

ZUR no. 16

ZEF-UNESCO Rivojlanishlari*

Февраль 2011

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

Виртуал сув тамойили асосида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш йўналишларини аниқлаш

Орол денгизи ҳавзаси ҳудудида истиқомат қилувчи Марказий Осиё мамлакатлари аҳолисининг кўпчилиги битта оддий футболка ишлаб чиқариш учун 2860 литр атрофида сув сарф бўлишини хаёлига ҳам келтирмайди. Улар ҳар куни истеъмол қиладиган ноннинг 1 килограммини тайёрлаш учун эса тахминан 2070 литр миқдорда сув керак. Ишлаб чиқариш учун кўп миқдорда сув талаб қиладиган маҳсулотлар ва тармоқларни аниқлаш мақсадида Ўзбекистоннинг Хоразм вилоятида фаолият юритаётган ZEF/UNESCO лойиҳаси илмий ходимлари қўшимча қиймат занжири (ZUR №2) ҳамда виртуал сув тамойилларига асосланган таҳлиллар орқали пахта, буғдой ва улардан тайёрланадиган маҳсулотларнинг виртуал сув таркибини ҳисоблаб чиқди. Ўз навбатида, мазкур таҳлил натижалари минтақадаги раҳбар ходимлар ҳамда сувдан фойдаланувчиларни сув тежаш чора-тадбирлари борасидаги билимларини оширишга қаратилган.

Уй хўжаликлари ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларнинг сувга талаби ошиб бораётгани ва шу билан бирга, сув таъминотининг йилдан-йилга камайиб бориши Орол денгизи ҳавзасида сув танқислигига сабаб бўлмоқда. Айни пайтда, суғориш ва дренаж тизимларидаги эскириш ва носозликлар катта миқдордаги сув йўқотилишларига олиб келмоқда (ZUR №14). Сувга бўлган талабнинг ошиб бориши ва айни пайтда сув таъминотининг кутилаётган камайиши қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши ҳамда аҳолининг яшаш шароити учун қийинчиликларни юзага келтиради. Мазкур ҳолат сувни тақсимлаш ва сувдан фойдаланиш технологияларини яхшилаш ҳамда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарувчилари ва бошқа сув истеъмолчиларининг сувнинг қиймати ва танқислиги ҳақида тушунчаларини ошириш заруратини туғдиради.

Дунёдаги сув танқис ҳудудларда сув ресурсларини барқарор бошқариш ва улардан самарали фойдаланиш учун муҳим кўрсаткич бўлган виртуал сув тамойили ZEF/UNESCO лойиҳаси томонидан қўлланилди. Виртуал сув деб бирор бир маҳсулот ишлаб чиқариш учун фойдаланилган сувнинг умумий ҳажмига айтилади (Allan 1998). Бу ерда “виртуал” сўзи фақатгина маҳсулотни ишлаб чиқаришда эмас, балки ишлаб чиқаришнинг барча босқичларида ишлатилган сув ҳажмини англатади. Айнан шу сабабдан кўпчилик ҳолларда ҳақиқий сув таркиби виртуал сув таркибига нисбатан ниҳоятда кам бўлади.

ZEF/UNESCO лойиҳасида ўтказилган илмий тадқиқот ишлари доирасида пахта ва буғдой қўшимча қиймат занжирларида



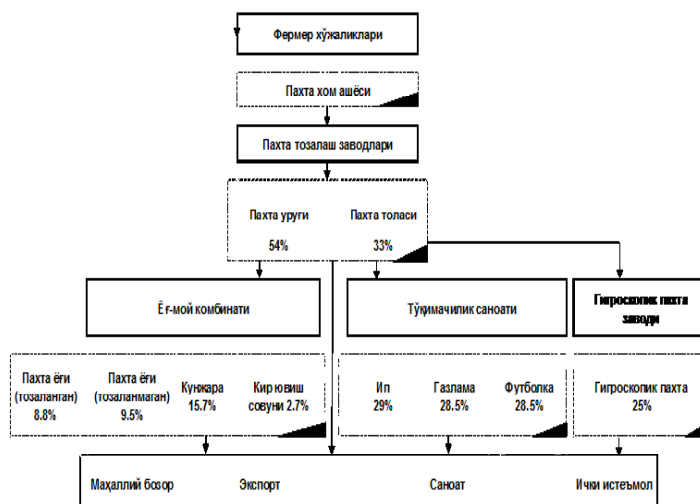
German Ministry for Education and Research (BMBF)



Zentrum für Entwicklungsforschung
Center for Development Research
University of Bonn



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



1-Расм. Пахта ва пахта маҳсулотлари

ишлатилган сув миқдори ҳисобланди (1-Расм). Жами 11 хил пахта ва 5 хил буғдой маҳсулотларининг виртуал сув таркиби таҳлил қилинди.

Виртуал сув миқдори маҳсулот ишлаб чиқаришнинг барча босқичларида ишлатилган сув миқдорларини қўшган ҳолда ҳисоблаб чиқилади. Яъни, ҳар бир маҳсулотнинг жами виртуал сув миқдори қишлоқ хўжалиги мақсадларида ва саноат ишлаб чиқаришнинг барча босқичларида ишлатилган сув миқдорига тенг ва қуйидагича аниқланади:

Жами виртуал сув = Қишлоқ хўжалигида ишлатилган сув (ҚХИС) + Саноатда ишлатилган сув (СИС)

Саноатда ишлатилган сув пахтани қайта ишлаш (оқартириш, бўяш ва ҳоказо) учун сарфланган сувни назарда тутса, қишлоқ хўжалигида ишлатилган сув шўр ювиш, вегетация даврида далаларни суғориш, каналлардаги сув йўқотилиши шунингдек, пестицид ва минерал ўғитлар билан ифлосланган сувларни зарарсизлантириш учун ишлатилган сувларни ўз ичига олади. Демак,

Қишлоқ хўжалигида ишлатилган сув = шўр ювиш + вегетация + йўқотишлар + чиқинди сувлар ифлосланиш даражасини камайтириш

Жадвалда келтирилган маҳсулотларнинг таҳлили шунини кўрсатди-ки, виртуал сувларнинг асосий улуши қишлоқ хўжалиги секторига тўғри келади. Бу ерда суғориш ва зовур тизимларининг самарасиз ишлаши туфайли юзага келадиган сув исрофгарчиликлари ҳам инobatга олинган. Шундай қилиб, 1 кг пахта ишлаб чиқариш учун тахминан 6820 литр ва 1 кг буғдой етиштириш учун 2300 литр сув ишлатилади.

