



The GEF
Small Grants
Programme



Uzbekistan

Ахборот
бюллетени
№2
2011.01.10

ЕРЭНЕРГИЯБИОХИЛМАХИЛЛИК

**ХАНДОН ПИСТА ЕТИШТИРИШ –
ЎЗБЕКИСТОННИНГ ҚУРҒОҚЧИЛ ТОҒОЛДИ
МАЙДОНЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ
ИҚТИСОДИЙ ЖИХАТДАН ЭНГ ФЙДАЛИ УСУЛИ**

ИРРИГАЦИЯ ТАРМОҒИДА

судан

**ҚАНДАЙ ҚИЛИБ САМАРАЛИ
ФЙДАЛАНИШ КЕРАК**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК
ДАЛАЛАРИДА**

**ЛАЗЕРЛИ
РЕЖАЛАШТИРИШНИ
ҚЎЛЛАШНИНГ
ИҚТИСОДИЙ САМАРАСИ**



**ЁПИҚ СУВ
ҚУРИЛМАСИДА БАЛИҚ
КЎПАЙТИРИШ**

**ГИЖ КҒДНИНГ
БАЙРОҒИ 7 134 метрли
ЛЕНИН ЧЎҚҚИСИДА**



3-бет

**ГИЖ КГДНИНГ БАЙРОҒИ –
7 134 МЕТРЛИ ЛЕНИН ЧЎҚҚИСИДА**

- 3 ХАНДОН ПИСТА ЕТИШТИРИШ** – ЎЗБЕКИСТОННИНГ ҚУРҒОҚЧИЛ ТОҒОЛДИ МАЙДОНЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ ЖИҲАТДАН ЭНГ ФОЙДАЛИ УСУЛИ
- 8 СУВДАН ФОЙДАЛАНУВЧИЛАР АССОЦИАЦИЯСИ** (СФА) ИЧИДА ИРРИГАЦИЯ ТАРМОҒИДА СУВДАН ҚАНДАЙ ҚИЛИБ САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ КЕРАК. ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА
- 11 ЁПИҚ СУВ ҚУРИЛМАСИДА** БАЛИҚ КЎПАЙТИРИШ
- 13 ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ДАЛАЛАРИДА ЛАЗЕРЛИ РЕЖАЛАШТИРИШНИ** Қўллашнинг ИҚТИСОДИЙ САМАРАСИ
- 16 ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДА ДЕХҚОНЧИЛИК** УЧУН ХАВФЛИ ХУДУДЛАРДА НОЛЬ ИШЛОВ БЕРИШ ЗАРУРАТИ ҲАМДА ИМКОНИЯТЛАРИ
- 20 ГИЖ КГДНИНГ БОШҚА ТАШАББУСЛАРИ ҲАҚИДА ҚИСҚАЧА МАЪЛУМОТ:**
Томчилаб суғориш.
Самарқанддаги оранжерия.
Ўзбекистон маҳаллий ҳамжамиятларининг иқлим ўзгаришларига мослашиши бўйича симпозиум.

С
Олам Ёз билан янада зўр!

Хурматли дўстлар!

Сизнинг эътиборингизга Ўзбекистондаги Глобал Иқтисодий Жамғарманинг Кичик Грантлар Дастури (ГИЖ КГД) нинг 2-ахборот бюллетенини тақдим этишга ижозат бергайсиз. Дастур 3 ёшда. Мана шу 3 йил ичида Дастур сезиларли ютуқларни қўлга киритди.



Маҳаллий ҳамжамиятга яхшиланган энергия манбаи, тупроқ ҳосилдорлигининг ортиши ҳамда иқтисодий манфаатлар шаклида фойда берган табиий ресурслардан фойдаланишнинг бир неча инновацион технологияларини татбиқ этиш шулар жумласидандир.

Бюллетеннинг мазкур сони синовдан ўтган бир неча технологияларга бағишланган: а) мамлакатнинг қурғоқчил тоғолди ҳудудларида ердан фойдаланишнинг иқтисодий жиҳатдан энг самарали тури сифатида хандон пистанинг саноат плантацияларини барпо қилиш; б) аквамаданиятни ривожлантириш. Балиқлар биохилма-хиллиги пасайишига қарши курашнинг, маҳаллий аҳолининг даромад олиш йўли ҳамда мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини яхшилашнинг иқтисодий усули; в) далаларни лазерли режалаштириш ҳамда ерга ноль ишлов бериш. Фермерлар ерларининг ҳосилдорлигини яхшилаш усули ва сувни иқтисод қилиш. Мазкур сонда, шунингдек, ГИЖ КГД лойиҳаларида амалга оширилган бошқа бир неча тажрибалар ҳам тақдим этилган.

Умид қиламизки, тақдим этилган маълумотлар Сизда қизиқиш уйғотади ҳамда бу амалиётларнинг фойдали эканини Сиз тўғри баҳолай оласиз ва уларни Ўзбекистон бўйича янада кенг қамровда ёйилишига кўмак кўрсатасиз. Бу ҳам одамларга, ҳам бу мамлакат табиатини сақлаб қолишга ёрдам беради. Умид қиламизки, бу маълумот барча ҳамкорларимиз учун қизиқарли бўлади.

Хурмат билан
Анита Нироди
БМТТДнинг
Ўзбекистондаги Доимий Вакили

ГИЖ КГДнинг БАЙРОҒИ 7 134 метрли ЛЕНИН ЧЎҚҚИСИДА

Альпинизм бўйича Ўзбекистон терма жамоаси аъзоси Дмитрий Руч мана шу етти минг метр баландликка кўтарилиш чоғида бизнинг байроғимизни чўққига олиб чиқди. Бу гал ҳам биз юқори поғонада бўлдик 😊😊. Энди бу гал том маънода юқорида эдик. Тоққа кўтарилиш 2011 йил 25 июлда маҳаллий вақт билан 13.40 да амалга ошди.

Маълумот учун:

Помир тоғ тизмасида жойлашган Марказий Осиёдаги энг баланд чўққилардан бири. Илк бор бу тепалик буюк рус географи ва саёҳатчиси Алексей Павлович Федченко томонидан 1871 йилда аниқланди ва таърифлаб берилди. Чўққига илк бор кўтарилиш 1928 йилда немис альпинистлари томонидан амалга оширилди. Ўзбекистонлик спортчилар яна бир бора шуни намоеён этмоқдаларки, уларга она-диёрнинг табиати бефарқ эмас, табиатга эҳтиёткорона муносабатда бўлишни кенг ёйиш учун жуда кўп нарса қилишга тайёрлар.

Тоғни забт этган спортчимизни қутлаймиз. Қойилмақом суратлар учун миннатдорчилик билдирамиз.



ХАНДОН ПИСТА ЕТИШТИРИШ – ЎЗБЕКИСТОННИНГ ҚУРҒОҚЧИЛ ТОҒОЛДИ МАЙДОНЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ ЖИХАТДАН ЭНГ ФЙДАЛИ УСУЛИ

Биз буни Жиззах вилоятида лойиҳамиз ўтказган ишларнинг натижаларига ҳамда иқтисодий ҳисоб-китобларга таянган ҳолда (бу ҳақда биз 1-сонда ёзган эдик) таъкидлашимиз мумкин. Ҳа, хандон писта етиштириш Ўзбекистоннинг қурғоқ тоғолди майдонларидан фойдаланишнинг энг самарали усули. Бундай ерлар Ўзбекистонда 400 000 гектардан кам эмас. Улар Тошкент, Самарқанд, Навоий, Жиззах, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятлари ҳамда Фарғона водийси теварагида мавжуд. Шундай қилиш мумкин ва керакки, бу камунум ерлардан имкон қадар самарали фойдаланилсин.



«KRASS» ННТ ходимлари томонидан бизнинг лойиҳамиз учун ўтказилган иқтисодий таҳлилларга кўра, хандон писта ўстиришнинг рентабеллиги 379%дан 446%гача, Бу кўрсаткич хандон писта қатори оралаб етиштириладиган экинга боғлиқ. Ҳисоб-китоб хандон писта экилган кундан бошлаб даромад келтиргунга қадар узоқ муддат ўтишини ҳисобга олган ҳолда ўтказилди. Биз, шунингдек, мазкур ҳудуддан хандон писта етиштиришдан бошқа усул билан фойдаланишнинг рентабеллигини қиёслаб ўргандик.

Хандон писта плантацияларининг самаралилигини бошқа ўсимликлар самараси билан тўлақонли қиёслаш учун пул миқдорининг вақтинчалик қийматини (инфляциянинг норасмий 20%ли даражаси асосида) ҳисобга олган ҳолда таҳлил қилдик. 18 йиллик давр мобайнида, айнан шунча муддатда хандон писта плантациялари тўлиқ кучга киради ва шундан кейин яхши ҳосил бериши керак, нўхот 1гектардан 10,4 млн сўм, полиз экинлари -31,6 млн.сўм, энг оптимал ҳолатда буғдой 5,9 млн сўм даромад келтиради. Кўриб ўтилаётган давр мобайнида

1-жадвал. Лалмикор ерда айрим қишлоқ хўжалик ўсимликлари етиштириш даромадининг ҳисоб-китоби

1 гектар ерга

| | Ҳосилдорлик | Маҳсулот нархлари | Харажат | Даромад | Кирим | Рентабеллик |
|--------------------|-------------|-------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Қиш. хўж. экинлари | ц/га | сўм/кг | минг.сўм | минг.сўм | минг.сўм | % |
| Нўхат | 3 | 2000 | 400 | 600 | 200 | 50 |
| Полиз экинлари | 40 | 250 | 392 | 1000 | 608 | 155,1 |
| Буғдой | 8 | 540 | 319 | 432 | 113 | 35,4 |
| Чорвачилик | | | | | | 24 |
| Хандон писта* | ўзгарувчан | 16 000 | ўзгарувчан | ўзгарувчан | ўзгарувчан | 379 ва юқори |

*Қаторлараро экиладиган ўсимликларни хандон писта оралаб ўстирилиши бўйича ҳисоб-китоблар билан www.sgp.uz сайтида танишишингиз мумкин.

хандон писта плантацияларидан олинадиган даромад, қаторлараро экиладиган ўсимликлар комбинациясига қараб, 300 млн сўмга етиши мумкин. Бу эса нўхатга қараганда 28 марта, полиз экинларига қараганда 9 марта, буғдойга қараганда эса 50 марта ортиқ.

Фермерлар ҳамда маҳаллий аҳолининг фикрига кўра, Ўзбекистоннинг деярли барча жойларида, хусусан бизнинг лойиҳа ҳудудимизда, суғориш учун сув бўлмаган ҳамда қуруқ иқлим шароитида қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришнинг барча тармоқларига қараганда чорвачилик қишлоқ хўжалигининг энг даромадли тармоғи сифатида қаралади.

Бироқ чорвачилик ҳам капитал маблағ жамлаш учун имкон бермайди. Чорвачилик юритишда қийинчилик ем-хашак, яйлов етишмаслиги туфайли юзага келади ва бу муаммо йилдан йилга мураккаблашмоқда. Таҳлил чоғида чорвачилиқдан тушаётган даромадлари борасидаги маълумотлар ҳақида хоҳламайгина гапиришарди. Шунинг учун чорвачилик ва хандон писта етиштиришнинг рентабеллигини қиёслаш учун биз БМТТД, Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги ҳамда Исроилнинг “Ўзбекистонда чорвачилик” мавзусида МАШАВни

ривожлантириш мақсадида халқаро ҳамкорлик агентлигининг ҳисоботларидаги маълумотлардан фойдаландик. Бу ҳисоботларга кўра, 2008 йилда фермер хўжалиklarининг йирик қорамол (ЙҚМ) дан кўрган рентабеллиги 24%ни ташкил қилди (энг юқори кўрсаткич). Бир бош қорамолга 1 йилда тўғри келган даромад 125,6 минг сўм. Пулнинг кейинги қийматини 20% инфляцияни ҳисобга олиб, бу рақамларни келтирар эканмиз, бир бош ЙҚМдан олинадиган ўртача даромад 226,1 минг сўмни ташкил этиши керак. 18 йилда бу даромад 11,8 млн.сўмга тенг бўлади, бу эса хандон писта плантацияларидан кўриладиган даромаднинг 4,5%ини ташкил қилади.

