

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

1-2025
TABIY FANLAR

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

A.A.Yoqubov, D.Sh.Sultonov, M.U.Maxmudov, A.Z.Rasuljonov, I.I.Zokirov Kuzgi tunlam (<i>Agrotis segetum</i>) lichinkalari morfometrik o'lchamlarining ozuqa o'simligiga bog'liqligi	124
A.V.Maxmudov, O.S.Abduraimov, V.Maxmudov, A.L.Allamurotov, B.J.Mavlanov, B.Y.Hamraliyev Farg'ona viloyatida <i>Capparis spinosa</i> l. ning tabiiy resurslari	130
A.B. Каримов, Ш.Х. Хомидчонова Морфологические изменения ткани прямой кишки после химических воздействий.....	139
A.I.Iskandarov, G.S.Mirzayeva, M.O.Xudoyberdiyeva, D.M.Musaev, Sh.N.Nazarov, B.R.Xolmatov, M.N.Valiyeva Haqiqiy qalqonli qandalalar (Pentotomidae) ayrim turlarining molekulyar genetik identifikatsiyasi.....	142
A.A.Yoqubov, I.I.Zokirov Tuproq tarkibining kuzgi tunlam (<i>Agrotis segetum</i>) g'umbagi hayotchanligi va kapalak chiqish darajasiga ta'siri	150
M.T.Botirov, E.A.Ergashev Kristallanish jarayoni va yoriqlar paydo bo'lishida albumin eritmalari konsentratsiyasining ta'siri	155
F.Xolboyev, B.Shodiyev, F.Shodiyeva O'zbekistonda Coraciiformes turkumi turlarining uchrash xususiyatlari va tarqalishi.....	160
QISHLOQ XO'JALIGI	
M.A.Avliyakov, N.N.Yaxyoyeva S-8286 g'o'za navini egatlab va tomchilatib sug'orish me'yorlari	165
GEOGRAFIYA	
L.Z.Ibragimov, G.B.Barotova Urbanizatsiyaning shakllanishi va rivojlanishini o'rganishning ba'zi masalalari	170
Sh.X.Boboyev Samarqand viloyati agrosanoat klasterlarining iqtisodiy samaradorligini baholash	179
T.N.Yarboboyev, K.Y.Qosimova Kaliy ma'danlarini qazib olish va qayta ishlash obyektlarida atrof-muhitni muhofaza qilish mezonlari	189
ILMIY AXBOROT	
Z.Z.Aliyev, Y.M.Melixodjayev Bolalarda tug'ma ixtioz kasalligi va uning kelib chiqish sabablari.....	194
A.E.Normatov, L.T.Yuldoshov Neft mahsulotlari bilan ifloslangan oqava suvlarni Eyxorniya yuksak suv o'simligi yordamida tozalash biotexnologiyasi (Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi misolida)	197



UO'K: 633.511+631.5

S-8286 G'O'ZA NAVINI EGATLAB VA TOMCHILATIB SUG'ORISH ME'YORLARI**НОРМЫ ПОЛИВА ПО БОРОЗДАМ И КАПЕЛЬНОМУ ОРОШЕНИЮ ХЛОПЧАТНИКА
СОПТА С-8286****FURROW AND DRIP IRRIGATION RATES OF COTTON VARIETY S-8286****Avliyakov Mirzoolim Avazovich¹** ¹Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriya mudiri, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), professor**Yaxyoyeva Nafisa Nuriddinovna²** ²Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti q.x.f.f.d. (PhD)**Annotatsiya**

