

**TURLI EKINLARNI YETISHTIRISH MAQSADIDA SUV TEJOVCHI
TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANGAN HOLDA
SUG‘ORISH ISHLARINI AMALGA OSHIRISH**

Ikromov Ravshan Abdurasul o‘g‘li

stajor o‘qituvchi “TIQXMMI”

MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti, Buxoro O‘zbekiston,

E-mail: ikromov_ravshan@mail.ru

G‘aybullayev Oybek Ahad o‘g‘li

stajor o‘qituvchi “TIQXMMI”

MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti, Buxoro O‘zbekiston

E-mail: IsIstaoa@gmail.com

ANNOTATSIYA

Aholi soni tobora ortib borayotganligini hisobga olgan holda oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash, ichki bozorlarni sifatli va arzon mahsulotlar bilan to‘ldirish, chetdan keltirilayotgan mahsulot (import) hajmini kamaytirish va uni imkon qadar o‘zimizda ishlab chiqarishni tashkil etish uchun zamonaviy bog‘lar ko‘lamini kengaytirish, ularni parvarishlashda ilmiy asoslangan texnologiyalarni ishlab chiqish, aholini sifatli meva mahsulotlari bilan ta‘minlash hozirgi kunning muhim masalalaridan biridir.

***Kalit so‘zlar:** oziq ovqat xavfsizligi, zamonaviy sug‘orish, tomchilatib sug‘orish, intensiv bog‘lar, suv resurslari, global iqlim o‘zgarishi, iqtisodiy barqarorlik, agrosanoat kompleks, bog‘dorchilik, sovuqqa chidamlilik.*

ABSTRACT

A modern garden to ensure food security, taking into account the ever-growing population, filling domestic markets with high-quality and cheap products, reducing the volume of imported products (imports) and organizing its production as much as possible on our own. Expanding the scope of fruit use, developing scientifically based technologies for caring for them, and providing the population with high-quality fruits and vegetables is one of the important issues of our time

***Key words:** food security, modern irrigation, drip irrigation, intensive gardening, water resources, global climate change, economic stability, agribusiness, horticulture, cold tolerance.*

Kirish. Hozirgi davrda, O‘zbekiston Respublikasida 4,3 mln. gektar sug‘oriladigan yer maydonidan, asosiy almashlab ekish maydoni 3 mln. 464 ming ga, ko‘p yillik ekinlar 329 ming ga, (bog‘lar 155 ming ga, uzumzorlar 99 ming ga, tutzorlar 67 ming ga, boshqa ekinlar 7 ming ga, tomorqa yerlari 451 ming ga), vaqtincha zaxira yerlar 48 ming, yaylovlar 44 ming, o‘rmonlar 365 ming gektarni tashkil etadi. Sug‘orishning ayrim usullari, masalan tomchilatib va yomg‘irilatib sug‘orish usullarini sho‘rlanish darajasi yuqori hamda meliorativ holati yomon bo‘lgan, shuningdek jazirama cho‘l qum va qumoq tuproqlar sharoitida qo‘llab bo‘lmaydi. Aksincha, egatlab sug‘orish usulini esa, nishabligi katta bo‘lgan va irrigatsiya eroziyasiga moyil bo‘lgan tuproqlar sharoitida qo‘llash sug‘oriladigan maydonlarning unumdorligini keskin kamayishiga olib keladi. Shunday ekan, qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirishda sug‘orish usullarini tanlash va qo‘llash uchun avvalo tuproq iqlim sharoitini inobatga olish muhim vazifa hisoblanadi. Bu bilan nafaqat ekinlar hosildorligini oshirish va suv tejamkorligiga erishish, balki eng qimmatbaho bo‘lgan sug‘oriladigan yerlarning unumdorligini saqlab qolish hamda muntazam oshirib borishga erishiladi. Buning uchun tuproqning namlanish dinamikasini o‘rganish, uning ta‘sirida tuproqning unumdorligini hamda ekinlarning o‘sib rivojlanishi va hosildorligini ularning biologik talabiga ko‘ra o‘zgarishini ilmiy jihatdan asoslash zarurati vujudga keladi.

