклида бўлади. Меваси – кўсак, июн – августда гуллайди ва мева тугади. Асосан уруғдан ва поясининг қисмларидан кўпаяди.

Битта ўсимлиги 2500 тагача уруғ тугади, уруғи ҳатто тупроқ юзасига тушиб қолса ҳам, 18<sup>0</sup> да униб чиқади. Уруғнинг унувчанлиги тупроқда 12-15 йилгача сақланади. Янги гўнгда униб чиқадиган уруғи кўп бўлади. Уруғдан униб чиққандан кейин зарпечак пояси ҳар хил ўсимликларга ўралиб олиб, чирмашиб яшайди.

*Америка юмалоқ уруғли себарга зарпечаги* (*S. trifolii* Beyr) пояси оч сарик рангли бўлиши билан аввалги турдан фарқ қилади. Ўзбекистонда зарпечакнинг бошқатурлари ҳам учрайди.

*Қиприксимон зарпечак* каноп, кунжўтни ва баъзи бегона ўтларни зарарлайди. Ҳозирча Тошкент вилоятининг Юқори-Чирчиқ ва Оққўрғон туманларидан топилган.

*Зигир зарпечаги* (*C. Epilinum* Weihe) зигир, беда, себарга, лавлаги ва бошқа экинларни ҳамда бегона ўтларни зарарлайди.

*Йўгон* пояли зарпечаклар. Булар бўтун Ўзбекистонда ва Марказий Осиёнинг барча давлатларида тарқалган. Пояси йўгонлашган, чизимчасимон, қизғич ёки сарғиш рангда бўлади. Булар деярли дарахт ва бўталарда текинхўрлик қилади. Бир йиллик экинлар ва бегона ўтларда ҳам учрайди. Дарахт ва буталарда, асосан, Леман зарпечаги (*C. Lemniana* Bunge) учрайди.

*Илдиз текинхўрлари.* Буларга шумғуяларнинг барча тури киради. Улардан энг зарарлиси қуйидагилардир: шохлаган наша ва тамаки шумғуяси (*Orobancha ramosa* L.);

кунгабоқар шумғуяси (*O. Cumana Waeer*); миср шумғуяси (*O. aegyptica*); мутел шумғияси (*O. muteli*); беда шумғияси, яъни сариқ шумғия (*O. lutea*).

Ўзбекистонда шумғуянинг икки тури: кунгабоқар ва миср шумғуяси учрайди.

*Кунгабоқар шумғуяси* – *Orobancha cumana Waeer* шумғиядошлар (*Orobanchaceae*) оиласига киради. У Ўрта Осиёда ва Шимолий Кавказда тарқалган. Асосан кунгабоқар илдизиди, камдан-кам помидор, тамаки, наша, махсар ва полиз экинларида текинхўрлик қилади. Бегона ўтлардан шувоқ ва қўйтиканди кўпроқ учрайди.

Пояси оддий, шохламаган, қўнғирроқ, серет, пастки қисми йўғонлашган, бўйи 25 см гача бўлади. Ёзнинг иккинчи ярмида гуллайди ва ҳосил беради. Деярли уруғдан кўпаяди. Бир туп ўсимлиги 60-150 мингтагача уруғ тугади. Уруғи жуда майда бўлиб, шамолда осон тарқалади, тупроқ реакцияси (рН) га қараб униб чиқади. Экинлар илдизидан ажралиб чиқадиган модда шумғия уруғининг униб чиқиши учун қулай бўлган маълум тупроқ реакциятсини яратади.

*Миср шумғуяси* (*Orobancha aegyptica Pus.*) помидор, бақлажан, тамаки, картошка, қовун, тарвуз, бодринг кунгабоқар, қарам, хантал, ерғоқ, кунжут ва дағалканопни зарарлайди. Бегона ўтлардан: қўйтикан, қора итузум, қўйпечак ва бошқаларни зарарлайди. Шумғияларнинг барча тури карантин бегона ўтлар қаторига киради.

Ярим текинхўрлар. Бу бегона ўтлар Марказий Осиё давлатларида тарқалмаган бўлиб, асосан Европада, Россияда: катта погребок (*Alectorolophus major*), зубчатка (*Odontites rubra*), очанка (*Euphrasia montana*) учрайди.

2) **НОТЕКИНХЎР БЕГОНА ЎТЛАР.** Бегона ўтлар бу гуруҳининг турлари жуда кўп. Уларнинг ҳаммасини яшил органлари бўлади ва мустақил яшайди. Нотекинхўр бегона ўтлар икки катта гуруҳга: *кам йиллик* ва *кўпйиллик* ўтларга бўлинади.

*Кам йиллик бегона ўтлар* – бутун ҳаётида бир марта ҳосил тугади ва ҳаётининг узун-қисқалигига қараб, *бир йиллик* ва *икки йиллик* бегона ўтларга бўлинади.

*Бир йиллик бегона ўтлар.* Бир йиллик бегона ўтларнинг илдиз системаси кўп йилликларникига қараганда анча кучсиз ривожланганлигидан уни тупроқдан суғуриш осон бўлади. Уларнинг илдизи ингичка ўқилдиз ёки попукилдиз. Ер устки қисми ҳамма вақт ўтсимон. Йил давомида – баҳор, ёз ёки кузда – бир йиллик бегона ўтлар уруғдан униб чиқади, гуллайди ва ҳосил тугади. Уруғи пишгандан кейин улар тезда нобуд бўлади. П.А. Гомолитский маълумотида кўра, бир йиллик бегона ўтларнинг 200 дан ортиқ тури бор. Пахта далаларида уларнинг 154 тури учрайди. Марказий Осиё шароитида ғўза ва суғориладиган бошқа экинлар даласида кўпинча шамак, тариқ, оқ итқўноқ, олабўта, гултожихўроз, қўйтикан, қора итузум, қуртена, темиртикан, қоракўза ва бошқалар учрайди.

Бир йиллик бегона ўтлар ўз навбатида: 1) эфемерлар, 2) ҳақиқий баҳоргилар, 3) кишловчилар ва 4) кузгиларга бўлинади. Қуйида уларни муфассал ўрганамиз.

*Эфемерлар.* Бу гуруҳга қор эриб кетгандан кейин тез униб чиқадиган ҳаёт цикли қисқа бўлган, иссиқ кунлар бошлангунча тугайдиган (лолақизғалдоқ сингари) бегона ўтлар киради. Баъзи эфемерлар ёз бўйи бир неча бўғин беради, масалан, юлдузўт.

*Юлдузўт* – *Stellaria media L.* чиннигулдошлар (*Saryophyllaceae*) оиласига киради. Пояси тўғри, кўтарилган ёки ётиқ, сершоҳ бўлиб, 60 см гача этади. Юлдузўт ҳамма жойда учрайди. У фақат Арктика ва Алп тоғларида бўлмайди. Томорқа ва боғларда, шунингдек, турар жойлар яқинида, йўллар ёқасида, дарёлар бўйида кўп учрайди. У ҳар хил тупроқларда ва нам жойларда айниқса яхши ривожланади. Юлдузўт нам ерда судралиб ўсадиган поя бўғимларидан илдиз отиш хусусиятига эга. Баҳордан кузгача гуллайди ва ҳосил тугади. Уруғдан кўпаяди. Битта ўсимлиги 25 мингтагача уруғ тугади. Уруғи тупроқда 1 см чуқурликда ва ҳарорат 5-7<sup>0</sup> бўлганда жуда яхши униб чиқади. Уруғи 25 йилгача унвчанлигини йўқотмайди. Ёз бўйи юлдузўт икки – уч бўғин беради.



*Ҳақиқий баҳори бегона ўтлар.* Буларнинг майсаси баҳор ёки кузда пайдо бўлади. Тик ўсади ва тўпбарг ҳосил қилмайди. Улар, асосан, баҳори экинлар орасида ўсади. Ҳақиқий баҳори бегона ўтлар эртаги ва кечки бўлади.

*Ертаги баҳорги бегона ўтларнинг* уруғи эрта баҳорда, ҳали тупроқ яхши қизимасдан униб чиқади. Булар экинлар йиғиштириб олингунча ёки улар билан бир вақтда етилади.

*Қизилтасма* – *Polygonum aviculare* L. торонгулдошлар (*Polygonaceae*) oilасига киради. Майда ўт, ҳамма жойда: йўлларда, ўтлоқларда, баъзан пахта далаларида учрайди. Май - августда гуллайди. Июндан октябргача ҳосил тугади.

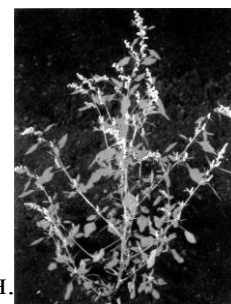
*Қоракўза, ёввойи сули* – *Avena fatua* L. бошқоқдошлар (*Gramineae*) oilасига киради. МДХ да шимолий, оддий узун мевали, серет мевали қоракўза учрайди. Унинг кўп тури бўлиб, сулининг маданий навлари шулардан келиб чиққан. Морфологик жиҳатдан ёввойи ва маданий формалари бир-бирига ўхшайди. Ўрта Осиёда оддий, узун мевали, тоғ минтақасида шимол сулиси учрайди.

Ёввойи сули турлари бошоғида уруғларнинг тўкилишига ёрдам берадиган уруғ бўғимининг бўлмаслиги ва дони буралган, килтикли бўлиши билан сулидан фарқ қилади.

Бу ўт баҳори буғдой, арпа ва сули орасида кўп ўсади, шунингдек, бошқа баҳори экинлар орасида ва шудгорда ҳам учрайди. Пояси тўғри, бўйи 120 см гача бўлади. Майсаларининг кўп қисми кўк-яшил. Дони-мева. Ёз бошида гуллайди. Қоракўзанинг уруғи экинлар билан бир вақтда ёки бироз олдинроқ пишади. Пишиб улгурмаган уруғи ҳам ёппасига ва тез униб чиқиши мумкин. Пишган уруғи учун эса 5 ойга яқин тиним даври талаб этилади. Серет мевали сулининг тиним даври бўлмайди. Шунинг учун унинг дони маданий сули донига ўхшаб тез ва ёппасига униб чиқади. Сули уруғи юқори ҳарорат (20<sup>0</sup>) да униб чиқади.

Қоракўза уруғи ҳатто 25-30 см чуқурликдан, лекин 10 см чуқурликдан яхшироқ униб чика бошлайди. Уруғи унувчанлигини тупроқда 5-8 йилгача сақлайди. Қоракўза тупроқни жуда қуришиб юборади. Унинг тукли дони буғдой дони билан тортилганда унга қора ранг, нордон таъм беради. Тортилган дон молга берилса, уларнинг нафас йўли шимилшиқ пардасини яллиғлантиради. Қоракўза занг, қоракуя ва бир қатор захарли хашоратларни тарқатувчи ҳисобланади.

*Шўра, олабўта* – *Chenopodium album* L. шўрадошлар (*Chenopodiaceae*) oilасига киради. У қутб туманларидан ташқари, ҳамма жойда тарқалган (8-расм). Ҳар хил яшаш шароитига мослашган кўпгина тури бор. Яхши ишланган ва унумдор тупроқли ерларни ёқтиради. Барча экинлар орасида, йўллар ва турар жойлар атрофида кўп ўсади. Ўзбекистон шароитида ўрта шўрланган ерларда учраши мумкин. В.В. Фёдоров классификациясига мувофиқ, у 2 балл шўрланган (1 м чуқурликда қуруқ тупроқ оғирлигига нисбатан 0,04 – 0,1 % хлорли тузлар бўлган) ерларни ифлослантириши мумкин.



Барглариининг кўп қисми оқ унсимон ғубор билан қопланган. шохланган, 40-100 см ва ундан узун бўлади. Ўзбекистон шароитида июл-августда гуллайди ва август – сентябрда ҳосил тугади. Фақат уруғдан кўпаяди. Уруғи уч категорияда бўлади. Тупроқ юзасида кишлаган уруғлардан баҳорда 0,5 см чуқурликдаги уруғларга қараганда майсалар икки марта кўп чиқади, 3 см дан ортиқ чуқурликдаги уруғлар эса униб чиқмайди. Бундай уруғлар унувчанлигини тупроқда ўн йиллаб сақлайди. Етилмаган уруғлар ҳам униб чиқади.

Олабўта тупроқдан калийни кўп олади. Бу бегона ўт босган далаларда илдимевалар ҳосили камайиб кетади. Олабўта ҳар хил зарарли хашоратлар (лавлаги пашшаси, ўсимлик қандаласи, дуккак битлари ва бошқалар) ни тарқатади.

*Кеч баҳори ўтларнинг* уруғи униб чиқиши учун тупроқнинг ҳарорати юқори бўлиши керак. Буларга оддий гултожихўроз, курмак, қўйтикан, оқ итқўноқ, қурай ва



бошқа бегона ўтлар киради. Булардан Ўзбекистонда энг кўп учрайдиган баъзилари билан батафсил танишиб чиқамиз.

*Оддий гултожихўроз, қизилча* – *Amaranthus retriflexus* L. гултожихўроздошлар (Amarantaceae) оиласига киради. МДХ да 55-60<sup>0</sup> ш. кенгликдаги ҳамма жойда тарқалган (9-расм). У XVI асрда Америкадан Европага келиб қолган. Сўнгра эса МДХ га тарқалган. Гултожихўроз юмшатиладиган ва ўғитилган ерларни ёқтиради. Асосан у чопиқ қилинадиган экинлар: ғўза, картошка, лавлаги, полиз ва сабзавот экинлари орасида ўсади. Пояси тўғри, кўп қисми шохланган, бўйи 100 см гача етади. Гултожихўроз Ўзбекистон шароитида июн-августда гуллайди ва июлдан сентябргача ҳосил тугади. Фақат уруғдан кўпаяди.

