

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA
SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI
Toshkent irrigatsiya va
melioratsiya inistituti**

UDK 631.674.6 (575.1)

qo'l yozma xuquqida

ISASHOV SAIDAXROR ANVARJONOVICH

**Andijon viloyati Izboskan tumani Gulshan Axtachi fremer
xo'jaligisharoitida g'o'zani tomchilatib sug'orish rejimini ilmiy
asoslash.**

**5A650201-“Gidromelioratsiya” mutaxassisligi bo'yicha
Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan
DISSERTATSIYA**

**Ilmiy raxbar
t.f.n.dots, Qosimbetova S.A**

Toshkent 2013 yil

M U N D A R I J A		
	Kirish.....	4
I bob	Qishloq xujaligi ekinlarini tomchilatib sug'orish rejimining nazariy asoslari.....	10
1	Sug'oriladigan yerlarda suvdan tejamkor foydalanuvchi g'o'za yetishtirish texnologiyasi.....	13
2	Tomchilatib sug'orishda sug'orish texnika elementlarini aniqlash.....	14
3	Tomchilatib sug'orish tizimi va elementlari.....	15
	I bob buyicha xulosa.....	24
II bob	Tadqiqot ob'ektining tabiiy, tuproq-meliorativ sharoitlari	26
1	Tadqiqot o'tkazilgan joyning geografik urni va reliefi.....	26
2	Iqlimi.....	27
3	Tuproq-meliorativ, yerning litologik tuzilishi va gidrogeologik sharoitlari.....	28
4	Quyida tajriba uchastkasini morfologik xarakteristikasini keltiramiz.....	30
	II bob bo'yicha xulosa.....	31
III bob	G'o'zani tomchilatib sug'orish rejimining asosiy parametrlarini ilmiy asoslash.....	33
1	Tadqiqot ishlarini o'tkazish uslubi va tartibi.....	33
2	Agrofizik tadqiqotlar.....	34
3	Fenologik kuzatishlar	35
4	Sug'orish texnikasini foydali ish ko'rsatishini baxolash.....	37
5	Tomchilatib sug'orish konstruksiyasi.....	38
6	Tomchilatib sug'orish tarmog'ini gidravlik xisobi.....	39
7	Tuproq katlamlaridagi namlik zaxirasi , sug'orish.....	40
8	Tomchilatib usulda sug'orish texnologiyasini g'o'zani o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.....	45
9	Paxta tolasining texnologik va xujalik kursatkichlari tomchilatib usulda sug'orishning ta'siri.....	46
10	Paxta dalasining suv balansi.....	49
	Tomchilatib sug'orishning texnik-iqtisodiy hisobi	52
	III bob bo'yicha xulosa.....	59

	Xulosa	61
	Jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozning qishloq va suv xo'jaligiga tasiri xamda uni bartaraf etish yo'llari va choralari	62
	Hayot faoliyat xavfsizligi. Hayot faoliyat xavfsizligining nazariy asoslari.....	64
	Adabiyotlar ro'yhati.....	72
	Ilovalar.....	

Kirish.

Ilmiy ishning dolzarbligi: Sug'orma dehqonchilikda har bir kubometr sug'orish suvidan samarali foydalanish asosida qishloq xo'jalik ekinlarining xosildorligini oshirish muhim vazifa xisoblanadi.

Yildan-yilga kuchayib borayotgan suv taqchilligini yumshatishda, suv resurslaridan tejab-tergab foydalanish muhim ahamiyatiga egadir. Sug'orma dehqonchilikda sug'orish usullarining eng suv tejamkor usuli tomchilatib sug'orish hisoblanadi. Tomchilatib sug'orish usuli suv resurslarini 40-60 % gacha tejash imkonini beradi, chunki bu usulda uzatilayotgan suv, ekinlar oralig'idagi barcha maydonga emas, balki xar bir tup ekin ildiz tizimining rivojlanish zonasiga beriladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 yil 19 martdagi PK-817 son "2008-2012 yillarda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash davlat dasturi to'g'risida" gi qaroriga muvofiq tuproqning unumdorligini tubdan oshirish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqildi. Asosiy tadbirlardan biri 2009-2012 yillarga mo'ljallangan tomchilatib sug'orish dasturini ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish hisoblanadi.

