G‘o‘zani sug‘orish usullarining paxta hosildorligiga ta’siri

Djumanazarova Altingul Tengelovna Suv va yer tizimlari kafedrasi mudiri, texnika fanlari nomzodi, dotsent · **Genjemuratov Abdikadir Saylawbaevich** kafedra assistenti

Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

djumanazarovaaltingul@gmail.com, abdikadirgenzemuratov@gmail.com

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610017

Iqtibos uchun: Djumanazarova Altingul Tengelovna, Genjemuratov Abdikadir Saylawbaevich. G‘o‘zani sug‘orish usullarining paxta hosildorligiga ta’siri // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 76–79. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610017

Annotatsiya. Mazkur maqolada Qoraqalpog‘iston Respublikasining o‘tloqi-allyuvial tuproqlari sharoitida g‘o‘zaning «S-4727» va «Sulton» navlarini turli sug‘orish usullari asosida yetishtirish samaradorligi o‘rganilgan. Tadqiqotlarda egatlab sug‘orish hamda g‘o‘za qator oralig‘iga plyonka to‘shab, egat oralatib sug‘orish usullarining tuproq suv o‘tkazuvchanligi va paxta hosildorligiga ta’siri tahlil qilingan. 2020–2022-yillarda olib borilgan tajribalar natijasida sug‘orish oldidan tuproq namligini cheklangan dala nam sig‘imiga nisbatan 70–70–60 foiz darajada saqlash va egat oralatib plyonka to‘shab sug‘orish usuli samarali ekanligi aniqlangan. Mazkur usulda «S-4727» navidan o‘rtacha 34,6 s/ga, «Sulton» navidan esa 37,3 s/ga paxta hosili olingan. Olingan natijalar suv resurslaridan samarali foydalanish va g‘o‘za yetishtirish agrotexnologiyasini takomillashtirishda muhim amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: g‘o‘za, paxta hosildorligi, sug‘orish usullari, egatlab sug‘orish, plyonkali sug‘orish, egat oralatib sug‘orish, o‘tloqi-allyuvial tuproqlar, tuproq namligi, suv resurslari, suv tejovchi texnologiyalar.

Аннотация. В статье изучена эффективность различных способов орошения хлопчатника сортов «С-4727» и «Султон» в условиях лугово-аллювиальных почв Республики Каракалпакстан. Проанализировано влияние поливов по бороздам, а также полива через борозду с укладкой плёночного покрытия в междурядьях хлопчатника на водопроницаемость почвы и урожайность хлопка-сырца. По результатам полевых исследований, проведённых в 2020–2022 годах, установлено, что поддержание предполивной влажности почвы на уровне 70–70–60 % от наименьшей влагоёмкости и применение полива через борозду с укладкой плёнки обеспечивают высокую урожайность. При использовании данного способа средняя урожайность хлопка-сырца составила 34,6 ц/га у сорта «С-4727» и 37,3 ц/га у сорта «Султон». Полученные результаты имеют практическое значение для рационального использования водных ресурсов и совершенствования агротехнологии возделывания хлопчатника.

Ключевые слова: хлопчатник, урожайность хлопка-сырца, способы орошения, бороздковый полив, плёночное покрытие, полив через борозду, лугово-аллювиальные почвы, влажность почвы, водные ресурсы, водосберегающие технологии.

Abstract. This article investigates the effectiveness of different irrigation methods for cotton varieties “S-4727” and “Sulton” under the meadow-alluvial soil conditions of the Republic of Karakalpakstan. The study analyzes the effects of furrow irrigation and alternate-furrow irrigation with plastic film mulching between cotton rows on soil water permeability and seed cotton yield. Field experiments conducted during 2020–2022 showed that maintaining pre-irrigation soil moisture at 70–70–60% of field capacity and applying alternate-furrow irrigation with plastic film mulching provided effective results. The average seed cotton yield obtained using this method was 34.6 centners per hectare for the “S-4727” variety and 37.3 centners per hectare for the “Sulton” variety. These findings are of practical importance for improving water-use efficiency and optimizing cotton cultivation practices under the soil and climatic conditions of Karakalpakstan.

Keywords: cotton, seed cotton yield, irrigation methods, furrow irrigation, plastic film mulching, alternate-furrow irrigation, meadow-alluvial soils, soil moisture, water resources, water-saving technologies.

