



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



UOʻK 631.234.544.1/8

ISSIQXONA TUPROGʻI SHOʻRLANISHINING OLDINI OLISHNING AHAMIYATI.

Mambetnazarov Yesen Biysenbaevich

Qoraqalpogʻiston dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti q.x.f.f.d. (PhD)

Bisenbaeva Nodira Yesen kizi

Qoraqalpogʻiston Davlat Universiteti tayanch doktoranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19244323>

Аннотасија

Mazkur maqolada issiqxona sharoitida tuproq shoʻrlanishining kelib chiqish sabablari, uning oʻsimliklar oʻsishi va hosildorlikka salbiy taʼsiri hamda oldini olishning ilmiy-amaliy ahamiyati yoritilgan. Issiqxonalarda yopiq muhit sharoitida tuzlarning tuproqning yuqori qatlamida toʻplanib borishi, suv va oziqa moddalarning oʻzlashtirilishini cheklashi hamda hosil sifatini pasaytirishi tahlil qilingan. Shuningdek, shoʻrlanishni kamaytirish va oldini olish boʻyicha samarali agrotexnik chora-tadbirlar, meʼyoriy oʻgʻitlash, sifatli sugʻorish suvidan foydalanish, drenaj tizimini yaxshilash, tuproqni yuvish hamda organik moddalardan foydalanish masalalari bayon etilgan.

Kalit suzlar: Issiqxona, tuproq shoʻrlanishi, tuproq unumdorligi, sugʻorish suvi, minerallashuv, agrotexnik tadbirlar, drenaj tizimi, oʻgʻitlash meʼyori, tuproqni yuvish, organik oʻgʻitlar, hosildorlik, barqaror qishloq xoʻjaligi.

Аннотация

В данной статье рассматриваются причины засоления почвы в теплицах, его негативное влияние на рост и урожайность растений, а также научное и практическое значение профилактики. В теплицах анализируется накопление солей в верхнем слое почвы, ограничивающее поглощение воды и питательных веществ и снижающее качество урожая. Также описаны эффективные агротехнические меры по снижению и предотвращению засоления, включая стандартное внесение удобрений, использование высококачественной поливной воды, улучшение дренажной системы, промывку почвы и использование органических веществ.

Ключевые слова: теплица, засоление почвы, плодородие почвы, поливная вода, минерализация, агротехнические мероприятия, дренажная система, норма внесения удобрений, выщелачивание почвы, органические удобрения, продуктивность, устойчивое сельское хозяйство.

Abstract

This article discusses the causes of soil salinity in greenhouses, its negative impact on plant growth and yield, and the scientific and practical significance of prevention. In greenhouses, the accumulation of salts in the upper soil layer, limiting the absorption of water and nutrients, and reducing crop quality are analyzed. Effective agrotechnical measures to reduce and prevent salinity, including standard fertilization, the use of high-quality irrigation water, improving the drainage system, soil washing, and the use of organic matter are also described.

Keywords: Greenhouse, soil salinity, soil fertility, irrigation water, mineralization, agrotechnical measures, drainage system, fertilization rate, soil leaching, organic fertilizers, productivity, sustainable agriculture.



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



Кириш: Шўр тупроқ иссиқхонада ўстириладиган сабзавот экинларига жиддий салбий таъсир кўрсатади. Шўрланиш оқибатида тупроқ эритмасининг осмотик босими кўчади ва илдизларнинг сўриш хусусияти пасаяди, фотосинтез ва оксилларнинг синтезланиши сусаяди, ўсимликларнинг ҳаво олиши ёмонлашади. Тупроқ эритмаси концентрациясининг ошиши дастлабки ўсиш ва ривожланиш давридаги помидор ва бодрингга айниқса ёмон таъсир қилади.

Тупроқ таркибида хлор кўп бўлса, унинг миқдори баргларда ҳам жуда ошиб кетади, ўсимликлардаги фосфор ва кальций камайиб, натрий миқдори ортади. Буларнинг ҳаммаси физиологик жараёнларнинг бузилишига олиб келади.

Тупроқ таркибида хлор кўп бўлса, унинг миқдори баргларда ҳам жуда ошиб кетади, ўсимликлардаги фосфор ва кальций камайиб, натрий миқдори ортади. Буларнинг ҳаммаси физиологик жараёнларнинг бузилишига олиб келади. Натижада ўсимликларда сўлиш аломатлари пайдо бўлади, улар касалликларга осон чалинадиган бўлиб қолади.

