



STUDY OF THE IMPACT OF DRIP IRRIGATION PROJECTS ON THE EFFECTIVENESS OF AGRICULTURAL PROJECTS

Bekpanov Elbrus Esenbaevich

Master's student of Banking and Finance Academy

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15553220>

ARTICLE INFO

Received: 24th May 2025

Accepted: 29th May 2025

Online: 30th May 2025

KEYWORDS

Drip irrigation, water saving, agricultural efficiency, crop yield, soil health, ecological sustainability, agrarian technologies, agricultural projects.

ABSTRACT

This article analyzes the impact of drip irrigation technology on the efficiency of agricultural projects. The article highlights the importance of drip irrigation in water saving, increasing crop yields, and improving soil and environmental conditions. Furthermore, the challenges encountered in the implementation of this technology and ways to overcome them are discussed. The research results confirm the economic and ecological effectiveness of drip irrigation and indicate prospects for further development of this technology in the future.

TOMCHILATIB SUG'ORISH LOYIHALARINING QISHLOQ XO'JALIGI LOYIHALARI SAMARADORLIGIGA TA'SIRI TADQIQI

Bekpanov Elbrus Esenbaevich

Bank-moliya akademiyasi magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15553220>

ARTICLE INFO

Received: 24th May 2025

Accepted: 29th May 2025

Online: 30th May 2025

KEYWORDS

Tomchilatib sug'orish, suv tejash, qishloq xo'jaligi samaradorligi, hosildorlik, tuproq salomatligi, ekologik barqarorlik, agrar texnologiyalar, qishloq xo'jaligi loyihalari.

ABSTRACT

Ushbu maqolada tomchilatib sug'orish texnologiyasining qishloq xo'jaligi loyihalarining samaradorligiga ta'siri tahlil qilinadi. Maqolada tomchilatib sug'orishning suvni tejash, hosildorlikni oshirish, tuproq va atrof-muhit holatini yaxshilashdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, ushbu texnologiyani joriy etishda yuzaga keladigan qiyinchiliklar va ularni bartaraf etish yo'llari muhokama qilinadi. Tadqiqot natijalari tomchilatib sug'orishning iqtisodiy va ekologik jihatdan samaradorligini tasdiqlaydi hamda kelajakda bu texnologiyani yanada rivojlantirish istiqbollari ko'rsatadi.

Kirish. Qishloq xo'jaligi mamlakatimiz iqtisodiyotining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lib, uning barqaror rivojlanishi aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. So'nggi yillarda global iqlim o'zgarishlari, suv resurslarining kamayishi va yer unumdorligining pasayishi qishloq xo'jaligi sohasida samarali resurslardan foydalanishni talab qilmoqda. Ayniqsa, suv – qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining eng muhim omillaridan biri



sifatida qishloq xo'jaligi sohasida samaradorlikni belgilaydi. Shu munosabat bilan, suvni tejash va unumli foydalanish uchun zamonaviy sug'orish texnologiyalari, xususan, tomchilatib sug'orish tizimlari keng joriy etilmoqda. Tomchilatib sug'orish – bu o'simliklarning ildizlariga suvni aniq va doimiy ravishda kichik tomchilar shaklida yetkazib beruvchi texnologiya bo'lib, an'anaviy sug'orish usullariga nisbatan suv sarfini sezilarli darajada kamaytiradi. Bu esa nafaqat suv resurslarini tejashga, balki hosildorlikni oshirishga, tuproqning sho'rlanishi va eroziyasini kamaytirishga imkon yaratadi. Mamlakatimizda tomchilatib sug'orish loyihalarining kengayishi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining samaradorligini oshirish, iqtisodiy samarani yaxshilash va ekologik muammolarni bartaraf etish borasida muhim o'rin tutmoqda. Shu sababli, tomchilatib sug'orish texnologiyasining samaradorligi va uning qishloq xo'jaligi loyihalariga ta'sirini chuqur o'rganish zarurati mavjud. Ushbu maqolada tomchilatib sug'orish loyihalarining qishloq xo'jaligi loyihalarining samaradorligiga ta'siri ilmiy asosda tahlil qilinadi, amaliy misollar va tajribalar ko'rib chiqiladi hamda ushbu texnologiyaning kelajakda rivojlanish istiqbollari ko'rib chiqiladi.