Kirish

Dunyoning ko‘plab mamlakatlarida g‘o‘za ekini asosiy ekinlardan biri sifatida ekib kelinmoqda. Jumladan, Xitoyda 6,5 mln. tonna, Hindistonda 6,3 mln. tonna, AQSHda 3,5 mln. tonna, Braziliyada 1,4 mln. tonna, Pokistonda 2,4 mln. tonna paxta hosili yetishtirilmoqda. G‘o‘za ekinidan olinadigan paxta o‘sib borayotgan aholining kiyim-kechakka, sanoatning xomashyoga, chorvachilikning yem-xashakka bo‘lgan ehtiyojlarini ta’minlab kelmoqda. G‘o‘za navlaridan yuqori va sifatli paxta hosilini yetishtirishda sug‘orish tartiblari va oziqa me’yorlarini turli me’yorlarda qo‘llash bo‘yicha tadqiqotlar muhim sanaladi. Sug‘oriladigan maydonlarning ma’lum bir qismini egallagan o‘tloqi-allyuvial tuproqlar sharoitida g‘o‘za navlarining sug‘orish tartibining oziqlantirish me’yorlariga bog‘liqligi o‘ta muhim masalalardan biri bo‘lib, g‘o‘za yetishtirishda yuqori agrotexnologiyalarni o‘z vaqtida joriy etish dolzarb hisoblanadi.

Lekin bugungi kunda nafaqat Respublikamizda, balki butun dunyoda kutilayotgan suv tanqisligi sharoitida ekin maydonlari ortib borayotgan bir vaqtda g‘o‘za navlarini resurs tejamkor sug‘orishning maqbul sug‘orish tartiblarini ishlab chiqish va o‘simlikning suv iste’molini aniqlash borasida yetarli ilmiy izlanishlar olib borilmagan. Shuning uchun g‘o‘za navlarini egatlab, egat oralatib, egatga plyonka to‘shab, qarama-qarshi sug‘orishning suv resurslaridan foydalanishda maqbul sug‘orish tartibining samaradorligini ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili

Respublikamiz va xorijda g‘o‘za navlarini sug‘orish tartiblari va oziqlantirish me’yorlarini ishlab chiqish bo‘yicha tadqiqotlarda g‘o‘zani parvarishlashda ekinlarning o‘sishi va rivojlanishiga sug‘orish va oziqlantirishning paxta hosilini oshirish bo‘yicha V.R.Vilyams, I.Busenko, A.N.Kostyakov, A.K.Kashkarov, N.K.Bespalov, L.T.Lev, M.P.Mednis, V.Ye.Yeremenko, A.Avliyakulov, B.Mambetnazarov, Sh.Nurmatov, U.Norqulov, M.Xamidov, A.Shamsiyev, B.Niyazaliyev, A.Isashov, S.Isayev, M.Avliyakulov, N.Durdiyev, X.Allanov, A.Jo‘rayev, B.Kamilov, M.Sarimsaqov, J.Ismoilov va boshqa olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan va yuqori ilmiy natijalar olishga erishilgan va ishlab chiqarish amaliyotiga keng targ‘ib etilgan [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotning maqsadi: Suv resurslaridan samarali foydalanishda Qoraqalpog‘iston Respublikasining o‘tloqi-allyuvial tuproqlari sharoitida g‘o‘zaning «S-4727» va «Sulton» navlarini egatlab, egat oralatib, egatga plyonka to‘shab, qarama-qarshi sug‘orish tartibini ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti: Qoraqalpog‘iston Respublikasining o‘tloqi-allyuvial tuproqlari, g‘o‘zani egatlab, egat oralatib, egatga plyonka to‘shab, qarama-qarshi sug‘orish, g‘o‘zaning «S-4727» va «Sulton» navlari olingan.

Tadqiqotning predmeti: g‘o‘zani egatlab, egat oralatib, egatga plyonka to‘shab, qarama-qarshi sug‘orish, sug‘orish soni, sug‘orish oralig‘i, mavsumiy sug‘orish me’yori, suv iste’moli, g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va paxta hosildorligi hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Ilmiy-tadqiqot ishlarida laboratoriya va dala tajribalarini o‘tkazish, fenologik kuzatish va biometrik o‘lchashlar tadqiqotlarda g‘o‘za o‘simligi ustida biometrik o‘lchovlar, fenologik hisob-kitoblar, tuproq va o‘simlik namunalarini olish va tahlil qilish O‘zPITIda qabul qilingan «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari» (2007), «Metodika polevix opitov s xlopchatnikom v usloviyax orosheniya» (1981), «Metodi agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnix xlopkovix rayonax» (1963) uslubiy qo‘llanmalari asosida amalga oshirilgan. Olingan ma’lumotlarga B.A.Dospexovning ko‘p omilli uslubi hamda SPSS (Statistical Package for Social Science), Statistica 7.0 kompyuter dasturi yordamida matematik–statistik ishlov berilgan.

