

G'O'ZANI TOMCHILATIB SUG'ORISHDA TEXNIKA VA TEXNOLOGIYASINING AXAMIYATI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10077516>

Butayarov Abduqodir Tuxtayevich

*Termiz muxandislik – texnologiya instituti, texnika fanlari falsafa doktori (PhD)
dotsent.*

*Manzil:100028, Termiz shaxar I.Karimov ko'chasi 288 uy. Termiz muxandislik –
texnologiya instituti, mail: atbutayarov@gmail.com.*

Annotatsiya

Xozirda glabal iqlim o'zgarishi sababli dunyoning xar bir joyida o'ziga xos iqlim sharoitlari ko'zatilmoqda. G'o'zani tomchilatib sug'orish usullari, texnika va texnologiyasini ishlab chiqishda shlanglarning uzunligi, shlanglar orasidagi masofa, namlanishi bir xil belgilanishi. G'o'zani tomchilatib sug'orish ishlarini olib borishda sug'orishning tartibini ishlab chiqish asosiy masala xisoblanmoqda. Resurslarni oqilona boshqarish va dala sharoitida tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, muommolarni yechish bo'yicha taxllillar, ortiqcha resurslardan yo'qotilishiga barxam berish bugungi kunning asosiy vazifasidir.

Kalit so'zlar

G'o'za, suv, tomchilatib sug'orish, iqlim, resurs, texnika, texnologiya.

Annotatsiya

V nastoyayee vremya v soyazi s globalnym izmeneniem klimata vo vsem mire nablyudayutsya unikalnye klimaticheskie usloviya. Dlina shlangov, rasstoyanie mejd shlangami i uvlajnenie doljny byt odinakovymi pri razrabotke sposobov, priemov i texnologii kapelnogo orosheniya xlopka. Osnovnym voprosom pri provedenii kapelnogo orosheniya xlopchatnika schitaetsya razrabotka rejima poliva. Ratsionalnoe upravlenie resursami i povyshenie effektivnosti ispolzovaniya prirodnux resursov v polevux usloviyax, analiz resheniya problem, likvidatsiya sverxnormativnyx poter resursov - glavnye zadachi segodnyashnego dnya.

Klyuchevye slova

Xlopok, voda, kapelnoe oroshenie, klimat, resurs, texnika, texnologiya.

Annotation

Currently, due to global climate change, unique climate conditions are observed everywhere in the world. The length of the hoses, the distance between the hoses, and the moistening should be the same when developing the methods, techniques and technology of cotton drip irrigation. The development of the irrigation procedure is considered the main

issue in carrying out drip irrigation of cotton. Rational management of resources and increasing the efficiency of natural resource use in field conditions, analysis of problem solving, and elimination of excess resource loss are the main tasks of today.

Keywords

Cotton, water, drip irrigation, climate, resource, technique, technology.

Kirish: G'o'za ekinini tomchilatib sug'orish tizimi, sug'orish tartibi, sug'orish davriyligi, sug'orish elementlari, texnika va texnologiyasiga ta'sir etuvchi omillari quyidagilardan iborat: Fermer xo'jalik maydonlarining iqlim sharoiti; tuproq va meliorativ sharoiti; geologik va gidrogeologik sharoiti; gidrologik sharoiti; iqtisodiy xo'jalik sharoiti; g'o'za ekinlari navlarining turlari va geografik joylashishi; g'o'za ekinlarining biologik xususiyatlari; g'o'zaning sug'orish usuli va texnika - texnologiyasi; g'o'zani yetishtirishda ilg'or agrotexnik tadbirlarini tadbir qilish darajasi. O'zbekiston Respublikasi va rivojlangan davlatlar AQSh, Isroil, Kanada, Xitoy, Janubiy Koreya, Rossiya va boshqa davlatlarda qishloq xo'jalik ekinlarini tomchilatib sug'orish texnikasi va texnologiyalari joriy qilinmoqda.

Yer-suv resurslaridan oqilona foydalanishda tomchilatib sug'orish tizimlarining turlariga qarab quyidagilarga bo'linadi.

