

## **Қишлоқ хўжалиги экинлар ҳосилдорлиги башорати.**

### **Режа**

- 1. Қишлоқ хўжалиги экинлар ҳосилдорлиги башорати нима.**
- 2. Суғоришнинг ҳосилдорликка ва унинг сифатига таъсири.**
- 3. Суғориш тупроқларнинг физикавий хоссаларига ва структурасига таъсири**

Башорат (режалаштириш) – бу тез суръатлар билан ривожланаётган бошқариш илмининг таркибий қисми ҳисобланади.

Режалаштириш усули 30-чи йилларнинг охирида илмий изланишнинг ютуғи бўлди ва кейин амалиётда тадбиқ этилди. Ҳозир режалаштириш хилма-хил соҳаларда қулланилмоқда: транспорт масалаларини ечишда, корхона, хўжалик ва муассасаларнинг фаолиятини таҳлил қилишда, ишлаб-чиқаришни режалаштиришда ва х.к.

Саноатда, алоқа ва транспортда режалаштириш масалалари нисбатан осон ечилади, сабаби олинадиган натижага иқлим шароитига бевосита боғлиқ эмас.

Қишлоқ-хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини башорат қилиш жуда мураккаб масала, бунинг учун ҳар-хил табиат тасодифларини олдиндан билиш ва улардан чиқиш йулларини қидириш керак. Қанчалик қийин бўлмасин бу масалани ҳозирги замон илми ва амалиёти билан ечиш мумкин.

Ҳосилдорликни режалаштириш бўйича жуда қўп олимлар илмий тадқиқот ишларини олиб борганлар ва ижобий натижага эришган. Масалан: селекционер олим М.С.Савицкий кузги бўгдой ҳосилини 100 центнерга етказиш бўйича режа тузиб, амалда жорий қилган. У олдин олинадиган ҳосилнинг тузилиш формуласини тузди. Бунда ўсимлик кўчатларининг зичлиги, ҳосил берадиган новдалар, башоқлар, башоқлардаги донлар сонлари ва уларнинг абсолют оғирлиги хисобга олинди. Кейин у режаланган ҳосилни олиш учун зарур бўладиган минерал ўғитларнинг миқдори ва суғориш меъёрларини хисоблаб чиқди. Тажрибаларга асосланиб режалаштирилган ҳосил, ҳақиқий олинган ҳосил миқдорига teng бўлиб чиқди.

Кўпчилик олимлар экинларнинг ҳосилдорлиги ўсимликларнинг қуёш энергиясини ўзига қабул қилиб олиш хусусиятларига тўғридан-тўғри боғлиқ деган ҳолосага келди. К.А.Тимирязев таъкидлаганидек, ернинг махсулдорлиги фақат унга берилган угитлар ва сув миқдори билангина эмас, балки шу майдонга қуёшдан келадиган ёруғлиқ энергияси билан хам белгиланади. Усимликлар яшил пигментлари – хлорафил ёрдамида катта миқдорда қуёш энергиясини сингдириб, уни органик бирикмаларнинг кимёвий энергиясига, ўзининг «таъна» массасига айлантиради. Демак, экинларнинг ҳосилдорлиги, усимликларнинг фотосинтетик фаолияти хажмига, уларнинг қуёш энергиясидан фойдаланиш коэффициентининг

микдорига боғлиқ. Юқори ҳосилга эришишнинг асосий омили ўсимликларнинг энг кўп микдорда қуёш энергиясини ўзига сингдириб қабул қилиши демакдир. Қуёш энергиясини яъни ФФР (фотосинтетик актив радиация) нинг келиши масалан Россия худудида кучли ўзгаради. Ўсимлик ривожланишининг вегетация даврида шимолий зонада 1 га ер 1-1,5 млрд ккал, жанубий зонада 1 га ер 6-8 млрд ккал энергия олади. Лекин, ўсимлик бу энергиянинг жуда кам қисмини яъни 0,5-1% микдорини ўзига қабул қиласи. Демак асосий масала ўсимликларнинг қуёш энергиясини (ФФР)-ни ўзига қабул қилиб олиш қобилиятини 2-3 %-га этказишидир. Бу хозирги замон ершунослик илмининг энг йирик муаммоси бўлиб хисобланади.

Суғориш натижасида тупроққа шимилган сув намлигини ошириш билан бирга, тупроқдаги микробиологик жараёнга ҳам катта таъсир этади. Тупроқ намлиги доим меърида сақланса, ундаги микроорганизмларга яхши шароит яратилади ва улар ҳосилнинг ортишига имконият яратиб беради. Суғоришлар орасидаги даврда тупроқдаги органик қолдиқлар чириб, тупроққа қўшилади ва тупроқни ҳосилдор қиласи.

М.М.Кононова ва бошқа олимларнинг тадқиқотларига қараганда, тупроқдаги намлик тўла нам сифимининг 60 % ни ташкил қиласа, ўғитланиш (нитрификация) жараёни учун энг қулай шароит туғилади. Агар тупроқдаги намлик шундан оз ёки кўп бўлса ўғитланиш жараёни яхши бормайди. Тупроқдаги намлик меъридан ошган сари ўғитланиш жараёни кескин равиша сусая боради, натижада тупрокнинг ҳосилдорлиги ҳам камаяди.

