



SGP The GEF
Small Grants
Programme



Uzbekistan

Ахборот
бюллетени
№4
01.12.2013

ЕР ЭНЕРГИЯ БИОХИЛМАХИЛЛИК

ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ - Ўзбекистон учун зарур воқелик

**ЕРНИ ШУДГОРЛАМАЙ
ДЕҲҚОНЧИЛИК ҚИЛИШ –**
олинган сабоқлар

КИЧИК ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯЛАР –
маҳаллий бизнес ва аҳолининг электр
қувватига бўлган эҳтиёжларини қондиришнинг
реал ва фойдали йўли

КЕЧА-КУНДУЗЛИК СУҒОРИШ –
фермерлар ўртасида суғориладиган
сувни адолатли тақсимлаш усули

SERHOSIL –
майда сув ўтлари ҳосилдорлик хизматида

**ИРРИГАЦИЯ КАНАЛЛАРИ
ИЗОЛЯЦИЯСИ –** оддий ечим

- 3 ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ - ЎЗБЕКИСТОН УЧУН ЗАРУР ВОҚЕЛИК** - мақолада технологиянинг пайдо бўлиши тарихи, уни жорий этиш афзалликлари ва фойдаси, шунингдек республиканинг суғориладиган деҳқончилигини тўлиқ ушбу технологияга ўтказишнинг долзарблиги ҳақида сўз боради. Технологияни қўллаш афзалликлари аниқ фермер хўжалиги мисолида ёритилади, турли экинларга ишлов беришда технологияни қўллаш бўйича иқтисодий ҳисоб-китоблар кўрсатиб берилади.
- 8 ЕРНИ ШУДГОРЛАМАЙ ДЕҲҚОНЧИЛИК ҚИЛИШ - ОЛИНГАН САБОҚЛАР** - мақолада КГД лойиҳаси доирасида Қорақалпоғистонда амалга оширилган ерга нолга тенг ишлов бериш технологиясини синовдан ўтказиш пайтида олинган тажриба ҳақида маълумот берилади.
- 14 КИЧИК ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯЛАР - МАҲАЛЛИЙ БИЗНЕС ВА АҲОЛИНИНГ ЭЛЕКТР ҚУВВАТИГА БЎЛГАН ЭҲТИЁЖЛАРИНИ ҚОНДИРИШНИНГ РЕАЛ ВА ФОЙДАЛИ ЙЎЛИ** - мақолада қишлоқ жамоаларининг долзарб энергетик эҳтиёжларни ҳал қилиш бўйича ташаббуслари ҳақида сўз кетади. КГД лойиҳалари доирасида кичик оқимлар энергиясидан фойдаланган ҳолда ГЭС қуриш бўйича мисоллар келтирилган.
- 18 КЕЧА-КУНДУЗЛИК СУҒОРИШ - ФЕРМЕРЛАР ЎРТАСИДА СУҒОРИЛАДИГАН СУВНИ АДОЛАТЛИ ТАҚСИМЛАШ УСУЛИ** - ушбу мақола муаллифлари сувдан фойдаланувчиларнинг аксарияти учун суғориш суви етишмаслиги билан боғлиқ бўлган анъанавий суғориш муаммоларининг моҳиятини очиб беради, айти пайтда фермерлар ўртасида суғориладиган сувни адолатли тақсимлаш учун кундалик суғориш технологиясини синовдан ўтказиш таклиф қилинади.
- 22 SERHOSIL - МАЙДА СУВ ЎТЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИК ХИЗМАТИДА** - ушбу мақола ўқувчиларни ЎЗР ФА Микробиология Институтининг янги ишланмаси – Serhosil биопрепарати билан таништиради. Қишлоқ хўжалигида мазкур препаратдан фойдаланиш тупроқнинг унумдорлигини сақлаш ва экинларнинг ҳосилдорлигини ошириш имконини беради.
- 26 ИРРИГАЦИЯ КАНАЛЛАРИ ИЗОЛЯЦИЯСИ - ОДДИЙ ЕЧИМ** - ахборотномаизининг аввалги сонларидан бирида полиэтилен плёнкадан фойдаланган ҳолда канални изоляция қилиш технологиясини синовдан ўтказиш ҳақида маълумот берган эдик. Мазкур мақолада ушбу технологиядан фойдаланиш самаралари, олинган даромад ва фойда ҳақида сўз боради.

Муҳтарам дўстлар,

Маълумки, Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Тараққиёт Дастури (БМТТД) Ўзбекистонда қатор ташаббусларни қўллаб-қувватлаб келмоқда. Бизнинг барча саноатчи-ҳаракатларимиз самарали бошқарув механизмларини қўллаб-қувватлаш, ҳаётни янада фаровон қилиш ва атроф-муҳитни муҳофазалашга кўмаклашиш орқали одамларга диққат-эътиборни кучайтиришга йўналтирилган.



Ўзбекистон аҳолисининг аксарият қисми қишлоқ жойларида истиқомат қилади ва уларнинг даромади томорқа хўжалиги ёки йирик деҳқончилик хўжаликларига қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига боғлиқдир. Деҳқончилик ҳар доим атроф-муҳитнинг қанчалик мусофқолиги тупроқ унумдорлиги, иқлим қулайлиги, сувдан фойдаланиш имконияти ва кўпинча эътиборимиздан четда қолиб кетаётган атроф муҳитга оид бошқа омиллarga боғлиқ. Ўзбекистоннинг қурғоқчил шароитида сув билан таъминланганлик ҳар доим қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг энг муҳим омилларидан бири бўлиб келган. Сувдан оқилona фойдаланиш ва у билан боғлиқ бошқа тажрибалар мамлакатимиздаги тупроқнинг сифати ва унумдорлигига бевосита таъсир кўрсатади, тупроқ унумдорлиги эса мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш учун муҳим аҳамиятга эга. Сувдан фойдаланишга оид баҳс-мунозаралар қўшнилар ўртасида ижтимоий тангликни келтириб чиқариши мумкин, чунки сув етишмаслиги бевосита даромад олишга, бинобарин, кўплаб қишлоқ оилаларининг турмуш даражасига таъсир кўрсатади. Мазкур масалалар Ўзбекистоннинг барқарор ривожланиши учун муҳим аҳамиятга эга.

ГЭЖ КГД ушбу соҳада фаолият юритар экан, тупроқ емирилишининг олдини олиш мақсадида сув ва тупроқдан оқилona фойдаланиш бўйича илғор технологиялар ва тажрибаларни синовдан ўтказиш ва оммалаштиришга интилоқда. Синовдан муваффақиятли ўтган бир қанча амалиётлар мавжуд бўлиб, уларни Ўзбекистонда қўллаш қишлоқ аҳолисининг кўплаб муаммоларини ҳал қилишга ёрдам бериши шубҳасиз. ГЭЖ КГДнинг ушбу бюллетени ўша тажрибаларни, жумладан, тақчил сув ресурсларидан оқилona фойдаланиш ҳамда бугунги кун ва келажакда юқори ҳосилдорликни таъминлаш учун тупроқдаги сувни сақлашга оид тажрибаларни оммалаштириш воситаларидан биридир. Биз фаолиятимиз давомида ҳаёт шароитларини яхшилашга ҳаракат қиламиз. Тавсия этилаётган тажрибалар атроф муҳит учун фойдали, келгуси фаровонлик учун муҳим бўлибгина қолмасдан, бевосита ва сезиларли иқтисодий самара ҳам бериши мумкин. Шу тариқа, мен фермерларни мазкур бюллетенда таърифланган илғор амалиётлардан фойдаланиш имкониятларини кўриб чиқишга, шу орқали турмуш шароитларини ва фарзандларинингиз ҳаётини янада яхшилашга таклиф этаман.

Фурсатдан фойдаланган ҳолда, яна бир бор ушбу бюллетен ўқувчиларига энг самий тилакларимни билдиришга руҳсат бергайсиз. БМТТД ҳар доим Ўзбекистон фуқароларининг эҳтиёжларини таъминлашга ҳамда уларга имконият доирасида ёрдам беришга интилиб келади.

Хурмат билан,
Стефан Приснер,

БМТТД нинг Ўзбекистондаги Доимий Вакили



ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ - ЎЗБЕКИСТОН УЧУН ЗАРУР ВОҚЕЛИК

Ниязметов Д., Руденко И.
«KRASS» ННТ

Сув ресурсларидан оқилона фойдаланмаслик Ўзбекистонда суғориладиган деҳқончиликнинг барқарор ривожланишига тўсқинлик қилаётган бош сабаблардан биридир. Муаммони ҳал этиш усулларида бири **томчилатиб суғориш тизимини (ТСТ)** қўллаш бўлиши мумкин.

Томчилатиб суғориш илк марта 60-йилларнинг бошида Исроилда ишлаб чиқилган ва саноат миқёсида мустақил суғориш тури сифатида жорий қилинган эди. Қисқа вақт мобайнида олинган ижобий натижалар томчилатиб суғориш дунёнинг кўплаб мамлакатларида тез тарқалишига ёрдам берди. **Томчилатиб суғориш** сувнинг кам миқдорда ўсимликларнинг томир зонасига етиб боришига асосланган. Айти пайтда сув миқдори ва уни узатиш даврийлиги ўсимликларнинг эҳтиёжига қараб тартибга солинади. Сув барча ўсимликларга бир текис ва бир хил миқдорда, ўсимликка қанча керак бўлса, айнан шунча, тупроқни сув босмайдиган ва уни исроф қилмайдиган тарзда келиб туради. Бундан ташқари, сувнинг ўсимликка етказиб берилгунча буғланиб кетиши сабабли юз берадиган улкан йўқотишлар олди олинади.

Бу усул шу пайтгача мамлакатимизда ердан фойдаланувчиларнинг эътиборини етарли даражада қозона билмади. Бунинг сабаблари кўп. Фермерлар фикрига кўра, асосий сабаб ТСТ қимматлиги ва мураккаблиги ҳамда суғоришга мўлжалланган сув сифатидадир (лойқалиги ва балчиқчилиги).

Бироқ Наманган вилоятилик фермер А.Болтабоев ўз ерида шахсий намунаси билан бунинг тескарисини исбот қилди. Фермер Болтабоев томчилатиб суғоришнинг найсимон усулидан фойдаланиб, 1 гектар ердан 38 центнер, худди шундай ери бор кўшнилари эса ҳар гектар ердан 15-21 центнер-пахта ҳосили олди. Айти пайтда фермер ҳар гектар ерга А.Болтабоев 3 марта кам сув, 50 фоиз кам минерал ўғит ва қишлоқ хўжалиги техникаси учун 58-60 литр кам ёнилғи сарфлади.

Томчилатиб суғоришнинг замонавий тизими кўплаб қишлоқ хўжалик ва боғдорчилик экинларига ишлов беришда қўлланади ва бир қанча афзалликларга эга, масалан:

- *Сувнинг кўп миқдорда тежалиши* – чунки ўсимликнинг фақат илдиз қисми хўлланади, буғланиб исроф бўладиган сув миқдори анчамунча қисқаради, сувнинг четдан оқиб ўтиши оқибатида рўй берадиган нобудгарчиликка йўл қўйилмайди. Томчилатиб суғориш вақтида “ариқ” деб аталадиган қаторлар ораси, одатда сув ариққа қўйиладиган анъанавий суғориш билан солиштирганда, бошидан охиригача қуруқлигича қолади. Сувнинг умумий тежалиши 1 гектар ғўза учун 11,7 минг м³, 1 гектар буғдой учун 6,6 минг м³ ва 1 гектар боғ учун 11,4 минг м³дан иборат бўлади.

- *Электр қуввати, меҳнат сарфи, ёнилғи-мойлаш (ЁММ) ва бошқа материалларнинг кўп миқдорда тежалиши* – одатда сув каналлардан суғориш учун насослар билан узатилади. Томчилатиб суғоришда кам сув ҳажми талаб этилади, бинобарин, насосларнинг иши камайтирилади, насос ишлаши



Наманган вилояти, Уйчи туманидаги иссиқхонада бодрингни томчилатиб суғориш.
ТСТ қияликларда жуда яхши ишлайди!

учун камроқ электр қуввати ёки энергиянинг бошқа турлари (масалан, дизель ёнилғиси) сарфланади. Шунингдек, суғориш учун анча кам меҳнат сарфига (1,3-3 марта) эришилади. Мавсум давомида 1 гектар ғўзага 60 литрга яқин ЁММ тежалади.

- *Минерал ўғитлар 30-40 фоиз тежалади* - оддий суғоришда у 1 гектар ғўза майдонида 850 кг азот ўғити, 150 кг фосфор, 100 кг хлорли калий ишлатилади. Томчилатиб суғоришда 1 гектар ерга 250 кг азот, 150 кг фосфор, 50 кг калий сарфланади. Айти пайтда минерал ўғитларнинг ўзлаштирилиши 90-95 фоиз, анъанавий суғоришда эса 30-38 фоиз бўлади. Суғориш вақтида эритилган ўғитлар бево-сита илдиз зонасига киритилади. Озуқа моддалар тез ва жадал сўрилиб кетади. Бу қуруқ иқлим ша-роитида ўғит беришнинг энг самарали усулидир.

- *Маҳсулот ҳосилдорлиги ва сифати юқорилиги* – томчилатиб суғоришда ҳосилнинг эрта пишиши кузатилади. Намнинг ўсимликлар илдиз тизими-га аниқ тушиши ва ўғитлар ўзлаштирилишининг ю-сак самарадорлиги ҳисобига анъанавий суғориш билан солиштириганда ҳосилдорликнинг 30-70 фоиз ошиши кафолатланади.

- *Иккиламчи шўрланиш йўқлиги* – томчилатиб суғориш дренаж қурилишини талаб қилмайди, ер ости сувлари ва тузлар юқорига кўтарилмайди, тупроқ тузилмаси сақланиб қолади. Бундай

суғориш ўсимликларни мўътадил шўрланган тупроқда ўстириш, суғориш учун кам шўрланган сувдан фойдаланиш имконини беради. Томчила-тиб суғоришда томизғичлар яқинидаги тузлар жа-дал ажралиб чиқади. Тузларнинг чеккада йиғилиши ўсимликларнинг ривожланишига унчалик катта таъсир кўрсатмайди. Сув билан озуқа моддалар-ни тупроқнинг туз ажралиб чиққан қисмидан илдиз тизими сингдириб олади.

- *Тупроққа сув сингиши турлича ва юзаси ўта но-текис бўлган ер майдонларини суғориш имкония-ти* – томчилатиб суғориш тизими – қувур ёки тас-малар тизими ўсимликлар туби, яъни жўякларда жойлашади. Томчилатиб суғориш нишаб ёки то-пография жиҳатидан мураккаб бўлган жойларда махсус ўйик жойлар ёки тупроқни кўчирмай туриб суғориш имконини беради.

Нишаб жойларда томчилатиб суғоришни қўллаш тупроқнинг қандайдир емирилишига сабаб бўлмайди. Бундан ташқари, оддий усул билан суғориш пайтида тупроқ чўкиши, бўшлиқ ҳосил бўлиши, сув экинларни суғоришга эмас, тупроқ остига чуқур сингиб кетиши мумкин бўлган адир ерлари учун жуда фойдали.

- *Қатор ораларида бажариладиган ишлар қулайлиги* – анъанавий суғоришда қатор оралари сув билан тўлиб қолади ва бу ҳол техника ва одам-

лар ҳаракатланиши учун қийинчилик туғдиради. Томчилатиб суғоришда ариқлар ҳўл бўлмайди ва бу ҳол тупроққа ишлов бериш, сув пуркаш ва ҳосилни исталган пайтда, экин қачон суғорилганига қарамай, йиғиб олиш имконини беради, чунки қаторлар орасидаги тупроқ бутун мавсум мобайнида қуруқлигича қолади.

- *Бегона ўтлар миқдори камлиги* – сув ўсимликнинг илдиз тизимига етказиб берилаётгани сабабли суғоришнинг бошқа усуллари билан солиштирилганда атрофдаги ерлар суғорилмайди. Илдиз тизими бошқа ҳар қандай суғориш усулига қараганда яхшироқ ривожланади. Илдизларнинг асосий қисми томизгичлар зонасида йиғилади, илдиз тизими кўпроқ ивийди ва кўплаб фаол илдиз тукчалари ҳосил бўлади. Сув билан озуқа моддаларни истеъмол қилиш жадаллиги ошади.

Наманган вилоятида ТСТ жорий қилиш ташаббуси маълумотларидан келиб чиқиб, ғўза, буғдой ва боғда (олма дарахтлари) томчилатиб суғориш тизимини жорий қилиш бўйича харажатлар ва фойданинг дастлабки қиёсий таҳлили ўтказилди (жадвалга қаранг). Ҳисоб-китоблар ҳар бир экин турининг 10 гектари учун берилди, чунки айнан ана шу ўлчамдаги ер майдонида умумий миқёсдан минимал тежамкорликка эришиш мумкин ва киритилган сармоя самара бера бошлайди. Суғориладиган ерлар кенгайтирилишига қараб, қилинган чиқимларни қоплаш вақтидаги самара ҳисоблаб чиқилмоқда. 2013 йил учун жорий баҳолар олинди ва бу вақт ўтиши билан албатта ўзгариши мумкин.