Ushbu maqolada Samarqand viloyatining o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida tomchilatib va egatlab sug'orish texnologiyalarida an'anaviy va suvda eruvchan o'g'itlarning o'rta tolali S-8286 g'o'za navini sug'orish me'yorlari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. O'tkazilgan tadqiqotlarda tomchilatib sug'orish texnologiyasida yangi turdagi azot, fosfor, kaliy va mikroelementlar tutgan mineral o'g'itlarning yillik N-200, P-140, K-100; N-150, P-105, K-75 kg/ga me'yorlari fazalar bo'yicha har bir sug'orishda bo'lib-bo'lib jami 6-7 marotaba qo'llanilgan. Turli sug'orish texnologiyalarida sug'orish muddatlari, soni, tizimi, davomiyligi, sug'orish me'yori va mavsumiy sug'orish me'yorlari aniqlanganida, egatlab sug'orish tizimida mavsum davomida 1-3-1 tizimda jami 5 marta sug'orilib, mavsumiy sug'orish me'yori 4882 m³ ni, sug'orish davomiyligi 15 soatdan 20 soatgacha, sug'orish oraliqlari 19 kundan 23 kungacha o'zgarib turganligi aniqlandi. Tomchilatib sug'orish texnologiyasida esa mavsum davomida 1-(2)3-5-2 tizimda 10-11 marotaba sug'orilib, mavsumiy sug'orish me'yori 2675 m³ ni tashkil etdi. Bunda egatlabga nisbatan 45,2 % suv tejalganligi aniqlandi. Sug'orish davomiyligi 7 soatdan 11 soatgacha, sug'orish oraliqlari 8 kundan 11 kungacha o'zgarib turganligi aniqlandi.

Аннотация

В статье приведены нормы полива по бороздам и капельному орошению средневолокнистого сорта хлопчатника С-8286 при внесении традиционных и водорастворимых удобрений в условиях луговых сероземных почв Самаркандской области. В ходе исследований вносились 6-7 раз в год новые виды минеральных удобрений N-200, P-140, K-100 и N-150, P-105, K-75 кг/га содержащего азота, фосфора, калия и микроэлементов по технологии капельного орошения в разные фазы развития. Определены сроки полива, количество, схема, продолжительность, норма полива и оросительная норма при разных технологиях орошения, при бороздковой орошении количество поливов составила 5 раз по схеме 1-3-1 в течение сезона, оросительная норма составила 4882 м³, продолжительность полива варьировалась от 15 до 20 часов, межполивные интервалы от 19 до 23 дней. При технологии капельного орошения количества поливов составила 10-11 раз за сезон по схеме 1-(2)3-5-2, а оросительная норма составляла 2675 м³. Установлено, что экономия воды по сравнению с бороздковым способом составила 45,2%. Продолжительность полива варьировалась от 7 до 11 часов, а межполивные интервалы от 8 до 11 дней.

Abstract

The article presents the furrow and drip irrigation rates for upland cotton variety S-8286 by applying traditional and water-soluble fertilizers in the conditions of meadow sierozem soils of Samarkand region. In research, the annual N-200, P-140, K-100 and N-150, P-105, K-75 kg ha⁻¹ of nitrogen, phosphorus, potassium and micro element containing new type of mineral fertilizers were applied 6-7 times under drip irrigation technology in different growth stages. The irrigation time, number, scheme, duration, rate and seasonal irrigation amount were determined in different irrigation technologies, in furrow irrigation system, cotton was irrigated 5 times with irrigation scheme of 1-3-1 during the season, the seasonal irrigation rate was 4882 m³, irrigation durations varied from 15 to 20 hours, irrigation intervals from 19 to 23 days. In the drip irrigation technology, cotton was irrigated 10-11 times during the season with irrigation scheme of 1-(2)3-5-2, and the seasonal irrigation rate was 2675 m³. It was found that 45.2% of water was saved compared to furrow. Irrigation duration varied from 7 to 11 hours, and irrigation intervals from 8 to 11 days.

Kalit so'zlar: o'rta tolali S-8286 g'o'za navi, tomchilatib va egatlab sug'orish, mineral o'g'itlar, sug'orish me'yorlari.

Ключевые слова: средневолокнистый сорт хлопчатника С-8286, капельное и бороздковое орошение, минеральные удобрения, нормы полива. rates.