Кўп ҳосил бериши билан бошқалардан фарқ қилади. Яхши ривожланган битта ўсимлиги 500 минг ва ундан ортиқ уруғ тугади. Уруғи 22-26<sup>0</sup> да униб чиқади. Етилмаган уруғи ҳам деярли етилган уруғлари сингари униб чиқади. Зарарланган уруғлари тезроқ униб чиқади. У лавлаги майсаларига ўхшаш қизил бўлгани учун лавлаги орасидан ўтаб ташлаш қийин (унинг қизилча номи ҳам шундан келиб чиққан).

*Шамак* – *Panicum crus galli* L. бошоқдошлар (Gramineae) оиласига киради. Шамак майсалари қорароқ бўлиши ва сув ичидан юқорига чиқиб туриши билан шоли майсаларидан фарқ қилади. Унинг барглари эса сувда ёйилиб ўсади. Шоли барглари тилчаси ва иккита қулоқчаси бўлади, шамакда эса бўлмайди. Нам ерларда – шиликорликда, ариқлар бўйида, баъзан ғўза орасида ўсади. Пояси кўпинча сершоҳ бўлиб, бўйи 100 см гача етади, барглари лентасимон, меваси дон мева. Ўзбекистонда июндан августгача гуллайди. Бир туп ўсимлиги 5-13 мингтагача уруғ тугади. Бу уруғлар фақат келгуси йили 30-35<sup>0</sup> да жуда секин униб чиқади. Уруғи 1 смдан чуқурроқда бўлса, униб чиқиши жуда секинлашади. Уруғлари тупроқда 4-5 йилгача унувчанлигини сақлайди.

*Курмак* – *Echinochloa macrocarpa* Vasing бошоқдошлар (Gramineae) оиласига киради. Шилининг карантин бегона ўти бўлиб, бошқа экинлар орасида учрамайди (10-расм). Биологик хусусиятлари шоли билан деярли бир хил. Уларнинг уруғи бир вақтда униб чиқади ва ёш вақтида бир-бирига жуда ўхшайди, бу эса унга қарши курашишни қийинлаштиради. Курмак шоли донини жудаифлослантиради донни курмакдан тозалаш жуда қийин иш.

Курмак фақат генератив усулда кўпаяди. Битта ўсимликда 2 мингга бўлади. Август-сентябрда гуллайди.

Шиликорликда курмакдан ташқари, карантин бегона ўтларнинг бошқа тури – говкурмак (*E. crus-galli* Vasing) ҳам тарқалган. У биологияси жиҳатидан курмакдан деярли фарқ қилмайди. Жуда қисқа 8-15 см (курмакда 20 см гача) рўваги билан ажралиб туради. Барг нови узун тукчалар билан қалин қопланган. Говкурмакнинг уруғи курмакнинг уруғидан майда бўлади. Курмак ва говкурмак шамакка қараганда даланинг ўта нам бўлишига чидайди, лекин сув бутунлай бўлмаслигига бардош бера олмайди. Шамак қурғоқчиликка чидамли экинлар орасида ўса олади. Курмакка ва шилининг бошқа бегона ўтларига қарши, асосан сув режимини бошқариш йўли билан курашилади. Шилипояга қисқа вақт сув бостирилса, улар сув остида нобуд бўлади.

*Итқўноқ (Sctoria viridis L)* - бошоқдошлар оиласига киради. Бўйи 50-70 см ўтсимон ўсимлик, бошоғида сариқ ёки бинафша ранг қилтиқчалар бўлади. Намликка талабчан, шунинг учун асосан шилипояда ўсади (11-расм).

Итқўноқ майдан июлгача гуллайди, июндан сентябргача ҳосил тугади. Уруғининг униб чиқиши учун 3-4 ой тинч ҳолат керак бўлади. Уруғи унувчанлик хусусиятини 30-35 йилгача сақлайди.



10-расм. Курмак



Иткўноқнинг кўк ва оқ иткўноқ деган турлари бўлади. Булар бирига жуда ўхшаш. Илдизи попуқ илдиз, барглари энсиз, узун лентасимон. Уруғи майда, бир туп ўсимлиги 5500-7000 тагача уруғ беради.

Иткўноқ ғўза, беда, буғдой ва тарикни жуда ифлослантиради.

*Темиртикан* – *Tribulus terrestris* L. туятовондошлар оиласига (*Zygophyllaceae*) киради.

Деярли ҳамма жойда, экинзорларда ва йўллар бўйида учрайди. Ғўза орасида энг кўп учрайди. Бўйи 40 см гача етади. Тукчалари ўсимликка кул ранг тус беради. илдиз бўғзидан кўпгина шохчалар чиқариб, ер юзасига ёйилиб ўсади. Барглари мураккаб тузилган. Баргчалари юмалоқ, қисқа бандли, якка гуллари сариқ рангда бўлади. Икки жуфт тикани бўлган айрим мевачаларга ажраладиган кўп мева тугади. Уруғи майда ва узунчоқ, кумушсимон пўстли. Майдан июнгача гуллайди, июлдан сентябргача ҳосил тугади.

*Итузум* – *Solanum nigrum* L. итузумдошлар (*Solanaceae*) оиласига киради. Ҳамма жойда: боғларда, пахтазорларда ва бошқа экинлар орасида учрайди. Ўсимлиги сийрак тукли. Пояси бурчаксимон, бўйи 40 см гача етади. Илдиз бўғзидан шохлайди. Барглари овал. Гули майда, оқ, узун бандчали. Меваси қора рангли, шарсимон резавор мева. Уруғи ғадир-будур, ясси кўнғир рангли (12-расм).



Итузум илдиз системаси яхши ривожланган ўсимлик бўлиб, тупрокни жуда кучсизлантиради ва бу билан ғўза ва бошқа экинларга зарар етказади. Июнь – июлда гуллайди, августда ҳосил тугади.

*Шувоқ* - *Artemisia annua* L. мураккабгулдошлар (*Compositae*) оиласига киради. Пахта далаларида ва бошқа экинлар орасида кам, лекин суғориш тармоқлари бўйлаб жуда кўп учрайди. Ўсимлигининг бўйи 1 м гача етади. Пояси шохлайдиган бўлиб, эгатчалари бор. Барглари ингичка майда бўлакчаларга бўлинган. Уруғи цилиндрсимон, майда. Июл – сентябрда гуллайди, сентябр-ноябрда ҳосил тугади.

*Бангидевона* – *Datura stramonium* итузумдошлар (*Solanaceae*) оиласига киради. Кўпинча ташландиқ ва бўш ётган ерларда кўп ва ғўза ҳамда бошқа экинлар орасида бегона ўт сифатида учрайди. Тўкилаётган барглари пахтага аралашиб қолса, толанинг сифатини пасайтиради. Пояси якка, йўғон шохлайдиган, бўйи 1 м гача етади. Барглари узун бандли, юмалоқ учбурчак, йирик, юқори томони учли бўлади. Гули йирик, воронка кўринишида, оқ, якка жойлашган. Меваси яшил, тиканли йирик. Уруғи қора бўлиб, ўйиқлари бор. Бир туп ўсимлиги 20 мингдан ортиқ уруғ тугади. Ўсимлиги бадбўй ҳидли. У захарли бўлиб, таркибида захарланишига сабаб бўладиган алколоидлар (атропин ва датурин) бор. Июнь-июлда гуллаб, июл-сентябрда ҳосил тугади.

*Туяқорин* – *Heliotropium lasiocarpum* F. et M. Говзабонгулдошлар (*Boraginaceae*) оиласига киради. Асосан суғорилмайдиган бўз ерларда, баъзан бошоқдошлар ва ғўза экинлари орасида ҳам учрайди. Ер ўзлаштирилгандан бир неча йилдан кейин йўқолиб кетади. Пояси шохлайдиган, бўйи 30 см гача етади. Ўсимлиги дағал ва қалин тук билан қопланган. Барглари қисқа бандли, дағал, овал шаклда, икки томондан кул ранг тукчалар билан қопланган. Гули кам бўлиб, майда, оч сариқ рангда бўлади. Меваси ёнғоқ бўлиб, тукли ва овалсимон тўртта ёнғоқчадан иборат. Июндан августгача гуллайди, июлдан сентябргача ҳосил тугади. Туяқориннинг уруғида захарли моддалар- алколоидлар бор. Улар озиқ билан бирга одам ва ҳайвонлар организмига тушса, жигар ва бутун организмда оғир касаллик келтириб чиқаради.

*Қишлайдиган бегона ўтлар* ҳақиқий баҳори бегона ўтлардан кузгиларга ўтувчи звено ҳисобланади. Бу биологик гуруҳга майсалари қишлай оладиган бегона ўтлар киради. Баҳорда майсалари тик ўсади ва илдиз бўғзи тўпбарглари ҳосил қилмай, ҳақиқий баҳори бегона ўтлар каби шу йилнинг ўзида ҳосил беради. Кузда пайдо бўлган майсалари

тўпбарглар ҳосил қилади ва булар ҳам қишлай олади. Буларга: ярутка, ачамбити, бўтакўз, бойчечак, куртена, рандак ва бошқалар киради.

Булардан энг кўп тарқалганлари устида батафсил тўхталиб ўтамиз.

*Ярутка* – *Thlaspi arvense* L. крестгулдошлар (Cruciferae) оиласига киради. У ҳамма жойда учрайди. Кузги ҳамда баҳори ғалла экинлари ва бошқалар орасида ҳам ўсади. Пояси оддий ёки шохланган. Апрель, майда, ҳатто ундан кечроқ гуллайди. Деярли уруғдан кўпаяди. Битта ўсимлиги 900 дан 2000 тагача уруғ тугади, улар тупроқда унувчанлигини камида 10 йил сақлайди. Улардан кўпчилиги экинлар йиғиштириб олунгунча пишади ва тупроқ юзасига тўкилади, бир қисми эса ҳосилга қўшилиб кетади. Яруткининг пишиб етилмаган уруғлари ҳам яхши кўкаради. Тупроқ юзига тўкилган уруғлари ёппасига қийғос униб чиқади. Гўнгда ҳам уруғи кўп бўлади.

*Жағ-жағ* ёки *Ачамбити* – *Capsellaburseapastoris* Medue крестгулдошлар (Cruciferae) оиласига киради. Ҳамма ерда тарқалган.

Ҳар хил яшаш шароитида мослашган шакллари кўп. Барча экинлар орасида ўсади. Эрта баҳордан гуллайди. Фақат уруғдан кўпаяди. Битта ўсимлигида 2 мингдан 70 минггача уруғ ҳосил бўлади, улар тупроқда унувчанлигини 4-6 йилгача сақлайди. Майсалари 2-3 см чуқурликда пайдо бўлади. Етилмаган уруғлари ҳам униб чиқади. Бир йилда 2-3 бўғин беради (13-расм).

*Куртана* – *Sisymbrium sophia* L. крестгулдошлар (Cruciferae) оиласига киради. Ташландиқ ва бўш ётган ерларда, йўл бўйларида деярли ҳамма жойда учрайди, гўза экинлари орасида кам бўлади. Поясининг бўйи 80 см гача етади, тик ўсади, ўртасидан шохлайдиган бўлиб, сийрак тук билан қопланган. Барглари майда, чўзиқ. Гули оч сариқ, майда. Меваси қўзоқ мева, ингичка, тўлқинсимон, ғадир-будур ва бир оз эгик. Уруғи овал шаклида, майда, жигар ранг, тупроқда яхши сақланади. Битта ўсимлиги 110 мингдан ортиқ уруғ тугади. Апрельдан июлгача гуллайди, майдан августгача ҳосил тугади.

*Кузги бегона ўтлар* бир йиллик ва икки йиллик ўсимликлар ўртасидаги оралик звено ҳисобланади. Майсалари кузда пайдо бўлганда бу бегона ўтлар ўз ривожланишини охиригача, яъни гуллагунча ва ҳосил бергунча етказиши мумкин.

Улар кузги паст ҳароратда тўпланиш фазасида қишлайди, келгуси йил ёзда эса гуллайди ва ҳосил тугади. Тўпланиш фазасини ўтмаган ўсимликлар, баҳорда ўқилдиз ҳосил қилмайди ва гулламайди. Булар типик кузги ўсимликлардир. Буларга ёввойи супурги, ялтирбош киради.

*Ёввойи супурги* – *Apera spica Venti* (L.). R.V. бошоқдошлар (Cramineae) оиласига киради. УМДХнинг Европа қисмида жуда кўп учрайди.

Ўзбекистонда бегона ўт сифатида кам тарқалган. Асосан кузги жавдар экинлари, баъзан бошқа экинлар орасида ўсади. Пояси тик ўсади, асосидан туплайди, бўйи 1 м гача етади. Июл-августда гуллайди ва ҳосил тугади. Уруғдан кўпаяди. Битта ўсимлиги 13-16 минг та уруғ тугади. Намлик етарли бўлганда уруғи фақат тупроқ юзасидан униб чиқади. Тупроқда уруғнинг унувчанлиги 7 йилгача сақланади. Ёввойи супурги жуда зарарли бегона ўт, аммо уни йўқотиш осон.

*Ялтирбош* – *Bromus secalinus* L. бошоқдошлар (Cramineae) оиласига киради. МДХнинг Европа қисмида ёввойи супурги каби ғалла (жавдар ва буғдой) экинлари орасида учрайди. Ёввойи ҳолда ўсадиган турли номаълум бўлган типик бегона ўт, фақат уруғдан кўпаяди (14-расм). Битта ўсимлиги 800-1500 та уруғ тугади, бу уруғлар унувчанлигини 2-3 йил сақлайди. Уруғлар пишгандан кейин 6-9 кун ўтгач униб чиқа олади. Чала пишган уруғи ҳам униб чиқади. Улар 2-3 см чуқурликдан яхши униб чиқади. Ялтирбош жавдар орасида ўсадиган типик бегона ўт. Рўвак чиқаргунча уни кузги жавдардан



13-rasm. Jag'-jag'  
(Achambiti)



14-rasm.Yaltirbosh

ажратиш қийин. Поясининг бўйи ва уруғининг йирик-майдалиги жавдарники билан бир хил. Агар жавдар ҳосилига ялтирбош уруғи аралашиб қолса, унинг сифати пасаяди, у қорайиб, таъми бузилади.