Келгусидаги нархни ҳисоб-китоб қилиш усулини ҳамда турлича фоиз ставкаларини ҳисобга олган ҳолда, шунингдек, Жиззах вилояти шароитида кўй-кўзиларни кўпайтиришдан олинадиган даромад ҳисоблаб чиқилди. Таҳлиллар шуни кўрсатдики, кўйчиликдан олинадиган даромад инфляциянинг норасмий даражасида энг даромадли экан. 18 йилга қилинган ҳисоб-китоблар йиғиндисига кўра, қоракўл зотини кўпайтиришдан кўриладиган даромад 8 461 000 сўмни ва ҳисор зотидан кўриладиган даромад эса 15 832 000 сўмга етиши мумкин. Худди шу кўрсаткич хандон пистада ҳам (18 йиллик даврда кўриладиган фойда) 256 037 000 сўм ва ундан ортиғини ташкил қилиши мумкин. Бунда, албатта, қатор оралаб бошқа қўшимча қишлоқ хўжалик экинлари экилиши кўзда тутилади (1-жадвал). Шундай қилиб, хандон писта плантацияларини яратиш қоракўл боқишдан кўра 30 марта, ҳисор кўйига нисбатан эса 16 марта сердаромад хўжалик тури бўлмоқда. Рентабеллик бўйича ҳисоб-китоблар кўрсатадики, қоракўл боқишнинг рентабеллиги 55,5% (хандон писта рентабеллигидан 7,7 марта паст) ҳамда ҳисор кўйларининг рентабеллиги эса 80,3%ни (хандон





писта етиштириш рентабеллигидан 5,3% марта паст)ни ташкил қилади.

Барча ҳисоб-китоблар ишлов берилмаган хандон пистани сотиш бўйича амалга оширилган¹. Агар навларга ажратиш ва хандон пистани тузлаш каби ишлар қўшилса, у ҳолда ўрта ҳисобда даромадга қўшиладиган фойда яна 8,8%ни ташкил қилади.

Ҳисоб-китобларда хандон писта 6 йилдан кейингина ҳосил бера бошлаши эътиборга олинди, ҳар бир хандон писта дарахти ҳар 3 йилда «дам олади». Бироқ барибир хандон писта Ўзбекистоннинг энг қурғоқчил тоғолди ҳудудлари ерга маблағ киритишнинг узоқ муддатли энг даромадли шакли бўлиб чиқмоқда.

Бунинг сабаби ўуки, хандон писта қурғоқчиликка ўта чидамли ўсимлик бўлиб, сув қуйишни талаб қилмайди. Енгил суғориш ишлари кўчат ўтказилган илк даврадагина зарур.

Хандон пистани қандай қилиб тўғри экиш, парваришlash, пайвандlash ҳақида бизнинг лойиҳамиз доирасида Республика манзарали боғдорчилик ва ўрмон хўжалиги илмий ишлаб чиқариш маркази (РМБ ва ЎХИИЧМ) мутахассислари томонидан батафсил йўриқнома ёзилган. Йўриқнома хандон писта етиштириш имкони бўлган Ўзбекистоннинг барча вилоятларида тарқатилмоқда. Ким уни олмаган бўлса, офисимиздан ёки сайтимизнинг “ГИЖ КГДнинг нашрлари” бўлиmidан бепул олиши мумкин. Барча хоҳловчилар, шунингдек, лойиҳа доирасида ўтказилган иқтисодий таҳлилларни олишлари ҳамда улар билан танишишлари мумкин.

¹ Таъкидлаб ўтиш зарурки, ҳар қандай ҳолатда ҳам хандон писта терилгач, пўстлогидан ажратиш зарур ҳамда куруқ ҳолатга келгунга қадар ҳавода қуритилади, яъни бирламчи ишлов берилади

ГИЖ КГД хандон писта дарахтзорларини тиклаш амалиётини кенг ёйиш йўналишида ишларни давом эттирмоқда. Ўрмонлар қанча кўп бўлса, ҳаммага шунча яхши бўлади. Бу технология ҳақида билимларни ёйишдан ташқари, бир қатор шароитларга эга бўлиш ҳам муҳимдир.

Биринчидан, одамларни ўз ерларини хандон писта экиш учун фойдаланишга ишонттира билиш керак. Бунинг учун уларнинг ўзлари бошқа нарсалардан кўра, хандон писта экиш иқтисодий жиҳатдан манфаатлироқ эканига ишонсинлар. Ўйлайманки, таҳлилларимиздаги рақамлар кимнидир ишонттира олади. Шунингдек, хандон пистани ерга экишга рухсат берсинлар. Буниси эса иккинчидан.

Иккинчидан эса, маҳаллий ҳукумат идоралари (ҳокимиятлар) ҳамда марказлашган давлат тузилмаси томонидан хандон писта экиш учун ҳар томонлама кўмак зарур. Ана шунинг учун ҳам лойиҳамиз доирасида олинган таҳлилларнинг натижаларини кенг тарқатаямиз. Ерни кўпроқ фойда келтирадиган ўсимликни экишдан бошқа нарсаларга ишлатишдан кўра мантиқлироқ иш бўлиши мумкинми. Бундай ерларда истиқомат қилувчиларнинг барчасига даромад кўпроқ тушса, ҳудудда турмуш тарзи яхшиланади, аҳолининг ижтимоий фаровонлиги барқарорлашади, умуман олганда, минтақада ривожланиш ортади, аҳолининг қўшимча бандлигини яратиш демакдир. Яна узоқ санаш мумкин бўлган манфаатли томонлари бор. Бунинг барчасига эришиш учун плантация яратиш учун фермер ерни узоқ муддатга ололсин.

Учинчидан, ердан ташқари экиш ва пайвандlash учун материал керак. Экиш учун материални Республика манзарали боғдорчилик ва ўрмон хўжалиги илмий ишлаб чиқариш марказидан сотиб олиш мумкин (РМБ ва ЎХИИЧМ). Боғланиш

учун маълумотлар қуйида берилган:

РМБ ва ЎХИИЧМ. Манзил: 114110, Тошкент вилояти, Тошкент тумани, Дархон п/қ.
Тел/факс (99871) 225-72-32, 225-71-79

1. Галина Михайловна Чернова
Етакчи илмий ходим, қишлоқ хўжалик фанлари доктори
Тел. +998 97 455 32 76

2. Люциан Викторович Николяи
Катта илмий ходим
Тел. +998 97 103 63 97

3. Туляганов Тимур Эрназарович
Илмий ходим
Тел. +998 90 372 51 14

Бугунги кунда РМБваЎХИИЧМ билан ҳамкорликда Жиззах вилоятини муҳофаза қилиш вилоят кўмитаси раиси Эркин Эргашевич Холматов кўмагида ҳамда Жиззах вилояти Ғаллаорол районининг маҳаллий ҳокимиятлар билан бирга РМБваЎХИИЧМнинг таянч пункти базасида она плантация яратиш устида иш олиб борилмоқда. Бу ердаги кўчатлар навли хандон пистани пайвандлаш учун материал бўлиб қўлланади. Бошқача қилиб айтганда, хандон писта экканлар кейинчалик навли хандон писта плантациясини яратиш учун пайвандлаш материални сотиб

олишлари мумкин. Таянч пунктида узоқ йиллик меҳнат натижаси ўлароқ хандон пистанинг 20дан ортиқ турлари йиғилган.

Бироқ битта она плантация етарли эмас. Шунинг учун биз мамлакатнинг бошқа вилоятлари раҳбарларига мурожаат қиламиз: биз бундай плантацияларни сизларда ҳам барпо этишга астойдил ёрдам берамиз. ГИЖ КГДга мурожаат қилинг.

Тўртинчидан, молиявий ресурсларга фермерларнинг кўли етишида маҳаллий ҳокимиятнинг кўмаги албатта зарур. Плантация яратиш – анча харажатли иш. Кейинчалик ўзини қопласа ҳам. Бироқ у қадар тез қопламайди. Кучли фермер плантацияни ўзи экиши ҳам мумкин. Аммо айримларига балки ёрдам керак бўлар. “Нима учун ёрдамлашиш керак?” - деб сўрасиз.

Хорижда хандон писта ҳақида қандай фикрдалар? Қисқача мана шу ҳақида: Бугунги кунда хандон писта жаҳоннинг кўплаб мамлакатларида муҳим қишлоқ хўжалик экинни саналади (боғ плантациялар). Уни ишлаб чиқариш йил сайин ўсмоқда. Жаҳон бўйича хандон писта ишлаб чиқариш йилига 550 минг тоннага баҳоланмоқда. Асосий йирик ишлаб чиқарувчи мамлакатлар бу Эрон (192,3 минг тонна), АҚШ (126,1 минг тонна), Туркия (120,1

2-жадвал. 2008 йилда жаҳонда хандон писта етиштириш бўйича етакчи мамлакатлар

| № | Мамлакат | Ишлаб чиқариш, минг. АҚШ долл. | Ишлаб чиқариш ҳажми, тонна |
|----|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1 | Эрон Ислон Республикаси | 635 477 | 192 269 |
| 2 | Америка Қўшма Штатлари | 416 779 | 126 100 |
| 3 | Туркия | 396 991 | 120 113 |
| 4 | Сурия | 173 850 | 52 600 |
| 5 | Хитой | 132 206 | 40 000 |
| 6 | Греция | 26 771 | 8 100 |
| 7 | Афғонистон | 8 262 | 2 500 |
| 8 | Тунис | 8 262 | 2 500 |
| 9 | Италия | 6 610 | 2 000 |
| 10 | Қирғизистон | 2 644 | 800 |
| 11 | Покистон | 2 544 | 773 |
| 12 | Мадагаскар | 760 | 230 |
| 13 | Ўзбекистон | 661 | 200 |
| 14 | Код д'Ивуар | 330 | 100 |
| 15 | Морокко | 165 | 50 |
| 16 | Кипр | 79 | 24 |
| 17 | Мексика | 33 | 10 |
| 18 | Маврикий | 16 | 5 |
| 19 | Озарбайжон | 9 | 3 |

Манба: FAOstat, 2008

минг тонна), Сурия (52,6 минг тонна) ва Хитой (40 минг тонна) (2-жадвал). Жаҳонда хандон писта ўсадиган майдонларнинг 37%и ҳамда етиштириладиган ҳосилнинг деярли 47%и Эронга тегишли. Бу ҳолат уни жаҳондаги йирик ишлаб чиқарувчи ва экспортерга айлантирган. Ўзбекистон хандон писта етиштирувчи етакчи ишлаб чиқарувчилар рўйхатида 13-ўринни эгаллайди. Хандон писта ишлаб чиқаришнинг жорий йиллик ҳажми бор-йўғи 200 тоннани ташкил қилади.

Туркия, Эрон, Сурия каби кўплаб мамлакатлар хандон писта плантацияларини ҳамда йирик махсус лойиҳалар ишлаб чиқиб, хандон писта ишлаб чиқаришни давлат даражасида кўпайтиришни давом эттирмоқдалар. Масалан, ТЕМА йирик турк ташкилоти Швейцариянинг Nestle корпорацияси билан ҳамкорликда Туркиянинг жануби-шарқий ҳудудларида хандон писта ишлаб чиқаришни кўпайтириш бўйича лойиҳа яратдилар. Унинг қиймати 1,5 млн турк лирасига (1,0 млн. АҚШ долларига) тенг. Лойиҳа 10 минг туп янги дарахт экишни кўзда тутмоқда. Лойиҳа муваффақиятли тарзда амалга ошса, Туркия хандон писта ишлаб чиқаришни 5 йилда 4-5 мартага ошириши мумкин. Мана шундай лойиҳалар туфайли Ўзбекистон ўзининг хандон писта етиштириш учун қулай шароитлари туфайли 5-10 йилда жаҳонда хандон писта ишлаб чиқарувчи ва экспорт қилувчи ўнликка кириб олиши мумкин эди. Бироқ ҳозирча бундай лойиҳалар йўқ.