Шу сабабли қурғоқчилик туманларида суғорилмайдиган ерларда ўғитланиш жараёни факат баҳор ва куздагина содир бўлади, ёзда бу жараён тўхтайди. Суғориладиган ерларда эса суғориш тўғри ўтказилса, ўғитланиш жараёни ёз бўйи давом этади.

Ҳар бир суғоришдан кейин ҳайдалган тупроқ қатламидаги (0-27 см) намлик тўла нам сифимининг 80-90 % ни ташкил қиласи. Вакт ўтиши билан тупроқдаги намлик ҳеч қандай озиқ модда ололмай қолади. Шунда яна сўғориш зарур бўлади. Тупроқдаги намликтин ўзгариши билан бирга ундаги ҳарорат ва ҳаво режими ҳам ўзгара боради.

Тупроқда ҳарорат ва намлик режимиининг даврий ўзгариши натижасида ундаги ўғитлар микдори ҳам даврий ўзгариб туради. Маълумки, суғорилгандан кейин тупроқ намлиги жуда ошиб кетади ва ундаги ҳарорат пасаяди. Ана шу вактда тупроқдаги ўғитланиш жараёни тўхтаб қолади; илгари пайдо бўлган ўғитларни сув ювиб, тупроқнинг пастки қатламларига ўтказиб юборади. Натижада тупроқлар ўғитсизлана бошлаб, оқсил модда шаклига кўчади ва ўғитлар микдори камая боради. Бу камайиш бир неча (2-6) сутка тупроқдаги намлик буғланиб, ундаги ҳарорат нормал холга келгунча давом этади. Тупроқдаги ҳарорат ва намлик меърига келгач, ундаги ўғитлар микдори яна кўпая боради. Бу кўпайиш бир неча кун давом этади.

Тупроқдаги намликтинг камайихи суғориладиган ерлардаги ўсимликтинг азот билан таъминланишига катта қийинчилик туғдиради. Шунинг учун суғориладиган ерларни қўшимча азот билан ўғитлаш зарур бўлиб қолади.

Азоттинг тупроқдаги миқдори суғориш усулига ҳам боғлиқ. Агар бостириб суғорилса, тупроқдаги ўғиттинг кўп қисми йўқолади., азоттинг умумий миқдори эса камаяди. Агар эгат олиб суғорилса, яъни тупроқ капиляр (тупроқ найчалари) орқали сув шимса, тупроқдаги умумий азот миқдори камаймайди.

Суғориш азотобактер, актиномицетлар, денитрификаторлар ва хўжайраларни бузувчи бактерияларга жуда кескин таъсир кўрсатади. Суғориш вақтида тупроқ ичига кирган сув минерал моддаларни (айниқса тупроқда карбонат ангирид бўлса) эритади ва тупроқда кимёвий жараёнларни вужудга келтиради. Суғориш таъсири остида тупроқнинг ишқорийлиги ортади. Тупроқда эрувчан хлорид ва сульфаттинг миқдори кўпайиш билан унинг ишқорийлиги камаяди. Суғориш таъсирида фосфатларнинг эриши бирмунча тезлашади, натижада тупроқдаги осон эрийдиган фосфатларнинг миқдори озаяди.

Суғориш тупроқларнинг физикавий хоссаларига ва тузилишига (структурасига) таъсир этади.

1). Сув тупроқ тузилишини бузиши мумкин. Диаметри 2-5 мм гача бўлган тупроқ зарраларига сув тегиши билан диаметри 1 мм дан кичик зарраларга бўлинниб кетиши мумкин. Тупроқ коллоидларининг бўкиши зарралардаги ёпишқоқликнинг бўшаши натижасида тупроқнинг оралиқ ковакчалари камайиб, тупроқ қатқалоқ бўлади.

Суғориша тупроқ структурасини бузмаслик учун бостириб суғоришдан воз кечиб, эгат олиб суғориш, эгатдаги сувни аста-секин кўпайтириш йўли билан суғориш керак.

2). Кўп жойларда суғориш натижасида (0,5 м дан 2,0 м гача бўлган чуқурликда) тупроқ зичланиб қолади. Бу қатламнинг қалинлиги 10-45 см бўлиб, сув сингдирмайди. Зичланган тупроқ Ca ва Mg карбонатлари, оксид гидратлари ва  $\text{Si O}_2$  билан цементлашиб қолади. Бунга йўл қўймаслик учун оз миқдордаги сув билан суғориш зарур.

3). Суғориш тупроқ зарраларининг ёпишқоқлигини ўзгартиради – намлик қанча кўп бўлса, тупроқ (соз тупроқ) шунча юмшоқ бўлади. Тупроқдаги намлик тўла нам сифимининг 50-60 % ни ташкил қилгандагина тупроқка ишлов бериш учун энг қулай шароит яратилган бўлади.

