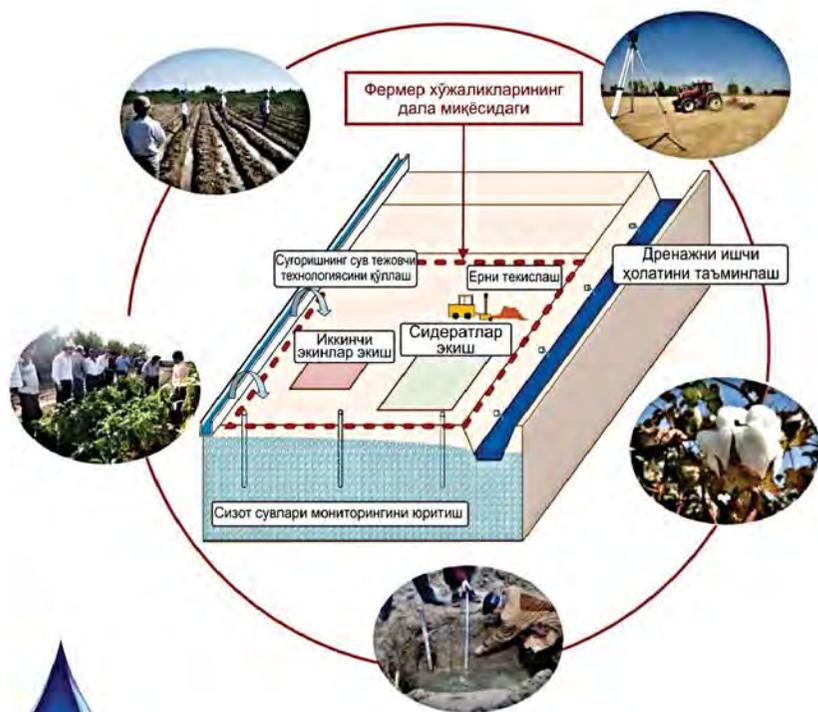




**Сизот сувлари сатҳи юқори жойлашган шароитда
қишлоқ хўжалиги ерлари шўрланишини
камайтириш тadbирлари бўйича
ҚўЛЛАНМА
қисқача варианты**



**Сизот сувлари сатҳи юқори жойлашган шароитда
қишлоқ хўжалиги ерлари шўрланишини
камайтириш тadbирлари бўйича
ҚўЛЛАНМА
қисқача варианты**

1. Шўрланиш

Шўрланиш механизми

Суғориладиган ерларнинг шўрланиши арид ёки қурғоқчил минтақаларда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига жиддий зарар етказиши мумкин.

Тупроқ шўрланиши – бу тупроқнинг илдиз жойлашган қатламида минераллашган сизот ва суғориш сувларининг буғланиши натижасида тузларнинг тўпланиши бўлиб, у ўсимлик илдизига тупроқдан керакли намни олишига тўсқинлик қилади ва илдизни зарарлайди. Оқибатда етиштирилаётган экиннинг ҳосилдорлигини камайишига олиб келади.

1. Сизот сувлари сатҳининг юқори (тупроқ юзасига яқин) жойлашиши.
2. Қишлоқ хўжалиги ерларига суғориш сувлари таркибида тузларнинг келиши.

Бундай ҳолат меъёрдан ортиқ суғориш ёки ер захининг яхши қочирилмаслиги туфайли юзага келади. Сизот сувлари сатҳи кўтарилган ва улар тупроқнинг юза қатламига яқин жойлашганида ботқоқланиш рўй беради ва капилляр кўтарилиш натижасида тузларнинг тўпланиши кучаяди.



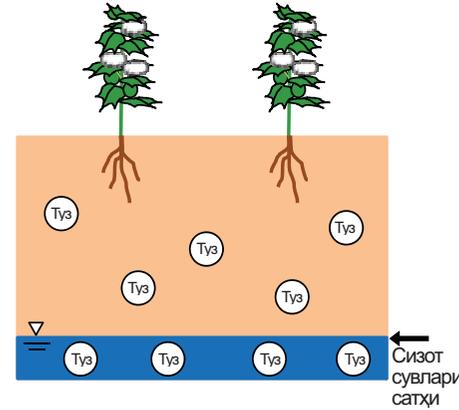
1.1-расм. Тузларнинг йиғилиши сабаблари

Ботқоқланиш

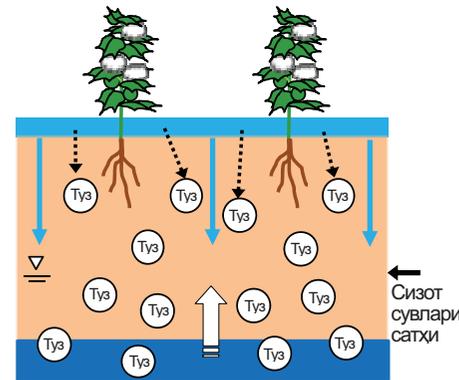
Ботқоқланиш қишлоқ хўжалиги майдонларида тупроқнинг сув остида қолиши ёки сув билан ўта тўйиниб кетишининг оқибати ҳисобланади. Сизот сувларининг сатҳи ўта даражада юқори бўлиб, режалаштирилган ишларни олиб боришга йўл қўймас, у ҳолда қишлоқ хўжалиги ерларининг ҳолати ботқоқланган ҳисобланади. Қачонки, сизот сувлари сатҳи ортиб борса, тупроқ ботқоқланган бўлади. Бу ҳосилдорликни пасайтириб, шўрдорловчи ва тортувчи машиналарнинг зўриқиб ишлашига олиб келади, шунингдек, тупроқнинг тағзаминини қотириб юборади. Сўнгги ўн йилларда Орол денгизи ҳавзасининг текислик қисмидаги суғориладиган ерларда сизот сувларининг сатҳи сезиларли даражада кўтарилган.

Капилляр кўтарилиш

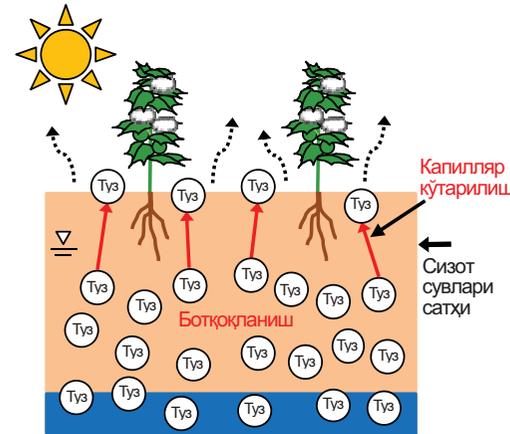
Капилляр кўтарилиш – бу тупроқ намлигининг ортиқча босимсиз кўтарилиши. У одатда тупроқнинг табиий хоссаларига боғлиқ бўлади. Сизот сувлари сатҳи тупроқнинг юзасига яқин жойлашганда, тупроқнинг намлиги ва сизот сувлар таркибидаги тузлар билан биргаликда капилляр кўтарилиш ҳисобига ер юзасига томон ҳаракатланади ва сувнинг буғланиб кетиши натижасида унинг таркибидаги тузлар тупроқнинг илдиз қатламида қолиб кетади.



Ўрта Осиё шароитида тупроқ, суғориш ва сизот сувларининг шўрлик даражаси бирмунча юқори.



Ортиқча суғориб юбориш ёки тупроқ захининг яхши қочмаслиги сизот сувлари сатҳининг ортишига сабаб бўлади. Тузли сувларнинг оқиб келиши сизот сувлари минерализациясининг ошиши ҳамда тупроқнинг юқори қатламида туз йиғилишига олиб келади.



Сизот сувлари сатҳи юқори бўлганда, тупроқнинг юза қатламида намлик ортиб кетади ва капилляр кўтарилиш рўй беради. Сизот сувлари сатҳи экин майдони юзасига қараб кўтарилади ва буғланишга учрайди. Бунда уларнинг таркибидаги тузлар тупроқда қолади ва шўрланиш юз беради.

1.2-расм. Тузларни тупроқнинг илдизли қатламида йиғилиши жараёни

Сув ва тупроқ шўрланишини синфлаштирилиши

Шўрланишнинг олдини олиш тадбирларини амалга ошириш учун шўрланиш даражасини билиш муҳимдир. Электр ўтказувчанлик кўрсаткичи (ЭЎК) тупроқ ва сувнинг шўрланиш даражасини баҳолаш ҳамда уларнинг ҳосилдорликка таъсирини аниқлаш учун қўлланилади.