Юқори сифатли таъми туфайли жаҳон бозорида хандон писта грек ёнғоғи ва бодомга қараганда 3-4 марта қимматроқ баҳоланади. Жаҳон бозорига хандон пистани асосий етказиб берувчилар бу Эрон ва Туркия. Бу мамлакатларда хандон пистани “яшил олтин” деб аташади. Эронда экспортнинг умумий ҳажмидан 10%ини хандон писта ташкил қилади. Бу ҳажмига кўра Ўзбекистонда пахта экспортига тенг. *Афсуски, Ўзбекистон хандон писта етиштириш учун энг қулай жой ҳисобланиб, унинг кўплаб навларининг ватани бўла туриб, хандон пистани импорт қилади.* Шунинг учун кўмак бериш керак, деганимизда катта маъно бор. Бу маҳаллий ҳокимията ҳам, донорларга ҳам тегишли. Нафақат экишни ривожлантириш, балки навларга ажратиш, қайта ишлаш ва қадоқлаш тарзида кўшимча қиймат келтирувчи тармоқни ҳам ривожлантириш зарурдир. Бу эса хандон писта сотишдан келадиган пул тушумини оширади. Бу мамлакат ичидаги пул оқимидан, шунингдек, балки Ўзбекистоннинг экспортидан тушиши мумкин.

Бугунги кунда ГИЖ КГД хандон писта ўсиши мумкин бўлган республиканинг барча вилоятларида мазкур амалиётни тарғиб қилишда давом этмоқда. Қашқадарёда Чироқчи районининг Қуруқсой қишлоғида лойиҳа авжида. У ерда хандон писта ва бодомнинг бирга кўшиб экилиши тестдан ўтмоқда. Гап шундаки, хандон писта плантацияларини ўстиришдан “итарувчи”



энг бош омил – биринчи ҳосилнинг узоқ кутилиши (5-7 йил). Бодом эса 3-йилда ҳосилга киради. Хандон писта оралаб экилган бодом фермерга тезроқ фойда келтириши мумкин. Хандон писта тўлиқ ҳосилга кирганда (18-20 йил), бодом кесиб ташланади ва хандон писта янада яхшилаб ўсиши учун ўта қулай шароит яратилади. Биз иқтисодий жиҳатдан яхши натижаларга умид боғлаямиз ва, албатта, сиз билан ўртоқлашамиз. Хўш, қандай хулосалар чиқариш мумкин?

Биз ўйлаймизки,

- I. Хандон писта иқтисодий нуқтаи назардан Ўзбекистоннинг қурғоқчил тоғолди ҳудудларида энг истиқболли экинлардан ҳисобланади;
 - II. Хандон писта Ўзбекистоннинг қуруқ тоғолди ерларида экотизим саломатлиги ва барқарорлигига эришишда чорвачилик ёки лалмикор шароитида буғдой ўстиришдан кўра анча мақбул саналади;
 - III. Энг тўхтатиб турувчи омил – фермер биринчи ҳосилни 5-7 йилдан кейин олади, бироқ бу тўсиқни юмшатовчи усул бор. Яъни қатор ораларига бошқа экинлар экиб даромад олишни тезлатиш мумкин.
 - IV. Хандон писта плантацияларига киритилган маблағ фермер ва унинг авлодларининг бутун умри давомида фойда келтиради. Хандон писта дарахтининг умри 1000 йилдан ортиқ.
 - V. Хандон писта плантацияларини барпо этиш ҳар бир ҳудудда маҳаллий ривожланиш учун кўшимча омил бўлиб хизмат қилади. Бунда кўшимча даромад, кўшимча ишчи ўрин ва ҳудуд учун бошқа манфаатлар кўзда тутилади.
- Биз ГИЖ КГДнинг хандон миста бўйича муаллифи ва ғоя раҳбари Евгений Ботманга, Галина Чернова, Люциан Николая, Тимур Тулягановларга, лойиҳанинг илмий жиҳатдан кўллаб-қувватлаганлари учун, чунки уларсиз бу ишлар амалга ошмасди, Бастамкул Саиткуловга, Абдулла Каримовга, Тарас Жуканинга, Баҳром Карабаевга ҳамда Жумакул Турдиқуловга лойиҳанинг амалга ошишида улкан меҳнат қилганлари учун ва барчаларига Ўзбекистонда хандон писта ўрмонлари кўпайиши амалиётини кенгайтириш учун қилган катта хизматлари учун алоҳида миннатдорчилик билдирамиз.
- Кўшимча маълумотларни ГИЖ КГД сайтидан топишингиз мумкин.

СУВДАН ФОЙДАЛАНУВЧИЛАР АССОЦИАЦИЯСИ (СФА) ИЧИДА ИРРИГАЦИЯ ТАРМОҒИДА СУВДАН ҚАНДАЙ ҚИЛИБ САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ КЕРАК. ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА.

*б.ф.н. Р.А.Эшчанов, доц.Х.Жаббаров,
доц. П.Саидов. Урганч давлат университети
(УрДУ)*

Хоразм вилоятида суғориш каналларини яратиш ва қуриш тарихи минг йиллар билан ўлчанади. Эски каналлардан деярли XX асрнинг 30-йилларига қадар фойдаланиларди. Бунда улар иккита вазифани ўтардилар. Вегетация даврида қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун сув билан таъминлар эди, вегетациядан ташқари даврда суғориладиган ерни дренаж қиларди, яъни дрена вазифасини ўтар эди.

30-йилларнинг бошларидан, суғориладиган майдонлар кўпайиши сайин, мавжуд каналлар даладарни суғориш суви билан таъминлаб бера олмади. Сув танқислиги боис вилоятда қишлоқ хўжалик экинлари, хусусан, пахта ҳосилдорлиги паст бўлиб, гектаридан 5,6-6,8 ц.ни ташкил қилар эди.

Қишлоқ хўжалик экинларини етарлича суғориш суви билан таъминлаш учун, 1939-1942-йилларда эски каналлар қайта таъмирланди, янгилари қурилди ва кейинчалик оқар сув билан суғоришга ўтилди.

Тўпланган маълумотлар шуни кўрсатмоқдаки, бу каналлардаги қуйилиш жойларида сарф 0,4-0,8 м³/секундни ташкил этганда ҳам каналларнинг фойдалилик иш коэффициентини (ФИК) 0,4-0,85ни ташкил қилади. Қуйилиш сарфи 0,8-6,0 м³/секундни ташкил қилган жойларда фойдалилик иш коэффициентини 0,5-0,6га тенг эди. Бундай каналлар бугунги кунда ҳам амал қилмоқда.

1972-1975 йиллар мобайнида вилоятдаги 149,2 гектар майдондаги экинларни суғориш учун 2 939,22 млн. м³ сув сарфланган бўлиб, ўрта ҳисобда 1 гектарга 19 671 м³/га сув тўғри келади. Бу ҳажмдаги сув вилоятдаги экин майдонларини тўлиқ таъминлаб берарди. 1995-2000-йилларда эса 236,2 минг гектар майдондаги экинларни суғориш учун вилоятда 4 599,17 млн. м³ сув ишлатилган, ўрта ҳисобда 19 472 м³/га (3-жадвал).

Бироқ сувнинг бундай ҳажми ҳам қишлоқ хўжалик экинларининг талабини қондириш учун етарлича эмас эди.

Биринчидан, 1970 йилдан 2002 йилгача суғориладиган ер майдонлари 30,1%га ортди ва умумий майдоннинг 57,3%ини ташкил қилди. Суғориш ерларининг майдони ортгани сабабли хўжаликлараро ва хўжалик ичидаги каналлар ҳам кўпайди. 1970 йилдан 2005 йилгача хўжаликлар ичидаги каналларнинг узунлиги 1 529 км.га ортди.

Иккинчидан, таърифланаётган даврда дарё сувининг лойқалилиги пасайди ва унинг минераллашуви ортди. Бугунги кунда хўжаликлараро ва хўжалик ичидаги каналлардаги сувнинг лойқалилик кўрсаткичи паст. Лойқалилик қанча паст бўлса, канал тубининг балчиқ билан изоляцияланиши шунча паст бўлади, бу сувнинг тупроққа сизиши юқори демакдир.

Каналларга лойқалилик кўрсаткичи паст сув келиб қуйилиши натижасида каналларнинг ФИКнинг ўзгариши ҳозирча синчиклаб ўрганилмаган, бироқ унинг пасайгани аниқ кузатилмоқда. Вилоятдаги каналларнинг 98%дан ортиғи очиқ тупроққа ётқизилган бўлиб, антифилтрацион қопламага эга эмас. Бунинг натижаси ўлароқ каналларнинг ФИКни жуда паст бўлиб, сувнинг катта миқдори сув манбаидан далага етиб келгунга қадар йўқотилмоқда. Бу йўқотиш натижасида етарлича сув миқдори суғориладиган ерларга етиб келмаяпти, бу эса қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш учун суғориш сувларининг етишмаслигига олиб келмоқда.

Бу муаммони қай тарзда ечиш кураклиги ҳолатини таҳлил қилиб бериш ҳақида ариза билан Урганч давлат университети (УрДУ) ходимлари ГИЖ КГД мурожаат қилдилар. Бу гоё янгилик эмас, ундан аввал ҳам фойдаланилган. Оддийгина антифилтрацион чоралар маҳаллий шароитларда қандай қилиб каналларнинг ФИКини ошириш мумкин эканини кўра билиш керак эди. Бунинг маъноси шундаки, битта алоҳида олинган Сувдан

3-жадвал. Хоразм вилоятида сувни истеъмол қилиш даражаси

| Йиллар | Хизмат кўрсатиладиган майдон (минг гектар) | Истеъмол қилинадиган сувнинг умумий ҳажми (миллион м ³) | 1га майдонга сувнинг ўртача сарфланиши (м ³) |
|-----------|--|---|--|
| 1971-1975 | 149,4 | 2 939,22 | 19 671 |
| 1995-2000 | 236,2 | 4 599,17 | 19 472 |

4-жадвал. Мавжуд филтрация йўқотишлари ва «Наврўз-яп» каналининг фойдали иш коэффиценти

| Сувнинг сарфланиши м ³ /с | Март | Апрел | Май | Июн | Июл | Август |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Сувнинг юқорида сарфланиши м ³ /с | 1,5 | 1,3 | 1,4 | 1,8 | 1,9 | 1,4 |
| Сувнинг майдон охирида сарфланиши м ³ /с | 0,79 | 0,67 | 0,75 | 0,79 | 0,83 | 0,73 |
| Филтрацион йўқотишлари м ³ /с | 0,71 | 0,63 | 0,65 | 1,01 | 1,07 | 0,67 |
| Фойдали иш коэффиценти | 0,52 | 0,51 | 0,53 | 0,43 | 0,43 | 0,52 |

Фойдаланувчилар Ассоциацияси (СФА)га тегишли каналнинг тубида ва четларида полиэтилен плёнка билан изоляция қилиш керак эди.

Мазкур ишлар учун “Наврўз-яп” канали танлаб олинди. У Хоразм вилоятининг Янгиариқ райони ҳудудида жойлашган бўлиб, узунлиги 2,6 км. га тенг. Канал 40 га суғорилган ерни сув билан таъминлайди. Бу ҳудудда 2 500 та одам яшайди, бир неча фермер хўжаликлари иш юритади. Канал алоҳида СФАси томонидан назорат қилинади ва хизмат кўрсатади. Каналнинг ўтказувчанлик имконияти секундига 1,5-2 м³ни ташкил қилади, бироқ инфильтрация туфайли суғориладиган далаларга сув зарур миқдорда етиб бормасди, бу эса суғориш сувининг доимий тарзда етишмовчилигига олиб келарди.

“Наврўз-яп” каналининг мавжуд ФИКини аниқлаш учун каналда сувнинг даражаси ўрганилди ҳамда филтрацион йўқотишлар ва каналларнинг ФИКи аниқланди.

Жадвалдан кўриниб турибдики, “Наврўз-яп” каналининг ФИКи ҳар ойда 0,43 дан

0,52 га ўзгариб борди, вегетацион даврда эса ўрта ҳисобда 0,49 ни ташкил қилди. Бу шуни кўрсатадики, каналдаги сувнинг 51%и бекорга инфильтрацияга кетар ва тупроқ сувни сингдирарди.

Лойиҳанинг “Наврўз-яп” каналида иш олиб бориши доирасида экскаватор билан тозалаш ва тупроқ солиш ишлари олиб борилди, шунингдек, каналнинг туби ва чеккалари қўл билан тайёрланди. Шундан кейин қалинлиги 100 микрон полиэтилен плёнка солиш учун 10-15 сантиметр қум қатлами ётқизилади. Полиэтилен плёнка қатлами ётқизилгандан кейин (4-расм) 10-15 см. ли қум қатлами плёнкага зарар етишининг олдини олиш учун каналнинг тубига ва ёнларига сепилади. Кейин қумнинг устидан каналнинг ёнларига тупроқ солинади.