Саноат ишлаб чиқариш босқичларида ишлатиладиган сув миқдори қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган сув миқдорига нисбатан анча кам бўлиб, 1 кг пахта ёки буғдой маҳсулотларини қайта ишлаш учун 1 литрга яқин сув талаб қилинади. Истисно тариқасида, пахтани қайта ишлаш занжиридаги тўқимачилик саноатини келтириш мумкин. Тўқимачилик саноатида газламаларни оқартириш ва бўяш жараёнларида 789 литр чиқинди сувлар вужудга келади. Масалан, рангли матолардан футболка ишлаб чиқаришда катта миқдорда сув ишлатилади ва шунга мувофиқ жудаям кўп миқдорда чиқинди сувлар ҳосил бўлади.

1-жадвал. Тадқиқот ишлари олиб борилган ҳудудда пахта ва буғдой маҳсулотларининг виртуал сув таркиби

	ҚХИС	СИС	ЖВС
Пахта ва маҳсулот			
Пахта хом ашёси	6819	0	6819
Пахта толаси	6819	1	6820
Ип	7759,3	(1)+0.7	7761
Газлама	7895,3	(1+0.7)+789	8686
Футболка	2074,3	(1+0.7+789)+0	2865
Пахта уруғи	6819	0	6819
Пахта ёғи	6820,8	(0)+3.2	6824
Кунжара	6818,7	(0)+0.3	6819
Кир ювиш совуни	6821,2	(0)+11.8	6833
Гигроскопик пахта	9001,3	(1)+43.7	9046
Буғдой ва маҳсулот			
Буғдой	2302	0	2302
Ун	2302	0,3	2302,3
Макарон маҳсулотлари	2302,5	(0.3)+1.15	2303,9
Нон (буханка)	2072,7	(0.3)+1	2074
Кепак	2032,7	0,2	2032,9

ЖВС = жами виртуал сув; ҚХИС = Қишлоқ хўжалигида ишлатилган сув; СИС = Саноатда ишлатилган сув

ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР

Пахта ва буғдойдан тайёрланадиган маҳсулотларнинг виртуал сув миқдори ҳақидаги маълумот раҳбар ходимлар ва якуний маҳсулот истеъмолчиларини ҳайратга солиши тайин. Аммо сувдан фойдаланувчилар (уй хўжаликлари, фермер хўжаликлари, саноат корхоналари ва ҳоказо) сув тежаш усуллари ва сувдан самарали фойдаланиш бўйича етарли билимга эга эмас ва бу тадбирлар аҳоли ўртасида кенг оммалашмаган. Тадқиқот натижаларига кўра, қишлоқ хўжалигида далаларни суғориш мобайнида сувнинг кўп қисми чуқур тупроқ қатламларига сингиши ва эвапотранспирация туфайли беҳуда сарфланади. Шу билан бир қаторда, тўқимачилик саноати ёки стерил пахта ишлаб чиқарилиши жараёнида жудаям кўп миқдорда чиқинди сувлар юзага келади ва минтақада экологик шароитнинг ёмонлашувига сабаб бўлади.

Ҳудудда сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва экологик барқарорликни таъминлашга эришишнинг қуйидаги иккита йўналишини жорий этиш мақсадга мувофиқдир: Биринчидан, суғориш ва зовур тармоқларининг техник ҳолатини яхшилаш ва тежамкор суғориш технологияларини жорий қилиш орқали қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш. Бироқ, бу усул ниҳоятда катта капитал инвестицияларини талаб қилади. Иккинчидан, қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланишни камайтириб, қайта ишлаш корхоналарида сувни кам талаб қиладиган ва ишлатилаётган сувни камроқ ифлослантирадиган янги технологияларни қўллаш орқали ишлаб чиқаришни кенгайтиришга йўналтириш. Масалан, тўқимачилик саноатида ишлаб чиқариш жараёнида вужудга келадиган чиқинди сувлар миқдори катта бўлгани боис, мазкур оқова сувлар ҳажмини камайтириш имкониятлари яратилгунига қадар, пахтадан кийим-кечак тайёрлашга қараганда ип ишлаб чиқариш тармоқларини ривожлантириш афзалроқ ҳисобланади.



Хоразм вилоятининг пахта тозалаш заводларидан бирида гигроскопик пахта ишлаб чиқариш учун мўлжалланган сув цистерналари

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

Allan, J.A., 1998. Virtual water: a strategic resource, global solutions to regional deficits. *Groundwater* 36 (4), 545–546

НАШРИЁТ

Муаллифлар:

И. Руденко, Джон П.А. Ламерс, У. Джанибеков. (ZEF/UNESCO илмий ходимлари)

Муҳаррир: Алма ван дер Вин (ZEF)

*ZUR нинг қисқартмаси: ZEF-UNESCO Ривожланишлари. ZUR илмий ишланмаларида илмий лойиҳанинг натижалари ва қўлланган усул-усулблари 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.khorezm.zef.de>