

YOMG'IRLATIB SUG'ORISH USULINING DOLZARBLIGI.

A.Q.Jo'rayev, *q.x.f.d., prof.*, Buxoro davlat texnika universiteti “Irrigatsiya va melioratsiya” kafedrası professori,

U.A.Jo'rayev *q.x.f.d., prof.*, - Buxoro davlat texnika universiteti “Irrigatsiya va melioratsiya” kafedrası professori,

U.X.Ravshanov- Buxoro davlat texnika universiteti “Irrigatsiya va melioratsiya”

kafedrası – assistenti, **E-mail: ravshanovumidjon8@gmail.com**

Annotatsiya: Dunyo mamlakatlari moliyaviy-iqtisodiy inqirozni boshidan kechirayotgan bir paytda, Respublikamiz qishloq xo'jaligini yuqori bosqichga ko'tarishda mavjud resurslardan oqilona foydalanish, ekinlarni parvarishlashning ilmiy asoslangan, resurs tejamkor, takomillashgan agrotexnologiyalarni joriy etish, kam mablag' sarflab, yuqori va sifatli hosil yetishtirish shu kunning eng muhim vazifalaridan biridir. Bugungi kunda yer yuzida aholi sonining o'sishi hisobida suv resurslariga bo'lgan talabning ortishi va shu bilan birga daryo suvining yildan-yilga kamayishini inobatga olib qishloq xo'jaligi mahsulotlaridan yuqori va sifatli hosil olish maqsadida resurstejamkor sug'orish texnologiyalarni qo'llash maqsadga muoffiqligi yoritilgan.

Kalit so'zlar: Sug'orish, resurstejamkor, irrigatsiya, yomg'irlatib sug'orish, suv tejamkor, sug'orish me'yori, sho'r yuvish, vegetatsiya.

Shu sababli ham bugungi kunda mavjud suv resurslaridan oqilona foydalanish, suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalarini keng joriy qilish oldimizda turgan dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Sug'oriladigan yer maydonlarining kengayishi qishloq xo'jaligida suv iste'molining ko'payishiga olib keldi.

Sug'orish bu tuproqni sun'iy namlantirish yoki tabiiy namligi yetarli bo'lmagan yerlarga suv keltirishdir. Irrigatsiya — tuproqni manbalardan olingan suv bilan sun'iy namlash, melioratsiyaning bir turi. Sug'orish tuproqning o'simlik ildizi tarqalgan

qismida eng qulay suv rejimini hosil qiladi. Bu esa o'simliklarning tuproqdan oziq moddalar — mineral va organik o'g'itlarni o'zlashtirishiga qulay sharoit yaratadi va qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil olishni ta'minlaydi.

Xitoy, Hindiston, Pokiston, Eron, Rossiya, Yaponiya, Misr (ekin ekiladigan hamma maydoni sug'oriladi)da, AQSH, Meksika, Italiya, Bolgariya, Fransiya va boshqa mamlakatlarda sug'oriladigan yerlar 20-asrda ayniqsa tez kengayib bordi, yirik sug'orish sistemalari barpo etildi. 20-asrning 50 yillarida dunyoda sug'oriladigan jami yer maydoni 121 mln.ga, 80yillarda 230 mln.ga dan ko'proqni, 20-asr oxirida 271,4 mln.gani tashkil etdi. Osiyoda 191,2, Shimoliy Amerikada 30,4, Yevropada 24,6, Afrikada 12,5, Avstraliyada 2,4 mln. ga ekin maydonlari sug'oriladi (1999).

Sug'oriladigan yer maydonlarining kengayishi qishloq xo'jaligida suv iste'molining ko'payishiga olib keldi. Natijada suv ombori qurish yo'li bilan daryo oqimlarini mavsumiy, keyingi yillarda esa ko'p yillik tartibga solish muhim masalaga aylandi. Yuqori quvvatli nasoslarning yaratilishi qariyb 250– 300 m³/s suvni bosqichma-bosqich balandlikka ko'tarib, qishloq xo'jaligi ekinzorlarini mashina yerdamida sug'orishga imkon berdi. Hozirgi davrda Orol dengizi havzasida jami yillik hajmi 105 mlrd. m³ bo'lgan umumiy oqimning 95 mlrd. m³ suvi sug'orishga sarflanmoqda. Bu esa suv resurslarini to'ldirish va sug'orish sistemasining barcha bo'g'inlarida suvni tejashni taqozo qiladi. Suv resurslarini to'ldirish asosan suvni havzalararo qayta taqsimlash (Amu-Buxoro, Amu-Qorako'l, Qoraqum va boshqa kanallar), oqova va sho'rlangan drenaj suvlaridan qayta foydalanish hisobiga amalga oshirilmoqda.