Плёнка солишдан олдин “Наврўз-яп” каналининг туби ва ёнлари шундай тайёрланганки, суғориладиган далаларга сувнинг ўзи оқиб тушиши таъминлансин.



1 - расм. Канални тозалаш



3 - расм. Плёнка солиш



2 - расм. Плёнка солиш



4 - расм. Тупроқ солиш

5-жадвал. «Наврўз-яп» каналида антифилтрацион чоралар кўрилгандан кейин филтрацион йўқотишлар ва фойдали иш коэффициентининг ўзгариши

| Каналнинг қисмлари | | Март | Апрел | Май | Июн | Июл | Август | Ўртача |
|--------------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Каналнинг плёнка билан ўралган қисми | Сувнинг юқорида сарфланиши м ³ /с | 1,50 | 1,70 | 1,60 | 1,80 | 1,90 | 1,60 | 1,68 |
| | Сувнинг майдон охирида сарфланиши м ³ /с | 1,28 | 1,55 | 1,42 | 1,64 | 1,65 | 1,44 | 1,50 |
| | Филтрацион йўқотишлари м ³ /с | 0,38 | 0,46 | 0,45 | 0,54 | 0,67 | 0,51 | 0,50 |
| | Фойдали иш коэффициенти | 0,85 | 0,91 | 0,89 | 0,91 | 0,87 | 0,90 | 0,89 |
| Каналнинг назорат (ўралмаган) қисми | Сувнинг юқорида сарфланиши м ³ /с | 1,28 | 1,55 | 1,42 | 1,64 | 1,65 | 1,44 | 1,50 |
| | Сувнинг майдон охирида сарфланиши м ³ /с | 0,69 | 0,74 | 0,72 | 0,77 | 0,74 | 0,75 | 0,75 |
| | Филтрацион йўқотишлари м ³ /с | 0,59 | 0,81 | 0,70 | 0,87 | 0,91 | 0,69 | 0,75 |
| | Фойдали иш коэффициенти | 0,54 | 0,48 | 0,51 | 0,47 | 0,45 | 0,52 | 0,5 |

Ишларнинг ярми ўтказилгандан кейин, филтрацион йўқотишлар ҳамда плёнка ўрнатилгандан сўнг каналнинг фойдали иш коэффициенти аниқланди.

Олинган маълумотлар 5-жадвалда берилган.

Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, «Наврўз-яп» каналнинг полиэтилен плёнка билан ўралган (изоляцияланган) қисмидаги ўртача ФИК 0,89ни ташкил қилган бўлса, плёнка билан ўралмаган назорат майдонида ушбу ФИК бор-йўғи 0,5ни ташкил қилди. Амалга оширилган ишлар натижаси ўлароқ «Наврўз-яп» каналида 6 ой мобайнида 10 450 944 м³ сув тежаб қолинди. Мана шу тежалган сув билан яна қўшимча 522,5 гектар ерни суғориш мумкин бўлади. Бошқача қилиб айтганда, оддий антифилтрация чораларининг биргина «Наврўз-яп» канали бўйлаб амалга оширилиши шуни кўрсатадики, йўқотишларининг олдини олиш ҳисобига сув тежаш мавжуд сув ҳажми билан аввалгига нисбатан 2 марта катта ҳудудда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш имконини яратади. Энди канални таъминлайдиган норматив 400 га суғориладиган ердан ташқари, яна 522 га суғориладиган ерга етиши мумкин.

Бундан қандай хулосалар қилиш мумкин? Бир томондан, қўшимча қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришда татбиқ қилиниши мумкин. Бундан ташқари, эндиликда сув ўзи оқади, жуда катта миқдорда энергия сарфлайдиган насослардан воз кечиш имконини яратади. Бугунги кунда мазкур усулнинг иқтисодий жиҳатдан рационалликнинг ҳисоб-китоби амалга оширилмоқда.

Бошқа томондан эса, каналдан фойдаланувчи аҳоли ва фермерлар ўртасида бўлиб ўтган сўровномадан кейин, қуйидагилар аниқланди:

“Сиз ўзингиз шундай ишларни ҳозирданоқ давом эттирасизми? Сувни қанчалар тежалишини кўриб турибсиз-ку?” – деган саволга ҳамма “йўқ” деб жавоб беради. Нима учун? Канал бошидаги фермерларда ҳар қандай ҳолатда ҳам –кўпми, камми - сув бор. Уларга канални қайта ўзгартиришдан маъно йўқ. Улар бунинг учун пул тўлашни хоҳлашмайди, улар навбатда – биринчи. Каналнинг ўртасидаги фермерларнинг ҳам муносабати деярли шундай: уларга ҳам сув етарлича. Каналнинг ўртасидан кейинги фермерлар ноқулай шароитда жойлашишган. Ўз кучлари билан барчасини бошдан охиригача бажариш улар учун оғирлик қилади, оқимнинг бошида турган фермерларни жалб қилиш учун эса қўлларида дастак йўқ. Шундай қилиб, ҳаётнинг ўзи сувни тежашнинг мақбул йўлини кўрсатиб турибди, бироқ амалиётда эса буни сув истеъмолини бошқаришнинг қўшимча усулларисиз янада кенгайтириш қийин. Бугунги кунда СФА бу ишларни бошқариш учун ҳали анча кучсиз институт ҳисобланади.

Бу масала вазирлик, вилоят ва маҳаллий ҳокимиятлар даражасида кўриб чиқилиши керак.

ГИЖ КГД мақола муаллифи ва лойиҳани амалга оширувчиларга чуқур миннатдорчилигини билдиради. УрДУ ректори – Рўзимбой Абдуллаевичга унинг инновациялар ва мавжуд хўжалик юритиш усулларини яхшилашга бўлган доимий саъй-ҳаракатлари учун алоҳида миннатдорчилик билдиради.

ЁПИҚ СУВ ҚУРИЛМАСИДА БАЛИҚ КЎПАЙТИРИШ (ЁСҚ)

Б.Г.Комилов, биология фанлари номзоди, катта илмий ходим, ЎЗР Зоология институти, ГИЖ КГД лойиҳасининг раҳбари.

Ўзбекистонда балиқ танқислиги жуда кучли: уни ишлаб чиқариш йилига 10 000 тоннани ташкил қилади. Истеъмол қилиш йилига киши бошига 0,5 кг га тенг. Бу эса тўлақонли таъминлаш учун тиббий норма бўйича талаб этиладиган йилига киши бошига 16 кг кўрсаткичдан анча паст. Бу нормага етишиш учун йилига 400 000 тоннадан ортиқ балиқ ишлаб чиқариш лозим.

Балиқчилик – ўз-ўзидан кўпайган балиқ турларини тутиш, аҳоли дастурхонига истеъмол қилиш учун тушадиган балиқ ҳажмининг ортишига туртки бермайди. Бунинг сабаби мамлакатимиздаги барча дарёларнинг ирригация ишларини бошқариш билан бандлигида. Ирригация режими эса балиқларнинг биологик цикли билан ўзаро зид келади ва овланадиган балиқларни нормал тарзда ишлаб чиқаришга имкон бермайди. Бундай вазият балиқчиликни қалтис ишга айлантиради ҳамда капитал киритишда фаолиятнинг эътибордан четда қоладиган турига айланади.

Фақатгина **балиқчилик билан шуғулланиш** балиқ ишлаб чиқаришни кўпайтириши мумкин. Ҳозирги кунда Республикада сув ҳавзаларида зоғора балиқларини кўпайтиришининг **экстенсив** усулидан фойдаланилмоқда. Мамлакатимизда жами 10 000 га дан ортиқ сув ҳавзалари мавжуд. Унинг устун томони шундаки, табиий озикланиш жараёнини ўтиш учун куёш энергиясидан фойдаланилади. Бу эса балиқларни етиштиришнинг даромадлилигини оширади. Сув ҳавзаларининг камчиликлари: ерга ва сувга бўлган талаб кучли (1 га сув ҳавзасига 15 000 м³ сув қуйилиши ва буғланиш компенсацияси учун эса 7 000 м³ сув зарур; сув баҳорда бутун вегетацион мавсум давомида тўпланиб қолган сувлардан олинади) ҳамда янги сув ҳавзаларини яратишга кетадиган харажатлар ва мавжудларини мелиорация қилиш катта харажат талаб қилади. Сув ҳавзалари суғориш деҳқончилик ресурслари билан рақобат қилади. Янги сув ҳавзаларини яратиш учун Республикада ер ва сув ресурслари йўқ. Сунъий балиқчилик фақатгина мавжуд сув

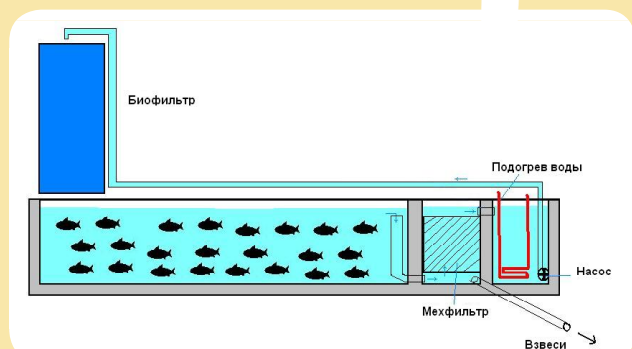
ҳавзаларида ривожланиши мумкин, ани дамда интенсив технологияларни татбиқ қилмасдан балиқ ишлаб чиқаришни (йилига 15 000 тоннадан кўп бўлмаган) сезиларли даражада ошириш мумкин эмас.

Ривожланишнинг асосий йўналиши фақатгина **интенсив балиқчилик**, яъни табиий озик-овқат базасидан фойдаланмасдан, аксинча баланслашган озикланиш ҳисобидан ўсишга эришиш. Бундай тизимнинг минимал балиқ ишлаб чиқариш нормаси 1 м³га 40 кг. Қиёслайдиган бўлсак, ҳаттоки энг яхши балиқчилар ҳам гектарига 1,5 тонна (м³ га 0,12 кг) балиқ беришяпти. Бу тарзда 400 000 тонна балиқ ишлаб чиқариш учун бор-йўғи 1000 гектар сув ҳавзаси зарур. Бунинг учун сувни тўпланиб қолган сувлардан олиш шарт эмас, аксинча барча бошқа сув фойдаланувчиларидан фойдаланиш мумкин. Сув 1 соатдан кам вақтда сув ҳавзасидан оқиб ўтади.

Лойиҳа истиқболи: (а) **балиқ кўпайтириладиган қуйим** – ўлчами 0,5 га кўпроқ ва чуқурлиги 2 м дан ошиқ бўлган сув ҳавзаси, (б) **оқар ҳовуз** - ер майдонидаги дарё, канал ва бошқа сув ҳавзалари яқинида жойлашган гравитация ҳисобига сув оқимини таъминлаш учун қияликка эга ҳовуз, (в) **ёпиқ сув қурилмасини ўрнатиш** – сув манбаидан ташқари кафолатланган электр таъминоти зарур. Ҳозирда Ўзбекистонда интенсив балиқчиликни ривожлантириш бўйича ГИЖ КГД лойиҳалари амалга оширилмоқда.

Дастлаб технологияни бироз тавсифлаб бериш ҳамда нима қилинганини ёзиш керак. ГИЖ КГД лойиҳаси доирасида унумдорлиги 40кг/м³ бўлган фаолият юритаётган 3та ЁСҚ қурилди, технологияларнинг назарий асоси ва тавсифи яратилган. Бошқа балиқ турларини етиштириш имконияти бўлишига қарамасдан, ишлаб чиқариш объекти сифатида Африка лаққа балиғи олинган. ЁСҚ қурилишида лойиҳа маҳаллий бозордаги мавжуд қурилиш материаллари мўлжалланган.

ЁСҚ (5-расм) иситиш қурилмасига эга ёпиқ бинода қурилган. Сув тўғритўртбурчак ҳовуздан унинг тубидаги кичкина ёриқ орқали механик фильтр бўлимига ўзи оқиб ўтади. Сочма пластик субстрат (механик фильтр) сув тезлигини пасайтиради, суспензия учун фильтр вазифасини ўтайди. Тиндирилган сув кейин насос ёрдамида ҳовузга ўтади. Бу ерда ЁСҚдаги сувни иситиб бериш учун иссиқликни алмаштириб берувчи қурилма ўрнатилган. Қурилма иситишнинг марказий тизимига киради, бунда сув газ қозонда иситилади. Мазкур ҳовуздан насос ёрдамида ЁСҚнинг тепа қисми – томчили фильтр тепасига юборилади. Томчили биофильтр катта бўшлиқли сочма субстрат билан тўлдирилган. Бутун субстрат бўйлаб сизиб оқиб тушаётган сув аммоний ва нитратлардан тозаланади, ортиқча



5-расм. ЁСҚнинг қурилиш схемаси



CO₂ тозалаб заҳарсизлантирилади ва ҳаводан кислород олиб, тўйинтирилади. ЁСҚ доимо ишлаб туради.