Key words: upland cotton variety S-8286, drip and furrow irrigation, mineral fertilizers, irrigation

KIRISH

O'zbekistonda 2030-yilgacha tejamkor sug'orish texnologiyalari joriy etiladigan maydonlarni 50 % gacha yetkazish Suv xo'jaligi vazirligi tomonidan rejalashtirilgan. Hozirgi kunda Respublikamizda global iqlim o'zgarishlari tufayli suv tanqisligi keskinlashuvi natijasida Prezidentimizning Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi bo'yicha 60-sonli farmoni, bundan tashqari suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish bo'yicha ketma ket qarorlar №4087, № 4919, № 144 va 2024-yil 5-yanvardagi 5-sonli farmon va qarorlarida suvni tejash vazifalari belgilab berildi. Buning natijasida O'zbekiston suv tejovchi texnologiyalarni joriy qilish bo'yicha Markaziy Osiyoda 1-o'rin, MDH davlatlari orasida 2-o'rin, Osiyoda 4-o'rin, dunyo bo'yicha 13-o'rinni egallab turibdi.

O'zbekistonda hozirgi kunda tomchilatib sug'orish 446,5 ming gektarni, shu jumladan 253,3 ming gektar paxta maydonlari, biz tajriba o'tkazgan Samarqand viloyatida esa 21,2 ming gektarda joriy etilgan. Tomchilatib sug'orish respublikadagi suv tejovchi texnologiyalarning 37 % ini tashkil etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti (PSUYAITI) olimlarining olib borgan tajribalariga ko'ra, g'o'zani egatlab sug'orishda mavsumiy sug'orish me'yori 5300 m³/ga bo'lsa, tomchilatib sug'orishda 2375-2574 m³/ga suv sarflanadi, CHDNSga nisbatan 70-70-60 % sug'orish oldi tuproq namligida tomchilatib sug'orishda 71,1 % va 80-80-60 % da esa 51,4 % suv iqtisod qilingan [4].

S.A.Nerozin va boshqalarning Samarqand viloyatining tipik bo'z, o'rta qumoq tuproqlari sharoitida o'tkazgan tajribalariga ko'ra, g'o'zani tomchilatib sug'orilgan variantlarda sug'orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 60-60-60 % bo'lganda 14 marta sug'orilib, mavsumiy sug'orish me'yori 3099 m³/ga, sug'orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60 % da 18 marta sug'orilib, mavsumiy sug'orish me'yori 4170 m³/ga, egatlab sug'orilgan variantda esa 5 marta sug'orilib, 7200 m³/ga suv sarflanganligi aniqlangan [2].

Xitoyda o'tkazilgan tadqiqotlarda, tomchilatib sug'orish va N-250, P-100, K-50 kg/ga o'g'itlar suvda eritib qo'llanilganda, hosil indeksi, suvdan foydalanish samaradorligi, o'g'itdan foydalanish samaradorligi (partial factor productivity of fertilizer (PFP)) o'rganilgan. Bunda sug'orish me'yorlari yillar bo'yicha 2910-3920 m³/ga gacha, suvdan foydalanish samaradorligi esa 1,27-1,65 kg/m³ bo'lganligi aniqlangan [5].

Tomchilatib sug'orishning afzalligi, eng avvalo, suv resurslarini tejashda namoyon bo'ladi. Bunga sug'orish tartibining o'ziga xosligi, bug'lanishning pastligi, obi-hayotning behuda oqib ketmasligi tufayli erishiladi. Eng muhimi, tomchilatib sug'orishda suv o'simlikka shlanglar vositasida yetkazib berilganligi uchun dala tuprog'i qotmaydi, natijada qator oralariga ishlov berishga ehtiyoj tug'ilmaydi. Tuprog'i qotmagan maydon esa mavsum oxirida sifatli va oson haydaladi [3].

Yuqoridagi dolzarb muammolardan kelib chiqib, tomchilatib sug'orish texnologiyasida mineral o'g'itlarni shudgor ostiga qo'llamasdan g'o'zaning rivojlanish davrlari bo'yicha har bir sug'orishda tegishli suvda mutloq eruvchan kompleks mineral o'g'itlarni qo'llash agrotexnologiyasi ishlab chiqilib, S-8286 g'o'za navini sug'orish me'yorlariga ta'sirini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar olib borildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqotlar Samarqand viloyatining Ishtixon tumani "Maroqand sifat tekstil" agroklasterining sizot suvlari sathi 2,0-2,5 metrda joylashgan, yarim gidromorf, mexanik tarkibi o'rta-og'ir qumoq, o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida olib borildi.