Sug'orish tuproqqa me'yorlangan (belgilangan) miqdorda suv berishini ta'minlaydigan, gidrotexnika qoidalariga asoslangan texnikaviy, agrotexnik va tashkiliy-xo'jalik tadbirlari majmuidan iborat. Sug'orish o'tkaziladigan vaqtiga qarab muntazam va davriy turlarga bo'linadi. Sug'orish maqsadiga qarab ehtiyot (yaxob), sho'r yuvish, vegetatsion, oziqlantiruvchi (sharbat) va boshqa turga bo'linadi. Ayrim hollarda bir turdagi sug'orish bir qancha maqsadlarda o'tkazilish mumkin. Qadimdan ma'lum bo'lgan oqizib suv berish usullari (bostirib, taxtalarga bo'lib, egatlar olib) asta-

sekin takomillashib sug'orishning yomg'irlatib sug'orish, tomchilatib sug'orish va tuproq ostidan suyurish, aerosol usulida sug'orish singari takomillashgan usullar yaratildi. Iqlim quruq bo'lgan O'rta Osiyoda ekinlar ko'p miqdorda suv talab qiladi, shuning uchun sug'oriladigan maydonlarda asosan tuproq (yer) ustidan oqizib suv berish va qisman yomg'irlatib sug'orish usuli qo'llaniladi.

So'nggi yillarda yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, suv resurslarini boshqarish tizimini takomillashtirish, suv xo'jaligi obyektlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, global iqlim o'zgarishi, aholi sonining va iqtisodiyot tarmoqlarining o'sishi, ularning suvga bo'lgan talabi yil sayin oshib borishi tufayli suv resurslarining taqchilligi yildan-yilga kuchayib bormoqda. Foydalanilgan o'rtacha yillik suv miqdori 51 — 53 mlrd kub metrni, jumladan, 97,2 foizi daryo va soylardan, 1,9 foizi kollektor tarmoqlaridan, 0,9 foizi esa yer ostidan foydalanib, ajratilgan suv olish limitiga nisbatan 20 foizga qisqargan.

Respublikada 2020-2030-yillarda aholini va iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini suv bilan barqaror ta'minlash, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv xo'jaligiga bozor tamoyillari va mexanizmlarini hamda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, suv xo'jaligi obyektlarining ishonchli ishlashini ta'minlash hamda yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish maqsadida: O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030-yillarga mo'ljallangan konsepsiyasi ishlab chiqildi va bu ustuvor vazifalar belgilangan tartib va muddatlarda amalga oshirilmoqda.

Yomg'irlatib sug'orish – suvni tuproq sathi va o'simlikka maxsus mashina, qurilma va agregatlar yordamida sun'iy yomg'ir shaklida yetkazib berishdir. O'simliklarning suvga bo'lgan ehtiyojlari iqlim va tabiiy sharoitlarga, ekinlarning biologik xususiyatlariga va naviga, yoshiga, vegetatsiya davrining davomiyligiga, olinadigan hosil miqdoriga, tuproq unumdorligiga va agrotexnika darajasiga bog'liq. Hisobiy tuproq qatlamining sug'orishdan keyin o'zida tutib tura oladigan suv miqdori dalaning chegaraviy namlik sig'imi (CHDNS) bo'ladi. Ekinlarning sug'orish me'yorini

hisobga olayotganda yer osti suvlarining o'simlik tomonidan o'zlashtirilishini ham inobatga olish darkor.



DSH-10 yomg'irlatish shleyfi.