Сувнинг оптимал ҳарорати ушлаб турилиши туфайли тўғри ва яхши озиклантирилса, балиқлар максимал даражада тез ўсади. Африка лаққа балиғи 6 ойда увилдириқдан сотиладиган балиққа (оғирлиги 1,2 кг) айланади. Зоғора балиқ, тиялия ва бошқа балиқлар ҳам мана шундай катта тезликда ўсади. Битта балиқчилик ҳовузидан 1 йилда 2 марта ҳосил олиш мумкин. 4та ҳовуз бўлса, йил давомида балиқ маҳсулотини етказиб бериш мумкин.

ЁСҚнинг яратилган тизими қуйидаги формулага таяниш имконини беради: балиқнинг таннархи озуқа нархига 1 ш.п.б (тижорат нархидаги 1 АҚШ долларига тенг)ни қўшишдан иборат. Кўрсатилган 1 ш.п.б га маош (юқори) электр, иситишга кетадиган барча харажатлар ва бошқалар киради. ЁСҚ ишини 2та ишчи кузатиб бориши мумкин (агар улар қоровул вазифасини бажармасалар). Балиқ маҳсулотини матран билан тутадилар.

Рентабелликни яратувчи ҳамда барча киритилган сармоя (капитал қурилиш ва айланма маблағ) ларнинг қайтишини таъминловчи ферманинг минимал қуввати 3 йилда йилига 8 тонна балиқдан (яъни балиқчилик ҳовузларининг умумий ҳажми 150 м³).

Афсуски, хомашё нархи, худди балиқ маҳсулотиники каби, бугунги кунда Ўзбекистонда бир қатор муаммолар туфайли интенсив балиқчиликда белгиланмаган. Балиқнинг таннархи озуқа нархидан келиб чиқиб белгиланади. 2011 йилда бажарилган ишлар

тажрибасига кўра, гранулали озуқа ишлаб чиқаришнинг бир килограмми 3 500 сўмга тушди. Қолган асосий харажатларнинг 8 тонна балиқ ишлаб чиқаришда тахминий қиймати қуйидаги 6 - жадвалда келтирилган.

ЁСҚ учун энг арзон (лаққа балиқ) балиқнинг тахминий нархи 12 000 сўм/кг. Бунда даромад 96-100 млн.сўмни ташкил қилади. Умумий фойда – 36 млн. сўм.

Иқтисодий кўрсаткичлар 1та цикл 8 тонна учун кўрсатилган. ЁСҚда бир йилда балиқ кўпайтиришнинг 2 циклини амалга ошириш мумкин. Демак, тажрибали балиқчининг ЁСҚдаги ишларидан кўрган даромади 60 млн. сўмдан ортиқ. Бундай ферма капитал қурилишга сарфланган 150 млн. сўмдан кам бўлмаган харажатларини 3 йилда қайтариши мумкин. Бу шунини кўрсатмоқдаки, ЁСҚнинг кўрсатилган миқдордан қимматга тушмаслигига ҳамда балиқ кўпайтиришнинг бир циклининг рентабеллигини 55%да ушлаб қолишга ҳаракат қилиш керак.

ЁСҚ технологиясини ривожлантириш мамлакат бозорларини балиқ билан йил давомида мавсумий чекланишларсиз таъминлашга имкон беради. Бу озиқ - овқат маҳсулотлари турларини яхшилаш ҳисобига аҳолининг соғлиғини яхшилашга ҳақиқий ҳисса қўшади. Бундан ташқари, технология қанча кўп ёйилса, харидор учун балиқ маҳсулотининг нархи шунча арзонлашади. Чунки бу технология ҳозирда балиқ билан таъминловчи балиқчилик ва ҳавза хўжалигидан юз маротаба самаралидир. Энг муҳими, мазкур технологиянинг ёйилиши балиқчиликка, аксар ҳолатда, ноқонуний балиқчиликка тўғридан - тўғри рақобатни келтириб чиқаради. Бу эса, ўз навбатида, табиий сув



6-жадвал. ЁСҚда ишлаб чиқариладиган 8 тонна балиқнинг таннархи

| | Харажатлар | 8 тонна балиқ ишлаб чиқариш учун харажатлар суммаси |
|----|---|---|
| 1. | Балиқ кўпайтириш учун материал (10000 та) | 12 млн. сум |
| 2. | Озуқа (12000 кг, озуқа коэффиценти 1,5) | 40 млн. сум |
| 3. | Электр энергияга ҳақ тўлаш | 3 млн. сум |
| 4. | Бошқалар | 5 млн. сум |
| | ЖАМИ таннархи | 60 млн. сум |

экотизимлардан ортиқча юкланганликни сезиларли даражада пасайтириш имконини беради.

Бироқ республикада интенсив аквамаданиятни (ЁСҚ ва ҳовузлар) етарли даражада ёйилиши учун бир қатор тўсиқлар мавжуд:

- аниқ назарий билимлар ва тажрибанинг мавжуд эмаслиги, хусусий тадқиқотларнинг йўқлиги, олий маълумотли кадрлар тайёрлашнинг мавжуд эмаслиги.
- интенсив балиқчилик юритиш учун озуқа импортига юқори божхона тўловлари (60% божхона тўловлари, 70% акциз, 20% НДС) бир томондан, ва, бошқа томондан, озуқа ишлаб чиқарувчилар учун мувозанатлашган озуқа ишлаб чиқариш назарияси (35%дан юқори бўлган протеинли озуқалар)нинг мавжуд эмаслиги.
- хизмат кўрсатишнинг мавжуд эмаслиги (озуқа, чавоқ, асбоб-ускуналар етказиб берувчилар).

Балиқчилик соҳаси тўлиқ хусусийлаштирилган шароитда назарий жиҳатдан алоҳида хусусий

балиқчилик фермасини яратиш мумкин. Бироқ бунда фақат озуқа ва чавоқлар маълум вақт давомидагина импорт қилинади. Бироқ бир неча шундай фермаларнинг мавжудлиги, вазифаларни тақсимлаш учун уларнинг кооперацияга бирлашуви натижасида хусусий питомниклар, озуқа ишлаб чиқарувчилар, етказиб берувчилар, балиқни қайта ишловчи корхоналар вужудга келади.

Бугунги кунда ГИЖ КГД бу масалалар билан шуғулланыпти. Тошкент вилоятида шундай питомник пайдо бўлмоқда, Тошкент ва Жиззах вилоятларида озуқа ишлаб чиқарувчи цехлар қуриляпти. Жиззахда Айдар-Арнасой кўли тизимида яйлов ва қуйим балиқчилиги бўйича лойиҳа бошланган ва биз ушбу ажойиб экотизим балиқлар хилма-хиллигининг деградациясини қайта тиклаш имкониятини беришига умид қиламиз.

Биз Ўзбекистон бўйлаб ЁСҚ технологияларини ва балиқчиликнинг бошқа самарали технологияларини ёйишга тайёрмиз. Саволлар билан ГИЖ КГДга мурожаат қилинг.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ДАЛАЛАРИДА ЛАЗЕРЛИ РЕЖАЛАШТИРИШ-НИ ҚўЛЛАШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАСИ

К. Нурметов, И. Руденко, О. Эгамбердиев ZEF/UNESCO лойиҳаси, ННО KRASS, Урганч ш.

Қишлоқ хўжалиги Ўзбекистон иқтисодиётида муҳим роль ўйнайди ва ушбу секторнинг мамлакат ЯИМидаги улуши 19%ни ташкил этади. (Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика Қўмитаси маълумотларига кўра, 2008). Шу билан бирга мамлакатда ишлаб чиқарилган қишлоқ хўжалик маҳсулотининг 90%дан кўпроғи суғориладиган деҳқончиликка тўғри келади. Шунинг учун ҳам сув ресурслари, айниқса, қурғоқчилик йилларида қишлоқ хўжалигида муҳим роль ўйнайди (масалан, 2000-2001 ва 2008 йй.). Сув ресурсларининг танқислиги фақат қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришга эмас, балки умуман иқтисодий ривожланишига ҳам салбий таъсир кўрсатади. Иқлим билан боғлиқ (қурғоқчилик) сабабларидан ташқари сув ресурслари танқислигининг сабаби суғориш сувларини ишлатишнинг самарасизлигидадир.

Бугунги кунда янги самарали ҳамда сув тежайдиган арзон технологияларга ўтишга эҳтиёж пайдо бўлди. Қишлоқ хўжалик ерларини лазерли режалаштириш усулини қўллаш шундай технологиялардан бири ҳисобланади. Лазерли режалаштириш деганда махсус асбоб (ускуна) билан ишлайдиган лазерли қурилмани қўллаган ҳолда ерни текислаш усули тушунилади. Бунда майдон қатламининг текислиги +3см ни ташкил этади. Лазерли режалаштириш технологиясидан дунёнинг ривожланган мамлакатларида турар жойларни, магистрал

трассаларни қуришда ҳамда қишлоқ хўжалик ерларини текислашда, суғориш каналлари, дренаж тизимлари ва коллектор ўтказишда кенг фойдаланилади. Қишлоқ хўжалик ерларини лазерли режалаштириш технологиясининг афзалликларига қуйидагилар киради: а) қўллашда қулай; б) суғориш сувини 25% гача сақлайди; в) суғориш суви майдон қатлами бўйлаб самарали ва бир текисда тақсимланади; г) натижада ҳосилдорлик ортади ва ерларнинг мелиоратив аҳволи яхшиланади.

Ҳар бир эгалик қилаётган субъект учун лойиҳанинг иқтисодий самарадорлиги муҳим аҳамиятга эга. Ҳар қандай лойиҳани амалга оширишда ёки янги технологияни татбиқ этаётганда, биринчи навбатда, даромадга ва жамғармани қайтаришга эътибор қаратилади. Шунинг учун ҳам ерни лазерли ривожлантириш технологиясини муваффақиятли татбиқ этишда ижтимоий-экологик афзалликлар билан бир қаторда иқтисодий самарадорлик ҳам талаб этилади. Хоразм KRASS Агромаслаҳат марказининг илмий ходимлари ГИЖ КГД қўшма лойиҳаси доирасида 2009-2011-йилларда ерларни лазерли режалаштириш теҳрологиясини қўллашнинг иқтисодий таҳлилини ўтказдилар.

Пахта-хомашё ва буғдой лазеркасининг иқтисодий самарадорлиги

Ерларни лазерли режалаштириш технологиясининг иқтисодий таҳлили Хоразм вилояти Урганч тумани “А.Темур” фермер хўжалиги майдонларида ўстирилган пахта

7-жадвал. Ерларни лазерли режалаштириш технологиясининг иқтисодий самарадорлигининг кўрсаткичлари (1 га)

| Кўрсаткичлар | Анъанавий усул | Лазерли режалаштириш усули | Ўзгариш * | |
|--|----------------|----------------------------|---------------|-------------|
| | | | Миқдори | %* |
| Буғдой | | | | |
| Механизацияга харажатлар, минг сўм | 453,1 | 508,9 | 55,8 | 12,3 |
| Ишчи кучига харажатлар, минг сўм | 63,9 | 49,1 | -14,8 | (23,2) |
| Суғориш ишларига харажатлар, минг сўм | 72,8 | 53,1 | -19,7 | (27,1) |
| Бошқа харажатлар, минг сўм | 500,5 | 520,2 | 19,7 | 3,9 |
| Жами харажатлар, минг сўм | 1 090,3 | 1 131,3 | 41 | 3,7 |
| Сувнинг сарфланиши, м³ | 5 725 | 4 011 | -1 714 | (30) |
| Ҳосилдорлик, ц/га | 40,0 | 44,0 | 4 | 10 |
| Даромад, минг сўм | 1 260 | 1 386 | 126 | 10 |
| Фойда, минг сўм | 169,7 | 254,7 | 85 | 50,1 |
| Рентабеллик, % | 15,5 | 22,5 | 7 | |
| Пахта | | | | |
| Механизацияга харажатлар, минг сўм | 595,2 | 649,7 | 54,5 | 9,2 |
| Ишчи кучига харажатлар, минг сўм | 113,2 | 100,4 | -12,8 | (11,3) |
| Суғориш ишларига харажатлар, минг сўм | 90,8 | 71,9 | -18,9 | (20,8) |
| Бошқа харажатлар, минг сўм | 572,1 | 621,1 | 49 | 8,6 |
| Жами харажатлар, минг сўм | 1 371,3 | 1 443,1 | 71,8 | 5,2 |
| Сувнинг сарфланиши, м³ | 10 000 | 8 000 | -2 000 | (20) |
| Ҳосилдорлик, ц/га | 25 | 27,5 | 2,5 | 10 |
| Даромад, минг сўм | 1 508,5 | 1 659,3 | 150,8 | 10 |
| Фойда, минг сўм | 137,2 | 216,2 | 79 | 57,6 |
| Рентабеллик, % | 10 | 15 | 38,2 | |

*Эслатма: қавсда пасайиш фоиз ҳисобида кўрсатилган

толаси ва буғдой мисолларида келтирилган. Иқтисодий самарадорликнинг бош кўрсаткичлари 7-жадвалда келтирилган.