ТСТ ўрнатиш бўйича сармоялар баҳоси Наманган вилоятидаги томчилатиб суғориш тизими ишлаб чиқарувчиси – «Жамолиддин Сардор Ҳамкор» фермер хўжалиги қошидаги ишлаб чиқариш қорхонасининг тегишли нархлари асосида ҳисоблаб чиқилди. 10 гектар буғдой майдонида ТСТ ўрнатиш энг қиммат – 91,6 миллион сўм, ўшанча ғўза майдонида ўрнатиш эса 88,4 миллион сўм бўлади. Энг арзон ва фойдалиси 10 гектар боғ учун ТСТ ҳисобланади – 50,4 миллион сўм.

Фойда ҳисоб-китоблари куйидагилар (1 гектар ерга):

- Суғориш вақти ва сув чиқариб берадиган насос иши сезиларли даражада қисқариши натижасида барча экинлар бўйича электр қуввати сарфи анча мунча камаяди. Натижада томчилатиб суғориш электр қуввати харажатларини бир мавсумда 1 гектар ғўза учун 499 минг сўм, 1 гектар буғдой учун 317 минг сўм ва 1 гектар буғдой учун 320 минг сўм қисқартиради.

- *Дизель ёнилғиси ва агротехника тадбирлари харажати*, айниқса, ғўза учун камаяди, чунки ғўзани ўстириш буғдой ва боғдорчилик билан қиёслаганда кўп миқдордаги агротехника тадбирларидан иборат бўлади. Томчилатиб суғориш ҳар гектар ғўза майдони учун ҳар йили 100 минг сўмлик дизель ёнилғиси ва 85 минг сўмлик агротехника тадбирлари харажатларини тежаш имконини беради.

- Томчилатиб суғоришда минерал ўғитларнинг самарали тарзда киритилиши (тизим орқали) ва ўзлаштирилиши натижасида *ўғитлар харажати*



Шу тарзда ТСТ ўсимликкача тортилади ва сўнгра тупроқ билан ёпиб қўйилади. Ташқарида найчанинг томизгич (эмиттер) мустаҳкамлаб қўйилган қисми қолади.

1-Жадвал. ТСТ жорий қилишнинг анъанавий суғориш усули билан қиёслагандаги харажатлар ва фойда таҳлили. Барча ҳисоб-китоблар 10 гектар ер ҳисобидан олинди

Номи	Ўлчов бирлиги	Ўза, 10 га	Буғдой, 10 га	Боғ (олмазор), 10 га	Изоҳ
Сармоялар	сўм	88 360 000	91 560 000	50 360 000	ТСТ қийматига томчилатиб суғориш тизимига сув узатиш резервуарини қоплаш учун плёнка сотиб олиш харажатлари ҳам киритилди
Умумий фойда	сўм/йил	26 890 709	21 450 729	30 104 813	Анъанавий суғориш билан қиёслаганда
Сув ресурсларини тежаш	м ³ /йил	117 600	66 000	114 550	Сув ресурсларини тежаш суғориш технологиясидаги (суғориш тезлиги) тафовутдан келиб чиқиб ҳисоб-китоб қилинди
Электр қувватини тежаш	сўм/йил	4 999 680	3 175 200	3 206 784	Суғориш вақти ва насослар ишлашининг анча-мунча қисқариши ҳисобига мавсум давомида электр қуввати харажати сезиларли даражада камаяди
Дизель ёнилғисини тежаш	сўм/йил	1 087 500	37 500	37 500	Агротехника тадбирлари камайиши ҳисобига дизель ёнилғиси тежалади. Унинг бир литри ўртача 2500 сўм
Агротехника тадбирларидан тежаш (культивация, ўғит киритиш ва б.)	сўм/йил	850 000	50 000	50 000	
Минерал ўғитлардан тежаш	сўм/йил	1 143 000	377 500	0	Минерал ўғитларнинг ўзлаштирилиши 90-95 фоиз бўлади, оддий суғоришда эса – 30-35 фоиз
Меҳнат ресурсларидан тежаш	сўм/йил	2 000 000	2 000 000	2 000 000	
Ҳосилдорлик ошишидан олинган фойда	сўм/йил	16 000 000	15 000 000	24 000 000	Ҳосилдорлик тахминан 40 фоиз ошади, лекин бу ернинг балл-бонитетига боғлиқ.
Ер солиғи тўлашдан озод бўлиш	сўм/йил	810 529	810 529	810 529	Ернинг балл-бонитети ўртача 60 га тенг деб олинди (6-ер даражаси, тузатиш коэффициенти 6.78) 1-даража ернинг асосий ер солиғи миқдори Наманган вилояти Уйчи тумани бўйича 11954,7 сўм.
Қопланиш муддати	йил	3.3	4.3	1.7	



Асосий ва ёнлама найчалар ўрнатилган. Жўякларнинг чиқариш найчалари тортилган. Энг осон иш қолди – найчаларни маълум оралиқларда ўрнатилган эмиттерларга улаш ва обихаёт томчиларининг оқишини кузатиш.

камаяди: ҳар йили бир гектар ғўзага 114 минг сўм ва 1 гектар буғдойга 37 минг сўм.

- *Меҳнат ресурслари харажатлари* кўриб чиқиладиган экинларнинг ҳаммаси учун 200 минг сўмдан камаяди.

- *Ҳосилдорликнинг* прогноз ўсиши анча-мунча бўлади ва барча экинлар бўйича ўртача 40 фоиздир. Экинларнинг ўртача ҳосили ва уларга белгиланган ўртача нархлардан келиб чиқиб, йиллик фойдалар аниқланди.

- Барча экинлар бўйича *сувни тежаш* йилига 1 гектар ғўза учун 11 769 м³, 1 гектар буғдой учун 6 600 м³, 1 гектар боғ учун 11 455 м³ бўлади.

- Ўзбекистон Республикаси президентининг 2012 йил 22 октябрда қабул қилинган ПФ-4478 фармонига кўра, томчилатиб суғоришни жорий қилган юридик шахсларнинг томчилатиб суғориладиган ер майдони 5 йил муддатга ягона ер солиғидан озод қилинади (Солиқ кодексига ўзгартиришлар ҳали кучга кирмади – 2013 йилда кучга кириши кутиляпти). Солиқ имтиёзлари сабабли тежашнинг тахминий ҳисоб-китоби ҳар бир экин учун йилига 81 минг сўм бўляпти.

- *Чиқимларни қоплаш муддати* сармояларнинг йиллик умумий фойдаларга нисбатидан иборатдир. Ҳисоб-китобларга кўра, ғўзани томчилатиб суғориш учун киритилган сармоялар 3 йилдан

сал ортиқ, буғдой учун 4 йил вақт мобайнида қопланади. Боғ учун киритилган сармоя энг фойдали ҳисобланади ва чиқимларни қоплаш муддати 2 йилга ҳам етмайди.

Шу тариқа, ТСТ нафақат табиат капиталига (сув ресурсларини тежаш, тупроқни яхшилаш, энергия ва ёнилғини тежаш, ҳавога чиқариладиган зарарли моддаларни камайтириш ва ҳк.) нисбатан авайлаб муносабатда бўлиш, қолаверса, иқтисодий нуқтаи назардан нафақат боғ, балки ўрта муддатли истикболда ғўза ва буғдой учун ҳам фойдалидир.

Истаган фермер ТСТ бевосита Наманган вилоятидаги ишлаб чиқарувчидан сотиб олиши мумкин.

ТСТ ишлаб чиқарувчи билан боғланиш маълумотлари:

«Жамолиддин Сардор Ҳамкор» фермер хўжалиги ф/х раҳбари Абдулвоҳид Жамолиддинович Болтабоев

Тел.: + 99893 495 11 98; +99894 231 30 30;
+99894 303 73 73

Эл.почта: abdulvohid.b@mail.ru

Манзили: 160800, Наманган вилояти, Уйчи тумани, Уйчи қишлоқ фуқаролар йиғини, «Умид» маҳалла фуқаролар йиғини, Янги баҳор кўчаси, 17-уй, Ўзбекистон



ЕРНИ ШУДГОРЛАМАЙ ДЕҲҚОНЧИЛИК ҚИЛИШ - ОЛИНГАН САБОҚЛАР

Б.Айбергенов, А.Волков

Ўзбекистонда фаолият юритаётган Глобал Экологик Жамғарманинг Кичик Грантлар Дастури кўмагида Қорақалпоғистон Республикасининг Қонликўл туманида 2010 йилдан бери ерни шудгорламай деҳқончилик қилишни синаб кўриш ва жорий қилиш мақсадида “Тупроқни ҳимоя қилувчи технологияларни жорий қилиш” лойиҳаси амалга оширилмоқда. Лойиҳа доирасида махсус техника сотиб олинди ва Қорақалпоғистон шароитида ерни шудгорламай экин экиш синаб кўрилди, шунингдек, ерни шудгорламай деҳқончилик қилиш усуллариининг Қорақалпоғистонда ишлов берилаётган тупроқ намлиги, асосий экинлар ҳосилдорлиги ва иқтисодий самарадорлигига таъсири баҳоланди. Қуйидаги мақолада ушбу амалиётни жорий қилиш чоғида олинган баъзи сабоқлар билан танишасиз.

Дастлабки шартлар ва муаммо баёни

Қорақалпоғистонда тупроқ емирилишининг бир неча сабаблари бор ва улар бир-бири билан боғлиқ:

- тупроқда чириндилар миқдорининг камайиб кетиши оқибатида ҳосилдорликнинг йўқолиши – тупроқдаги чириндилар миқдори 0,4 фоиз атрофида бўлади, бу таркиб жуда паст даражага тенг деганидир, 1 фоизгача бўлса, тупроқ чиринди билан таъминланганининг ўртача даражасига тенг бўлади¹. Қорақалпоғистоннинг шимолий туманларида тупроқнинг ўртача бонитет балли 41-48 баллдир.

¹ БМТ Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилотининг «Қурғоқчиликдан зарар кўрган Қорақалпоғистон минтақасида барқарор қишлоқ хўжалиги амалиёти» лойиҳасининг тупроқ ва ерни бошқариш бўйича консултантани ҳисоботи, 2006

- тупроқ таркибидаги тузлар миқдори ошиши – Қорақалпоғистондаги суғориладиган экин майдонларининг 95 фоизи шўрланган (Абдуллаев, 2011);

- шамол ва сув емириши оқибатида тупроқнинг ҳосилдор қатлами йўқолиши – шамол емириши оқибатида бир йилда 1 гектар ердан тупроқнинг 53-130 тонна ҳосилдор қатламини йўқотяпмиз. Бу тупроқ юқори қатламининг фақат 5-10 миллиметрга тенг бўлгани учун ушбу йўқотишни сезмаймиз. Лекин қуруқ иқлим шароитимизда 1 см ҳосилдор қатлам ҳосил бўлиши учун 70-150 йил керак бўлишини ўйлаб ўтирмаймиз.

Бундан ташқари, сув тақчил, қурғоқчилик йиллари сони ортиб бормоқда, бу қурғоқчил минтақамизда деҳқончилик қилишни янада мушкуллаштиради.

Афсуски, аксарият ҳолларда деҳқонлар кам ҳосилдорлик сабаблари қолиб, оқибатларига қарши кураш олиб бормоқда.

Тупроқ ҳосилдорлигини сақлаб қолишга ўта салбий таъсир кўрсатадиган бир қанча омилларни санаб ўтамиз:

1. **Ҳаддан зиёд механик ишлов бериш** – ҳар бир фермер ҳар йили тупроқни 4-5 марта механик тарзда безовта қилиш операцияларини бажаради. Ерни ҳайдаш, мола босиш, текислаш тупроқнинг юқори қатламларида минераллашиш жараёнларини тезлаштиради ҳамда дастлаб ўсимликлар ўсиши, бинобарин, экинлардан ҳосил олишга ижобий таъсир кўрсатади. Бироқ фермерлар кўникиб қолган ушбу қоқоқ тадбирлар юзлаб йиллар давомида фойдаланиш оқибатида тупроқ ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатадиган бир қанча нохуш омилларга эга.

Ҳаддан зиёд механик ишлов бериш тупроқни ҳавонинг жизғанақ ҳарорати ва ҳамма нарсани қуритиб юборадиган қуёшга очиқ қолдириш билан тупроқ зарралари уваланишига, бинобарин, шамолнинг тупроқни кўплаб миқдорда учуриб кетишига олиб келади. Оқибатда ушбу амаллар шамол емиришига сабаб бўлади.

Бундан ташқари, ёз мавсумида тупроқнинг ички қатламлари билан ташқи муҳит ўртасида катта тафовут бўлади. Ёзда буғдой ҳосили йиғиб олингандан сўнг ерга ишлов бераётганда ҳавонинг жизғанақ ҳарорати ҳаёт фаолиятига зарар етказиши, кўпинча тупроқдаги фойдали микроорганизмлар ҳалокатига сабаб бўлади.

Лекин ҳарорат ягона омил эмас. Ерни ҳайдаётганда ҳаво тупроқнинг ички қатламларига кириб боришига йўл очамиз. Тупроқнинг юқори қатламида кислород зарур бўлган аэроб микроорганизмлар, қуйи қатламида эса кислород қирон келтирадиган анаэроб микроорганизмлар яшайди. Айнан ўша микроорганизмлар барча ўсимлик қолдиқларини органик ўғитлар, чириндиларга айлантириб беради. Ерни ҳайдаш ўша микроорганизмларни йўқотади, демак, чиринди ишлаб чиқарадиган табиий организмлар қолмайди.

2. Экинларни алмашлаб экишнинг йўқлиги – бу ўринда экинларни алмашлаб экишнинг йўқлиги зарар экани хусусида сўз юритмоқчи эмасмиз. Фақат унинг йўқлиги тупроқни ориқлатиб, чириндиларни кескин камайтириб юбориши ва тупроқда зарарли патогенлар – микроорганизмларнинг урчиб кетишига олиб келишини айтмоқчимиз. ГЭЖнинг КГД пахта ва буғдой сингари асосий экинлардан воз кечмаган ҳолда алмашлаб экиш тизимини жорий қилиш учун бир қанча усулларни таклиф қилмоқда.

3. Ўсимлик қолдиқларини далалардан йиғиштириб олиш ёки уларни ёқиб юбориш – фермерлар ўсимлик қолдиқларини далада қолдириш ўрнига уни тозалаш мақсадида тўлиқ йиғиштириб олади ёки уларни ёқиб юборади. Қурғоқчил иқлим шароитимизда тупроқни ўсимлик қолдиқларисиз қолдириш унинг нами тезда йўқолишига олиб келади. Юқори қатлам қаттиқ қизиб кетиши оқибатида тупроқ қуриб қолиши уни ҳосилдор қиладиган микроорганизмлар қирилиб кетишига сабаб бўлади. Тупроқ қуриб қолиши унинг структурасини йўқотади – тупроқ уваланиб кетади. Бу шамол емириши ва тупроққа ҳаддан зиёд механик ишлов бериш орқали тупроқнинг ҳосилдор қатлами йўқолиши хавфини кучайтиради.

4. Сувдан ҳаддан зиёд фойдаланиш – афсуски, кулгили ҳолат юз бермоқда – мамлакатимизда сув кам ва у барча фермерларга етмайди. Айни пайтда сув олаётган ҳар бир фермер даласига, захирага йиғиб қўймоқчидай, имкон қадар кўпроқ сув олишга ҳаракат қилади. Даласини керагидан ортиқ суғораётган ҳар бир фермер сув ола билмай қолиши мумкин бўлган бошқа фермердан уни “ўғирлайди”. Бироқ масаланинг бошқа муҳим жиҳати ҳам бор: даладаги ортиқча сув фақат салбий оқибатларни келтириб чиқаради.



Сеяланинг диски омоч тиғи ишчи қисми

Ошиқча сув муҳим минерал ва озуқа моддаларининг тупроқдан ювилиб кетишига олиб келади. Масалан, бу ерда ҳар йили тупроқдан сувларни ювиш учун ҳар гектар ерга 3000-6000 м³ сув сарфланади. Ерни ювиш учун сувни бунчалик кўп қўллаш нафақат тузларнинг, қолаверса, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган азот ва калий сингари озуқа элементларининг тупроқнинг қуйи қатламларига ювилиб тушишига сабаб бўлади.

Кўпинча ҳаддан зиёд суғориш тупроқ таркибидаги тузни ювиш билан камайтириш ўрнига туз миқдори кўп бўлган ер ости сувлари сатҳини кўтараяди ва уни сув буғланиб кетгандан сўнг тупроқ юзасида қолдиради. Бу билан фермернинг ўзи тупроқнинг юқори қатламларида туз йиғилишига сабабчи бўлади.

Бундан ташқари, фермерлар суғориш учун кўпинча минераллашган сувдан фойдаланаётгани ҳеч кимга сир эмас. Агар сувнинг минераллашувини, бор-йўғи, 0,5 г/литр деб тахмин қилсак, ҳар бир кубкилометр ошиқча сув тупроққа қўшимча 500 кг туз олиб келади.

Тупроқ ориқлашининг кенг тарқалгани мамлакат қишлоқ хўжалиги барқарор ривожланиши ва озиқ-овқат хавфсизлигига бевосита таҳдиддир.

Муаммони ҳал этиш йўли

Тупроқ ҳосилдорлигини оширишга ёрдам берувчи илғор, тупроқни химоя қилувчи, намликни сақловчи технологиялардан бири ерни шудгорламаслик бўлиб, у деҳқонларимиз учун янги, аммо бутун дунёда кенг қўлланилаётган технологиядир.

Тупроққа ишлов бермай деҳқончилик қилиш – ўтган йилдан қолган анғиз ер ва ўсимлик қолдиқлари устига тупроққа ҳеч қандай ишлов бермасдан, шу ишни бажаришга мўлжалланган диски плуг ва тиши бор сеялка ёрдамида тўғридан-тўғри экин экишдир. Бу тупроқда кечадиган табиий жараёнлар ёрдамида ҳосилдорликни тиклаш ва сақлашдир.