Tadqiqotlar S-8286 g'o'za navida olib borilib, tajriba tizimi 8 ta variantdan iborat bo'lib, 3 tadan takrorlanishda, bitta yarusda joylashtirildi. Har bir delyanka 8 qatordan, qator oralig'i 60 sm, bitta delyanka umumiy maydoni 240 m², shundan hisob maydoni 120 m² bo'ldi. Tadqiqotlarda barcha tahlillar, kuzatuvlar PSUYAITIda qabul qilingan uslubiy qo'llanmalarga asosan amalga oshirildi.

Tajriba variantlari bo'yicha izoh beradigan bo'lsak, bunda 1-2 variantlarda an'anaviy

QISHLOQ XO'JALIGI

o'g'itlash traktor yordamida qo'llanilgan, fosforli o'g'itlarning 70%, kaliyning 50% shudgor ostiga va qolgan qismlari bilan birga azotli o'g'itlar amal davrida, 3-4 variantlarda suvda eruvchan o'g'itlar amal davrida qo'llanilgan. Ushbu 1-4 variantlar egatlab sug'orilgan, 5-8 variantlar esa tomchilatib sug'orilgan. 5-6 variantlarda fosfor va kaliy 100% shudgor ostiga qo'llanilib, azotli o'g'itlar amal davrida 3 marotaba qo'llanilgan. 7-8 variantlarda suvda eruvchan o'g'itlar faqat amal davrida kichik me'yorlarda 7 marotaba qo'llanilgan.

G'o'zaning o'sishi va rivojlanishi, hosil to'plashi, ko'saklarining ochilish muddati va paxta tolasi sifati asosan sug'orish muddatlari, soni, sug'orish tizimi, davomiyligi, sug'orish me'yori va mavsumiy sug'orish me'yorlari bilan belgilanadi. Sug'orish natijasida o'simlik tuproqdan o'ziga zarur bo'lgan moddalarni (kaliy, azot, fosfor va hokazo) o'zlashtiradi.

Egatlab sug'orilgan variantlarda sug'orish me'yorlari S.N.Rijovning quyidagi formulasi asosida aniqlandi, ya'ni $M = (W_n - W_m) \cdot 100 \cdot d \cdot h + k$.

