

UO'K: 631.674.6

TOMCHILATIB SUG'ORISHNING PAXTA HOSILIGA TA'SIRI

M.X.Xamidov

*"Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti"
Milliy tadqiqot universiteti "Irrigatsiya va melioratsiya" kafedrası professori, q/x.f.d.,
professor.*

A.Q.Jo'rayev

*"Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti"
MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti Suv resurslaridan foydalanish va
melioratsiya kafedrası dotsenti, q/x.f.n., dotsent.*

Annotatsiya. Ushbu maqolada Buxoro viloyati o'rtcha darajada sho'rlangan, o'tloqi allyuvial, mexanik tarkibiga ko'ra o'rta qumoq tuproqlari sharoitida g'o'za ekini ekish uchun mo'ljallangan maydonlarda tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida g'o'zaning sug'orish tartiblari ustida olib borilgan tajribalar hamda g'o'zaning sug'orish me'yori va tartibining paxta hosildorligiga ta'siri haqida ma'lumotlar keltirilgan. Tajriba ishlari 6-variantda olib borilgan bo'lib, xususan 1-variantda (nazorat) egatlab sug'orish orqali sug'orish ishlari amalga oshirilgan bo'lsa qolgan 5 ta variantda turli sug'orish tartiblari asosida tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida sug'orish ishlari amalga oshirilgan. Izlanishlar davomida barcha variantlarda bir xil me'yorda yoki bo'lmasa ma'dan o'g'itlar me'yori N-250; P-180; K-100 kg/ga qo'llanilib, g'o'zani parvarishlash ishlari olib borilgan.

Kalit so'zlar: paxta, suv, hosildorlik, tomchilatib, me'yor, o'g'it, texnologiya, tuproq.

Аннотация. В данной статье представлены опыты по поливным процедурам хлопчатника на основе технологии капельного орошения на участках, предназначенных для посева хлопчатника в условиях среднесолонцеватых, лугово-аллювиальных, среднесуглинистых по механическому составу почв Бухарской области, а также информация о влиянии норм и процедур полива хлопчатника на урожайность хлопчатника. Опытные работы проводились по варианту 6, в частности, по варианту

1 (контрольный) осуществлялся полив по технологии капельного орошения, а в остальных 5 вариантах-по технологии капельного орошения, основанной на различных режимах полива. В ходе исследований во всех вариантах в одинаковой норме или без нее вносили норму рудных удобрений N-250; P-180; K-100 кг/га, проводили работы по уходу за хлопчатником.

Ключевые слова: хлопок, вода, урожайность, капельное орошение, норма, удобрение, технология, почва.

Abstract: This article presents experiments on cotton irrigation procedures based on drip irrigation technology in fields intended for planting cotton in the moderately saline, meadow alluvial, medium sand soils of the Bukhara region, considering their mechanical composition. It also provides information on the effect of cotton irrigation norms and procedures on cotton yield.

The experiments were conducted in six options. In the first option (control), irrigation was carried out using drip irrigation, while in the remaining five options, irrigation was performed using various methods based on drip irrigation technology. Throughout the research, mineral fertilizers were applied at the rates of N-250, P-180, and K-100 kg/ha, and proper cotton care was ensured across all options.

Key words: cotton, water, yield, drip irrigation, norm, fertilizer, technology, soil.

Bugungi kunga kelib O'zbekistonda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarilishini ya'nada barqaror rivojlantirish, yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, ularni unumdorligini oshirish, zamonaviy suv tejamkor sug'orish texnologiyalarini sug'oriladigan maydonlarda qo'llash bo'yicha Respublikada ko'plab ishlar olib borilmoqda.

Bugungi kunga kelib dunyo mamlakatlari olimlarining ta'kidlashicha kelajakda dunyo aholisini bir qator global muammolar vujudga kelishi haqida ta'kidlashmoqda bunga quydagilarni misol keltirsak bo'ladi: atmosfera havosining buzilishi natijasida ekologik tizimning ishdan chiqishi, global iqlim o'zgrishi tufayli suv tanqischiligining avj olishi, oziq-ovqat yetishmovchiligi, turli xildagi kasalliklarning avj olishi va boshqalar. Yuqoridagilarni inobatga olib oziq-ovqat xavsizligini ta'minlash, suv resurslarini iqtisod qilish bilan bir qatorda qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil olish uchun bugungi kunda zamonaviy suvtejamkor texnologiyalarni amaliyotga joriy qilish bilan birga ilmiy izlanishlar olib borish hamda ilmiy asoslangan holda yetishtirishni talab etadi.