Ерни шудгорламай деҳқончилик қилишнинг асосий принципи тупроқдаги умуртқасизлар ва микроорганизмларнинг ҳаётини фаолияти учун табиий шароитни тиклашдан иборатдир, бу йўқотилган тупроқ ҳосилдорлигини аста-секин тиклаш ва унинг барқарор сақланишига ёрдам беради.

Технология, айниқса, ёгингарчилик кам бўлган ва сув тақчил йилларда ҳосилнинг битмай кетиш хавфи юқори бўлган қурғоқчил зоналар учун долзарбдир. Шунинг учун, назаримизда, ерни шудгорламай деҳқончилик қилиш, умуман олганда, Ўзбекистон, хусусан, Қорақалпоғистон учун бугунги кунда долзарб аҳамият касб этади, чунки бу ерда тупроқ ҳосилдорлиги узлуксиз камайиб, кам сувлик тез-тез такрорланаётгани сабабли ҳосил битмай кетиши хавфи ошиб бормоқда.

Ерни шудгорламай деҳқончилик қилишнинг асосий афзалликлари қуйидагилардан иборат:

Тупроқ ҳосилдорлигини қайта тиклаш - Ерни шудгорламай деҳқончилик қилишнинг барча усуллари тупроқнинг биологик фаоллиги ошишига ёрдам кўрсатади. Тупроқдаги микроорганизмларнинг ҳаётий фаолияти учун қулай шароитни сақлаб туриш (ҳарорат ва ҳаво билан боғлиқ танг вазиятлар йўқлиги) табиий жараёнлар ёрдамида тупроқ унумдорлигини тиклаш жараёнлари фаоллашишига кўмаклашади. Йиғиштириб олинмаган ўсимлик қолдиқлари микроорганизмлар учун озук ҳисобланади, улар бу қолдиқларни чириндига айлантириб беради. Сомоннинг ҳар тоннаси 170-180 кг, айна чоқда бир тонна гўнг, бор-йўғи, 65-75 кг чиринди беради, холос (Лыков А.А., Земледеле, ОУВ юртлари учун дарслик, М. «Агропромиздат», 1991, 77-б.). Тупроқдаги органик моддалар таркибини кўпайтириш қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги ошишига сабаб бўлади.

Тупроқдаги намликни сақлаш – Ерни шудгорламай деҳқончилик қилишнинг асосий усуллари билан бири анғиз ва ўсимлик қолдиқларини сақлаш, ундан ҳам яхшироғи, тупроқ юзасида йиғиб олинмаган экин қолдиқларидан қоплама яратишдир. Қурғоқчил минтақаларда қоплама яратиш сувнинг тупроқ юзасидан буғланишини камайтиради, бинобарин, йиғилган намликни сақлайди ва бутун вегетация давомида ўсимликларга ўша намликдан тежаб фойдаланиш имконини беради, ерни суғориш эҳтиёжини камайтиради – бу сув кам бўлган йилларда муҳим аҳамиятга

эга. Тадқиқотларимиз кўрсатишича, тупроқни сомон билан қоплаш қопланмаган жойга нисбатан юқори 0-5 см.лик қатламдаги намликни 3,2-4,2 марта ва 5-10 см.лик қатламдаги намликни 1,2-1,5 марта сақлашга ёрдам беради. Ҳисоб-китобларимизга кўра, тупроқни сомон билан қоплаш натижасида сақланган тупроқ намлиги 1 гектар ерда 233,4-276,9 м³ сувга тенгдир. Қопламаси бор тупроқдан намликнинг буғланиб кетиш жадаллиги бўйича ҳисоб-китобларимиз вегетация даврида экинларга сув беришни икки марта қисқартириш мумкинлигини кўрсатди, яъни норма 500 м³/га бўлган ҳолда 1000 м³/га сув тежалиши мумкин.

Тузнинг мавсумий йиғилишини камайтириш – йиғиштириб олинмаган ўсимлик қолдиқлари тупроқдаги буғланишни пасайтиради ва ўсимлик қопламаси бўлмаган жой билан солиштирганда мавсумий туз йиғилишини 1,6-4 марта камайтиради. Ўсимлик қолдиқлари ва шўрланишнинг камайиши ҳам ер шўрини ювиш учун ишлатиладиган сув сарфини камайтириш имконини беради. Масалан, биз тажриба ўтказган жойда тупроқ ўсимлик қолдиқлари билан қопланганда шўрланишни паст даражада сақлаб қолиш (зичлик қолдиғи бўйича 0,2-0,5 фоиз) мумкин бўлди, айна чоқда усти ҳеч нарса билан қопланмаган далада шўрланиш ўртача даражага етди (зичлик қолдиғи бўйича 0,8 фоиз). Шўрланиш паст даражада бўлганда уни ювиш учун сув меъёри 3000 м³/га, ўртача даражада эса 4000 м³/га бўлади. Бинобарин, тупроқ ўсимлик қолдиқлари билан қопланганда ер шўрини ювиш учун сарф қилинаётган сув миқдорини камида 1000 м³/га қисқартириш имкони мавжуд. Шу тариқа вегетация даврида тупроқдаги намликни сақлаб қолиш ва тупроқни ўсимлик қолдиқлари билан қоплаш ҳисобига туз йиғилишини камайтириш билан умумий сув сарфини ҳар йили 2000 м³/га камайтириш мумкин.

Экинларга ишлов беришда фермер харажатларини камайтириш – ҳосилдорлик ва ерга ишлов бермасдан деҳқончилик қилиш бўйича ғўза ва кузги буғдойга ишлов бериш харажатларини мониторинг қилиш жараёнида ҳосилдорлик нисбатан кам бўлишига қарамасдан рентабеллик оддий ишлов

2-Жадвал. Йиғиб олинмаган экин қолдиқларидан қоплама яратишнинг тупроқ намлиги ва намлик буғланиб кетишига таъсири

Кузатиш санаси	Қатлам чуқурлиги, см	Қопламасиз даладаги тупроқнинг намлиги, %	Буғдой сомони қопламаси бор даладаги тупроқнинг намлиги, %	Сомон билан қоплаш натижасида тупроқнинг сақлаб қолинган намлиги, %
31.08.2011	0-5	2,90	9,49	6,59
	5-10	6,65	8,34	1,74
10.09.2011	0-5	2,21	9,30	7,09
	5-10	5,30	8,10	2,80
Қатламдаги намликнинг 10 кун ичида буғланиш жадаллиги	0-5	0,69	0,19	
	5-10	1,35	0,24	

3-жадвал. ҚРнинг Қонлиқўл туманида ғўзага ишлов беришнинг иқтисодий самарадорлиги (2011 йил)

КЎРСАТКИЧЛАР	ФОРМУЛАЛАР	ОДДИЙ ИШЛОВ БЕРИШ	ИШЛОВ БЕРМАСЛИК
Ҳосилдорлик, ц/га	Ҳ	14,2	7,3
1 кг пахта хом ашёсининг баҳоси, сўм	Б	760	760
Ялпи даромад, минг сўм	Я = Ҳ x Б	1079,2	554,8
Харажатлар, минг сўм	Х	1064,3	490,5
Таннарх	Т = Х / Ҳ	749,5	671,3
Соф даромад, минг сўм	С.д. = Я - Х	14,9	64,7
Рентабеллик, %	Р = С.д. / Х	1,39	13,2

бериш билан солиштирганда юқорироқ бўлиши аниқланди. 2011 йили суғориш учун сув бўлмагани сабабли экинлар ҳосилдорлиги ўта паст бўлди. Шундай қилиб, кузги буғдой ҳосилдорлиги ерга ишлов берилмаганда 18,9 ц/га, оддий ишлов берилганда эса 23,3 ц/га бўлди. Кузги буғдойнинг нисбатан паст ҳосилдорлигига қарамай, рентабеллик даражаси оддий ишлов берилган майдондагига нисбатан 17,2 фоиз баланд бўлди. Пахта хом ашёси ҳосилдорлиги ерга ишлов берилмаганда оддий ишлов берилган майдон ҳосилдорлиги билан солиштирилганда 6,9 ц/га кам бўлди, аммо шунга қарамайдан, ишлов берилмагандаги рентабеллик даражаси оддий ишлов берилган майдон ҳосилдорлиги билан солиштирилганда 11,8 фоиз баланд бўлди. Рентебалликнинг юқори даражасига экинларга ишлов беришга моддий ва меҳнат ресурсларини қисқартириш ҳисобига эришилди. Масалан, ерга ишлов берилмай кузги буғдой экилганда ёнилғи харажатлари 62 фоиз, ғўза экилганда эса 80 фоиз қисқарди.

Барча экинларни ҳам ишлов бермасдан етиштириб бўлмайди. Тадқиқотларимиз кўрсатишича, индигофера, ем лавлаги ва бошқа бир қанча сабзавот ва полиз экинларини ишлов бермасдан экиб бўлмайди. Ишлов бермасдан экишга буғдой, тритикале, маккажўхори, соя, мош, кунжут ва бошқа экинлар жуда яроқлидир – улар бундай усулни қўллашнинг дастлабки йилларида ҳам ишлов берилмай экилганда яхши ўсади.

Мавжуд афзалликларига қарамайдан, фермерлар ерни шудгорламай экин экишни дарров қабул қилаётгани йўқ. Қуйида биз ерни шудгорламай экин экиш ташаббусини ёйиш дуч келаётган муаммолар билан боғлиқ ташаббусни йиғишга ҳаракат қилдик:

1. Психологик муаммо

Ерга ишлов беришга бўлган соф психологик муносабат муҳим роль ўйнайди. Чунки ҳар ким ҳам минг йиллардан бери қўлланиб келаётган ерни одатий ҳайдашдан воз кеча олмайди. Фермерларнинг ерни ҳайдаш ва тупроққа ишлов беришнинг бошқа турлари қўтилган самарани бермаслиги ва ҳатто тупроқ учун ҳалокатли бўлиши тўғрисидаги фикрни рад қилиши осон эмас. Чунки ерга асрлар давомида ана шундай ишлов берилган. Юқорида ерга механик таъсир кўрсатишнинг камчиликлари айтилди. Лекин далиллар тупроқ емирилиши кучайиб бораётганини, бу эса табиий жараёнлар бузилганини кўрсатмоқда. Бундай ҳолларда яқкаю ягона нажот табиат қонунлари ва унинг таби-

ий жараёнларини тиклашга уриниб кўриш бўлиб қолмоқда. Фермерлар ва қишлоқ хўжалик сектори раҳбарлари табиатнинг ўзини-ўзи тартибга солувчи жараёнларини, ерни плуги бор оғир тракторлар эмас, Д.И.Менделеев юз йилдан ошиқ вақт олдин кўрсатиб берган табиий жараёнлар (тупроқ организмлари, ўсимлик қолдиқлари билан тупроққа соя солиш, тупроқ қатламларини совуқ уриши ва эриши, илдишларнинг чириши) шудгорлашини қабул қилиши қийин. Ерни шудгорламаслик айнан мана шу табиий жараёнларга асосланади.

2. Технологияни қўллашнинг илк йилларидаги паст ҳосилдорлик

Технологияни қўллашнинг илк йилларида анъанавий усулдан ерни шудгорламаслик технологиясига ўтишда ҳосилдорликнинг 5-10 ц/га тушиб кетиш хавфи бор. Бу тушунарли, чунки ишлов берилмайдиган майдонлар тупроғи табиий йўл билан “юмшаш” даражасига ҳали етмаган бўлади. Кўплаб мамлакатларнинг олим ва амалиётчилари тадқиқоти кўрсатишича, тупроққа ишлов берилмаганда юмшоқлик ҳолатига **ундан беш йил узлуксиз фойдаланилгандан сўнг** эришилади. Дастлабки йилларда ҳосилдорликнинг пасайиши унинг кейинги йилларда ортиши ва технологиянинг нисбатан юқори рентабеллиги ҳисобига қопланади.

3. Экин майдонининг пала-партиш кўриниши

Ер шудгорланмаганда экин майдони ҳар доим ҳам тартибли кўринмайди ва бу ҳол ишлов бермаслик технологияси мавжудлигидан беҳабар барча кишиларни чўчитиб юборади. Ушбу далил ҳаммиша шудгорламасликнинг тирноқ орасидан кир қидирадиган муҳолифларини хурсанд қилади, улар ҳақ эканини исботлашга уриниб, “ерни шудгорламаслик бизнинг шароитга тўғри келмайди”, дейишдан чарчамайди. Ушбу далил фермерларни ҳам чўчитиб юборади. Яна миямизга ўрнашиб қолган тушунчага кўра, экин майдонидаги ўсимлик қолдиқлари унинг парваришланган ва тоза кўринишига ҳалал беради. Бироқ ўсимлик қолдиқлари тупроқни йилдан-йилга яхшилаб боради – энг муҳими шу.

4. Бегона ўтлар мавжудлиги

Экин майдонларининг кўпйиллик бегона ўтлар ва буталар билан қопланиш хавфи мавжуд. Кўпгина мамлакатларда бегона ўсимликларга қарши кураш самарали бўлиши учун экин экишдан олдин ҳар гектар ерга 5 литр глифосфат гербицидлари сепилади. Ҳар қандай кимёвий препарат тупроқни булғаши ва



Шу тарзда, ўримдан кейин қолган хас-хашаклар улар ўртасида дон экиш мосламаси ўрнатилган иккита ўткир учи бор дискли омовчи тўғралади. Сеялка далада ишлаётган пайтда дискли омовчи тўғрайди ва шу пайтнинг ўзида дон узатгич орқали (найча орқали) дон экишни бажаради.

гербицидлар нархи қимматлиги сабабли биз бегона ўтларга қарши курашнинг бошқа, арзон, бироқ анча меҳнат талаб қилувчи усули – қўл билан яганалашни тавсия қиламиз.

Шунингдек, механизациялаштирилган усул – тупроқнинг юза қатламини юмшатиш ҳам бор, у бир вақтнинг ўзида тупроқ остидаги зич қатламни юмшатади ва ёввойи ўтлар илдизларини кесади, айна чоқда анғиз ва ўсимлик қолдиқлари бутун ва бузилмасдан қолади. Тупроқнинг юза қатламини юмшатиш анғизларни юзада сақлаб қолган ҳолда қатламни ағдармай юмшатишдир.

5. Зарур бўлганда техниканинг мавжудлиги

Кўпинча фермерларнинг сеялкани кўтара оладиган кучли трактори бўлмайди. Тупроққа ишлов бермайдиган сеялкалар одатда оғирдир, шунинг учун уруғни керакли чуқурликка қадаш учун сомон қатламини кесиб ўтадиган бўлади. Фермерлар туман МТПдан тракторни ижарага олишга мажбур. Бироқ МТП экиш мавсумида фақат асосий экинларга мўлжаллаб, ер ҳайдаш учун трактор беради. Тракторни фақат давлат буюртмаси бўйича экиладиган экинлар режаси бажарилиб бўлгандан сўнг ерни шудгорланмай экин экиш учун олиш мумкин. лекин у пайтда экин экиш муддатлари ўтиб бўлган бўлади. Кузги буғдой ва бошқа ёзги экинларни кечикиб экишимизга тўғри келган ва бу ҳол ҳосилдорликка салбий таъсир кўрсатган. Ҳар қандай усул ёки технологияни исталгандай жорий қилиш учун унинг энг яхши намунасини намойиш қилиш керак бўлади. Фермерлар технологиянинг фойдали тарафларини ўз кўзи билан кўрмагунча уни қўллашга журъат қилмайди. Афсуски, шу пайтгача ерни шудгорламай экин экишни қўллашнинг энг яхши намунасини кўрсатиб бериш имконимиз бўлмади, чунки трактор ҳамшиша бизга экин экишнинг энг сўнгги муддатида, яъни давлат буюртмаси

бўйича режа бажарилиб бўлгандан сўнг тегар эди. Бундай тўсиқларга қарамасдан, биз ушбу технология (қачон ва қандай шароитларда қайси экинларни экиш, уларни қачон суғориш ва ҳк.) бўйича экинларни етиштириш бўйича етарли тажриба орттирдик.

Бундан ташқари, технологияни ёйиш билан бирга ерни шудгорламайдиган сеялкаларни етказиб бериш ёки уларни маҳаллий шароитда ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш зарур.

6. Тупроқни ўсимлик қолдиқлари билан қоплаш учун зарур техника

Биз далада фақат анғиз қолганда ҳам ажойиб натижаларга эришдик. Бу тупроқ юзасини қоплаш имконини берди, бироқ уни тўлиқ соя билан қоплаб бўлмади. Афсуски, комбайнларнинг сомонни майдалаш ва ерга сочиш мосламаси йўқ. Похолни майдалаш ва тупроқ юзаси бўйлаб тенг миқдорда тақсимлаш ерни шудгорламай деҳқончилик қилишнинг ижобий самарасини янада ошириши мумкин эди. Биз ушбу омилни ҳисобга олмамиз ва бунинг тузатиш зарур. Ерга ишлов бермайдиган сеялкаларга қўшимча равишда ўсимликлар қолдиқларини тупроқ юзасига тенг тақсимлаб чиқадиган агрегатлар ҳам зарур. Илгари барча Кейс ва Клаас комбайнлари сомон майдалагич ва сочгичлар билан жиҳозланган эди, афсуски, механизаторлар уларни қайсидир сабабларга кўра олиб ташлади (ошиқча деб ҳисоблаган бўлса керак). Ўсимлик қолдиқларини майдалаш учун ўт-ўланни силослашда фойдаланиладиган Полесье, Ягуар, КИР-1,5М, КИП-1,5, Kiwi, агрегатларидан фойдаланиш мумкин. Kiwi сомон майдалагичи кўп вазифаларни бажаради: ҳар қандай маҳаллий ёки чет эл ғалла йиғиш комбайнидан қолган сомон уюмларини йиғиштириб олади, сомонни икки марта майдалайди ва далага сочади. Майдалагич ерни ҳайдаб, тупроқ остига тушириладиган сомон органик ўғит

бўлишини ҳисобга олиб тайёрланган. Бундай ўғит ҳосилдорликни оширади ва тупроқнинг фойдали микрофлораси ривожланишига кўмаклашади (Интернетда Kiwi-нинг баҳоси – 4 000 АҚШ доллари).