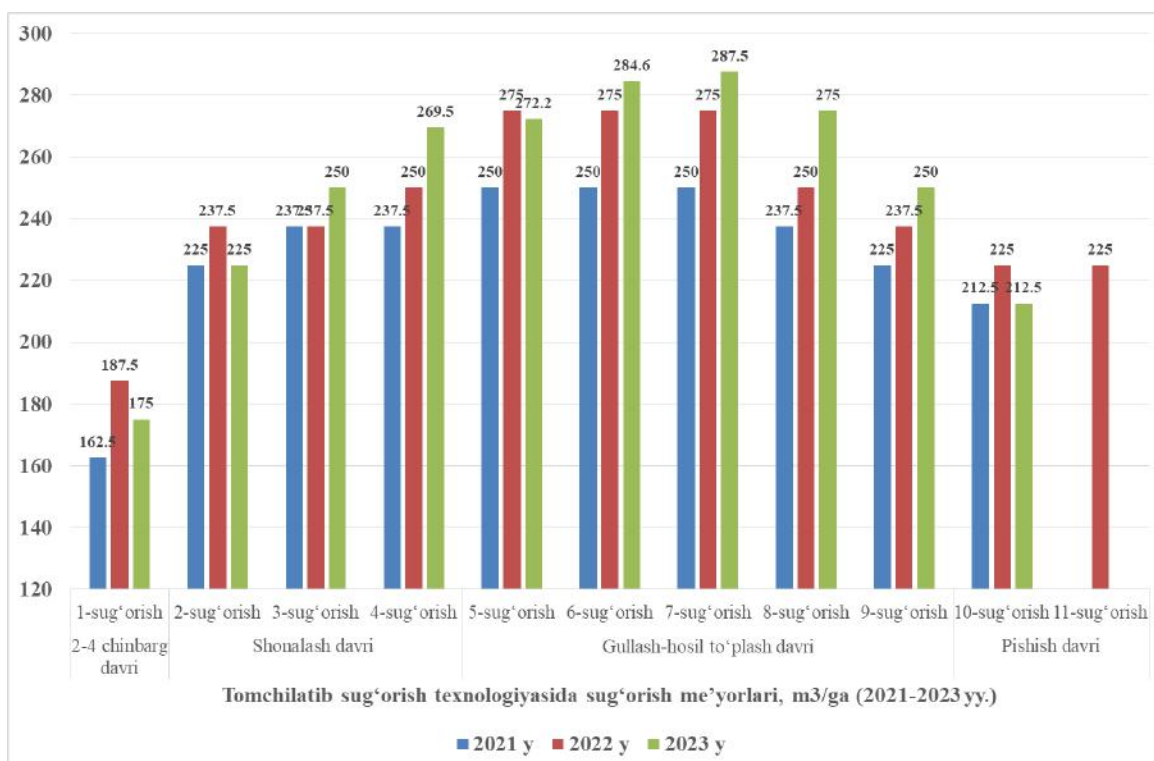
Bunda: W_n -tuproqning cheklangan dala nam sig'imi, %. W_m -sug'orish oldi tuproq namligi, %. d -tuproqning hajm massasi, g/sm³. h -tuproqning hisobiy qatlami, m. k -sug'orishda bug'lanishga sarflangan 10% miqdordagi suv m³/ga.

Bunda egatga berilgan suv me'yorlari Chippoletti, har bir egatdagi suv me'yori esa Tompson suv o'lchagichlari yordamida o'lchandi. Tomchilatib sug'orilgan variantlarda tomchilatish shlanglari 60 sm sxemada qator oralatib qo'yildi va bunda tomchilar orasi 33 sm bo'lib, 1 metrda 3 ta tomchilagich bor, bitta tomchilagichning suv sarfi 1 l/soat.

