QISHLOQ XO‘JALIGI EKIN MAYDONLARINI ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA SUG‘ORISH TIZIMI.

Yarkulova Dilsora Erkin qizi.

Annotatsiya:

Ushbu tezisda qishloq xo‘jaligi ekin maydonlarida suv resurslaridan oqilona foydalanish, sug‘orish tizimlarini raqamlashtirish hamda zamonaviy tomchilatib sug‘orish texnologiyalarini joriy etish samaradorligi tahlil qilingan. Sug‘orish jarayonida IoT (Narsalar interneti) datchiklari va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini qo‘llashning texnik va ekologik afzalliklari ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, 1 gektar maydon uchun tomchilatib sug‘orish tizimining kapital xarajatlari, o‘zini qoplash muddati hamda O‘zbekistonda ushbu texnologiyalarni joriy etgan fermerlarga ajratiladigan davlat subsidiyalari va soliq imtiyozlari iqtisodiy nuqtai nazardan asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: tomchilatib sug‘orish, suv resurslari, smart sug‘orish, IoT (Internet of Things)datchiklari, iqtisodiy samaradorlik, davlat subsidiyalari, yer solig‘i imtiyozlari.

Abstract:

This thesis analyzes the efficiency of rational water use, digitization of irrigation systems, and implementation of modern drip irrigation technologies in agricultural fields. Technical and environmental advantages of applying IoT (Internet of Things) sensors and automated management systems in the irrigation process are discussed. Furthermore, the capital costs for a drip irrigation system per hectare, its payback period, as well as state subsidies and tax incentives provided to farmers in Uzbekistan for implementing these technologies are economically substantiated.

Keywords: drip irrigation, water resources, smart irrigation, IoT sensors, fertigation, economic efficiency, state subsidies, land tax incentives.

Dolzarbligi: Suv resurslarining yetishmovchiligi va iqlim o‘zgarishi sharoitida qishloq xo‘jaligida suvdan oqilona foydalanish eng muhim masalalardan

biridir. An’anaviy sug‘orish usullari (ariq va egat orqali) suvning katta qismi (40-50% gacha) bug‘lanib yoki tuproqqa singib behuda sarflanishiga olib keladi. Shu sababli, zamonaviy va raqamli sug‘orish texnologiyalarini joriy etish orqali hosildorlikni oshirish va suv sarfini kamaytirish zarur.

Tadqiqotning maqsadi: Qishloq xo‘jaligi ekin maydonlarida zamonaviy tejamkor sug‘orish texnologiyalaridan va raqamli boshqaruv tizimlaridan foydalanish samaradorligini asoslab berish.

Asosiy g‘oyalar va natijalar:

1.Zamonaviy sug‘orish texnologiyalarining turlari va afzalliklari:

Tomchilatib sug‘orish: Suv va o‘g‘itni bevosita o‘simlik ildiz tizimiga yetkazib beradi. Suv sarfini 30-50% ga qisqartiradi hamda hosildorlikni 20-30% ga oshiradi.

Yomg‘irlatib sug‘orish: G‘alla va pichanzorlar kabi ekinlar uchun mos bo‘lib, havo va tuproq mikroklimatini yaxshilaydi hamda tuproq sho‘rlanishining oldini oladi.

Sub-irrigatsiya (tuproq ostidan sug‘orish): Suv tuproq ostidan berilgani sababli bug‘lanish deyarli nolga tenglashadi.

2.Raqamlashtirish va Aqlli (Smart) sug‘orish tizimlari:

IoT (Narsalar interneti) datchiklari: Tuproq namligi, harorati va sho‘rlanish darajasini real vaqt rejimida o‘lchaydi va sug‘orish zaruriyatini aniqlaydi.

Avtomatlashtirilgan boshqaruv: Ob-havo ma’lumotlari hamda datchik signallari asosida sug‘orish klapanlarini inson omilisiz avtomatik yoqish/o‘chirish.

Tizimli monitoring: Dronlar va sun’iy yo‘ldosh tasvirlari orqali maydonning qaysi qismiga suv yetishmayotganini masofadan turib kuzatish (NDVI indekslari orqali).

