QORAQALPOG‘ISTON RESPUBLIKASINING SHO‘RLANGAN TUPROQLARI SHAROITIDA MAKKAJO‘XORINI TOMCHILATIB SUG‘ORISH SONI VA SUV SARFINI ANIQLASH

Tleubergenov Erkinbay
Qoraqalpog'iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti 1 bosqich tayanch doktorant
tleubergenoverkinbay@gmail.com

Qabul qilindi: 18.12.2025
Ko‘rib chiqildi: 19.12.2025
Tasdiqlandi: 22.12.2025

Kalit so‘zlar:
Qoraqalpog‘iston Respublikasi, sho‘rlangan tuproqlar, makkajo‘xori, tomchilatib sug‘orish, sug‘orish soni, suv sarfi, sug‘orish me’yori, suvdan samarali foydalanish, tuproq sho‘rlanishi, suv tejovchi texnologiyalar.

Abstract. Jahonda global iqlim o‘zgarishi inson faoliyatining barcha sohalariga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan omilga aylanmoqda. U sayyoraning ko‘p mintaqalarida atrof muhitga, iqtisodiyotning turli tarmoqlarida aholi hayoti va sog‘lig‘iga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Ayniqsa iqlim o‘zgarishining qishloq xo‘jaligiga ta‘siri yuqoridir, chunki qishloq xo‘jaligi iqtisodiyotning eng ob-havo sharoitiga bog‘liq tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Qurg‘oqchil hududlarda sug‘orish talabining ortishi global iqlim o‘zgarishi natijasida ekinlar uchun yanada keskinlashdi. Bu ekinlar uchun suvdan foydalanish samaradorligini oshirish zarurligini ta‘kidlaydi. Shu jihatdan, ushbu maqolada sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatiga tomchilatib sug‘orish texnologiyasini qo‘llash samaradorligi o‘rganilgan.

Tadqiqot maydoni. Tadqiqot olib borilayotgan maydon Qoraqalpog‘iston Respublikasi Nukus tumani Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti tajriba yer maydonida joylashgan.

Nukus tumani Qoraqalpog‘istonning markazida joylashgan bo‘lib, tajriba maydoni tuprog’ining mexanik tarkibi o‘g‘ir qumoq, 40 sm qatlamdagi o’rtacha gumus miqdori 0,840%, harakatchan fosfor (P_2O_5) 8,5 mg/kg, kaliy (K_2O) 155,2 mg/kg va sizot suvlar sathi 1-2 m da joylashgan. Tuproq harorati +10 ^{0}C dan ortiq bo‘lgan kunlar 185-200 kunni tashkil qiladi.

Tomchilatib sug‘orish tizimini qurish. Tomchilatib sug‘orish uskunalari o‘rnatilib bo‘lingandan so‘ng, uning dala boylab bir tekis namlantirishi, yani tomchining teng taqsimlanishi tekishirildi. Buning uchun qator boshidagi va oxiridagi tomizgichdan tomayotgan tomchi miqdorlari solishtiriladi.

Tomchilatib sug‘orishda ahamiyat beradigan narsalarning biri bu sug‘orish lentalari. Tadqiqot uchun yassi qattiq tomizgichli lenta tanlab olindi. . Yassi qattiq

tomizgichli sug‘orish lentalari, lenta ichidan ma’lum oraliqda yassi, qattiq, labirint yo‘lakli tomizgichlar o‘rnatilgan tarzda ishlab chiqariladi.

Maydondagi tomchilatgichlar soni va maydonga kerakli bo‘lgan umumiy suv sarfini aniqlash katta ahamiyatga ega. Umumiy maydondagi tomizgichlar sonini aniqlash (1):

$$n = \frac{\omega}{a*b} \qquad (1)$$

ω - maydon yuzasi (m^2) ,

a – sug‘orish quvurlari orasidagi masofa, (m)

b- tomizgichlar orasidagi masofa, (m).

Tomizgichli shlangdagi tomizgichlar orasidagi masofa suv sarfi va tuproqning suv o’tkazuvchanligiga qarab quyidagicha aniqlanadi:

$$L = 0{,}9 \cdot \sqrt{\frac{q}{I}}$$

q-tomchilatgichning suv sarfi, l/soat;

I-tuproqning o’rtacha infiltratsiya darajasi, mm/soat.

