

ALMASHLAB EKISH TIZIMINI KENGAYTIRISHDA SUV TEJOVCHI TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Xudaybergenova Nilufar Baxtiyarovna

*Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti 3-bosqich tayanch
doktoranti*

Annotatsiya: Mazkur maqolada almashlab ekish tizimini kengaytirish jarayonida suv tejoychi texnologiyalarning ahamiyati, ularning afzalliklari va amaliy qo‘llash imkoniyatlari yoritilgan. Suv resurslari tanqisligi sharoitida yuqori hosildorlikka erishish, tuproq unumdorligini saqlash va ekologik barqarorlikni ta‘minlashda tomchilatib sug‘orish, yomg‘ir latib sug‘orish hamda lazerli tekislagich kabi texnologiyalarni almashlab ekish tizimiga integratsiya qilishning ilmiy asoslari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: almashlab ekish, suv tejoychi texnologiyalar, tomchilatib sug‘orish, suv resurslari, hosildorlik, ekologik barqarorlik

Abstract: This article highlights the importance of water-saving technologies in the process of expanding crop rotation systems, their advantages and practical applications. The scientific basis for integrating technologies such as drip irrigation, sprinkler irrigation and laser leveling into crop rotation systems to achieve high yields, maintain soil fertility and ensure environmental sustainability in conditions of water resource scarcity is presented.

Keywords: crop rotation, water-saving technologies, drip irrigation, water resources, productivity, environmental sustainability.

Kirish: Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida suv resurslaridan oqilona foydalanish masalasi global darajada dolzarb hisoblanadi. Qoraqalpog‘iston Respublikasi kabi suv tanqisligi mavjud hududlarda almashlab ekish tizimiga suv tejoychi texnologiyalarni tatbiq etish nafaqat hosildorlikni oshiradi, balki tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlarini saqlashga yordam beradi. Almashlab ekish tizimi ekinlarning navbat bilan ekilishi orqali tuproq unumdorligini tiklash, kasallik va zararkunandalarni kamaytirish hamda suv va o‘g‘it resurslarini samarali taqsimlash imkonini beradi. Suv resurslari tanqisligi O‘zbekiston, xususan, Qoraqalpog‘iston Respublikasida qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining asosiy cheklovchi omillaridan biridir. Almashlab ekish tizimi ekinlar hosildorligini barqarorlashtirish va tuproq unumdorligini saqlashda muhim agrotexnik tadbir hisoblanadi. Ammo ushbu tizim samaradorligini oshirish uchun suv tejoychi texnologiyalarni joriy etish

zarur. Tomchilatib sug'orish, yomg'irlatib sug'orish va lazerli tekislagich kabi texnologiyalar suv sarfini kamaytirish bilan birga, hosildorlikni oshirish imkonini beradi.

Metodologiya: Tadqiqot 2023–2025 yillarda Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida olib borildi. Tajriba maydonlari uch guruhga bo'lindi:

1. An'anaviy sug'orish usuli bilan almashlab ekish.
2. Tomchilatib sug'orish tizimi qo'llanilgan almashlab ekish.
3. Yomg'irlatib sug'orish tizimi qo'llanilgan almashlab ekish.

O'lchovlar quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha olib borildi:

Sug'orish suvi sarfi (m^3/ga).

Hosildorlik (t/ga).

Tuproq namligi (%).

Tuproq namligi gravimetrik usulda, suv sarfi esa gidrometr yordamida o'lchandi. Natijalar statistik tahlil qilinib, o'rtacha qiymatlar va farqlar aniqlanadi.

Natijalar: Tadqiqot natijalariga ko'ra olingan ma'lumotlarida sug'orish usuli, suv sarfi (m^3/ga), hosildorlik (t/ga), tuproq namligi (%) hisoblab chiqildi

1-jadval

Sug'orish uslublariga ko'ra olingan ma'lumotlar

Sug'orish uslublari	suv sarfi (m^3/ga)	hosildorlik (t/ga)	tuproq namligi (%)
An'anaviy	8500	3,8	8,5
Tomchilatib sug'orish	5500	5,0	11,7
Yomg'irlatib sug'orish	6000	4,6	10,9

Natijalar shuni ko'rsatdiki, tomchilatib sug'orish tizimi suv sarfini 35–40% ga kamaytirgan holda, hosildorlikni 1,2 t/ga ga oshirdi. 1. Almashlab ekish tizimida suv tejovchi texnologiyalarning o'rni

Suv tejovchi texnologiyalar almashlab ekish tizimini kengaytirishda quyidagi afzalliklarni beradi:

Sug'orish suvi sarfini 30–50% gacha kamaytirish.