TAHLILLAR VA ASOSIY NATIJALAR: Ilmiy izlanishlarimizda 2020-2022-yillar davomida Qoraqalpog‘iston Respublikasining o‘tloqi-allyuvial, sizot suvlari sathi (1,5-2,0 m) chuqurlikda joylashgan tuproqlari sharoitida g‘o‘zaning «S-4727» va «Sulton» navlarini sug‘orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60 % tartibda ishlab chiqarish sharoitida sug‘orish (nazorat), egatlab sug‘orish, egatga plyonka to‘shab sug‘orish va qarama-qarshi sug‘orish bo‘yicha tadqiqotlar olib borildi.

Suv o‘tkazuvchanlik tuproqda 6 soat kuzatuv davomida dala tajribalari o‘tkazish uslubnomasiga asosan aniqlanib borildi. O‘tloqi-allyuvial tuproqlari sharoitidagi tadqiqotlarimizning 2020-yil amal davri boshida tuproqning suv o‘tkazuvchanligi jami 6 soat davomida 1606,3 m^3/ga ni tashkil etgan bo‘lsa, o‘rtacha 1 soatda 160,6 m^3/ga suv singdirilgan, amal davri oxirida g‘o‘zaning S-4727 navini parvarishlashda sug‘orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60 % tartibida egatga plyonka to‘shab sug‘orilgan variantda dastlabki birinchi soatda 460,2 m^3/ga va 6 soat davomida 1221,0 m^3/ga, o‘rtacha 1 soatda esa 122,2 m^3/ga, xuddi shunday faqat g‘o‘zaning Sulton navida yuqoridagilarga mos holda 458,3; 1036,5 va 103,6 m^3/ga tashkil etganligi aniqlandi. Shunga o‘xshash ma’lumotlar 2021-2022-yillarda ham olinganligi aniqlandi.

G‘o‘za navlarini parvarishlashda g‘o‘zani egat oralatib plyonka to‘shab sug‘orishda eng yuqori paxta hosili o‘rtacha 3 yilda 37,3 s/ga hosildorlik g‘o‘zaning Sulton navini sug‘orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60 foiz tartibda g‘o‘zani egat oralatib plyonka to‘shab sug‘orilgan 4-variantda olinganligi aniqlandi. G‘o‘zaning «S-4727» navini g‘o‘zani egat oralatib plyonka to‘shab sug‘orish, sug‘orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60 foiz tartibda sug‘orilgan 2-variantda paxta hosili 34,6 s/ga ni tashkil qilib, 4-variantga nisbatan 2,7 s/ga kam paxta hosili olinganligi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval. G‘o‘zani egatlab va g‘o‘za qator orasiga plyonka to‘shab sug‘orishning paxta hosildorligiga ta’siri, s/ga (2020 -2022 y.y.)

№№.	CHDNSga nisbatan sug‘orish oldi tuproq namligi,%	G‘o‘zani sug‘orish	Yillar bo‘yicha paxta hosili, s/ga			O‘rtacha 3 yillik hosil, s/ga
			2020	2021	2022	
G‘o‘zaning S-4727 navi						
1	70-70-60	Ishlab chiqarish, nazorat	27,1	28,3	29,3	28,2
2		G‘o‘zani egat oralatib plyonka to‘shab sug‘orish	34,6	34,5	34,8	34,6
G‘o‘zaning Sulton navi						
1	70-70-60	Ishlab chiqarish, nazorat	27,3	29,2	31,4	29,3
2		G‘o‘zani egat oralatib plyonka to‘shab sug‘orish	36,6	36,5	38,8	37,3

G‘o‘zaning S-4727 va Sulton navlarini sug‘orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60% tartibda o‘suv davri davomida g‘o‘zani egat oralatib plyonka to‘shab sug‘orish 3- va 7-variantlarda nazorat ishlab chiqarish sharoitida sug‘orilgan variantga nisbatan 2020-yilda S-4727 navida 34,6 s/ga, Sulton navida esa 36,6 s/ga; 2021-yilda S-4727 navida 34,5 s/ga, Sulton navida 36,5

s/ga va 2022-yilda S-4727 navida 34,8 s/ga, Sulton navida 38,8 s/ga paxta hosili olish mumkinligi aniqlandi.