7. Маъмурий кўмак йўқлиги

Узоқ вақт мобайнида ҳеч бўлмаса битта майдонни ерни шудгорланмасдан қолдиришга бўлган уринишлар бефойда бўлди. Барча фермерларнинг буғдой ҳосили йиғиштириб олингандан сўнгги экин майдонларини шудгор қилиш бўйича мажбурий режаси бор (бу “пешма-пеш” деб аталади, бу комбайн буғдойини ўриб бўлган экин майдонига шудгорлаш агрегатини солишни англатади), буни раҳбарият қаттиқ назорат қилади. Лойиҳа эришган натижа ерни шудгорламай экин экиш усулини икки йил қўллаш бўлди. Ерни шудгорламай экин экиш усулини уч ёки ундан охиқ йил мобайнида қўллаш имкониятини ҳозирча қўлга кирита олмадик.

Олинган амалий натижалар аста-секин ерни шудгорламай экин экишга ўтиш мумкинлиги ва мақсадга мувофиқлигини кўрсатмоқда. Бу усул бозор иқтисодиёти шароитида долзарб бўлган ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар таннархини камайтириш, айниқса, сув танқис бўлган йилларда тупроқ намлигини сақлаш ёрдамида ҳосил ола билмаслик хавфини пасайтириш, мамлакат сув ресурсларини анча-мунча тежаш ва аста-секин тупроқ ҳосилдорлигини тиклаш имконини беради.

Мақола сўнггида ушбу технологияни қўллаш зарурлигига ишонч ҳосил қилишнинг оддий усулини таклиф қилмоқчимиз:

Уни экин майдони четидаги ҳеч қачон шудгор қилинмаган юмшоқ жойда синаб кўринг. Ўша ердаги ёввойи экинлар қандай баравж ўсаётганига бир қаранг. Ҳеч қандай техника кира олмайдиган ва ери ҳеч қачон ҳайдалмаган майдон четида (бизда етиштирилаётган асосий экин) бир-икки дона чигит қаданг. Ерни мана шу қисмидаги ўсимликлар қанчалик яхши ўсиб ривожланаётганини кўрасиз. Улар ривожланишини экин майдонингизнинг шудгорланган қисми билан солиштиринг.

Кунларнинг бирида фермерлар ва иштирокчилар ўсимлик тупроқ ҳеч қачон ҳайдалмаган жойда қандай яхши ўсиб, ривожланаётганига ишонч ҳосил қилди. Бу ажойиб самара берди ва кўпчилик бундай далилни кўриб ҳайрон бўлди. Шундан сўнг бир қанча фермерлар ерни шудгорламай экин етиштиришни ўз майдонларида синаб кўришга рози бўлди.

Шундай қилиб, тажриба лойиҳаси амалга оширилгандан сўнг Ўзбекистонда ерни шудгорламай экин етиштириш технологиясини жорий қилиш бўйича қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:

- фермерларнинг ушбу технологияга ўтиш ишини давом эттириш керак. Лекин бунинг учун технология қанчалик фойда беришини энг яхши шароитларда кўрсатиб бериш лозим. Бир майдонда ерни шудгорламай экин етиштиришни беш йилдан кам бўлмаган муддатда, яъни тупроқ унумдорлиги табиий жараёнлар таъсирида тиклангунга қадар намоиш қилиш даркор. **Биз туман ва вилоят ҳокимларига мурожаат қиламиз** – агар ушбу технологияга қизиқишингиз пайдо бўлган бўлса, уни жорий қилиш



Тупроқни ҳимояловчи технологиялар бўйича мутахассис Бахитбой Айбергенов кузги буғдой нишонларини баҳоламоқда.

ишларини қўллаб-қувватламоқчи бўлсангиз, ГЭФнинг КГД сизга ёрдам беришга тайёр;

- ҳар 5-6 йилда бир марта тупроқни юза қатлами юмшатгичи ёрдамида чуқур юмшатиш мақсадга мувофиқ, чунки у анғиз ва ўсимлик қолдиқлари бор юқори қатламни шикастламайди. Бу ёввойи ўтларни йўқ қилиш ва тупроқнинг зичлашиб қолган қуйи қатламларини бузиш имконини беради;

- тупроқнинг ўсимлик қолдиқлари билан қопланиши самарадорлигини орттириш учун ўсимлик қолдиқларини майдалаб, уларни экин майдони юзасига тенг тақсимлаш учун қўшимча техникани қўллаш мақсадга мувофиқдир;

- технология самарадорлигини танг вазиятлар – сув тақчил бўлган шароитларда намоиш қилиш. Бу жамиятнинг ерни шудгорламай экин етиштиришга бўлган ишончини оширади;

- усул тарғиботини фермерлар, қарор қабул қиладиган ҳокимлик, вазирлик ва идоралар ходимлари ўртасида кучайтириш, бу усулни жорий қилишга кўмаклашишни ошириш учун керак. Шунингдек, қишлоқ хўжалик соҳаси ходимлари малакасини ошириш ишини давом эттириш, ушбу усул бўйича ёш олимларни тайёрлаш, ушбу амалиёт бўйича бошқа мамлакатлар тажрибаси билан таънаштириш ва ҳк. зарур;

- ерни шудгорламай экин етиштириш технологияси соҳасига ерни шудгорламай экин етиштириш, ўсимлик қолдиқларини майдалаб, экин майдонларига сочиш ускуналарини сотувчи ва лизингга берувчи савдо фирмалари сингари бизнес тузилмалари, шунингдек, бундай ускуналарни маҳаллий шароитда ишлаб чиқариш учун ишлаб чиқариш тузилмаларини жалб қилиш бўйича ишларни давом эттириш.

Боғланиш маълумотлари:

Бахит Айбергенов

«Орол денгизи фожеси натижасида зарар кўрган аҳоли турмуш-тарзини яхшилаш» БМТ Қошма Да-
стурининг Маҳаллий Маслаҳатчиси

Тел.: +99890 575 05 14

e-mail: aybahit@rambler.ru

Ойбек Эгамбердиев

қ.х.ф.н., ННТ «KRASS» илмий ходими

Тел.: +99891 571 72 39

e-mail: oybek_72@yahoo.com

КИЧИК ГИДРО ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯЛАР – МАҲАЛЛИЙ БИЗНЕС ВА АҲОЛИНИНГ ЭЛЕКТР ҚУВВАТИГА БЎЛГАН ЭҲТИЁЖЛАРИНИ ҚОНДИРИШНИНГ РЕАЛ ВА ФОЙДАЛИ ЙЎЛИ

Электр қувватини узлуксиз етказиб бериш маҳаллий иқтисодий ривожлантиришнинг асосий омилларидан биридир. Кичик ва ўрта бизнес ўз бизнес жараёнлари ва ишлаб чиқариш кўрсаткичларини электр қувватидан изчил олиб турган тақдирдагина ишонч билан режалаштириши мумкин. Электр қуввати етказиб беришдаги узилиш ишлаб чиқаришдаги режалаштирилмаган танаффусларга, шартномалар бажарилмай қолиши, бозор ва рақобатдаги устунликнинг йўқолиши, пировардида эса охиригача олинмаган фойдадан айрилишга олиб келади. Вазият қалтис тус олганда электр қуввати етказиб беришдаги узилишлар бизнеснинг барбод бўлиши ва синишига олиб келиши мумкин. Кичик ва ўрта бизнес соҳасидаги жами йўқотишлар миллий миқёсда мамлакатнинг катта миқдорда зарар кўриш ҳамда нохуш ижтимоий жараёнлар: иш ўринлари йўқ бўлиши, кичик ва ўрта бизнес соҳасида хизмат қилаётган ходимларнинг ҳаёт даражаси ёмонлашиши, меҳнат миграцияси ва ҳк. тарзида намоён бўлади. Айнан шунинг учун ҳам барқарор ва ишончли электр манбасидан фойдаланиш имконияти мамлакат минтақаларидаги бизнес тузилмалари учун муҳим аҳамият касб этади.

Бироқ электр қуввати изчил етказиб берилишига эришиш ушбу муаммони ҳал этишга комплекс ёндашилганда, рентабеллик ва бошқарув имкониятлари нуқтаи назаридан барча усуллар ўрганиб чиқилгандагина мумкин бўлади. Масалан, электр қувватини ундан самарали фойдаланишни бошқариш орқали тежаш мумкин. Бу ҳусусда келгуси сонда батафсилроқ тўхталамиз.

Электр қувватининг мустақил ишлаб чиқарувчилар ишлаб чиқариш имконияти кўплаб бошқа яхшиланган электр қуввати таъминоти орасида долзарб ва реал бўлиб қолмоқда. Ўз эҳтиёжларимизни қондириш ҳақида гапирадиган бўлсак, ушбу масалада биогаз ишлаб чиқариш имконияти эътиборни тобора кўпроқ тортаётганини қайд этиш жоиз. Биогаз қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларининг электр қувватига бўлган эҳтиёжини бутунлай қондириши мумкин. Ушбу йўналиш мамлакатимизда жадал ривожланмоқда.

Ривожланишнинг бошқа реал ва тижорат жиҳатидан жозибадор йўналиши кичик гидроэлектростанциялар (кичик ГЭС) ёрдамида электр қуввати ишлаб чиқаришдир.

Қуёш энергиясини ривожлантириш анъанавий электр қуввати ишлаб чиқаришнинг муқобили сифатида

Бугунги кунда қуёш энергетикасини ривожлантириш бўйича кўплаб муҳокамалар бўлиб ўтмоқда. Дарҳақиқат, Ўзбекистонда қуёшдан электр қуввати олишнинг жуда катта потенциали мавжуд, унинг бир йиллик умумий қиймати 1550-1950 кВт·с/м² деб баҳоланмоқда. Чиндан ҳам электр қуввати ҳажми жуда катта. Мамлакат фақат қуёш нури ҳисобига ўзини энергия билан билан тўлиқ таъминланиши мумкин. Лекин ҳамма гап ушбу электр қувватини ишлаб чиқариш қанча пулга тушишидир.

Табиий газнинг ҳозирги экспорт баҳосига қараб биноларни иситиш учун қуёш коллекторларини жорий қилишга сармоя ётқизиш фойда келтиришини комил ишонч билан айтиш мумкин. Агар рентабеллик таҳлили мамлакатда мавжуд баҳолардан келиб чиқиб гапириладиган бўлса, айти пайтда қуёш коллекторларидан фойдаланган ҳолда иситишнинг аралаш тизимларига ўтиш ички иссиқлик қуввати ишлаб чиқарувчиларга фойдали бўлмаслиги аёнлашади.

Фотоэлектрик станциялар ёрдамида электр қуввати олиш учун қуёш энергетикасини ривожлантириш ҳозирги пайтда жуда қимматга тушади ва бунга фақат бели бақувват сармоядорларгина эришиши мумкин. Фотоэлектрик станциянинг ўртача нархи олинаётган 1 Ватт электр қуввати учун 5-12 долларга айланади. 1 кВтлик фотоэлектрик станциянинг алоҳида қурилмаси ўртача 4000 АҚШ долларидан зиёд харажатга тушади. Бундан қурилмалар бозори жуда кам ривожланган, унинг истеъмолчилари қаторига барқарор электр қуввати олишни истаган шахсий уй хўжаликлари ва кам, аммо доимий электр қувватига эҳтиёжи бўлган айрим бизнес турлари, жумладан, кичик сув насослари ишлаши учун зарур бўлган барқарор электр қувватига муҳтож чўпон ва боғдорчилик хўжаликлари киради. Бироқ аксарият кичик бизнес корхоналарининг эҳтиёжи кичик фотоэлектрик ва дурагай (масалан, шамол билан ишлайдиган) станцияларнинг ишлаб чиқариш қувватидан ошади. Оддий тикувчилик цехи мева ва/ёки сабзавотни қайта ишлаш цехи ёки совитиш қурилмалари бундай кам электр қувватида ишлай олмайди, катта фотоэлектрик станцияларни ўртаниш эса жуда қимматга тушади.

Қуёш нуридан электр қуввати ишлаб чиқариш учун йирик сармоядорларнинг жуда кўп маблағи ва давлатнинг ҳар томонлама қўллаб-қувватлаши талаб этилади. Бу фотоэлектрик станцияларнинг техник ишлаб чиқариш қуввати ошиб, нархи камайдиган, қуёш энергиясини ишлаб чиқариш ва истеъмол қилишни рағбатлантирувчи қонун ва қонун ости ҳужжатлари қабул қилинадиган келажакда бўладиган ишдир.



Раҳматулло Шодиев экскаватор ишлари бошланиши арафасида.

Республикада дренаж каналлари узунлигини ҳисобга олмаганда ҳам 170 000 минг километрдан ортиқ суғориш каналлари мавжуд. Ушбу тармоқдан яқин атрофдаги қишлоқларни ва бизнес корхоналарини таъминлайдиган электр қуввати ишлаб чиқариш мақсадида фойдаланишнинг кўплаб имкониятлари бор. Афсуски, мавжуд сув оқими тармоғидан фойдаланиш орқали электр қуввати ишлаб чиқаришнинг техник потенциалига оид мамълумотлар йўқ.

Бундай сув оқимларидан аҳоли эҳтиёжлари учун фойдаланишнинг кўплаб намуналари мавжуд. Масалан, Қашқадарё вилоятининг тоғ ҳудудида жойлашган Филон кўрғони аҳолиси ўз рўзгорлари эҳтиёжини қондириш учун кичик ГЭСлар ўрнатмоқда. Сурхондарё вилоятининг Узун туманида Чош кўрғони бор. Баландлиги 2000 метрча бўлган тоғда жойлашган ва унда мингга яқин киши истиқомат қилади. Маҳаллий аҳоли ГЭЖ КГД кўмагида кичик 12-15 кВт•с электр қуввати ишлаб чиқарадиган ГЭС қуриб олди. Бу ўша ердаги тегирмоннинг узлуксиз ишлаши учун етади, энди аҳоли ўша ерда ун тортиб олиши мумкин, овора бўлиб юз километр наридаги туман марказига ёлғизоёқ тоғ йўлларида бориб юрмайди. Тегирмон хизматидан яна яқин атрофдаги бешта қишлоқ аҳолиси ҳам фойдаланиши мумкин.

Айни пайтда Фарғона вилояти, Ўзбекистон туманига қарашли Оқ Мачит қишлоғида лойиҳалардан бири амалга оширилмоқда. Ушбу қишлоқда ўз бизнесини ривожлантириш ва ҳамқишлоқларига ёрдам беришга интилаётган Раҳматулло Шодиев яшайди. У 2002 йили пахта титадиган цех қуриб, 15 нафар маҳаллий аҳоли вакилини иш билан таъминлаган бўлса, 2010 йили эса шолини оқлайдиган қурилма ясаиб, яна 10 кишига иш берди. Энди у тикувчилик цехи очиб, ўнга яқин аёлни иш билан машғул қилмоқчи. Бироқ бизнесни ривожлантириш йўлига ишлаб чиқаришни электр қуввати билан узлуксиз таъминлаш муаммоси ғов бўлиб турибди. Айни пайтда тадбиркор қишлоқ ёнидан оқиб ўтадиган каналда қуввати 25 кВт•с бўлган кичик ГЭС қурмоқда. Ушбу қувват цехлар узлуксиз ишлашини таъминлаш учун етарли бўлиши керак. Электр қуввати билан узлуксиз таъминлаш натижасида 35 киши доимий иш билан банд бўлади. Бизнесмен билан маҳаллий аҳоли ўртасида эришилган келишувга кўра, қурилаётган ГЭС ишлаб чиқарадиган электр қувватининг ярми электр қуввати доимий узилиб

қўйилишидан қийналаётган маҳаллий поликлиника ва мактабга йўналтирилади.

Раҳматуллонинг қишлоқда кичик ГЭСни ишга туширишдан қандай фойда оласиз, деган саволга жавоби аниқ:

- Лойиҳани амалга ошириш барча ҳамқишлоқларим учун фойдали. Биринчидан, электр қуввати билан барқарор таъминлаш маҳаллий касалхонадаги вазиятни яхшилаш имконини беради, у ердаги ускуналар тўхтовсиз ишлаб туради, бу ҳол аҳолига ис-талган вақтда сифатли тиббий хизмат кўрсатиш имконини беради. Иккинчидан, электр қуввати мактаб билан болалар боғчасига ҳам етказиб берилади, бу уларнинг ҳам меъёрида ишлаши учун шароит яратади. Учунчидан, қишлоқда кичик бизнес ривожланиб, иш ўринлари миқдорини кўпайтиради, бинабарин, маҳаллий аҳолининг ҳаёт сифати ва даромадларини оширади.

