

## LOVIYA EGININI TOMCHILATIB SUG'ORISHDA NAMLANISH CHUQURLIGI PARAMETRLARINI ASOSLASH

Abduganiyev Madiyorjon Maxsudali o'g'li

*Toshkent shahar Chilonzor tumani Suv taminoti MM va TX muhandisi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada, loviyani tomchilatib sug'orish, uning tarixan rivojlanish davri aks etgan bo'lib hamda tomchilatib sug'orish kim tomonidan ixtiro qilinganligi va qachondan boshlab bu sug'orish turi amaliyotga tadbiiq qilina boshlanganligi hamda tomchilatib sug'orish butun jamiyat manfaati uchun hozirgi suv tanqisligi sharoitida eng afzal sug'orish turi bo'lib qolayotganligi aks etgan. Tomchilatib sug'orish butun dunyoda suvni tejash, mavjudligi nuqtai nazaridan butun insoniyatga foydali bo'lgan va bo'lib qolmoqda.*

**Kalit so'zlari:** *suv, tomchilatgich, texnika, texnologiya, tizim, suv manbai, sug'orma dexqonchilik.*

## BASIS OF WETTING DEPTH PARAMETERS IN DRIP IRRIGATION OF BEAN CROP

Abduganiyev is the son of Madiyorjon Maksudali

*Tashkent city Chilonzor district Water supply MM and TX engineer*

**Abstract:** *In this article, drip irrigation of beans, its historical development period is reflected, who invented drip irrigation and when this type of irrigation began to be put into practice, and drip irrigation is for the benefit of the whole society. it is reflected that it remains the most preferred type of irrigation in the current water shortage conditions. Drip irrigation has been and continues to be beneficial to all mankind in terms of water conservation and availability.*

**Key words:** *water, drip, technique, technology, system, water source, irrigation farming.*

### KIRISH

Bugungi kunda XXI asrning global muammolaridan biri bu, suv resurslarining tanqisligi xisoblanadi. Hammaga ma'lum, 1960-2019 yillar davomida, ya'ni so'ngi 60 yil ichida ichimlik suvi iste'moli yer sharida 8 martaga oshgan. Bu yer sharida suv manbalari o'ta cheklanganligidan dalolat beradi. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar mavjud suv zaxiralaridan oqilona foydalanishni taqoza qilmoqda. Jahonda qishloq xo'jaligi maqsadlarida yiliga

2,8 ming km<sup>3</sup> chuchuk suv ishlatiladi va bu ko'rsatkich umumiy chuchuk suv iste'molining 70 foizini tashkil etadi. Irrigatsiya va drenaj bo'yicha xalqaro komissiyaning ma'lumotlariga ko'ra, jahon bo'yicha sug'oriladigan maydonlar 299,488 mln. gektarni tashkil etadi. Shuningdek, oziq-ovqat mahsulotlarining 40 foizi va boshqali donning 60 foizi sug'oriladigan yerlardan olinadi. Xozirgi kenda qishloq xo'jalik ekinlarini yer ustidan sug'orish orqali yuqori me'yorda ekinga berilishi va sug'orish tarmoqlari orqali suv resurslarining noto'g'ri taqsimlanishi oqibatida global suv tanqisligiga olib kelmoqda. Yangi suv manbalarini izlash va o'zlashtirish, suv xo'jaligi tizimlarini yaxshi holatda ushlab turish kattadan-katta investitsiyalarni talab qilishi mumkinligi ma'lum hisoblanadi. Har bir kub metr suvning narxi qimmatlashib borib, rivojlanayotgan davlatlarning suv ta'minotida muammolar keltirib chiqarmoqda. Respublikamizda xozirgi Suvdan foydalanish modeli saqlanib qolgan holda, aholi boshiga to'g'ri keladigan suv iste'molini inobatga olib, suv resurslarining tanqisligi bartaraf etish borasida Davlatimiz tomonidan bir qancha ishlar amalga oshirish muhim ahamiyatga ega hisoblandi. Respublikamizda mavjud suv resurslaridan samarali foydalanishda qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda va suv iste'molini belgilashda, uni amalga oshiruvchi suv tejamkor sug'orish texnologiyalarini tadbiq qilinayotganligi katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Bugungi kunga kelib suv resurslaridan oqilona foydalanish mintaqada, jumladan, respublikamizning barqaror iqtisodiy taraqqiyotida hal qiluvchi masalalardan biriga aylangan sharoitda, asosiy qishloq xo'jaligi ekinlarini suv tejamkor sug'orish texnologiyalarini va sug'orish texnikasi elementlarini aniqlash va joriy qilish katta ahamiyatga egadir. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli farmoni bilan tasdiqlangan «2017–2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi»da sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, meliorativ va irrigatsiya ob'ektlari tarmoqlarini rivojlantirish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, eng avvalo, suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni keng joriy etishga alohida e'tibor berilgan.

