

**O‘QUVCHILARGA SUV NASOSLARI YORDAMIDA TOMCHILATIB
SUG‘ORISH TEXNOLOGIYASINI O‘RGATISH**

Boynazarov Baxtiyor Sadulla o‘g‘li

Navoiy davlat universiteti magistranti

Annotatsiya: *Tomchilatib sug‘orish boshqa sug‘orish usullarini qo‘llash imkoni bo‘lmaganda yoki samarasiz bo‘lgan hollarda qo‘llaniladi. Olingan hosilning hajmi va sifati namlik va oziqlanish rejimiga bog‘liq bo‘lgan hollarda ekinlarni, shu jumladan uzumzorlarni intensiv texnologiyalar bilan tomchilatib sug‘orish tizimlaridan foydalanish juda samaralidir.*

Abstract: *Drip irrigation is used when other irrigation methods are not possible or ineffective. In cases where the volume and quality of the resulting crop depend on the moisture and nutritional regime, the use of drip irrigation systems with intensive technologies for crops, including vineyards, is very effective.*

Kalit so‘zlar: *Global muammolar, iqlim, suv, tabiat, tomchilatib sug‘orish, maxsus quvirlar, tomizgichlar, meniral o‘g‘itlar, texnologiya, nasos.*

Keywords: *Global problems, climate, water, nature, drip irrigation, special pipes, drippers, mineral fertilizers, technology, pump.*

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 1 martdagi “Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-144-son qarorining 3-bandida:

- suvni tejaydigan tizimlar, birinchi navbatda, yirik suv uzatish va suv chiqarish tarmoqlarining bosh qismida joriy etilishi lozimligini inobatga olgan holda «bir kanal — bir tizim» tamoyili asosida joylashtirilishiga;

- ekin maydonlarining mavjud infratuzilmasidan kelib chiqqan holda doimiy ravishda uzluksiz elektr energiyasi va suv bilan ta‘minlash imkoni mavjudligiga e‘tibor qaratilsin.

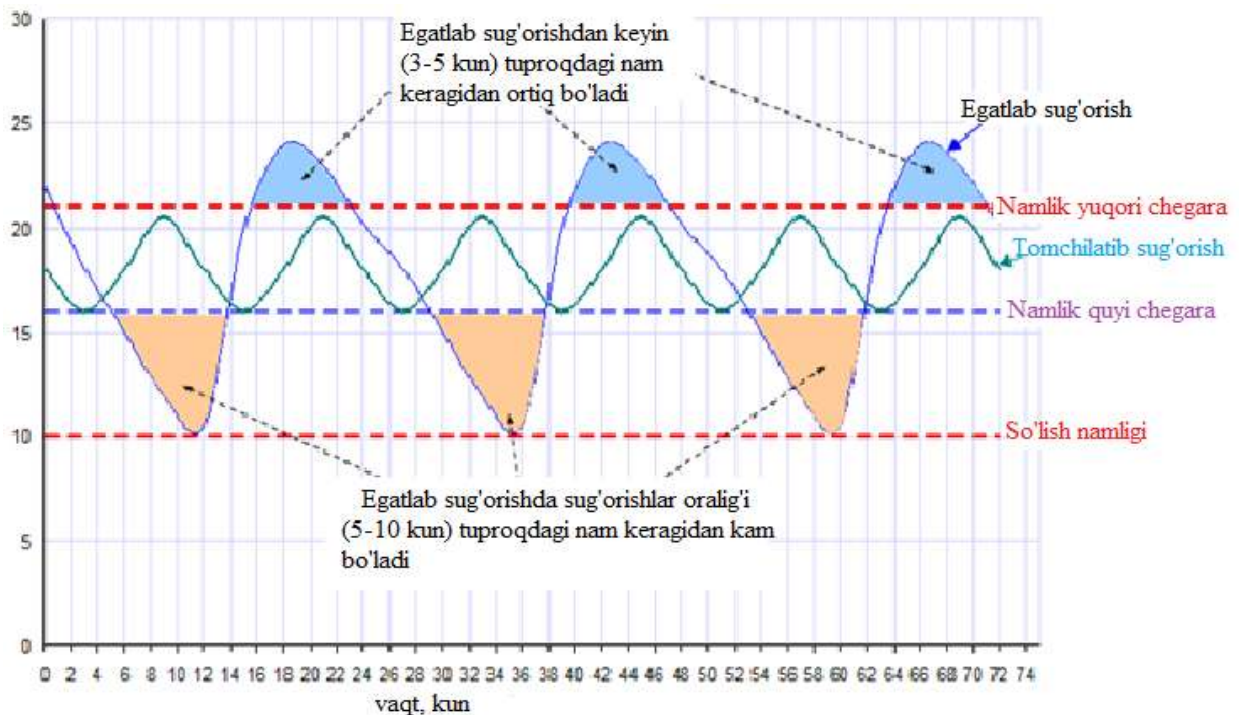
Hozirgi kunga kelib ilm-fan, texnika jadal sur‘atlar bilan rivojlanmoqda. Shu bilan birgalikda butun insoniyat oldida global va ekologik muammolar ham payda bo‘lmoqda. Bu muammolar butun dunyo, shu jumladan O‘zbekistonga ham jiddiy xavf soladi. Iqlimning yildan yilda o‘zgarishi butun yer yuzida suv tanqisligini yuzaga keltirmoqda. Bu xavf barcha tirik tabiatda, yashashi uchun to‘sqinlik qilmoqda. Bundan ko‘rinadiki, suv yo‘q ekan tirik tabiat ham o‘tib rivojlanishdan to‘xtaydi.