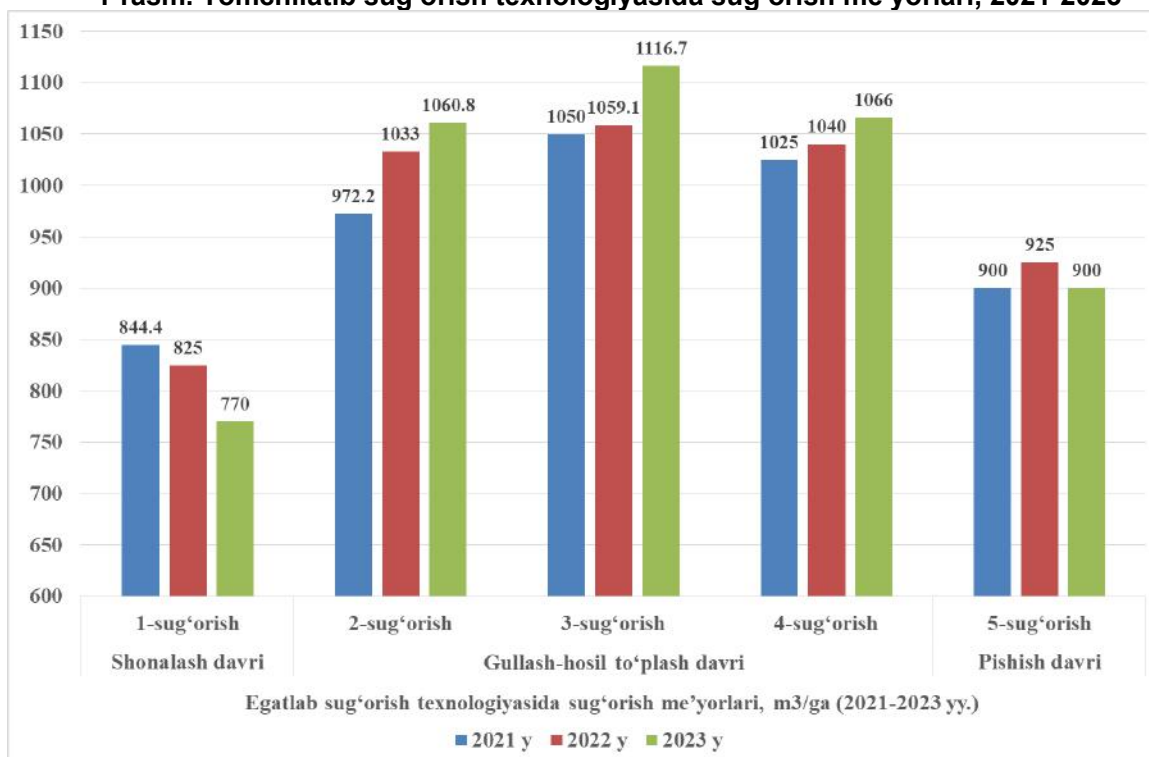
Tarqatuvchi shlanglarda atmosfera bosimi monometrda aniqlandi, suv me'yori esa suv o'lchagich qurilmasi yordamida avtomatik ravishda o'lchab borildi. Shuningdek, har bir sug'orishda egatning 3 ta (egat boshi, o'rtasi va oxiri) nuqtasidan bitta tomchilagichning 1 soatdagi suv me'yori aniqlanib (1 l/soat), shu asosida sug'orish me'yori va mavsumiy sug'orish me'yorlari aniqlandi.

2021-yilgi mavsumda S-8286 g'o'za navi egatlab sug'orish texnologiyasida CHDNSga nisbatan 75-75-70 % sug'orish oldi tuproq namligida 1-3-1 tizimda jami 5 marta sug'orildi. Shonalash fazasida 1 marta 844,4 m³/ga me'yorda, gullash-hosil to'plash fazasida 972,2-1050 m³/ga me'yorlarda 3 marotaba, pishish fazasida 900 m³/ga me'yorda 1 marta sug'orilib, mavsumiy sug'orish me'yori 4791,6 m³/ga ni, sug'orish davomiyligi 16-21 soatni, sug'orishlar orasi 21-24 kunni tashkil etdi.

Tomchilatib sug'orish texnologiyasida esa CHDNSga nisbatan 75-75-75-70 % sug'orish oldi tuproq namligida, 1-2-5-2 tizimda, jami 10 marta sug'orilib, 2-4 chin barg davrida 1 marta 162,5 m³/ga me'yorda, shonalash fazasida 2 marta 225-237,5 m³/ga me'yorda, gullash-hosil to'plash fazasida 237,5-250 m³/ga me'yorlarda 5 marotaba, pishish fazasida 212,5-225 m³/ga me'yorda 2 marta sug'orilib, mavsumiy sug'orish me'yori 2287,5 m³/ga ni, sug'orish davomiyligi 6,5-10 soatni, sug'orishlar orasi 9-15 kunni tashkil etdi (1-2 rasmlar).



1-rasm. Tomchilatib sug'orish texnologiyasida sug'orish me'yorlari, 2021-2023



2-rasm. Egatlab sug'orish texnologiyasida sug'orish me'yorlari, 2021-2023

2022-yildagi mavsumda egatlab sug'orishda 1-3-1 tizimda 5 marta sug'orilib, sug'orish me'yorlari gullashgacha 825 m³/ga, gullash-hosil to'plashda 1033-1059 m³/ga, pishish fazasida 925 m³/ga, sug'orish davomiyligi 15-20,5 soatni, sug'orishlar orasi 19-23 kunni, mavsumiy sug'orish me'yor 4882 m³/ga ni tashkil etdi. Tomchilatib sug'orishda esa 1-3-5-2 tizimda, 11 marta

QISHLOQ XO'JALIGI

sug'orilib, sug'orish me'yorlari 187,5-275 m³/ga, sug'orish davomiyligi 7,5-11 soatni, sug'orishlar orasi 8-12 kunni, mavsumiy sug'orish me'yor 2675 m³/ga ni tashkil etib, egatlab sug'orishga nisbatan tejalgan suv 45,2 % ni tashkil etdi (1-2 rasmlar).