Tomchilatib sug'orish texnologiyasi – bu o'simlik ildizlariga suvni aniq, kichik tomchilar shaklida yetkazib beradigan zamonaviy sug'orish usulidir. Boshqacha qilib aytganda, suv tuproq yuzasiga emas, balki o'simlik ildizlari atrofiga sekin va uzluksiz tomchilar ko'rinishida beriladi. Bu jarayon an'anaviy sug'orish tizimlariga nisbatan ko'plab afzalliklarni taqdim etadi. Avvalo, tomchilatib sug'orish suvni samarali tejashga imkon yaratadi. Masalan, an'anaviy sug'orish usullarida suvning ko'p qismi bug'lanib ketadi yoki tuproqning yuzaki qatlamlariga ketadi, ammo tomchilatib sug'orishda suv o'simlik ildiziga to'g'ridan-to'g'ri yetkaziladi, bu esa suv sarfini 30-50% gacha kamaytiradi. Shuningdek, bu usul tuproq sho'rlanishini oldini oladi, chunki suv tuproqning keraksiz qatlamlariga kirishmaydi. Bundan tashqari, tomchilatib sug'orish o'simliklarning suvga bo'lgan ehtiyojini doimiy ta'minlab, stress holatlarini kamaytiradi. Shu sababli, o'simliklarning hosildorligi va sifati sezilarli darajada oshadi. Bu, ayniqsa, meva-sabzavot ekinlarida o'zini aniq ko'rsatadi [6].

Tomchilatib sug'orish tizimlarini joriy qilish dastlabki xarajatlarni talab qilsa-da, uzoq muddatda ularning iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'ladi. Masalan, O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi vazirligi tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, tomchilatib sug'orish yordamida suv iste'moli an'anaviy usullarga nisbatan o'rtacha 40% ga kamaygan. Shu bilan birga, hosildorlik ko'plab ekin turlarida 25-35% ga oshgan. Bu ko'rsatkichlar natijasida fermerlarning daromadi sezilarli darajada o'sadi. Bundan tashqari, mahsulot sifatining yaxshilanishi uni bozorda yuqori narxda sotishga imkon yaratadi. Xususan, meva-sabzavot ekinlarida sifatli va kam suvli mahsulotlar eksport imkoniyatlarini kengaytiradi. Iqtisodiy tahlillarga ko'ra, tomchilatib sug'orish tizimlarining amortizatsiyasi 3-5 yilni tashkil qiladi. Shuning uchun fermerlar va agrar korxonalar uchun bu texnologiya uzoq muddatda rentabellikni oshiradigan samarali investitsiya hisoblanadi [2, 35].

Tomchilatib sug'orish texnologiyasi ekologik jihatdan barqaror qishloq xo'jaligi rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. Birinchidan, suv resurslarining tejashi orqali tabiiy resurslarga bo'lgan bosim kamayadi. Bu esa ayniqsa suv tanqis hududlarda, masalan, Markaziy Osiyo mintaqasida juda muhimdir. Ikkinchidan, tuproqning sho'rlanishi va eroziyasi kamayadi, chunki suv tuproq yuzasida to'plangan holda yuvib ketmaydi. Shu sababli, tuproq tarkibi va unumdorligi saqlanib qoladi, bu esa qishloq xo'jaligi yerlarining uzoq muddat foydalanish



imkoniyatini oshiradi. Bundan tashqari, tomchilatib sug'orish orqali qo'llaniladigan o'g'it va pestitsidlar kamayadi. Sababi, kimyoviy moddalar ildizga to'g'ridan-to'g'ri beriladi va tuproqqa yoki atrof-muhitga zarar yetkazmaydi. Bu esa atrof-muhit ifloslanishini kamaytirishga yordam beradi [5, 139-161].