1.1-жадвал. Сувнинг шўрланиш даражаси бўйича синфлари

Шўрланиш тоифаси	ЭЎК (дСм/м)
Шўр бўлмаган сув	< 0,7
Шўр сув	0,7-42,0
Кам шўрланган сув	0,7-3,0
Оз миқдорда шўрланган сув	3,0-6,0
Туз билан юқори даражада тўйинган сув	> 6,0
Ўта шўр сув	> 14,0
Сувли эритма	> 42,0

Манба: Суғориш техникасига оид қўлланма (БМТнинг Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат ташкилоти, 2007)

1.2-жадвал. Тупроқ шўрланишининг синфлари

Тупроқ шўрланишининг даражаси	ЭЎК (дСм/м)	ЭЎК _{1:1} (дСм/м)	ЭЎК _{1:5} (дСм/м)		Ўсимликларга таъсири
			Қумоқ тупроқ	Лойли тупроқ	
Шўрланмаган	< 2	< 0,6	< 0,2	< 0,2	Сезиларсиз таъсир
Кам шўрланган	2 - 4	0,61 - 1,15	0,2 - 0,3	0,2 - 0,4	Таъсирчан экинларнинг ҳосилдорлиги пасайиши мумкин
Оз миқдорда шўрланган	4 - 8	1,16 - 2,30	0,4 - 0,7	0,5 - 0,9	Қўллаб экинларнинг ҳосилдорлиги пасаяди
Кучли шўрланган	8 - 16	2,31 - 4,70	0,8 - 1,5	1,0 - 1,8	Шўрға чидамли экинларнинг ҳосилдорлиги қониқарли бўлади
Жуда кучли шўрланган	> 16	> 4,70	> 1,5	> 1,8	Айрим экинларнинггина ҳосилдорлиги қониқарли бўлиши мумкин

ЭЎК_{1:1}: намга тўйинган тупроқ пастаси экстрактининг электр ўтказувчанлиги;

ЭЎК_{1:5}: ҳавода қуритилган тупроқни тенг ҳажмдаги дистилланган сув билан аралашмасини электр ўтказувчанлиги;

ЭЎК_{1:5}: ҳавода қуритилган тупроқни бешдан бир қисм ҳажмдаги дистилланган сув билан аралашмасини электр ўтказувчанлиги.

Манба:

(а) АҚШ Қишлоқ хўжалик вазирлиги категорияларига асосланган, 1954; Илмий ва саноат тадқиқотлари бўйича CSIRO - Британия ҳамкорлиги мамлакатлари ташкилоти Канберра, Австралия ва б.ш. мамлакатларда қўлланган;

(б) Ғарбий Америкада фойдаланиладиган бирликлар;

(в) Ўсимликларнинг илдиз ҳудудларида мавжуд бўладиган сизот сувлари. Дарахларни ўстириш учун ярқоғли.

(г) Д. Бенедетт и Р. Джордждан, DAWA Bunbury.

(д) Лизиметрда синаш учун фойдаланиладиган суғориш учун мўлжалланувчи сув.

http://www.agric.wa.gov.au/content/lwe/salin/smeas/salinity_units.htm

(е) Туз таъсиридаги тупроқ ва уларни бошқариш (ФАО, 1998)

1.3-жадвал. Экинларнинг тузга чидамлилиги

Экинлар	Ҳосилдорликнинг камайиши								
	0%		10%		25%		50%		МАХ
	ЭЎК ₁	ЭЎК ₂	ЭЎК ₃	ЭЎК ₄	ЭЎК ₅	ЭЎК ₆	ЭЎК ₇	ЭЎК ₈	ЭЎК ₉
Арпа ⁴⁾ (<i>Hordeum vulgare</i>)	8,0	5,3	10,0	6,7	13,0	8,7	18,0	12,0	28,0
Пахта (<i>Gossypium hirsutum</i>)	7,7	5,1	9,6	6,4	13,0	8,4	17,0	12,0	27,0
Қанд лавлаги ⁵⁾ (<i>Beta vulgaris</i>)	7,0	4,7	8,7	5,8	11,0	7,5	15,0	10,0	24,0
Бугдой ^{4),5)} (<i>Triticum aestivum</i>)	6,0	4,0	7,4	4,9	9,5	6,4	13,0	8,7	20,0
Масхар (<i>Carthamus tinctorius</i>)	5,3	3,5	6,2	4,1	7,6	5,0	9,9	6,6	14,5
Соя (<i>Glycine max</i>)	5,0	3,3	5,5	3,7	6,2	4,2	7,5	5,0	10,0
Қўқон жўхори (<i>Sorghum bicolor</i>)	4,0	2,7	5,1	3,4	7,2	4,8	11,0	7,2	18,0
Ер ёнғоқ (<i>Arachis hypogaea</i>)	3,2	2,1	3,5	2,4	4,1	2,7	4,9	3,3	6,5
Шоли (<i>Oryza sativa</i>)	3,0	2,0	3,8	2,6	5,1	3,4	7,2	4,8	11,5
Маккажўхори (<i>Zea mays</i>)	1,7	1,1	2,5	1,7	3,8	2,5	5,9	3,9	10,0
Нўхот (<i>Vicia faba</i>)	1,6	1,1	2,6	1,8	4,2	2,0	6,8	4,5	12,0
Ловия (<i>Vigna sinensis</i>)	1,3	0,9	2,0	1,3	3,1	2,1	4,9	3,2	8,5
Дуккаклилар (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	1,0	0,7	1,5	1,0	2,3	1,5	3,6	2,4	6,5
Лавлаги ⁵⁾ (<i>Beta vulgaris</i>)	4,0	2,7	5,1	3,4	6,8	4,5	9,6	6,4	15,0
Брокколи карами (<i>Brassica italica</i>)	2,8	1,9	3,9	2,6	5,5	3,7	8,2	5,5	13,5
Помидор (<i>Lycopersicon esculentum</i>)	2,5	1,7	3,5	2,3	5,0	3,4	7,6	5,0	12,5
Бодринг (<i>Cucumis sativus</i>)	2,5	1,7	3,3	2,2	4,4	2,9	6,3	4,2	10,0
Мускус қовуни (<i>Cucumis melo</i>)	2,2	1,5	3,6	2,4	5,7	3,8	9,1	6,1	16,0
Исмамоқ (<i>Spinacia oleracea</i>)	2,0	1,3	3,3	2,2	5,3	3,5	8,6	5,7	15,0
Карам (<i>Brassica oleracea capitata</i>)	1,8	1,2	2,8	1,9	4,4	2,9	7,0	4,6	12,0
Картошка (<i>Solanum tuberosum</i>)	1,7	1,1	2,5	1,7	3,8	2,5	5,9	3,9	10,0
Ширин жўхори (<i>Zea mays</i>)	1,7	1,1	2,5	1,7	3,8	2,5	5,9	3,9	10,0
Ширин картошка (<i>Ipomea batatas</i>)	1,5	1,0	2,4	1,6	3,8	2,5	6,0	4,0	10,5
Булғор қалампир (<i>Capsicum frutescens</i>)	1,5	1,0	2,2	1,5	3,3	2,2	5,1	3,4	8,5
Салат латук (<i>Lactuca sativa</i>)	1,3	0,9	2,1	1,4	3,2	2,1	5,2	3,4	9,0
Турп (<i>Raphanus sativa</i>)	1,2	0,8	2,0	1,3	3,1	2,1	5,0	3,4	9,0
Пиёз (<i>Allium cepa</i>)	1,2	0,8	1,8	1,2	2,8	1,8	4,3	2,9	7,5
Сабзи (<i>Daucus carota</i>)	1,0	0,7	1,7	1,1	2,8	1,9	4,6	3,1	8,0
Дуккаклилар (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	1,0	0,7	1,5	1,0	2,3	1,5	3,6	2,4	6,5

Манба: Ҳисобот 29, Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган суғориш ва зах сувларнинг сифати (ФАО, 1976 й.)

2. Шўрланишга қарши тадбирлар

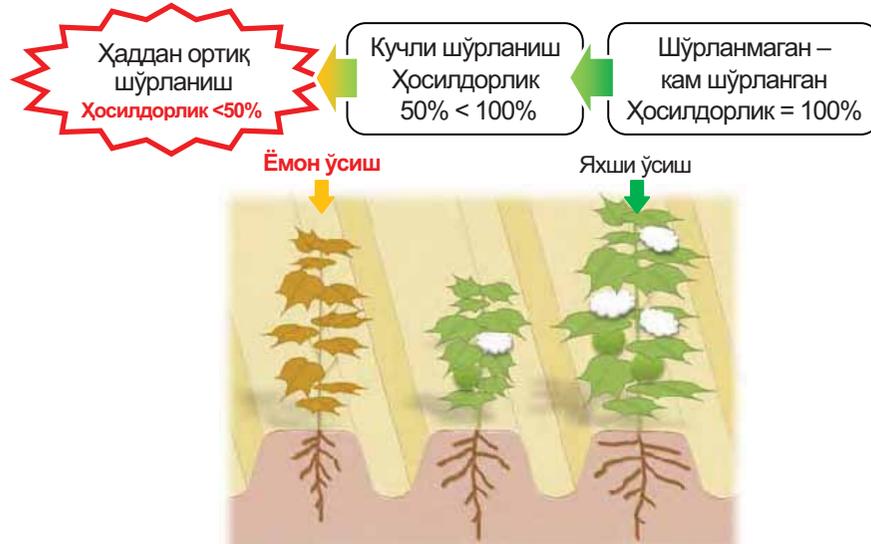
2.1. Шўрланиш мониторинги

Асосий масалалар:

- Сизот сувлари сатҳининг мониторинги сизот сувлари ва дренаж каналлари ҳолатини билиш учун зарур.
- Сизот сувлари сатҳини кузатиш қудуқларини ўрнатиш орқали ўлчаш мумкин.
- Тадбирларни амалга оширишда тупроқ ҳолатини инobatта олиш зарур.
- Бунда ОГМЭнинг тупроқ шўрланиши ва сизот сувларининг ҳолати тўғрисидаги маълумотларидан фойдаланиш мумкин.