Икки йиллик бегона ўтлар Икки йиллик бегона ўтлар ривожланиши учун икки йил талаб этади. Агар икки йиллик бегона ўтларнинг уруғи кузда униб чиқса, улар икки йил кишлайди. Баъзи бир икки йиллик бегона ўтлар ҳосил бергандан кейин ўсув даврининг иккинчи йили охирида нобуд бўлмайди ва учинчи йили ҳам ўсади. Бундай ҳолда икки йиллик бегона ўтлар кўп йилликларга яқинлашади. Бегона ўтларнинг бу биологик типига камроқ тур киради. Икки йиллик бегона ўтларга қашқарбеда, сариқ ва оқ қашқарбеда, мингдевона, туяқуйруқ, сигирқуйруқ, қизилбурун ва бошқалар киради.

*Сариқ қашқарбеда* – *Melilotus officinalis* adans дуккакдошлар (Leguminosae) оиласига киради. Марказий Осиё давлатларида боғларда, ариқлар бўйида ўсади. Европа қисмида эса бошоқдошлар орасида, шудгорларда ва ташландиқ ерларда ўсади (15-расм). Қашқарбеда биринчи даражада оз шўрланган (1 м тупроқ қатламидаги қуруқ тупроқ оғирлигига нисбатан 0,01-0,4 % хлор бўлган) ерларда учрайди. Пояси тўғри, бўйи



15-rasm. Qashqarbeda

30-100 см ва унданда ортиқ. Июндан кузгача гуллайди. Уруғдан кўпаяди. Битта ўсимлиги 17 мингтагача уруғ тугади, улар тупроқда унувчанлигини 20 йилдан ортиқ сақлайди.

Уруғи етарли даражада нам бўлишига талабчан, қийинчилик билан унади. Қашқарбеда бошқа икки йиллик ўсимликлардан фарқ қилиб, биринчи йили тўпбарг эмас, балки гулламайдиган поя ҳосил қилади. Қишда бу пояси нобуд бўлади, кишлаш учун фақат илдизи ва илдиз бўғзидаги куртаклари қолади. Келгуси йили баҳорда илдиз бўғзи куртаклари қолади. Келгуси йил баҳорда илдиз бўғзи куртаклари ўса бошлайди ва поя чиқаради, улар гуллайди ва ҳосил тугади. Ҳосил бергандан кейин кузга бориб, ўсимлиги бўтунлай нобуд бўлади. Иккинчи йили қашқарбеда бақувват ривожланган поялари билан экинларни каттиқ сиқиб кўяди ва ҳосилни йиғиштириб олишга халақит беради. Ёввойи қашқарбеда молларга беришга ярамайди, чунки таркибида ҳайвонлар ҳаёти учун хавфли бўлган кумарин моддаси бор. Қашқарбеданинг таркибида кумарин бўлмаган навлари чиқарилган.

*Туяқуйруқ* - *Carduus nutans* L. мураккабгулдошлар (Compositae) оиласига киради. Марказий Осиёда, асосан, Туркманистонда, айниқса пахта далалари ва бошқа экинлар даласида кўп учрайди. Ўзбекистонда апрел-майда гуллаб, ҳосил тугади.

Туяқуйруқ - икки йиллик типик бегона ўт. Асосан, уруғдан кўпаяди, уруғида учмалар бўлади, шунинг учун улар шамолда осон тарқалади. Битта ўсимлиги 4 мингтагача уруғ тугади. Уруғ келгуси йил 4 см гача бўлган чуқурликдан униб чиқади.

Кўп йиллик бегона ўтлар. Бу бегона ўтлар биологик белгиларига қараб бир йиллик ва икки йиллик бегона ўтлардан фарқ қилади. Ҳаёти давомида улар бир неча марта ҳосил тугади. Бу биологик типнинг кўпгина вакиллари асосан вегататив (илдизпоя ва илдиз бўлақларидан) ва генератив йўл билан (уруғдан) кўпаяди. Қишга бориб, кўп йиллик бегона ўтларнинг пояси нобуд бўлади. Келгуси йили тупроқда қолган илдиз ва илдизпоялардан янги поя ўсиб чиқади ва ривожланади. Ер ости органларининг тузилишига кўра: попуқ илдизли, шингил илдизли, ўқилдизли, илдизпояли, илдизбакчили ва пиёзли бегона ўтлар фарқ қилинади. Бундан ташқари, ер усти органларининг тузилишига қараб судралиб ўсувчи бегона ўтлар ҳам фарқ қилинади.

*Попуқ илдизли бегона ўтларнинг* асосий ўқилдизи мутлақо бўлмайди. Ер усти пояси кўпая бориб, чим ҳосил қилади. Буларга шучка мисол бўлади.

*Шучка* – *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B., бошоқдошлар (Gramineae) оиласига киради. Асосан МДХ нинг Европа қисмида тарқалган. Ўрта Осиёда ва Кавказда тоғларда учрайди. Ўтлоқларда, яйловларда, ўрмон ёкаларида ўсади, кўпмнча кўп йиллик хашаки

ўтлар орасида учрайди. Энг зарарли бегона ўт ҳисобланади, чунки дўнгликлар ҳосил қилиб, экинларни парвариш қилишни ҳосилни йиғиштириб олишни қийинлаштиради ва пичаннинг сифатини пасайтиради. Пояси боғ бўлиб йиғилган, тик, бўйи 30-100 см. барглари ясси, энсиз лентасимон, ғадир-будур томирли. Уруғдан ва вегетатив йўл билан кўпаяди. Битта ўсимлиги 500 дан 3000 тагача уруғ тугади, улар нам етарли бўлганда тупроқ юзасидан ва 0,5 см чуқурликдан ҳам ўсиб чиқади.

*Шингил илдизли бегона ўтларнинг* жуда қисқарган асосий ўқилдизи бўлади, булардан шингил шаклида кўшимча илдизлар чиқади. Бу гуруҳга, масалан, зуптурум ва баргизуб киради.

*Зубтурум* – *Plantago major* L. зубтурумдошлар (*Plantaginaceae*) оиласига киради. Ҳамма жойда учрайди. Далалар, полизларда, йўллар, ариқлар бўйида, боғларда ва ҳакозаларда учрайди (16-расм). Барглари кенг тухумсимон бўлиб, илдиз бўғзидан чиқади. Асосан уруғдан кўпаяди. Майдан ноябргача ҳосил тугади. Битта ўсимлиги 8-60 мингта уруғ тугади, булар тупроқда унувчанлигини камида 7 йил сақлайди. Уруғи кўпи билан 2-3 см чуқурликдан тез униб чиқади. Гўнгда ҳам унувчан уруғлар учрайди.



*Ўқилдизилар.* Бу биологик гуруҳчага битта асосий ўқилдизи бўлган жуда кўп майда ён илдизлар чиқарадиган бегона ўтлар киради. Улар асосан уруғдан кўпаяди, лекин вегетатив йўл билан ҳам кўпайиши мумкин. Буларга эрман, қоқиўт, изен, шўра, майдабарг, отқулоқ киради.

*Қоқиўт* – *Taraxacum vulgare* (Lam.) мураккабгулдошлар (*Compositae*) оиласига киради. Ҳамма ерда тарқалган. Боғларда, полизларда, ташландиқ ерлар атрофида жуда кўп ўсади (17-расм). Каучукли ўсимлик – кўксағиз экин орасида ўсадиган энг зарарли бегона ўт ҳисобланади. Поясининг ичи бўш, баргсиз, бўйи 15-360 см. илдиз бўғзидан чиққан барглари патсимон қирқилган шаклда. Тўпгули олтин ранг-сарик гулли саватча. Апрельдан сентябргача



гуллайди. Уруғдан ва қисман илдиз бакчиларидан кўпаяди. Уруғида думткалари бўлиб, шулар ёрдамида шамол билан тарқалади.

Битта ўсимлиги 250 – 700 та уруғ тугади. Уруғи пишиши билан тезда униб чиқади. Уруғини 0,5-1 см кўмилса бас. Пишиб етилмаган уруғлари ҳам униб чиқади. Биринчи йили ўсимлик фақат тўпбарг ва ўқилдиз, иккинчи йили эса гулловчи поя чиқаради.

*Шўрак* – *Salsola verrucosa* M. B. Шўракдошлар (*Chenopodiaceae*) оиласига киради. 5 балл шўрланган (1 м қатламда қуруқ тупроқ оғирлигига нисбатан 0,3-0,4 % хлор бўлган) шўрхоқ тупроқли ерларда кўп учрайди. Гўза экини орасида кам учрайди. У ерни чуқур ҳайдаш билан тез йўқотилади. Шўрак бўйи 50 см гача бўлган бута, кул ранг тукчалар билан қопланган, ўртасидан шохланган бир неча пояси бор. Бандсиз учки барглари серет, энсиз, бир оз тукли ва тўмтоқ бўлади. Гули сарғиш-яшил, майда, ғуж бўлиб тўпланган. Меваси сарик қанотчали, ярим доира шаклда. Июнь-сентябрда гуллайди, июл-октябрда ҳосил тугади.

*Илдизпоялилар.* Бу гуруҳчага кирадиган бегона ўтлар илдизпоясидан, яъни шакли ўзгарган судралиб ўсадиган ер усти поястдан кўпаяди, булар тупроққа ҳар хил йўналишда чуқур кириб боради. Бундай кўпайиш хусусиятига эга бўлганлиги учун улар жуда ўсиб кетиб, экинларни сиқиб қўяди. Бу гуруҳга кирадиган бегона ўтларнинг илдизпояси хилма-хил шаклда, узун-қиска ва турли йўналишда: цилиндрсимон, ингичка чизимчасимон ва йирик тугунаксимон бўлади. Буларда запас озиқ моддалар бор. Илдизпояларнинг учида ва ёнларида кўп куртаклар бўлиб, улардан новда ривожланади.

Илдизпоянинг битта ёки бир нечта куртаги бўлган бирор бўлагидан янги ўсимлик ривожлана олади. Илдизпоядан кўпайиш вегетатив кўпайиш деб аталади. Илдизпояли бегона ўтларнинг тез кўпайиш ва уларнинг уруғдан ҳамда илдизпоядан ўсиш хусусияти

уларга қарши курашни анча қийинлаштиради. Суғориладиган ерларда, асосан, бошоқдошлар ва ҳилолдошлар оилаларига мансуб илдизпояли ўсимликлар учрайди.

Ўзбекистонда илдизпояли бегона ўтлардан ғумай, саломалайкум, ажриқ, қамиш, буғдойиқ, қизилқиёқ ва рўвак катта зарар келтиради. Ғумай, саломалайкум, ажриқ, карантин бегона ўтлар жумласига киради.

*Ғумай* – *Sorghum halepense* (L.Brot.) бошоқдошлар (Gramineae) оиласига киради. Ўрта Осиёда, Кавказ ва Қримда учрайди. Ҳамма экинлар орасида ўсади (18-расм).

Ўрта Осиёда ғумай ғўза орасида ўсадиган энг зарарли бегона ўт ҳисобланади. Май-июнда гуллайди, июл-октябрда ҳосил тугади. Поясининг бўйи 1,5 м гача етади, паст томонидан шохлайди. Ғумай уруғдан ва айниқса илдизпоясидан кўпаяди. Битта ўсимлиги 2-3 мингта уруғ тугади, булар тупроқда узоқ вақт сақланади. Уруғнинг тиним даври 7 ойгача давом этади. Уруғдан ўсиб чиққан

ғумай, гуллаш олдидан илдизпоя чиқаради. Бу вақтда уни култиватсия ёки ўтоқ қилиш билан йўқотиш керак. Бир туп ўсимлигида 1-80 тагача илдизпоя ва 800 гача бўғим ҳосил бўлиши мумкин. Тупроқда илдизпоялар кўп бўлиши унга ишлов беришни қийинлаштиради. Ғўза ва бошқа экинларни жуда сиқиб қўяди. Кособутский маълумотларига кўра, жуда ифлосланган далаларда ғумай илдизпоясида бачки чиқарадиган 500 мингтагача куртак бўлиши мумкин. 1,5 м даги узунликдаги илдизпоя тупроқда 80 смгача чуқурликда, асосий қисми (90-95 %) 20 см чуқурликда жойлашади. Ғумайнинг баланд пояси экинларни жуда соялаб қўяди, бу эса ҳосилни анчагина камайтириб юборади, ғўзада



эса маҳсулот сифатини ёмонлаштириб қўяди. Пахтанинг пишишини кендиктиради, совуқ тушгунча териладиган юқори сифатли пахта фоизини камайтириб юборади. Сояланиб қолиши натижасида ғўза тупларининг калинлиги ўзгариб кетади.

Ғумай ташқи белгиларига кўра, суданўтга ўхшайди ва унинг энг зарарли бегона ўти ҳисобланади. Лекин бакувват ривожланган илдизпояси ва йирик бошоқчалари билан ундан фарқ қилади. Ёш новдалари, баъзан молларни заҳарлайди, бу ҳол кўпинча курғоқчилик йиллари кузатилади. Чунки бу даврда поялари ўсишдан тўхтаб, сўлиб қолади ва таркибида заҳарли синил кислота тўпланади.

