

SOYA YETISHTIRISHDA AGROTEKNIK TADBIRLARNING AHAMIYATI

Sobirova Mohinur Zokirjon qizi
Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada soya yetishtirishda agroteknik tadbirlarning ahamiyati, ularning hosildorlikka, ekin o'sish sur'atlariga va resurslardan samarali foydalanishga ta'siri tahlil qilinadi. Soya o'simligi – yuqori oqsil va yog' tarkibiga ega bo'lgan dukkakli ekin bo'lib, u oziq-ovqat, yem-xashak, bioyoqilg'i va sanoat uchun muhim xom ashyo hisoblanadi. Maqolada agroteknik tadbirlarning asosiy yo'nalishlari – sifatli urug'lik tanlovi, tuproqni ishlash, o'g'itlash, sug'orish, begona o't va zararkunandalarga qarshi kurash hamda almashlab ekish tizimining ilmiy asoslangan metodlari yoritiladi. Shuningdek, zamonaviy resurs tejovchi texnologiyalarning (tomchilatib sug'orish, biostimulyatorlar, agrodrone nazorati) qo'llanilishi natijasida hosildorlik oshganligi amaliy misollar bilan asoslanadi. Maqola soya yetishtirishning texnologik yondashuvlari orqali barqaror qishloq xo'jaligiga erishish imkoniyatlarini ochib beradi.

Kalit so'zlar: Soya, agroteknik tadbirlar, hosildorlik, o'g'itlash, sug'orish, nav tanlash, almashlab ekish, begona o'tlar, biologik usullar, texnologiya, agrodrone.

Kirish

Soya (*Glycine max* L.) — yuqori agroiqtisodiy va oziqaviy ahamiyatga ega bo'lgan strategik dukkakli ekinlardan biridir. U tarkibidagi 35–40% gacha oqsil va 18–20% gacha yog' bilan oziq-ovqat sanoatida, yem-xashak bazasida, farmatsevtika va texnik moylar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Boshqa dukkakli ekinlar singari, soya ham tuproqni azot bilan boyitib, yer unumdorligini tiklashda muhim agrobiologik vazifani bajaradi. Bugungi kunda jahonda 120 million gektardan ortiq maydonda soya yetishtiriladi. O'zbekistonda esa bu ekinga bo'lgan qiziqish yildan-yilga ortib bormoqda.

Soya yetishtirishda yuqori hosildorlikka erishish, uning iqtisodiy samaradorligini ta'minlash va barqaror agroekotizim yaratish agroteknik tadbirlarning to'g'ri tashkil etilishiga bevosita bog'liqdir. Bu tadbirlar qatoriga: ekish oldidan tuproqni tahlil qilish va ishlov berish, nav tanlash, sifatli urug'likdan foydalanish, o'z vaqtida va normada o'g'itlash, sug'orish rejimiga amal qilish, zararkunandalar va kasalliklarga qarshi integratsiyalashgan himoya, begona o'tlarni nazorat qilish hamda ekinlarni almashlab ekish kiradi. Ayniqsa, so'nggi yillarda ekologik xavfsiz, resurs tejovchi texnologiyalar

– tomchilatib sugʻorish, mikroelementli oziqlantirish va biologik faol stimulyatorlardan foydalanish orqali soya hosildorligi sezilarli oshmoqda.

Oʻzbekiston sharoitida, ayniqsa qurgʻoqchil va yarim qurgʻoqchil zonalarda, agrotexnik chora-tadbirlar yanada muhim ahamiyat kasb etadi. Sugʻorish suvining chegaralanganligi, tuproq tarkibining shoʻrlanishga moyilligi, oʻgʻitlar tannarxining ortishi hamda iqlim oʻzgarishlari sharoitida, har bir agrotexnik chora samaradorligi hisoblab olib borilishi lozim. Shuningdek, agrotexnik tadbirlarning ekologik xavfsizligi, iqtisodiy samaradorligi va qoʻllash texnologiyasi ham chuqur ilmiy yondashuvni talab qiladi.