Buxoro viloyati o'rtacha darajada sho'rlangan tuproqlari sharoitida g'o'za o'simligini yetishtirish hamda yuqori paxta hosilini olish bilan birga suv resurslarini iqtisod qilish maqsadida 2017-2019 yillarda tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida g'o'zaning sug'orish tartiblari ustida bir qator ilmiy tadqiqot ishlari amalga oshirildi. Tajribalar o'rtacha darajada sho'rlangan, mexanik tarkibi bo'yicha o'rta qumoq tuproqlarda olib borildi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Dala, laboratoriya tadqiqotlari va fenologik kuzatuvlar Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining "Dala tajribalarni o'tkazish uslublari" (O'zPITI) ga asosan bajarildi. Shuningdek, tuproqlarning suv-fizik xossalari, agrokimyoviy ko'rsatkichlari va tuproq tarkibidagi tuzlar miqdori "G'o'za yetishtiriladigan sug'oriladigan maydonlarda tuproqning agrokimyoviy, agrofizikaviy va mikrobiologik xossalarini o'rganish uslublari"ga asosan bajarilib, olingan ma'lumotlar aniqligi va ishonchliligi B.A.Dospexovning "Dala tajribalarni o'tkazish uslublari" qo'llanmalari asosida kompyuter dasturi yordamida matematik-statistik tahlil qilingan. G'o'zaning Buxoro-8 navini tomchilatib sug'orish texnologiyasida sug'orish tartibini ishlab chiqish bo'yicha variantlar bir yarusda, 3 qaytariqda joylashtirilib, har bir qaytariqning maydoni 720 m² (uzunligi 100 m, kengligi 7,2 m), tajriba dalasining hisobiy maydoni – (2160 m²), umumiy maydoni – 12960 m² ni tashkil qildi.

1-jadvalda

Buxoro viloyatida g'ozani tomchilatib sug'orish texnologiyasida sug'orish tartibini ishlab chiqish bo'yicha tajriba tizimi

Variantlar	Sug'orish texnologiyasi	Sug'orish oldi tuproq namligi, ChDNS ga nisbatan, %	Mineral o'g'itlar me'yori, kg/ga	Sug'orish me'yorlari, m ³ /ga
1(nazorat)	egatlab sug'orish	70-75-65	N-250; P ₂ O ₅ -180; K ₂ O-100	faktik o'lchovlar
2	tomchilatib sug'orish	70-70-65		gullashgacha tuproqning 0- 40 sm, gullash hosil tugish fazasida 0-70 sm qatlamidagi namlik defitsiti bo'yicha
3		70-75-65		
4		75-75-65		
5		75-80-65		
6		80-80-65		

Tahlil va natijalar. G'ozani tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida sug'orish tartibini ishlab chiqish bo'yicha o'tkazilgan ilmiy tadqiqot ishlarida tuproqdagi namlik yetishmasligiga qarab sug'orishlar amalga oshirildi. G'ozani sug'orishda sug'orish me'yori S.N.Rijov tomonidan tavsiya etilgan quyidagi formulasi (1) orqali aniqlab borildi.

$$M = (W_{\text{chdns}} - W_h) \cdot 100 \cdot \gamma \cdot h + K, \quad (\text{m}^3/\text{ga}) \quad (1.)$$

Ushbu formulada W_{chdns} - tuproq og'irligiga nisbatan dala nam sig'imi, %; W_h - sug'orish oldi tuproq namligi, %; γ - tuproq hajmiy massasi, g/sm³; h - hisobiy qatlam qalinligi, m; K - sug'orishda bug'lanishga sarflangan suv miqdori, m³/ga (namlik tanqisligining 10 % i miqdorida).

Tajribalarda g'ozani tomchilatib sug'orishda gullashgacha bo'lgan davrda sug'orish ishlari tuproqning 0-40 sm qatlamida yetishmagan namlik bo'yicha sug'orish ishlari amalga oshirilgan bo'lsa, gullash hosil tugish va pishish fazalarida tuproqning 0-70 sm qatlamdagi yetishmagan namlik bo'yicha sug'orish ishlari amalga oshirilib borildi.

G'ozani sug'orishda nazorat, ya'ni egatlab sug'orilgan 1-variantda sug'orishlar Buxoro viloyatining VI-gidromodul rayoni uchun tavsiya etilgan sug'orish oldi tuproq namligi - ChDNS ga nisbatan 70-75-65 % da amalga oshirilib, g'oz mavsum davomida 5 marta sug'orilib, har bir sug'orishga 865-1132 m³/ga ni, sug'orishlar orasidagi davr 18-22 kunni tashkil qilib, mavsumiy sug'orish me'yori 5090 m³/ga ni tashkil qildi.