*Ажриқ* - *Synodondactylon* (L.) Pers. бошоқдошлар (Gramineae) оиласига киради. Марказий Осиё давлатларида, Кавказда ва МДХ нинг Европа қисмининг жанубий туманларида тарқалган (19-расм). Ўзбекистонда барча экинлар, айниқса, ғўза орасида ниҳоятда кўп ўсади. 1 балл шўрланган (1 м каватдаги куруқ тупроқ оғирлигига нисбатан 0,01-0,04 % хлор бўлган) – оз шўрланган тупроқларда учрайди. Илдизпояси шўрланиб ўсадиган ингичка кўкиш чизиқли – лентасимон баргли, панжасимон тўпгулли ўсимлик. Пояси бўғимли, кўп баргли, шохланган, бўйи 30-50 см гача бўлади. Ўзбекистонда майдан-июнгача гуллайди, июн-сентябрда ҳосил тугади. Уруғи камдан-кам униб чиқади. Ажриқ, асосан, илдизпоясидан кўпаяди, булар ишлов бериладиган ерларда 22 см чуқурликкача тарқалади ва ерга ишлов беришни жуда қийинлаштириб юборади. Ажриқдан қумликларни мустаҳкамлаш учун фойдаланилади.



19-rasm. Ajriq

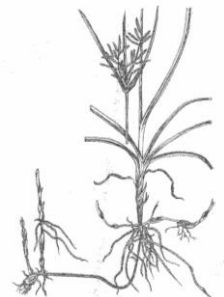
*Қамиш* – *Phragmites communis* Trin. бошоқдошлар (Gramineae) оиласига киради. Қамиш ботқоқ тупроқли ва сизот сувлари юза жойлашган далаларда тарқалган. Сизот сувлар қанча юза бўлса, қамиш шунча кўп бўлади. Илдизпоясининг тарқалиш чуқурлиги сизот сувларнинг чуқурлигига боғлиқ. Ботқоклашган тупроқларда ва сизот сувлар юза жойлашган ерларда горизонтал илдизпояси 0,5-1 м чуқурликда жойлашади. Сизот сувлар 4-5 мгача чуқурликда жойлашган далаларда 2-3 м гача ва ундан чуқурда ривожланади. Асосан, ғўза ва беда экинлари орасида ўсади. Яшил рангли, пояси тик, ичи ковак бўлиб,



бўйи 4 м гача етади. Барглари лентасимон, узун, учли. Поясининг училан эгилган рўвак ҳосил бўлади. Уруғи майда, узун майин тук билан қопланган, учли ва чўзиқ. Битта тўпгулида 100 мингтагача уруғ тугади. Май-июлда гуллайди, июл-сентябрда ҳосил тугади. Қамиш, асосан, вегетатив ва қисман генератив йўл билан кўпаяди. Қамиш илдиз системасининг бакувват ривожланганлиги, поясининг тез ўсиб кетиши унга қарши қаттиқ кураш олиб боришни талаб этади.

Саломалайкум – *Cyperus rotundus* L. Қиёкдошлар (Cyperaceae) оиласига киради. Унинг 400 га яқин тури бор. Нам эрларда яхши ўсади (-расм). Барча экинлар, айниқса, шоли ва ғўза ривожланишининг дастлабки даврларида, сабзавот-полиз ва бошқа экинларнинг энг зарарли бегона ўти ҳисобланади (20-расм).

Бу бегона ўтдан қутилиш учун эрларни қуриштириш ва агротехникавий тадбирларни амалга ошириш керак. Пояси тўғри, уч қиррали, ингичка, силлиқ, бўйи 15-20 см. Ўзбекистон шароитида июн-августда гуллайди. Уруғдан қандай кўпайса, поясидан ҳам шундай кўпаяди.



Илдизпояси ер юзасига қанча яқин жойлашса, бачкилар шунча кўп бўлади. Кўмилиш чуқурлигига қараб, битта тугунак турли сонда: 1-5 см да 4 та бачки, 10-15 см да 2 та бачки, 20-30 см да 1 та бачки ҳосил қилади. Саломалайкум уруғи, одатда, баҳорда жуда секин, бир неча йил давомида униб чиқади.

Илдиз бачкилар. Бу биологик гуруҳга ўқилдиздан ташқари, тупроққа 6 м гача чуқур кириб бордиган, ер юзасига яқин жойлашган кўпгина ён илдизлари бўлган бегона ўтлар киради. Ён шохларида ва асосий илдизида куртаклар кўп бўлади, бу куртаклардан янги ўсимлик ўсиб чиқади.

Илдиз бачкили кўп йиллик бегона ўтларга қарши курашнинг қийинчилиги шундаки, ерни ҳар хил қуроллар билан ишлаганда кесиш жойида турли чуқурликда (кўпинча 23 см чуқурликкача) 5-10 танача ва ундан ортиқ янги новдалар ҳосил бўлади. Ер юза ҳайдалганда новдалар кўп ва чуқур ҳайдаганда оз ҳосил бўлади. 22-23 см ва ундан чуқур ҳайдалганда ўсиш кузатилмайди. Бундай бегона ўтларга қарши курашда уларнинг биологик хусусиятини ҳисобга олиш керак.

Кесилган жойидан кўп новдалар ҳосил қилувчи бегона ўтларга: қўйпечак, қизилмия, окмия, янтоқ киради. Бегона ўтларнинг бу гуруҳчаси тупроқни жуда ифлослантиради. Ўзбекистонда ғўза ва бошқа экинлар орасида бу гуруҳга кирадиган 26 турга яқин бегона ўт ўсиши аниқланган. Шулардан 16 таси кўп учрайди. Асосийлари: какра, бўзтикан, қўйпечак, қизилмия, янтоқ, аччиқмия, оқбош, такасоқол, кермак ва бошқалардир.

Какра – *Acroptilon picris* C. A. M. мураккабгулдошлар (Compositae) оиласига киради. Ўрта Осиёда, Қримда, Кавказда,

МДХ нинг Европа қисмининг жанубий туманларида тарқалган. Суғориладиган ва суғорилмайдиган барча туманларда учрайди, ғўза ғалла, боғ, сабзавот экинлари ва бошқалар орасида ўсади (21-расм). Пояси тик, шохланган, барглари билан қалин қопланган, бўйи 60 см га етади. Ўзбекистон шароитида июн-сентябрда гуллайди, июл-сентябрда ҳосил тугади. Уруғдан ва илдиз бачкиларидан кўпаяди. Какранинг асосий ўқилдизи тупроққа 5-6 см ўсиб кириб, сизот сувларгача етади ва ён илдизлар чиқаради.



Какра зичлашган тупроқларда ҳам ўсаверади. Қурғоқчиликка чидамли ва захарли.

Унга қарши курашдаги қийинчилик шундаки, у ҳайдалма қатламда, яъни қатламдан кўнрақ жойлашган илдизлардан ҳам, ҳайдалма қатламдаги илдиз бачкиларидан ҳам ўса беради. у 5% пичанга аралашса, ҳайвонлар ҳаёти учун хавфли бўлади.

Қўйпечак – *Convolvulus arvensis* L. печакгулдошлар (Convolvulaceae) оиласига киради. Чекка Шимолдан ташқари, ҳамма ерда учрайди. Суғориладиган ва баҳорикор



ерларда ўсади. Барча экинлар, айниқса, ғўза, беда, ғалла экинлари орасида ўсади. Пояси ингичка, чирмашиб ўсади, узунлиги 30-100 см. Гули йирик, оқ пушти рангда. Ўзбекистонда май-августда гуллайди. Июнь-октябрда ҳосил тугади. Уруғдан ва вегетатив йўл билан кўпаяди. Битта ўсимлиги 600 тагача уруғ тугиши мумкин. Уруғининг пўсти қаттиқ бўлганидан бир текис униб чиқмайди. Илдиз системаси бақувват ривожланган; илдизи тупроққа чуқур киради ва ён шохлар чиқаради. Катта ёшида ўқилдизи 2 м ва ундан ҳам чуқурга киради. Горизонтал илдизлари ҳайдалмаган ва ҳайдалган қатламларда жойлашади. Илдизининг кесилган қисмидан янги бачкилари ўсиб чиқади.

Кўйпечак ўсимликларни чирмаб олиб, уларни ётқизиб қўяди, пахтани машинада теришни, ғаллани комбайинда ўриб олишни қийинлаштириб, улар иш органларининг синишига сабаб бўлади. Кўйпечак қишлоқ хўжалик зараркунандаларини тарқатувчи бегона ўтдир.

*Қизилмия* – *Glycyrrhiza glabuliferae* W.K. дуккакдошлар (Laguminosae) оиласига киради. Сизот сувлар юза жойлашган ерларда айниқса яхши ривожланади. Суғориладиган барча экинлар орасида ўсади (22-расм).

Қизилмия ғўза орасида кўп бўлади, унинг энг ашаддий бегона ўти ҳисобланади. Тақирларда, тўқайларда, ариқлар, дарёлар бўйида учрайди. Пояси тўғри, шохланган, бўйи 75 см гача етади. Барглари қисқа бандли кўпгина баргчалардан иборат бўлган муракаб барг, орқа томони қаттиқ тукчалар билан қопланган. Гули бинафша ранг бўлиб, шохчалар учида шингилларга тўпланган. Меваси эгилган, катта ғуддали, қизилқўнғир рангли дуккак. Уруғи кул ранг яшил, деярли шарсимон.

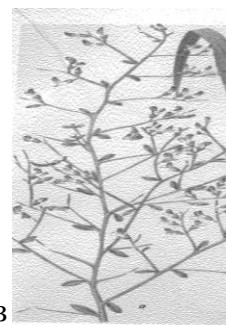


22-rasm. Qizilmiya

Қизилмия, асосан илдиз бачкисидан ва уруғдан кўпаяди. Ўқилдизи тупроққа 2 м гача кириб боради.

Ундан 20-30 см чуқурликда 3 м гача узунликдаги горизонтал илдизлар тарқалади. Ёш ўсимликларда горизонтал илдизлар яна ҳам юза жойлашган. Бу ён илдизлардаги куртаклардан янги бачки новдалар ўсиб чиқади. Баҳорда қизилмиянинг янги новдалари тупроқ юзасига яқин жойлашган қишқи куртаклардан ривожланади. Май-июлда гуллайди, июл-сентябрда ҳосил тугади.

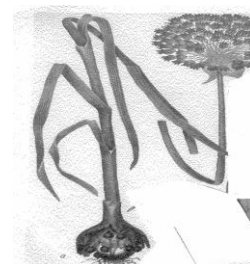
*Янтоқ* - *Alhagi comelorum* Fisch дуккакдошлар (Laguminosae) оиласига киради. Ўзлаштрилмаган ерларда, уватларда, йўллар ёқасида, ариқлар бўйида ўсади (23-расм). Ўрта Осиёнинг кўпгина туманларида ғўза ва бошқа экинлар орасида ўсадиган ашаддий бегона ўт. Ўсимлиги тупланади, тикани, пояси шохланган бўлади, бўйи 80 см гача етади. Барглари майда, юмалоқ ёки овалсимон, учли. Гули майда, пушти бинафша рангда. Меваси тўқ жигар ранг. Уруғи қўнғир рангда, ясси, буйраксимон шаклда. Июнь-августда гуллайди, июл-августда ҳосил тугади.



Янтоқ қурғоқчиликка жуда чидамли ўсимлик. У деярли илдиз уруғдан кўпаяди. Бачкилар ён илдизларида жойлашган куртаклардан ҳосил бўлади.

*Пиёзбошлилар*. Бу бегона ўтларнинг ер ости пояси пиёзбош билан тўланади. Вегетатив йўл билан яхши кўпаяди, буни, масалан, ёввойи пиёз, саримсоқда кўриш мумкин.

*Ёввойи пиёз* – *Allium rotundum* L. Пиёзгулдошлар (Liliaceae) оиласига киради. Ўрта Осиёда, Қримда ва МДХнинг Европа қисмида тарқалган. Ўзбекистонда асосан, боғларда, тоқзорларда ва қисман экинлар орасида учрайди (24-расм). Бегона ўт сифатида алоҳида аҳамиятга эга эмас, осон йўқолади. Пиёзбош ва уруғдан кўпаяди. Пояси оддий, ярмигача барг билан қопланган, бўйи 30-60 см, Ўзбекистонда май-июнда гуллайди.



24-rasm. Yovvoyi piyoz

*Судралиб ўсувчилар.* Буларнинг пояси ер устига ёйилиб ўсади, илдиз бўғимидан ривожланади, бунда палак ва гажаклар ҳосил қилади. Масалан, айиктовон ана шундай.

*Айиктовон* – (*Ranunculus repens* L. айиктовондошлар (*Ranunculaceae*) оиласига киради. Нам ерларда яхши ўсади (25-расм). Ўтлоқларда, далаларда, томорқаларда, пастқам жойларда, ариқлар бўйида, сув ҳавзалари қирғоқларида, шолиторликда учрайди. Уруғдан ва илдиз отадиган поясидан кўпаяди. Айиктовон ҳайвонлар учун заҳарли.



**Ўсимликларнинг бегона ўтлар, зараркунандалар ва касалликларга қарши курашишда механизация воситаларидан фойдаланиш.** Экинларни бегона ўтлардан ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун кимёвий усуллар: суюқ заҳарларни пуркаш ва кукун дориларни ўсимликларга чангитиш кенг кўламда қўлланилади. Ўсимликларни бегона ўтлардан, касалликлардан ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш ишларини бажаришда қуйидаги агротехник талаблар қўйилади:

- заҳарли кимёвий моддалар жуда аниқ муддатларда ва топшириқдаги нормада сепилади;

- заҳарли модданинг дориланадиган ўсимликлар устида белгиланган нормадан кўпи билан  $\pm 3$  % фарқи билан тақсимланиши, бунда нотекислик даражаси  $\pm 5$  % дан ошмаслиги лозим;

- заҳарли дорилар сепилганда зараркунандаларнинг камида 95 %, бегона ўтларнинг эса 90 % йўқотилиши, ўсимликларнинг шикастланиши 0,5 % дан ошмаслиги лозим;

- ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича жараёнларни бажариш учун ОВХ-600 пуркагичлари, ОПН-50, ОШУ-150/200 чангитгичлари, дори қўйиш аравалари, ПГС гербицид сепиш мосламалари, шунингдек заҳарли кимёвий моддалар учун қуйиш агрегатлари ва стационар станциялар қўлланилади.

