

**ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚ ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИДА БАҲОРГИ
ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ДАЛА УНУВЧАНЛИГИГА
МИНЕРАЛЛАШГАН ЕР ОСТИ СУВЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ**

к/х.ф.д., профессор **Ойбек Анварович Аманов**,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти директори

Абдирасул Абдиҳакимович Жўраев,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти таянч докторант
jurayevrasulbek18@gmail.com

к/х.ф.ф.д., **Фарход Дониёрович Мамадиёров**
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти, «Алмашлаб экиш ва
тупроққа ишлов бериш» лабараторияси мудири.
farkhod.mamadiyov@gmail.com

Ибодулла Нурматов
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти, кичик илмий ҳодими.
farkhod.mamadiyov@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада Қашқадарё вилоятининг Қарши туманидаги шўрланган оч тусли бўз тупроқлар шароитида баҳорги юмшоқ бугдой навларининг дала унувчанлигига уруғларни ундириб олиш учун суғориш тадбирларини олиб боришда фойдаланилган минералланиш даражаси юқори бўлган ер ости сувларининг таъсири ёритилган.

Калит сўзлар: Қуруқ қолдиқ, шўрланиш, сувнинг қаттиқлиги, анион, катион, ер ости суви, гипертоник эритма, баҳорги юмшоқ бугдой, тупроқ, уруғ.

ABSTRACT

In this article, the influence of groundwater with a high mineralization level, used for irrigation to collect seeds, on the field fertility of spring soft wheat varieties in the conditions of saline light gray soils in Karshi district of Kashkadarya region is highlighted.

Key words: *Dry residue, salinity, water hardness, anion, cation, groundwater, hypertonic solution, spring wheat, soil, seed.*

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Сўнги йилларда Ўзбекистон томонидан фойдаланиладиган сув ресурсларининг йиллик ҳажми ўрта ҳисобда 51-53 км³ ни ташкил этади ва бу умумий олинган сув ҳажмининг жиддий тарзда қисқарганини кўрсатади (20 фоиз). Бу эса, иқлим ўзгариши, умумий қурғоқчилик сабабли бизда сув ресурслари камайиб борапти шундоқ ҳам. Иқлим ўзгариши туфайли 15 фоиз сувни йўқотяпмиз. Қолаверса, трансчегаравий сувдан фойдаланиш муаммолари туфайли дарё сувларининг камайиб кетганлиги билан боғлиқ бўлиб, сув омборларини тўлдиришимиз қийин бўлмоқда.

Шунингдек, Республикада сув тақчиллиги, қурғоқчилик ва чўлланиш каби муаммолар билан курашаётган бир вақтда пайдо бўлган жиддий муаммо, бу – Афғонистон ҳукумати томонидан 2022 йил 31 март куни эълон қилинган мамлакат шимолидаги йирик “Қўштепа” канал қурилиши лойиҳаси (684 млн долларлик) амалга оширилди.

Қўштепа канали (Афғонистоннинг Балх вилояти ҳудудида 108 км – биринчи босқич яқунланган) сув кам йилларда суви 34 куб километргача пасайиб кетадиган Амударёнинг деярли 10 куб километр, яъни учдан бир (10-15%) қисм суви Афғонистоннинг қишлоқ хўжалигида мўлжалланган майдонларга фойдаланилади. Бу эса Хоразм, Бухоро, Сурхондарё ва Навоий вилоятлари ҳамда Қорақалпоғистон Республикаси учун жиддий оқибатларга олиб келади[6].

Аммо, Республикамизнинг назарда тутилмаган ҳудудларида ҳам ўз таъсирини кўрсатмоқда. Жумладан, Қашқадарё вилоятининг чўл ҳудудларидаги айрим туманларда қишлоқ хўжалиги учун фойдаланиладиган майдонларни мавсум давомида суғоришга мўлжалланган сув миқдори ҳар йилгига нисбатан 40% камайиши кузатилган.

Шу сабабли, ҳар бир минтақаларнинг тупроқ-иклим шароитларидан келиб чиқиб, қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган экинларни сувга бўлган талабини қондириш зарур бўлади. Ушбу талабни қондиришда барча сув ҳавзалардаги сувдан оқилона фойдаланиш лозим.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти. Тарихий манбаларда аجدодларимиз томонидан ер ости сувларидан фойдаланиб, суғориш тадбирларининг илк усуллари асос солинган. VII асрда Қашқадарёнинг ўнг томонидаги Ерқўрғон ва Шуллактепа (Ҳозирги Қарши шаҳри) шаҳристони атрофида асосан лалми деҳқончиликка ихтисослашган бўлиб, деҳқончиликда кудуқ (ер ости) сувларидан фойдаланишган[3.].