Qishloq xo‘jaligida yetishtiriladigan barcha meva, sabzavot mahsulotlarini sug‘orishda zamonaviy texnika va texnologiyalardan foydalanish maqsadga muvofiq. Hozirgi kunda eng samara beradigan vositalar biri tomchilatib sug‘orishdir.

“O‘ZBEKISTONDA UCHINCHI RENESSANS VA INNOVATSION JARAYONLAR JURNALI”

20-Aprel, 2026-yil

Tomchilatib sug‘orish - suvni maxsus quvurlar yordamida bevosita o‘simliklarning ildizlari atrofiga kichik me‘yorlarda tomizib sug‘orish. Tomchilatish uchun quvurlarda maxsus tomizgichlar — mikrog‘ovak devorlar yoki maxsus teshikchalar qilinadi. Suv sarfi, odatda, soatiga 4—5 l atrofida bo‘ladi. Suv bilan birga eritilgan o‘g‘it va pestitsidlar berish ham mumkin. Sug‘orish quvurlari orasidagi masofa o‘simliklarning qator oralari o‘lchamiga bog‘liq bo‘lib, 0,8 m dan (dala ekinlari uchun) 6 m gacha (bog‘lar uchun) o‘zgarishi mumkin. Uz. esa odatda 200 m dan oshmaydi. Tomizgichlar orasidagi masofa esa tuproq sharoitlariga bog‘lib bo‘lib, 0,5—1,0 m atrofida, Tarqatuvchi quvur yopiq usulda joylashtiriladi, sug‘orish quvurlari esa har yili sug‘orish mavsumi oldidan o‘rnatilib, mavsum oxirida yig‘ishtirib olinadi. Tomchilatib sug‘orishning afzalliklari: suv sarfini 30—50% ga kamaytiradi, ekinlar xosildorligi ortadi, begona o‘tlar kamayadi (sug‘orish quvurlari o‘rnatilmagan qator oralari quruq bo‘lib, begona o‘t chiqmaydi), mehnat sarfi kamayadi.