Шўрланишнинг салбий оқибатлари нималардан иборат?

Экинларнинг ўсиши ва унумдорлигига кўплаб омиллар, яъни иқлим, сув, тупроқнинг ҳолати (тупроқ намлиги, ҳосилдорлиги, шўрланганлиги ва бошқалар) таъсир кўрсатади. Шўрланиш ўсимликнинг ўсишини секинлаштирувчи салбий омилдир (2.1.1-расм).



Тупроқнинг ёмон ҳолати:

- Сув етарли эмас?
- Тупроқ унумдорлиги паст?
- **Тупроқ шўрланган?**

Тупроқнинг яхши ҳолати

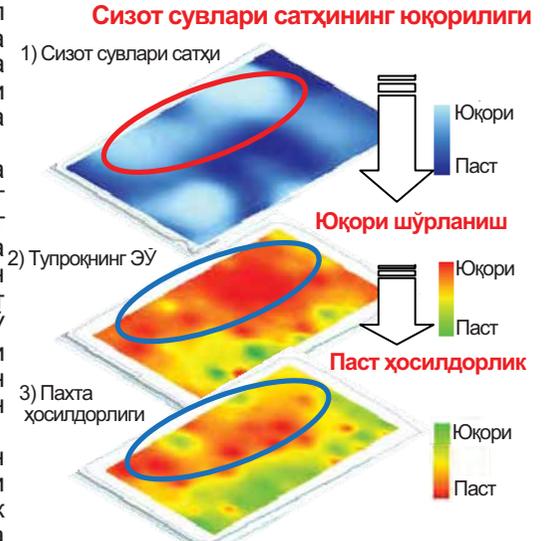
2.1.1-расм. Ўсимликлар ва тупроқнинг ҳолати

Далада тупроқ шўрланиши қандай ўзгаради?

Тупроқнинг шўрланиши бутун дала бўйлаб бир хил бўлмайди ва йил мавсумига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Унга суғориш, тупроқ шўрини ювилганлиги, сизот сувлари ва бошқалар таъсир кўрсатади.

Тупроқнинг ЭУ кузда юқори бўлиб, тупроқнинг 30 см ли юқори қатламида энг юқори кўрсаткичга эга. Одатда тупроқнинг ЭУ юқори бўлган майдонларда сизот сувларининг сатҳи (ССС) ва ЭУ ҳам юқори бўлади. Юқори даражада шўрланган экин ҳосилдорлиги паст бўлади.

Тупроқ шўрини ювиш учун бериладиган сувнинг миқдори экин майдони шўрланганлик даражасига боғлиқ равишда ўзгаради ва кучли шўрланган майдонлар шўрини ювиш учун кўпроқ сув сарфланади.

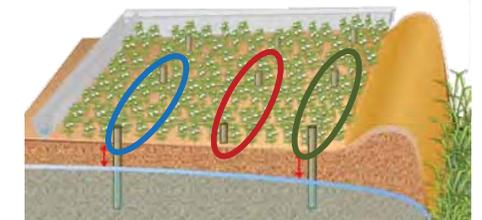


2.1.2-расм. Экин майдонида СССР, тупроқнинг ЭУ ва ҳосилдорликни ўзгариши

Экин майдонларида сизот сувлари қандай ўзгаради?

Сизот сувлари сатҳи (ССС)га ёғинлар, суғориш, дренаж, эвапотранспирация (буғланиш) ва бошқалар таъсир кўрсатади. Экин майдонининг турли қисмларида СССР турлича бўлиши мумкин ва у дренаж канали томонида чуқурроқда бўлади. СССР мавсум бўйича ўзгаради ва январдан февралгача бўлган даврда шўр ювиш ва ёғингарчик кўплиги туфайли юқори бўлади (2.1.3-расм).

Сизот сувларининг сатҳи ер юзасидан 1 метргача бўлганда тупроқ шўрланиши осонгина юзага келади. Шунинг учун сизот сувлари сатҳини 2 - 3 м етрдан пастдаги чуқур икда назорат қилиб турилиши лозим.



2.1.3-расм. Экин майдонларида сизот сувларининг ўзгариши

Фермерга сизот сувларининг мониторинги нима учун керак?

Сизот сувларининг мониторинги сизот сувининг даладаги сатҳини ўзгаришини аниқлаш учун зарур. Сизот сувлари сатҳи энг юқори бўладиган вақт ва жойни билиш жуда муҳим саналади.

Сизот сувларининг мониторинги қандай олиб борилади?

Сизот сувларининг сатҳи даладаги суғориш ва дренаж каналларининг жойлашувиغا боғлиқ равишда турлича бўлади. Сизот сувининг ётиш сатҳи – бу сизот суви билан экин майдони юзаси ўртасидаги масофадан иборат бўлади. Агарда экин майдонида кузатиш қудуғи ўрнатилса, сизот сувлари сатҳини осонлик билан ўлчаш мумкин бўлади. Кузатиш қудуқларини ўрнатиш ва улардан фойдаланиш учун қуйидагилар амалга оширилиши лозим (2.1.4-расм).

[Ўрнатиш]

- 1) қувурнинг пастки қисмидан 1 м ораликда кичик тешикчалар очилади (пармалаш мумкин);
- 2) қувурнинг паст қисми қопқоқ билан ёпилади;
- 3) қувур тўр билан ўралади ва тўр устидан ип (каноп) билан маҳкамланади;
- 4) бурғу ёрдамида тупроқда чуқурлиги тахминан 3 м бўлган тик ҳолатдаги чуқур қавланади;
- 5) тўр ўралган қувур чуқурга ўрнатилади;
- 6) қувур атрофидаги бўшлиқлар тупроқ, шағал ёки шולי қипиғи билан тўлдирилади;
- 7) қувурнинг юқори қисми қопқоқ билан ёпилади.

[Ўлчаш]

- 1) кузатиш қудуғига арқонга боғланган овоз чиқарувчи тош (қувурдан ясалган ва бир томони ёпиқ) туширилади;
- 2) тош сизот сувининг сатҳига етганда, овоз чиқади ва шу нуқтада арқоннинг узунлиги ўлчанади.



2.1.4 –расм. Кузатув қудуғининг ўрнатилиши

Диққат қилинг!

Кузатув қудуқларини суғориш канали яқинида (i), даланинг дренаж канали яқинидаги қирғоғида (ii) ва экин яхши ривожланмаган жойлар (iii)га ўрнатиш (2.1.5-расм) тавсия этилади. Имкон қадар кузатув қудуқларини экин майдонларининг ичига эмас, балки ташқарисига жойлаштириш лозим.

Сизот сувлари мониторинги сизот сувлари ҳолатини узоқ муддат мобайнида кузатиб бориш учун зарур. Суғориш ва дренаж каналлари яқинидаги сизот сувлари сатҳлари ўртасидаги ўзгаришлар даладаги дренаж тизимининг фаолиятини самарадорлигини баҳолаш имконини беради.



2.1.5-расм. Кузатув қудуқларини ўрнатиш учун тавсия этилган нуқталар

Даладаги тупроқ шўрлигини аниқлаш жуда муҳим, бироқ бу ишни бажариш фермерлар учун қийин. ВГГМЭ ҳар бир СИУда апрель ва октябрда тупроқ шўрланишини ўлчайди ва уларнинг натижаларини фермерлар ўртасида тарқатади. Фермерларга ВГГМЭ ўтказган ўлчашлар натижаларининг ўз далаларига яқин майдонларга оид маълумотларидан фойдаланиш тавсия этилади.