Буғдойзорларда лазерли режалаштириш технологиясини қўллашда механизациялашга кетадиган харажатлар лазерли режалаштиришнинг ўтказилиши сабабли 12,3%га кўпаяди. Лекин бошқа томондан, лазерли режалаштириш ёрдамида текисланган майдон қатлами туфайли ишчи кучига кетадиган харажатлар (кейинги агротехник тадбирлар учун) 23,2% га, суғоришга сарфланадиган сув ҳажми 30%га камаяди. Шу билан бирга 1 гектар майдондан олинadиган ҳосилдорлик ўртача 4 центнерга (10%) ошади, даромад эса 50,1% га кўпаяди. Умуман олганда, лазерли режалаштириш ўтказилган майдонларда буғдой етиштириш рентабеллиги 15,5 дан 22,5% га ошиши мумкин.

Пахтанинг ҳисоб-китоблари ҳам ерларни лазерли режалаштириш технологисини қўллашдаги

иқтисодий самарадорликни кўрсатди. Пахтага ишчи кучига кетадиган чиқим 11,3%га, суғоришга чиқим 20,8%га, сувнинг харажати эса 20%га камаяди. Шу қаторда ҳар бир гектардан олинadиган ҳосилдорлик ўртача 2,5 центнерга ошади, даромад эса 57,6 %га кўпаяди. Умуман олганда, лазерли режалаштириш ўтказилган майдонларда пахта етиштириш рентабеллиги 10 дан 20%га ошиши мумкин. Бундай натижа эгат олиш ва суғоришга кетадиган чиқимларни қисқартириш тадбирларидан воз кечиш натижасида қўлга киритилди.

Лазерли қурилмалар нархини қоплаш

Нархни қоплаш, биринчи навбатда, молиялаштириш манбаи сифатида қатнашувчи фермер хўжаликлари ва тижорат банклари кредити, шунингдек, лизинг компаниялари маблағларига боғлиқ. Тошкентда (Leica Geosystems фирмаси ваколатхонасида) тўғридан-тўғри сотиб олинadиган лазерли қурилманинг

8 –жадвал. Ерни лазерли режалаштириш учун ускунанинг ўз –ўзини 1 ва 3 йилда қоплаши

| Молиялаштириш шакли | Усқунанинг нархи (фоиз билан) минг сўм | 1 га дан 1 йилда қўшимча фойда, минг сўм | Зарур ер майдони, 1 га, 1 йилга | 1 га дан 3 йилда қўшимча фойда, минг сўм | Зарур ер майдони, 1 га, 3 йилга |
|-------------------------------|--|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| Бугдой | | | | | |
| Шахсий маблағ | 18 633,9 | 85,0 | 219 | 490,3 | 38 |
| Лизинг, 14% | 26 460,1 | 85,0 | 250 | 490,3 | 54 |
| Тижорат банклари кредити, 16% | 27 578,2 | 85,0 | 254 | 490,3 | 56 |
| Пахта | | | | | |
| Шахсий маблағ | 18 633,9 | 79,0 | 236 | 472,3 | 39 |
| Лизинг, 14% | 26 460,1 | 79,0 | 335 | 472,3 | 56 |
| Тижорат банклари кредити, 16% | 27 578,2 | 79,0 | 349 | 472,3 | 58 |

умумий нархи 11 501 АҚШ долларини ёки 18 634 минг сўмни (Марказий Банк курси бўйича 1 АҚШ долл. – 1 620,20 сўм 28.09.2010 йилга кўра) ташкил этади, унга қурилмани божхонада расмийлаштириш харажатлари киритилади (0,2%). 8–жадвалда турли молиялаштириш манбаларини ҳисобга олган ҳолда 1 ва 3 йил мобайнида бугдой ва пахтада лазерли қурилманинг ўзини қоплаш вариантлари кўрсатилган.

Ҳисоб–китобларга кўра, қурилма нархи ҳар қандай молиялаштириш манбасида тўла қопланади, лекин бунинг учун турли ўлчамдаги ер майдонлари керак бўлди. Умумий ҳисоб–китобларга кўра, фермерга 3 йил давомида сотиб олинган лазер қурилмаси нархини тўла қоплаш учун 38 дан 56 гектаргача бугдой ва 39 дан 58 гектаргача пахта керак бўлади.

Бундан ташқари, шуни таъкидлаб ўтиш керакки, Leica Geosystems фирмасининг қурилмаси энг

ишонарли, лекин қиммат қурилмалардан бири ҳисобланади. Ушбу қурилманинг яна бошқа кўпгина етказиб берувчилари бор. Уларнинг нархи мамлакатнинг ўзида 5-6 млн. сўмга яратиш мумкин бўлган скрепер нархисиз 4 000 АҚШ долларидан бошланади. Демак, лазер қурилманинг ўз–ўзини қоплаши ҳам янада тезроқ ва осонроқ бўлади.

Алоҳида олинган вилоят миқёсида лазерли режалаштириш технологиясининг натижаси

Фермер хўжалиги миқёсида ерларни лазерли режалаштиришни қўллашда аниқланган ижобий иқтисодий натижадан кейин бутун Хоразм вилояти миқёсидаги умумий натижа аниқланди. Яхши тайёрланган тупроқ ва етарлича қувватли трактор ва скрепер бўлган шароитда 1та лазер режалаштирувчиси 1 кунда 3-4гектар ёки 1 йилда 300 гектар ерни текислаши мумкин (ер экинлар билан банд бўлмаганда 3 ойлик интенсив дала ишлари). Бутун Хоразм миқёсидаги

9–жадвал. Хоразм вилояти миқёсида ерларни лазерли режалаштириш технологиясини қўллашдан олинган қўшимча даромад

| | 1 йил | 2 йил | 3 йил |
|---|----------------|-------------------|-------------------|
| Лазерли усқунага инвестиция, минг сўм | 3 178 115 | | |
| Лазерли усқунага инвестиция, АҚШ долл. | 1 961 557 | | |
| Бугдой | | | |
| Режалаштирилган ер майдони, га | 16 167 | 32 333 | 48 500 |
| Қўшимча фойда, 1 га, минг сўм | 85 | 203 | 203 |
| Жами қўшимча фойда, минг сўм | 1 374 768 | 6 552 486 | 9 828 729 |
| Пахта | | | |
| Режалаштирилган ер майдони, га | 35 000 | 70 000 | 105 000 |
| Қўшимча фойда, 1 га, минг сўм | 79 | 197 | 197 |
| Жами қўшимча фойда, минг сўм | 2 766 306 | 13 765 801 | 20 648 702 |
| Пахта ҳамда бугдой бўйича умумий қўшимча фойда, минг сўм | 4 141 074 | 20 318 287 | 30 477 430 |
| Пахта ҳамда бугдой бўйича умумий қўшимча фойда, АҚШ долл. | 2 555 903 | 12 540 604 | 18 810 906 |
| 1 га дан 1 йилда қўшимча фойда, минг сўм, минг сўм | 962 958 | 20 318 287 | 30 477 430 |
| Инвестицияларни қоплагандан кейин соф фойда, АҚШ долл. | 594 345 | 12 540 604 | 18 810 906 |
| ЯММдаги улуш, % | 0,1 | 1,3 | 2,0 |

самарадорликни аниқлаш учун пахта ва буғдой учун ўртача йиллик ҳисоб-китоб ўтказилди. Унга кўра 48 500 га буғдой учун ва 105 000 га пахта учун ёки биргалиқда 153 500 га ни ташкил этди. Пахта ва буғдой майдонларини босқичма-босқич (3 йил давомида) текислаш учун 171 комплект лазер қурилмаси керак бўлади. (153 500 га / 300га = 512 дона/ 3 йил = 171 дона). 1 комплект лазер қурилмасининг нархи 18 634 сўм бўлганда, умумий сармоя нарх 3 млрд. сўмдан кўпроқ ёки 2 млн. АҚШ долларини ташкил этади (9– жадвал).

Ерларни лазерли режалаштириш натижасида 1 гадан пахта ҳосилдорлигининг 2,5 центнерга ва буғдой ҳосилдорлигининг 4 центнерга кўпайиши ҳам хўжалик, ҳам бутун вилоят миқёсида кўшимча даромад олиш имконини беради. Бунда биринчи йилда киритилган маблағни ҳисобга олмаганда 2,6 млн АҚШ долларидан ортиқ ва сармояларни қоплагандан кейин 0,6 млн АҚШ доллари атрофида фойдани ташкил этади. Учинчи йилга келиб, Хоразм вилоятида ерни лазерли режалаштириш амалга оширилгандан кейин кўшимча кирим натижаси 18,8% млн АҚШ доллари, яъни ялпи минтақавий маҳсулотининг 2%ини ташкил этади. Шундай қилиб, лазер қурилмасига киритилган сармоялар биринчи йилда қўллашнинг ўзидаёқ ўзини қоплайди, кўшимча кирим эса ҳар йили кўпаяверади.

Олинган натижалар асосида 1,22 га тенг бўлган даромадлилик индекси аниқланди (Cost-Benefit Ratio-CBR). Сармоя киритиш CBR>1 бўлганда самарадор ҳисоблангани сабабли,

Хоразм вилоятида қишлоқ хўжалик ерларини режалаштириш учун лазер қурилмасига сармоя киритиш иқтисодий жиҳатдан ўзини бутунлай қоплашини тахмин қилиш мумкин.

Иқтисодий самарадорликдан ташқари, ерларни лазерли режалаштиришни қўллаш бутун вилоят миқёсида катта ҳажмдаги сувни тежаш имконини беради. Вилоят миқёсида суғориш сувининг керакли ҳажми буғдойни анъанавий етиштиришда 277,7 млн м³ (48 500 га * 5 725м³) ва пахтада эса 1 050 млн м³ (105 000 га * 10 000м³)ни ташкил этади. Вилоят миқёсида лазерли режалаштириш технологиясини қўллаш билан буғдой етиштиришда суғориш суви бор-йўғи 194,5 млн м³ ва пахтада эса 840 млн м³ ни ташкил этади. Шундай қилиб, вилоят миқёсида суғориш сувининг умумий тежами 293,2 млн м³ни ёки Хоразм вилоятининг умумий йиллик сув истеъмолининг 7,3% ини (4025 млн.м³) ташкил этиши мумкин.

Ҳозирги пайтда ГИЖ КГД Хоразмда қилинган иш асосида шундай лойиҳани Наманган вилояти учун ҳам маъқуллади. ГИЖ КГДда топшириш учун ишлов бериш босқичида Сурхондарё вилояти ва Қорақалпоғистон учун лойиҳалар бор. Энди бошқа вилоятлар ҳам кўшилиб, қишлоқ хўжалик эҳтиёжлари учун ушбу технологияни ўрганиш ишларини бошлаб юборилишини кутяпмиз.

