



PAXTANI SUG'ORISH VA O'SIMLIKLARNI HIMOYA QILISH VOSITALARIDAN SAMARALI FOYDALANISH

Yusupova Xurshida Abdusalimovna

0009-0002-7647-2357

yusupova.xurshidal@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada paxta yetishtirishda sug'orish va o'simliklarni himoya qilish vositalaridan samarali foydalanishning agrotexnik asoslari tahlil qilingan. Ilmiy adabiyotlar va amaliy tajribalar asosida sug'orish usullari (egat bo'ylab, navbatlab, tomchilatib), sug'orish me'yori va muddatlari hamda zararkunanda va kasalliklarga qarshi integrallashgan kurash (IKK) tizimi qiyosiy ko'rib chiqildi. Tahlil shuni ko'rsatadiki, suvni tejaydigan texnologiyalar va IKK tamoyillarini uyg'unlikda qo'llash suv hamda kimyoviy preparatlar sarfini kamaytirib, hosildorlikni saqlash yoki oshirish imkonini beradi. Maqola agronomlar va fermer xo'jaliklari uchun amaliy tavsiyalar bilan yakunlanadi.

Kalit so'zlar: paxta; sug'orish; tomchilatib sug'orish; suv tejash; integrallashgan kurash; zararkunandalar; biologik usul; hosildorlik.

Kirish. Paxta O'zbekiston qishloq xo'jaligining strategik ekinlaridan biri bo'lib, uning hosildorligi ikki omilga kuchli bog'liq: suv bilan ta'minlanish va zararkunanda hamda kasalliklardan himoya. Respublikada paxtachilik asosan sug'oriladigan yerlarda olib boriladi, shu sababli suv resurslarining cheklanishi, tuproq sho'rlanishi va iqlim o'zgarishi sohaning eng dolzarb muammolariga aylangan. An'anaviy egat bo'ylab sug'orishda suvning katta qismi filtratsiya va oqizib yuborish hisobiga yo'qoladi, bu esa tuproq unumdorligini pasaytiradi va sho'rlanishni kuchaytiradi.

Ikkinchi muammo ekinni himoya qilish vositalarining me'yordan ortiq yoki noto'g'ri qo'llanilishidir. Ko'p marta takrorlangan kimyoviy ishlov zararkunandalarda chidamlilik paydo bo'lishiga, foydali hasharotlar (entomofaglar) kamayishiga va atrof-muhit ifloslanishiga olib keladi. Shuning uchun sug'orish va himoya tadbirlarini alohida emas, balki o'zaro bog'liq tizim sifatida ko'rib chiqish zarur: noto'g'ri sug'orish o'simlikni zaiflashtirib, zararkunanda va kasalliklarga moyilligini oshiradi.

Tadqiqotning maqsadi paxtani sug'orish va o'simliklarni himoya qilish vositalaridan samarali foydalanishning ilmiy asoslangan yondashuvlarini tizimlashtirish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdir.

Materiallar va usullar. Tadqiqot analitik-qiyosiy usulda bajarildi. Quyidagi manbalar o'rganildi: sug'orish suvi sarfi va ekinning suvga bo'lgan talabi bo'yicha xalqaro uslubiy qo'llanmalar (Doorenbos & Kassam, 1979; Allen va boshq., 1998), zararkunandalarga qarshi



integrallashgan kurash konsepsiyasi (Stern va boshq., 1959) hamda paxtachilik bo'yicha ilmiy va amaliy nashrlar.

Ma'lumotlar uch yo'nalish bo'yicha tahlil qilindi:

- sug'orish usullari va ularning suv sarfi hamda hosildorlikka ta'siri;
- paxtaning rivojlanish fazalari bo'yicha suvga bo'lgan talabi va sug'orish muddatlari;
- zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurash usullarining qiyosiy samaradorligi.

Usullar suv tejamkorligi, hosildorlikka ta'siri, atrof-muhit xavfsizligi va iqtisodiy qulaylik mezonlari bo'yicha taqqoslandi. Tahlil adabiyotlarga asoslangani sababli keltirilgan ko'rsatkichlar taxminiy bo'lib, tuproq, iqlim va navga qarab o'zgaradi.

Natijalar. Sug'orish usullarining qiyosiy tahlili

Tahlil qilingan manbalarga ko'ra, sug'orish usuli suvdan foydalanish samaradorligini belgilaydigan asosiy omil hisoblanadi (1-jadval).

1-jadval. Paxtani sug'orish usullarining taqqoslanishi (umumlashtirilgan, taxminiy)

Sug'orish usuli	Suvdan foydalanish samaradorligi	Asosiy afzalliklari	Asosiy cheklavlari
An'anaviy egat bo'ylab	Past (taxminan 50–60%)	Oddiy, arzon	Suv isrofi, eroziya, sho'rlanish xavfi
Navbatlab (har ikkinchi egat) sug'orish	O'rtacha	Suv sarfi kamayadi, mehnat tejaldi	Tuproq xususiyatiga bog'liq
Tomchilatib sug'orish	Yuqori (85–90% gacha)	Suv va o'g'it tejaldi, hosil barqaror	Boshlang'ich xarajat yuqori, texnik xizmat talab qiladi

Tomchilatib sug'orish suvni bevosita ildiz zonasiga yetkazadi, bu esa bug'lanish va filtratsiya yo'qotishlarini keskin kamaytiradi. Bu usul o'g'itlarni suv bilan birga berish (fertigatsiya) imkonini ham beradi. Biroq uning keng joriy etilishi dastlabki sarmoya va fermerlarning texnik tayyorgarligiga bog'liq.