Xulosa va takliflar

Qoraqalpog‘iston Respublikasining o‘tloqi-allyuvial tuproqlari sharoitida olib borilgan ilmiy tadqiqot natijalarida g‘o‘zaning S-4727 va Sulton navlarini sug‘orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60% tartibda o‘suv davri davomida g‘o‘zani egat oralatib plyonka to‘shab sug‘orish 3- va 7-variantlarda nazorat ishlab chiqarish sharoitida sug‘orilgan variantga nisbatan 2020-yilda S-4727 navida 34,6 s/ga, Sulton navida esa 36,6 s/ga; 2021-yilda S-4727 navida 34,5 s/ga, Sulton navida 36,5 s/ga va 2022-yilda S-4727 navida 34,8 s/ga, Sulton navida 38,8 s/ga paxta hosili olish mumkinligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. A.S. Shamsiyev, B.S. Kamilov, M. Ziyatov, Sh.M. Tog‘ayev, Sh.R. Boboqandov, O.M. Muxammadiyeva, S.M. Gapparov. Vliyaniye mulchirovaniya na agrofizicheskiye svoystva pochvi i polivi xlopchatnika. //Sbornik materialov mejdunarodnogo seminara Meliorativnoye sostoyaniye oroshayemix zemel kak glavniy faktor ustoychivogo razvitiya oroshayemogo zemledeliya. 24-sentabrya Shimkent, 2021 B.82-86.
2. A.E. Ravshanov, A.S. Shamsiyev, B.S. Kamilov, M. Ziyatov, J.S. Eshonqulov, Sh.M. Tog‘ayev, O.N. Muxammadiyeva. Efficiency of fertigation methods for irrigation and feeding through a flexible pipeline in ghuzanm Agriculture and rural economic research volume-8 Issue-2 Avgust 2020.
3. M. Ziyatov. Jizzax viloyatining bo‘z o‘tloqi tuproqlari sharoitida sug‘orish usullari, tartibi va oziqlantirish me’yorlarini g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va paxta hosiliga ta’siri. //Agro protsessing jurnali son 1 jild Toshkent 2025-yil.
4. Isaev S.X, Ashirov Yu.R., Bazarbaev B.A.-Correlation of water consumption during irrigation of cotton with the dynamics of flood water levels mathematical model //International journal on Integrated Education, Volume 12, Issue 08, Avgust 2022, 41-47. https://doi:10.5958/2249-7137.2022.00740.6
5. Djumanazarova A.T., Genjemuratov A.S. -G‘o‘zani sug‘orishda suv resurslaridan samarali foydalanish //«Awıl xojalıgında jaslardı qollap quwatlaw hám xalıq salamatlılg‘ın bekkemlewdegi mashqalalar ham imkaniyatlar» atamasındag‘ı Xalqaro ilmiy amaliy konferentsiya. 10-11-dekabr. 2021. Nukus. -166-168 betlar.
6. Djumanazarova A.T., Genjemuratov A.S. - Применение бороздкового полива с использованием противофильтрационных плёночных покрытий в условиях Республики Каракалпакстан// Pedagogical sciences and teaching methods: a collection scientific works of the International scientific conference (16 June, 2022) – Copenhagen: (Daniya) 2022. Volume 1, ISSUE 14 – 459 p. ISBN 978-955-3605-86-4; 16.06.2022. -S 369-373.
7. Djumanazarova A.T., Perdebaeva K.-Suv xo‘jaligi tizimida suv tejamkor texnologiyalarni qo‘llash // Innovation in The modern education system. //ISOC International scientific online conference Part-34. October 2023. USA NEW YORK: 2023. C-258-263pp.
8. Djumanazarova A.T., Genjemuratov A.S.- G‘o‘za navlarini sug‘orish tartibining agrotexnik tadbirlarga ta’siri// International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences Hosted online from New York, USA Website: econfseries.com 2nd August, 2025. Page 82-87.