- Мен ушбу лойиҳани ниҳоясига етказгандан сўнг балиқчилик билан шуғулланмоқчиман. Сув оқиб ташадиган бетон ариқ қурдирдим, уни унчалик катта бўлмаган канал ҳам деб атаса бўлади. Сўнгра келгуси ҳовуз учун жой тайёрлаш, яъни чуқур қазиш керак бўлади. Унгача керакли тажрибани орттириб, шахсий эҳтиёжлар, яъни ҳовуз балиқчилиги билан шуғулланиш ва маҳаллий аҳолини фойдали балиқ маҳсулотлари билан таъминлаш учун ўша қувватга эга бўлган яна битта кичик ГЭС қурмоқчиман. Айниқса, бизнинг шароитда балиқ инсон саломатлиги учун жуда фойдалидир, - дея гапига якун ясади Раҳматулло Шодиев.



Раҳматулло Шодиев бошчилигида Оқ Мачит қишлоғида кичик гидроэлектростанция учун каналнинг барпо этилиши.

Яна бир мисол: Андижон вилоятилик фермер Рустам Тошматов бутун бошли кўрғонни электр қуввати билан узлуксиз таъминлай оладиган, қуввати 200 кВт•с электростанция қуриш учун саъй-ҳаракатларини аямаяпти. Бу иш билан у Андижон туманидаги Заврақ қишлоғида шуғулланмоқда.

Бу ҳақда ўзи мана бу гапларни айтди:

- Рустамжон ака, ўз ғоянгизни амалга ошириш, Заврақда мавжуд ГЭСни янгилаш учун нима ишлар қилдингиз?

- Маҳаллий ҳокимлик ғоямни қўллаб-қувватлаб, алоҳида жой ажратганини айтиб ўтмасам бўлмайди. Андижон саноат корхоналари цехларида ўзим турбина ясадим. Сўнгра канал шохобчаси ва 8 метр баландликдан сув ташлагич қурдик. Сўнгра уску-



Рустамжон Тошматов у орқали сув турбинага бориб тушувчи канал ёнида.



Рустамжон Тошматов Заврақ қишлоғида мустақил равишда ясаган кичик гидростанция турбинаси.

наларни ўрнатиб, синов режимида ишга туширдик. Турбина қуввати 200 кВт, генераторники эса 63 кВт эканини ҳисобга олиб, кучлироқ генератор қўйишга қарор қилдик. Топиб, вақтинчалик янги ускуна ҳам ўрнатдик. Синовдан ўтказдик. Натижа яхши бўлди. Электр қуввати таъминотидаги узилишлар сабабли кичик ГЭС атрофида жойлашган ишлаб чиқариш объектларининг деярли ҳеч бири ишламаётган пайтда қишлоқ уйларида ҳам, маҳаллий мактабда ҳам чироқ ёниб туради.

Ҳозирги пайтда ГЭЖнинг КГД бизнинг Заврақ-1 учун қуввати 200 кВт бўлган генератор сотиб олиб бериш устида иш олиб бормоқда. Кичик гидроэнергетика технологияларини жорий қилиш уларни маҳаллий шароитга, қолаверса, қарор қабул қиладиган одамларга мослаш кўплаб қийинчиликларни туғдирмоқда. Кичик гидроэнергетикани ривожлантириш ва минтақаларда электр қуввати билан таъминлаш билан боғлиқ мураккабликлар атрофдагиларнинг кўплаб саволларига сабаб бўлмоқда. Ўз тажрибамизни баҳам кўришга ҳаракат қиламиз.

– Сизнингча, ушбу технологияни жорий қилиш ва қуввати 200 кВт/с бўлган ГЭСни ишга тушириш нима беради?

– Ўзбекистон аҳолисининг 50 фоиздан ошиғи қишлоқ жойларда истиқомат қилади. Илгари ушбу рақам 68 фоиз, сўнгра 62 фоиз эди, энди эса 50 фоиз деб айтилмоқда. Қишлоқ аҳолисини йўқотаётганимизни ҳамма билади. “Ақллар оқиб кетмоқда”. Одамлар пул ишлаб топгани шаҳарлар, бошқа мамлакатларга кетиб қолмоқда. Қишлоқда фақат кекса кишилару аёллар қолмоқда. “Похол” бевалар, яъни эркак пул топгани кетган аёл болалари билан қишлоқда ёлғиз қолган ҳолатлар кўпайиб бормоқда. Бу келажак учун бир қанча муаммоларни туғдиради. Фарзандларнинг ота тарбиясиз ўсишидан ҳеч бир яхшилик кутиб бўлмайди. Ҳамма шаҳарга кетиб қолаётгани сабабли ҳадемай кексаларга қарайдиган одам топилмай қолади.

- Сизнингча, бундай муаммолар қаердан пайдо бўляпти?

- Сабаблар сонг мингта бўлиши мумкин, лекин улардан биттаси барқарор, ишончли электр қуввати

манбаси йўқлигидир. Балки одамлар кичик устaxonа, тикувчилик цехи, сутни қайта ишлаш цехи, пойабзал тузатиш устaxonаси очмоқчидир, лекин қишлоғимизда электр қуввати бир кеча-кундузда фақат бир неча соатга берилаётган бўлса, нима қилиш керак?

Ҳозирги пайтда қишлоқ жойлари, жумладан, бизнинг вилоятимизда ҳам электр таъминоти билан боғлиқ қийинчиликлар мавжуд, – гапани давом эттиради Р.Тошматов. – Аҳоли сони ўсиб бораётгани сабабли мавжуд қувватлар етишмайди. Қиш мавсумида эса умуман шароит йўқ, кўпинча электр қуввати ҳам бўлмайди. Агар биз қуввати 200 кВт/с бўлган ГЭСни моддий ёрдам олиб ишга туширсак, ўртача олганда яқин атрофдаги Заврақ ва Янги Тўлқин қишлоқларини электр қуввати билан таъминлашимиз мумкин бўлади. Инфратузилма яхшиланади, янги иш ўринлари яратилади ва асосий муаммо – “ақлларнинг оқиб кетиши” ва ёшларнинг қишлоқдан кетиб қолиши муаммоларини ҳал этиш мумкин бўлур эди. Ушбу қишлоқларнинг ёшлари иш излаб, бошқа жойларга тарқаб кетмайди, чунки ўзгаришлар кўзга ташланиб қолади. Ҳаёт изига тушаётгани ва фаровонлашаётгани кўринади, янги иш жойлари яратилади, ёшлар иш излаб овора бўлиб юрмайди. Улар ўз оиласи ва ватанимиз фаровонлиги учун ишга кириб, яшаб, меҳнат қила бошлайди.

Одамларнинг барқарор, ишончли ва доимий электр қуввати манбаси бўлиши учун шароит яратиб бериш керак. Бу кўп ишларда ёрдам беради.

Лекин бу билан чекланиб қолмаслик керак. Оддий тасодифий мисолга қараб қолмасдан мамлакат учун кичик модел вазифасини ўтайдиган бирор иш қилиш керак. Биз қандай иш қилиш ва муаммони қандай ҳал этиш кераклиги билан боғлиқ тафсилотларни муҳокама қилдик. Албатта, кичик ГЭС барча муаммоларни ҳал қилмайди, лекин мамлакатда имкониятлар кўп. Европада муқобил энергетика имкониятларига оид рақамлар дўппини ерга олиб қўйиб, ўйлашга мажбур қилади. Швецияда 48 фоиз электр қуввати сарфи муқобил манбалар ҳисобидан қопланади. Сааноат ва энергетика эҳтиёжлари ўта даражада ривож-

ланган, ушбу кўрсаткичлар Европанинг ривожланган мамлакатлари орасида етакчи бўлган Германияда ҳозирги кунда электр қувватининг 18 фоизи муқобил манбалардан олинади.

- Ҳозир мамлакатимизда нима қилиш керак деб ўйлайсиз?

- Умуман олганда, ҳозирги кунда электр қувватини мустақил ишлаб чиқарувчилар ишлаши учун имкониятлар мавжуд. Шароит унчалик яхши эмас (бунинг устида бош қотириш керак), лекин барибир бор. Электр қувватини муқобил ишлаб чиқарувчи уни ишлаб чиқариб, “Ўзбекэнерго”га сотиши мумкин. “Ўзбекэнерго” ДАК табиий монополия ҳисобланади ва фақат ушбу давлат агентлиги электр қувватини истеъмолчиларга сотиши мумкин, яъни “Ўзбекэнерго” амалда электр қувватини сотувчи “чакана тармоқ” ҳисобланади. Аммо муқобил электр қуввати ишлаб чиқарувчилар уни ишлаб чиқариши ва сертификатланган ускуналарда ишлаб чиқарилган бўлса, “Ўзбекэнерго”га сотиши мумкин. Таассуфки, генераторлар мамлакатимизда ишлаб чиқарилмайди. Уларни Россиядан сотиб олиш мумкин. Тирасполь шаҳрида асинхрон генераторлар ишлаб чиқарилади. Агар электр қуввати сифат сертификати, стандарти ва бошқа зарур ҳужжатлари бор бундай ускуналар ёрдамида ишлаб чиқариладиган бўлса, электр қувватини ишлаб чиқариш ва уни маҳсулот сифатида сотиш мумкин бўлади.

Айни ҳолатда яқин атрофдаги аҳоли пунктини мавжуд тармоқ орқали электр қуввати билан таъминлайдиган алоҳида фидер қўйиш мумкин. Аҳоли сарфланган электр қуввати учун пулни “Ўзбекэнерго”га тўлайди, “Ўзбекэнерго” эса ушбу электр қувватини ишлаб чиқарувчи компаниядан сотиб олади. Бу бошқа вилоятларда ҳам такоррлаш мумкин бўлган модел бўлиши мумкин, деб жавоб беради Рустам ака.

Ҳозирги кунда яна қанақа муаммолар пайдо бўлиши мумкинлиги тўғрисида гапиришга эрта, бироқ биз бирга ишлашга келишиб олдик. Биз бераётган ёрдам миқдори кам, агар ускуналарнинг ўз харажатларини қоплаши учун кифоя қиладиган узоқ муддатли кредитларни олиш имкони бўлганда Рустам ака ГЭЖнинг КГДга мурожаат қилиб овора бўлиб юрмас эди.

Шундан сўнг у мана бу мисолни келтирди:

“1926 йили шароит ўта оғир бўлишига қарамай, яқин атрофда кичик ГЭС қурилган эди. У ҳалигача ишлаб турибди. Ўз харажатларини жуда кўп марта қоплади. Ҳалигача ишляпти. – Мендан тез-тез сўраб қолишади: “Қанча иш ўрни яратасиз?” деб, – бу саволга мен мана бундай деб жавоб бераман: “Эҳтимол мен бир нечтагина иш ўрни яратарман, лекин мен ишлаб чиқарадиган электр қуввати юзлаб иш ўринлари яратади, одамлар ишли бўлиб, нимадир ишлаб чиқаради. Бирёқлама фикрлаш яхши эмас. Ушбу секторга давлат кўмаги зарур, чунки унга кўп нарса боғлиқ”.

– Мутахассис сифатида қуввати 200 кВт бўлган генератор ишга туширилгандан сўнг қандай афзалликларга эришилиши тўғрисида гапириб бера оласиз?

– Электр қуввати олишнинг билвосита фойдалари тўғрисида гап кетса, ҳаёт ва меҳнат қилиш учун



Ҳозирги пайтда Р.Тошматов 10–80 кВт қувватга эга гидротурбиналарни ясаш технологиясини ўзлаштирди.

шарт-шароит яратиш маҳаллий аҳоли ва ёшларнинг ақлий ривожланишига туртки беради, деб ишонч билан айтишим мумкин. Электр қуввати бор жойда тараққиёт бўлади!

– Келажакка оид режаларингиз қандай?

– Мажуд электростанциялар тизимимиз каскад тизимидан иборат. Улар олдинма-кейин қурилган. Ўзбекистоннинг кўпгина жойларида бундай станциялар мавжуд. Лекин олдимизда турган вазифа бошқа. Олдингисидан беш баробар кучли бўлган Заврақ-2 ГЭС ишламай турибди. Уни ҳам ишга тушириш лозим, ҳозир олдимизда “белни қаттиқроқ боғлаб”, нима қилиб бўлса ҳам уни ишга тушириш вазифаси турибди. Агар Заврақ-2 ГЭСи ишга тушса, атрофдаги қишлоқлар узлуксиз (буни катта ҳарфлар билан ёзиш лозим), ҳа-ҳа, узлуксиз электр қуввати билан таъминланади.

Бу ўз навбатида соғломлаштириш, келгусида атроф муҳитни, умуман олганда, ҳаётни муҳофаза қилишга ёрдам беради. Бундай технология аҳолини тоза электр қуввати билан таъминлаш имконини беради, электр қуввати олиш учун ёнилғи ишлатиш, дарахтларни ўтин учун кесиш зарурати қолмайди, одамлар ҳаёти яхшиланади. Ушбу ГЭСни ишга тушириш соғлом турмуш, соғлом атроф муҳит ва маҳаллий аҳоли турмуш даражасини яхшилаш гарови бўлади, – деди пировардида Р.Тошматов.

Андижонлик мутахассисларнинг ГЭЖКГД кўмагидаги ташаббуси амалга ошириб бўлгандан сўнг кичик ГЭСлардан фойдаланиш қанақа фойда беришини ва ҳукуматга бундан буён ривожлантириш учун қайси моделни таклиф қилишни кўрсатиб беради.

Бугунги мавжуд маълумотлардан келиб чиқиб, кичик ГЭСлар аҳоли пунктлар ва ишлаб чиқариш объектларини электр қуввати билан изчил таъминлаш муаммоларини ҳал этишнинг реал ва фойдали усуллари билан бири эканини тахмин қилиш мумкин.

Боғланиш маълумотлари:

Раҳматулло Шодиев

Тадбиркор

Тел.: +99890 360 51 02

e-mail: oqmachit@mail.ru

Рустамжон Ташматов

Тадбиркор

Тел.: +99891 601 53 14

e-mail: atashmatov75@mail.ru

КЕЧА-КУНДУЗЛИК СУҒОРИШ - ФЕРМЕРЛАР ЎРТАСИДА СУҒОРИЛАДИГАН СУВНИ АДОЛАТЛИ ТАҚСИМЛАШ УСУЛИ

А.А. Олимжонов, М.Г.Хорст, М.А.Пинхасов

Сўнгги йилларда олдин мавжуд бўлган суғориладиган ерлар ташкилоти сув ичадиган ерлари нисбатан кам бўлган кўплаб фермер хўжаликларига бўлиниб кетди. Бу ҳол минтақада кенг тарқалган сув ўзи жўякларга оқиб борувчи суғориш тизими назарда тутилса, қуйи – Сувдан фойдаланувчилар уюшмалари (СФУ) даражасида сув ресурсларини бошқаришни мураккаблаштириб юборганини кўриш мумкин.

СФУни тузишдан мақсад сувни ундан фойдаланувчилар ўртасида адолатли тақсимлаш ва самарали фойдаланишдан иборатдир. Бироқ айтилган пайтда на адолатли тақсимлашдан ва на самарали фойдаланишдан дарак бор. Юзага келган вазиятнинг сабабларидан бири СФУга аъзо сувдан фойдаланувчилар ўртасидаги сувни бошқариш принциpidир (ёндашув).

Ҳозирги пайтда СФУда сувдан фойдаланиш қандай ташкил қилинмоқда?

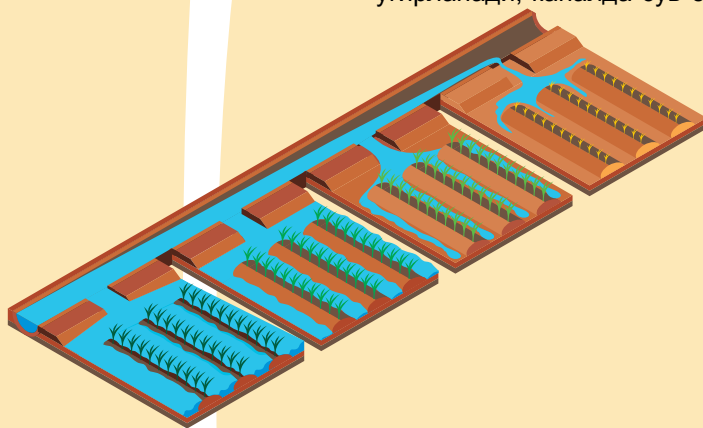
Ҳозирги пайтда сувдан фойдаланувчилар сув тақсимотининг **анъанавий ўн кунлик режалаштириш усуллари**ни қўлламоқда. Ушбу усуллар сувдан кўп миқдорда фойдаланувчиларга (50-150 га) мўлжалланган бўлиб, уларга кўра, сувдан фойдаланувчига (одатда бу бригада бўлган) сувни доимий оқим билан узатиш режалаштирилади. Муайян қишлоқ хўжалик экинларини муайян ҳудудлар (гидромодуль туманлари) учун қабул қилинган суғориш меъёрларидан келиб чиқиб, муайян вақт учун муайян сув истеъмол қилиш қиймати – **суғориш гидромодуллари**нинг л/с/гада ўлчанадиган **ўн кунлик ординаталари** ҳисоблаб чиқилган. Ҳозир ҳам шу тарзда ҳисоблаб чиқилади: алоҳида олинган СФУда контурларнинг алоҳида ҳудуди, муайян экин экилган гектарлар миқдори, ҳар бир экиннинг сув ичиш нормаси бир-бирига қўшилади ва ҳар бир СФУ

учун қанча сув кераклиги аниқланади. Сўнгра ушбу ҳисоб-китоб Каналлар бошқармаси билан келишилади, шундан сўнг прогноз қилинаётган миқдорини ҳисобга олган ҳолда сувдан фойдаланишнинг келишилган мавсум режаси қабул қилинади. Мазкур усул умумий қиймат, яъни барча СФУ учун қанча сув зарурлигини ҳисобга олади.