Sug'orish muddatlari va me'yorlari. Paxtaning suvga bo'lgan talabi rivojlanish fazalariga qarab o'zgaradi. Eng yuqori talab gullash va hosil shakllanish davriga to'g'ri keladi, aynan shu vaqtda suv tanqisligi hosildorlikka eng katta zarar yetkazadi (Doorenbos & Kassam, 1979). Aksincha, ko'saklar ochilishi boshlanganda ortiqcha sug'orish pishishni kechiktiradi va hosil sifatini pasaytiradi. Shuning uchun sug'orish muddatini kalendar bo'yicha emas, tuproq namligi (dala nam sig'imiga nisbatan) va o'simlik holatiga qarab belgilash maqsadga muvofiq. Evapotranspiratsiyani hisoblash usuli (Allen va boshq., 1998) sug'orish me'yorini asoslashda keng qo'llaniladi.



O'simliklarni himoya qilish tizimi. Paxtaga eng ko'p zarar yetkazadigan organizmlar: o'rgimchakkana, shira, tripslar, oq qanot, g'o'za tunlami (ko'sak qurti) hamda vilt (so'lish) kasalligi. Kurash usullari to'rt guruhga bo'linadi:

- **Agrotexnik:** almashlab ekish, chuqur shudgor, o'simlik qoldiqlarini yo'q qilish, o'z vaqtida va me'yorida sug'orish va oziqlantirish;
- **Biologik:** entomofaglarni (masalan, trixogramma, brakon) tarqatish va saqlash, biopreparatlardan foydalanish;
- **Kimyoviy:** faqat zararkunanda soni iqtisodiy zarar bo'sagasidan oshganda, tanlab ta'sir qiluvchi preparatlar bilan;
- **Monitoring:** dalani muntazam kuzatish va zararkunanda sonini hisobga olish.

Integrallashgan kurash konsepsiyasi (Stern va boshq., 1959) bu usullarni birlashtirib, kimyoviy ishlovni "iqtisodiy zarar bo'sag'asi" tamoyiliga ko'ra qo'llashni nazarda tutadi. Bu foydali hasharotlarni saqlab qoladi va preparatlarga chidamlilik rivojlanishini sekinlashtiradi.

Muhokama. Tahlil natijalari sug'orish va himoya tadbirlari o'zaro bog'liqligini ko'rsatadi. Birinchidan, me'yoridan ortiq sug'orish dala namligini oshirib, vilt kabi tuproq kasalliklari va ayrim zararkunandalar rivojlanishiga qulay sharoit yaratadi, suv tanqisligi esa o'simlikni zaiflashtirib, o'rgimchakkana va shira zarariga moyilligini oshiradi. Demak, to'g'ri sug'orish rejimi o'zi ham himoya tadbiri hisoblanadi.

Ikkinchidan, tomchilatib sug'orish suv va o'g'it tejashdan tashqari, kimyoviy ishlovlarni aniq rejalashtirishga ham imkon beradi, chunki dala namligi nazorat qilinadi va o'simlik bir tekis rivojlanadi. Biroq bu texnologiyani joriy etishdagi asosiy to'siq boshlang'ich xarajat va malakali mutaxassislar yetishmasligidir. Shu sababli kichik xo'jaliklar uchun navbatlab sug'orish kabi arzon, oraliq yechimlar real variant bo'lishi mumkin.

Uchinchidan, integrallashgan kurash tizimi faqat kimyoviy usulga tayanishdan ko'ra barqarorroq natija beradi, ammo u fermerdan muntazam monitoring va bilim talab qiladi. Maslahat xizmatlari va fermerlarni o'qitish tizimi bu yerda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Tadqiqotning cheklovi shundaki, tahlil adabiyotlarga asoslangan va aniq tuproq-iqlim sharoitida dala tajribasi bilan tasdiqlanmagan. Kelgusida mahalliy sharoitda turli sug'orish va himoya rejimlarini sinovdan o'tkazuvchi dala tajribalari o'tkazish tavsiya etiladi.

Xulosa. Paxtachilikda suvdan samarali foydalanishning asosiy yo'li an'anaviy egat bo'ylab sug'orishdan suvni tejaydigan usullarga (navbatlab va tomchilatib sug'orish) bosqichma-bosqich o'tishdir.

Sug'orish muddati va me'yori kalendar bo'yicha emas, tuproq namligi va paxtaning rivojlanish fazasiga qarab belgilanishi, ayniqsa gullash va hosil shakllanish davrida suv tanqisligiga yo'l qo'yilmasligi kerak. O'simliklarni himoya qilishda integrallashgan kurash tizimi, ya'ni agrotexnik, biologik va kimyoviy usullarning monitoring asosida uyg'unlashuvi



eng maqbul yondashuvdir. Sug'orish va himoya tadbirlari yagona tizim sifatida rejalashtirilsa, resurslar sarfi kamayadi, hosildorlik barqarorlashadi va atrof-muhitga salbiy ta'sir pasayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Allen, R. G., Pereira, L. S., Raes, D., & Smith, M. (1998). *Crop evapotranspiration: Guidelines for computing crop water requirements*. FAO Irrigation and Drainage Paper 56. Rome: FAO.
2. Doorenbos, J., & Kassam, A. H. (1979). *Yield response to water*. FAO Irrigation and Drainage Paper 33. Rome: FAO.
3. Stern, V. M., Smith, R. F., van den Bosch, R., & Hagen, K. S. (1959). The integrated control concept. *Hilgardia*, 29(2), 81–101.