Bugungi kunda O‘zbekiston xom ashyo bilan bir qatorda, tayyor mahsulotlar ishlab chiqaruvchi davlatlar qatoriga kirib bormoqda. Respublikamizda amalga oshirilayotgan ishlar, yaratilayotgan sharoitlar modernizatsiya jarayonlari tezlashtirib, zamonaviy texnikalarni qo‘llash imkoniyatlarining kengaytirmoqda. Bu esa innovatsiyani keng tarzda qo‘llanilayotganligidan dalolat beradi.

Vazirlik bergan ma‘lumotlardan kelib chiqib shuni aytish mumkinki, Markaziy Osiyo sharoitida har bir gektar zovurlashtirilgan maydonda qo‘llanilgan azotli o‘g‘itlarning 20 foizi, fosforning 1 va kaliyning 0,5 foizi yer ustidan sug‘oriladigan suv oqimi bilan yuvilib ketadi [1.1].

Suvdan foydalanishni to'g'ri yo'lga qo'yish sug'orish tarmoqlarida bo'ladigan suv isrofgarchiligini kamaytirishdagi eng asosiy tadbirlardan biri bo'lib hisoblanadi. Bu yerda tizimga olinayotgan va sarflanayotgan suv miqdorlarini qat'iy hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi. Ekinlarni sug'orishda hisobiy sug'orish me'yorlaridan ortiqcha ishlatilishiga yo'l qo'ymaslik, ya'ni xo'jalik suvdan foydalanish rejasiga muvofiq suv taqsimlashni yo'lga qo'yish talab etiladi. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish gidromoduli grafigini tabaqalashtirish, kanallar ish rejimini tartibga solish va ulardan foydalanishni yaxshilashga imkon beradi. Sug'orishni yiriklashtirilgan, yaxshi tekislangan maydonlarda tashkil etish, sug'orish tizimlarini injenerlik tipiga moslab qayta qurish, birlik maydonga to'g'ri keluvchi sug'orish tarmoqlarining solishtirma uzunliklarini kamaytirishga (hozirgi kunda respublika bo'yicha 1 ga maydon hisobiga me'yordagi 20–25 p.m. o'ringa 46–49 p.m. ni tashkil etmoqda) va uning negizida hududiy taqsimlagichlarining suv sarfini oshirish hisobiga behuda isrofnii kamaytirish uchun sharoit yaratadi [1.2].

Sug'orish tizimida suv taqsimlash jarayonlarini hamda sug'orishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishga erishishni ta'minlaydigan sug'orish usuli va texnikasini tanlash kerak. Shuningdek, sug'orishda ishchilarning mehnat sarfi va xarajatlarining eng kam bo'lishligi, sug'orishning tuproqning mexanik tarkibi, zichligi va strukturasini buzilishiga, irrigatsiya eroziyasiga sabab bo'luvchi salbiy ta'sirini eng kam darajada bo'lishi, mazkur usulni hududning tabiiy sharoitiga mosligi e'tiborga olinadi. Ekinlarni sug'orish me'yori tanlangan sug'orish usullariga bog'liq holda o'zgaradi. Masalan, egatlab sug'orishda – 1000–1200 m³/ga ni tashkil etsa, yo'laklab bostirib sug'orishda sug'orish me'yori 1400–1600, yomg'irlatib sug'orishda – 500–600 va tuproq ichidan sug'orishda 350–400 m³/ga ga teng bo'ladi [1.3].

Sug'orish usuli va texnikasi sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi. Qabul qilingan sug'orish usuli va texnikasi tuproqning hisobiy qatlamini bir xilda namlantirishi, berilgan suvini dalaga bir tekis taqsimlashi, suvni filtratsiya va oqovaga isrof bo'lishini eng kam darajaga tushirishi, tuproqqa, ekinlarga ishlov berishni mexanizatsiyalash, suvchilar uchun zarur gigiena-

sanitariya sharoitlarini yaratgan holda sug'orishni tunu-kun uzluksiz amalga oshirish va ularning ishlash samaradorligini ko'tarish imkoniyatlarini berishi lozim.

Turli ekin turlarida tomchilatib sug'orish texnologiyasini qo'llash.