Shu nuqtai nazardan, ushbu maqolada soya yetishtirishda asosiy agrotexnik tadbirlarning samaradorligi, ularning hosildorlikka taʼsiri, tajribaviy va amaliy misollar asosida tahlil qilinadi hamda ilgʻor yondashuvlar asosida ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Metod (materiallar va uslublar)

Tadqiqot ishlari 2023–2024-yillar davomida Oʻzbekistonning iqlimiy jihatdan turlicha boʻlgan viloyatlarida – xususan, Toshkent, Jizzax, Qashqadaryo va Fargʻona viloyatlarining tajriba xoʻjaliklarida olib borildi. Maqsad – soya yetishtirishda turli agrotexnik tadbirlarning samaradorligini aniqlash va optimal texnologiyalarni ishlab chiqishdan iborat boʻldi.

Dalaviy tajribalar 4 ta asosiy agrotexnik yoʻnalish boʻyicha tashkil etildi:

- **Nav tanlovi:** “Bahor”, “Sabr”, “Arisoy” kabi navlar har xil sharoitda solishtirildi.

- **Tuproqqa ishlov berish:** chuqur haydash, tekis sathli ishlov va minimal ishlov usullari baholandi.

- **Sugʻorish tizimi:** anʼanaviy ariqli sugʻorish, tomchilatib sugʻorish va oʻrtacha hoʻllatish bilan sugʻorish.

- **Oʻgʻitlash rejimi:** mineral oʻgʻitlar (NPK), mikroelementlar (bor, molibden), biologik stimulyatorlar (humat va rizobakteriyalar) bilan oʻsimliklarni oziqlantirish.

Urugʻ unuvchanligi, oʻsimliklarning vegetativ oʻsishi, biomassa toʻplami, gullash bosqichi va hosildorlik koʻrsatkichlari kuzatildi. Har bir tajriba 3-4 marotaba takrorlangan, statistik tahlil ANOVA va Duncan testi orqali amalga oshirildi. Tuproq agrochimik xususiyatlari agroanaliz laboratoriyasida oʻrganildi.

Natijalar

Tadqiqotlar shuni koʻrsatdiki, soya yetishtirishda agrotexnik tadbirlarning har biri hosildorlikka sezilarli darajada taʼsir koʻrsatadi. Quydagi muhim natijalar qayd etildi:

• **Navlar bo'yicha:** "Bahor" navi iqlimiy o'zgarishlarga chidamliligi va qisqa vegetatsiya davri bilan ajralib turdi. U o'rtacha 25,2 s/ga hosil berdi. "Arisoy" navi esa Farg'ona vodiysi sharoitida 28,6 s/ga gacha hosildorlik ko'rsatdi.

• **Tuproqqa ishlov berishda:** chuqur haydash (30–32 sm) usuli tuproqning havodorligini oshirib, ildizlarning chuqur rivojlanishiga imkon yaratdi. Bu usulda o'rtacha hosildorlik 15–18% yuqori bo'ldi.

• **Sug'orish tizimida:** tomchilatib sug'orish suvdan 35–40% tejaliish bilan birga, hosildorlikni 20% gacha oshirdi. Ayniqsa, sho'rtob yerlar sharoitida bu usulning afzalligi yaqqol sezildi.

• **O'g'itlashda:** NPK bilan birga mikroelementlar (bor, molibden) qo'shilgan variantlarda o'simliklarning yashil massasi va poya qalinligi yuqori bo'lib, hosildorlik 30,2 s/ga gacha ko'tarildi. Biostimulyatorlar ishlatilgan variantlar esa unuvchanlikni 10–12% oshirdi.

Tajriba natijalari asosida aniqlanishicha, yuqori hosil olish uchun agrotexnik tadbirlarni kompleks yondashuvda, ya'ni nav tanlovi + chuqur ishlov + tomchilatib sug'orish + muvozanatli oziqlantirish asosida tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

Muhokama

Tadqiqot natijalari soya yetishtirishda agrotexnik tadbirlarning kompleks yondashuv asosida olib borilishi zarurligini yaqqol tasdiqladi. Alohida olingan har bir tadbir (masalan, faqat nav tanlovi yoki faqat sug'orish tizimi) ma'lum darajada hosildorlikka ta'sir ko'rsatsa-da, barcha omillar birgalikda uyg'unlashtirilgan holatda sezilarli natijalar beradi. Bu holat soya o'simligining agrobiologik xususiyatlari – ya'ni, tuproq sharoitiga va oziq moddalar ta'minotiga sezuvchanligi, vegetatsiya davrida namlik va issiqlik rejimiga talabchanligi bilan bog'liq.