#### ASOSIY QISM

Loviyalarga qanday g'amxo'rlik qilish kerak? Bu bilan shug'ullanganingizdan so'ng, loviyani yetishtirish va uni yaxshi g'amxo'rlik bilan ta'minlash. Tuproqni yumshatish. Yerni ayniqsa, sug'orish yoki yomg'irdan so'ng, naslning boshida pompalanishi kerak. Ushbu protsedura tuproqning qurib ketishiga va namlikning yomonlashishiga imkon bermaydi. Bu ildiz tizimiga zarar bermaslik uchun ehtiyotkorlik bilan amalga oshiriladi. Gevseme o'tlardan foydalanish bilan birlashtirilishi mumkin. O'zbekiston

sharoitida tomchilatib sug'orish tizimlari, asosan 1975 yildan boshlab, tajriba tariqasida bog' va uzumzorlarda tatbiq qilina boshlangan. 1975 yilda ISMITI (sobiq SANIIRI) ning Jizzax viloyati Zomin tumanidagi tajriba xo'jaligida avval 10 ga, keyinchalik 200 ga maydondagi uzumzorni, 1977 yilda Xorazm viloyatining Xiva tumanida 1,5 ga maydondagi bog'ni, Shredyer nomidagi bog'dorchilik va uzumchilik ilmiy tadqiqot institutining 2,0 ga maydondagi bog'ini sug'orish uchun maxalliy sharoitlarda yaratilgan tomchilatib sug'orish tizimlari joriy qilingan. Xorazm viloyati Xiva tumanida tomchilatib sug'orish usuli tadbiq qilingan bog' (1977 y) Tomchilatib sug'orish usulini qo'llash o'tgan asrning 90- yillari boshida ancha kengaytirildi va ularning maydoni 1993 yilga kelib, 1134 gektarga yetkazildi. Shu jumladan, 1991-1992 yillarda Isroil texnologiyasi asosida Andijon viloyatining Qurg'ontepa tumanidagi "Savay" xo'jaligida 1,0 ming ga paxta maydonida 6,6 mln. AQSH dollari qiymatiga ega bo'lgan tomchilatib sug'orish tizimi joriy qilish ishlari olib borildi va uning 500 gektarli qismi ishga tushirildi. Xuddi shu yillarda, tomchilatib sug'orish usulini paxta yetishtirishda qo'llash mumkinligi o'rganildi. ISMITI da olib borilgan tadqiqotlar natijalari, paxta yetishtirishda tomchilatib sug'orishni qo'llash, egatlab sug'orishga nisbatan suvni 1,5- 3,0 martagacha tejash, paxtadan gektariga 35-43 sentner miqdorida hosil olish mumkinligini tasdiqladi. O'tgan asrning 90-yillarining ikkinchi yarmida O'zbekistonda yana 600 ga maydonda tomchilatib sug'orish tizimlari joriy qilindi. Shu jumladan, 1999-2001 yillarda Toshkent, Jizzax va Sirdaryo viloyatlarida uchta 100 gektarli maydonda Isroil davlati "Netafim" firmasining har biri 2,1 mln. AQSH dollari turadigan tomchilatib sug'orish tizimlari joriy qilindi. Qurilgan ushbu sug'orish tizimlari turli sabablarga ko'ra, ko'ngildagiday faoliyat yuritmadi. O'zbekistonda 1975-2000 yillar oralig'ida, qurilgan tomchilatib sug'orish tizimlaridan biri – Qashqadaryo viloyati "Varganza" xo'jaligidagi anorzorni tomchilatib sug'orish tizim (1990 yilda qurilgan) hozirgi kunda ham faoliyat yuritmoqda. Tadqiqotlar asosida, mazkur tomchilatib sug'orish tizimlarini odatdagi, egatlab sug'orishga nisbatan suvni bir necha martagacha kam sarflashi aniqlangan. Jumladan, bog' va uzumzorlarda sug'orishga byerilgan suv, odatdagiga nisbatan 60 % gacha, paxta yetishtirishda esa 40 % gacha kam sarflangan. Tomchilatib sug'orish usulidan foydalanuvchilarning yetarli malakaga ega bo'lmaganliklari va yetishtirilayotgan ekinlar agrotexnologiyalarining tomchilatib sug'orishga mos bo'lmaganligi, 1975-2000 yillarda joriy qilingan tomchilatib sug'orish tizimlarining kutilganidek, yaxshi natija bermaganligining asosiy sabablari sifatida ko'rsatilgan. Bundan tashqari, alohida joylarga tadbiq qilingan tomchilatib sug'orish usullarini suv ta'minotining mavjud tizimiga mos tushmaganligi (tizimga suv doimiy ravishda bir tekis emas, balki dalalarga