3.Iqtisodiy va ekologik samara:

Suv va energiya tejamkorligi: Elektr energiyasi va nasos xarajatlari kamayadi.

Tuproq unumdorligini saqlash: Tuproqning yuvilib ketishi (eroziya) vabotqoqlashishining oldi olinadi.

Mehnat resurslarini tejash: Boshqaruv masofadan va avtomatik tarzda amalga oshirilgani sababli ishchi kuchiga bo‘lgan ehtiyoj qisqaradi.

O‘zbekistonda suvni tejaydigan texnologiyalarni, xususan tomchilatib sug‘orish tizimini joriy etgan fermer va qishloq xo‘jaligi subyektlariga davlat tomonidan bir qator to‘g‘ridan-to‘g‘ri subsidiyalar, soliq imtiyozlari hamda imtiyozli kreditlar taqdim etiladi.

1. To‘g‘ridan-to‘g‘ri Subsidiyalar (Xarajatlarni Qoplash)

Davlat tomonidan tomchilatib sug‘orish va suv tejovchi uskunalarni o‘rnatish xarajatlarining bir qismi subsidiya sifatida qaytariladi:

Maydon birligi uchun subsidiya:

Intensiv mevali bog‘ va uzumzorlarda tomchilatib sug‘orish tizimlari o‘rnatilgani uchun (sifat koeffitsiyentiga qarab) 1 gektar uchun 16 mln so‘mgacha subsidiya ajratiladi.

Boshqa turdagi ekin (paxta, sabzavot va boshqalar) yer maydonlarida ekin turiga va hududning suv ta'minotiga qarab 1 gektarga 8 mln so‘mdan 12 mln so‘mgacha subsidiya beriladi.

Suv quvurlarini tortish xarajatlari: Suv tejovchi texnologiyalarni qo‘llash uchun tortiladigan suv quvurlarining o‘lchami (diametri)dan kelib chiqib, quvurning har bir metriga 40 ming so‘mdan 250 ming so‘mgacha subsidiya beriladi.

Nivelirlash (yer tekislash) uchun: Suv tejovchi texnologiya joriy etiladigan yer maydonlarini lazerli uskunada tekislash xarajatining bir qismi ham qoplab beriladi.

2. Soliq Imtiyozlari

O‘zbekiston Respublikasi Soliq kodeksining (428-moddasi) hamda Hukumat qarorlarining tegishli normativlariga ko‘ra:

Yer solig‘idan ozod etish: Tomchilatib va boshqa suv tejaydigan sug‘orish texnologiyalari joriy etilgan yerlar — ushbu texnologiya joriy etilgan oyning boshidan e’tiboran 5 yil muddatga yer solig‘ini to‘lashdan to‘liq ozod qilinadi.

Bojxona imtiyozlari: Suvni tejaydigan sug‘orish uskunalarini va ularning ehtiyot qismlarini chetdan (import) olib kirishda bojxona boji va qo‘shilgan qiymat solig‘i (QQS) bo‘yicha imtiyozlar ko‘zda tutilgan.

3. Imtiyozli Kreditlar va Foiz Stavkalarini Subsidiyalash

Fermerlarga tizimni sotib olish va o‘rnatish uchun imtiyozli kredit ajratiladi va ushbu kredit bo‘yicha foiz xarajatlari davlat tomonidan yengillashtiriladi:

Lizing va Kreditlar: Tijorat banklari (masalan, Agrobank) orqali suv tejovchi texnologiyalarni xarid qilish uchun imtiyozli kreditlar ajratiladi.

Foiz stavkasini qoplash: Qishloq xo‘jaligini qo‘llab-quvvatlash jamg‘armasi hisobidan bank kreditining milliy valyutadagi Markaziy bank asosiy stavkasidan oshadigan qismi (yoki belgilangan % qismi) davlat tomonidan kompensatsiya qilib beriladi.

