

# ZUR № 3

ZEF/UNESCO Rivojlanishlari\*

Июнь 2008

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

## Деградацияга учраган қишлоқ хўжалиги ерларида қайта тикланадиган энергия манбалари

### Кириш

ZEF лойиҳаси доирасида ўтказилган тадқиқот шуни кўрсатдики, муайян дарахт турлари Ўзбекистондаги деградацияга учраган қишлоқ хўжалиги ерларини яхшилаш билан бир қаторда ўтин, озуқа ва мевалар каби маҳсулотлар билан таъминлаб, қишлоқ аҳолисини яшаш шароитини ҳам яхшилайти.

### Суғориладиган экин майдонларининг деградацияга учраши

Сўнги йилларда ерларнинг шўрланиши ва ботқоқланиши натижасида дунёдаги суғориладиган экин майдонларининг деярли 30 фоизи деградацияга учраб, бу маҳсулдорликнинг тўхтовсиз пасайишига олиб келди. АҚШдаги Сан-Хоакин водийси ва Австралиядаги Муррей-Дарлинг ҳавзасидан тортиб Покистон ва Ҳиндистондаги Индус водийси ва Марказий Осиёдаги Орол денгизи ҳавзасигача бўлган дунёнинг муҳим қишлоқ хўжалиги ҳудудлари ҳозир шу муаммоларни енгил учун курашмоқда. Орол денгизи ҳавзасининг бир қисми бўлган Ўзбекистоннинг Хоразм вилоятида 270 минг га суғориладиган ерларнинг 100 фоизи турли даражадаги тупроқ шўрланишига учраган. Натижада Хоразмдаги суғориладиган ерларнинг тахминан 15-20 фоизи экин экиш учун унча яроқли бўлмаган ёки яроқсиз деб тасниф қилинган ва ушбу ерлар қисман қишлоқ хўжалигидан чиқарилган. 1999 йилда қабул қилинган “Сахрога айланишга қарши кураш чоратadbирлари дастури” га асосланган ҳолда сўнги тадқиқотлар шуни кўрсатдики, шўрга чидамли бўлган кўп мақсадли дарахт турлари



ёрдамида дарахтзорларни барпо қилиш камҳосил ерларнинг катта қисмини кўп мақсадли тизимлар учун яроқли ерларга айлантириши ва уларнинг иқтисодий, ижтимоий ва экологик маҳсулдорлигини ошириши мумкин.

### Махсус шароитга яхши мослашадиган дарахтлар

Дарахт маҳсулдорлиги, шу жумладан яхши ўсиши ва ривожланиши, сув ва озуқа моддалар танқислиги ва шўрланиш шароитларига мослашиши ҳамда фойдали маҳсулотлар сифати каби кўрсаткичларни комплекс баҳолаш натижасида жийда (*Elaeagnus angustifolia* L.), қайрағоч (*Ulmus pumila* L.) ва туранга (*Populus euphratica* Oliv.) Хоразм вилоятида деградацияга учраган ерларни дарахтзорларга айлантириш учун энг истиқболли дарахт турлари деб аниқланди. Дала шароитида ўтказилган тажрибалардавомида кучли шўрланган тупроқларда бударахт турларининг муваффақиятли равишда мослашиши учун тавсия қилинган маҳаллий суғориш меъёрларининг фақат 40 фоизи етарли бўлиши аниқланди. Икки йилдан сўнг суғориш ишлари тўхтатилгач, дарахтлар ўсиш ва ривожланиш учун юқори жойлашган (0,9–2,0 м чуқурликда), ўртача шўрланиш даражали ер ости сувларидан самарали фойдалана бошладилар.

### Ўтин ёқилғи сифатида

Шунингдек, камҳосил ерларни дарахтзорларга айлантириш ўтин, озуқа, мевалар ва узоқ вақт мобайнида ёғоч-ўтин каби турли маҳсулотлар билан таъминлаш орқали қишлоқ аҳолисини турмуш шароитини яхшилаш имкониятини бериши мумкин. Ўзбекистоннинг кўп қисмини ташкил



German Ministry  
for Education  
and Research (BMBF)



Zentrum für Entwicklungsforschung  
Center for Development Research  
University of Bonn



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



қилган қишлоқ аҳолисининг фақат 56 фоизи коммунал газ билан таъминланади, қолган қисми эса овқат тайёрлаш ва уйни иситиш учун ғўзапо ва ўтинни ишлатади. Қўп ҳолларда дарахтлар давлат ўрмон қўриқхоналари ва ихота дарахтзорларидан ноқонуний равишда кесиб олинади, бу эса ўз навбатида ерларнинг деградацияга учрашига шароит яратади. Дарахтзорларга айлантирилган камҳосил ерлардан олинган ўтин қишлоқ жойлари учун муҳим альтернатив, қайта тикланадиган энергия манбаига айланиб, ноқонуний равишда ёғоч-тахта кесиб олишни камайтиришга ёрдам бериши ва натижада ердан фойдаланувчилар учун иқтисодий ва ижтимоий фойда бериши мумкин. Бундай биологик ёқилғи энергияси хатто ривожланган мамлакатлардан бири бўлган Германияда ҳам катта аҳамиятга эга бўлиб, у ерда, мавжуд маълумотларга кўра, аралаш теракзорлар (ҳар гектарга 5 000 дарахт) йилига деярли 5 000 литр иситиш учун мўлжалланган ёқилғини тежашга имкон беради.