Tadqiqotlarning 2-6 variantlarida g'ozani tomchilatib sug'orish texnologiyasi asosida sug'orish ishlari amalga oshirildi. G'ozani tomchilatib sug'orilgan 2-variantda, sug'orishlar 2-10-1 tizimda amalga oshirilib, mavsum davomida 13 marta sug'orildi. Har bir sug'orishga sarflangan suv me'yori 272-405 m³/ga ni, mavsumiy

sug'orish me'yori esa 3988 m³/ga ni tashkil qilib, sug'orish orasidagi davr 6-13 kunni, sug'orishlar davomiyligi 4⁰⁵-6⁰⁵ soatga teng bo'ldi. Ushbu variantda nazorat variantiga nisbatan 1102 m³/ga yoki 22 % gacha daryo suvlari iqtisod qilishga erishildi.

Shuningdek, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-75-65 % da tomchilatib sug'orilgan 3-variantda sug'orishlar 2-11-1 tizimda, 264-354 m³/ga sug'orish me'yori va 3854 m³/ga mavsumiy sug'orish me'yorida o'tkazildi. Bu esa, nazorat variantiga nisbatan 1236 m³/ga ga yoki bo'lmasa 24 % ga kam sarflangan. Ushbu variantda sug'orishlar orasidagi davr 6-12 kunni, sug'orishlar davomiyligi 4⁰⁰-5²⁰ soatni tashkil qilib, sug'orishlar 29 maydan 3 sentabrgacha davom etdi. Shuningdek, tajribalarning 4-variantida, ya'ni g'o'zani tomchilatib sug'orishda sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65 % da ushlab turilganda, sug'orishlar 2-12-1 tizimda amalga oshirilib, mavsum davomida 15 marta sug'orildi. Har bir sug'orishga 235-316 m³/ga suv sarflanib, mavsumiy sug'orish me'yori 3761 m³/ga ni tashkil qilib, nazorat variantiga nisbatan 1329 m³/ga yoki bo'lmasa 26 % ga kam suv sarflandi. Kuzatuvlarning 5-variantida, ya'ni g'o'zani sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-80-65 % da tomchilatib sug'orilgan dalada sug'orishlar 2-13-1 tizimda amal oshirilib, ushbu variantda mavsum davomida g'o'za 16 marta sug'orildi. Mavsumiy sug'orish me'yori 3685 m³/ga ni, har bir sug'orishlar 216-304 m³/ga ni tashkil etib, sug'orishlar orasidagi davr 5-14 kunni, sug'orishlar muddati 3¹⁵-4³⁵ soat bo'ldi. G'o'zani tomchilatib sug'orishda sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 80-80-65 % da sug'orilgan 6-variantda 3-13-1 tizim asosida 17 marta sug'orilib, sug'orish me'yori 201-308 m³/ga ni, mavsumiy sug'orish me'yori esa 3604 m³/ga ni tashkil qilib, nazorat variantiga nisbatan mavsumiy sug'orish me'yori 1486 m³/ga ga yoki 29 % ga kam sarflandi.

G'o'zani tomchilatib sug'orilgan variantlarda an'anaviy egatlab sug'orilgan variantga nisbatan sug'orishlar soni ko'paygan bo'lsa, sug'orish me'yori va mavsumiy sug'orish me'yorlari kamayganligini ko'rish mumkin. Tomchilatib sug'orish texnologiyasi joriy qilingan g'o'za maydonlarida o'simlikning barcha o'suv fazalarida namlik doimiy yetarli darajada ta'minlanganligi sababli o'simlikning o'sib-rivojlanishi yaxshi bo'ldi.