Tomchilatib sug'orish tizimini fermer xo'jaliklarida yetishtiriladigan g'o'za, bog'-uzumzorlar, poliz va sabzavot ekinlarini sug'orishda qullash uchun xo'jalik xududining tabiiy-iqlim, tuproq meliorativ, gidrogeologik va xo'jalik-iqtisodiy sharoitlarini o'rganib, taxlil qilish zarur. Natijada har bir ekin turi uchun uning o'sib rivojlanish fazalaridagi suvga bo'lgan talabini hisobga olgan holda ilmiy asoslangan eng maqbul sug'orish rejimi tavsiya qilinadi.

Mavzu bo'yicha qisqacha adabiyotlar tahlili. Istiqbolli tomchilatib sug'orish usuli (G.Bezborodov, B.Komilov) larning ma'lumotlariga ko'ra qulay,arzon samarali xisoblanadi. Vegetatsiya mobaynida g'o'za oddiy egat orqali sug'orish usulida 5-6 marta sug'orilganda 5673 m³/ga suv sarflansa,tomchilatib sug'orish usulida 7 marta sug'orilib,mavsumiy sug'orish

me'eri $3863\text{m}^3/\text{ga}$ ni tashkil etadi. Natijada gektariga $1810\text{m}^3/\text{ga}$ (31,9%) suv tejalashga erishiladi.

SH.Raximov ma'lumotlariga ko'ra tomchilatib sug'orish usuli tejamkor usul. So'ngi yillarda jaxonning turli mamlakatlarida qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishning takomillashgan, samarali to'chilatib sug'orish usuli keng qo'llanilmoqda. Bu usul suv resurslari taqchilligi sharoitida muxim ahamiyat kasb etadi. G'o'zani tomchilatib sug'orish usulida ildiz tizimini o'ziga xos rivojlanishi yuqori bo'lmagan sug'orish me'yorlarida ildiz faol qatlamining lokalizatsiya xususiyatlari o'simlikning rivojlanishi darajasiga bog'liq ravishda tuproqning quyidagi qatlamlari xisobini belgilashni tavsiya qilishga imkon beradi:

-shonalash fazasida-----0-50 sm.

-gullash fazasida-----0-60sm.

-meva tugish fazasida-----0-70sm.

Tomchilatib sug'orish usulida g'o'za yetishtirish texnologiyasining asosiy elementini tashkil etuvchisi bo'lib o'g'itlarni darajalangan me'arlari xisoblanadi.

Tomchilatib sug'orish usuli afzalliklari S.YAzgan tajribasi natijasida olingan ma'lumotlarga ko'ra to'chilatib va jo'yak oralab sug'orish usullari sinovlari (sinov pomidorni sug'orishda qo'llanildi) ekin xosildorligi 100% ga ortdi, o'g'it 40%ga, mexnat sarfi 90%ga, suv 50%ga tejab qolindi.

Tadqiqot maqsadi, unda o'rganiladigan masalalar

Ilmiy izlanishlar maqsadi. Fargona vodiysi sharoitida g'o'zaning yangi «S-6524» va «Andijon-35» navlari uchun suvdan tejamkor, istiqbolli tomchilatib sug'orish usulini qo'llanishni o'rganish va ilmiy asoslash.

Tadqiqot vazifalari:

-o'zi bosim hosil qiluvchi tomchilatib sug'orish usuliga o'tishning maksadga muvofikligini aniqlash;

- plyonka ostiga ekilgan go'zani yangi navlarini tomchilatib sug'orishda maqbul sug'orish me'yorini aniqlash ;
- tomchilatib sug'orishda go'zani suv iste'molini aniqlash ;
- g'o'zani rivojlanishi va hosildorligiga bu usulni ta'sirini aniqlash
- bu usulni texnik-iktisodiy samaradorligini baholash;

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari

- sug'oriladigan yerlarga sarf qilingan sarmoyalarning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotlarni olib borish usullari: TIMI, O'zPITI, MCHJ "UzGIP" va SANIIRI tavsiyanomalariga asoslangan. Ma'lumotlarni taxlil qilib qayta ishlash ishlari komp'yuterda bajarildi.

Tadqiqotlar ob'ekti: Andijon viloyati Andijon tumani "Andijon qishloq xo'jalik instituti o'quv ilmiy ishlab chiqarish xo'jaligi" fermer xo'jaligi yerlari.