Тупроқ ҳарорати турли экинларнинг ҳосил беришига турлича таъсир этади. Масалан: В.В.Буткевичнинг ўғитланган далада ўтказган тажрибаларига кўра, ҳарорати  $K35^0$  С га етган ерда буғдойдан олинадиган

хосил пасайган, ўша ернинг ҳарорати  $K20^0$  С га туширилгач, у ердан олинадиган бўғдой ҳосили анча ошган. Бироқ тупроқ ҳароратининг пасайиши маълум даражада бўлиши керак. Акс ҳолда ҳосилдаги оқсил азоти фоизи камайиб кетади.

Суғориш натижасида суғориладиган худуднинг микроиқлими ўзгаради. Қуёш энергиясининг кўп қисми ҳавони иситишга эмас, тупроқ ва ўсимликлардаги намни буғлатишга сарфланади. Шу туфайли суғориладиган ер юзасига яқин ҳаво қатламининг ҳарорати пасаяди, ўша қатламнинг нисбий намлиги эса суғорилмайдиган ер юзасига яқин ҳаво қатламининг намлигидан юқори бўлади. Ҳавонинг нисбий намлиги ер юзасидан 2 метр юқорига кўтарилимайди. Ҳароратни пасайтириш, ҳавонинг нисбий намлигини ошириш жиҳатидан ёмғирлатиб суғориш усули микроиқлимга жуда яхши таъсир қиласи. Ҳаво намлигининг ортиши ва ҳароратнинг пасайиши транспирация коэффициентини камайтиради; ўсимликда зарур моддаларнинг тўпланишини тезлаштириб, ҳосилни оширади. Айниқса, суғориладиган майдонлар атрофида экинни шамол ва гармсeldан ҳимоя қиласидиган дараҳтзорлар барпо қилиш микроиқлимни ўзгартириб ҳавонинг нисбий намлигини яхшилайди.

Демак, суғориш тупроқ ва микроиқлим шароитига яхши таъсир кўрсатиши билан бирга, ўсимликнинг ривожланишига ва ундан олинадиган ҳосилнинг ортишига ҳам кучли таъсир этади.

Суғориш ҳосилнинг миқдорини оширибгина қолмай, балки унинг сифатини ҳам яхшилайди. Суғориш таъсирида ўсимлик таркибидаги кул элементлари, оқсил моддалар, ёғ, углеводлар ва крахмал миқдори ҳам ўзгаради.

Ўсимликка берилган сув миқдори, бошқа омиллар ўзгармаган ҳолда, ўсимликнинг ер ўстидаги поясида кул миқдорини оширади.

Суғориш учун қанча кўп сув сарфланса, тупроқдаги озиқ моддаларни ўсимлик ўзига илдизлари орқали шунча яхши сингдиради ва мўл ҳосил беради. Бироқ сувнинг сарфи меъёридан ошган сари олинадиган ҳосил камайиб боради.

Масалан; 1 га пахта майдонидан 25 ц ҳосил олиш учун  $4000\text{ m}^3$  сув (мавсумий суғориш меъёри) сарфланиши керак бўлса, 1 центнер ҳосилга  $4000 : 25 = 160\text{ m}^3$  сув миқдори тўғри келади. Агар 1 га пахта майдонига мавсум бўйи  $6000\text{ m}^3$  сув берилиб, 30 центнер ҳосил олинган бўлса, 1 центнерга  $6000 : 30 = 200\text{ m}^3$  сув миқдори тўғри келади. Демак, суғориш ва суғоришга бериладиган сув миқдорини кўпайтириш билангина тупроқ унумдорлигини ошириб бўлмайди, бунинг учун ерга ўғит солиш, тупроқда озиқ моддаларини кўпайтириш керак.

Суғориш тўғри олиб борилса, тупроқнинг физик-кимёвий ва биологик хоссалари яхши томонга ўзгаради. Бу ўзгаришлар натижасида ўсимлик тез

ривожланади ва яхши ҳосил беради. Экин сув талаб қилган вақтда бутун агротехник қоидаларга амал қилиниб, керагича сугорилсагина ундан мўл ҳосил олиш мумкин.

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Бараев Ф.А., Серикбаев Б.С., Базаров Р.Х., Шайманов Н.О. “Гидромелиоратив тизимларидан фойдаланиш”, Дарслик. Тошкент Ирригация ва мелиорация институти. “ТИМИ”, 2012. - 260 б.
2. Бараев Ф.А., Касымбетова С.А ва бошқалар. “Гидромелиорация тизимларидан фойдаланиш”, Дарслик. Тошкент. “ТИМИ”, 2007. - 250 б.
3. Бараев Ф.А., Серикбаев Б.С. и другие. Эксплуатация гидромелиоративных систем. Учебник. Ташкент. “ТИМИ”, 2013. - 270 б.
4. Бараев Ф.А., «Мелиорация қилинадиган ерларда қишлоқ хўжалиги экинларини ҳосилдорлиги башорати» ТИМИ 2008 йил – 125 б.

#### **Интернет сайтлари:**

<http://www.mf.uz> (Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги);

<http://sic.icwc-aral.uz/releases/rus/161.htm>;

<http://www.cawater-info.net/library/books3.htm>;

<http://www.undp.sk>;