Шўрга энг кўп бардош берадиган помидор учун тупроқ таркибидаги хлорнинг чегаравий миқдори 0,02 %, бодиринг учун эса (абсолют қуруқ тупроққа нисбатан) 0,007 % бўлиши керак.

У ёки бу даражада шўрланган ерларда иссиқхона қуриш тупроқнинг ҳаддан ташқари шўрланишига олиб келадиган сабабларидан биридир.

Кўпгина иссиқхоналарда уларнинг контурига мос келадиган тик дренажлар йўқ, теплица ҳароратининг юқори бўлиши ва ҳадеб экин экилабериши эса, тупроқнинг қайта шўрланишига сабаб бўлади. Қорақалпоғистон Республикаси, Бухоро, Қашқардарё, Сирдарё ва бошқада бир қатор вилоятлардаги иссиқхоналарда ана шундай аҳволни кўришимиз мумкин. Ҳаддан ташқари кўп миқдорда минерал ўғитлар ишлатиш ёки бир хил ўғитни кўп маротаба солиш ҳам тупроқнинг шўрланишига олиб келадиган сабаблардан биридир.

Иссиқхоналарда тупроқнинг хлоридли шўрланишини бартараф этиш учун 40 ва 50 фойизли калийли тузларни ишлатиб бўлмайди, сабаби бундай тузлар калий хлорид ва сильвинт аралашмасидан иборатдир. Бундай ўғитнинг ҳар тоннаси иссиқхона тупроғини 200 килограмм натрий ва 500-880 килограмм хлори билан таъминлайди. Ҳар гектарга бир тонна натрий хлорид солинганда тупроқда ҳаддан ташқари кўп хлор тўпланади. Иссиқхоналарда бошқа ўғитларнинг аралашмаларини ҳам кўплаб ишлатиб бўлмайди. Масалан таркибида 50 фойизли гипс бўладиган оддий суперфосфат иссиқхона учун зарарлидир. Калий хлорид, калийли туз, хлорли натрий, натрийли селитра ва шунинг каби ўғитларни қўллаш ҳам мақсадга мувофиқ эмас.

Иссиқхоналарда ишлатишга мос келадиган асосий ва энг оддий минерал ўғитлар жадвалда келтирилган.

Азотли ўғитлар: мочевина секинлик билан таъсир кўрсатади. Шу сабабли ундан барглар орқали қўшимча озиклантиришда фойдаланиш керак. Иссиқхона тупроғида осон ўзлашадиган кальций кам бўлганда оҳакли селитра ишлатиш тавсия этилади. Ўсимликлар таркибида 37 % калий ва 13 % азот бўлган калийли селитрани айниқса осон ўзлаштиради. Калийли ўғитлардан калий сульфат ва поташ (калий карбонат) ишлатилгани маъқул. Поташ сувда яхшт эрийди, у 1:500 нисбатида эритилган ҳолда ишлатилади. Фосфорли ўғитлардан, (таркибида соф модда кўп бўладиган) қўш суперфосфат фойдалидир. Тупроқда магний



“SHIMOLIY MINTAQLARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



етишмаслигини тўлдириш учун магний сульфат ва калимагnezия ишлатиш тавсия этилади. Магний сульфат асосий ўғитлашда ва шунингдек ўсув давридаги қўшимча озиклантиришларда ҳам қўлланилади.

Мазкур минерал ўғитлар тупроқни бирмунча кислоталайди, бу эса бизнинг кам ишқорли тупроқларимиз учун зарар қилмайди, аксинча фойдалидир. Чунки ўғитлар таъсирида тупроқ эритмасининг карбонатлиги бирмунча сусаяди. Кўплаб озикли моддалар шундай эритмада яхши ўзлашади.

Иссиқхона тупроғидаги тузларнинг энг чекланган концентрацияси

$$K = \frac{2B+15}{100}$$

Формуласи бўйича (% хисобида) аниқланади. Бунда **В**-органик модданинг (% хисобида) миқдорини ифодалайди.

Агар иссиқхона тупроғи натрий хлорид билан шўрланган бўлса, унинг таркиби $D=2B+15$ формуласи бўйича аниқланади. Бунда ҳам **В**-органик модданинг (% хисобида) миқдорини билдиради.