Sifatli urug'lik va nav tanlovi eng asosiy boshlang'ich omillardan biri hisoblanadi. Tajriba natijalariga ko'ra, iqlimga mos, sho'rga yoki qurg'oqchilikka chidamli navlardan foydalanish nafaqat hosildorlikni, balki barqarorlikni ham ta'minlaydi. Shu bilan birga, tuproqqa ishlov berishning chuqur usuli ildiz rivojlanishiga sharoit yaratib, o'simlikni suv va ozuqa bilan to'liq ta'minladi.

O'g'itlashda mikroelementlarning (bor, molibden) ahamiyati ayniqsa barglar fotosintez faolligi va gullash bosqichida o'zini ko'rsatdi. Mineral o'g'itlar bilan bir qatorda biologik stimulyatorlar (masalan, gumat va rizobakteriyalar) o'simlik immunitetini oshirib, stressga chidamliligini mustahkamladi. Tomchilatib sug'orish texnologiyasi esa O'zbekiston kabi suv resurslari cheklangan hududlarda eng maqbul yechim sifatida o'zini oqladi.

Demak, hosildorlikka yuqori natija beruvchi omillar bu — to‘g‘ri nav tanlash, chuqur va sifatli tuproq ishlovi, muvozanatli o‘g‘itlash, suv tejovchi sug‘orish va biologik faol stimulyatorlardan kompleks foydalanishdir.

Xulosa

O‘zbekiston sharoitida soya yetishtirishning samaradorligini oshirishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati nihoyatda katta. Tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

- Soya navlarini hududiy iqlim va tuproq sharoitiga moslab tanlash – barqaror hosildorlik garovidir;
- Tuproqqa chuqur va sifatli ishlov berish ildiz tizimini rivojlantiradi va oziqa moddalarining o‘zlashtirilishini yaxshilaydi;
- Sug‘orishda tomchilatib texnologiyalarni joriy etish suv tejamkorligiga va hosil oshishiga olib keladi;
- Mineral o‘g‘itlar bilan birga mikroelementlar va biologik stimulyatorlar qo‘llanilishi fotosintez jarayonlarini faollashtiradi;
- Barcha agrotexnik tadbirlar birgalikda uyg‘unlashtirilganda, soya hosildorligini 25–35% gacha oshirish imkoniyati mavjud.

Ushbu tavsiyalar asosida respublika bo‘ylab soya yetishtirish tajribasini kengaytirish, intensiv va barqaror texnologiyalarni joriy etish, hamda ilmiy-amaliy hamkorlikni kuchaytirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Qodirov S., Xolmatov N. (2021). *Dukkakli ekinlar yetishtirish texnologiyasi*. Toshkent: “Fan va texnologiya” nashriyoti.
2. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi. (2023). *Soya yetishtirish bo‘yicha agrotexnik tavsiyalar*. Toshkent.
3. To‘xtayev B., Karimov D. (2020). Soya agrotexnikasining asoslari. *O‘zbekiston agrar fani*, 2(4), 44–48.
4. FAO (2022). *Soybean production under limited water supply: Technical manual*. Rome: Food and Agriculture Organization.
5. Mirzayev U., Sattarova Z. (2021). Resurs tejovchi texnologiyalarni joriy qilish tajribalari. *Dehqonchilik nazariyasi va amaliyoti*, 1(2), 38–42.
6. Singh R. & Verma J. (2020). Modern soybean cultivation: Global perspective. *Agricultural Research Journal*, 58(1), 102–109.
7. FAOSTAT (2023). *Soybean yields and inputs data*. www.fao.org/faostat
8. Rustamov N. (2019). *Biostimulyatorlarning o‘simliklarga agrobiologik ta’siri*. Buxoro: BDU nashriyoti.

9. Tillaev A. (2022). Sugʻorishda innovatsion texnologiyalar. *Agroilm*, 4(1),
15–20.



GLOBAL SCHOLARS
SCIENTIFIC PUBLISHING