1-rasm. Tomchilatib sug‘orishining egatlab va yulaklab bostirib sug‘orishdan farqi

Tomchilatib sug‘orilganda o‘g‘itlar kam ishlatiladi, samarasi esa ortadi. O‘g‘itlar o‘simlikning ildiziga yetkazib berilganligi bois uning hosilni shakllantirishdagi ishtiroki keskin ortadi, ya‘ni berilgan o‘g‘itning samaradorligi ortadi. Ekinning suv bilan berilgan o‘g‘itni o‘zlashtirishi 90 % dan yuqori bo‘ladi, o‘g‘it tuproqqa solinganda esa ekinga o‘g‘itning 30-40 % igina yetib boradi. Yil davomida beriladigan o‘g‘itlar miqdori 30 % ga kam bo‘ladi. O‘suv davrida o‘g‘it berish uchun texnika umuman ishlatilmaydi. Sug‘orish suvi bosim ostida quvurlar orqali har bir o‘simlikka yoki o‘simliklar qatoriga yetkazilib, vegetatsiya davrida o‘simlikning suvga bo‘lgan talabini ta‘minlab turadi. Bu usulda suv

20-Aprel, 2026-yil

bilan birgalikda mineral o‘g‘itlar eritilgan holda tuproqqa beriladi. Tomchilatib sug‘orish tizimi o‘simlikning suvga bo‘lgan ehtiyojiga teng miqdordagi suvni zarur muddatda uning ildiz qatlamiga yetkazib berishga mo‘ljallangan bo‘lib, sug‘orishda ya‘ni mineral o‘g‘itlarni sug‘orish suvi bilan erigan holda qo‘llash, azotli o‘g‘itlarni 44-57 foizga tejash imkoniyatini berilishi aniqlangan. Tomchi holatida o‘simlik ildiz qatlamiga berilgan suv kapillyarlar bo‘yicha tuproq qatlamiga singib boradi. Bunda gravitatsiya kuchining ta‘siri juda kam bo‘ladi. Namlanish ko‘proq kapillyar kuchlar ta‘sirida amalga oshadi.

Tomchilatib sug‘orish texnologiyasida o‘simliklarning bevosita ildiz zonasiga suv yetkaziladi. Ushbu jarayonda suv miqdori va chastotasi o‘simliklarning iste‘mol qilish me‘yorlariga muvofiq belgilanadi.

Tomchilatib sug‘orish tizimi orqali o‘simliklar ildiz tizimi ancha yaxshi rivojlanadi. Boshqa usullar orqali (egatlab, bostirib) sug‘organda o‘simlik ildizining rivojlanishida biroz o‘zgarishlar yuzaga keladi.

Tomchilatib sug‘orishning afzalliklari quyidagilardan iborat:

- mahsulot birligiga nisbatan kamroq suv sarfi bilan yuqori hosil olish imkoniyati;
- an‘anaviy yoki sirt sug‘orish bilan solishtirganda bug‘lanishdan kamroq namlik yo‘qotilishi;
- shamol namlikning o‘simlik ildiziga tarqalishiga ta‘sir qilmaydi;
- suvning tuproqqa sekin kirib borishi va undan tarqalishi nuqta manbai kompleksda va qiyin topografik sharoitlarda ham suvning sizib ketishi oldi olinadi;
 - qo‘l mehnati kamayadi;
 - yonilg‘i moylash resurslari sarfi kamayadi;
 - tuproq eroziyasi bartaraf qilinadi;
 - yer osti suvlari sathi ko‘tarilmaydi;
 - sug‘orilayotgan maydonning meliorativ holati yaxshilanadi.

Dehqonchilikda ekinlarni sug‘orishning eng tejamkor va samarali usuli tomchilatib sug‘orishdir. Sababi mazkur texnologiya tufayli suv sarfi 5 barobar, mineral o‘g‘it va texnik ishlar xarajatlari 2 barobarga qisqarishi, hosildorlik oshishi ham o‘z isbotini topgan. Shu bois sug‘orishning bu usuli yil sayin ommalashmoqda.

