

# ZUR № 1

ZEF/UNESCO Rivojlanishlari\*

Апрель 2008

ZEF/UNESCO лойиҳасининг  
Хоразм вилоятида ер ва сув  
ресурсларидан барқарор  
фойдаланиш бўйича илмий  
ишланмаси

## Лазер нивелири ёрдамида ерларни текислаш – тупроқни кўчириш эмас, балки сувни тежашдир

### Қисқача тавсиф

*Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш деганда тупроқни бир жойдан иккинчисига кўчириш эмас, балки сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва уларни тежаш тушунилади. Лазер нурлари ёрдамида бошқариладиган ерни текислаш ускунаси мукамал синалган ва бу технология сувни тежаш, сув тақсимотини яхшилаш ва суғориш сувидан самарали фойдаланиш учун қулай ҳисобланади. Ушбу технологияни қўллаш натижасида экинларнинг ҳосилдорлиги ошади ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариши янада ортади. Етарлича маблағ ажратилса ва фермерлар учун ўқув машғулотлари ташкил қилинса, лазер текислаш технологияси Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида татбиқ қилиниши мумкин.*



1-Расм: Аънавий усулда текисланган ер майдони

### Изоҳ

Ўзбекистонда экинларни парваришlash ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш суғорма деҳқончиликка асосланган. Экинларни суғоришда одатда бостириб ва эгатлаб суғориш усулларидан фойдаланилади. Суғориш сувидан фойдаланишнинг самарадорлиги дала юзасининг текис ёки нотекислигига чамбарчас боғлиқ. Лазер текислагичи ёрдамида текис микро топографияга эришиш мумкин ва бу технология барча қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда фойдали ҳисобланади.

Ўзбекистонда ерни текислаш ишлари жуда кенг миқёсда олиб борилади. Фермерлар ерларни текислаш техникасини ишлатмасликларига асосий сабаб – ускунанинг йўқлиги, ортиқча сарф-харажатлар мавжудлиги ва шу билан биргаликда малакали ишчи



Zentrum für Entwicklungsforschung  
Center for Development Research  
University of Bonn



German Ministry  
for Education  
and Research (BMBF)



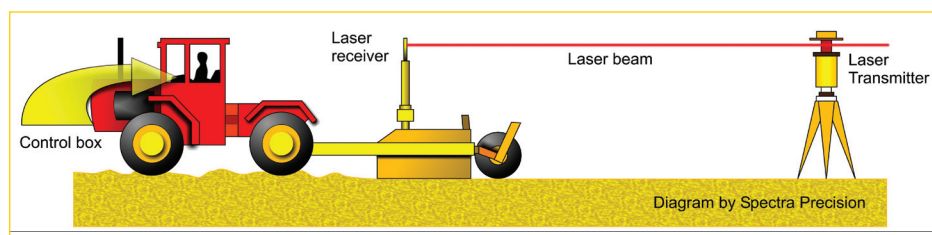
United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



кучи етишмаслигидадир. Шунинг учун ҳозирги кунга келиб кўпчилик фермер ва деҳқонлар, ҳатто бу салбий оқибатларга олиб келишини билсалар ҳам, текислаш ишлари ҳажмини камайтирдилар. Бугунги кунда суғориладиган майдоннинг 60 фоизидан кўпроқ қисми турли даражада шўрланган. Дала майдонларида нотекис сув тақсимооти ва кучли фильтрация натижасида ер ости сувларининг сатҳи кўтарилган. Бундай деградация жараёни экинлар ҳосилдорлиги пасайишининг сабабларидан биридир.

## Ерларни анъанавий усулда текислаш

Энг кўп ишлатиладиган ерни текислаш ускунаси – бу тракторга ўрнатилган, баланд жойдан ернинг пастига қараб тупроқ юзасини кўчириб текислашга мослашган механизм (1-Расм). Бу техника ишлатилгандан кейин ер жуда текис кўриниши мумкин, аммо унинг топографик нотекислиги суғоришлар даврида яққол кўзга ташланади. Ушбу услубнинг қўлланилиши оқибатида ҳосил бўладиган тўлқинсимон юза ишлаб чиқариш ҳаражатларини янада оширади, чунки суғориш сувидан фойдаланиш самарадорлиги даланинг топографиясига боғлиқ. Масалан, дала топографиясининг энг баланд нуқтаси энг пасткига нисбатан 10 см га фарқ қилади дейлик. Бунда даланинг энг баланд нуқтасини етарлича намлантириш учун 1 гектар майдонга қўшимча равишда 1000 м<sup>3</sup> сув етказилиши лозим. Шу билан биргаликда, дала нотекислиги сабабли фермерлар энг баланд нуқталарни суғориш учун меъёридан кўпроқ сув