kabi navbat kelganda berilgan) ham joriy qilingan tizimlarni bir-ikki, uzog'i bilan uch-to'rt yilda ishdan chiqishiga va qarovsiz qolishiga sabab bo'lgan. Shuning uchun, hozirda tadbiiq qilinayotgan tomchilatib sug'orish tizimlarida, avvalo fermerlarning malakasini oshirish va tomchilatib sug'orishga mos agrotexnologiyalarni qo'llashga katta e'tibor qaratilmoqda.

Tomchilatib sug'orishda: sug'orish rejimi o'simlikning suvga bo'lgan talabiga mosligi, suvning to'g'ridan-to'g'ri o'simlik ildiz qatlamiga berilishi, tuproqdan bug'lanadigan suvning kamligi, begona o'tlar bo'lmasligi bois, barcha suv faqat ekinga tegishli bo'lishi, suvning dala bo'ylab tarqalmasligi va tuproqqa singib ketmasligi, tashlamaga suv tashlanmasligi hisobiga suv tejalishiga erishiladi. Tomchilatib sug'orish natijasida, boshqa sug'orish usullariga nisbatan, 20 % dan 80% gacha suv tejaladi. 89-rasm. Tomchilatib sug'orishda dala emas, yetishtirilayotgan ekin sug'oriladi. Mehnat va moddiy resurslar sarfi kamayadi. Tomchilatib sug'orishda, suv o'simlikka shlanglar vositasida yetkazib berganligi uchun, dalaning faqat ekinlar joylashgan qismigina namlanadi. Bunda dala tuprog'i qotmaydi, natijada tuproqni yumshatish (kultivatsiya) va ariq olishga hojat qolmaydi. Tuprog'i qotmagan maydon esa, mavsum oxirida oson haydaladi. O'g'it suv bilan birga byerilganligi bois, o'g'itlash uchun texnika ishlatishning zaruriyati yo'qoladi. Natijada, mehnat va yonilg'i moylash matyeriallari tejaladi. Dalada suvchilarning ketmon ko'tarib, ariq to'g'irlab yurishiga hojat qolmaydi, ya'ni sug'orishdagi qo'l mehnati keskin kamayadi. Tomchilatib sug'orishda, faqat o'simlikning ildizi atrofi namlanganligi tufayli, sug'orishning foydali ish koeffitsienti 90-95% ga teng bo'ladi. Boshqa sug'orish usullarida (shu jumladan, egatlab va yomg'irnatib sug'orish usullarida ham), bu ko'rsatkich 70-75 % dan ortmaydi. Qayd etilgan uchta asosiy afzallik (hosil miqdori va sifatining yaxshilanishi, suv tejalishi va resurslar sarfining kamayishi) dan tashqari, tomchilatib sug'orish usulining yana bir qancha ijobiy tomonlari mavjud bo'lib, ular quyidagilarda namoyon bo'ladi: - tomchilatib sug'orish ozuqani (o'g'itni) o'simlik ehtiyojiga mos ravishda sug'orish suvga qo'shib berish imkoniyatini yaratadi. Bunda o'g'itlash uchun sarflanadigan texnika harajatlari, ishchi kuchi sarfi hamda beriladigan o'g'itning 50 % gacha miqdori tejaladi; - tomchilatib sug'orish tizimida suv va ozuqa ekin maydoni bo'yicha bir tekis taqsimlanadi. Natijada, daladagi ekinning barchasi bir xilda rivojlanadi va hosili ham bir vaqtda pishib etiladi. Bir tekis pishib etilgan hosilni yig'ishtirib olish ham osonlashadi; - ekin dalasining bir qismi namlanishi dalaga mexanizmlar kirishiga imkoniyat qoldiradi. Natijada, dala tuprog'i qurishini kutmasdan, agrotexnik tadbirlarni sug'orish bilan bir vaqtda olib borish mumkin, ya'ni mehnatni to'g'ri tashkil etishga imkoniyat yaratiladi; - sug'orish vaqtida daladan oqava chiqmaganligi