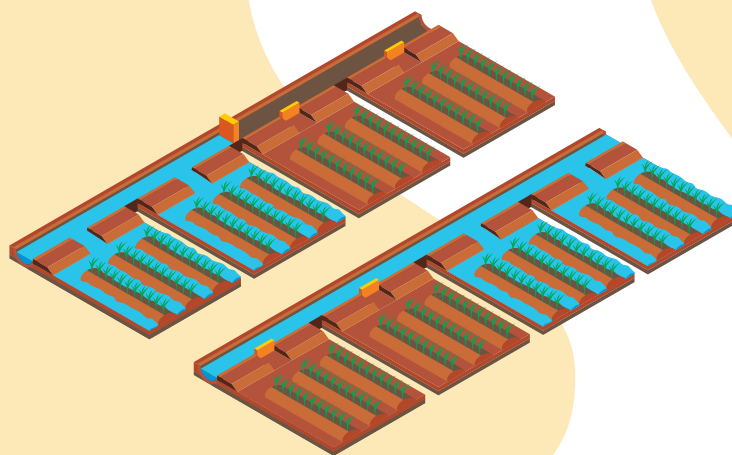
Бироқ бу усул замонавий СФУда суғориладиган майдонлари контурлари нисбатан кам бўлган фермер хўжаликлари (ф/х) борлигини, уларнинг ҳар бири сувдан мустақил фойдаланишини ҳисобга олмайди. Шу тариқа йирик контур катта хўжаликларга мўлжалланган принцип алоҳида фермер хўжаликларининг кичик контурлари умумийлиги учун ҳам бир хилда қўлланади.

Лекин бу усул аксарият (ф/х) учун ўта самарасиздир. Сувнинг унчалик кўп бўлмаган оқимини (ф/х) даги кўпгина шохобчаларга бўлиб-бўлиб бериш муммоси пайдо бўлади. Оддий тил билан айтганда, СФУ уюшмасига чекланган миқдорда сув берилади ва унинг бор миқдори йирик контурга тўғридан-тўғри оқиб боради, деб ҳисобланади, бироқ сув СФУдаги кўплаб ариқларга бўлингани учун ҳар бир шохобчага кам миқдорда сув келиб тушади (1-схемага қаранг). Ҳар бир фермер кам миқдорда сув олади. Сув етарли бўлган ҳолларда фермер даласини 1-2 кунда суғориб олиши мумкин эди, сув кам бўлган ҳолларда эса суғориш даври 10 кун, ҳатто ундан ҳам узоқ чўзилиб кетиши мумкин.

Суғориш контурлари орасида бундай майдалаб юбориш натижасида сувнинг хўжалик суғориш тармоғидаги исрофи кўп марта ортади. Сув етказиб беришнинг бундай схемаси фермерни сувни ҳар қандай йўл билан олишга ундайди, оқибатда ўзбошимчалик билан сув йўлидаги ҳар қандай тўсиқ очиб юборилади, контур ёнидан ўтаётган сув ўғирланади, каналда сув бўлган пайтда кечаси на-



1-Схема. Анъанавий (ўн кунлик) суғориш усули.



2-Схема. Суғоришнинг муқобил усули – кеча-кундузлик режалаштириш

сос билан далага у тортиб олинади. Сувдан бундай ўзбошимчалик билан фойдаланиш айрим фермерларнинг сувни керагидан ортиқ исроф қилиб фойдаланишига (каналларнинг боши ва ўртасида), (каналлар охиридаги) бошқа фермерларнинг эса керагидан кам миқдорда сув олишига сабаб бўлади.

Суғоришни муқобил, самаралироқ усул билан қандай ташкил қилиш мумкин?

Анъанавий усул камчиликларини пировард сувдан фойдаланувчиларга уни бир жойдан бошқариладиган тарзда етказиб бериш орқали сув тақсимотининг кеча-кундузлик режалаштириш усулини жорий қилиш билан бартараф қилиш мумкин. Бу усулни Давлатлараро сув хўжаликларини мувофиқлаштириш комиссиясининг илмий-ахборот маркази ишлаб чиқиб, синаб кўрди ва янада оммалаштиришни таклиф қилмоқда.

Кеча-кундузлик режалаштиришда сув истеъмоли ҳисоб-китоби ўзгармай қолади, аммо сув ҳар бир истеъмолчига ҳар бирининг олдиндан расмийлаштирилган буюртмасига кўра навбати билан етказиб берилади. Бу ишни техник жиҳатдан бажариш жуда осон: мироб СФУнинг суғориш тармоғида сувни тўлиқ ҳолда бир ёки икки фермерга етказиб бериш учун у ёки бу қулоқни тўлиқ очади. Сўнгра сув қолган барча қулоқларни бекитган ҳолда бошқа қулоқларга очилади, яъни барча фермерлар/сувдан фойдаланувчиларга буюртмасига кўра керакли миқдорда биринкетин етказиб берилади. Шу тариқа фермерлар СФУ каналининг қайси томонида жойлашганию даласи ҳажми қандайлигидан қатъи назар, (буюртмалар асосида) навбатига қараб, суғориладиган майдони эҳтиёжига қараб, сув олади. Сув етказиб беришнинг бундай тартиби СФУ ходимларини ҳам, сувдан фойдаланувчиларни ҳам тўлиқ қаноатлантиради, чунки улар сув кимга, қачон, қанча сарф қилиб, етказиб берилишини олдиндан билади. Бу ҳолда сув етказиб бериш навбатига риоя қиладиган СФУ миробининг масъулияти ошиб кетади (2-схемага қаранг).

Сув тақсимотининг кеча-кундузлик муқобил режалаштириш усулига ўтишнинг самарадорлиги

Аксарият ҳолларда СФУнинг барча ички тармоқлари тупроқли сув ўзанига эга. Баъзи ҳисоб-китобларга кўра, сувнинг ерга сингиб кетиши ва суғориш техни-

каси 20-51 фоиз сувнинг исроф бўлишига олиб келади. Экинлар анъанавий усул билан суғорилганда сув СФУ ирригация тармоғи бўйича барча қулоқларга бирдай очилади. Таклиф этилаётган муқобил усулга кўра эса сув фақат очиқ қулоқлардан оқади ва қолган тармоққа сув кирмайди. Бошқача айтганда, сув муқобил кеча-кундузлик режалаштиришга кўра, тармоқ ичидаги каналлар бўйлаб камроқ жойга оқиб боради. Сувнинг ерга сингиши оқибатида исроф бўлиши ҳам анча камаяди.

Айни усул Андижон вилояти Булоқбоши туманининг С.Қосимов номидаги СФУда жойлашган “Сингир-1” каналида синаб кўрилди. Сув тақсимоти кеча-кундузлик режалаштирилганда вегетация давридаги сув етказиб бериладиган суғориш тармоғининг ўртача узунлиги унинг умумий узунлиги 55 фоизини ташкил қилди. Эришилган натижалар ҳақидаги маълумот 4-жадвалда келтирилади.

Сув тақсимотининг иккита варианты солиштирилганда анъанавий усулдан кўра йиғилган тарзда сув узатишда қишлоқ хўжалик экинларининг сув билан таъминлангани юқори бўлади.

Суғориладиган қишлоқ хўжалик экинларига сув чиқариш даражасидаги ўртача сув билан таъминланганлик тегишли сув ичиш (суғориш меъёри – суғориш тартиби бўйича нетто) меъёрига мос ҳажмларнинг суғориш тармоғидан пировард сув чиқариш жойига етказиб берилган сув бериш ҳажмига нисбати билан аниқланади.

4-жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, “Сингир-1” тизими далаларидаги сув чиқариш жойларига сув бўлиб-бўлиб бериш усулида узатилганда 1631,1 минг м³, яъни суғориш меъёрига сув етказиб берилди мос – нетто сув етказиб берилди, жумладан:

- ғўза учун – 6 200 м³/га;
- кузги буғдой учун – 5 300 м³/га

“Сингир-1” тизими далаларидаги сув чиқариш жойларига сув йиғилган усулда узатилганда суғориш меъёрлари-неттодан ошувчи 1850,5 минг м³ ҳажмдаги сув етказиб берилди ва улар қуйидагилардан иборат бўлди:

- ғўза учун – 7 029 м³/га (меъёр-неттодан 825 м³/га ошиқ);

4-Жадвал. «Сингир-1» канали тизими бўйича ёйилган (ўн кунлик) ва йиғилган (кеча-кундузлик) сув тақсимоти кўрсаткичлари

№ тр	Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Сув тақсимотини режалаштириш усуллари	
			Ўн кунлик усул	Кеча-кундузлик усул
1	Суғориладиган майдон	га	291.7	
2	"Сингир-1" канали тизимидаги суғориш/тақсимлаш тармоғи узунлиги	км	3.38	
3	Сингир-1" канали тизимидаги қишлоқ хўжалик экинларини суғоришнинг меъёрлари -неттога тўғри келадиган сув ҳажми	минг м³	1 632.1	
4	Вегетация даврида "Сингир-1" қулоғига Жанубий Фарғона магистрал каналдан сув олиш (Ирригация тизимлари бассейни бошқаруви ишлаб чиққан сув тақсимоти режаси бўйича)	минг м³	2 068.8	
5	"Сингир-1" канали тизимида вегетация даврида сув етказиб бериладиган суғориш/тақсимлаш тармоғининг ўртача узунлиги	км	3.311	1.907
6	Жами сув исрофи	минг м³	436.7	218.3
7	Сувни бир жойга йиққан ҳолда узатишдаги исрофнинг камайиши (сув тақсимотини кеча-кундузлик режалаштириш)	минг м³	-	218.2
8	"Сингир-1" канали тизимидан фермер хўжаликларининг сув олиш жойга етказиб бериладиган сув ҳажми	минг м³	1632.1	1850.5
9	"Сингир-1" канали тизимидаги суғориш-тақсимлаш тармоғига сув узатишнинг ФИК	%	78.9 %	89.5%

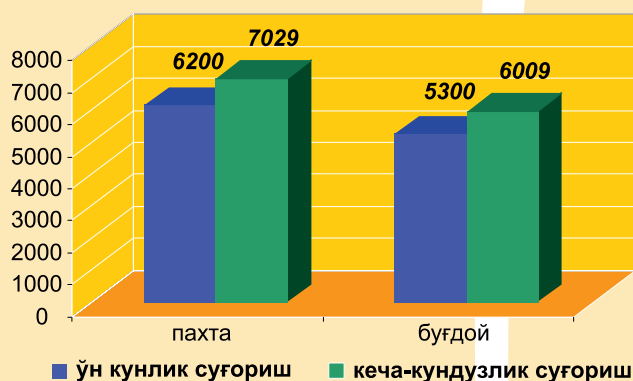
- кузги буғдой учун – 6 009 м³/га (меъёр-неттодан 709 м³/га ошиқ).

Қўлимизда мавжуд маълумотларга кўра, Фарғона водийси шароитида эгатлар бўйлаб суғориш усулининг ўртача ФИК 70% [1] бўлса, суғориладиган майдонларда ишлов бериладиган қишлоқ хўжалик экинларининг сув билан ўртача таъминланганлиги куйидагиларни ташкил қилди:

- сув бўлиб-бўлиб берилганда (сув тақсимотини ўн кунлик режалаштириш) узатилганда – 70%;
- сув йиғиб берилган ҳолда (сув тақсимотини кеча-кундузлик режалаштириш) 79.4% (ғўза учун – 702 м³/га /6200 м³/га *70%=79.4% ва буғдой учун – 6009 м³/га /5300 м³/га *70%=79.4%)

В.Р. Шредер [2] ҳосилдорликнинг суғориш меъёрларига боғлиқлигини аниқлашда ҳосилдорлик

Сув тақсимотининг анъанавий ва муқобил усуллари қўлланганда экинларнинг сув билан таъминланганлигини таққослаш (м³/га)



қиймати ва суғориш меъёрларини нисбий катталикларда ифода қилиш усулини қўллаган эди. Энг юқори даражадаги ҳосилдорлик ва унга мос келадиган қиймат бирлик деб қабул қилинган. Қишлоқ хўжалик экинлари экилган майдонлар даражасидаги суғориш меъёри-неттонинг суғориш меъёри-бруттога нисбати сув билан таъминланганликнинг эквиваленти ҳисобланади.

Марказий Осиё минтақасидаги тадқиқотларга асосланган ҳосилдорликнинг сув билан таъминланганликка боғлиқлигини В.Р. Шредер 2-жадвали кўринишида келтирган эди.

“С. Қосимов” СФУ жойлашган зона учун энг юқори ҳосилдорлик [3] қийматлари маълум (*индикатор майдонлари маълумотлари бўйича “Сув ресурсларининг интеграцияланган бошқаруви – Фарғона” лойиҳаси*): ғўза учун – 40 ц/га ва кузги буғдой учун – 50 ц/га. Шунингдек, 5-жадвалдаги қийматлар асосида амалдаги сув билан таъминланганликдан келиб чиқиб, ҳосилдорликни аниқлаш учун ҳисоб-китоб қилинди (6-жадвалга қаранг).

Шунингдек, “Сингир-1” каналдан сув ичадиган ер майдонлари мисолида асосий қишлоқ хўжалик экинларининг (ғўза ва кузги буғдой) сув билан таъминланганини ошириш орқали эришиладиган самарани ҳисобга олган ҳолда фермер хўжаликлари даражасидаги сув тақсимотининг иқтисодий самардорлиги ҳисоб-китоб қилинди (7-жадвал).

Сув тақсимотини кеча-кундузлик режалаштириш суғоришни ташкил қилиш учун муҳим бўлган имкониятни яратади: сувни жўякларга узатиш ва тўхтатиш

5-Жадвал. Ҳосилдорликнинг сув билан таъминланганликка боғлиқлиги

Сув билан таъминланганлик, %	100	95	90	85	80	75	70	60	50
Y/Ymax	1	0.98	0.96	0.94	0.91	0.87	0.83	0.75	0.64

6-Жадвал. Асосий қишлоқ хўжалиги экинларининг бўлиб-бўлиб сув узатиш вариантыга нисбатан ўсиши ҳисоб-китоблари натижалари (ўн кунлик режалаштириш)

Қишлоқ хўжалик экини	Сув тақсимооти тури	Қишлоқ хўжалик экинларининг сув билан ўртача таъминлангани WA _{actual}	Ҳосилдорлик	Ҳосилдорликнинг бўлиб-бўлиб сув узатиш вариантыга нисбатан ошиши
		%	ц/га	т/га
Ғўза	Бўлиб-бўлиб бериш (ўн кунлик режалаштириш)	70,0	41,72	
	Йиғиб бериш (кеча-кундузлик режалаштириш)	79,4	45,13	0,3408
Кузги буғдой	Бўлиб-бўлиб бериш (ўн кунлик режалаштириш)	70,0	33,43	
	Йиғиб бериш (кеча-кундузлик режалаштириш)	79,4	36,13	0,2703

ҳамда кейинги суғориш участкаларини суғориш сарфини фақат куннинг ёруғ пайтида ўзгартириш.

Шу тариқа сувдан фойдаланишнинг кеча-кундузлик режалаштиришини жорий қилиш натижалари қуйидаги имкониятларни кўрсатмоқда:

- СФУнинг хўжалик ичидаги суғориш тармоғи ФИКни 10 – 15% ошириш;
- шунинг ҳисобига, магистрал каналлардан қўшимча сув олмай туриб, асосий қишлоқ хўжалик экинларининг сув таъминотини ошириш;
- сув таъминотини ошириш ҳисобига ҳосилдорликни ўстириш;
- фойдани ўртача 69,8 \$/га ошириш (жумладан, ғўза бўйича – 96,2 \$/га ва кузги буғдой бўйича - 43,1 \$/га);
- магистрал каналлардан сув олишни 25 – 35% камайтириш;
- барча сувдан фойдаланувчилар ўртасида сув ресурсларини тенг ва ўз вақтида тақсимлаш;
- сувдан фойдаланувчилар билан СФУ ходимлари ўртасидаги сувни ўз вақтида етказиб бермаслик ва унинг сувдан фойдаланувчилар ўртасида адолатсиз тақсимланиши билан боғлиқ ижтимоий кескинликни юмшатиш;
- тупроқ ҳосилдорлиги қайта тикланишини сақлаб қолиш ва кенгайтириш.

Ҳозирги кунда ушбу технологияни ёйиш бўйича лойиҳа тайёрланмоқда. Лойиҳа муваффақиятли

амалга ошириладиган бўлса, ГЭЖнинг КГД ушбу усулни мамлакатнинг бошқа вилоятларига ёйишга ёрдам беришдан мамнун бўлур эди.