Катта ҳудудларнинг шўрланганлигини ВГГМЭ томонидан ўтказилган мониторинг натижалари асосида баҳолаш мумкин. Фермерлар ўз далаларидаг мавжуд ҳолатини билишлари учун улардан муайян даланинг тупроқ ва сизот сувлари шўрланганлигини мониторингини олиб боришлари тавсия этилади. Мазкур мониторинг маълумотларини фермерлар ВГГМЭга беришса, ушбу натижалар ВГГМЭлар маълумотларини янада аниқроқ бўлишига ёрдам беради.

2.2. Сув тежовчи суғориш

Асосий масалалар:

- Сув тежовчи суғориш сувни чуқур сингишини бартараф қилиш ва сизот сувлари сатҳининг кўтарилишини олдини олиш қўлланилади.
- Сув тежовчи технологиялар одатда қўлланиладиган эгатлаб суғориш усулини яхшилайти ва уларни фермерлар амалда осон қўллаш олишлари лозим.
- Бир неча сув тежовчи технологияларни биргаликда қўллаш суғориш суви сарфини камайтиришда яхши самара беради.

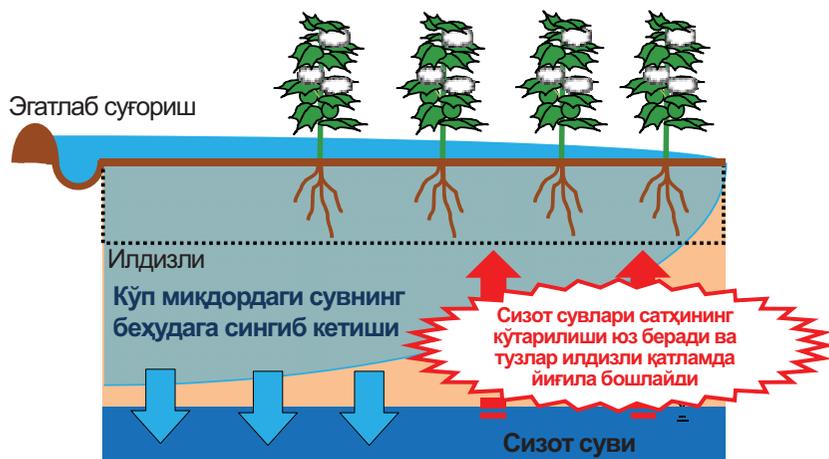
Нима учун “сув тежовчи суғориш” зарур?

Эгатлаб суғоришда сувнинг тупроққа чуқурга беҳудага сингиши натижасида сув исрофи катта. Бунда сизот сувлари сатҳи кўтарилади ва тупроқ шўрланиши тезлашади.

“ **Сув тежовчи суғориш** ” сув исрофини камайтиради, сизот сувлари сатҳи кўтарилишининг олдини олади ва шўрланиш хавфини пасайтиради.

Сув исрофини камайтириш учун суғоришнинг қуйидаги сув тежовчи усулларини қўллаш мумкин:

- Самарали суғориш (сув меъёр даражасида берилиши биланоқ сув бериши тўхтатиш).
- Эгатнинг узунлигини камайтириш (энг самарали узунлик 50 м).
- Дискрет суғориш усули.
- Эгат оралатиб суғориш (ЭОС).
- Ер текислаш.

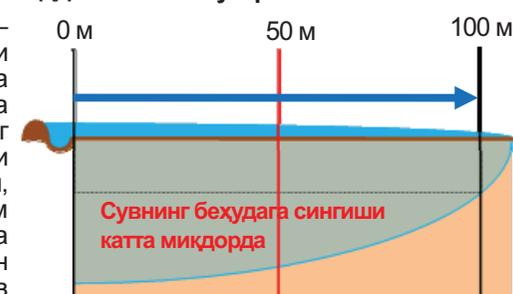


2.2.1-расм. Ер устидан суғоришнинг камчиликлари

Дискрет усулда суғориш

Дискрет усулда суғориш – бу эгатлаб суғоришнинг бир тури бўлиб, унда сувни эгатга тўхтатиб-тўхтатиб бир неча марта берилади. Бунда сувнинг тупроққа чуқур сингиши бартараф қилинади. Масалан, эгатнинг узунлиги 100 м бўлганда, сув икки марта берилади; сув эгатнинг бошидан 50 м масофага етиб боргач, сув бериш тўхтатилади. Иккинчи сув бериш биринчи суғоришнинг эртасига ташкил этилади ва суғориш эгатнинг бутун узунлиги, яъни 100 м масофа бўйича ўтказилади. Биринчи суғоришдан сўнг сувнинг тупроққа сингиб кетиши аввалги суғоришдан кейингига нисбатан кам бўлади ва сув оқими биринчи суғоришга қараганда тезроқ эгат охирига етиб боради. Дискрет усулда суғорилганда одатдаги усулга нисбатан 10 % гача кам сув ишлатилиши кузатилади.

Оддий эгатлаб суғориш



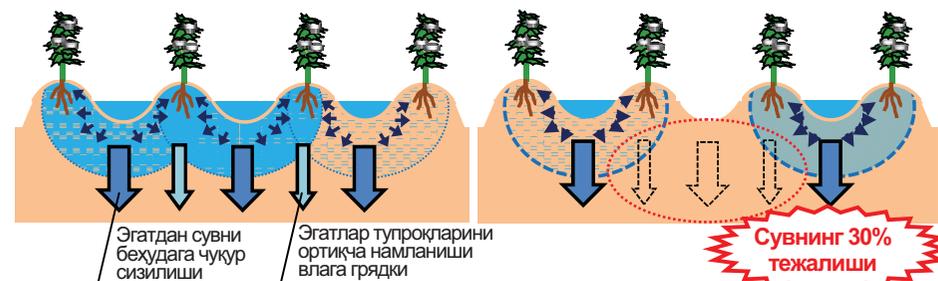
Дискрет усулда суғориш



2.2.2-расм. Импульсли (дискрет усулда) суғоришда сувнинг беҳудага сингишининг концептуал схемаси

Эгат оралатиб суғориш (ЭОС)

Эгат оралатиб суғориш – бу сув тежовчи суғориш усули бўлиб, унда сув эгат оралатиб берилади. Ушбу усул қўлланилганда фойдаланилмаётган “қуруқ” эгатлардан сингидиган сувнинг бартараф қилиниши ва эгатга ортқча сув берилмаслиги натижасида сув сингишининг камайиши эвазига сувнинг беҳуда исрофи камаяди. Бунда суғоришга одатдаги суғориш усулларига нисбатан 30 % гача кам миқдорда сув ишлатилиши кутилади.



Оддий эгатлаб суғориш

Эгат оралатиб суғориш

2.2.3-расм. Эгат оралатиб суғорилганда сув тежалишининг концептуал схемаси

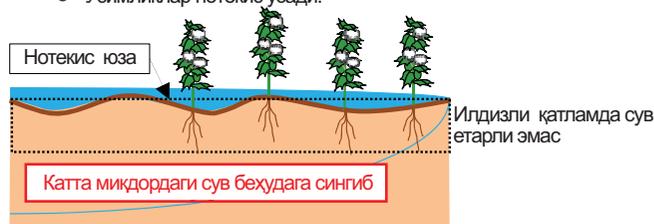
Ер текислаш

Экин даласи юзасининг текис эмаслиги сувнинг бир текис тақсимланишига имкон бермайди ва унинг тупроққа беҳудага сингишини кучайтиради. Даланинг текис эмаслиги фермер хўжалигининг фаолиятига ҳам салбий таъсир кўрсатади, яъни сувнинг дала бўйлаб текис тақсимланмаслиги, сувнинг чуқур жойларда тўпланиб қолиши, олачиפור шўрланиш ва ўсимликларнинг нотекис ўсишига олиб келади. Ерни текисланганда даланинг сувни бир текис тақсимланишига тўсқинлик қиладиган нотекислиги бартараф қилинади. Бундан ташқари нафақат самарадорлик ошади, балки сув ҳам тежаллади, бу эса ўз навбатида тупроқ шўрланиши хавфини пасайтиради.

Ерни текисланмаса

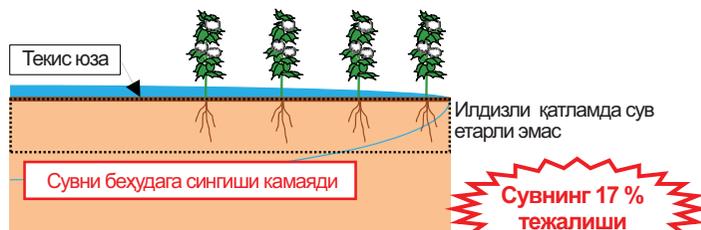
Сув даладаги нотекис шароитда тақсимланганида:

- Суғоришга бериладиган сувнинг миқдори катта → **ортиқча суғориш.**
- Сув нотекис текис тақсимланади.
- Ўсимликлар нотекис ўсади.



