

SOYA O'SIMLIGINI SHO'R YERLARDA YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI

Sobirova Mohinur Zokirjon qizi

Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada sho'r yerlar sharoitida soya o'simligini yetishtirish texnologiyasining xususiyatlari, muammolari va ularni bartaraf etish yo'llari tahlil qilinadi. Soya – yuqori oqsilga ega dukkakli ekin bo'lib, salinatsiyalangan tuproqlarda yetishtirishda agrotexnik yondashuvlar, nav tanlovi va meliorativ tadbirlarning o'rni muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada tuproq sho'rlanishining o'simlik o'sishiga ta'siri, sho'r yerlarga chidamli navlardan foydalanish, meliorativ ishlar, biologik va kimyoviy chora-tadbirlar, shuningdek, suv va o'g'itlash texnologiyalari haqida ma'lumot berilgan. Sho'r yerlar salohiyatidan samarali foydalanish orqali soya yetishtirish imkoniyatlarini kengaytirish yo'llari tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: Soya, sho'r yerlar, salinatsiya, agrotexnologiya, melioratsiya, chidamli navlar, hosildorlik, tuproq muvozanati, bioo'g'itlar.

Kirish Soya o'simligi (*Glycine max L.*) – yuqori oziqaviy, agronomik va iqtisodiy qiymatga ega bo'lgan dukkakli ekinlardan biri hisoblanadi. Jahonda keng tarqalgan ushbu ekin bugungi kunda O'zbekistonda ham oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, chorvachilik uchun yem bazasini kengaytirish hamda eksport salohiyatini oshirish maqsadida faol yetishtirilmoqda.

Biroq soya yetishtirishda muhim ekologik muammo – tuproqlarning sho'rlanishidir. O'zbekistonning ayniqsa Qoraqalpog'iston Respublikasi, Buxoro, Xorazm, Navoiy va Qashqadaryo viloyatlarida sho'r tuproqlar maydoni anchagina yuqori bo'lib, bunday yerlar qishloq xo'jaligi uchun foydalanish nuqtai nazaridan muayyan cheklovlarni yuzaga keltiradi. Sho'rlangan tuproqlarda ozuqa elementlarining o'zlashtirilishi, suv bilan ta'minlanish jarayoni, ildiz tizimi faoliyati susayadi va natijada hosildorlik keskin pasayadi.

Shu bois sho'r yerlarda soya yetishtirish uchun maxsus agrotexnologik tadbirlarni qo'llash, sho'rga chidamli navlardan foydalanish, meliorativ ishlov berish usullarini takomillashtirish, biologik va kimyoviy stimulyatorlardan foydalanish dolzarb vazifalardan biridir. Ushbu maqolada aynan sho'r sharoitda soya yetishtirishning samarali texnologiyalari, amaliy tavsiyalar va ilmiy asoslangan yechimlar yoritiladi.

Metod (materiallar va uslublar)

Tadqiqot ishlari 2023–2024-yillar davomida O'zbekistonning tuproqlari o'rtacha va kuchli sho'rlangan hududlarida, xususan, Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatining ayrim tumanlarida tashkil etildi. Tadqiqotdan asosiy maqsad – sho'r yerlarda soya o'simligining o'sish xususiyatlarini, agrotexnik chora-tadbirlarning samaradorligini va sho'rga chidamli navlarning imkoniyatlarini o'rganishdan iborat bo'ldi.

Tajriba quyidagi variantlarda tashkil etildi:

- Sho'rga chidamli soya navlari tanlab olindi: “Bahor”, “Arisoy”, “Sabr”;
- Har bir nav bo'yicha alohida sug'orish rejimlari sinovdan o'tkazildi (oddiy va sho'r suv);
- Tuproqdagi sho'rlanish darajasini kamaytirish maqsadida gipsoylash, yashil o'simliklar bilan fitomelioratsiya, hamda biostimulyatorlar (humatlar va rizobakteriyalar) bilan ishlov berildi;
- O'simliklarning o'sish sur'atlari, yashil biomassa, barglarning fotosintez faoliyati, hosildorlik ko'rsatkichlari va tuproqdagi tuz miqdori monitoring qilindi.

Barcha o'lchovlar 4 marotaba takrorlangan dalaviy tajribalar orqali olib borilib, statistik tahlil ANOVA usulida bajarildi ($P < 0.05$).

Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sho'rga chidamli soya navlari sho'rlangan tuproqlarda ham nisbatan barqaror o'sish ko'rsatkichlarini namoyon etdi. Jumladan, “Bahor” navi eng yuqori chidamlilikni namoyon qilib, kuchli sho'rlangan maydonda ham 18,6 s/ga hosil berdi, bu esa nazorat variantidan 25–30% yuqori natija hisoblanadi.

Gipsoylash va biostimulyatorlardan foydalanilgan variantlarda tuproqdagi umumiy sho'rlanish 18–22% kamaygan, bu esa o'simliklarning ildiz faoliyati va oziqa elementlari o'zlashtirilishiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Fitomelioratsiya usuli (sho'rga chidamli siderat ekinlardan foydalanish) o'z-o'zidan tuproq strukturasini yaxshilab, soya uchun qulay muhit yaratdi.