-past bosimli; -o'rta bosimli; -yuqori bosimli;

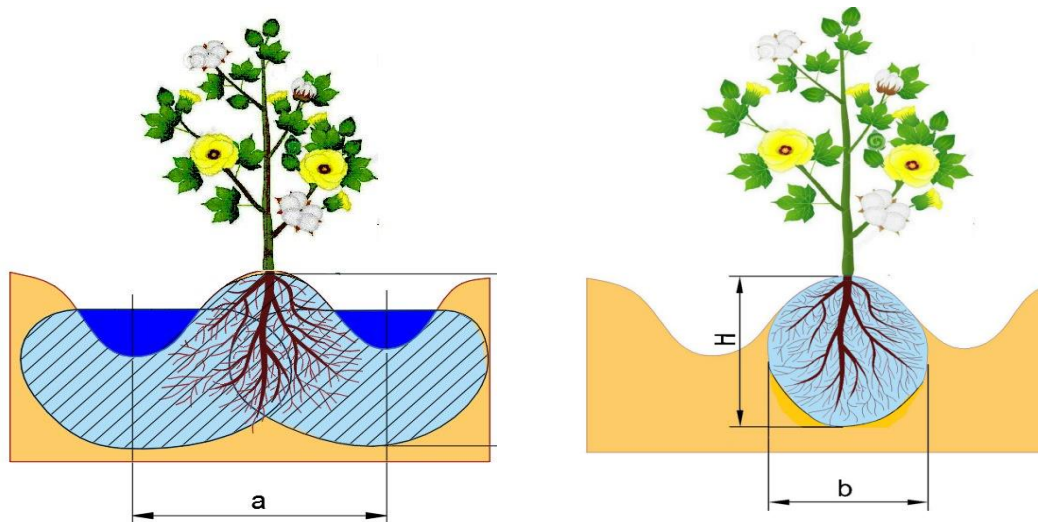
Ushbu tizimlarning elementlari, qismlari, kerakli bosimli tizimlar, geomorfologik, tuproq, geologik, gidrogeologik, gidrologik sharoitlar va xo'jalik sharoitlariga qarab qabul qilinadi. O'zbekiston Respublikasi sharoitida bog', uzumzorlar, paxta, sabzavot, g'alla ekinlarini tomchilatib sug'orish rivojlanmoqda.

Vegetatsiya ishlarida parvarishlangan g'o'za uchun maqbul namlikning eng past chegarasi, chegaraviy dala nam sig'imiga (ChDNS) nisbati 60 foizni tashkil etgan, bu namlikni yengil qumoq tuproq uchun 70 va og'ir qumoq tuproq uchun 60 foiz deb tabaqalashtirgan. Shu kabi tajribalarni xam o'tkazishgan. Binobarin, bunday tadqiqotlar bir qator olimlar tomonidan xam o'tkazilgan.

Tuproqning sug'orish oldi tartibini bir maromda saqlash uchun sug'orishlar soni xar xil belgilanishi va suv turli me'yorda berilishi talab etiladi. Bu sug'orish me'yoring turlicha bo'lishiga olib keladi. Sug'orishlar tarafdorlari bo'lib, ularning fikricha sug'orish me'yori oshirilishi bilan xosil miqdori ko'paymaydi, lekin pishishi kechikadi.

Amaldagi sug'orish me'yori va tavsifiya etilganidan O'zbekistonning qadimdan sug'oriladigan yerlarida 25-30%, yaqinda o'zlashtirilgan yerlarda 75-100 % ko'proqdir. Tomchilatib sug'orishda dalaga suvni bir tekis taqsimlash va sug'orishni sifatli olib borishda sug'orish texnikasi va texnologiyasini ishlab-

chiqishning ilmiy - amaliy ahamiyati katta. Shu sababli sug'orish texnikasi elementlarining parametrlarini aniqlashda asosiy bo'lib, uni keng miqyosda qo'llash uchun ayrim xolatlariga o'zgartirishlar kiritish kerak bo'ladi. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, sug'orishda egatning bosh qismi ortiqcha namlanishi, etak qismida nam yetishmasligi tuproqda degradatsiya xolatini keskinlashuviga olib keladi. Shuning uchun geomorfologik, relef, tuproq turiga qarab sug'orish usuli tanlanganda bu nazariyaga tuzatish kiritish maqsadga muvofiq bo'ladi. Sug'orish rejimini belgilashda dala uzunligi bo'yicha namlanish nazariyasi tuproq turi, geologik va gidrogeologik xamda iqlim sharoitlariga bog'liq ravishda o'zgartirishni ta'kidladi. Suvdan samarali foydalanishga, asosan yer ustidan sug'orish usullarini takomillashtirish va yangi texnologiyalarni qo'llashni tashkil etish bilan erishiladi. Bunda suvni filtratsiyaga va paynovga isrofi kamayadi. Yangi sug'orish texnologiyalarining asosiy vazifasi egat olib sug'orishda sug'orish texnikasi elementlarini aniqlashdan iborat. Chunki, sug'orish texnika elementlarini to'g'ri belgilash suvni egat uzunligi bo'yicha bir xilda taqsimlanishiga, egatning foydali ish koeffitsientini va suvdan foydalanish koeffitsientlarini ortishiga olib keladi. Bunda eng asosiy omil suvni tuproqqa singish tezligini vaqt bo'yicha o'zgarishi xisoblanadi.