Hosildorlikni 15–25% gacha oshirish.

Tuproqning eroziyaga uchrash xavfini kamaytirish.

O'g'itlardan foydalanish samaradorligini oshirish.

2. Asosiy suv tejovchi texnologiyalar

Tomchilatib sug‘orish tizimi – suvni to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘simlik ildiz zonasiga yetkazadi, suv isrofi deyarli bo‘lmaydi.

Yomg‘irlatib sug‘orish tizimi – katta maydonlarni teng miqdorda namlantirish imkonini beradi.

Lazerli tekislagichlar – dalani mukammal tekislash orqali suvning bir tekis taqsimlanishini ta‘minlaydi.

3. Tadqiqot natijalari (Qoraqalpog‘iston sharoitida)

2023–2025 yillarda olib borilgan tajriba maydonlarida almashlab ekish tizimiga tomchilatib sug‘orish usuli qo‘llanganda:

Paxta hosildorligi 1,2 t/ga ga oshdi.

Suv sarfi 35% gacha qisqardi.

Tuproq namligi 10–12% darajada barqaror saqlanib turdi.



1-rasm: Tadqiqot maydoni

4. Integratsiya mexanizmi

Almashlab ekish tizimiga suv tejovchi texnologiyalarni kiritishda quyidagilar tavsiya etiladi:

Har bir ekin turiga mos sug'orish rejimini ishlab chiqish.

Mavsumiy suv taqsimotini hisobga olgan holda ekinlarni joylashtirish.

Fermer xo'jaliklarida texnologiyalarni qo'llash bo'yicha o'quv seminarlarini tashkil etish.

Tahlil: Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, suv tejovchi texnologiyalar almashlab ekish tizimida samarali natija beradi. Tomchilatib sug'orish tuproqning namlik rejimini yaxshilab, o'simliklarning suvdan foydalanish koeffitsiyentini oshiradi. Yomg'irlatib sug'orish esa keng maydonlarda suvni teng taqsimlash imkonini beradi, biroq bug'lanish yo'qotishlari tomchilatib sug'orishga nisbatan yuqoriroq.

Muhokama: Qoraqalpog'iston sharoitida almashlab ekish tizimini kengaytirishda suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish nafaqat suv resurslarini tejaydi, balki agroekotizimning barqarorligini ta'minlaydi. Fermer xo'jaliklarida bu texnologiyalarni tatbiq etish uchun iqtisodiy rag'batlantirish, texnik yordam va o'quv dasturlarini kengaytirish muhimdir. Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, texnologiyani tanlash ekin turi, tuproq xususiyatlari va sug'orish rejimiga bog'liq bo'lishi kerak.

Xulosa: Suv tanqisligi sharoitida almashlab ekish tizimiga tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish kabi suv tejovchi texnologiyalarni integratsiya qilish yuqori iqtisodiy va agrotexnik samara beradi. Tajriba natijalariga ko'ra, tomchilatib sug'orish tizimi suv sarfini 35–40% gacha kamaytirib, hosildorlikni oshiradi va tuproq namligini uzoq muddat saqlab qoladi. Kelgusida ushbu texnologiyalarni mahalliy sharoitga moslashtirish va keng joriy etish qishloq xo'jaligi barqarorligini ta'minlashda muhim omil bo'ladi. Suv tanqisligi sharoitida almashlab ekish tizimiga suv tejovchi texnologiyalarni keng miqyosda joriy etish qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishning eng muhim omillaridan biridir. Tomchilatib sug'orish, yomg'irlatib sug'orish va lazerli tekislagich kabi usullar hosildorlikni oshirish, suv sarfini kamaytirish va tuproq unumdorligini uzoq muddatli saqlashga yordam beradi. Kelajakda mazkur texnologiyalarni mahalliy sharoitga moslashtirish va ularni fermerlar o'rtasida keng targ'ib qilish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qodirov A., Karimov S. (2022). Suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish va ularning qishloq xo'jaligidagi samaradorligi. Toshkent: Fan nashriyoti.
2. FAO (2023). Water-Saving Technologies for Sustainable Agriculture. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

3. Ismoilov B., Allaniyazov R. (2021). “Qoraqalpog‘iston sharoitida tomchilatib sug‘orish tizimining agrotexnik samaradorligi”. O‘zbekiston Qishloq xo‘jaligi jurnali, №4, 45–52-betlar.
4. World Bank (2024). Efficient Water Management in Irrigated Agriculture. Washington DC: World Bank Group.
5. Rasulov J. (2020). Almashlab ekish tizimi va yer unumdorligini oshirish usullari. Nukus: Bilim nashriyoti.