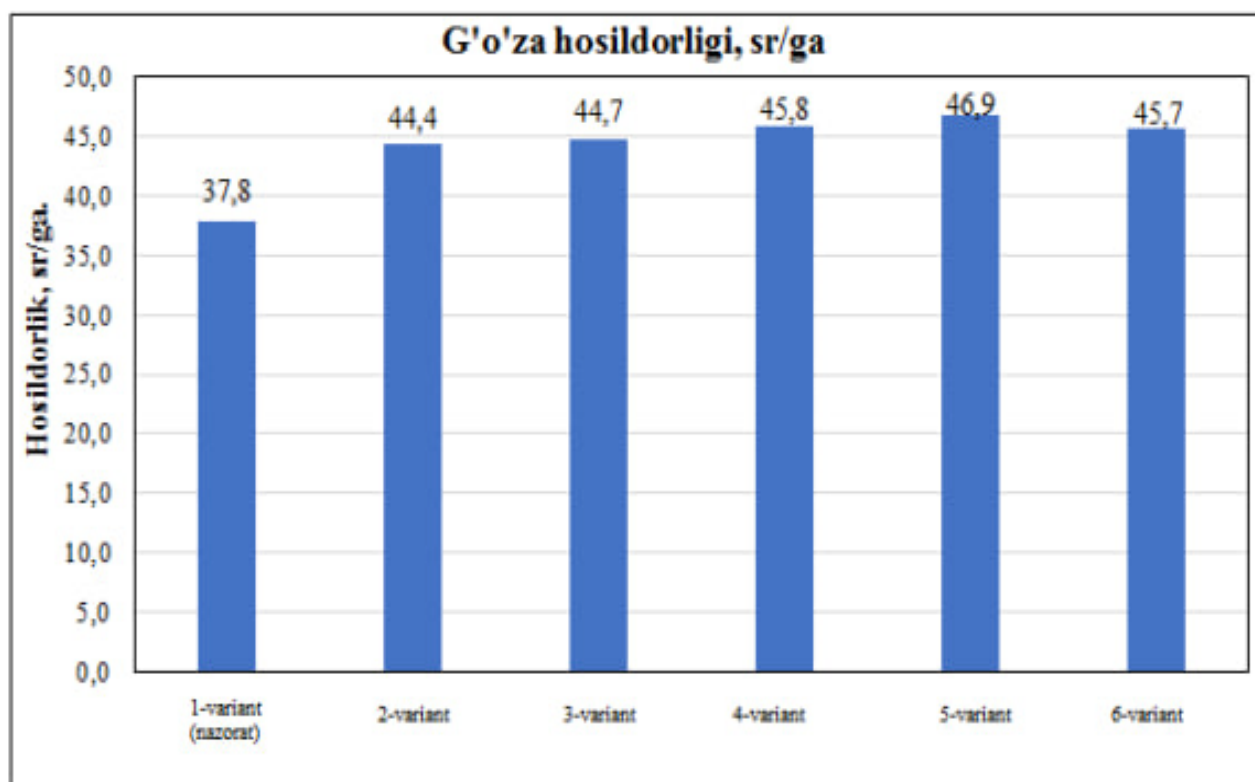
Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65 % da sug'orilgan 2-variantga nisbatan sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-80-65 % da hamda 80-80-65 % da sug'orish ishlari olib borilgan variantda dalada tuproq namligi yuqori bo'lishi, o'simliklarning o'suv fazalari davomida o'simlik tomonidan namlik difitsiti kuzatilmaganligi hamda o'simliklarning o'suv fazalarida kerakli namlik ta'minlanganligi kuzatildi.

Buxoro viloyati sharoitida "Buxoro-8" g'o'za navini yetishtirishda tomchilatib sug'orish tartibini ishlab chiqish bo'yicha tajribalarda tajribalarning nazorat variantida g'o'za hosildorligi o'rtacha uch yilda 37,8 sr/ga ni tashkil qildi.

Tajribalarning sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-70-65 % da tomchilatib sug'orilgan 2-variantda paxta hosili 44,4 sr/ga ga va 3-

variantda, ya'ni sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 70-75-65 % da tomchilatib sug'orilgan dalada paxta hosili 44,7 sr/ga ga teng bo'ldi.

Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-75-65 % da tomchilatib sug'orilgan 4-variantda paxta hosili 45,8 sr/ga ni tashkil qilgan bo'lsa, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-80-65 % da tomchilatib sug'orilgan 5-variantda 46,9 sr/ga teng bo'lib, nazorat variantiga nisbatan 9,1 sr/ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.



1-rasm. Tomchilatib sug'orishdagi sug'orish tartiblarining g'o'za hosildorligiga ta'siri (o'rtacha 2017-2019 yillar).