2023-yilda egatlab sug'orishda 1-3-1 tizimda, 5 marta sug'orilib, sug'orish me'yorlari gullashgacha 770 m³/ga, gullash-hosil to'plashda 1016-1066 m³/ga, pishish fazasida 900 m³/ga, sug'orish davomiyligi 14-20,5 soatni, sug'orishlar orasi 19-25 kunni, mavsumiy sug'orish me'yor 4914 m³/ga ni tashkil etdi. Tomchilatib sug'orishda esa 1-2-5-2 tizimda, 10 marta sug'orilib, sug'orish me'yorlari 175-275 m³/ga, sug'orish davomiyligi 7-11 soatni, sug'orishlar orasi 8-15 kunni, mavsumiy sug'orish me'yor 2501 m³/ga ni tashkil etib, egatlab sug'orishga nisbatan tejalgan suv 49,1 % ni tashkil etdi (1-2 rasmlar).

XULOSA

Hozirgi kunda, Respublikamizda katta maydonlarda ertapishar g'o'za navlari ekilayotganligi, shuningdek tomchilatib sug'orish joriy etilgan maydonlar kengayishi, ushbu maydonlarda tuproqning hisobiy qatlamlari qisqa (50 sm) olinishi tufayli erta muddatlarda ya'ni shonalashgacha bo'lgan davridayoq sug'orishlarni boshlashga to'g'ri kelishi natijasida g'o'zani sug'orish bo'yicha rivojlanish davrlarini 3 muddatdan 4 muddatga oshirish zaruriyati yuzaga keldi. Shu sababli tadqiqotlarda tomchilatib sug'orishda ertapishar S-8286 g'o'za navini sug'orish tizimini 4 muddatga ajratgan holda o'tkazish ishlab chiqildi.

Sug'orish texnologiyalari bo'yicha shunday xulosa qilish mumkinki, egatlab sug'orishga nisbatan tomchilatib sug'orish texnologiyasida nafaqat suv va boshqa resurslarni tejash mumkin balki, yoqilg'i moylash va mehnat xarajatlarini ham tejashga erishilib, pirovardida yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirilishi evaziga iqtisodiy samaradorlikning oshishiga ham erishilganligini alohida ta'kidlash lozim.

Jumladan, 2021-yilda 52,2 %, 2022-yilda esa 45,2 %, 2023-yilda 49,1 % sug'orish suvlari tejalganligini, shuningdek, g'o'za qator oralariga o'tkazilgan ishlovlar sonining 2 baravar kam bo'lganligi hisobiga YOMMlari 30-40%, sug'orishlar tizimli boshqarilishi va qator oralariga ishlovlar soni evaziga suvchilarga to'lanadigan ish haqi va boshqa mehnat xarajatlari 25-30 % ga tejalishiga erishildi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI. Toshkent, 2007. 146 b.
2. Нерозин С.А., Камбаров Б.Ф., Нуржанов С. Капельное орошение в условиях Самаркандской области Республики Узбекистан. //Сборник научных трудов по капельному орошению. -Ташкент, 1995. -С. 34-40.
3. Norbekov O. Tomchilatib sug'orish-tejamkorlik omili. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. -T, 2014. № 1. -B. 4-5.
4. PSUYAITI olimlari. G'o'za agroteknikasi. Toshkent, 2021. 303 b.
5. Wu, L., Zhang, F., Zhou, H., Suo, Y., Xue, F., Zhou, J., & Liang, F. (2014). Effect of drip irrigation and fertilizer application on water use efficiency and cotton yield in North of Xinjiang. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 30(20), 137-146.