DDA-100M yomg'irlatish mashinasi

Yomg'irlatib va tomchilatib sug'orish texnologiyalarini qo'llash bo'yicha liderlar: Finlyandiya (100%); Buyuk Britaniya (100%), Sloveniya (100%), Litva (100%), Estoniya (100%), Slovakiya (99,9%), Isroil (99,6%), Germaniya (98,1%), Malavi (88,4%), Vengriya (87,3%), Kanada (79,2%), Rossiya (78,2%), Janubiy Afrika (77,0%), Ispaniya (69,3%), Braziliya (61,6%), Italiya (58,1%), Koreya (59,4%), AQSH (56,5%), Saudiya Arabistoni (56,4%), Frantsiya (51,1%)

Xitoyda mavjud 69,01 mln. ga sug'oriladigan yerlarining 3,41 mln. ga da yomg'irlatib, 1,94 mln. ga yerlarida tomchilatib sug'orish qo'llaniladi yoki Xitoyning 7,75% sug'oriladigan yerlarida tejamkor sug'orish texnologiyalari qo'llaniladi. Bu ko'rsatkichlar AQShda 56,64% (yomg'irlatib – 50,0% va tomchilatib – 6,64%) ni, Rossiyada 78,2% (77,8% va 0,40%) ni, Isroilda 99,5% (16,0% va 73,5%) ni tashkil etadi.

Respublikamizda qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishda tejamkor sug'orish usuli hisoblanuvchi tomchilatib sug'orish texnologiyasidan keng foydalanilmoqda va ijobiy natijalarga erishilmoqda. Shu bilan birga shunday ekin turlari va dala maydonlari borki, tomchilatib sug'orish usulini qo'llash imkoniyati cheklangan. Bularga chorvachilik uchun ozuqa ekinlari (beda va shu kabilar), lalmi boshqoli ekinlar, sabzovot mahsulotlarini yetishtirishda tomchilatib sug'orish texnologiyasini joriy etish imkoni cheklangan. Bu o'simliklarni mavsumda 3-5 martagacha o'rib olish zaruriyati (chorva ozuqa ekinlari), o'simliklarni ekish usuli

va ildiz tizimlari (boshqoli ekinlar, lalmi erlar, yaylovlar va h.k.) bilan bog'liq. Bunday ekin maydonlarida tejamkor yomg'irlatib sug'orish texnologiyasini qo'llash samarali hisoblanadi.

“Xalqaro irrigatsiya va drenajlar bo'yicha komissiya”ning ma'lumotiga ko'ra dunyoda umumiy sug'oriladigan maydonlarning qariyb 14 foiz (39 million ga) tejamkor sug'orish tizimlari bilan jihozlangan, shundan 12 foiz (33 million ga) yomg'irlatish va 2 foiz (6 million ga) - mikroyomg'irlatishlar asosida amalga oshirilmoqda.



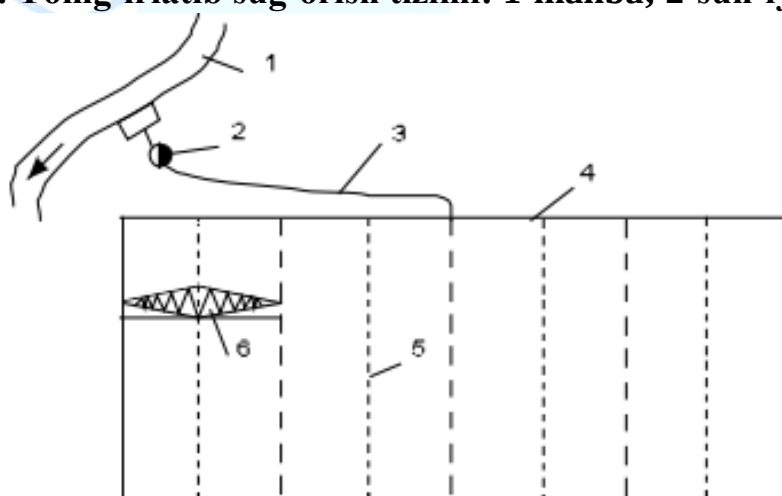
1-rasm. Yomg'irlatib sug'orish agregati.