Maydondagi tomizgichlar sonini aniqlab bo‘lgach, tizimda hosil bo‘ladigan umumiy suv sarfi aniqlanadi (2).

$$Q_{um}=n*q_{tom}\ \text{l/soat, m}^3\text{/soat} \qquad (2)$$

q_{tom} – tomchilatgichning suv sarfi, l/soat.

Tomchilatib sug‘orishning asosi tez-tez sug‘orish va har bir sug‘orishda oz miqdorda sug‘orish suvini qo‘llash hisoblanadi. Dunyo tadqiqotlari shuni ko‘rsatadiki, sug‘orish oralig‘i qisqargani sari o‘simlik hosildorligi ortadi. Sho‘rlanishni boshqarish uchun esa sug‘orish oraliqlari juda qisqa bo‘lishi kerak.

Sug‘orish me’yori-bu qishloq xo‘jaligi ekinlarini bir marotaba sug‘orish uchun 1 ga sug‘orish maydoniga beriladigan suv me’yori (m^3/ga) bo‘lib quyidagicha aniqlanadi (5):

$$M=h*\beta(W_{mak}-W_{min}) + 10\% ,\ \text{m}^3\text{/ga} \qquad (5)$$

Bunda h-tuproqning hisobiy qatlami, sm; β-tuproqning hisobiy qatlamini hajmiy vazni g/sm^3; W_{mak}-tuproqning dala suv sig‘imligi %; W_{min}-sug‘orishdan oldingi tuproq namligi %; 10 %-suv yuzasidan bug‘lanishi.

Formulaga muvofiq, bizning tajribada ham olingan ma’lumotlarga tayanib sug‘orishlar soni va sarfi aniqlandi.

Makkajo‘xorini tomchilatib sug‘orish soni va suv sarfi.

№	Sug‘orishlar vaqti	1-variant (Nazorat)	2-variant	3-variant	4-variant
		Sug‘orishlar hajmi, m^3/ga			
1	5-iyun	650	280	270	250
2	16-iyun		325	310	280
3	26-iyun	980	395	375	345
4	4-iyul		455	430	410

5	13-iyul	1120	520	500	460
6	22-iyul		480	455	425
7	30-iyul	1200	425	405	390
8	8-avgust		385	370	350
9	18-avgust	630	350	340	325
10	26-avgust		290	270	240
Jami		4580	3905	3725	3475

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Djumanazarova A., Tleubergenov E. Orta shorlanǵan topıraqlar sharayatında mákke ósimligin tamshılatıp suwǵarıw texnologiyası. “Awıl hám suw xojalıǵı hámde texnika tarawındaǵı jańa texnologiyalar hám ideyalardi óndiriske engiziw” atamasındaǵı respublikalıq ilimiy-texnikalıq konferenciya.2024.- B. 148-151.
2. Djumanazarova A., Tleubergenov E. Irrigatsiyani rivojlandirish va sugoriladigan yerlarning meliorativ xolatini yaxshilash. Ta’limga oid tushunchalar va yutuqlar. Jurnal. 2024.- B. 105-111.
3. J.B. Oteuliyev, I.O.Bazarbaev, Mákkeni qarıqlap hám tamshılatıp suwǵarıw múddetleri, normaları hám máwsimlik suw sarplanıwı. “Túslik Aral boyı tábiyiy resurslarınan únemli paydalanıw” atamasidagi XI respublikalik ilmiy-amaliy konferentsiya. 21-22-noyabr 2024-y.
4. Xoldorov Sh.M, Shamsiddinov T.Sh. Sug‘orishda tuproq xususiyatlari// Agrobank 100 ta kitob to‘plami 4-kitob–Toshkent-2025. O‘qituvchi nashriyoti - B. 84.
5. Xudoyqulov J.B, Azizov Q.K va boshqalar// Makkajo‘xori yetishtirish// Agrobank 100 ta kitob to‘plami 24-kitob–Toshkent-2021 Tasvir nashriyoti-Colorpack MChJ- B. 40.