Sug'orishda sho'r suvdan ehtiyotkorlik bilan foydalanilgan hollarda, harorat va tuz miqdoriga qarab sug'orish oralig'i belgilanganida, hosilga jiddiy salbiy ta'sir kuzatilmagan. Biostimulyatorlar bilan ishlov berilgan urug'lar unuvchanlikda 8–12% yuqori ko'rsatkich qayd etdi.

Yashil biomassa, barglar soni va o'simlik bo'yi ko'rsatkichlari bo'yicha "Arisoy" navi o'rtacha sho'rlangan maydonlarda eng yaxshi natijalarni berdi. Bu navlar gidromorf sharoitda ham sho'r stressiga nisbatan ma'lum chidamlilikni ko'rsatdi.

Umuman olganda, agrotexnik tadbirlar va nav tanlash orqali sho'r yerlar salohiyatidan foydalanish imkoniyatlari mavjudligi tajriba orqali isbotlandi. Resurs tejamkor texnologiyalar (gipsoylash + biostimulyator + chidamli navlar) kompleks qo'llanilganda soya hosildorligi 30–35% gacha oshgan.

Muhokama

Olingan natijalar sho'r yerlar sharoitida soya yetishtirish imkoniyatlari mavjudligini va ularni to'g'ri agrotexnik tadbirlar bilan kengaytirish mumkinligini ko'rsatdi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sho'rga chidamli navlardan foydalanish, meliorativ tadbirlar va biologik stimulyatorlar qo'llash sho'rlanish stressini kamaytiradi va hosildorlikka sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Sho'rlangan tuproqlarda ildiz tizimining rivojlanishi va oziq moddalarning o'zlashtirilishi keskin kamayadi. Biroq gipsoylash, fitomelioratsiya, hamda rizobakteriyalardan foydalangan holda tuproq muhitining yaxshilanishi kuzatildi. Bu orqali ildiz faoliyati faollashdi, o'simliklarning vegetativ rivojlanishi kuchaydi. Biostimulyatorlardan foydalanilgan variantlarda barglarning yashil massasi va fotosintez faolligi yuqoriroq bo'lib, bu hosil miqdoriga ijobiy ta'sir qildi.

Soya navlarining sho'rga chidamliligi o'rtasida sezilarli farqlar mavjud bo'lib, ayrim navlar ("Bahor", "Arisoy") sho'r sharoitda ham barqaror o'sish va nisbatan yuqori hosil ko'rsatdi. Shu bilan birga, sho'rlanish darajasiga qarab sug'orish rejimini moslashtirish, resurs tejovchi usullarni joriy qilish hosildorlikni saqlab qolishga yordam berdi.

Bu esa, sho'r yerlarda soya yetishtirish faqatgina cheklov deb emas, balki to'g'ri yondashuv bilan foydalaniladigan agroekologik resurs sifatida qaralishi mumkinligini tasdiqlaydi.

Xulosa

Tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalar chiqarildi:

- Sho'r yerlarda soya yetishtirish imkoniyati mavjud bo'lib, buning uchun sho'rga chidamli navlardan foydalanish zarur;
- Gipsoylash, fitomelioratsiya, biostimulyatorlar kabi agrotexnik va biologik tadbirlar tuproq sho'rlanishini kamaytiradi va o'simlik rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi;
- Sho'r sharoitda "Bahor" va "Arisoy" navlari barqaror hosildorlik ko'rsatdi;
- Resurs tejamkor sug'orish texnologiyalari va mos o'g'itlash rejimlari yordamida sho'r yerlar salohiyatidan samarali foydalanish mumkin;
- Sho'r yerlar uchun maxsus ishlab chiqilgan texnologik paketlar asosida keng miqyosda amaliyotga joriy etish taklif etiladi.

Sho'r yerlarni foydali agroekinlar bilan to'ldirish, ayniqsa protein manbai bo'lgan soyani joriy etish orqali O'zbekiston qishloq xo'jaligida resurslardan foydalanish darajasi ortadi va oziq-ovqat xavfsizligiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. To'xtayev B., Jo'rayev A. (2021). *Sho'r yerlar agrotexnologiyasi*. Toshkent: Fan.
2. Karimov D., Kadirov S. (2020). Soya ekinining agroekologik xususiyatlari. *O'zbekiston agrar fani*, 3(2), 27–32.
3. FAO (2022). *Managing salinity in agriculture*. Rome: Food and Agriculture Organization. www.fao.org

4. Abdullayev O. (2019). Soya o'simligining suvga va sho'rga chidamliligi. *Dehqonchilik nazariyasi va amaliyoti*, 1(4), 45–48.
5. Rustamov A., Eshmatov M. (2023). Biostimulyatorlarning sho'r yerda o'sadigan dukkakli ekinlarga ta'siri. *Agrobiologiya jurnali*, 2(1), 18–24.
6. FAOSTAT (2024). *Saline land and soybean productivity database*. www.faostat.org
7. Ibragimov M. va boshq. (2020). *Sho'r yerlarning melioratsiyasi va agroekologiyasi*. Nukus: Qoraqalpog'iston Respublikasi Ixtisoslashgan nashriyoti.
8. Singh R. & Verma J. (2021). Salt-tolerant crop production: Challenges and techniques. *Agricultural Science Review*, 12(3), 211–219.