Биз бугунги кунда сув тақчиллигини бартараф этиш мақсадида, қишлоқ хўжалигида маҳсулот етиштириш давомида ер ости сувларидан фойдаланиш борасида тадқиқот олиб бориш лозим бўлади.

Шу боис, Республикамизнинг жанубий минтақаси Қашқадарё вилоятининг кучсиз шўрланган оч тусли бўз тупроқлар шароитида баҳорги юмшоқ буғдойнинг «Наврўз», «Парвоз» ва «Жануб гавҳари» каби янги навларини етиштиришда ер ости сувларидан фойдаланиб суғоришнинг дала унувчанлигига таъсирини ўрганишдан борасида тадқиқот олиб бордик.

Тадқиқот объекти ва усуллари. Тадқиқот иши Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти марказий тажриба участкасида олиб борилди. Тадқиқотларда баҳорги буғдойнинг «Наврўз», «Парвоз» ва «Жануб гавҳари» каби янги навлари феврал ойларида 3,0 4,0 млн.дона/га унувчан уруғ ҳисобида экилди.

Тупроқ таркиби ва суғориш манбаси сифатида фойдаланилган ер ости сувларининг кимёвий таҳлиллари Е.В Аринушкинанинг «Руководство по химическому анализу почв» қўлланмаси асосида амалга оширилди[1.].

Фенологик кузатиш, ҳисоб ва таҳлиллар Умумиттифоқ Ўсимликшунослик институти услуги ва дала тажрибаларни ўтказиш услублар бўйича олиб борилди.

Барча фенологик кузатувлар тажрибанинг I-III такрорланишларнинг барча вариантларида 1 м² ҳажмда белгиланган 3 нуқтада олиб борилди. Баҳорги буғдойда фенологик кузатувларни олиб борилди [5.].

НАТИЖА

Тажриба майдони суғориладиган оч тусли бўз тупроқларининг шўрланиш даражаси ва типини билиш мақсадида улардаги сувда эрувчан тузлар миқдори аниқланди.

Олинган натижаларга кўра, тупроқ қатламида куруқ қолдиқ миқдори 0,325-0,334%, Cl⁻ 0,031-0,044%, SO₄^{- -} 0,117-0,126%, Ca⁺⁺ 0,022-0,028% ва Mg⁺⁺ 0,015-0,019% оралиғида бўлганлиги аниқланди. Сувда эрувчан тузлар ичида сульфат ва кальций ионлари нисбатан кўпроқ учрайди. Умуман олганда суғориладиган оч тусли бўз тупроқларнинг сувли сўрим таркибидаги куруқ қолдиқ ва ионларнинг (Cl⁻, SO₄^{- -}) миқдори паст даражада бўлганлиги боис, ушбу тупроқларни кучсиз шўрланганлигидан далолат беради (1-жадвал).

1-жадвал

Суғориладиган оч тусли бўз тупроқларда сувда эрувчи тузлар миқдори

(Жанубий деҳқончилик ИТИ тажриба майдони, 2016 й.)

| Қатлам, см | Куруқ қолдиқ, % | HCO ₃ ⁻ | Cl ⁻ | SO ₄ ^{- -} | Ca ⁺⁺ | Mg ⁺⁺ | Шўрланиш даржаси |
|---------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| 0-24 | 0,325 | 0,072 | 0,031 | 0,126 | 0,028 | 0,015 | Кам шўрланган |
| | | 1,18 | 0,87 | 2,62 | 1,4 | 1,23 | |
| 25-42 | 0,327 | 0,074 | 0,035 | 0,122 | 0,026 | 0,016 | Кам шўрланган |
| | | 1,21 | 0,99 | 2,54 | 1,3 | 1,32 | |
| 43-74 | 0,328 | 0,073 | 0,042 | 0,119 | 0,031 | 0,018 | Кам шўрланган |
| | | 1,2 | 1,18 | 2,48 | 1,55 | 1,48 | |
| 75-112 | 0,334 | 0,074 | 0,044 | 0,117 | 0,022 | 0,019 | Кам шўрланган |
| | | 1,21 | 1,24 | 2,43 | 1,1 | 1,56 | |

Суғориш манбаси сифатида фойдаланилган ер ости сувларининг кимёвий таҳлилига кўра, куруқ қолдиқ рухсат этилган меъёрдан жуда кўп эканлиги аниқланди (7789 мл/л). рН 7,3 ва хлор иони рухсат этилган меъёрдан 1,3 барабор паст эканлиги аниқланди (2-жадвал). Сувнинг қаттиқлиги 24,7 мл экв/л бўлиб, рухсат этилган меъёрдан 2,53 баробар юқори эканлиги аниқланди. Бунга мос равишда кальций ва магний миқдори юқори бўлиб, тегишлича, 400,8; 121,1 мл/л ташкил этиши аниқланди.