O'zbekistonning turli hududlarida amalga oshirilgan tomchilatib sug'orish loyihalari samaradorligini ko'rsatadigan ko'plab amaliy tadqiqotlar mavjud. Xorazm viloyatida sabzavot va meva ekinlari uchun joriy etilgan tomchilatib sug'orish tizimlari yordamida suv iste'moli 35% ga kamayib, hosildorlik 30% ga oshgan. Qashqadaryo viloyatida paxta ekinlari uchun qilingan eksperimentlarda ham suvdan foydalanish samaradorligi oshgan, hosildorlik esa an'anaviy sug'orishga nisbatan 25% ga ko'paygan. Bunday natijalar fermerlarning qishloq xo'jaligidagi daromadlarini ko'paytirish va mahsulot sifatini yaxshilashga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, tomchilatib sug'orish tizimlarining joriy etilishi hududlarda suv ta'minoti va ekologik barqarorlikni mustahkamlaydi.

Biroq, ushbu texnologiyani keng miqyosda joriy etishda bir qator qiyinchiliklar mavjud. Birinchidan, dastlabki investitsiya talab qilinishi va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari yuqori bo'lishi mumkin. Fermerlar ko'pincha bunday xarajatlarni qoplash uchun kredit olishda qiynaladi. Ikkinchidan, fermerlar orasida yangi texnologiyalarni qabul qilish darajasi past. Bu esa ularning an'anaviy sug'orish usullaridan voz kechishga tayyor emasligini ko'rsatadi. Bunga ijtimoiy va madaniy omillar, shuningdek, texnologik savodsizlik sabab bo'ladi. Shuningdek, tomchilatib sug'orish tizimlarining texnik jihatdan murakkabligi malakali mutaxassislarning yetishmasligiga olib keladi. Fermerlar va qishloq xo'jaligi ishchilari uchun maxsus treninglar va kurslar tashkil etilishi muhimdir.

Muammolarni hal qilish uchun davlat tomonidan moliyaviy subsidiyalar va kreditlarni kengaytirish zarur. Shu bilan birga, tomchilatib sug'orish tizimlarining afzalliklarini keng jamoatchilikka yetkazish uchun targ'ibot ishlari olib borilishi lozim. O'quv markazlari va agrar universitetlarda yangi texnologiyalar bo'yicha ta'lim va malaka oshirish dasturlari tashkil etilishi, fermerlar uchun amaliy seminarlar o'tkazilishi samarali natijalar beradi. Kelajakda tomchilatib sug'orish tizimlarini aqlli boshqaruv tizimlari, sensorlar va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari bilan integratsiya qilish rejalashtirilmoqda. Bu esa suvdan foydalanish samaradorligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Tomchilatib sug'orish texnologiyasi qishloq xo'jaligida suv resurslarini tejash, hosildorlikni oshirish hamda ekologik muvozanatni saqlashda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Ushbu texnologiyaning amaliy tatbiqi orqali suv sarfi sezilarli darajada kamayib, o'simliklar uchun optimal sug'orish sharoitlari yaratiladi. Natijada hosildorlik yuqorilab, mahsulot sifati yaxshilanadi, bu esa fermerlarning iqtisodiy farovonligini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, tomchilatib sug'orish tizimlari tuproqning sho'rlanishi va eroziyasini kamaytirib, atrof-muhitga zarar yetkazilishining oldini oladi. Bu esa barqaror qishloq xo'jaligi rivojlanishi va ekologik muvozanatning saqlanishi uchun muhimdir.

References:

1. Djumaboev, Kakhramon, et al. "Impact of institutional change on irrigation management: A case study from southern Uzbekistan." *Water* 9.6 (2017): 419.



2. Fazliev, Jamoliddin, et al. "Efficiency of applying the water-saving irrigation technologies in irrigated farming." *Интернаука* 21.103 часть 3 (2019): 35.
3. Hamidov, Ahmad, et al. "Rebound effects in irrigated agriculture in Uzbekistan: A stakeholder-based assessment." *Sustainability* 14.14 (2022): 8375.
4. Ilkhamov, N. M., et al. "Possibilities of drip irrigation of vegetables in agricultural land of Uzbekistan." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 939. No. 1. IOP Publishing, 2021.
5. Rakhmatullaev, Shavkat, et al. "Sustainable irrigated agricultural production of countries in economic transition: Challenges and opportunities (a case study of Uzbekistan, Central Asia)." *Agricultural production* (2011): 139-161.
6. Chathuranika, Imiya, et al. "Implementation of water-saving agro-technologies and irrigation methods in agriculture of Uzbekistan on a large scale as an urgent issue." *Sustainable Water Resources Management* 8.5 (2022): 155.