Боғланиш маълумотлари:

Ахмадҷон Алимдҷанов

Тел.: +99898 367 75 20

e-mail: alim_ahmad@mail.ru

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Horst M.G., Shamutalov S.S., Pereira L.S.,GoncalvesJ.M., Field assessment of the water saving potential with furrow irrigation in Fergana, Aral Sea basin Agric. Water Manage.77,210-231(2005)
2. Шредер В.Р., Васильев И.К., Трунова Т.А. – Гидромодульное районирование и расчет оросительных норм для хлопчатника в условиях аридной зоны. Сборник СГВХ и САНИИРИ, вып.8, Ташкент, 1977 г., с.28-44.
3. Нерозин С.А., отчёт по позиции С1.1 – «Детальное изучение аспектов финансовой и экономической осуществимости организаций ИУВР», проект «ИУВР-Фергана», НИЦ МКВК, Ташкент, 2010 г.
4. Пинхасов М.А. – «Руководство по определению тарифов за оказание водохозяйственными организациями услуг водопользователям», проект «ИУВР-Фергана», НИЦ МКВК, Ташкент, 2009 г.

7-Жадвал. Сув тақсимооти (фермер хўжаликларига тўплаб сув узатиш) бўйича кеча-кундузлик режалаштиришни қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги ҳисоб-китоби натижалари

	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Ғўза	Буғдой	ЖАМИ
1	Суғориладиган ер майдони	га	124,4	123,4	247,8
2	Сув таъминоти ортиши ҳисобига ҳосилдорлигининг ўсиши	т/га	0,2703	0,3408	
3	Қўшимча маҳсулот	тонна	33,63	42,05	
4	Ўртача харид нархи (2011 й.)	минг сўм/1 тонна	780	280	
		\$ /1 тонна	440,9	158,3	
5	Қўшимча маҳсулот нархи	минг сўм	26 227,7	11 775,3	38 003,1
		\$	14 823,9	6 655,4	21 479,3
6	Қўшимча маҳсулотни йиғиш бўйича харажатлар	минг сўм/1 тонна	150	56	
		\$ /1 тонна	84,8	31,7	
7	Қўшимча маҳсулотни йиғиш бўйича умумий харажатлар	минг сўм	5 044	2 355	7 399
		\$	2 850,8	1 331,1	4 181,8
8	Сув таъминоти ортиши ҳисобига ҳосилдорлик ўсишидан келадиган қўшимча соф фойда	минг сўм	21 184,0	9 420,3	30 604,2
		\$	11 973,2	5 324,3	17 297,5
		минг сўм/га	170,3	76,3	123,5
		\$/га	96,2	43,1	69,8

Изоҳ: ЎЗР Марказий банкининг 15.11.11 га оид маълумотлари бўйича – 1 АҚШ доллари=1769,285 сўм

SERHOSIL - МАЙДА СУВ ЎТЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИК ХИЗМАТИДА

Хозирги пайтда ГЭЖ КГД ЎзР ФА Микробиология институтининг Serhosil янги биологик препаратини кам тоннали қилиб ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш бўйича беғараз молиявий ёрдам ажратмоқда. Ушбу препарат тупроқдаги микробиологик ва биокимёвий жараёнларни анча-мунча яхшилашга, ерларимиз ҳосилдорлигини оширишга кўмаклашишга мўлжалланган. Ушбу мақолада фермерлар ва ер ресурслари идоралари ходимлари препарат, унинг фойдаси ва қўллаш имкониятлари тўғрисида батафсил маълумот олиши мумкин.

Шундай қилиб, қишлоқ хўжалиги ҳозирги пайтда ҳамма жойда оғир дамларни бошидан кечирмоқда. Бутун дунё сиёсатчилари ва ер ресурслари бошқарувчилари олдида ер ва сув ресурслари миқдори чекланган ва емирилиш ва ҳосилдорликнинг камайиб бориш жараёнлари кузатилаётган пайтда тобора ортиб бораётган сайёра аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш муаммоси турибди. Умуман олганда, бу муаммо қишлоқ хўжалиги олдида турган бир қанча аниқ вазифалар тарзида намоён бўлмоқда:

- қандай қилиб қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ошириш;
- қандай қилиб ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар сифатини яхшилаш ёки ҳеч бўлмаса йўқотмаслик;
- қандай қилиб қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши таннархини пасайтириш ва рентабеллигини ошириш мумкин?

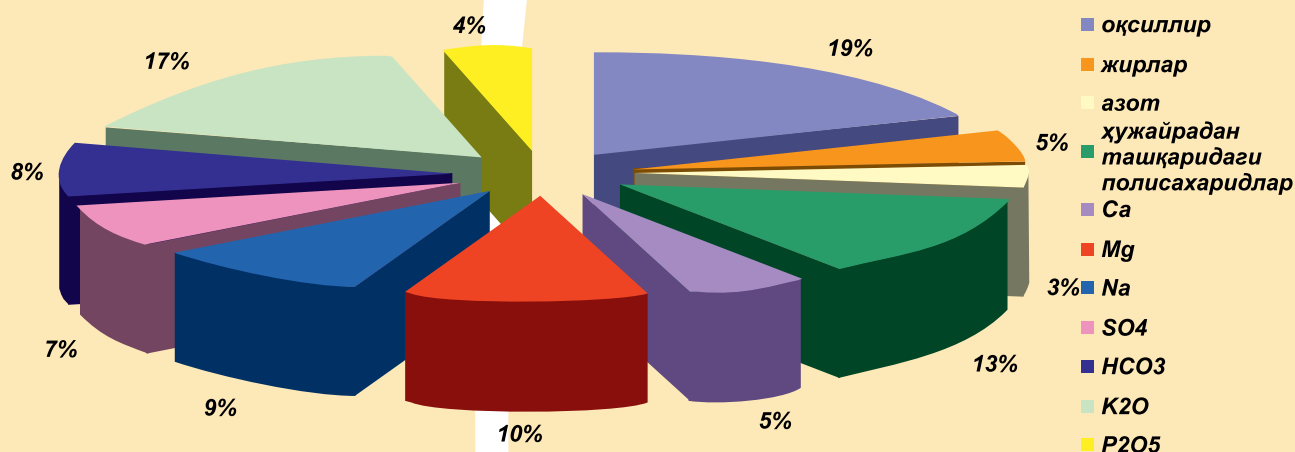
Қишлоқ хўжалиги мутахассислари ресурсларни тежовчи янги технологияларни қидирмоқда ва улар олдида қандай қилиб, кам харажатлар ва табиатга антропоген таъсирни оқилона камайтириш билан



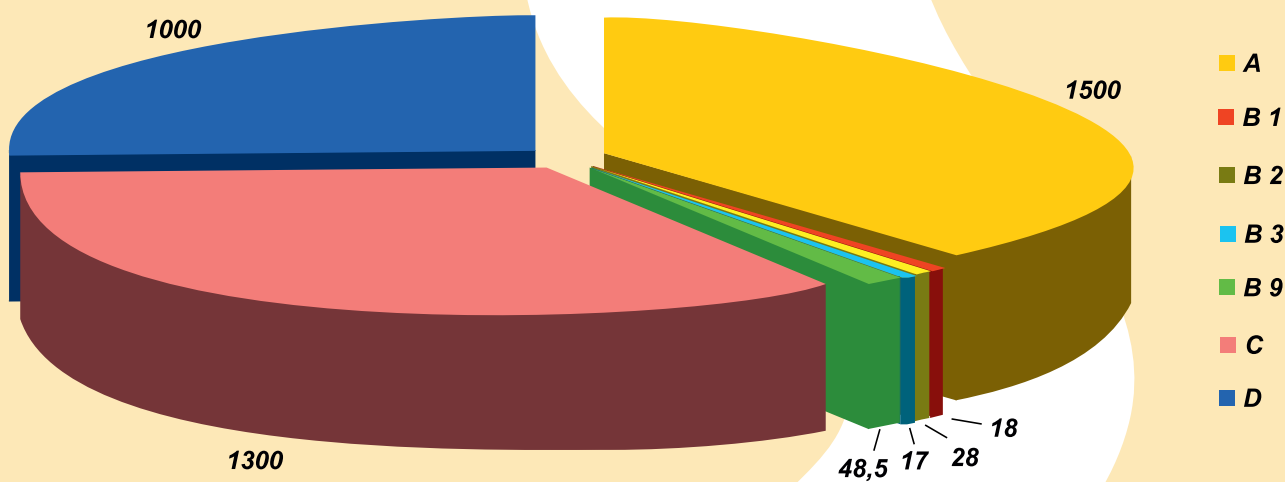
кўп маҳсулот – бугунги кунда энг муҳим бўлган экологик хавфсиз маҳсулотлар – ишлаб чиқариш вазифаси турибди.

Қишлоқ хўжалигининг зикр этилган муаммосини ҳал этиш учун янги, экологик жиҳатдан хавфсиз ва ўсишни рағбатлантирувчи Serhosil биопрепаратини Scenedesmus навига мансуб яшил сув ўтлари асосида қўллаш ёрдам бериши кутилмаган ҳол бўлди.

Биопрепарат ЎзР ФАнинг Микробиология институти лабораториясида ишлаб чиқилди. Уни уруққа экишдан олдин ишлов беришда, барча экин турлари учун илдиз (суғориш) ва илдиздан ташқари (япроқларга сув пуркаш) озиқлантиришда қўллаш мумкин. Инсон ва жониворлар учун бутунлай хавфсиз ва тупроқ ҳосилдорлигини оширадиган жонли



1-расм. Serhosil биопрепаратининг кимёвий таркиби, %



2-расм. Serhosil биопрепаратидаги витаминлар таркиби, мкг/кг

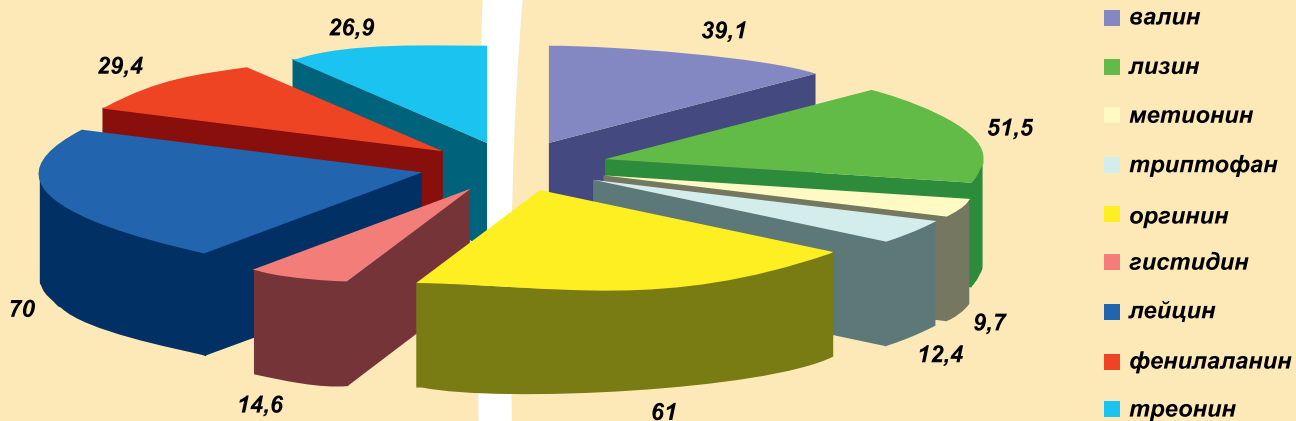
микроорганизмлар учун фойда экани Serhosil биопрепаратининг ажойиб хусусиятидир.

Препарат қандай амал қилади? Serhosil препарати технологиясининг асосий моҳияти тупроққа яшил майда сув ўтларини қўшимча киритишдан иборатдир. Улар биологик фаол моддаларнинг ҳамда қишлоқ хўжалик экинларини илдиз ва япроқлари орқали озиклантириш учун минерал элементларнинг қўшимча манбаси ҳисобланади. Бундан ташқари, яшил майда сув ўтлари тупроққа киритиш пайтида кўпая бошлайди, тупроқдаги гумус таркибини оширади, озуқа элементларининг алмашилишида иштирок этадиган фойдали тупроқ микроорганизмларини ривожлантириш учун қулай шароит яратади. Шундай қилиб, майда сув ўтларини киритиш табиий ва фойдали тупроқ микрофлораси миқдорини оширади ва шу йўл билан уни зараркунанда тупроқ микрофлорасидан устун қилиб қўяди. Ҳаётий фаолият натижасида киритилган ва табиий фойдали микроорганизмлар тупроққа фаол моддалар (витаминлар, ферментлар, аминокислоталар, оқиллар, липидлар, углеводлар, органик кислоталар, фитогормонлар, зарарли патоген микроорганизмларга қарши антибиотик моддалар ва ҳк.) ажратиб чиқаради, уни ўсимликлар олиши осон бўлган элементлар билан бойитади ва серҳосил қилади. Serhosil препарати таркибига тупроқ микрофлораси ва фаунаси,

шунингдек, ўсимликлар учун зарур бўлган барча озуқа моддалари, витаминлар ва аминокислоталар киради.

Натижада қ/х маҳсулотлари тўлақонли органик ва минерал озуқа билан таъминланади, ўсимликларнинг иммунитетини ошади ҳамда улар касалликлар ва турли стресс ҳолатлари: ноқулай об-ҳаво (қурғоқчилик, аёз, жала қуйиши, шамол эсиши) ва тупроқ (шўрланганлик, емирилиш, рН, ҳароратнинг кескин ўзгариши) шароатларига чидамли бўлади. Аини пайтда минерал ўғитлар (фақат органик ўғитлар билан бирга), пестицидлар ва ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича бошқа кимёвий воситалар қўлланилмайди. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экологик жиҳатдан тоза ва инсон учун бутунлай хавфсиз бўлади.

Амалиётда шунга амин бўлдики, Serhosil биопрепаратини қўллаган пайтда уруғнинг далада униб чиқиши, пишиб етилиш муддатлари 10-15 кунга тезлашди ва ҳосилдорлик ортди. Соғлом ҳосил олинди, пахта толаси сифати яхшиланди, сабзавотлардаги зарарли нитратлар миқдори 3-4 марта пасайди, ҳосил чиримади ва бузилмади. Serhosil биопрепарати сабзавот экинлари кўчатини тайёрлашда, турли мевали, манзарали дарахтлар кўчатларида, узумзор ва гулларда синаб кўрилди. Ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил беришида яхши натижаларга эришилди.



3-расм. Serhosil биопрепаратидаги аминокислоталар таркиби, г/кг

Турли қ/х экинларида Serhosil биопрепаратидан фойдаланиш қуйидагиларни таъминлайди:

- япроқлардаги сув буғланиши жараёнининг пасайиши ва тупроқ юзасида яшил қоплама ҳосил қилувчи майда сув ўтлари ўсиши натижасида тупроқдан сув буғланишининг камайиши ҳисобига қ/х экинларини етиштириш учун сув сарфининг 20-30 фоиз камайиши. Бундан ташқари, япроқларнинг сувни тутиб қолиш қобилияти ҳам ошади;

- тупроқ таркибига қараб, ишлатилаётган минерал ва микроўғитларнинг 25-50 фоиз камайиши;

- тупроққа киритилган майда сув ўтларидан ундаги тузлардан озикланувчи манба сифатида фойдаланиш ҳамда қ/х экинларини шўр сув билан суғоришни (20-30 фоиз) камайтириш ҳисобига тупроқ шўрланганини аста-секин камайтира бориш;

- аста-секин ўсимликларнинг иммунитетини ошириш ҳисобига касалликлар ва зараркунанда ҳашаротларга қарши ишлатиладиган қиммат кимёвий пестицидлардан тўлиқ воз кечиш имконияти;

- тупроқ микроорганизмларининг агрономия нуқтаи назаридан муҳим ва фойдали турларини қайта тиклаш ва сақлаб қолиш, гумус таркибини аста-секин кўпайтириш ҳисобига тупроқ ҳосилдорлигини ошириш ва антропоген таъсир юкини камайтириш ҳисобига атроф муҳит экологиясини яхшилаш;

- қ/х маҳсулотлари ҳосилдорлиги, таъм сифатлари ва сақланганлигини ошириш, қ/х маҳсулотларига анъанавий ишлов бериш технологияси билан солиштирганда пахта хом ашёси ҳосили 8-10 ц/га, кузги буғдой ҳосили на 7,5 ц/га, бодринг ҳосили 3-4 т/га, картошка ҳосили 5,2-5,9 т/га, қанд лавлаги ҳосили 45 т/га ошади;

- солинаётган минерал ўғитлар меъёри камайтирилиши, тупроқнинг фойдали микрофлораси ва азот айланиши микробиологик жараёнлари тикланиши ҳисобига шўрланган ерлардан атмосферага азот чала оксиди – NO₂ чиқарилишининг камайиши;

- бир қанча хўжаликлар фаолиятини янги маҳсулот турлари, жумладан, экологик тоза (далада ўтказилган тажрибада сабзавот экинларига анъанавий технология асосида ишлов берилганда бодринг таркибидаги нитратлар 10,3 фоиз камайиши ва С витамини 2,9 фоиз ошиши, картошка таркибидаги нитратлар 10,6 фоиз камайиши ва С витамини 1,2 фоиз, крахмал миқдори эса 2 фоиз ошиши аниқланди) шароитларда рентабел ишлаб чиқаришга йўналтириш имконияти; пахта хом ашёси ишлаб чиқариш рентабеллиги 52 фоиз, буғдойники 45 фоиз, сабзавот экинлариники ўртача 44-90 фоиз ошади;

- табиатга антропоген таъсир юкини камайтириш, моддий ва меҳнат ресурсларига кам харажат

қилиб, максимал маҳсулдорликка эришиш;

- қ/х экинларининг касалликлар ва об-ҳаво шароитларига чидамлилигини ошириш;

- ўсимликларнинг қурғоқчиликка ва совуққа чидамлилигини ошириш.