Ер текисланса

Сув оқими бир текис → Сув тежаллади



2.2.4-расм. Ерни текислашнинг самараси

Ерни жорий (эксплуатацион) текислаш фермернинг хоҳишига кўра кенглиги 2-4 м бўлган грейдерлардан фойдаланиш асосида амалга оширилади. Баъзида дала юзасида янги нотекисликлар юзага келади. Ерни текислашнинг аниқлигини ошириш ва зарур самарага эришиш учун ер текислашда лазер қурилмасидан фойдаланиш мақул саналади. Ер лазер қурилмаси ёрдамида текисланганда одатда фойдаланиладиган сувни 17% гача қисмини тежаш имконияти яратилади.



Ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислаш

Сув тежовчи технологияларнинг комбинацияси

Сув тежовчи технологияларни ўзаро қўшиб ишлатганда уларнинг самараси янада юқорироқ бўлади. Бундан ташқари, суғоришни қаттиқ назорат қилиш сув тежаш самарасини ошириши мумкин. Ер текислашни амалиётга татбиқ этиш уни бажариш учун воситалар бўлишини талаб қилади. Шу сабабли даланинг барча қисмида фаолиятни бирданига бир маромда олиб бориш қийин. Бошқа технологияларни қўллаш учун катта маблағ, махсус материаллар ёки қўшимча ишчи кучига зарурият йўқ. Экин даласи ҳолатини яхшилаш учун сув тежовчи суғориш ва ер текислашни бирлаштиришни фермерлар қадам-бақадам олиб боришлари лозим.

Дискрет суғориш + ЭОС (эгат оралатиб суғориш) = **37% сув тежаллади**

Дискрет суғориш + Ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислаш = **25% сув тежаллади**

ЭОС + Ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислаш = **42% сув тежаллади**

Дискрет суғориш + ЭОС + Ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислаш =

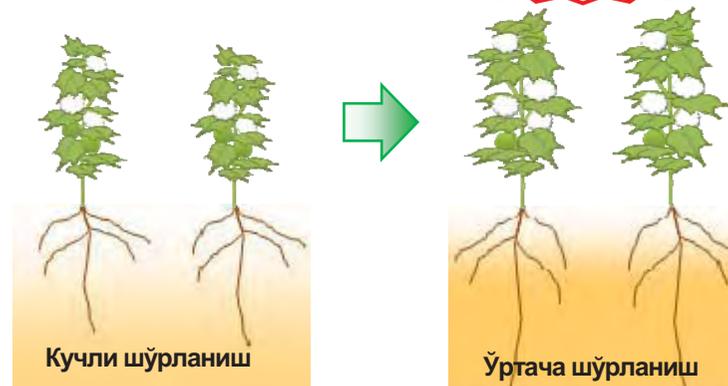
Сувнинг 48% тежалиши

Сув тежовчи технологияларни қўллаш тузлар келишини камайтириши ҳам мумкин

Тузлар далага суғориш сувлари билан келади. Сув тежовчи суғориш усулларини қўллаш сизот сувлари сатҳи кўтарилиши олдини олиш билан бирга далага тузлар келишини ҳам камайтиради. Тупроқнинг шўрланиш даражаси “кучли шўрланиш”дан “ўртача шўрланиш”гача камайса, пахта ҳосилдорлиги максимал равишда ортади.

Пахта ҳосили < 75%

Пахта ҳосили 100%!!



Аънанавий эгатлаб суғориш (тузларнинг келиши юқори)

Сув тежовчи суғориш (тузларнинг келиши паст)

2.2.5-расм. Сув тежовчи технологияларни қўллаш асосида тупроқ шўрланишини камайтириш

2.3. Паст таннарх билан ер текислаш

Асосий масалалар:

- Фермердан далани текислаш учун айрим ҳаракатларни амалга ошириш и талаб қилинади.
- Дала нотекисликларини аниқлаш ва белгилар қўйиш.
- Трактор операторига тупроқни силжитишни интенсив олиб бориладиган жойларни кўрсатиш учун белгилардан фойдаланиш.
- Ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислашдан олдин тупроқни юмшоқроқ бўлиши учун тепаликларни олиб ташлаш.
- Ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислашни ер текислаш жараёнининг ўртасида ёки якуний босқичида ўтказиш.

Паст таннарх билан ер текислаш нима учун зарур?

Ерни текислаш қутилган самарани бериши учун ерни текислашни юқори аниқликда ўтказилиши талаб этилади. Ерни текислашни лазер қурилмаси ёрдамида назорат қилиш текислашнинг юқори аниқликда бўлишига имконият яратади. Ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислашнинг натижаси одатда 3-5 йил давомида ўз кучини йўқотмайди.

Ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислашнинг қиммат туришлиги туфайли уни фермерларнинг ўзлари томонидан амалга оширилиши жуда қийин. Агарда ерни текислаш тўлиқ лазер қурилмаларидан фойдаланилган ҳолда амалга оширилса, унинг таннархи тахминан 500 АҚШ доллар/га тенг бўлади. Агарда фермерлар ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислашга қадар маълум тайёргарлик ишларини ўтказишса, бу ерни текислашнинг умумий қийматини камайтиришга қўмаклашади. Бундай иш юритиш фермерлик хўжалигининг қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши барқарорлигини таъминлаш йўналишидаги одатий фаолияти бўлиб қолиши лозим.



Курс: 1 АҚШ дол. = 1728 Сўм (7/8/2011 й.)

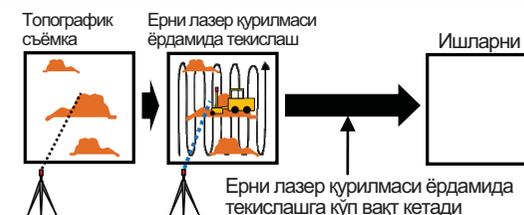
Умумий қиймат қисқаради!!

2.3.1-расм. Паст таннарх билан ер текислаш

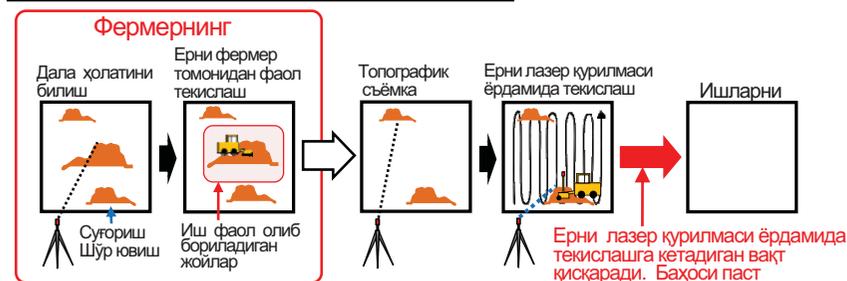
Қандай тайёргарлик ишлари бажарилиши лозим?

1. 20 x 20м миқёсда топографик съёмка қилиш.
2. Даладаги нотекисликларни топографик съёмка қилиш орқали аниқлаш.
3. Тупроқ кўпроқ силжитиладиган жойини аниқлаш ва даланинг кўпроқ иш бажариладиган жойларини белгилаш.
4. Даланинг кўпроқ иш бажариладиган жойлари атрофига махсус белгилар қўйиб чиқиш.
5. Даланинг тупроқ кўпроқ силжитиладиган жойи тўғрисида тракторчига тушунтириш бериш.
6. Трактор ёрдамида иш бажариладиган майдон чегараларини белгилаш.
7. Тупроқнинг юза қатламини фаол равишда қирқиш ва бошқа жойга кўчириш.

Ерни фақат лазер қурилмаси ёрдамида текислаш: Умумий баҳоси баян



Усулларни бирга қўллаш: Умумий баҳоси пастроқ

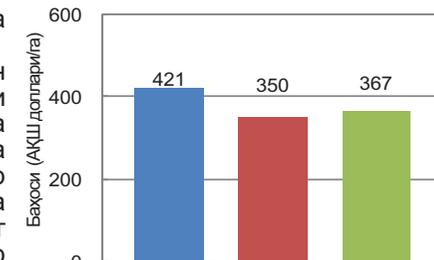


2.3.2-расм. Ер ни лазер қурилмаси ёрдамида текислашда фермер тайёргарлик ишларининг самараси

Қутилидиган самара

Фермерлар томонидан топографик съёмка асосида далани тайёрлаш ва ерни лазер қурилмаси ёрдамида текислашни биргалликда амалга оширилиши ўтказилган 6 қиёсий тажрибанинг 3 тасида энг паст бўлди. Ерни текислаш учун фақат лазер қурилмасини қўллашнинг ўртача умумий қиймати 367 АҚШ доллари/га ни, комбинациялашган усул қўлланилганда эса 350 АҚШ доллари/га ни ташкил этди (**2.3.3-расм**), бунда тадбирни амалга оширишнинг баҳоси 5 % га камайди. Бироқ, **максимал самара 34 %** ни ташкил қилди. Шундай қилиб, фермерни топографик съёмкадан фойдаланиш асосида ерни аввалдан бирламчи текислаши ерни тўлиқ текислашга кетадиган умумий сарф-харажатларни камайтиришга имконият яратади.