<http://vinogradgid.ru> saytida keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra Armaniston, Gruziya, Moldova, Ukraina kabi sug'orish suvi tanqis (etishmaydigan), yer reliefi notekis bo'lgan davlatlarda tomchilatib sug'orish tizimidan foydalanish oshib borimoqda. Bu usulda suv sarfi soatiga 2-4 litrda berilib, bir gektar tokzorni bir marta sug'orish uchun 35-50 m³ suv talab etiladi. Bunday sug'orishning usuli suv va mineral o'g'itlardan samarali foydalangan holda, o'simliklarning o'sib rivojlanishi uchun qulay sharoitni yaratish imkonini beradi. [1.4]

Popova V.P., Bondar A.V., Chernikov Ye.A. kabi olimlar Anapo-Tamansk mintaqasida o'zgaruvchan iqlim sharoitlari tokzorlarda tuproqning fizik-kimyoviy xossalarning o'zgarishiga ta'sir ko'rsatishini kuzatganlar. Ularlarning o'tkazgan tajribalaridan shuni ko'rish mumkinki, yilning quruq kelishi parlanishning yuqori bo'lishligi va tuproqning fizik-kimyoviy xossalriga salbiy ta'sir ko'rsatishi, seryog'in kelishi esa suv taqchilligini oldini olishi, biroq tuproq strukturasi bir muncha yomonlashuviga olib kelgan [1.5].

Sekrier S. o'zining o'tkazgan ilmiy tajribalaridan kelib chiqib, Moldova hududida atmosfera yog'inlarining kamligi sababli shirin bulg'or qalampirini sug'orishsiz yetishtirib bo'lmasligini aytib o'tgan. Tajribada sug'orilgan variantlarda hosildorlik sug'orilmagan variantlarga nisbatan 1,8-4,5 martaga, o'g'itlardan foydalanish 7-9% ga yuqori bo'lganligi, hosilning sifat ko'rsatkichlarini yuqori bo'lishligi o'z isbotini topgan. Shuningdek, muallif 26 t/ga hosil olish uchun sug'orish me'yori 25% ga kamaytirib, 400 m³/ga me'yorda 6-8 marta sug'orishni tavsiya etadi [1.6].

Grigorov M.S., Jidkov V.M., Zaxarov V.M. larning o'rta qumoqli och tusli kashtan tuproqlar sharoitida tabaqalashgan tomchilatib sug'orishning kartoshka hosildorligiga ta'sirini o'rgangan izlanishlarida, eng yuqori (74 t/ga) hosildorlik ChDNS ga nisbatan 60-85-70 % tartibda sug'orilgan variantda kuzatilgan. Bu tartibda standart meva doanalari 90-95%, 1 tonna hosil yetishtirish uchun sarflangan suv

miqdori iqtisodi $20 \text{ m}^3/\text{t}$, iqtisodiy samaradorlik yomg'irlatib sug'orishga nisbatan 30-40% ga yuqori bo'lgan [1.7].

Unger P.W. ma'lumotlarida, tomchilatib sug'orish tizimini qishloq xo'jalik ekinlarida qo'llanilganda hosildorlikni ko'payishi va uning sifatini yaxshilanishiga, suvdan samarali foydalanishga yordam berishi, sug'orish tizimi joyning tuproq iqlim sharoitiga, sug'oriladigan ekin turiga qarab sug'orilganda bu usulda suv tejamkorligi 20-70% gacha bo'lishi, chunonchi suvdan foydalanish 95% ni tashkil etishi keltirilgan. Bu usulda sabzavot ekinlari hosildorligi egatlab sug'organga nisbatan 30-50% ga yuqori bo'lishligi kuzatiladi [1.8]

Makkajo'xorini tomchilatib sug'orishda nazorat variantiga nisbatan gektaridan $1420-1700 \text{ m}^3$ yoki 39,0-46,6% suv iqtisod qilingan. Tomchilatib sug'orishda o'rtacha don hosildorligi ChDNS ga nisbatan 70 % tartibda $61,8 \text{ s/ga}$, 75 % tartibda $64,4 \text{ s/ga}$ va nazorat variantida esa $52,1 \text{ s/ga}$ ni tashkil etgan [1.9].

Iqtisodiyotimizning barqaror sur'atlar bilan o'sishini ta'minlashdek muhim tamoyil va ustuvor vazifani amalga oshirish, davlat rahbari sifatida men uchun strategik vazifa bo'lib qoladi. Biz avvalo iqtisodiyotni isloh qilish va erkinlashtirish borasidagi ishlarimizni yanada chuqurlashtirish, uning soha va tarmoqlarini tarkibiy jihatdan o'zgartirish bo'yicha boshlangan ishlarni jadallashtirishimiz kerak. Tarmoqlar va hududlarni modernizatsiya qilish, ularning raqobatdoshlik darajasini oshirish, eksport salohiyatini rivojlantirish masalalari doimiy e'tiborimiz markazida bo'lishi lozim. Buning uchun xorijiy sarmoyalar va ilg'or texnologiyalarni hamda axborot-kommunikatsiya tizimlarini barcha sohalarga yanada faol jalb etishimiz zarur bo'ladi.