Xulosa. Buxoro viloyatining o'rtacha darajada sho'rlangan, o'tloqi allyuvial, o'rta qumoq tuproqlar sharoitida g'o'zaning Buxoro-8 navini N-250, P-180, K-100 kg/ga miqdorda oziqlantirish hamda sug'orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 75-80-65 % da ushlab turib, 2-13-1 tizimda 216-304 m³/ga sug'orish me'yorlari va 3685 m³/ga mavsumiy sug'orish me'yori bilan tomchilatib sug'orish natijasida paxta hosili 46,9 sr/ga bo'lishi aniqlandi bundan ko'rinib turibdiki variantlar ichida paxta hosili bo'yicha eng yuqori hosildorlik 5-variantda bo'ldi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Рыжов С.Н.-О способах определения сроков полива хлопчатника //Ташкент, изд-во: АН УЗССР, 1953 г., с-189.
2. Mirzajonov Q.M., Nurmatov Sh.N., Zokirova S.X. Yuqori hosil olish omillari//«Paxtachilik va donchilik» jurnali. Toshkent, 2001 y. 1-son, b. 8-12.
3. Xamidov M.X., Shukurlaev X.I., Begmatov I.A., Mamataliev A.B. «Qishloq

хо'jaligida suvdan foydalanish.// Toshkent. 2014 y. b. 68.

4. Xamidov M.X., Shukurlaev X.I., Mamataliev A.B. "Qishloq xo'jaligi gidrotexnika melioratsiyasi". Toshkent. Sharq. 2008. – b. 134.

5. Хамидов М. и др. Особенности орошения сельскохозяйственных культур в низовьях Амударьи.// Ташкент. «Фан», 1992 г. С.164.

6. Isashov A., Mamadjanova N. «Tajriba dalasining suv iste'moli» // Agro ilm. Toshkent, 2018 y. 4-son., b. 73.

7. Khamidov, M. K., Juraev, U. A., Buriev, X. B., Juraev, A. K., Saksonov, U. S., Sharifov, F. K., & Isabaev, K. T. (2023, February). Efficiency of drip irrigation technology of cotton in saline soils of Bukhara oasis. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1138, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.

8. Фазлиев, Ж. Ш. (2023, October). ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ОРҚАЛИ СУҒОРИЛГАН ОЛМА БОҒЛАРИНИНГ ТУПРОҚ АГРОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ. In Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities (Vol. 2, No. 11, pp. 19-23).

9. Фазлиев, Ж. Ш. (2019). EFFICIENCY OF USE OF CLAY WATER WITH DROP IRRIGATION. ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ, (4).

10. Xudayev, I. J., & Tojiyev, S. M. (2023). NAMLATGICH-BLOKLARDAN HOSIL QILINGAN EKTRANLI EGATLARDAN G 'O 'ZANI SUG 'ORISH TECHNOLOGIYASI. In Uz-Conferences (Vol. 1, No. 1, pp. 514-519).

11. Худайев, И., & Фазлиев, Ж. ТЕХНОЛОГИЯ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ САДОВ И ВИНОГРАДНИКОВ. JURNALI, 176

12. Fazliyev, J. (2017). Drip irrigation technology in gardens. Интернаука. Science Journal, 7(11).

13. Fazliyev, J. (2018). Modern irrigation methods for gardens. Science, 22, 24-26.

14. Фазлиев, Ж. Ш., & Баратов, С. С. (2014). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЛИНИСТОЙ ВОДЫ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ. The Way of Science, (4), 77.

15. Fazliyev, J. EFFICIENCY OF APPLYING THE WATER-SAVING IRRIGATION TECHNOLOGIES IN IRRIGATED FARMING «ИНТЕРНАУКА» Science Journal № 21 (103) June 2019 г.

16. Khudaev, I., & Fazliev, J. (2022). Water-saving irrigation technology in the foothill areas in the south of the Republic of Uzbekistan. Современные инновации, системы и технологии, 2(2), 0301-0309

17. Фазлиев, Ж. Ш. (2017). Боғларда томчилатиб суғориш технологияси. Интернаука, (7-3), 71-73.

18. Худайев , И., & Тожиев , Ш. (2023). БОҒ ВА УЗУМЗОРЛАРДА ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ. Talqin Va Tadqiqotlar, 1(1). извлечено от <https://talqinvatadqiqotlar.uz/index.php/tvt/article/view/220>

19. Фазлиев Жамолиддин, Тожиев Шерзод, & Холиков Шарифбек. (2024). СПОСОБЫ ЭКОНОМИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В САДАХ. Uz-Conferences, 1(1), 520–525. Retrieved from <https://uz-conference.com/index.php/p/article/view/110>
20. J.Sh.Fazliev., Sh.M.Tojiev., Sh.D.Khalikov. (2024). EFFICIENCY OF USE OF CLAY WATER WITH DROP IRRIGATION. Uz-Conferences, 1(1), 504–509. Retrieved from <https://uz-conference.com/index.php/p/article/view/107>