Фермернинг далани аввалдан бирламчи текислашнинг афзаллиги шундаки, бунинг натижасида тупроқнинг юза қатлами юмшоқ ҳолга келади. Юмшоқ тупроқни лазер қурилмаси ёрдамида текислаш анча осон кечади. Шунингдек, даланинг нотекис қисмларини суғориш, шўр ювиш ва топографик съёмка қилиш даврларида аниқлаш ва уларни белгилаб бориш ҳам муҳим аҳамиятга эга.



2.3.3-расм. Ер текислашнинг ўртача умумий баҳоси

2.4. Дренажга хизмат кўрсатиш

Асосий масалалар:

- Дренажнинг ишлаши аста-секин ёмонлашиши мумкин, унинг оқибатлари эса бирдан кўзга ташланмайди.
- Дренажнинг лойқага тўлиб қолиши сувнинг оқишига тўсқинлик қилиб сув сатҳини кўтариб юборади.
- Фермерлар дренажнинг ишлашини назорат қилишлари ва уни ишчи ҳолатда бўлишига ёрдам беришлари мумкин.

Нима учун дренаж тизимига хизмат кўрсатиш зарур?

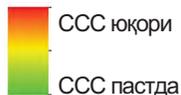
Очиқ дренаж, ёпиқ ётиқ (горизантал) дренаж ва тик (вертикал) дренажларни ўз ичига оладиган дренаж тизими экин майдонидан сизот сувларини олиб чиқиб кетиш ва сизот сувлари сатҳини бошқариш мақсадида яратилган. Дренаж тизими ўз имкониятларни йўқотиши муқаррар, бироқ, буни бирданига кўринмайди. Ёмон ишлайдиган дренаж тизими қишлоқ хўжалиги ерларининг ҳолатини ёмонлаштиради. Шунинг учун дренаж тизимидан фойдаланувчилар тизимнинг яхши ишлаётганлигига ишонч ҳосил қилиш учун унинг ишини доимий равишда назорат қилиб боришлари лозим. Сизот сувларининг чуқур ва юқори жойлашган сатҳлари ҳолатида шўрланиш даражалари ўртасидаги фарқни 2-расмда яққол кўриш мумкин. Бу расм **чуқур жойлашган сизот сувлари шароитида тупроқнинг шўрланиш даражаси** ҳам паст бўлишини кўрсатади.

Даланинг очиқ дренаж тизими жойлашган тарафида сизот сувлари сатҳи пастда бўлади. Бундан ташқари, **даланинг ёпиқ ётиқ дренаж ўрнатилган қисмида** ҳам (агар дренаж яхши ишлаётган бўлса) сизот сувларининг сатҳи нисбатан пастда бўлади.

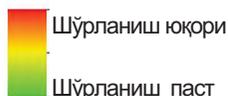
Сизот сувининг сатҳи

Сизот сувининг сатҳи пастда!!

Яхши ишлаётган ёпиқ ётиқ дренаж



Шўрланиш



Сана: Июль 2010 й. Бобур

2.4.1-расм. Сизот сувлари сатҳи ва тупроқ шўрланиши ўртасидаги боғлиқлик

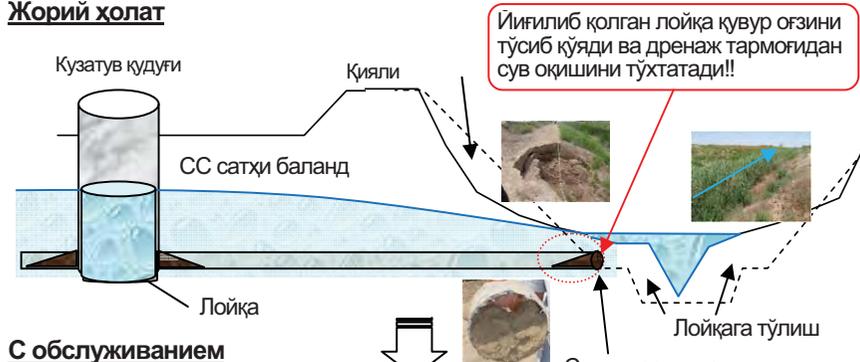
Дренажнинг қарови қандай амалга оширилади?

Дренаж тизимининг очиқ тармоқларининг қарови асосан давлат ташкилотлари томонидан амалга оширилади. Шунингдек очиқ дренаж тармоқлари ишчи ҳолатини таъминлашда давлат ташкилотлари билан бир қаторда фермерлар ҳам муҳим рол ўйнайдилар. Фермерлар томонидан амалга оширилиши лозим бўлган ишлар қуйидагиларни ўз ичига олади:

- Дренаж тармоқлари ишлашини доимо кузатиб бориш
- Дренажнинг ишлашини баҳолаш учун унинг тармоғи бўйлаб кузатиш
- Амалга оширилиши лозим бўлган ишларни режалаштиришда ўз баҳолашлари натижалари билан иштирок этиш
- Дренажда сув оқишини яхшилаш имконини берадиган тозалаш каби майда таъмирлаш ишларини бажариш.

Бундан ташқари, **фермерлар ўз далаларидаги ЁЁД тармоқлари ишлашини таъминлаш учун** тармоқни лойқадан тозалашлари ва қувурларнинг очиқ зовурларга чиқадиган оғзларини очиб қўйишлари лозим.

Жорий ҳолат



С обслуживанием



2.4.2-расм. Дренаж фаолиятини тиклаш

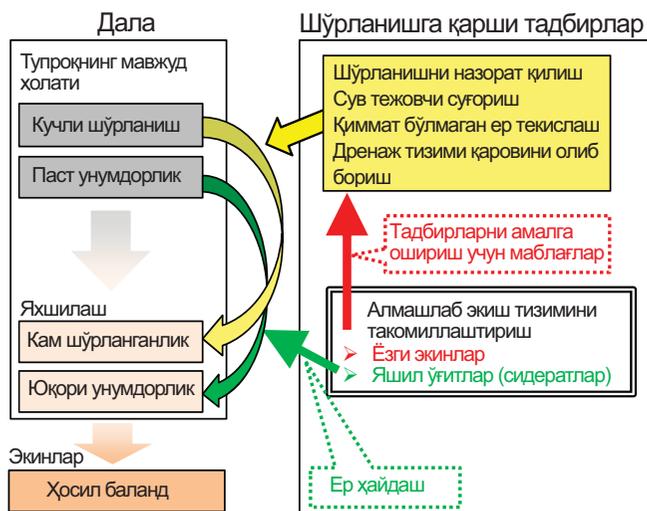
2.5 Алмашлаб экиш

- Фермерларга “Такомиллаштирилган алмашлаб экиш тизими”, яъни мавжуд икки йиллик алмашлаб экиш тизимидаги каби буғдой ва пахта шунингдек, ёзги ва сидерат экинлар етиштириш таклиф этилади.
- Фермерга ёзги (такрорий) экинлар шўрланишга қарши курашиш тадбирларини амалга ошириш учун керак.
- Ўн олти турдаги ёзги экинлар танлаб олинди.
- Сидерат экинлар тупроқ унумдорлигини ошириш учун зарур.
- Арпа сидерат экин сифатида танлаб олинди.

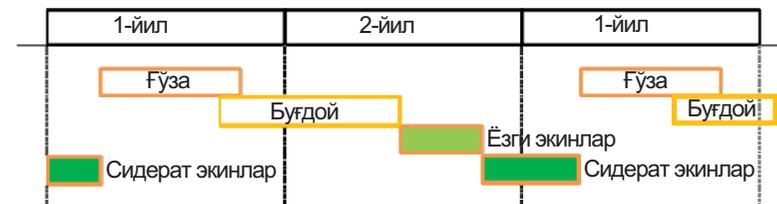
“Такомиллаштирилган алмашлаб экиш тизими” нима учун керак?

Алмашлаб экиш –кетма-кет келувчи мавсумларда бир жойнинг ўзида экинларнинг бир хил бўлмаган турларини етиштириш амалиётидир. Ўзбекистон шароитида қўлланилаётган алмашлаб экиш тизимининг типик шакли 2 йиллик алмашлаб экиш бўлиб, у 6 ой давомида пахта ва кейинги 9 ой давомида буғдой етиштиришдан иборат. Ундан кейин мазкур дала шудгор қилинади ва кейинги 9 ой мобайнида унга ҳеч нарса экилмай бўш қолади.