Jumladan, “TST Agro Cluster” klasteri ham sug‘orishning bu usulidan foydalanib kelmoqda. Joriy yilda ham 1 ming 700 gektar g‘o‘za maydonlarida tomchilatib sug‘orish usuli qo‘llanilishi rejalashtirilgan bo‘lib hozirdan puxta tayyorgarlik ishlari amalga oshirilmoqda.



O‘z o‘rnida ko‘rinadiki tomchilatib sug‘orish uchun bizga zamonaviy suv nasoslari kerak bo‘ladi. Nasoslar barcha qulayliklarga ega qurilma hisoblanib, uning yordamida istalgan masofaga suv haydash mumkin. Nasos qurilmasi – tomchilatib sug‘orish tizimining asosiy qismlaridan biri sanaladi va u kerakli miqdordagi suvni belgilangan muddatda tizimning har bir nuqtasiga zarur bosimda yetkazib berish uchun xizmat qiladi.

Tomchilatib sug‘orish tizimlari amaliyotida konsol tipidagi elektr nasoslarning ikki xil turlari qo‘llaniladi:

- 1).Nasosi dvigateli bilan bir blokda bo‘lgan monoblok nasoslar;
- 2).Nasosi dvigateli bilan val yordamida biriktirilgan valli nasoslar.

Maktab o‘uvchilarini suv tejoychi qurilmalar, ulardan oqilona foydalanish, ularning ongida an‘anaviy usuldan vos kechgan holda yangi texnologiyalarni qo‘llashni singdirish, hozirgi kunda dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda. Chunki kelgusida ekinlarni egatlab, yo‘laklab bostirib sug‘orish o‘rniga yangi texnologiya ya‘ni tomchilarib sug‘orish ko‘nikmalarini shakllantirish muhim o‘rin tutadi. Bu esa o‘quvchilarda yangicha kreativlik, yangicha texnologiyalar yaratishga undaydi. Hozirgi yosh avlod ongida zamonaviy g‘oyalar tug‘ilishiga yordam berish, bundan keyingi vaziyatlarga oldindan tayyor turishga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, o‘quvchilarda tomchilatib sug‘orish texnologiyasi ekinlarning o‘sishini yaxshilash, suvdan foydalanish samaradorligini oshirish va suv tanqisligini kamaytirish bilan birga o‘g‘itlar sho‘rlanishi va tuproq sho‘rlanishini kamaytirish bo‘yicha bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalari rivojlanadi.

FODALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Eshniyozov O.E., Bobomirzayev P.X., Bobokulov Z.R., Ochilov Sh.B. Qishloq xo‘jaligi ishlarini tashkil etish texnologiyasi // O‘quv qo‘llanma. –Samarqand. SamDU nashriyoti. -2021. 250 b.
2. Ochilov Sh.B. Bug‘lanish va kondensatsiya mavzusini o‘qitishda ekologik tushunchalarni shakllantirish// J. Fan va jamiyat. –N:, –2017. –№1. –B.68-

“O‘ZBEKISTONDA UCHINCHI RENESSANS VA INNOVATSION JARAYONLAR JURNALI”

20-Aprel, 2026-yil

3. Ochilov Sh.B., Turdiqulov E.O., Musayeva M.E., Norboyev A.G‘ O‘quvchilarga ijtimoiy ekologiyadan ta‘lim berish texnologiyalari // Metodik qo‘llanma. –T:, O‘zPFITI, –2014. –160 b.

4. Ochilov Sh.B., Nematov B., Sharipov A.A., Mavlonova Yu.I., Usmonova S.T. Pedagogical-psychological diagnostic bases of preparing students for professional activity in technology education // J. Science and innovation. – O‘zbekiston. №2. -2023. -p. 271-276.

5. Ochilov Sh.B., Xudoyberdiyev E.N, Xudoyberdiyev. E.M. Kasbiy ta‘limda fanlararo bog‘lanish va ekologik ta‘lim // Oliy va o‘rta maxsus kasb-hunar ta‘limida aniq va tabiiy fanlarning o‘zaro aloqadorlik va uzviy ligi masalalari. –Q:, –2014. –B.84-85.