Агрегатлар асосан моноксимон ҳаракатланиб, сиртмоксимон-қирқма кайрилиб ишлайди.



22- расм ОШУ-150 чанглаткичи



23-расм ОВХ-600 пуркагичи



24- расм Штангали пуркагич

**Бегона ўтларни кўпайишини олдини олиш тадбирлари.** Бегона ўтларни йўқотиш олдини олиш, қирувчи ва махсус тадбирларга бўлинади.

Далаларни бегона ўтлардан тоза бўлишини таъминлашда уларни тарқалишини олдини олиш тадбирлари муҳим аҳамиятга эга. Кўпчилик бегона ўтларнинг уруғи экин билан бирга етилади. Ҳосил йиғиштириб олинган даулардонга аралашиб кетади. Одатда буғдойга олабута, исмалоқ, беда уруғига зарпечак, шוליғакурма қаралашган бўлади.

Уруғликни тозалаш экиннинг соф бўлишига имкон беради. Бегона ўтлар уруғи етилмасдан экинлар ҳосилини йиғиб олиш уруғликнинг тоза бўлишини таъминлайди. Бедани 15-25 % гуллаганда ўриш бегона ўтлар уруғи етилишига йўл қўймайди. Канал, ариқ, зовур йўл ёқаларида ўсадиган бегона ўтларни уруғламасдан йўқотиб туриш сув орқали уруғлар тарқалишининг олдини олади.

Бегона ўтлар тарқалишини олдини олишда далаларга яхши чириган гўнг солиш керак. Чиримаган гўнгда эса бегона ўт уруғлари кўп бўлади.

Экинлар кўчат қалинлиги сийрак бўлса бегона ўтлар ўсишига имконият яратилади. Шунинг учун кўчат қалинлиги меъёрида бўлишига эришиш лозим.

Бир хил экин сурункасига экилаверса шу экин агротехикасига мослашган бегона ўтлар кўпайиб кетади. Буни олдини олиш учун агротехикаси бир-биридан кескин фарқ қиладиган экинларни навбатлаб экиш лозим.

**Карантин тадбирлар.** Бегона ўтларни тарқалишини олдини олиш учун ички ва ташқи карантин тадбирлари қўлланилади. Ички карантин мамлакат ичидаги хавфли бегона ўтларни бир вилоятдан иккинчи вилоятга ўтишини олдин олади. Ташқи карантин эса чет эллардан ашаддий бегона ўтларни Ўзбекистонга кириб келишини олдини олади. Ички карантин бегона ўтларга ёввойи гултожикўроз, ажирик, ғумай, какра, саломалайкум, аччиқмия, оқмия, кампирчопон, девкурмак, говкурмак, зарпечак ва бошқалар қиради. Уларнинг рўйхатига ўзгартиришлар киритиб борилади.

Бегона ўтларга қарши самарали курашиш учун уларнинг тарқалишини олдини олиш тадбирларини агротехник тадбирлар билан биргаликда олиб бориш зарур.

Агротехника тадбирларини амалга ошириш муддати ва қўйилган вазифаларга кўра кузги шудгорлаш, ерга экин экишдан олдинги, экин экилгандан кейинги ва қатор ораларига ишлов беришдаги тадбирларга бўлинади.

Кузги шудгорни сифатли қилиб икки ярусли плуглар билан ўтқазиш бегона ўтлар сонини кескин камайтиради. Чимқирқарли плуг билан тупроқ юзасига тўкилган бегона ўт уруғлари 30-35 см чуқурликка кўмилса маълум миқдорда унвчанлигини йўқотади.

Ќумай, ажирик, камиш каби илдизпояли бегона ўтларни шудгорлашдан олдин ағдаргичи олинган плугда 18-22 см чуқурликда юмшатиб сўнгра чизель ёрдамида илдизпояларни тирмалаб олиш керак. Ҳар йил ўзгарган чуқурликда ҳайдаш ҳам бегона ўтларни камайтиради. Агар ер биринчи йили 40 см чуқурликда, кейинги йилларда 25, 30, 35 ва 40 см чуқурликда шудгорланса бегона ўт уруғлари тушган қатлам уч йилгача ер бетига чиқмайди ва унвчан уруғлар миқдори камаёди.

**Бегона ўтларга қарши махсус кураш чоралари.** Бегона ўтларга қарши махсус чораларга биологик, оловли кураш, мульчалаш каби усуллар қиради.

Алмашлаб экиш, экинларнинг экиш муддатлари, меъёрлари бегона ўтларнинг зараркуналари ва касалликларидан фойдаланиш биологик кураш усулига қиради.

Агротехикаси турлича бўлган экинларни навбатлаб экиш бегона ўтларни кескин камайтиради. Масалан бедадан кейин пахта экилса бегона ўтлар сони 40-50% камаёди.

Шумғияга қарши фитомиза пашшаси қўлланилганда унинг уруғи 71% гача камаёди.

Оловли культиваторлар ёрдамида бегона ўтларни қуйдириш мураккаблиги учун деярли қўлланилмаяпти.

**Мульчалаш усули.** Мульчалаш учун плёнка, нефт чиқиндиси, махсус қоғоздан фойдаланиш мумкин. Бу нарсаларни қатор устига ёпиш бегона ўтлар ўсишининг олдини олади.

### **Бегона ўтларга қарши кимёвий кураш чоралари.**

**Бегона ўтларга қарши кимёвий кураш чоралари.** Бегона ўтларга қарши курашда гербицидлар самарали восита ҳисобланади. Тузилишига кўра гербицидлар анорганик ва органик моддаларга бўлинади. Экинларга ва бегона ўтларга таъсир этишига кўра гербицидлар танлаб таъсир этувчи ва ёппасига таъсир этувчи икки гуруҳга бўлинади. Бегона ўтларга таъсир этишга қараб контакт ва ичдан таъсир этувчиларга бўлинади. Контакт таъсир этувчилар ўсимликнинг теккан жойига таъсир этади. Ичдан таъсир этувчилар бегона ўтларнинг қайси қисмига тегишидан қатъий назар унинг танасига сингиб модда алмашинув жараёнини бузади.

Гербицидлар ОВХ - 28 аппаратида ёппасига, ПГС - 2,4, ПГС - 3,6 аппаратида тасмасимон усулда сепилади (22-расм).

Гербицидларнинг самарадорлиги уларнинг меъёри, қўллаш усули, муддати ҳамда тупроқ намлигига боғлиқ бўлади. Оғир механик таркибли, чириндига бой тупроқларда юқори, қумлоқ ва қумоқ тупроқларда нисбатан пастроқ меъёрларда қўлланилади.

Пахтачиликда Которан, Котофор гербицидлари экиш билан бирга лента усулида 0,9-1,2 кг/га, Трефлан 4,0-6,0 л/га меъёрда экишдан олдин ёппасига сепилади. Кўп йиллик ўтларга қарши Фосулен сентябр, октябр ойларида 9-12 кг/га меъёрда қўлланилади. Фюзилад 3,0 л/га меъёрда ғўзанинг биринчи сувидан кейин сепилади.

Маккажўхорида Симазин 1,9-7,5 га/кг, Атразин 3,0-8,0 га/кг, Агелон 4,0-6,0 кг/га, Политриазин 3,0-6,0 га/кг меъёрда лента усулида қўлланилади.

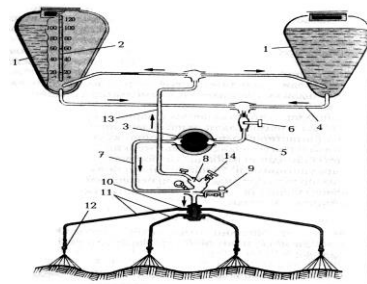
ғалла экинларида 2,4 -Д нинг аминли тузлари ёки эфирлари ишлатилади. Солиш меъёри 1-2 кг/га, 300 л/га сувда эритиб самолётда, 600 л/га сувда эритиб ОВХ - 28 пуркагичида пуркаш мумкин. Шунингдек, ҳозирги кунда буғдойда Гранстар гербициди ҳам қўлланилади. Шолида Ялан (8-16 кг/га), Пропанид (16-30 кг/га), ғаллада Триллат (2-4 кг/га) гербицидларидан фойдаланилади.

Сабзида Линурон (0,8-3,0 л/га) Керосин (300-400 л/га), пиёзда Рамрод (4,6-6,6 л/га) каби гербицидлар қўлланилади.

Бегона ўтларга қарши курашда агротехник, биологик ва кимёвий кураш чораларини уйғунлашган ҳолда олиб бориш керак.

Пахта ҳосилдорлигини ошириш ва унинг ялпи ҳосилини кўпайтиришга пахтачиликда комплекс механизацияни ва ўсимликларни химоя қилишда химизацияни кенг жорий қилиш ҳамда деҳқончилик маданиятини юксалтириш туфайли эришилди. Шунингдек, республика пахтакорлари кейинги 10 йил ичида асосий пахта майдонларидаги ва дала атрофларидаги бегона ўтларни йўқотиш, бегона ўтлар оқибатида кўриладиган зарарни камайтириш, қўл меҳнати камайтириш, машиналарнинг иш унумдорлигини ошириш ва машина билан териб олинadиган пахтанинг сифатини яхшилаш мақсадида қўлланган комплекс тадбирлар ҳам бу борада муҳим роль ўйнади.

Бегона ўтлар пахта ҳосилдорлигини оширишда асосий тўсиқлардан бири ҳисобланади. Суғориладиган деҳқончилик зоналарида бегона ўтларнинг авж олиб ўсиши, ривожланиши ва тез кўпайиши муносабати билан улар ғўзанинг энг хавфли душманига айланиб бормокда. Ҳозир алмашлаб экиш далаларида 74 хилдан кўпроқ бегона ўтлар учрайди. Улар орасида бир йилликлардан олабута, мачин, шамак, бўритарок, итузум, семизўт, итқўноқ, кўк итқўноқ, дағал каноп ва бошқалар; кўп йилликлардан ғумай, ажрик, қўйпечак, бўзтикан, янтоқ, саломалайкум ва ҳоказолар бор.



Расм - 22. ПГС-2,4 мослама-сининг технологик схемаси

1-резервуар, 2-сув йлчаш найи, 3-насос, 4 ва 5 – сырувчи шланглар, 6-фильтр, 7-суё=лик шайдаш магистрали, 8-блок регулятор, 9-беркитувчи клапани, 10-га=симлагич, 11-шланглар, 12-учлик, 13-айта ытказувчи шланг, 14-босим



Пахта далаларида тарқалган бегона ўтларнинг биологик хусусиятларига келсак, улар ниҳоятда тез кўпаядиган, уруғларини осонгина сочадиган ва турли вақтларда кўкарадиган бўлиб, ниҳоллари бир текисда унмаслиги билан ажралиб туради.

Кўп йиллик бегона ўтларнинг илдиз бачкилари жуда яшовчи бўлади. Ер бетига кўпориб чиқарилган бегона ўт қолдиқлари нам етарли бўлган шароитда тез кўкаради, осон илдиз отади. Бегона ўтларнинг илдизларида куртаклар ривожланади ва улардан ҳам устки поялар – мустақил яшай оладиган ўсимлик турлари пайдо бўлади.

Экинларни суғоришда бериладиган сувлар (улар билан бегона ўтларнинг уруғлари ва вегетатив поялари узоқ-узоқ масофаларга тарқалади), тупроқни экиш олдида юмшатиш ва қатор ораларини ўз вақтида ишламаслик, суғориш пайтида чимдан фойдаланиш, шунингдек сурункасига яхши чиритилмаган гўнгни қўлланиш бегона ўтларнинг ёппасига кўпайишига сабаб бўлади. Бундан ташқари олдини олиш чоралари қўлланилмаганда пахта майдонлари атрофида, суғориш шахобчалари бўйларида, йўл ёқаларида ҳамда бўш ётган ерларда ёз фасли давомида бегона ўтлар бир неча марта уруғ боғлашга улгуради. Бу хилдаги уруғлар шамол, ҳайвонлар ва паррандалар орқали тарқалиб, яна экин майдонларига келиб қолади.

Турли хил бегона ўтларнинг уруғлари, илдиз поялари ва илдиз-бачкилари ҳар қандай тупроқ иқлим шароитида, ҳатто энг такомиллашган агротехника тадбирлари қўлланилганда ҳам, тупроқнинг 0-30 см ли ҳайдалма қатламида тўпланади, бир йиллик бегона ўтнинг асосий қисми эса тупроқнинг юза қаватида (0-10 см) кўкариб чиқади.

Олимлар томонидан аниқланишича, тупроқнинг ҳайдалма қатламида бўладиган бегона ўт уруғлари захираси гектарига 0,3 дан 3-4 млрд. донагача боради.

Олимлар бегона ўтларга қарши 10-15 йил мобайнида сурункасига олиб борган кураш тадбирлари туфайли тупроқдаги бегона ўт уруғлари миқдори 50-70 млн. донагача камайган. Бегона ўтларни бундан ортиқ камайтириш мумкин эмас экан. Буни бегона ўтлар тез кўпайиши хусусиятига эга эканлиги, уларнинг запаси ҳар йили янгиланиб туриши, шунингдек бегона ўт уруғларининг яшовчанлиги, узоқ муддат сақланиши билан изоҳлаш мумкин.

Бегона ўтлар яхши ўғитланган майдонларда маданий экинлар (ғўза, маккажўхори, беда ва бошқалар) билан кучли даражада рақобат қилади ва оқибатда кўриладиган зарар кўпинча анча юқори бўлади.