Aynan shu asosda 2030 yilgacha mamlakatimiz yalpi ichki mahsulotini 2 barobardan ziyod ko'paytirishga erishishimiz darkor. Qishloq xo'jaligini isloh qilish va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash masalalari, hech shubhasiz, biz uchun eng muhim vazifalardan biri bo'lib qoladi. Eng avvalo, agrosanoat kompleksi va uning lokomotivi, ya'ni harakatga keltiruvchi kuchi bo'lgan ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklarini izchil rivojlantirishga katta e'tibor qaratiladi [1.10].

Pakana olma daraxti ChDNS ga nisbatan 70 % namlikda sug'orilib yetishtirilganda 10,68 t/ga meva hosili olishga erishilgan, bu ko'rsatki 60 % tartibdagiga nisbatan 3,93 t/ga ko'p, lekin 80 % tartibda sug'orilib yetishtirilgan variantga nisbatan 0,82 t/ga ga kam bo'lganligi muallif tomonidan bayon etiladi [1.11].

Krasova N.G. va Galasheva A.M. larning uzoq yillik (20 yil) izlanishlari natijasida pakana (intensiv) bog'larda hosildorlikning yil sayin, daraxt yoshiga qarab ortib borishi, bunday bog'larning mahsuldorlik davri uzoq muddatli ekanligi aniqlangan [1.12].

Tomchilatib sug'orish bo'yicha adabiyotlarda olimlar ekinlarni parvarishlash, ularni sug'orish me'yori, sug'orish muddatlariga oid o'zlarining bir qator tavsiyalarini berganlar. O'tkazilgan tajribalardan kelib chiqsak, qishloq xo'jalik ekin turi, rivojlanish davri, tuproqning mexanik tarkibiga qarab sug'orish me'yori va mavsumiy sug'orish me'yori o'zgaradi. Berilgan tavsiyalar asosida shunday xulosaga kelish mumkinki, tomchilatib sug'orish usulida egatlab sug'orish usuliga nisbatan 30-50 % atrofida suv tejash imkoni mavjud. Bu esa, hozirgi suv tanqisligi oshib borayotgan davrda bizning mintaqa uchun juda dolzarb hisoblanadi.

No	Adabiyotlar	Reference
1.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 25-mart, PQ-179-son qarori. Paxta maydonlarida tuproq unumdorligini va hosildorlikni oshirish, sug'orishning yangi texnologiyalarini joriy etishni qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida.	Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated March 25, 2022, No. PP-179. About measures to increase soil fertility and productivity in cotton fields, to support the introduction of new irrigation technologies.
2.	Abdullaev M., Maqsudov A. Tuproqshunoslik asoslari va tuproqlar geografiyasi. Toshkent, O'qituvchi, 1988. 140 b	Abdullaev M., Maksudov A. Basics of soil science and soil geography. Tashkent, Teacher, 1988. 140 p
3.	Hamidov M.H., Shukurlaev X.I., Mamataliev A.B. Qishloq xo'jaligi gidrotexnika melioratsiyasi. Toshkent, Sharq. 2008. 410 b	Hamidov M.H., Shukurlaev X.I., Mamataliev A.B. Agricultural hydrotechnical melioration. Tashkent, East. 2008. 410 p
4.	Xasanov F.O. O'zbekistonda Toshkent viloyatida olmaning mahalliy navlarini	Hasanov F.O. Recommendations for the establishment of local apple