Шўрланишнинг сифати ва даражаси белгилангандан кейин иссиқхона атрофидаги яхши ишлайдиган ётиқ дренаж қазिश зарур бўлади (кўп ҳолларда тик дренаж қазилади). Бунда шўр ювишларда ҳамма зарарли хлор ва натрий тузларини 1-1,5 метргача чуқурликка ювиб тушириш кўзда тутилади. Шўр ювишга киришишга қадар иссиқхона ерини шундай ҳайдаш ва текислаш керакки, токи иссиқхона майдони (ҳар квадрат метрга 200-300 литр сув сарфлаб) суғориладиган ҳамма тузлар ювилиб кетсин. Агар шўр ювишларда тузлар катта чуқурликгача ювиб тушурилмаган бўлса, ўсув давридаги суғоришларда тупроқ қайта шўрланиши мумкин. Бу эса дастлаб экинларни сийраклаштиради, кейинчалик ўсумликларнинг ҳаммасини нобуд қилади. Ўсув даврида иссиқхона тупроғидаги озикли моддалар таркибининг ўзгаришини пухта кузатиб бориш, мўл ҳосил олиш учун миқдорда ўғит солиш учун зарур ўғит солиш ғоят муҳимдир. Керагидан ортиқча миқдорда минерал ўғитлар ишлатиш худди улар етишмагандегидек даражада зарар келтириши мумкин. Юқорида қайд этилгандек, бир хил ўғитларни сурункасига ишлатавериш мақсадга мувофиқ эмас. Бунда тупроқ эритмаси бузилади, тузларнинг ўзаро нейтраллашуви пасаяди.

Хулоса: иссиқхона ўсимликларини кучли даражада шўр сув билан суғориш мумкин эмас. Кучсиз шўрланган иссиқхона тупроғига бир оз гўнг, органик моддалар камроқ бўладиган шоли тўпони ва кипик солиш лозим. Шундай қилинса тупроқнинг сув-физикавий хоссалари яхшиланади, шўри яхши ювилади. Юзлаштириб солинган гўнг ва юмшатувчи материаллар мульча ролини ҳам ўйнайди, яъни сизот сувларининг кўтарилишига йўл қўймайди.

Шўр тупроқли иссиқхоналарда шўрга чидамли навларини экиш тавсия этилади. Экинлар яхшилаб суғорилгандан кейинги чопиқ қилиниши керак. Тупроқ юзаси куриб кетган экинни чопишга асло йўл қўйиб бўлмайди, чунки бундай ҳолларда тузлар чопиқ қилинган ўсимликларнинг илдизларига ўтади.

Шўр тупроқли иссиқхоналарда ҳамма технология тупроқнинг юза қаватидаги шўрни йўқотишга ва унинг қайта шўрланишини бартараф этишга қаратилиши лозим. Шўр тепиб чиқиб қолмаслиги учун вақти-вақтида тупроқни анализ қилиб туриш ҳамда хайдов



“SHIMOLIY MINTAQLARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



қатламидагина эмас балки ундан чуқурроқ қатламлардаги туз миқдорига ҳам қараб бориш керак.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. 1.Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali Soils Richards, L. A. (Ed.). (2000). Diagnosis and improvement of saline and alkali soils. Washington, DC: United States Department of Agriculture. Шўр ва шўртоб тупроқларни аниқлаш, ЕС ва SAR кўрсаткичлари, гипслаш ва ювиш усуллари ҳақида классик қўлланма.
2. 2.Soilless Culture: Theory and Practice Raviv, M., & Lieth, J. H. (2008). Soilless culture: Theory and practice. Amsterdam: Elsevier. Иссиқхона ва субстратда туз тўпланиши, дренаж ва leaching нормалари бўйича замонавий ёндашувла
3. FAO. (2001). Salt-affected soils and their management. **FAO Soils Bulletin 39. Rome.** Суғориш суви сифати, мелиорация тадбирлари ва шўрланишнинг олдини олиш чоралари.
4. Salinity Management for Sustainable Irrigation Shannon, M. C., Grieve, C. M., & Francois, L. E. (Eds.). (1999). Salinity management for sustainable irrigation. Иссиқхона ва очик майдон шароитида шўрланишни бошқариш стратегиялари.
5. Тошкент давлат аграр университети **дарсликлари** «Тупроқшунослик», «Мелиорация ва суғориш», «Химояланган ер сабзавотчилиги» Ўзбекистон иқлим шароитида иссиқхона тупроқларида туз йиғилишининг олдини олиш бўйича маҳаллий маълумотлар.