

Шўр ерларни ювишда кимёвий мелиорантлардан фойдаланиш

Дониёров Т.О, Шахобов С. (ҚарМIIИ)

Республикамиз олимлари ерларнинг бирламчи ва иккиламчи шўрланиш сабабларини аниқлаб чиқишган ва унга қарши кураш чора тадбирларини ҳам маълум даражада ишлаб чиқишган. Қарши чўлининг аксарият майдонларида қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришни нотўғри ташкиллаштирилиши ва зовурлар тизимининг яхши ишламаганлиги сабабли иккиламчи шўрланиш юзага келмоқда. Бу эса ўз навбатида пахта, ғалла ва бошқа экинлар ҳосилдорлигини кескин камайиб кетишига сабаб бўлмоқда. САНИИРИ ва ЎзПИТИ олимларининг тажрибалари шуни кўрсатдики, тупроқ кучсиз шўрланган даражага ўтганда пахта ҳосили 20 фоизга, ўртача шўрланганда 35 фоиз ва кучли шўрланганда 80 фоизгача камайиб кетар экан. Демак, ерларнинг шўрланишига қарши курашиш ва унинг олдини олиш бугунги кунда соҳа олимлари ҳамда мутахассисларнинг долзарб муаммосидир.

Маълумки, шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш йўлларида бири - барча турдаги зовурларнинг маромида ишлаши ва тупроқ фаол қатламидаги зарарли тузларнинг ювилиб кетишини таъминлашдир. Аммо шўр ювиш учун далаларга кўп миқдорда сув (бир марта суғоришга кетадиган сувдан 2-3 баробар ортиқ), ишчи кучи ва бошқа сарф қаражатлар сарфланишини талаб қилади. Қашқадарё вилояти мисолида қарайдиган бўлсак, суғориш учун зарур бўлган сувнинг 82 фоизи қўшни республикалардан оқиб келаётган Амударё ва Зарафшон дарёларидан олинади, ҳолган бор йўғи 18 фоизгина сув вилоятимиз ҳудудидаги сув захираларидан олинади. Бу эса вилоятимиз дехқонларини экинларни суғоришда сувдан самарали фойдаланишга ундайди. Шундай экан экинларни кўп марталаб суғориш билан сув сарфини оширишга ва шўр ювишда катта миқдордаги сув исрофгарчилигига йўл қўймаслик чораларини излаб топиш бугунги куннинг асосий вазифаларидандир.

Биз Қарши чўлининг оғир механик таркибли тақирсимон тупроқларининг ўртача шўрланган майдонларида шўрга қарши кимёвий мелиорантларнинг самарасини аниқлаш мақсадида илмий

изланишлар олиб бордик. Бу ишда Швецариянинг Сибо - Новартис фирмасида ишлаб чиқилган Sper Sal мелиорантини синаб кўрдик. Sper Sal мелиоранти тупроқ таркибидаги тузларни ионларга (анион ва катион) ажралишини жадаллаштирувчи препаратдир. Sper Sal тупроқнинг кимёвий ва сув – физик хоссаларини яхшиловчи кимёвий мелиорант сифатида Мексика, Испания, Марокко, Покистон, Қиндистон, Исроил, Греция ва АҚШ нинг Калифорния штатларида синаб кўрилган. Бу синовлар натижалари шундан гувоҳлик берадики, Sper Sal таъсирида ернинг мелиоратив ҳолати яхшиланиб, экинларнинг ҳосилдорлиги ортган.

Sper Sal мелиоранти бутенедиотик полмалин кислотаси полимери бўлиб, таркибининг 30 фоизини гомополимерлар, 6 фоизини алкилбензол сульфати ва 64 фоизини инерт моддалар ташкил қилади. Унинг тупроқнинг физик – кимёвий хоссаларига таъсир этиш механизми шундан иборатки, Sper Sal ерга сепилганда препарат тупроқнинг сингдирувчи комплексида кечадиган катион ва анионлар алмашинув реакциясини жадаллаштиради, яъни тупроқда намлик етарли бўлганда тузлар унда эрийди ва катион ҳамда анионларга ажралади. Бу жароён Sper Sal иштирокида жадал кечади. Шунингдек, мелиорант тупроқнинг сингдирувчи комплексида мустақкам ўрнашиб олган катионларни ҳам сиқиб чиқариб уларни тупроқ эритмасига тушишини тезлаштиради. Тупроқ эритмасида суспензия ҳолатида бўлган туз ионларидан сувда эримайдиган ёки қийин эрийдиган ионлар чўкмага тушиб коагуляцияланади, ҳолган сувда енгил эрийдиган ва шу боисдан суспензия таркибида узоқ муддат давомида ҳоладиган Cl^- , SO_4^{2-} каби анионлар ва Na^+ га ўхшаш катионлар эса суғоришда дефицитдан ортиқча бериладиган сувлар билан тупроқнинг фаол қатламидан пастга ювиб туширилади ва шу тариқа тупроқнинг шўрсизланишига эришилади.