1-Чизма : Ернинг лазер нивелири ёрдамида текисланишининг схематик кўриниши  
Манба: [http://dswcpunjab.gov.in/contents/Laser\\_Leveling.htm](http://dswcpunjab.gov.in/contents/Laser_Leveling.htm)

етказиб берганларида, даланинг паст жойларида ортиқча сув тўпланиш ҳолатлари кузатилади. Бу эса Ўзбекистонда кўп учрайдиган жиддий муаммо ҳисобланади. Шунингдек, далада сувнинг нотекис тақсимланиши натижасида, битта майдон худудидаги тупроқ турли даражадаги шўрланишга эга бўлади. Анъанавий ерни текислашда тупроқ асосан бир йўналишда кўчирилади, натижада вақт ўтиши билан ер юзаси янада нотекис ҳолатга келади. Юзаси нотекис бўлган майдонларда экинлар дуркун ривожланмайди, далада бегона ўтлар купаяди ва ҳосил нотекис етилиб пишади – буларнинг барчаси ҳосилдорликни камайтишига олиб келади.

## Ерларни лазер нивелири ёрдамида текислаш

Ерни лазер нурлари орқали текислайдиган ускуна (1-Чизма) синовдан ўтказилган ва юқори самарали технология ҳисобланади. Лазер нивелири ёрдамида текисланган дала майдонининг юзаси текис бўлиб, унда суғориш сувининг бир хил тақсимланиши



2-Расм: Лазер нивелири ёрдамида текисланган даланинг суғорилиши (чап) ва экиннинг униб чиқиши (ўнг)

таъминланади, ортиқча сувлар чиқими камаяди ва суғориш сувидан фойдаланиш самарадорлиги ошади (2-Расм, чап томон). Тупроқни лазер нивелири ёрдамида текислашнинг бошланғич ҳаражатлари анъанавий текислашга нисбатан юқори бўлишига қарамай, бу ҳаражатлар ҳосилдорликнинг йил сайин ошиши ва суғориш сувнинг тежалиши ҳисобига қопланади. Лазер нивелиридан фойдаланиб ўтказилган тажрибалар натижаларига кўра, оддий усулда текисланган дала майдонига нисбатан 25 фоиздан ортиқ сув тежалади, шу билан биргаликда экинларнинг униб чиқиши, ўсиши ва ривожланиши яхшиланади. Юқорида айтиб ўтилган барча мажмуалаштирилган омиллар бегона ўтларнинг камайтиши ва экинлар ҳосилдорлигининг ошишига олиб келади. Ерга ишлов бериш пухталики билан амалга оширилса ёки ресурс тежамкор технологиялар қўлланилган бўлса, ерни текислаш ишлари 5-8 йилда бир марта лазер нивелири ёрдамида амалга оширилиши мумкин. Сувни тежаш билан бирга

қўшимча энергия сарфи ҳам камаяди, чунки Ўзбекистоннинг кўп жойларида суғориш ишлари насос орқали амалга оширилади. Ҳар бир фермер лазер текислагичини сотиб олиш имкониятига эга эмас. Аммо, фермерлар уюшмаси учун хусусий фермерларга керакли бўлган жиҳозлар билан таъминлайдиган корхоналарини излаб топиш имконияти мавжуд.

## НАШРИЁТ

Муаллифлар:

Ойбек Эгамбердиев, Бернард Тишбайн, Дженнифер Франц, Джон Ламерс (ZEF илмий ходимлари) ва Кристофер Мартиус (ICARDA).

\* ZUR нинг қисқартмаси: ZEF-UNESCO Ривожланишлари. ZUR илмий ишланмаларида илмий лойиҳанинг натижалари ва қўлланган услубларни мунтазам равишда чоп этилади.

Тараққиёт Изланиш Маркази томонидан нашр қилинган (ZEF)

Олмония, Бонн университети

Ўзбекистон лойиҳаси офиси

тел: + 49 228 731917 ёки 731865

e-mail: [khorezm@uni-bonn.de](mailto:khorezm@uni-bonn.de)

homepage: <http://www.zef.de/khorezm.0.html>