## Ўтиннинг сифати

Ўтин қиймат индекси (ЎҚИ) бир неча муҳим параметрлар, шу жумладан ўтиннинг иссиқлик чиқариш қобилияти, зичлиги ва кул (минерал) қолдиғини ҳисоблаш топиш орқали ўтиннинг умумий сифатини белгилайди. Шу нарса аниқландики, кучли шўрланган тупроқларда ўсиш натижасида Хоразмдаги



дарахтларнинг ёғоч тўқималарида йиғилган нисбатан юқори минерал қолдиқ ўтиннинг иссиқлик чиқариш қобилиятини (ёқилғи жараёнида ажраладиган иссиқлик микдори кўрсаткичи) пасайтиради. ZEF тадқиқотининг натижалари шунини кўрсатдики, экилган дарахт турлари ЎҚИ бўйича қуйидаги кетма-кетликда жойлашган: *Elaeagnus angustifolia* > *Ulmus pumila* > *Populus euphratica*. Бу турлар ўртасида аниқланган ЎҚИдаги катта фарқлар биоёқилғини ишлаб чиқариш учун дарахт турларини пухта танлаш муҳимлигини таъкидлайди.

## Ўтиннинг энергетик қиймати

Нефть ва кўмир эквиваленти тонналарига айлантиришнинг ўртача коэффициентларидан келиб чиққан ҳолда, ҳар гектарга 2300 та дарахт экилиши шароитида 5-йиллик дарахтларнинг 1 гектардан ишлаб чиқарадиган энергетик қиймати дарахт турлари ўртасида қуйидагичадир: *Populus euphratica* > *Elaeagnus angustifolia* > *Ulmus pumila* (1-жадвал). 2004 йилда Ўзбекистонда аҳоли жон бошига йиллик энергия истеъмоли 24159 килловатт/соат ни ташкил қилганини ва 1 мДж = 0,28 килловатт/соат тенглигини ҳисобга олган ҳолда, 1 гектар дарахтзор 55–89 кишининг ўртача йиллик энергия заруратини таъминлай олади деб айтиш мумкин. Бундай энергетик қиймат худди шу давр ичида тўпланган ғўзапо энергетик қийматидан деярли тўрт мартаба катта. Ҳозирги дунё бозоридаги ишланмаган нефть нархига кўра, бу энергетик қиймат 7–12 минг АҚШ долларига тенг бўлади. Шундай қилиб, деградацияга учраган ерларда экилган дарахтлар ёрдамида қишлоқ жойларида энергияга бўлган эҳтиёжни қондириш учун қайта тикланадиган энергия манбаларини ривожлантириш учун катта имконият мавжуд.

1-жадвал: Деградацияга учраган ерларга экилган 5-йиллик дарахтларнинг ўтин ишлаб чиқариши ва ҳисобланган энергетик қиймати.

Параметр	Ўлчов бирлиги	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	<i>Ulmus pumila</i>	<i>Populus euphratica</i>
Ўтин ишлаб чиқариш	т/га	25,5	19,8	32,0
Ўтиннинг иссиқлик чиқариш қобилияти	мДж/кг	19,1	18,7	18,8
Биоёқилғи потенциалли	мДж/га	487 623	369 886	601 036
Кўмир эквивалентининг 1 тоннаси = 29,3 мДж/кг	тонна	16,6	12,6	20,5
Нефть эквивалентининг 1 тоннаси = 42 мДж/кг	тонна	8,2	6,4	10,3
Нефть эквивалентининг 1 баррели = 163 литра	Сон	71,2	54,0	87,7
Умумий пул қиймати, 1 баррель нефть = 132 АҚШ доллари	АҚШ доллари	9 394	7 126	11 580

“Сахрога айланишга қарши кураш чора-тадбирлари дастури” да айтиб ўтилгандек, камҳосил ерларни дарахтзорларга айлантириш раҳбар ҳодимлар ва фермерларга ҳудуднинг барқарор ривожланишини кучайтириш учун катта имконият беради.

## Қўшимча маълумот учун тавсия қилинади:

Хамзина А., Ламерс Дж.П.А., Влек П.Л.Г. Орол денгизи ҳавзасидаги Амударё қуйи оқимида деградацияга учраган қишлоқ хўжалиги ерларида камайтирилган меъёрлар билан суғориш шароитларида дарахтларнинг илдиз отиши. 2008 й., Ўрмон экологияси ва бошқаруви. 255 (1): 168-178. doi:10.1016/j.foreco.2007.09.005.

Ламерс Дж.П.А. ва Хамзина А. Орол денгизи ҳавзасидаги деградацияга учраган қишлоқ хўжалиги ҳудудларида ўтин ишлаб чиқариш, 2008 й.

## НАШР

Муаллифлар:

Асия Хамзина ва Джон П.А. Ламерс

\* ZUR нинг қисқартмаси: ZEF-UNESCO Ривожланишлари. ZUR илмий ишланмаларида илмий лойиҳанинг натижалари ва қўлланган усул-услуглари 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 Интернетдаги саҳифа: <http://www.zef.de/khorezm.0.html>