ГИЖ КГД лойиҳага ишлов бериш ва уни амалга оширишда ёрдам берган KRASS ННТ жамоасига ўзининг алоҳида миннатдорчилигини билдиради.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОНДА ДЕҲҚОНЧИЛИК УЧУН ХАВФЛИ ҲУДУДЛАРДА НОЛЬ ИШЛОВ БЕРИШ ЗАРУРАТИ ҲАМДА ИМКОНИЯТЛАРИ

Б.Айбергенов

Сўнгги пайтларда Қорақалпоғистон тупроғининг унумдорлиги тупроққа кўп ишлов бериш, тупроқ қатламларининг маҳкамланиши, органик модда миқдорининг камайиши, тупроқ қуриши ва шўрланиш натижасида тўхтовсиз камайиб кетмоқда. Тупроқ унумдорлигини йўқотишига қарамасдан яхши ҳосил олиш мқсадида, асосан, кўп марталик ишлов бериш, кўп суғориш ва кимёлаштиришни қўлламоқдалар. Деҳқонлар кўпинча тупроқ унумдорлиги қайта тикланишини унутиб тупроқ эса йилдан йилга ўз табиий гуруҳдошлари – бошқа ўсимликлар, микрофлоралар ва умуртқасизларни йўқотиб кучсизланмоқда.

Тўқай ўрмонлари муҳофазаси бўйича БМТТД - ГИЖ лойиҳаси доирасида тупроқда кечадиган табиий жараёнларни фаоллаштириш натижасида

тупроқ унумдорлигини қайта тиклашга қаратилган деҳқончиликни йўлга қўйишнинг янги технологиясини татбиқ қилиш ғояси илгари сурилди. Бу тупроққа ноль ишлов бериш технологиясидир. Бюллетенимизнинг биринчи сонидан бу лойиҳа ГИЖ КГД кўмагида бошлангани ҳақида ёзган эдик. Ҳозир биз биринчи натижалар билан ўртоқлашмоқчимиз. Лойиҳа Қорақалпоғистон Республикасининг Қонлиқул туманида амалга оширилмоқда. Бошиданоқ лойиҳа томонидан ҳайдалмаган ерга экин экиш учун махсус техника – Бразилияда ишлаб чиқарилган SA 11500 “Vence TUDO” сеялкалари ва лазерли режалаштирувчи эгалланди. Кейин айнан технологияни намоиш қилишга киришдилар. Бу эса қуйидагилардан иборат: Майдонни тайёрлаш уни режалаштиришдан бошланади. Майдоннинг ясси текислигини таъминлаш учун майдонни лазерли

10-жадвал. Хоразм вилоятида ерни лазерли режалаштириш технологиясини қўллашдан тушадиган қўшимча даромад

| Кузатув санаси | Горизонтнинг чуқурлиги (см) | Қатламсиз даладаги тупроқнинг намлиги, % | Буғдой похоти билан қопланган даладаги тупроқнинг намлиги, % | Похол билан қоплангани туфайли намликни сақлаб қолган даланинг намлиги, % |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|--|---|
| 31.08.2011г. | 0 -5 | 2,90 | 9,49 | 6,59 |
| | 5 -10 | 6,65 | 8,34 | 1,74 |
| 10.09.2011г. | 0 -5 | 2,21 | 9,30 | 7,09 |
| | 5 -10 | 5,30 | 8,10 | 2,80 |
| Горизонтда 10 кунда интенсив буғланиш | 0 -5 | 0,69 | 0,19 | |
| | 5-10 | 1,35 | 0,24 | |

режалаштирувчи ёрдамида синчковлик билан режалаштириш керак. Бу тарзда режалаштириш экинларнинг бир текисда униб чиқишини ва сув ресурсларининг тежамини таъминлайди. Чунки сўнгги йилларда сув танқислиги кузатилмоқда. Бу ҳақида Хоразм вилоятидаги ГИЖ КГД ва КРАСС ННТ лойиҳасининг маълумотларидан кўришимиз мумкин.

Режалаштиришдан сўнг 35-70 см чуқурликкача тупроқни ҳайдаш керак. Бундан кейин шундай экин экиш керакки, у ҳосил йиғиб олингандан кейин майдонда қолдириш керак бўлган кўп миқдордаги ўсимлик биомассасини ишлаб чиқариши керак. Кейинчалик бу биомасса мульчага айлантирилади. У эса ер қатламида тақсимланади. Айнан мульчалайдиган қатлам тупроқ қуришининг олдини олади ва ундаги намликни сақлаб қолади.

Бизнинг шароитимизда мульчалашга яроқли бўлган энг кенг қўлланиладиган экин кузги буғдой ҳисобланади. Ундан ташқари тритикале, арпа, сули, жўхори, маккажўхори, тариқ каби бошқа экинларни ҳам қўллаш мумкин. Бу экинларнинг дони (асосий маҳсулот) йиғиб олингандан кейин қолган ҳамма ўсимлик қолдиқлари ернинг қатламини тўла қоплашини таъминлаш учун майдаланади ва майдонда қолдирилади. Кейинчалик ер ўсимлик қолдиқлари билан қоплангандан кейин нолли сеялка ёрдамида кейинги (ҳар қандай) экин экилади.

Нима учун нолли қайта ишлашни қўллаш эҳтиёжи пайдо бўлди? Биринчидан, иқлим қурғоқчилиги ортаётган пайтда ҳозирги шароитимизда танқис бўлиб бораётган ер намлигини сақлаб қолиш муҳимдир. Шу билан бирга ҳозир, айниқса, қурғоқчилик йилларида долзарб бўлаётган суғориш учун ишлатилаётган сув харажатларини қисқартиришдир. Иккинчидан, ерни қайта ишлашдаги жорий амалиётлар (ернинг устки қатламини очиқ қолдириш) ерларнинг эрозиясига, ердаги микрофаунанинг йўқолишига ва ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келмоқда. Ернинг йўқолган ҳосилдорлиги ўсимликлар қолдиғи кўринишидаги органик массанинг тупроққа қўшилиши, унинг парчаланиши учун

намликнинг сақланиши ва бунинг натижасида ер биохилма-хиллиги сонининг ортиши натижасида қайта тикланади. Учинчидан, ўсимликлар қолдиқларининг мавжудлиги грунт сувлари буғланиши қисқариши натижасида ернинг илдизли қатлами шўрланишининг қисқаришига ёрдам беради. Тўртинчидан, фермерлар учун энг муҳим бўлган нарса бу технологиянинг қўлланиши ерни қайта ишлашга кетадиган харажатларни қисқартиришга экинларни етиштиришда меҳнат ва моддий ресурсларни тежашга ёрдам беради. Бу эса ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулоти таннархини камайтиришга ва киримни кўпайтиришни билдиради.

Майдонда ўсимлик қолдиқларининг сақланиб қолиши нолли қайта ишлашнинг муҳим ва ажралмас қисми ҳисобланади. Улар тупроқни шамол ва сув эрозиясидан ҳимоя қилади, тупроқдан намликнинг буғланиб кетишини камайтиради, тупроқнинг илдиш қатламида мавсумий туз йиғилишини камайтиради, тупроқ организмларининг ҳаёт фаолияти учун энергия манбаси ҳисобланган тупроқнинг органик моддалари захирасини тўлдиради. Лойиҳа доирасидаги тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатадики, тупроқ устида буғдой похоти ва ғалласининг сақланиб қолгани ўсимлик қолдиқлари сақланиб қолмаган майдон билан солиштирилганда мавсумий туз йиғилишини 1,6-4 мартага пасайтирар экан.

Тупроқнинг биологик фаоллиги ер ҳосилдорлигининг муҳим кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Ернинг биологик (протеаз) фаоллигини ўрганиш шуни кўрсатадики, қопламсиз майдон билан солиштирилганда устида похол сақланиб қолган ернинг фаоллиги юқори экан.

Лойиҳа кузатувлари натижасида яна шу нарса аниқландики, ернинг буғдой похоти билан қопланиши қопланмаган майдондан кўра тупроқ буғланишини камайтирар экан ва ернинг устки 0-5см қатлами намлигини **3,2-4,2 марта кўпроқ** сақлар экан (10-жадвал).

Технологияни қўллаш иқтисодиёти ҳам қизиқарли. Кузги буғдойни нолли ишлов бериб ва анъанавий

11-жадвал. Қорақалпоғистон Республикаси Қонликўл районида 1 га ерни кузги буғдой билан ишлов беришнинг фактик харажатлари

| Наименование | Ёқилғи чиқими л/сўм | | Уруғ чиқими кг/сўм | | Ўғитлар чиқими кг/сўм | | Меҳнат чиқими, сўм | | Жами чиқим, сўм | | Фарқи (ОИ-НИ), сўм |
|---------------------|---------------------|----|--------------------|----|-----------------------|--------|--------------------|----|-----------------|----------------|--------------------|
| | ОИ | НИ | ОИ | НИ | ОИ | НИ | ОИ | НИ | ОИ | НИ | |
| Ерни ҳайдаш | 30/45 000 | 0 | | | | | 80 000 | 0 | 125 000 | 0 | 125 000 |
| Борона+мала | 15/24 000 | 0 | | | | | 15 000 | 0 | 39 000 | 0 | 39 000 |
| Экиш ва ўғит солиш | 8/12 800 | | 250/212 500 | | 100/33 300 | | 10 000 | | 268 600 | | 0 |
| Суғориш | | | | | | | 150 00 | | | 0 | 0 |
| Комбайн билан йиғиш | 20/32 000 | | | | | 85 000 | 117 000 | | 0 | | 0 |
| ЖАМИ | | | | | | | | | 564 600 | 385 600 | 179 000 |

* Жадвалда «ОИ» ерна оддий ишлов бериш, «НИ» - ноль ишлов.

кўп мартали ишлов бериб экиш харажатлари мониторинги шуни кўрсатдики, кузги буғдойни нолли ишлов бериб экиш харажатлари ҳайдаш ва молалашдан воз кечиш натижасида 179 минг сўмга қисқарди (11-жадвал).

Кузги буғдойнинг нолли ишлов беришдаги ҳосилдорлиги 1 га майдондан 18,9 центнерни, анъанавий кўп мартали ишлов беришда эса 1 га майдондан 23,3 центнерни ташкил этди.

Ҳозирги пайтда майдонда нолли ишлов беришдаги паст ҳосилдорликнинг сабабини айтиш қийин. Гап шундаки, нолли экиш қўлланган майдонда бутун вегетация давомида бирон марта ҳам суғориш амалга оширилмади, ерга анъанавий кўп мартали ишлов бериш қўлланган майдонда эса вегетация давомида 2 марта

Суғорилмаганига қарамай, нолли ишлов беришдаги майдонда буғдойнинг бундай ҳосилининг ўсишига ер устининг похол (мульча) билан қопланганлиги имкон яратди. Бундай тахминий натижа тез-тез такрорланиб турадиган қурғоқчилик шароитларида жуда муҳимдир. Ушбу аспекти илмий жиҳатдан асослаб бериш учун унинг кейинги тадқиқотларини ҳам олиб бориш керак.

Кузги буғдойнинг нолли ишлов² беришдаги бир мунча паст ҳосилдорлигига (18,9 ц/га) қарамай, рентабеллик даражаси бор-йўғи 29,5%ни ташкил қилган анъанавий ишлов беришга нисбатан рентабеллик даражаси (43,1%) анча баланд (12-жадвал).

Ҳеч қандай ишлов беришсиз тўғридан-тўғри

12-жадвал. Қорақалпоғистон Республикаси Қонликўл районида 1 га ерни кузги буғдой билан ишлов беришнинг иқтисодий самарадорлиги

| Кўрсаткичлар | Оддий ишлов беришда | Ноль ишлов беришда |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| Ҳосилдорлик, ц/га | 23,3 | 18,9 |
| Ялпи даромад, сўм | 2330 x 292=680360 | 1890 x 292=551880 |
| Чиқим, сўм | 564600 | 385600 |
| Таннархи 1 кг буғдой, сўм | 242,3 | 204,0 |
| Соф даромад, сўм | 680360 - 564600=115760 | 551880 - 385600=166280 |
| Рентабеллик, % | 20.5% | 43,1% |

суғориш ўтказилган. Бунинг сабаби шундаки, фермер нолли ишлов беришдаги майдонни тажриба сифатида қабул қилган ва сувни биринчи навбатда анъанавий, ўрганилган ишлов беришдаги майдонга йўналтирган. Нолли ишлов беришдаги майдонга навбат келганда эса сув умуман қолмаган эди. Эҳтимол, ҳеч бўлмаса бир марта суғориш амалга оширилган бўлганда ҳосил анча кўп бўлар эди.

экиш учун мўлжалланган компаниядан харид қилинадиган Vence TUDO SA 11500 Бразилия сеялкасининг умумий нархи етказиб бериш билан бирга 22 106 АҚШ долларни ёки 38 354,0 минг сўмни ташкил этади. (09.09.2011 й.