Бир қатор бегона ўтлар маълум турдаги минерал ўғитлар билан озикланишга жуда таъсирчан бўлади ва улардан интенсив равишда фойдаланилади. Масалан, азотли ўғитлар билан яхши таъминладиган шароитда шўра ва олабута илдизлари ва ер усти қисмлари авж олиб ўсади. Итқўноқ, кўк итқўноқ ва шамакда бу хилдаги кучли ўсиш ўсимликлар фосфорли ўғитлар билан яхши таъминланган ҳолларда содир бўлади. Минерал ўғитлар меъёрини ошириш бегона ўтларнинг ўсиши ва ривожланишини ғўзага нисбатан 10-15 марта кучайтиради. Минерал ўғитларнинг оширилган меъёрда қўлланилиши муносабати билан бегона ўтларни йўқотиш бўйича комплекс кураш чораларини жорий этиш асосий вазифалардан бири бўлиб қолмоқда.

Алмашлаб экиш далаларидаги ва тупроғи ишланмайдиган майдонлардаги бегона ўтларга қарши қўлланиладиган тадбирлар комплексига биологик, кимёвий ва агротехник кураш чоралари киради. Бу хилдаги кураш чоралари пахта ҳосилини ошириш билан бирга пахтачиликка катта зарар келтираётган бегона ўтларни бутунлай қириб ташлаш имконини беради.

Тупроғи ўртача ва кучли даражада шўрланган, тупроқ унумдорлигини унчалик юқори бўлмаган ерларда жорий этиш учун тавсия этилган 3:6 ва 2:4:1:3 далали алмашлаб экиш схемалари бегона ўтларни йўқотишда энг самарали тадбирлардан ҳисобланади. Ғўза – беда алмашлаб экишнинг ўт даласида беданинг бир текисда қалин бўлиши пахта майдонларини бутун ротация давомида ўтлардан холи тутиш имконини беради. Унумдорлиги юқори бўлган бўз тупроқлар учун ғўза-беда алмашлаб экишнинг 3:7 далали схемаси мос келади. Бунда алмашлаб экиш далаларида экинларнинг навбатланиши

муносабати билан ёруғлик ва суғоришга бўлган талаб ҳар хил бўлганлигидан далалардаги экологик режим ҳам кескин даражада ўзгаради. Бу эса ўз навбатида бегона ўтларни сиқиб қўйиш ва уларни бутунлай йўқотишга олиб боради.

Бегона ўтларга қарши курашиш борасидаги агротехник кураш тадбирлари системасида ер ҳайдаш муҳим аҳамият касб этади. Ер ҳайдашдан мақсад тупроқни юмшатиш ва уларнинг уруғларини ерга чуқур кўмиб юборишдир. Ер қўш ярусли плугда қават-қават ҳайдалганда тупроқнинг ҳайдалма қатлами икки қаватга бўлиниб, устки қавати плуг томонидан очилган эгат тубига ташланиб, пастки қавати унинг устига ағдарилади. Бу билан тупроқҳайдалма қатламининг тўла ағдариб ( $180^0$ ) ҳайдалиши таъминланади. Натижада тупроққа чуқур кўмиб юборилган бегона ўт уруғлари ва уларнинг қолдиқлари қайта кўкара олмайди.

Дала атрофлари суғориш шаҳобчалари ва новлар яқинидаги жойларни сифатли қилиб ҳайдаш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Чунки бу хилдаги ерларда асосан илдизпояли кўп йиллик ўтлар тарқалган бўлади.

Кўп йиллик бегона ўтларни йўқотиш ва далаларни бегона ўтлардан ҳоли тутиш учун қамиш, ғумай, ажриқ каби бегона ўтларнинг илдиз поялари тирмалаб йиғиб олинади. Тупроқнинг ҳайдалма қатламидан тирмалаб йиғиб олинган бегона ўтларнинг илдиз поялари даладан ташқарига чиқарилиб ёкиб юборилади. Махсус машина бўлмаган ҳолларда бу тадбир ҳозирда мавжуд бўлган машиналар – отвали олиб қўйилган ўрнатма ва тиркама плуглар, чизеллар ёки культиваторлар, тишли бороналар ёрдамида бажарилиши мумкин. Шу мақсадда культиваторлардан фойдаланишда юмшатувчи панжалар культиваторнинг ҳар қайси грядилига 12-15 см ораликда ишлайдиган қилиб ўрнатилади. Бегона ўтларнинг илдизпояларини тирмалаб йиғиб олиш қуйидаги тартибда бажарилади. Даладаги ғўзапоялар йиғиб олингандан кейин ерлар отвали олиб қўйилган плуглар билан бегона ўтларнинг илдиз поялари жойлашган чуқурликда (15-18 см) юмшатилади. Бунда тупроққатлами илдиз поялари билан бирга қирқилиб, ер бетига ағдариб ташланади ва у илдиз поялардан ажратилмаган ҳолда юмшатилади. Кейин эса чизеллар ёки культиваторлар билан илдиз поялар икки бора (участканинг узунасига ва кўндалангига қаратиб) тирмалаб, йиғиб олинади. Бунда агрегат иш органларининг юриш чуқурлиги тупроқнинг дастлабки юмшатиш чуқурлигига мос келиши, бороналар эса 8-10 см чуқурликда ишлаши керак. Агрегатларнинг иш органлари, бегона ўт илдиз поялари уюмларининг тўпланиб боришига қараб, уларни тозалаб йиғиб олиш учун янада чуқурроқ ишлаши керак.

Тупроқнинг юза қатламидаги тирмаланмай қолган бегона ўтларнинг илдиз пояларини охиригача йиғиб олиш учун ўрнатма ёки тиркама тишли бороналардан фойдаланилади. Йиғиб олинган илдиз поялар транспорт воситаларига юкланади ва даладан ташқарига чиқариб йўқотилади. Ана шу тадбирлар бажарилгандан кейин далалар қўш ярусли плуглар билан ҳайдалади, бунда тупроқдаги бегона ўт қолдиқлари тупроққа чуқур кўмилиб кетади ва у қайта кўкариб чиқмайди.

Илдиз пояларни тирмалаб йиғиб олиш одатда кузда ўтказилади, эртаги экинлардан бўшаган ерларда эса бу иш ёзда бажарилади. Агар тупроқхаддан ташқари қуриб кетган бўлса, у вақтда ерлар ҳайдаш олдидан гектарига 600-800 м<sup>3</sup> меъёрга сув бериб суғорилади.

Ерларни плантажли плуглар билан чуқур ҳайдаш даланинг ўт босишини икки марта ва ундан ҳам кўпроқ камайтиради. Бедапояларни бузишда плуг лемехига махсус пичоқўрнатилиб, бу пичоқ беда илдизининг тупбарглари қирқиб кетади ёки бўлмаса, ерни асосий ишлашга (ҳайдашга) қадар тупроқ лушчильниклар билан 6-8 см чуқурликда ишланади, шундан кейин қўш ярусли плуг билан ер қаватма - қават қилиб ҳайдалади.

Беда экиш билан ҳосил қилинган тупроқ унумдорлигидан самарали фойдаланиш ва бегона ўтларга қарши курашишда ғўза-беда алмашлаб экиш далаларини ўзгартирилган чуқурликда ҳайдаш ҳам муҳим аҳамият касб этади.

Биринчи йили бедапоялар зоналарига қараб 30 ёки 40 см чуқурликда ҳайдалади, иккинчи ва учинчи йиллари эса ер ҳайдаш чуқурлиги 20 см гача камайтирилади, кейинчалик эса ер ҳайдаш йил оралатиб 30-20-30-20 ёки 40-20-40-20 см ли схема бўйича амалга оширилаверади.

Бедапояларни ўзгартирилган чуқурликда ҳайдашда даланинг ўт босиши анча камаяди, хосилдорлик ўзгармай аввалгича қолаверади ёки бир оз ошади.

Эрта баҳорда бегона ўт уруғларининг жадал униб чиқиши учун мувофиқ шароит вужудга келади. Бегона ўтларнинг дастлабки кўкариб чиқиш босқичида уларни бороналаш йўли билан йўқотиш яхши натижа беради. Бороналаш икки бора амалга оширилади. Бороналар дала чеккасига чиққанда улар бегона ўтлардан тозаланади ва бегона ўтларнинг бутун дала бўйлаб тарқалиб кетишига йўл қўйилмайди.

Тупроғи ишланмайдиган ерлардаги ўтларни йўқотишда агротехник кураш тадбирлари ва кимёвий воситалардан фойдаланилади.

Йўл ёқаларидаги, дала чеккаларидаги, суғориш шаҳобчалари ва коллектор-зовур бўйларидаги бўш ётган ерларда тарқалган бегона ўтларни ўз вақтида мунтазам равишда йўқотиб бориш ҳам ҳолат муҳимдир. Кейинги йилларда кўпчилик хўжаликларда нов орқали суғоришга кўчилиши муносабати билан суғориш новларини ҳар икки томонида, 5-10 метр ораликдаги жойларда, камиш ва ажриқ каби кўп йиллик ўтлар ўсиши кузатилмоқда. Шунга кўра суғориш новлари атрофидаги бегона ўтларни ўз вақтида йўқотиб туриш ва уларнинг илдизпоялар орқали тарқалишига йўл қўймаслик лозим.

Чорвачилик фермалари ҳудудлари, электр линиялари атрофи, қурилиш майдончалари ва темир йўл ёқаларидаги қияликларда ўсиб ётадиган бегона ўтларни йўқотиш ҳам жуда муҳимдир. Негаки, тупроғи ишланмайдиган ерлардаги бегона ўтларга қарши ўз вақтида кураш олиб борилмаса, улар бегона ўт уруғлари ва илдизпояларининг тарқалиш манбаига айланиб қолади.

Йўл ёқалари, ўрмон ихота минтақаларининг чеккалари, муҳофаза қилинган майдонлар, умуман маданий экинлар экилмаган ерлар, албатта кўп йиллик ўтлар, беда, судан ўти ва бошқалар билан банд қилиниши лозим. Қишлоқ хўжалик экинларини экиш мумкин бўлган жойларда эса бегона ўтларни йўқотиш учун жамики механик усуллар ва кимёвий воситалар қўлланилиши керак.

Томорқа участкалари, хиёбонлар, чорвачилик фермалари ҳудудлари ва дала шийпонларидаги бегона ўтлар ҳам ўз вақтида ўриб олиниши ва чопиб ташланиши лозим.

Телеграф симёғочлари, электр линиялари тиргаклари, техника сақланадиган майдончалар ва бошқа жойлардаги бегона ўтларни йўқотиш зарур. Шундай қилиб, айтиш керакки, бегона ўтларни ҳамма ерда оммавий равишда йўқотиб бориш уларнинг тарқалишини маълум даражада камайтиради.

Пахта далаларида кўп йиллик ва бир йиллик бегона ўтларга қарши курашда танлаб таъсир этадиган гербицидлар қўлланилади. Тупроқ-иқлим шароитларига, қўлланиладиган агротехник тадбирларга, шунингдек, ишлатиладиган гербицидларнинг вазифасига қараб улар кузда, кўкламда, экишга қадар, экиш билан бир вақтда ва ўзанинг вегетацияси даври мобайнида бериб борилади.

Кўп йиллик бегона ўтларга қарши гербицидлар кузда, одатда ерни асосий ишлашдан кейин берилади. Ёғингарчилик кам бўладиган районларда кўп йиллик бегона ўтларга қарши гербицидлар ишлатишдан олдин ерлар суғорилади, тупроғи шўрланган ерларнинг шўри ювилади. Системали равишда таъсир этадиган гербицидлар сувда яхши эрувчан бўлади, ўсимликнинг илдиз системаси орқали осонгина кириб боради. Ёғингарчилик кўп содир бўлгудек бўлса, гербицидлар тупроқнинг пастки қатламларига ювилиб тушади. Кузи қурғоқчил ва қиш давомида қор кам ёққан шароитда бу хилдаги гербицидлар тупроқнинг пастки қатламларига ювилиб кетмаган ҳолда, тушган жойида сақланади.

Гербициднинг меъёри ишлатиш ҳолатига ва таркибидаги соф модда микдорига қараб белгиланади.

Ажриқ босган пахта майдонларини гербицидлар билан дорилашни ҳосил йиғиб олингандан кейин кузги шудгорлашга қадар ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Кучли даражада ажриқ босган далаларга бу хилдаги гербицид ёппасига берилиб, серажриқ майдонлар танлаб ишланади. Шунинг эса тутиш лозимки, гербицидлар билан ишланган майдонларда мол боқиш ман этилади.

Шўрланган тупроқларда гербицид тупроқ шўри ювилгандан кейин солинади. Одатда бу хилдаги дорилаш маккажўхори, оқжўхори ва бошқа экинлар ҳосилини йиғиб олингандан сўнг, сентябр-октябр ойларида, яъни тупроқ етилгандан кейин ўтказилади.

Ғумай ва ажриқ босган далаларни ёппасига дорилаш учун ОВХ-14 маркали пуркагичдан ёки далани ёппасига ишлайдиган шунга ўхшаш машиналардан фойдаланилади. Бу хилдаги машиналар бўлмаган ҳолларда ПГС-2,4 ёки ПХГ —4 маркали мосламаларни далаларни ёппасига дорилаш учун қайта ускуналашга тўғри келади. Бунинг учун машина брусига осгич учун махсус таянч пайвандланади ва унга шарнирли қилиб ПХГ —4 нинг 8-12 та учлиги бўлган трубаси уланади.

Тупроғи шўрланмаган, ўртача қумоқ, чириндига бой бўлган ерларда бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши курашишда ерга ўзига нам тортадиган (таркибида 80 % соф модда сақловчи) гербицидни қўлланиш тавсия этилади. Тупроққа солинган гербицид таъсир кучи 2-3 ойгача сақланади. Кўп йиллик тажрибалар ва ишлаб чиқариш амалиётининг кўрсатишича, бу хилдаги препарат чигит экиш билан бир вақтда ўсимлик қаторларига тасма усулида берилганда ва вегетация даврида қаторларнинг бегона ўтлардан муҳофаза қилинадиган зонасига пуркалганда янада юқорироқ самара беради. Механик таркиби жихатидан жуда енгил ва чиринди моддаси кам бўлган тупроқларда чигит суғориш эгитлари қатор оралатиб олинган ҳолда экилиши лозим. Бу тадбир ёғингарчилик бўлиб қолиб, тупроқни сув босмаслиги ва гербицидларнинг таъсир кучини кучайтириб юбормаслик учун амалга оширилади.