Yomg'irlatib sug'orish usulining avzalliklari:

- sug'orish me'yori orqali tuproqning namqish chuqurligini o'zgartirish mumkinligi;
 - havoni yer usti qatlamining nisbiy namligini oshirish va haroratini pasaytirish, ekinlarni sovuq urmasligini ta'minlashi;
 - suvni dala bo'ylab tekis taqsimlanishi va uning relefiga talab qo'yilmasligi;
 - sug'orish egatlari va o'q ariqlarni qurishga xojat yo'qligi;
 - sug'orish suvi bilan mineral o'g'itlarni berish mumkinligi; - egatlab sug'orishga moslashtirish mumkinligi;
 - suv tejamkor usulligi, suvdan foydalanish koeffitsienti (SFK)ning yuqoriligi;
 - yerdan foydalanish koeffitsienti (EFK) ning yuqori bo'lishi.
- Yomg'irlatib sug'orish usulining kamchiliklari:
- mashina va qurilmalar uchun metallning ko'p talab qilinishi;

- sug'orish jarayonida ko'p energiya sarflanishi ($m = 300 \text{ m}^3$ /ga ni amalga oshirish uchun 40-100 KVt soat elektr energiyasi sarflanadi);
- katta sug'orish me'yorlarida ish unumining pastligi; kuchli shamolda suv tekis taqsimlanmasligi, bug'lanishning oshishi;
- sug'orish texnologiyasining murakkabligi;
- sho'rlangan yerlarda foydalanishning cheklanganligi;
- tuproq yuza qatlaminin strukturasini buzilishi, qatqaloq paydo bo'lishi asosiy kamchiliklari hisoblanadi.

2-rasm. Yomg'irlatib sug'orish tizimi: 1-manba; 2-sun'iy bosim hosil qilish



qurilmasi; 3-xo'jalik tarmog'i; 4-shohariq; 5-muvaqqat (suv berish) tarmog'i; 6-yomg'irlatib sug'orish qurilmasi.

Dunyoda tabiiy resurslardan foydalanish mexanizmlarini tubdan isloh qilish, ulardan oqilona va samarali foydalanishni ta'minlash, xalq xo'jaligi tarmoqlarida tejamkor texnologiya va texnikalarni ishlab chiqish hamda qo'llash yetakchi o'rinni egallaydi. "Dunyo miqyosida 33 million gektardan ortiq maydonda tejamkor yomg'irlatib sug'orish texnologiyasi joriy etilganini" hisobga olsak, kam energiya va resurs sarflagan holda sug'orish jarayonini amalga oshiradigan yomg'irlatib sug'orish mashina va qurilmalaridan qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda foydalanish muhim vazifalardan hisoblanadi. Shu jihatdan qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishda samarali sug'orish usullaridan biri yomg'irlatib sug'orishni amalga oshiradigan qurilmalardan foydalanish va foydalanish tartibini takomillashtirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalarini tuproq-iqlim

sharoiti va ekin turiga qarab takomillashtirish, samaradorligini oshirish va yangilarini yaratish bo'yicha ilmiy-tadqiqot hamda loyiha-konstruktorlik ishlarini kengaytirish, yangi ishlanmalarni amaliyotga joriy qilish» vazifalari belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda, jumladan qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishda past bosimda yuza bo'ylab yomg'irlatib sug'orish hisobiga suv resurslarini yo'qotilishini va energiya sarfini kamaytiradigan yomg'irlatib sug'orish qurilmalari va ularning yomg'irlatish jarayonini sifat va resurstejamkorligini ta'minlash muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, Qishloq xo'jaligi mahsulotlarni yetishtirishda o'simlik turiga va uning suvga bo'lgan talabidan kelib chiqib sug'orish usulini to'g'ri tanlash hozirgi kunda suv tanqischiligi sharoitida kam suv sarflab qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishga erishiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. M.X.Xamidov, X.I.Shukurlayev, A.B.Mamataliyev. Qishloq xo'jaligi gidrotexnika melioratsiyasi. Toshkent, 2008 y.
2. M.X.Xamidov, A.B.Mamataliyev. Irrigatsiya va melioratsiya. Toshkent, 2019 y.
3. M.X.Xamidov, X.I.Shukurlayev, I.A.Begmatov, A.B.Mamataliyev. Qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish. Toshkent, 2013.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SUV XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING 2020 — 2030-YILLARGA MO'ljALLANGAN KONSEPSIYASINI TASDIQLASH TO'G'RISIDA" PF-6024-son farmoni, Toshkent, 2020 yil 10-iyul.
5. Internet ma'lumotlari (sug'orish usullari haqida).