bois, tuproq yeroziyasi to'liq bartaraf etiladi. Ushbu jihatdan qaraganda, tomchilatib sug'orishni katta nishabli va tekislanmagan maydonlarda qo'llash, ayniqsa, katta samara beradi; - tomchilatib sug'orilganda, suvning tuproqqa behuda shimilishi bartaraf qilinadi. Natijada, yer osti suvlarining sathi ko'tarilmaydi va dalaning botqoqlanishi hamda sho'rlanishining oldi olinadi; - dala sektorlarga bo'lib sug'orilganligi uchun bir vaqtda sug'orishga beriladigan suvning sarfi katta bo'lmaydi. Natijada, kam suv bilan katta maydonlar sug'oriladi hamda debeti kam bo'lgan suv manbalaridan (quduqlardan) foydalanishga imkoniyat yaratiladi; - tomchilatib sug'orilganda egatlar oralig'idagi tuproq doimo quruq bo'ladi. Natijada, begona o'tlarni chopib yo'qotish osonlashadi hamda ularga qarshi gerbitsidlarni suv bilan birga berish imkoniyati ham yaratiladi; - o'simlik ildiz qatlami atrofi doimo nam bo'lganligi bois, u yerda tuz yig'ilmaydi; - sabzavotlar va poliz ekinlar tomchilatib sug'orilganda, ular hosilining suv ichida qolib ketishi havfi yo'qoladi, ya'ni hosil sifatining buzilishi yuz bermaydi; - tomchilatib sug'orishda, dalaning bo'laklarga (sektorlarga) bo'lib sug'orilishi quvurlar diametrini va nasos bosimini kichikroq qilib belgilash imkoniyatini yaratadi. Natijada, kam quvvatli nasosni ishlatish harajatlari ham kamroq bo'ladi.

#### XULOSA

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 21 iyundagi «Tomchilatib sug'orish tizimini va suvni tejaydigan boshqa sug'orish texnologiyalarini joriy etish va moliyalashtirishni samarali tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 176-sonli Qarori da Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida tomchilatib sug'orish tizimini joriy etish ustuvor tartibda: - vegetatsiya davrida suv resurslari o'rtacha ko'p yil taqchil bo'lgan sug'oriladigan yer uchastkalarida, shuningdek sug'orish suvini yuqoriga ko'tarishda katta xarajatlar qilinadigan mashina bilan sug'oriladigan yerlarda; - bog'lar, uzumzorlar, sabzavot-poliz mahsulotlari va boshqa yuqori rentabelli ekinlar uchun ajratilgan yer uchastkalarida; - irrigatsiya yeroziyasiga uchragan katta nishabli yer uchastkalarida; - sho'rlanmagan va sho'rlanishga moyil bo'lmagan engil tuproqli tekis yer uchastkalarida amalga oshirilishi qayd etilgan.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Xamidov M.X., Botirov Sh.Ch., Suvanov B.U., Yulchiye D.G. "Suv resurslarni o'lchovi va vositalar" O'quv qo'llanma. T.: TIQXMMI, 2019, 180 b.
2. Xamidov M.X., Begmatov I.A., Isaev S.X., Mamatov S.A. "Suv tejamkor sug'orish texnologiyalari" O'quv qo'llanma. T., TIMI bosmaxonasi, 2015. 243 bet.

3. Xamidov M.X., Shukurlaev X.I., Mamataliev A.B. “Qishloq xo, jaligi gidrotexnika meliorasiyasi”. Darslik. T. Sharq, 2009, 379 bet.
4. SHukurlaev X.I, Baraev A.A., Mamataliev A.B. «Selskoxozyaystvennyye gidrotexnicheskie melioratsii». Uchebnoe posobie. T. 2007, 300 bet.
5. Akbarov A., Nazaraliev D., Hikmatov F., 2008. “Gidrometriya” O‘quv qo‘llanma. T., TIMI bosmaxonasi, 2008. 155 bet.
6. Norqulov U., Shyeraliev H. “Qishloq xo‘jaligi melioratsiyasi”. Darslik. T. “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2003, 204 bet.
7. Raximbaev F.M. va boshqalar. “Qishloq xo‘jaligida sug‘orish melioratsiyasi”. Darslik. T. “Mehnat”, 1994, 327 bet.
8. Raximbaev F.M. «Praktikum po selskoxozyaystvennym gidrotexnicheskim melioratsiyam». T. «Mehnat». 1991, 391 bet