Даромад келтирувчи ёзги экинлар шўрланишга қарши тадбирларни амалга оширилиши учун зарур бўладиган маблағларни тўплаш имконини беради, яшил ўғитлар эса қишлоқ хўжалиги ерлари унумдорлигини оширади (2.5.1-расм). Мазкур қўлланмада ушбу экинларни мавжуд алмашлаб экиш тизимига жорий этиш тавсия этилади (2.5.2-расм).



2.5.1 расм Такомиллаштирилган алмашлаб экишнинг аҳамияти



2.5.2-расм. Такомиллаштирилган алмашлаб экиш тизими

“Такомиллаштирилган алмашлаб экиш тизими” ни қандай қўллаш мумкин?

Ёзги (такрорий) экинлар

Ёзги экинлар қуйидаги муҳим ва қўшимча шартларга мос келишлари лозим.

[Муҳим шартлар]

- Буғдой ҳосил йиғиб олингандан кейин (июнда) экилиши лозим.
- Уруғи ёки кўчатини Ўзбекистоннинг ўзидан сотиб олиниши мумкин.
- Июньнинг охирида, буғдой ҳосили йиғиб олингандан кейин экиш мумкин.
- Уларнинг пишиб етилиш даври тахминан 105 кундан ошмаслиги лозим.
- Уларни бозорда сотиш орқали даромад олиш мумкин.

[Қўшимча шартлар]

- Суғориш учун сувни кам талаб қилади.
- Дала ишлари ва ишловчилар кам талаб қилинади.
- Ҳосилини унинг бозордаги баҳоси юқори кўтарилгунга қадар узоқ муддат давомида сақлаш мумкин.
- Ушбу маҳсулот сотиладиган бозорлар сони ортиб бориши кутилади.

JIRCAS мутахассислари томонидан эксперимент тариқасида етиштириш, адабиётларни ўрганиш ва фермерлар билан суҳбатлашиш натижалари асосида ёзги қишлоқ хўжалиги экинлари сифатида 16 та экин тури танлаб олинди ва уларнинг рўйхати **2.5.1-жадвалда** акс эттирилди. Экинлар ҳосилдорлиги бўйича жадвалда келтирилган маълумотлар энг мақбул шароит учун хос бўлган максимал кўрсаткичлар саналади. Шунингдек жадвалда кўрсатилган суғоришлар сони ҳам энг мақбул шароит учун хосдир.

Танлаб олинган 16 та экин турининг ҳар бирини етиштириш учун сарфланадиган харажатлар ва уларни етиштиришдан олинadиган даромадлар Сирдарё вилояти шароитида фермерлар, ўртачилар ва улгуржи сотувчилар билан суҳбатлашиш асосида синчиклаб ўрганилди. Тадқиқот натижалари **2.5.2-жадвалда** акс эттирилган.

Фермернинг ўз эҳтиёжидан келиб чиқиб бир неча экин турини танлаши мумкинлиги тахмин қилинган.

2.5.1-жадвал. Такомиллаштирилган алмашлаб экиш тизими учун тавсия қилинган ёзги экинлар

Оилалар	Экинлар	Турлар сони ¹⁾	Култивация ²⁾ (кунлар)	Тузга чидамдиги	Ҳосил ³⁾ (т/га)	Суғоришлар сони ⁴⁾
Дуккакдилар	Соя дуккаклари	4	80	КЧ	3.0	4
	Мош*	7	90	Т	1.2	2
	Ловия*	4	90	КЧ	2.0	4
Бошоқдилар	Арпа*, **	1	60-90	-	2.5	3
	Маккажўхори	15	80	У	4.0	5
	Ширин маккажўхори****	2	80	КТ	6.0	5
Қовоқдошлар	Кабачки (қовоқча)****	8	>45	КТ	20	5
	Бодринг	38	>45	КТ	20	4
	Қовун	12	80	КТ	22	5
	Тарвуз	12	80	КТ	30	5
Қўқонгулдошлар	Кунгабоқар*	4	90	КТ	1.2	3
Хочгулдилар	Шолғом	3	60	КТ	20	5
Озуқабоп	Лавлаги	6	70	Ч	35	5
Итузумдошлар****	Яшил булғор	6	>30	КТ	25	6
	Қизил булғор қалампери	2	>30	КТ	20	6
	Бақлажон	1	>30	КТ	60	6

- 1) Ўзбекистонда рўйхатга олинган турлар сони.
 - 2) Эрта пишар экин турлари ўсиши давомийлиги. Кунларнинг тўғри келмаслиги биринчи ҳосил йиғими учун экиш ёки ўтказишдан кейинги минимал сонни аниқлатади.
 - 3) Т-таъсирчан, КТ-кам таъсирчан, КЧ-кам чидамли, Ч-чидамли.
<http://www.fao.org/docrep/005/y4263e/y4263e0e.htm>
 - 4) Ҳосилдорлик тўғрисидаги маълумотлар асосан ўзбекистонли к фермерлар ва уруғ етиштирувчи Япония компанияларидан олинган.
 - 5) Суғоришга оид маълумотлар ўзбекистонлик фермерлардан олинган.
- *) нархи кўтарилгунча сақлаш мумкин;
**) Спиртли маҳсулотлар ва қушлар учун озуқа тайёрлашда фойдаланилади;
***) Хали тарқатилмаган
****) Тошкентда талаб мавжуд;
*****) Ёзнинг ута иссиқ кунларида кўчириб ўтказиш да, суғоришда илдизда етарлича нам бўлишини таъминлаш учун ниҳоятда эҳтиёт бўлиш керак.

2.5.2 –жадвал 16 турдаги экинларни етиштириш ҳаражатлари ва фойдаси

Оилалар	Экинлар	Умумий ҳаражатлар (сум/га)	Фойда			Соф фойда (сум/га)
			Ҳосил (кг/га)	Нарх (сум/кг)	Ялпи маҳсулот (сум/га)	
Дуккакдилар	Соя дуккаклари	737 000	3 000	1 500	4 500 000	3 763 000
	Мош	481 000	1 200	1 800	2 160 000	1 679 000
	Ловия	737 000	2 000	1 800	3 600 000	2 863 000
Бошоқдилар	Арпа	454 200	2 500	800	2 000 000	1 545 800
	Маккажўхори	722 000	4 000	800	3 200 000	2 478 000
	Ширин маккажўхори	707 000	6 000	800	4 800 000	4 093 000
Қовоқдошлар	Кабачки (қовоқча)	1 127 000	20 000	200	4 000 000	2 873 000
	Бодринг	1 579 000	20 000	700	7 000 000	5 421 000
	Қовун	1 209 000	22 000	600	13 200 000	11 991 000
	Тарвуз	1 504 000	30 000	400	12 000 000	10 496 000
Қўқонгулдошлар	Кунгабоқар	585 000	1 200	1 800	2 160 000	1 575 000
Хочгулдилар	Шолғом	755 000	20 000	200	4 000 000	3 245 000
Озуқабоп	Лавлаги	889 000	35 000	200	7 000 000	6 111 000
Итузумдошлар	Яшил булғор қалампери	2 676 000	25 000	400	10 000 000	7 324 000
	Қизил булғор қалампери	2 676 000	20 000	600	12 000 000	9 324 000
	Бақлажон	1 568 000	60 000	200	12 000 000	10 432 000

*: Нархлар буйича маълумотлар 2011 йилги тадқиқотлардан олинган

Яшил ўғитлар (сидератлар)

JIRCAS яшил ўғит сифатида арпани тавсия этади, чунки (i) у тез ўсади ва мартнинг охирида етарли биомасса ҳосил қилади, бу даврда уни такомиллаштирилган алмашлаб экиш тизимида яшил ўғит сифатида шудгорлаб юбориш мумкин, (ii) тузга чидамли ва (iii) уруғининг нархи буғдой ва сули уруғи каби мақбул нархдадир.

Арпанинг ўсиши об-ҳаво ва ўғит каби кўплаб омилларга боғлиқ бўлсада, мартнинг охирида тахминан 500 г/м² (ёки **5 т/га**) яшил биомасса (қуруқ ҳолдаги оғирлиги 130 г/м²) ҳосил қилади, **бўйи эса тахминан 40 см** ни ташкил қилади.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосланган арпа етиштиришнинг мисоли 2.5.3-жадвалда келтирилган. Яшил ўғитлар фермерга молиявий даромад келтирмайди, шунинг учун уларни етиштириш учун ишлар хажми илжи борица кам бўлиши лозим. Жадвалда кўрсатилганидек арпани етиштириш учун бир марта суғорилади ва ўғит ишлатилмайди.

Муқобил ва даромадли стратегияга кўра арпадан яшил ўғит тарзида фойдаланилганда унинг похolini бир қисмини уй хайвонлари учун озуқа сифатида ишлатиш кўзда тутилади. Масалан, арпа похoли экин майдони сатҳидан тахминан 15 см юқорида ўриб олинса қарийб **2,5 т/га миқдорида озуқа олинади** ва шунча миқдордаги яшил ўғит экин майдонида қолади. Бундай ўғит билан ҳосил миқдори ҳам ортади.