4. Subsidiyadan Foydalanishning Muhim Sharti

Asosiy talab: Subsidiyani olgan fermer xo‘jaligi o‘rnatilgan suvni tejaydigan sug‘orish tizimidan kamida 5 yil davomida unumli va maqsadli foydalanishi shart. Agar ushbu muddat ichida tizim demontaj qilinsa, qarovsiz qoldirilsa yoki ishlatilmasa, ajratilgan subsidiya davlat byudjetiga majburiy tartibda qaytarib olinadi hamda soliq imtiyozlari bekor qilinadi.

Subsidiyani Olish Tartib:

Subsidiyalarga talabnomalar Qishloq xo‘jaligi vazirligining "Suvchilar mektabi" yoki "Agro-subsidiya" yagona elektron axborot tizimlari orqali onlayn shaklda topshiriladi. Maxsus ishchi guruhi o‘rnatilgan tizim sifati va uning ishchi holatini joyida ko‘rib chiqqach, mablag‘lar fermerning hisobraqamiga o‘tkazib beriladi.

Xulosa: Qishloq xo‘jaligida zamonaviy tejamkor va raqamli sug‘orish texnologiyalarini joriy etish nafaqat suv resurslarini tejaydi, balki oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va mahsulot tan narxini pasaytirishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Tizimni ommalashtirish uchun fermerlarga subsidiyalar va texnik yordam mexanizmlarini yanada rivojlantirish lozim.

O‘zbekiston qishloq xo‘jaligida tomchilatib sug‘orish va raqamli monitoring tizimlarini joriy etish suv resurslari tanqisligini yumshatish hamda ekin barqarorligini ta’minlashda muhim omil hisoblanadi. Davlat tomonidan taqdim etilayotgan moliyaviy qo‘llab-quvvatlash va soliq imtiyozlari fermer xo‘jaliklarining

ushbu texnologiyaga o‘tish jarayonini tezlashtiradi. Tizim jozibadorligini oshirish uchun joylarda texnik servis xizmatlarini ko‘rsatish va fermerlar malakasini oshirish tizimini rivojlantirish lozim

Foydalanilgan Adabiyotlar:

O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari:

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyuldagi “O‘zbekiston Respublikasi suv xo‘jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo‘ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-6024-son Farmoni.

2.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 1-iyundagi “Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-267-son Qarori.

3.O‘zbekiston Respublikasining Soliq kodeksi (428-modda. Suvni tejaydigan sug‘orish texnologiyalari joriy etilgan yerlarga beriladigan imtiyozlar).

Kitoblar va Darsliklar:

4.Ahmedov, X. A., & Murodov, SH. O. (2019). Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan sug‘orish texnologiyalari va ularni qo‘llash. Toshkent: "O‘zbekiston" nashriyoti, 184-b.

Serikbayev, B. S., & Isaev, S. H. (2021). Gidromelioratsiya va suv xo‘jaligi asoslari. Toshkent: "TAQI" nashriyoti, 210-b.

Ilmiy Maqolalar va Jurnallar:

5.Mamataliyev, A. B., & Matyakubov, B. S. (2022). "Paxtachilik va mevachilikda tomchilatib sug‘orish tizimining iqtisodiy va ekologik samaradorligi." Irrigatsiya va Melioratsiya jurnali, 3(25), 45–50-b.

6.Karimov, A. A. (2023). "Avtomatlashtirilgan sug‘orish tizimlarida IoT (Narsalar interneti) datchiklaridan foydalanish amaliyoti." Agro Ilm - O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi, № 2(88), 62–65-b.

Xalqaro Manbalar va Tashkilot Hisobotlari:

7.FAO (Food and Agriculture Organization). (2021). Drip Irrigation Manual:

Planning, Design, and Management of Agricultural Water Systems. Rome: FAO Irrigation and Drainage Paper, No. 68.

8.World Bank. (2022). Modernizing Irrigation and Drainage Systems in Central Asia for Climate Resilience. Washington, D.C.: World Bank Group.

Rasmiy Internet Resurslari:

9.O‘zbekiston Respublikasi Suv xo‘jaligi vazirligi rasmiy portali: www.gov.uz/water

10.O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi — Agro-subsidiya portali: www.agro.uz