Препаратдан қандай фойдаланилади? Serhosil биопрепаратини суюқ суспензия ва қуюлтирилган пастасимон биомасса кўринишида сотиб олиш, сўнгра уни сувда 1:300 нисбат билан суюлтириш мумкин.

Суюлтиргандан сўнг олинган суюқликни уч хил усул билан ишлатиш мумкин:

1. уруққа экиш олдидан ишлов бериш кўринишида – уруққа қаттиқлигига қараб суюқликда 3-5 соат ивитиб қўйиш йўли билан ишлов берилади;

2. илдизни озиклантириш (суғориш) кўринишида уруғ униб чиққандан сўнг ўсимликлар илдизига сув ўрнига бир марта суюқлик қўйиб суғорилади;

3. япроқлар, илдиздан ташқари озиклантириш (япроқларга сепиш) кўринишида – вегетация давомида суюқлик ўсимликларга 3-4 марта 600-800 л/га миқдорида сепилади. Бу фотосинтез жараёнлари яхшиланиши, ўсимликлар яроғини қўшимча озиклантириш ва япроқларнинг намни тутиб қолиш қобилияти ҳисобига минерал ўғитлар харажатини 25-30 фоиз ва суғориладиган сув харажатини 20-30 фоиз қисқартириш имконини беради.

Биопрепаратни комплекс ҳолда қўллаш – уруққа ишлов бериш, ўсимликларни илдиз ва илдиздан ташқари озиклантириш энг яхши самара беради.

Serhosil биопрепарати ишлаб чиқариш синовларидан ўтди ва 6 та давлат амалий, битта халқаро ва 2 та инновацион лойиҳа доирасида Ўзбекистон Республикаси ҚСХВ Сабзавот-полиэ экинлари ва картошкачилик илмий-текшириш институтининг (Тошкент ва Самарқанд вилоятларида) 2 та филиалида, Ўзбекистон Республикаси ҚСХВ Пахтачилик илмий-текшириш институтининг (Тошкент, Жиззах, Бухоро ва Андижон вилоятларида) 4 та филиалида, Селекция ва пахта уруғчилиги илмий-текшириш институтида, Тошкент, Сирдарё, Қашқадарё ва Хо-





Фалла баргларига сепиш

разм вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикасидаги фермер хўжалиқларининг пахта майдонларида жорий қилинди.

Ҳозирги пайтда ЎзР ФАнинг Микробиология институти базасида Давлат фан ва техника қўмитасининг И5-ФА-0-19521 рақамли “Serhosil препаратини кам тоннали қилиб ишлаб чиқариш технологиясини ишлаб чиқиш ва ўзлаштириш» инновацион гранти ва ГЭЖ КГД кўмагида препаратни кам тоннали қилиб ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш устида иш олиб борилмоқда. Ишлаб чиқариш йўлга қўйилгандан сўнг ҳар йили 12 500 – 15 000 гектар ерни препарат билан таъминлаш мумкин бўлади. Бундан ташқари, ҳар бир фермер бундай сув ўтларини ўз хўжалигида ҳам ишлаб чиқариши мумкин. Буни қандай йўлга қўйиш ҳақида маълумотларни лойиҳа доирасида, унинг ўқув машғулотларида ёки бевосита институтнинг ўзида билиб олишин-



Иссиқхонадаги помидор яроқларига сепиш

гиз мумкин. Бироқ энг маъқули фермерларнинг институтга қуюлтирилган пастани харид қилиш учун мурожаат қилишидир.

Маҳаллий шарт-шароитларда ишлаб чиқарилган янги препарат мамлакатимиз ерлари ҳосилдорлигини анча-мунча ошириш имконини беради, деб умид қиламиз.

Боғланиш маълумотлари:

Гулнора Исмоиловна Жуманиязова

Биология фанлари доктори, ЎзР ФА Микробиология институти тупроқ микробиологияси кафедраси илмий ходими.

Тел.: + (998 71) 262-14-38, 262-69-66,

e-mail: gulnara2559@mail.ru



Ғўза яроқларига Serhosil биопрепаратини сепиш

ИРРИГАЦИЯ КАНАЛЛАРИ ИЗОЛЯЦИЯСИ - ОДДИЙ ЕЧИМ

Р.А.Эшчанов, Х. Жаббаров, П.Саидов,
Урганч давлат университети

И. Руденко, К. Нурметов
«KRASS» ННТ

БХоразм вилоятидаги хўжаликлараро ва хўжаликлар худудидаги каналлар 98 фоиздан ортигининг қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини жадаллаштириш даврида очик ердан ўтказилди ва уларнинг сингиб кетишга қарши қопламаси йўқ. Оқибатда каналларнинг фойдали иш коэффициентлари жуда паст ва сувнинг кўп қисми сув манбасидан далага етказиб бериш вақтида сингиб кетиш ҳисобига йўқ бўлмоқда.

2009-2012 йилларда Урганч давлат университети (УрДУ) ходимлари ГЭЖ КГД кўмагида алоҳида олинган СФУда сувнинг сингиб кетиш жараёнларини камайтириш учун канал туби ва четларини полиэтилен плёнка билан изоляциялаш технологиясини синовдан ўтказди. Ишни амалга ошириш учун Хоразм вилоятининг Янгиариқ тумани худудида жойлашган, узунлиги 2,6 км бўлган “Наврўз-ёп” канали танлаб олинди.

Сув сингиб кетишига қарши тадбирлар амалга оширилмасидан олдин канал 400 гектар ерни сув ва унга туташ ҳудудда истиқомат қилувчи 2500 дан ошиқ кишини ирригация суви билан таъминлар эди. Каналнинг сув ўтказиш қобилияти 1,5 – 2 м³/сония эди, бироқ сув ерга сингиб кетиши оқибатида далаларга етарли миқдорда етиб бормас, бу суғориш сувининг доимий танқислигига сабаб бўлар эди. “Наврўз-ёп” каналининг фойдали иш коэффициенти мавсумига қараб 0,43 дан 0,52 гача ўзгариб турар, вегетация вақтида ўртача 0,49 дан иборат бўлар эди. Бошқа айтганда, каналдаги суғориш учун керак бўлган сувнинг 51 фоизи ерга бефойда сингиб кетар ва сизот сувига айланар эди.

Лойиҳа иши доирасида “Наврўз-ёп” каналида тозалаш ва кўмиш ишлари экскаватор ёрдамида амалга оширилди, канал четлари ва туби қўл билан тайёрланди. Айни пайтда каналнинг қиялик бурчаги, туби ва нишаблари сувнинг суғориладиган майдонларга ўзи оқиб боришини таъминлайдиган қилиб тайёрланди. Шундан сўнг қалинлиги 100 микрон бўлган полиэтилен плёнкани ётқизиш учун 10-15 сантиметрлик кум қатлами плёнка шикастланиши олдини олиш учун тўшалди (1-2-расм). Ниҳоят кум устидан канал тубига қалинлиги 1 метр, четларига эса 0,5-0,6 метр бўлган тупроқ ётқизилди.

Канал тубини изоляциялаш бўйича ўтказилган тадбирлар ажойиб натижалар берди. Ўртача фойдали иш коэффициенти 0,89 га кўтарилди. Жуда кўп сувни тежаб қолиш ва уни кўшимча ер гектарларини суғоришга йўналтириш, бинобарин, кўпроқ ҳосил ва кўпроқ фойда олишга муваффақ бўлинди. Рақамлар қуйидаги иқтисодий ҳисоб-китобларда келтирилади.

«KRASS» ННТ мутахассислари ўтказилган тадбирларнинг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиб чиқди. Лойиҳа доирасида ҳаражатлар, чиқимларни қоплаш муддати, шунингдек, сувнинг ерга беҳуда сингиши олдини олишга бағишланган тадбирлар ўтказишдан олинган бевосита ва билвосита фойда ҳисоблаб чиқилди. Қулай бўлиши учун ҳисоб-китоблар узунлиги 1 км ҳамда туб ва ён тарафлар периметри 5 метрга тенг бўлган канал бўйича қилинди.

Каналнинг 1 км.лик тубини пластик қоплама билан изоляциялаш учун **умумий харажатлар** 32,2 миллион сўм бўлди (жадвалга қаранг). Ушбу сувнинг беҳуда сингишига қарши тадбир амалга оширилиши ва каналнинг ФИК кўтарилиши натижасида 1 йил давомида 4 миллион м³ сув тежалди (1 км канал



«Наврўз-яп» каналини тозалаш ва тайёрлаш бўйича экскаватор ишлари.



Канал тубига изоляция плёнкасининг ўрнатилиши.

8-Жадвал. Периметри 5 метр бўлган 1 км узунликдаги канал тубини полиэтилен плёнка билан изоляциялашнинг иқтисодий самарадорлиги

	Кўрсаткичлар	Рақамлар
1.	Лойиҳа қиймати, сўмда	32 181 169,9
2.	Қўшимча суғориладиган майдон, га	276,3
3.	Умумий суғориладиган майдон, га	476,3
4.	Сувни тежаш, м ³	4 019 593,8
5.	Сувни етказиб бериш харажатлари қисқариши, сўмда	20 097 969,2
6.	Насослар учун электр қуввати қисқариши, кВт	90 000
7.	Электр қуввати харажатлари қисқариши, сўмда	9 396 000
8.	Ҳосилдорлик ўсиши, тонна/га	0,15
9.	Юқори ҳосил даромади (рентабеллик 15 фоиз бўлганда), сўмда	7 500 938
<i>Фермер хўжалиги даражасида</i>		
10.	Канал тубини изоляциялашдан олинadиган умумий фойда, сўмда (7+9)	16 896 938
11.	Соф фойда, 1 йил учун сўмда (10-1)	-15 284 232, 4
12.	Чиқим қопланиши, йилларда (1/10)	1,9
<i>СФУ даражасида</i>		
13.	Канал тубини изоляциялашдан олинadиган умумий фойда, сўмда (5+7+9)	36 994 907
14.	Соф фойда, сўмда (10-1)	4 813 736,9
15.	Чиқим қопланиши, йилларда (1/10)	0,9
*- 1 кВт электр қуввати баҳоси = 104,4 сўм (2012 йил)		

ҳисоб-китоблари). 1 м³ суғоришга мўлжалланган сувни етказиб бериш харажати 5 сўм эканини ҳисобга олганда **суғоришга мўлжалланган сувни етказиб бериш** харажатлари 20.1 миллион сўмга қисқарди. Қўшимча гидроиншоотлар пайдо бўлгандан кейин энди сув ўзи оқиб борадиган бўлди, бу кўп электр қуввати сарфлайдиган анча-мунча насослардан воз кечиш имконини беради. Натижада **электр қуввати** харажатлари 9.4 миллион сўм камайди.

Ўтказилган тадбирлар далаларни ўз вақтида ва етарли даражада сув билан таъминлаш, шунингдек, дастлабки йилда ҳосилдорликни 1 гектар ердан 1,5 центнер, кейинги йилларда эса 2-3 центнер кўтариш имконини берди. Қўшимча олинган ҳосил даромади ҳисоб-китоблари ушбу минтақада асосий қишлоқ хўжалик экини бўлган пахта асосида амалга оширилди. Каналга ёндош далаларда етиштириладиган пахта хом ашёсининг рентабеллиги 15 фоиз бўлди, қўшимча ҳосил эса 71,5 тонна (476,5 гектар) бўлади. 1 тонна пахта хом ашёсининг ўртача нархи 700 минг сўм бўлганда **қўшимча ҳосилдан умумий даромад** 5,5 миллион сўм бўлади (1 км канал ҳисоб-китобларига кўра). Келгуси йилларда ҳам ҳосилдорлик ўсишини ҳисобга олиб, даромад аста-секин ўсиб боришини тахмин қилиш мумкин.

Лойиҳанинг иқтисодий самарадорлигини 2 сценарийга кўра, яъни фермер хўжаликлари даражаси, шунингдек, СФУ ва фермер хўжаликлари даражасида кўриб чиқиш мумкин. Биринчи сценарийга кўра, ҳисоб-китобларда суғоришга мўлжалланган сувни далага етказиб бериш харажатлари ҳисобга олинмайди, чунки фермер хўжаликлари СФУга суғориладиган майдон ҳажмидан келиб чиқиб, олинган сув ҳажмидан қатъи назар, бадал тўлайди. Айни пайтда сувнинг ерга беҳуда сингишига қарши чоралар амалга оширилгандан сўнгги **умумий фойда** 16,9 миллион сўм бўлади (8-жадвал), бу 2 йил да-

вомида **харажатларни тўлиқ қоплаш**, кейинги йилларда эса қўшимча фойда олиш имконини беради. Иккинчи сценарийга кўра, СФУ даражасида фойда ҳисоб-китоб қилинаётганда суғоришга мўлжалланган сувни фермер хўжаликлари даласига етказиб бериш бўйича маблағларни тежаш ҳисобга олинади. Бу ҳолатда ушбу технологияни қўллашдан олинadиган йиллик умумий фойда 37 миллион сўм бўлади, бу харажатларни биринчи йилдаёқ тўлиқ қоплаш имконини беради.

Хотима сифатида сувнинг ерга беҳуда сингиши олдини олишга қаратилган тадбирлар доирасида канал тубини полиэтилен плёнка билан изоляциялаш бўйича лойиҳа ҳам экология, ҳам иқтисодийёт нуқтаи назаридан ўзини оқлашини айтиш мумкин. Технологияни мамлакат бўйича қўллаш давлат бюджетининг миллионлаб долларлик маблағларини бетон изоляцияга сарфлашнинг олдини олиш, миллионлаб кубометр сувни тежаш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини янада барқарор ва фойдали қилиш имконини беради.

Боғланиш учун маълумотлар:

Проф. Р.А.Эшчанов
б.ф.в., УрДУ ректори
Тел:+(998 62) 226 61 66
email: ruzimboy@mail.ru

Х. Жаббаров
т.ф.к., УрДУ доценти
Тел: +(998 90) 126 13 49
email: jxujyaz@mail.ru

Ж.Нурметов
УрДУ илмий ходими
Тел: +(998 91) 917 37 67
email: jamshid.nurmetov@list.ru

ҚИСҚАЧА ДАСТУР ҲАҚИДА

Ўзбекистондаги Глобал Экологик Жамғарманинг Кичик Грантлар Дастури (ГЭЖ КГД) ер, сув, энергия ва бошқа табиий бойликларимиздан оқилона фойдаланиш имконини берадиган инновацион технологияларни жорий этиш орқали юртимизда табиатни келажак авлодларга сақлаб қолиш учун ишлайди.

ГЭЖ КГД бундай технологияларни жорий этиш учун беғараз молиявий ёрдам кўрсатади. Грантлар муайян шартлар асосида берилади. Ушбу шартлар билан сиз бизнинг сайтимиз www.sgp.uz орқали “жараёнлар” - “Лойиҳа тузиб чиқиши” бўлимида танишиб чиқишингиз мумкин.

ГЭЖ КГДнинг мақсади қандай технологиялар қай тариқа атроф муҳитга ижобий таъсир қилишини, табиат капиталидан фойдаланишни қандай қилиб одамлар ва уларнинг фаровонлиги, қолаверса, табиатнинг ўзи учун барқарор ва фойдали қилишни синаб кўришдан иборат. Лекин бизнинг мақсадимиз оддий лойиҳаларни амалга ошириш эмас, имкон қадар кўпчилик одамларга ва энг муҳими, давлат тузилмаларига ушбу технологиялардан улар омалаштирилганда қандай иқтисодий ва ижтимоий фойда олиш мумкинлиги ҳақида сўзлаб бериш-

дир. Муваффақият қозонган технологияларни кенг ёйиш қилаётган ишимизнинг энг муҳим натижаси бўлади.

Биз давлат ҳокимияти тармоқларининг янгидир ёки эскидир, аммо самара берувчи технологияларни фермерлар, табиат ресурсларидан (ердан, сувдан, электр қувватидан) фойдаланувчиларнинг турли ҳамжамиятлари, турли қизиқувчи тарафлар синаб кўриши мумкинлиги тўғрисидаги ғоясини қутлаймиз. Биз синовдан ўтган ва муваффақият қозонган технология ва тажрибаларни бошқа вилоятларда ҳам такрорлашимиз мумкин.

ДАСТУР ЭЪЛОНИ

ГЭЖ КГДнинг Ўзбекистондаги технологияларининг графикали ахбороти

ГЭЖ КГД илғор технологиялар бўйича 2014 йил календаридида чоп этиладиган графикали ахборот туркумини тайёрламоқда. Графикали ахборот дастур сайтида ҳам чоп қилинади. Дастур хабарларини кузатиб боринг.

Барча маълумотлар бизнинг www.sgp.uz сайти-мизда мавжуд.

ГЭЖ КГД кўмагида амалга оширилган кичик ташаббусларнинг йирик натижалари:

Ҳар йили 7 миллион м³дан ошиқ сув тежалади

**ГЭЖ КГД фаолият юритган вақт мобайнида
18 миллион м³дан ошиқ сув тежалди.**

ГЛОБАЛ ФИКРЛА - ИЖРОНИ УЙДАН БОШЛА!

ГЛОБАЛ ЭКОЛОГИК ЖАМҒАРМАНИНГ
КИЧИК ГРАНТЛАР ДАСТУРИ
100015, Тошкент, Миробод кўчаси, 41/3
тел: +(998 71) 120 34 62
факс: +(998 71) 120 34 85
уяли тел: +(998 93) 381 00 82
e-mail: alexey.volkov@undp.org
www.sgp.uz



SGP The GEF
Small Grants
Programme