2.5.3-жадвал. Арпа етиштиришда бажариладиган қишлоқ хўжалик ишларининг намунавий таркиби

Сана	Дала ишлари
10/2	Экин даласини ҳайдаш
10/3	Текислаш
10/3	Экиш
10/4	Эгат олиш
10/5	Муваққат суғориш ариқларини олиш
10/5	Биринчи суғориш
2/20	Ёгинлар кам бўлганда иккинчи суғориш
3/	Муваққат ариқларни кўмиб текислаш
3/30	Похол ўриб олиш (сомон чорва учун озуқа)
3/31	Саёз эгатларни олиш ёки ерни ҳайдаш

Такомиллаштирилган тизим ўзгариши мумкин

Такомиллаштирилган тизимни ўзгарган шаклига буғдой қаторлари орасига бедани жойлаштириш мисол бўлади. Июнда, буғдой ҳосили йиғиб олингандан кейин, беда тез ўса бошлайди. Бедани мавсум охиригача 3 мартагача озуқа сифатида ўриб олиш мумкин. Кейинги йилнинг март ойида уни яшил ўғит сифатида ҳайдаб юборилади.

3. ТАКЛИФ ЭТИЛАЁГАН ТАДБИРЛАРНИ АМАЛГА

ОШИРИШНИ ТАХМИНИЙ МОЛИЯВИЙ ҲИСОБ-КИТОБЛАРИ

- Бир неча тадбирни биргаликда амалга ошириш фермерларнинг молиявий аҳволини яхшилайди.
- Фермерларнинг тадбирларни ўз далалари ҳолати ва молиявий аҳволдан келиб чиққан ҳолда амалга ошириши тахмин қилинади.

Фермерлар тадбирларни қандай амалга оширадилар?

Шўрланишга қарши тадбирларни амалга ошириш учун фермерлар маълум миқдорда харажат қилишлари лозим. Фермерлар ушбу харажатларни бир қисмини ўз даромадлари ҳисобидан қоплашлари ёки нисбатан арзон тадбирларни қўллашлари мумкин.

Тадбирларни амалга оширишнинг харажатлари ва ундан олинadиган самара

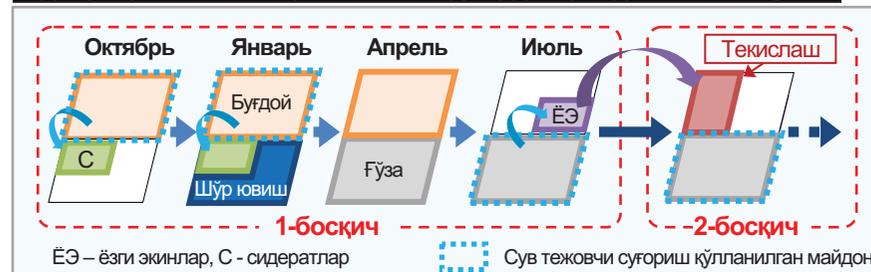
Тадбирлар		Харажатлар (Сўм)	Қутиладиган самара
Биринчи босқич	Сув тежовчи сўғориш	0	Шўрланишнинг камайиши -> Ҳосилдорликнинг ошиши
	Ёзги экинлар	0,5~3 млн./га	Даромаднинг ошиши
	Сидерат (яшил ўғит)лар	700 000/га	Тупроқ унумдорлигининг ошиши
	Мониторинг	10 000/кузатув қудуғи	Фермернинг ўз ери ҳолатини тушуниши
Иккинчи босқич	Ерни текислаш	800 000/га	Сув тежаш самарасининг ортиши. Меҳнат сарфининг камайиши
	ЁЁДга хизмат кўрсатиш	100 000/км ²	Шўрланишнинг камайиши -> Ҳосилдорликнинг ошиши

Шунинг учун фермерларга тадбирларни юқорида кўрсатилганидек тарзда комбинациялаш тавсия этилади. Тадбирларни комбинациялаш концепцияси қуйидаги диаграммада келтирилган.

Тадбирларни комбинациялаш концепцияси



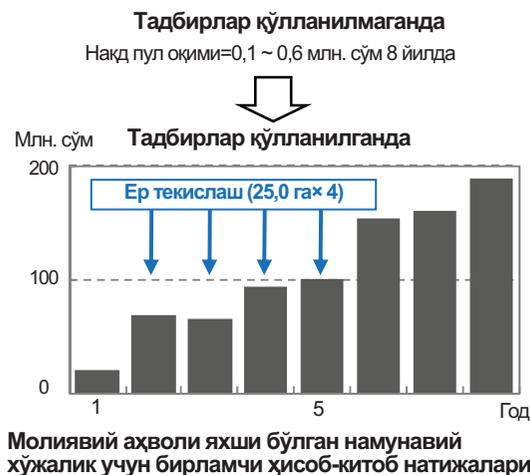
Тадбирларни комбинациялаш асосида ердан фойдаланиш намунаси



Фермерлар учун шўрланишга қарши тадбирлар маъқулми?

Умумий нақд пул оқимнинг 8 йилга мўлжалланган тахминий ҳисоб-китоблари жорий молиявий аҳволи яхши ва ёмон бўлган 2 та намунавий фермер хўжаликлари учун бажарилди. Ҳисоб-китоб натижалари **комбинациялашган тадбирлар** (ёзги экинлар сифатида мош, қовун, тариқ ва бақлажон ишлатилди, улар йил сайин ўзгартириб турилди) **амалга оширилганида ҳар икки намунавий фермер хўжаликларининг молиявий аҳволи яхшиланганлигини** кўрсатди. Шунинг учун фермерлар ўзларига маъқул тадбирларни танлашлари ва уларни фермер хўжалигининг шароитига боғлиқ ҳолда босқичма-босқич амалга оширишлари таклиф қилинди.

Намунавий фермер хўжалигининг молиявий аҳволи (ер майдони 100 га; шўрланиш даражаси қониқарли, пахта ҳосилдорлиги 2,43 т/га, бугдой ҳосилдорлиги 2,55 т/га) яхши бўлган ҳолатда умумий нақд пул оқими тезда яхшиланади ва тадбирларни амалга ошириш учун етарли даражада маблағ йиғилгандан кейин тадбирлар самарасини таъминлаш учун биринчи навбатда ерларни текислаш ишларини бажарилиши маъқул эканлиги кўрсатилди.



Молиявий аҳволи яхши бўлган намунавий хўжалик учун бирламчи ҳисоб-китоб натижалари

Намунавий хўжаликнинг молиявий ҳолати ёмон (ер майдони 50 га; шўрланиш даражаси ҳаддан зиёд юқори; пахта ҳосилдорлиги 1,71 т/га; бугдой ҳосилдорлиги 1,55 т/га) бўлган шароитда даромад фойда келтириши учун вақт зарур. Шу билан бирга даромад фойда келтириши учун ишлаб топилган маблағлар доирасида тадбирларнинг ҳеч бўлмаганда бир қисми амалга оширилиши лозим

Сизот сувлари сатҳи юқори жойлашган шароитда қишлоқ хўжалиги
ерлари шўрланишини камайтириш тадбирлари бўйича

ҚўЛЛАНМА

қисқача варианты

1. Шўрланиш	1
2. Шўрланишга қарши тадбирлар	5
2.1. Шўрланиш мониторинги	5
2.2. Сув тежовчи суғориш	9
2.3. Паст таннархли ер текислаш	13
2.4. Дренажга хизмат кўрсатиш	15
2.5. Алмашлаб экиш	17
3. ТАКЛИФ ЭТИЛАЁТГАН ТАДБИРЛАРНИ АМАЛГА ОШИРИШНИНГ ТАХМИНИЙ МОЛИЯВИЙ ҲИСОБ-КИТОБЛАРИ	21

Нотижорат мақсадда
фойдаланиш учун мўлжалланган

«Design Group COLIBRI»да
чоп этилган



JIRCAS

<http://www.jircas.affrc.go.jp/>

Япония, 305-8686, Ибараки, Тсукуба, Охаваши1-1
Тел: +81-29-838-6688, факс: +81-29-838-6693



ҚСХВ

<http://www.agro.uz>

Ўзбекистон, 100004, Тошкент ш., Навоий кўчаси, 4-уй
Тел: +998-71-241-0042, факс: +998-71-244-2398



ФК

Ўзбекистон, Тошкент ш., Равнақ кўчаси, 1-А уй
Тел: +99871 267 4094, факс: +99871 268 1845



Қўшимча маълумот

Батафсил маълумотларни
маҳаллий ҳокимиятлар ёки
худудий Фермерлар
Кенгашларидан олиш мумкин