Бир қатор олимлар, олиб борган кўп йиллик экспериментал ишлари натижаларига асосланиб, тупроқ эрозиясига мойил бўлган ерларда гербицидларни тупроқни мустаҳкамлайдиган ССБ (сульфит спиртли барда) препарати билан аралаштириб ишлатишни тавсия этадилар. Натижада ер бетида тупроқнинг майда зарраларини шамол учириб кетишидан сақлайдиган ва бегона ўт ўсимталарини нобуд қиладиган даражада парда ҳосил бўлади: икки ой давомида гербицид таъсиридан нобуд бўлган бегона ўтлар миқдори 90 % ни ташкил қилади, пахта ҳосилдорлиги эса гектарига назоратдагига нисбатан 5-6 центнер ошади.

Ғўза-беда алмашлаб экиш далаларида майдонни ўт босиш типлари турлича бўлиб, айрим гербицидларнинг таъсир кўрсатиш доираси эса нисбатан тор бўлади. Шунга кўра, бегона ўтларга қарши кураш тадбирлари комплексида гербицидлар қўлланишни агротехника тадбирларига боғлаб олиб боришга алоҳида аҳамият берилади. Ерга гербицид солишда тупроқни юза юмшатиш катта аҳамият касб этади. Маълумки, бу тадбир кўп йиллик бачки илдизли бегона ўтларнинг ривожланиши учун тупроқ ишланган биринчи йили ҳам, алмашлаб экиш далалари бўйича ҳам энг мувофиқ шароит яратиб беради. Фақат ўз муддатида ва тўғри ишлатилган гербицидлар йўққилиниши кийин бўлган бегона ўтларга қарши курашишнинг ҳал этувчи, бирдан-бир воситаси ҳисобланади.

Алмашлаб экишда бегона ўтларга қарши курашнинг энг асосий шартларидан бири бегона ўтларнинг тур таркибиҳақида ва даланинг қанчалик ўт босганлиги тўғрисида батафсил маълумотга эга бўлишдан иборатдир. Бу хилдаги маълумотлар бегона ўтларни йўқотишнинг узоқ муддатга мўлжалланган тизимини тузиш учун керак бўлади.

Тупроқда мавжуд бўлган бегона ўт уруғлари ва кўп йиллик бегона ўтларнинг илдиз қолдиқлари ҳақидаги маълумотларга эга бўлиш ҳам катта аҳамиятга эга. Бу маълумотлар далалардаги бегона ўтларнинг турлари ва даланинг қанчалик ўт босганлигиҳақида башорат тузишда асосий материал бўлиб хизмат қилади.



Гербицидлардан фойдаланишда тупрокда бўлган қолдиқ гербицидларнинг парчаланиб кетиши учун маълум интервалга амал қилиш керак бўлади, акс ҳолда атроф муҳитни қолдиқ гербицидлар билан заҳарлаб қўйиш мумкин.

Бу ўринда шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, турли хил препаратларни қўлланишга, уларнинг таъсир кўрсатиш доираси хилма-хиллиги туфайли, бу борада усталик билан иш тутиш ва йиллар бўйича бегона ўтларнинг алмашилишига қараб гербицидларнинг мувофиқ келадиган турларидан фойдаланиш керак бўлади.

Олиб борилган кўп йиллик кузатишларда аниқланишича, 6-7 йил давомида сурункасига гербицидлар қўлланилган майдонларга уч йил давомида пахта экиш мумкин эмас. Бунда пахтадан кейин биринчи йили бедани судан ўти билан бирга экиш, кейинги йилларда эса тупрокда қолган гербицидларнинг парчаланиб кетиши учун беданинг бир ўзи ўстирилиб, бегона ўтларга қарши кимёвий препаратлар ишлатилмаслиги тавсия этилади. Яхши авж олиб ўсган бедапояларда, гербицидлар қўлланилмаган тақдирда ҳам, бегона ўтлар ўз-ўзидан сиқилиб қолади ва фойдали энтомофауна яхши ривожланади. Пахта майдонларида қўлланиладиган гербицидларнинг самарали таъсир кучини ошириш ва тупрокда қолдиқлари тўпланиб қолишини олдини олиш учун улар навбатланиб ишлатилиши керак.

Дала шароитида олиб борилган тажриба натижаларига қараганда, кўп йил давомида бир хилдаги гербицидни сурункасига ишлатиш бир турга оид бегона ўтларни нобуд қилгани ҳолда, бошқа турининг кўпайиб кетишига сабаб бўлади.

Шундай қилиб, гербицидларни навбатлаб ишлатиш-тупрокда уларнинг қолдиқлари тўпланиб қолишининг олдини олади, чидамли бегона ўтларнинг кўпайишига йўл қўймайди, шунингдек қўлланиладиган гербицидларнинг атроф муҳитга салбий таъсир кўрсатиши йўқолади. Ниҳоят, бегона ўтларга қарши олиб бориладиган комплекс тадбирлар препаратларни сотиб олишга ва уларни қўлланиш борасида қилинадиган харажатларнинг қопланиб кетишига қаратилгандир. Бегона ўтларга қарши агротехник, кимёвий ва биологик кураш чораларини бир-бирига боғлаб олиб боришдан кўриладиган асосий иқтисодий самара-ҳосилдорликни ошириш ва унинг сифатини яхшилаш ҳисобига қўшимча фойда олиш, шунингдек, пахта етиштиришдаги умумий харажатларни сезиларли даражада қисқартириш, биринчи навбатда ҳар гектар экин майдони ва маҳсулот бирлиги ҳисобига қилинадиган қўл меҳнатини камайтиришдан иборатдир.

Шуни ҳам айтиш керакки, суғориладиган деҳқончиликнинг деярли ҳамма пахтачилик минтақаларида экин майдонлари бегона ўтлар билан маълум даражада зарарланган бўлиб, ғўза ниҳоллари ердан униб чиққан биринчи кундан эътиборан турли хил бегона ўтларнинг рақобатлигига дуч келади. Ёўзанинг ўсиши учун, айниқса, вилт билан касалланган далалар катта қийинчилик туғдиради. Чунки кўпчилик бегона ўтлар вертициллий замбуруғи билан зарарланган ҳолда, уларнинг кўп микдордаги қолдиқлари тупрокдаги замбуруғларнинг кўпайиши учун мувофиқ муҳит сифатида хизмат қилади. Демак, бегона ўтларга қарши ўз вақтида кураш олиб бормаслик ғўзани вилт касаллиги билан кучли даражада касалланишига сабаб бўлади. Шунга кўра, вилт касаллиги тарқалган пахта майдонларида гербицидлар чигит экишдан бир неча кун олдин дала бўйлаб ҳамма ерга (тупрокни бороналаш маҳалида) ёппасига берилади.

Кузда пахта майдонларидаги бегона ўтларнинг илдизпоялари ва уларнинг қолдиқлари тирмалаб йиғиб олиниши ва даладан ташқарига чиқариб куйдириб юборилиши керак. Бу хилдаги тадбир амалга оширилганда, келгуси йили тупрокда вилтнинг тўпланиши ва тарқалиши, шунингдек бу касаллик билан зарарланадиган ўсимликлар микдори сезиларли даражада камаяди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, бегона ўтлар ерга солинган минерал ўғитларга нисбатан жуда таъсирчан бўлади. Бегона ўтлар азот, фосфор ва калийни ғўзага нисбатан ўн баравардан ҳам тезроқ ўзлаштиради. Буни ҳисобга олиб, минерал ўғитлар бегона ўтлар пахта майдонларидан чиқариб ташлангандан, қатор оралари ишлангандан ва бегона ўтлар

ўтоққилиб олингандан кейингина ерга солиниши лозим. Шундагина ғўза улардан тўла-тўкис фойдаланади.

Минерал ўғитларнинг оширилган меъёрларини ҳисобга олган ҳолда гербицидларни ишлатиш ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилга киришини кучайтиради. Ерга солинган гербицидлар ўғитларнинг самарадорлигини анча оширади.

Шундай қилиб, ерга ўғит солиш – гербицидларнинг техник самарасини оширади, гербицидлар эса ерга солинган ўғитлар самарадорлигини ошириш имконини яратади.

Агротехник тадбирлардан ташқари, гербицидларни ғўза ниҳоллари униб чиққунча қўлланиш ҳам бегона ўтларни сезиларли даражада йўқотиш имконини беради. Шунинг ҳам айтиш керакки, юқорида келтирилган агротехник тадбирлар бегона ўтларни бутун вегетация даври мобайнида йўқотиб боришни таъминлай олмайди. Гербицидлар ўзларининг таъсир кўрсатиш активлигини 1,5-2 ой деганда йўқотади. Натижада тупроқнинг пастки қатламларидан ер бетига чиққан бегона ўт уруғлари униб чиқишини ҳеч қандай қаршиликсиз давом эттиради, ғўзани соялайди, озик элементлари ва сувга шерик бўлади. Айниқса, ғўза ёппасига шоналаш даврига кирганда ўсимлик қаторларини кўплаб бегона ўтлар босади. Энди уларни механизмлар билан йўқотиш мумкин бўлмай қолади.

Ўғзанинг уя ораликларидаги ва ўсимлик қаторларидаги (пушталардаги) бегона ўтларни йўқотиш учун гербицидларни вегетация давридаги суғоришга қадар ва суғориш эгатларини очиш билан бир вақтда ишлатиш усули ишлаб чиқилган. Дала шароитида олиб борилган кўп йиллик тажриба ва ишлаб чиқаришдаги кузатиш натижаларига кўра гербицидларни ерга солишнинг энг мувофиқ муддати ғўзанинг дастлабки суғоришигача бўлган даври ҳисобланади. Бунда ўсимлик асосий поясининг баландлиги 15-25 см гача бўлиши мумкин.

Илмий тадқиқотларда аниқланишича ғўза турлари ва навларида гербицидларга нисбатан таъсирчанлик бир хилда бўлмайди. Бунда ғўзанинг келиб чиқиши, генетик хусусиятлари, илдиз системасининг тузилиши, шунингдек ғўзада дастлабки ривожланиш фазасининг қанчалик жадал бориши муҳим аҳамият касб этади.

Алмашлаб экишнинг бутун ротацияси давомида далаларга гербицид ишлатиш бўйича олиб борилган кўп йиллик тажриба натижаларига қараганда, гербицидлар пахта толаси ва чигитнинг технологик хоссаларига ҳеч қандай салбий таъсир кўрсатмайди. Шунга кўра, пахтачиликдаги ҳозирги замон индустриал технологияси гербицидлардан, яъни бегона ўтларга қарши курашда кимёвий воситалардан кенг қўламда фойдаланилмоқда.

Ўсимликларга танлаб таъсир этувчи гербицидлар алоҳида аҳамият касб этиб, улар икки гуруҳга, контакт ва системали таъсир кўрсатувчи гербицидларга нисбатан нечоғлик чидамлилиги уларнинг қайси гуруҳ ва синфга оидлигига боғлиқ бўлиб, гербицидларни тез ёки секин ўзлаштиришларига қараб белгиланади. Ўсимлик ичига кириб олган гербицид молекулаларининг кўпчилиги тез орада турли хил ўзгаришларга учрайди, натижада дастлабки гербицидларга қараганда фитотоксиглиги турли хил даражада бўладиган кўплаб метаболитлар пайдо бўлади. Гербицидлар ерга солингандан кейин улар физик факторлар таъсирига ҳам дуч келадилар (тупроқ эритмасида эрийди, ёғинлар оқибатида ювилади, тупроққа сингийди, ер бетидан буғланиб кетади ва ёруғлик таъсирида парчаланади).

Тупроққа солинган гербицидларнинг фаоллигига физик ва кимёвий омиллардан ташқари биологик омиллар ҳам катта таъсир этиб, бунда гербицидлар нисбатан таъсирчан ва чидамли бўлган ўсимликлар томонидан ўзлаштирилади ва микробиологик парчаланишга учрайди.

Тупроққа солинган гербицидлар замбуруғлар, бактериялар ва актиномицентлар томонидан ҳам парчаланади.

Тупроққа солинган гербицидлар тупроқнинг фойдали микрофлораси ва микрофаунасига қанчалик салбий таъсир кўрсатиши ҳозирча кузатилмаганлиги туфайли гербицидларни оптимал дозада ишлатиш тавсия этилади.

Гербицид қолдиқларининг атроф муҳитга – ҳаво, сув, тупроқ ва ўсимлик орқали сингиши ҳозирча тўла маълум эмас. Бундан ташқари, юқорида айтиб ўтилганидек, гербицидлар билан ишланадиган майдонлар йилдан-йилга ошиб бормокда.ғўза-беда алмашлаб экишдаги экинлар учун ишлаб чиқарилаётган гербицидларнинг ассортименти ҳам кўпайиб бормокда. Шунга кўра ҳимоя санитария зонасига қатъий амал қилиш, яъни тупроғи дориланадиган майдонлар аҳоли яшайдиган пунктлардан ҳамда чорвачилик фермаларидан мумкин қадар узоқда бўлиши керак.

Гербицидларни тўғри сақлаш ва уларни билиб ишлатиш-кимёвий воситалардан самарали фойдаланиш ва атроф муҳитни гербицидларнинг қолдиқлари билан ифлосланишидан ҳимоя қилишнинг муҳим шартларидан ҳисобланади.

Бегона ўтларга қарши курашда агротехника кураш тадбирларини кимёвий кураш чораларига боғлаб бориш пахтачиликда иқтисодий жиҳатдан фойдалидир.