² Ноль ишлов беришда суғориш мавжудлигини ҳисобга олсак, суғориш ишларининг сарф-харажати қўшимча қиймат бўлиб қўшилади, бироқ ҳосилдорлик ҳам ортади. Хулоса қилиш мумкинки, ноль ишлов беришда рентабеллик анъанавий ишлов беришга қараганда юқорироқ бўлади.

13 –жадвал. 1, 3 ва 5 йилда ноль сеялканинг ўз-ўзини қоплаши.

| Молиялаштириш шакли | Ускунанинг нархи (фоиз билан) минг сўм | 1 га дан 1 йилда қўшимча фойда, минг сўм | Зарур ер майдони, 1 га, 1 йилга | 1 га дан 3 йилда қўшимча фойда, минг сўм | Зарур ер майдони, 1 га, 3 йилга | 1 га дан 5 йилда қўшимча фойда, минг сўм | Зарур ер майдони, 1 га, 5 йилга |
|----------------------------|--|--|---------------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| Хусусий маблағлар | 38354,0 | 50,5 | 759,5 | 151,5 | 253,2 | 252,5 | 151,9 |
| Лизинг, 14% | 43723,5 | 50,5 | 865,8 | 151,5 | 288,6 | 252,5 | 173,2 |
| Тиж. банклари кредити, 16% | 44490,6 | 50,5 | 881,0 | 151,5 | 293,6 | 252,5 | 176,2 |

Марказий Банк курси бўйича 1 АҚШ доллари 1735 сўм). Бу сеялка трактор ҳаракати тезлигига кўра 1 кунда 15 - 25 га гача ҳайдаши мумкин. 13-жадвалда сеялканинг молиялаштириш манбаларини ҳисобга олган ҳолда 1 йил, 3 йил ва 5 йил мобайнида бу сеялканинг буғдойдаги чиқимни қоплаш вариантлари кўрсатилган. Бунда ишлов берилаётган ернинг керакли майдони кўрсатилади. Шунинг таъкидлаш кераки, сеялкада буғдойдан ташқари бошқа кенг қаторли экинларни ҳам экиш мумкин (пахта, маккажўхори, жўхори, соя, мош, кунгабоқар, кунжут ва яна бошқалар). Бироқ ҳозирча пахта ва бошқа экинларни етиштиришнинг иқтисодий таҳлили ўтказилмади, шунинг учун чиқимни қоплаш кўрсаткичларининг қисқариши кузатилмоқда.

Жаҳоннинг кўплаб мамлакатларининг тажриба ва амалиёти шуни кўрсатмоқдаки, ер ўз таркибидаги тупроқ организмлари ҳисобига ўзининг ҳосилдорлигини қайта тиклагандагина уларнинг фаол ҳаёт фаолияти кучайганда, ерга ноль ишлов беришнинг самарадорлиги бошланади. Кўп олимлар ва амалиётчилар шуни таъкидламоқдаларки, нолли ишлов беришнинг самарадорлиги фақат уни 5 йил алмаштирмасдан қўллагандан кейингина барқарор юқори босқичга эришади.

Лойиҳани амалга ошириш жараёнида олинган энг биринчи натижалар умид уйғотмоқда. Улар ноль ишлов беришни мазкур технологиянинг барча афзалликлари билан Қорақалпоғистоннинг тупроқ иқлим шароитларида ҳам қўллаш имкони мавжудлигини кўрсатмоқдалар.

Ноль ишлов беришнинг афзалликлари билан бир қаторда, назарда тутиш керак бўлган камчиликлар ҳам мавжуд. Фермерлар билдирган энг муҳим камчиликлардан бири Қорақалпоғистон шароитида ер ҳайдалмайдиган ҳолатда далаларнинг кўп йиллик бегона ўтлар (қамиш, қизилмия ва бошқалар) ҳамда бутазор (гребеншик) билан ифлосланиб кетиш эҳтимоли бор. Экинзорларнинг кўп йиллик бегона ўтлар билан ифлосланиши жиддий муаммо бўлиб, уларга қарши курашиш чораларини ишлаб чиқишни талаб этади. Дунёнинг кўплаб мамлакатларида ноль технологияда бегона ўтлардан қутулиш учун юқори самарали гербицидларни қўллайдилар.

Бироқ барчамизга маълумки, гербицидларни қўллаш туриб, бегона ўтлар билан бирга тупроқ организмларини ҳам нобуд қиламиз, ҳаво ва сув ҳавзаларини ифлослантирамиз. Шу билан бирга, гербицидларнинг нархи баланд, бу эса охир оқибатда ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг таннархида акс этади. Шунинг учун ҳам фермер учун, ҳам табиат учун энг мақбул ва афзал усул бу – қўл чоғи. Бу йил 1 гектар ғўза майдонини ўташ, масалан, тахминан 15000 сўмни ташкил қилди. Ерни похол (мульча) қопласа, кўплаб бегона ўтларнинг ўсиши ва ривожланишига йўл бермайди, шунинг учун яккам-дуккам ўсиб чиққан кўп йиллик бегона ўтларни қўл билан олиб ташлаш қийин эмас.

Шунингдек, бегона ўтларни йўқ қилишнинг биологик усуллари ҳам мавжуд. Бу усул ўсимликлар ўртасидаги зиддиятга асосланган. Алмашлаб экиш ҳам бегона ўтлар турларининг ўзгаришига таъсир қилади.

Янги усулга ишончсизлик ҳамда тупроқни культивация қилиш учун бутунлай янги ускуна нолли сеялкаларни сотиб олиш зарурати бошқа омил ҳисобланади.

Юқорида айтиб ўтилганидек, ускунанинг нархи дастлаб катта миқдорда маблағ киритишни талаб қилади.

Бироқ барча бу тўхтатадиган омилларга қарамай, далаларда ўтказилган кунлар мобайнида кўплаб фермерларни ноль технологияни синовдан ўтказишга қизиқтира олдиқ. Улар технологиянинг моҳиятини тушуниб, унинг афзалликларига тўғри баҳо бера олдилар. Уларнинг ёрдамида, шунингдек, давлат ҳукумати кўмагида, умид қиламизки, тупроққа ноль ишлов бериш Қорақалпоғистоннинг деҳқончилик қилиш қийин бўлган жойларида ернинг йўқотилган ҳосилдорлигини тиклаш, тупроқнинг биохилма-хиллигини тиклаш, бугунда, айниқса, камёб бўлган сув ресурсини асраш учун оммалашади.

Қўшимча маълумот учун ГИЖ КГДга мурожаат қилинг. Лойиҳани амалга оширишда катта кўмаги учун Қонликўл райони ҳокими жаноб Т.Т.Ибрагимовга, ГИЖ БМТТДнинг Қорақалпоғистонда тўқай ўрмонларни сақлаб қолиш бўйича лойиҳага шахсан Х.С.Шеримбетов ва Е.А.Черногаевларга улкан миннатдорчилик билдирамиз.

ГИЖ КГД БОШҚА ТАШАББУСЛАРИ ҲАҚИДА ҚИСҚАЧА МАЪЛУМОТ

Томчилаб суғориш

ГИЖ КГД Наманган вилоятида томчилаб суғориш тизимини ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш бўйича лойиҳани қўллаб-қувватлади. Лойиҳанинг ташаббускори фермер Абдулвоҳид Болтабоев бўлди, талабнома эса «Моварауннаҳр-Гулистон» Сувдан Фойдаланувчилар Ассоциацияси томонидан тушди. Лойиҳа натижасига кўра, Наманган вилоятида томчилаб суғориш тизимини ишлаб чиқарувчи корхона бўлиши режалаштирилмоқда. У Фарғона водийсидаги фермерларни ускуна билан таъминлайди. Биз сизларни воқеалар ривожидан бохабар қилиб борамиз.

Самарқанддаги оранжерия

Самарқанд давлат университетининг биология факультетида ботаник оранжерияни қайта жиҳозлаш бўйича ишлар авжида. Лойиҳа доирасида оранжериянинг мавжуд иситиш ва ёритиш тизимини қайта қуриш режалаштирилмоқда. Бугунги кунда оранжериянинг ўраш тизимини модернизациялаш бўйича ишлар олиб борилмоқда, замонавий энергия тежовчи ускуна янги қозонхона қурилди, иситиш ва вентиляция тизими яхшиланди. Бундан ташқари, лойиҳа оранжериянинг илмий салоҳиятини яхшилаш, биохилма-хилликни ва энергия самарадорлигини тарғиб қилиш бўйича маърифатчилик функцияларини бажариш бўйича бир қатор тадбирлар ўтказишни режалаштирилмоқда.

Ўзбекистоннинг маҳаллий ҳамжамиятларининг иқлим ўзгаришларига мосланиши бўйича симпозиум.

2011 йил 3 июнда Ўзбекистон маҳаллий ҳамжамиятларини иқлим ўзгариши масалаларига бағишланган Миллий симпозиум бўлиб ўтди. Симпозиумда мамлакатнинг турли бурчакларидан 80дан ортиқ вакиллар иштирок этди.

Симпозиум бир неча масалаларни кўриб чиқди:

- I. Энергия – башорат қилинаётган иқлим ўзгаришлари шароитида уни ишлаб чиқариш ва қўллашда қай тарзда акс этиши мумкин;
- II. Ер – қандай қилиб қурғоқчил иқлим ва сув танқислиги қишлоқ жойларида ердан фойдаланишда акс этиши мумкин; кузатилаётган натижалар қандай ва янги иқлим шароитларида хўжаликни бошқаришни қайта қуриш учун одамлар ва ҳокимият нимани амалга оширишлари керак.
- III. Биологик хилма-хиллик – ўзгариб турувчи иқлим табиат экотизимларига нима келтиради; экотизимлар ва уларнинг функциялари

барқарорлигини сақлаб қолиш учун ҳокимият ва маҳаллий аҳоли нима қилиши керак.

Ҳозирги пайтда кўриб чиқилган муаммолар юзасидан мутахассисларнинг турли фикрларини ўзида акс эттиручи мақола тайёрланмоқда. Мақолани ГИЖ КГД сайтида ҳамма ўқиши мумкин, шунингдек ҳамкорларимиз эътибори учун уларга жўнатилади.

Иқлим ўзгаришига мослашиш саволлари бўйича бу каби учрашув ўтказиш ғояси ГИЖ КГД орқали дунёнинг 10та мамлакатларида амалга оширилаётган БМТТД-КГДнинг “Ҳамжамиятлар миқёсида иқлим ўзгаришига мослашиш” лойиҳасига тегишли.



С

Олам биз билан янада зўр!

ГИЖ КГД Ўзбекистон ёввойи табиатини ҳимоя қилиш бўйича лойиҳани ишга туширди. Унда эстрада ва спорт юлдузлари бодиарт ёрдамида (рассом Екатерина Ковшова) Ўзбекистоннинг йўқолиб бораётган ҳайвонларидан бирига ўхшатиб грим қилинадилар. Кейин малакали суратқаш (Светлана Канаки) томонидан суратлар олинади ва ёввойи табиат муҳофазаси учун мос келадиган слоганлар билан намойиш этилади. Олинган расмлар тасвири туширилган тақвим чиқарилади ва бутун дунё бўйлаб тарқатилади.

Шундай қилиб, биз ҳамма жойда мавжуд бўлган ёввойи табиат муҳофазаси муаммоларига жамоатчиликнинг эътиборини қаратишга умид қилмоқдамиз. Бундан ташқари биз лойиҳанинг энг яхши номи танловини ҳам эълон қилган эдик. Танлов ғолиби Елена Цыганенко бўлди. Унинг лозунгини мақоланинг сарлавҳасида кўриб турибсиз.

Янада тўлиқ маълумотни ГИЖ КГДнинг www.sgp.uz сайтидан олишингиз мумкин.

Бизнинг Facebook.com даги <http://www.facebook.com/sgp.uz> ҳамжамиятимизга қўшилсангиз ҳам хурсанд бўламыз

ГЛОБАЛ ЭКОЛОГИК ЖАМҒАРМАНING КИЧИК ГРАНТЛАР ДАСТУРИ

100029 Тошкент, Т. Шевченко кўчаси, 4
тел: +(998 71) 120 34 62
факс: +(998 71) 120 34 85
уяли алоқа: +(998 97) 336 62 41
Alexey.Volkov@undp.org
www.sgp.uz



SGP The GEF
Small Grants
Programme



Uzbekistan