Sper Sal мелиорантини Сибо – Новартис фирмасининг тавсиясига асосан шўрланиш даражасига кўра халқаро стандартлар талаблари бўйича SAR 15 дан 30 гача бўлган меъёрларида қўллаш мумкин. Биз тажриба ўтказган дала тупроғининг шўрланиш даражаси SAR 22,8 га тенг, демак бу шароитда препаратни қўллаш мумкин.

Тажрибада Sper Sal мелиорантидан Сибо-Новартис фирмасининг тавсиясига биноан Қарши чўли шароити учун 3; 5 ва 7 л/га миқдорида сепиб синаб кўрдик. Тажриба микро

вариантларда ўтказилди. Натижалар Қарши чўлининг ўртача шўрланган тупроқ шароитида препаратнинг 5 л/га меъёри самаралироқ эканлигини кўрсатди.

Мирзачўлда, 2000 йилда, С.Азимбоев томонидан ўтказилган тажрибада Sper Sal препарати сепилган майдонларда чигит униб чиққандан ёш ғўза ниҳолларининг стресс ҳолатида ҳам ўсиш жадаллиги ошгани кузатилган. Шунингдек, шўрланган ерларда тупроқ сув-туз режимларининг яхшиланиши ва унумдолигининг ошиши ҳисобига пахта ҳосили гектарига 3 -7 центнергача ортганлиги аниқланган.

Бизнинг тажрибаларимизда ғўзанинг “Бухоро-6” нави эгат оралиғи 90 см кенгликда экилди. тажрибада Sper Sal мелиорантининг самарали деб топилган гектарига 5 л меъёри қар хил суғориш меъёрларида синаб кўрилди. Ғўза барча вариантларда бир хил режим бўйича тупроқнинг ҳисоб қатламидаги суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60 фоизга тушганда суғорилди.

Тажрибанинг мақсади - ғўза дефицит бўйича суғорилганда мелиорант қандай таъсир кўрсатади, сув танқис бўлган йилларда суғориш меъёрларини 25 фоизга камайтириб суғорилганда қанча сув тежаб ҳолинадию, мелиорантнинг таъсири қандай бўлади ва ниқоят суғориш меъёрлар 25 ва 50 фоизга оширилганда бу ернинг мелиоратив ҳолатига қандай таъсир қиладию, препаратнинг таъсир доираси қай даражада ўзгаради, ана шуларни аниқлашдан иборат эди.

Тажрибада олиб борилган тадқиқот натижалари Sper Sal мелиорантининг тупроқни шўрсизлантиришдаги ижобий таъсири катта эканлигини кўрсатди. Унинг мелиорантлик хусусияти, айниқса қар хил суғориш меъёрларида яқхол намоён бўлди. Мелиорант қўлланилган вариантларда NaCl , CaSO_4 , MgSO_4 тузларининг бир неча баробар камайиши, шунингдек бошқа турдаги тузларнинг ҳам нисбатан озайиши кузатилди.

Мелиорант таъсирида шўрнинг нисбатан жадалроқ ювилиши натижасида тупроқнинг сув - физик, кимёвий хоссалари ва структурасининг яхшиланиши ҳамда унумдорлигининг ошиши таъмин этилди. Бундай шароитда ғўза яхши ўсиб, ривожланди ва унда эрта пишар мўл ҳосил тўплаш имконияти яратилди.

Тажрибанинг назорат вариантларида, яъни ғўза дефицит бўйича суғорилган, лекин мелиорант қўлланилмаган шароитда пахтадан

гектарига олинган ҳосил 3 йил бўйича ўртача 29,6 ц ни ташкил этди. Тажрибанинг суғоришлар ҳар хил меъёрларда ўтказилган ва Sper Sal мелиоранти сепилган вариантларида эса бу кўрсаткич 3,1 дан 15,3 ц гача ошганлиги исботланди. Шундай қилиб, Қарши чўлининг ўртача даражада шўрланган, оғир механик таркибли тақирсимон тупроқлари шароитида ерга Sper Sal мелиорантидан гектарига 5 л дан сепиб, изидан ғўзани дефицитдан 25-50 фоизга оширилган меъёрлар билан суғориш – тупроқни шўрсизлантиришнинг самарали усули ҳисобланар экан.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Азимбаев С.А. Первичные испытания препарата Sper Sal для повышения производительной способности засоленных земель Узбекистана на 1995-1996 гг.: Отчет / Институт водных проблем АН РУ. – Ташкент.
2. Дониёров Т.О, Курбонов О. Шўрга қарши чора. Экологик ахборотнома. – 1998.- № 4. - Б. 38-39.