Хуллас, гербицидларни агротехник тадбирлар билан боғлиқ ҳолда қўлланиш – даланинг ўт босишини камайтиради, пахта ҳосилини оширади. Олинган пахта ҳосилида уруғлилиги ва чигит ёғининг сифати юқори бўлади. Бундан ташқари пахта териш машиналарининг иш унумдорлигини ошириш имконияти туғилади, бегона ўтларни ўташга кетадиган харажатлар қисқаради ва маҳсулот таннарни арзонлашади.

**Гербицидларни солиш меъёрини аниқлаш.** Бегона ўтларни кимёвий моддалар ёрдамида йўқотиш энг самарали усуллардан бири ҳисобланади. Бегона ўтларга қарши қўлланиладиган моддалар гербицидлар деб аталади. Гербицидларни қўллаш қулай, бегона ўтлар сонини кескин камайтириб, экинлар ҳосилдорлигини ортишини таъминлайди. Кимёвий усул ёрдамида далалардаги бегона ўтларни 70-95 % ни йўқотиши мумкин.

Қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун тавсия этилган гербицидлар асосан кам захарли, ўртача захарли моддалардан иборат бўлиб, Соғлиқни Сақлаш ва Қишлоқ хўжалиги вазирлиқларининг тегишли руҳсати билангина қўлланилади.

Гербицидлар билан ишлашда белгиланган хавфсизлик қоидаларига қатъий риоя қилиш керак.

Ўсимликларга таъсир қилиш хусусиятига кўра гербицидлар ёппасига таъсир қилувчи ва танлаб таъсир қилувчиларга бўлинади.

Ёппасига таъсир этувчи гербицидлар ҳам маданий, ҳам бегона ўтларни ҳаммасини қуритади. Шунинг учун ёппасига таъсир этувчи гербицидларни маданий ўсимликлар йўқ ерларга, йўл ёқасига, ариқ бўйларига, суғориш каналлари бўйида сепилади.

Ёппасига таъсир этувчи гербицидларга: мочевина, триазин, минерал мойлар, натрий ареснат, нитрофен, магний хлорит ва бошқалар киради. Булар боғларда, кўчатзорларда, йўл, ариқ, зовур, канал ёқаларидаги бегона ўтларга қарши қўлланилади. Шунингдек маданий ўсимлик йиғиштириб олингандан сўнг ҳам қўллаш мумкин.

Танлаб таъсир этадиган гербицидлар асосан уяларда, қатор орасида ўсадиган бегона ўтларни йўқотишда ишлатилади. Бу хилдаги гербицидларни муҳим аҳамияти шундаки, уларнинг баъзи бири фақат икки паллали бегона ўтларни нобуд қилади ва ғалла экинлари учун қўлланилади (2,4-Дихлорфеноксирка). Бошқалари бир паллали бегона ўтларни нобуд қилади ва шунинг учун икки паллали экинлар учун қўлланилади (ИФК, ДХМ ва бошқалар). Маккажўхори, ғўза, оқ жўхори ва бошқа қатор оралари ишланадиган экинларга танлаб таъсир этувчи гербицидларни қўллаш яхши самара беради.

Бундан ташқари гербицидлар ўсимликларга таъсир этиш характериға қараб сиртдан (контакт) ва ичдан таъсир этувчиларга бўлинади.

Сиртдан таъсир этувчи гербицидлар сепилганда улар баргларига, шохларига тушиб ўсимликнинг ўша жойини қуритади ва ўсимлик танаси бўйлаб ҳаракат қилмайди. Фақат бегона ўтларнинг ўсишдан тўхтатади.

Бунга Динитрофенол, кальций циналид, мочевина, симазин ва бошқалар киради.

Ичдан таъсир этувчи гербицидлар эса ўсимликнинг қайси қисмиға тегишидан қатъий назар, унинг танасига сингиб, ҳамма органлари бўйлаб ҳаракат қилади ва моддалар алмашинувини издан чиқариб ўсимликни нобуд қилади.

Гербицидларни солиш меъёри препарат бўйича ёки препарат таркибидаги таъсир этувчи модда бўйича кг/га, л/га да ҳисобланади.

Агар гербициднинг солиш меъёри таъсир этувчи модда бўйича берилган бўлса, қуйидаги формула ёрдамида препарат бўйича қанча олиниши аниқланади:

$$D \times 100$$

$$C = \frac{\quad}{\quad} = \text{кг/га ёки л/га}$$

В

Бу ерда: С – гербицид солиш меъёри, гектарига кг ёки литр ҳисобида;

Д – таъсир этувчи модданинг меъёри, гектарига кг ёки литр ҳисобида;

В – таъсир этувчи модда миқдори, фоизда;

Пуркаш учун тайёрланган ишчи эритманинг концентрацияси қуйидаги формулага мувофиқ аниқланади:

$$C \times 100$$

$$K = \frac{\quad}{\quad} = \text{фоиз}$$

Р

Бу ерда: К – ишлатиладиган эритманинг концентрацияси, %.

С – препаратнинг меъёри, гектарига кг ёки л.

Р – суюқлик (сув) сарфи, гектарига, литр.

#### **Мустақил ишнинг тавсия этилаётган мавзулари:**

- Дехқончилик тизими таркибий қисмларининг ўсимликларга таъсирини баҳолаш.
- 
- Тупроққа ишлов беришни минималаштириш.
- 
- Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тизими.
- 
- Пестицидлардан фойдаланишда ҳавфсизлик чоралари.
- 
- Атроф-муҳитни ҳимоя қилишда алмашлаб экишнинг аҳамияти.
- 
- Дехқончиликда қўлланилаётган янги технологиялар.
- 
- Шўрланган ерларда мелиоратив тадбирлар.
- 
- Ўғитлаш тизимининг илмий асослари

## ГЛОССАРИЙ

Атама			Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Ўзбек тилида	Рус тилида	Инглиз тилида		
Бир йиллик ҳосил	Однолетний урожай	Annua cropping	Ўсимликни жойлашдан олдин амалиётда устириладиган ўсимликлар бир йилгача олинган ҳосил; кулупнайлардагидек .	The practice of growing plants for one year only to produce a crop that year, such as strawberries , before disposing of the plants
Энг кичик илдиз	Первичный корень	Bare-roted	Шўрланган тупроқларда ўсадиган ўсимликлар илдизи.	A plant sold with no soil around its roots
Мева	Фрукт	Berry	Резавор меваларнинг кўп ўруғлилиги	A pulpy fruit bearing several or many seeds
Бутазор меваси	Ягода	Bush fruit	Мева дарахтига нисбатан кичикроқ ҳажмдаги дарахт, ени бута (крижовник смородина).	Any fruit which is grown on small-medium sized bushes (eg gooseberries, currants, blueberries)
Очилган ғунча	Раскрытый бутон	Breakingbud	Куртак очила бошлаши	A bud which has started to open
Шакарқамиш	Тростник	Cone	Узун ва ингичка пояли, пояси мевасидан узун ўсимлик	A long and slender shoot arising from the base or crown of the plant
Марказий лидер	Центральный ствол	Centralleader	Дарахтнинг асосий, марказий танаси	The main vertical leader at the centre of the tree (the trunk)
Хлороз	Хлороз	Chlorosis	Барглarning ноодатий сариклиги,	Unusual yellowing or

			Хлорофил этишмаслиги.	discolouring of the leaves due to lack of chlorophyll
Культивация	Культивация	Cultivar	Ерга ишлов бериш майдони	A 'cultivated variety' which originated in cultivation and not in the wild
Шу йилнинг усуви	Побег текущего года	Current years	Янги чиққан новда	Shoot development which has been made this season (also 'new wood')
Гуллаш	Цветение	De- blossoming	Қайта гуллаш ёки гул урамаслиги	Removing flowers or flower trusses to direct vigour into vegetative growth instead of fruits
Шохланиш	Ветвление	De-horning	Шох сингандан сўнг, қайтадан шох чиқариш	Cutting back large, stout branches to a point where another branch arises
Даврдан- даврга ўтиш	Промежуточ- ный период	Dormant periot	Ўсимлик ўсишидан табiiй тиним даврига ўтадиган вақт	The time when plant growth has naturally ceased over winter
Икки мақсадда фойдаланила- диган мева	Способ использова- ния плодов	Dual purpose fruit	Қайта ишланадиган ёки янгилigича истeъмол қилинадиган мева	Fruit which is suitable for cooking or eating fresh
Янги шох	Молодой побег	New wood	Жорий йил ўсган новда	Current year's growth
Эски шох	Многолетняя ветвь	Old wood	Бу йилги шохдан олдин ўсган новда	Growth produced before the current season (usually

				darker in appearance than new wood)
Данакли мева	Плод косточковых	Pome fruit	Қаттиқ дарахтлар меваларининг ўртасида кичкина уруғи бўлими	A hardy tree which bears fleshy fruit with small seeds in the central cavity (apples and pears)
Буташ	Прореживани е ветвей	Pruning	Ўсимликнинг шохларини олиб ташлаш.	The removal of parts of a plant to improve its shape, encourage fruiting or remove damaged or diseased parts
Илдиз бачки	Поросль	Spawn	Малинанинг янги ўсиши	Young growth of raspberry canes
Жадаллашув	Интенсивный	Spur	Калта ва секин ўсадиган шох	A short and slow-growing branch which bears fruit buds
Тана	Штамб	Stool	Илдиздан чиққан ўсимликнинг асоси	The base of the plant from where roots and new aerial growth arise
Шохлар тўплами	Крона	Strig	Кичик, нимжон мевали поялар боғлами.	Small, delicate stems bearing fruit clusters (eg redcurrant, whitecurrant and blackcurrant)
Ярус	Ярус	Espalier	Дарахт вертикал поясининг чўзилган горизонтал шохчалар жуфтлари билан туганак	A supported tree trained to form a vertical stem with pairs of

			таркибини ҳосил қилиши	branches stretched horizontally to form a series of tiers
Ўсувчи новда	Точка роста побега	Extension growth	Куртақдан ўсган новда поянинг боши	A shoot which has grown from a bud on the tip of a stem
Меваларни пишиши	Созревание плодов	Flush	Гуллар ёки мева ҳосиллари навбатма-навбат узокроқ қизаради.	A crop of flowers or fruit, which may be followed by further 'flushes'
Ўсимликларни озиқлантириша	Питание растений	Foliar feed	Унумдор ўсимликлар устига кимёвий моддалар сепади ва сўриш натижасига олиб келади	A fertiliser which can be sprayed onto plants and absorbed by the leaves
Тана	Штамб	Framework	Асосий ёғоч дарахт танаси ва дарахтнинг бош шохчалари зичлашади.	The basic woody trunk and main branches of a tree or bush
Эркин ўсиш	Свободное развитие	Free standing tree	Дарахт ҳечқандай горизонтал таянчларсиз ўсади	A tree grown without any horizontal supports
Музлаш	Замораживание	Frost pocket	Қиш давомида ҳудудларда совуқ ҳавони йиғиб қировда ҳам олдингилари ривожланади.	An area where cold air collects during winter, leading to the development of frost
Мева	Плод	Fruit	Ўсимлик данак ёки уруғлари тузилиши мева эти ёки гуштли этини уз ичига олади	The seed or seeds of a plant contained on or within a pulpy or fleshy structure
Пайвандлан-	Привитое	Grafting	Хозирланган ва	The preparing



ган ўсимлик	растение		биргаликда жойланган ўсимлик қисмлари биргаликда ўсиши мумкин.	and placing together of plant parts so that they may grow together
Нокулай шароитларга чидамли	Устойчивость к неблагоприятным факторам произрастания	Hardy	Очиқ хаводаги ўсимлик қиш узра ҳеч қандай химоясиз жон сақлайди.	A plant which will survive outdoors over winter without needing protection
Асосий шох	Центральный ствол	Headingback	Буталган шох лидер ёки марказий лидер.	Pruning lead branches, or the central leader
Лидер	Лидер	Leader	Бош шох	A main branch
Бир йиллик дарахт	Однолетнее растение	Maiden	Бир йиллик дарахт.	A one-year-old tree
Мульчалаш	Мульчирование	Mulch	Органик ва намлиқ тупрокресурсларини сақлаш	A layer of bulky organic material (eg garden compost) placed on the soil around the stems

## **Фойдаланиладиган адабиётлар руйхати**

### **Асосий адабиётлар**

1. Астанов Р.А., Шодмонов М., Мадраимова С. «Система земледелия». Текст лекций. Т. ТошДАУ Нашр тахририяти бўлими. 2004.
2. Бобохужаев И., Узоқов П. «Тупроқшунослик» Т.: 1995. 236 бет.
3. Норкулов У, Шералиев Х. «Қишлоқ хўжалиги мелиорацияси» Т. 2003. 83, 217 бетлар.
4. Саматов Ф.А., Ёдгоров Ж.Ё., Рустамова И.Б. «Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ташкил этиш». Т.: 2005. 29, 60, 184 бетлар.

### **Қўшимча адабиётлар**

1. Қишлоқ хўжалигида ислохатларни чуқурлаштиришга доир қонун ва қарорлар. I қисм. Т.: 1998. 74, 92, 129 бетлар.
2. Пупонин А., Баздырев Г.И., Лыков А.М. ва бошқалар. «Зональные системы земледелия» М.: «Колос» 1995. 123 бет.
3. Эрматов А.К. : Суғориладиган деҳқончилик» Т.: «Ўқитувчи» 1983. 36, 128, 160, 223, 299 бетлар.
4. Мусаев Б. «Агрокимё» Т. «Шарқ» 2001. 217 бет.
5. Артукметов З., Шералиев Х. Экинларини суғориш асослари. Т. 2007 йил. 198. 251 бетлар.

### **Сайтлар:**

1. <http://www.TSAU.uz>.
2. <http://www.grida.no./aral/>