2-жадвал.

Ер ости сувларининг кимёвий таҳлили

| № | Намуна таркиби | Рухсат этилган меъёр | Намунадаги миқдори |
|---|--------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | Куруқ қолдиқ | 1-3 мл/л | 7789 мл/л |
| 2 | рН | 6,5-8,5 | 7,3 |
| 3 | Сувнинг қаттиқлиги | 7 мл экв/л | 24,7 мл экв/л |
| 4 | Магний | 40 мл/л | 121,1 мл/л |
| 5 | Кальций | 180 мл/л | 400,8 мл/л |
| 6 | Хлор | 300-350 мл/л | 133,0 мл/л |

Феврал ойида 3 млн.дона/га меъёрида экилган баҳорги буғдой навларини ундириб олиш учун ер ости суви билан суғориш тадбирлари олиб борилди. Суғоришдан сўнг баҳорги буғдойнинг «Жануб Гавҳари» 9-10 кунда, «Парвоз» ва «Наврўз» навлари 11 кунда униб чиқиши кузатилди. Аммо, униб чиққан кўчатлар сони ҳисобланганда, «Жануб Гавҳари» нави 123 млн.дона/га ёки 41%, «Парвоз» ва «Наврўз» навлари 107 ва 112 млн.дона/га униб чиқан ёки дала унувчанлиги тегишлича, 35,7; 37,3% бўлганлиги аниқланган.

МУҲОКАМА

Олиб борилган тадқиқотларда уруғларнинг дала унувчанлигига тупроқнинг агрофизик хоссалари таъсир этади. Айниқса, тупроқ зичлигини ортиши дала унувчанлигини пасайтиради. Аксинча, дала унувчанлигини оширади[2.]. Бундан

ташқари уруғларнинг дала унувчанлиги экиш чуқурлигига ҳам боғлиқ. Чунки, тупроқ агрегатлари сувга чидамсиз бўлган шароитда уруғларни экиш чуқурлиги одатдагидан юзароқ экилганда дала унувчанлик юқори бўлади[4.].

Биз юқорида уруғларнинг дала унувчанлигига иккита омил таъсирини таҳлил қилдик. Аммо, тадқиқот олиб борилган тупроқ иқлим шароитларида тупроқнинг агрономик хусусиятлари ўрганилиб, экиш тадбирлари амалга оширилган. Шунингдек, уруғларнинг унувчанлигига тупроқ таркибидаги тузлар миқдори ва ер ости сувларининг юқори даражада минераллашганлиги салбий таъсир қилган. Бунда, суғоришдан кейин тупроқ эритмасида катион ва анионлар миқдори юқори бўлиши унинг гипертоник эритма сифатида униш жараёнида уруғларни сувсизлантиради. Натижада аксарият уруғлар узининг вазнига нисбатан талаб этиладиган сувни бириктира олмай нобуд бўлади.

ХУЛОСА.

Қашқадарё вилоятида тарқалган кучсиз шўрланган оч тусли бўз тупроқлари шароитида баҳорги юмшоқ буғдой навларини дала унувчанлигини яхшилашда экишдан олдин органик ўғитлар қўллаш ҳамда ер ости сувларнинг уруғларга таъсирини камайтирувчи тадбирларини ишлаб чиқиш керак бўлар экан.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Аринушкина. Е.В. *Руководство по химическому анализу почв.* М. МГУ.1970. – 488 с.
2. Мамадиёров Ф., Рўзмонов А., Аннаева Н. *Алмашлар экиш тизимида ўсимликлар уруғининг дала унувчанлигига тупроқ зичлигининг таъсири.* SCHOLAR scientific journal.(ISSN 2181-4147). Vol.1. No.1(13) (2023): P-107-113.
3. Ртвеладзе Э., Сулаймонов Р., Буряков Ю., Саъдуллаев А., Мавлонов Ў., Хасанов А., Юсупова М., Ражабов Қ., Гюль Э., Саидов А., Эркаев А., Жўрақулов О., Қодиров М., Жумаев А., Омельченко А., Уватов У., Ражабова Н. (2010). *Қарши 2700.* Маънавият.

4. Рўзмонов А., Мамадиёров Ф. *Такрорий экин сифатида экилган кунгабоқарнинг ҳосилдорлигига озиқлантириши меъёрларининг таъсири.* SCHOLAR scientific journal. (ISSN 2181-3523). Vol.2. No.1 (2023): P-178-181.

5. ЎзПТИ. (2007). *Дала тажрибаларни олиб бориши услублари.* «ALBIT» МЧЖ.

6. <https://m.kun.uz/news/2023/02/10/tolibonni-ozbekiston-uchun-fojiali-kanalni-qurishdan-toxtatib-boladimi-ekspertlar-bilan-suhbat>