1-rasm. Egatlab va tomchilatib sug'orishda ildiz qatlamlarining namlanishi

Sug'orishda yangi texnologiyalarni qo'llash uning sifatini oshirishga olib keladi. Bu ilmiy tadqiqotlar egatlab sug'orishda asosan egatga suv doimiy va o'zgaruvchan suv miqdori berilganda amalga oshirilgan Mirzacho'lning bo'z-o'tloq tuproqlarida olib borgan tajribalari asosida shuni ta'kidlashadiki, g'o'zani egatga plyonka to'shab 0-2-0 sug'orish texnologiyasida 2 marta sug'orish, birinchi sug'orishda 500 m³/ga iyul oyining birinchi o'n kunligida, ikkinchi marta 1000

m^3 /ga avgustning birinchi o'n kunligida. U egat uzunligini 200m, suv sarfini 0,75l/s oqim bilan amalga oshirishni tavsiya qiladi.

Yuzadan sug'orishda suvdan oqilona foydalanish, suv zaxiralaridan tejab-tergab samarali foydalana olish texnologiyalari, o'simliklarni sug'orishda suvdan oqilona foydalanish va namlikni egat uzunligi bo'yicha bir xilda taqsimlash, xorijiy mamlakat olimlarida xam qiziqishlar uyg'otib kelgan. Sug'orish texnologiyasiga yaqin bo'lgan texnologiya bilan tajriba olib bordi. Sug'orish uchun olingan suv galma-gal, toq va juft egatlarga qo'yilib, egat oxiriga yetgandan so'ng sug'orish vaqti ikki marotaba ko'p qilib belgilandi, lekin namlikni egat uzunligi bo'yicha bir xilda ta'minlashga erisha olmadi.

Bug'doy va g'o'za ekilgan qumoq tuproqli dalada impulslar bilan va doimiy oqim bilan sug'orish suvini tuproqqa singish jarayonini o'rgangan. Diskret sug'orishda barcha tuproq turlarida suv shimilishi o'rnatilgan tezligi nazoratga nisbatan 1/3- 2/3qismga kam bo'lgan, suv sarfi xam oz ketganligini ta'kidlashgan. Tuprog'i yengil va og'ir qumoq bo'lgan dalalarda olib borgan izlanishlari shuni ko'rsatdiki, tuprog'i yengil qumoq dalada doimiy oqim bilan sug'orishga 2800 m^3 /ga, impulslar bilan berilganda esa 1770 m^3 /ga ni tashkil etgan. Suvni chuqur qatlamlarga sizib yo'qolishi esa mos ravishda 1220 m^3 /ga va 635 m^3 /ga ni tashkil etgan. Suvning taqsimlanish samaradorligi esa 35 % va 60,4% ga teng bo'lgan. Bularning asosiylaridan biri kinematik to'lqin modeli bunga asosan oqim egat oxiriga yetguncha bo'lgan davrda uni (oqimga) o'zgartirishni shundan so'ng, ya'ni nanga to'yintirish davrida kamaytirilgan oqimni doimiy saqlashni ko'zda tutadi yoki bu davrda sug'orish impulslar bilan davom ettiriladi.