Tadqiqot usullari Tomchilatib sug'orish tizimidagi bosim me'yorlarini o'rganish va maqbul bosimni aniqlash, tomchilatib sug'orish tizimi va tik zovur ish me'yorlari ko'rsatkichlarini o'zaro moslash amalga oshiriladi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy yangiligi:

- bu usulni qo'llashda ekish sxemasini makbul varianti aniqlandi;
- tomchilatib sug'orish texnika texnologiyasi takomillashtirildi;
- bu usul paxtani suv-ozuka tartibi, ularni o'sishi, rivojlanishi, xosil tuplashi va xosildorligiga ta'siri aniklandi;
- bu usulda xosildorlik 8-12 ts/ga ga ortishi, 2...2,5 barobar suv iktisod kilindi;
- bu usul asosida paxtani yangi navlari uchun kengaytirilgan sug'orish rejimi tuzildi;
- tik zovurdan chiqayotgan xech qaerda qo'llanilmayotgan suv bosimidan foydalanildi;
- sof foydadagi solishtirma iqtisodiy samaradorlik 1,2-1,5 barobar ortdi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati.

Ilmiy ishning tadqiqot natijalari Fargona vodiysi sharoitida g'ozaning yangi «S-6524» va «Andijon-35» navlari uchun suvdan tejamkor, istiqbolli tomchilatib sug'orish usulini qo'llanishi va ilmiy asoslangan tomchilatib sug'orish tizimidagi bosim me'yorlarini o'rganish va maqbul bosimni aniqlash, tomchilatib sug'orish tizimi va tik zovur ish me'yorlari ko'rsatkichlarini o'zaro moslash yordamida tik zovur suvlaridan sug'orishda foydalanish mumkin.

Tadqiqotni utkazishda TIMI, O'zPITI, MCHJ "UzGIP" va SANIIRI tavsiyanomalariga asoslanildi. Ma'lumotlarni taxlil qilib qayta ishlash ishlari komp'yuterda bajarildi. Tuproqning agrofizik xususiyatlari Toshkent viloyati, Urta CHirchik tumanidagi utloki buz tuproklar sharoitida bogzorni tomchilatib sug'orish rejimi urganildi. O'simliklarning suv, havo issiqlik va oziqlanish tartibi tuproq agrofizik xususiyatlari bilan uzviy bog'langan. Izlanishlar mobaynida tuproq agrofizik xususiyatlaridan mexanik tarkibi, hajm og'irligi, g'ovakligi, dala nam sig'imi va suv o'tkazuvchanligi aniqlanadi. Tuproqning mexanik tarkibida fizik soz zarrachalari yuqori bo'lib, tuproq qatlamida 52,32 dan 69,72 foizgacha, fizik kum zarrachalari miqdori 47,68 dan 30,28 foizgacha o'zgaradi. N.A.Kachinskiy shkalasi bo'yicha o'rta qumloq va yengil soz tuproqlarga mansubdir.

Tuproqning 70 %-ni 0,1-0,01 mm kattalikdagi zarrachalar tashkil etib, 0,6 %-ni yirik zarrachalar, 29,4 %-ni esa kichik zarrachalar tashkil etadi.

Tuproqning to'liq nam sig'imi (TNS) – tuproqning kapillyar va kapillyarsiz g'ovaklari va boshqa barcha bo'shliklari suv bilan to'yingan holdagi nam sig'imi. Tuproqning to'liq nam sig'imi uning maksimal suv sig'imini ifodalaydi.

Tuproqning kapillyar nam sig'imi (KNS) – tuproqning kapillyar oraliqlariga anchagina namni sig'dirish va bu namni aynan shu joyda saqlab tura olish xossasi. SHu o'rinda tuproqning kapillyar yo'llari orqali suvning tuproq qatlamlari quyi qismidan yuqori qismiga ko'tarilishi uning kapillyarlik suv (suv ko'tarish) xossasi deyiladi.

Tuproqning maksimal molekulyar nam sig'imi (MMNS) – bu shunday maksimal nam miqdoriki, bunda tuproq suv bilan ho'llanganda tuproq zarrachalari suvni molekulyar tortishish kuchlar bilan o'z sirtida parda tarzida ushlab turadigan suv. O'simliklar bu namni o'zlashtira olmaydi, shu sababli tuproq nam sig'imi shu darajagacha pasayganda ular quriy boshlaydi.