	barpo qilish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent. 2010. 31 b	varieties in the Tashkent region of Uzbekistan. Tashkent. 2010. 31 p
5.	1.1 Fisun M.N., Yakushenko O.S., Yegorova Ye.M. Izmeneniya agrofizicheskix svoystv allyuvialno-lugovix pochv pri vozdelvanii vinogradnikov. "Evolyusiya i degradatsiya pochvennogo pokrova" V Mejdunarodnoy nauchnoy konferensii Stavropol 2017.	Fisun M.N., Yakushenko O.S., Yegorova Ye.M. Izmeneniya agrofizicheskikh svoystv alluvialno-lugovikh pochv pri vozdelvanii vinogradnikov. "Evolution and degradation of subsoil" 5th international scientific conference Stavropol 2017
6.	Avliyoqulov M.M. Buxoro tumani fermer xo'jaliklarida g'alla maydonlarini yong'irlatib sug'orish texnologiyasini samaradorligini oshirish chora-tadbirlarini ishlab chiqish Xalqaro konferensiya 2024	Avliyokulov M.M Development of measures to increase the efficiency of the technology of rain irrigation of grain fields in farms of the Bukhara district International conference 2024
7	Avliyokulov M.M Development of measures to improve the efficiency of irrigation technology for grain fields in farms in the Bukhara region International Conference 2024	Avliyokulov M.M Development of measures to improve the efficiency of irrigation technology for grain fields in farms in the Bukhara region International Conference 2024
8	Фоменко Т.Г. Оптимизация питания яблони при капельном орошении на черноземе выщелоченном Краснодарского края. Дисс. канд. с/х наук. Краснодар, 2009. 140 с	Fomenko T.G. Optimization of apple tree nutrition under drip irrigation on leached chernozem in the Krasnodar region. Diss. Ph.D. Agricultural Sciences. Krasnodar, 2009. 140 p.
9.	Masharipova Kh., Reddy J.M., Salokhiddinov A. and Platonov A., 2011. Use of Remote Sensing, Information technology and mobile phones for irrigation scheduling in Fergana valley, Uzbekistan. International Conference - 14th Meeting of the Steering Committee of the CGIAR Collaborative Research Program for Sustainable Agricultural Development in Central Asia and the Caucasus. Business Center, Tashkent	Masharipova Kh., Reddy J.M., Salokhiddinov A. and Platonov A., 2011. Use of Remote Sensing, Information technology and mobile phones for irrigation scheduling in Fergana valley, Uzbekistan. International Conference - 14th Meeting of the Steering Committee of the CGIAR Collaborative Research Program for Sustainable Agricultural Development in Central Asia and the Caucasus. Business Center, Tashkent
10.	www.water.gov.uz	www.water.gov.uz
11.	vinogradgid.ru	vinogradgid.ru

12.	Pirimova S.K, Koldashev S.SH "Surxondaryo havzasi daryolari oqimining hosil bo'lishiga ta'sir etuvchi iqlimiy omillar." Educational Research in Universal Sciences 2.18 (2023): 355-359.	Pirimova S.K, Koldashev S.SH "Climatic factors affecting the formation of river flow in the Surkhandarya basin." Educational Research in Universal Sciences 2.18 (2023): 355-359.
13.	Khamzina A., Lamers J.P.A. and Vlek P.L.G. (2008) Tree establishment under deficit irrigation on degraded agricultural land in the lower Amu Darya River region, Aral Sea Basin. Forest Ecology and Management 255(1): 168–178.	Khamzina A., Lamers J.P.A. and Vlek P.L.G. (2008) Tree establishment under deficit irrigation on degraded agricultural land in the lower Amu Darya River region, Aral Sea Basin. Forest Ecology and Management 255(1): 168–178.
14.	1.2 Karam F, Lahoud R, Masaad R, Daccache A, Mounzer O, Rouphael Y.2006. Water use and lint yield response of drip irrigated cotton to the length of irrigation season. Agricultural Water Management 85: 287–295	1.3 Karam F, Lahoud R, Masaad R, Daccache A, Mounzer O, Rouphael Y.2006. Water use and lint yield response of drip irrigated cotton to the length of irrigation season. Agricultural Water Management 85: 287–295
15.	KRASS, Ibragimov, N., Ruzimov, J., Egamberdiev, O., Akramhanov, A., Rudenko, I, Nurmetov, K. 2012. Technical manual on land leveling using laser leveling device, GEF SGP	KRASS, Ibragimov, N., Ruzimov, J., Egamberdiev, O., Akramhanov, A., Rudenko, I, Nurmetov, K. 2012. Technical manual on land leveling using laser leveling device, GEF SGP
16.	Нерозин С.А., Хорст М.Г. Водосберегающие технологии в фермерских хозяйствах. Ташкент, 2009. 7 с	Nerozin S.A., Horst M.G. Water-saving technologies in farms. Tashkent, 2009. 7 p.