Sug'orishda kamerali va drosselli pnevmatik va gidravlik qopqoq (klapan) turlari bilan sozlanadigan qattiq, ko'chma sug'orish quvurlari ishlatiladi, elektron boshqarishga ega programmatorga beriladigan vaqtinchalik dasturlar asosida sug'orishni boshqaradigan tizilma eng ko'p tarqalgan. Uskunalarni ishlab chiqarishni 10 dan ko'proq firmalar o'zlashtirib olgan. Tuzilma-quvurlardan, klapanlar va nazorat-boshqaruv qurilmasidan iborat. Tizilma bilan g'o'za ekilgan dala sug'oriladi. Egatlar nishabligi 1,5% ni tashkil etgan, dala o'rta qumoq tuproqdan iborat. Impulslar bilan sug'orishda samaradorlik 87%, doimiy oqimda sug'orishda esa 59% ni tashkil etdi. Ishlarida shimilish tezligini suv oqimi xarakati tezligiga va oqova miqdoriga ta'siri yoritilgan. Boshlang'ich suv oqimi 0,3 l/s ga teng va impulslar davri 20 minutga teng bo'lganda, bir necha impulsdan keyin o'rtacha shimilish tezligi, doimiy oqimda sug'orilganga nisbatan 1/4 ga teng bo'lgan. Suv berish davri impulslar sug'orish tizimi ishiga sezilarli ta'sir etadi, tanaffus esa ta'sir etmaydi. Ajablanarli tomoni shundaki, egatlar suvga

to'ldirilgandan keyin shimilish tezligi juda kamayadi. Bu tajriba natijasida suvni hozirgi davrda turli dala sharoitlarida olib borilgan o'nlab tajribalar xam tasdiqlamoqda.

Tuproqning cheklangan dala nam sig'imi (ChDNS) Tuproqning namiqish darajasiga qarab uning yuqori yoki past bo'lishi uchun tuproqning pastki qatlamlarigacha kapillyar teshikchalar suv bilan to'lishi va xavo xaroratining keskin o'zgarishida qishda past darajada xamda kuzda yuqori darajada bo'lishi tuproq qatlamiga bog'liq. Tuproqning cheklangan dala nam sig'imi turli darajada tuproqqa singib ketgan suvning qatlamlarda tutib qolish qobiliyati tushuniladi. Tajriba o'tkazilgan joyda tuproqning nam sig'imi qancha yuqori bo'lsa, o'simlik uchun tuproqda yetarli namlik ta'minlanadi. Shundan so'ng uchinchi kundan boshlab namlikni aniqlash uchun xar 10 sm qatlamda sizot satxigacha 5 qaytariqdan tuproq namunalari olindi. Tuproq namunalari olish namlik doimiy miqdorga yetguncha davom ettirildi. Namlikning doimiy ko'rsatgichi cheklangan dala nam sig'imi deb qabul qilindi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Butayarov A.T. Amu-Surxon irrigatsiya tizim havza boshqarmasida suvdan foydalanish holati. Mejdunarodnaya konferensiya innovatsionnoe razvitie nauki i obrozovaniya. Noyabr 2020 g. «Sbornik nauchnyx trudov Pavlodar, Kazaxstan» Noyabr, 2020 g. -St. 132-139.
2. Isaeva A.A.Spravochnik ekologiya - klimaticheskix harakteristik. g. Moskva.. MGU, 2005. -412 s.
3. Sabirjan Isaev, Gulom Bekmirzaev, Mirkadir Usmanov, Elyor Malikov, Sunnat Tadjiev, Abdukadir Butayarov. Provision of remote methods for estimating soil salinity on meliorated lands. E3S Web of Conferences 376, 02014 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337602014>. ERSME-2023
4. Bakir Serikbaev, Abdukodir Butayarov, Sardor Gulamov, Sanobar Dustnazarova. Inflation of water to the soil in the fields of drop irrigation. E3S Web of Conferences 264, 04002 (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126404002>. CONMECHYDRO – 2021.
5. Butayarov A.T., Nazarov A. A. Scientific substantiation of technology of efficient use of water resources in irrigation of cotton. E3S Web of Conferences 401, 05048 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340105048>. CONMECHYDRO - 2023.

6. R.A.Mamutov, Sh.Z.Qo'chqorov, T.Z.Sultanov "Suv xo'jaligida suvni tejoychi texnologiyalarni qo'llash samaradorligini oshirish borasida amalga oshirilayotgan ishlar". Journal "Irrigatsiya va Melioratsiya". Tashkent. 2018. №3 (18). Pp.89-91.

7. Xamidov M.X., Suvanov B.U. Suv resurslari va ulardan samarali foydalanish muammolari. Journal "Irrigatsiya va Melioratsiya". Tashkent 2017. No4 (10). Pp.5-7.