Tuproqdagi nam sig'im miqdori uning CHDNS 60-70 % ga tushganda tuproq kapillyar yo'llari orqali suvning harakatida uzilish vujudga keladi. Bu namlikdan boshlab o'simlikdagi o'sish sekinlashadi. Bunday holatda sug'orish zaruriyati tug'iladi. Tuproqning chegaraviy nam sig'imi. Tuproqning chegaraviy dala nam sig'imi (CHDNS) – tuproqning tabiiy sharoitida maksimal miqdordagi namni qo'yi qatlamlarga o'tkazmay, o'zida saqlab tura olish qobiliyati.

Tuproqning chegaraviy dala nam sig'imi dalaning 3 yeridan olinib, O'zPITI uslubida aniqlanadi. Tomonlari 2x2 kattalikdagi maydonga 20 sm ustunda gektariga 2000 m³ hisobidan suv bilan bo'ktirildi. Maydon suv bilan to'lg'azilgandan so'ng poliyetilen plenka bilan uning ustidan tuproq bilan yopib qo'yildi. SHundan so'ng uchinchi ukndan boshlab namlikni aniqlash uchun 10 sm qatlamdagi sizot suvlari sathigacha 3 qaytariqdan tuproq namunalari olindi. Tuproq namunalari namlik doimiy miqdorga yetguncha davom ettirildi. Namlikning doimiy ko'rsatkichi chegaraviy dala nam sig'imi deb qabul qilindi.

CHegaraviy dala namligini aniqlash uchun tajribalar boshlab vaqtida maydoncha tashqarisidan tuproq namligini aniqlash uchun tuproq namunalari olindi va namlik aniqlandi.

Tuproqning namligi haydov qatlamida (0-30 sm) tuproq og'irligining 22,4 % foizini, haydov osti (30-50 sm) 20,9 foiz, 1 metrda 20,8 foizni tashkil etadi.

Tuproqning hajmiy og'irligi. ekin urug'ini unib chiqishi, rivojlanishi va hosildorligiga tuproq zichligi kuchli ta'sir ko'rsatadi. Zichlash oshgan sari salbiy ta'siri ham shuncha ortib boradi.

Dala tajribasida tuproqda kechadigan jarayonlar shuni ko'rsatdiki tuproqning hajmiy massasining o'zgarishiga yerni ekishga tayyorlash, ekish usuli va

sug'orish texnologiyasi ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqotlar davomida shu narsa aniqlanadiki, eng kam hajmiy og'irlik ($1,18-1,38 \text{ g/sm}^3$) jo'yakda, eng yuqori ($1,20-1,38 \text{ g/sm}^3$) hajmiy og'irlik pushtada kuzatiladi

Dissertatsiyaning tarkibi va hajmi. Dissertatsiya Kirish, 3ta boblar, xulosa, ilova va foydalanilgan adabiyetlar ruyxatidan tashkil topgan.

I BOB. Kishlok xujaligi ekinlarini tomchilatib sug'orish rejimining nazariy asoslari.

Egatlab sug'orishda filtratsiyaga yo'qoladigan suv sarfini kamaytirish amaliyotda mumkin emas. Uning eng kam miqdori dalaga berilgan suv miqdorining 10-15%-dan kam miqdorgacha kamaytirish juda murakkabdir. Ma'lumki, sug'orish tizimidan (bosh kanal, xo'jaliklararo va xo'jalikichki kanallari) tashkil topgan eski takomillashmagan sug'orish tizimi uchun va dalani egatlab sug'orishda sug'orish suvidan foydalanish koeffitsiyenti 0,3...0,4 ni tashkil qiladi. Bunday holatda sug'orish tarmog'ining FIK 0,5...0,6, uning alohidagi tarmoqlarida – 0,7...0,9, dalani sug'orishda FIK – 0,5...0,6 atrofida bo'ladi. Bundan kelib chiqib suv resurslaridan foydalanish koeffitsiyentini oshirish bo'yicha tadbirlar sug'orish tizimining xamma tarmoqlari FIK-ni oshirishdan boshlanishi kerak.

Eng avvalo u o'simlik ildizi joylashgan tuproq qatlamini doimiy namlantirishni ta'minlaydi va tuproq namlik darajasini rostlab turishga imkon beradi.

O'zbekiston, Tojikiston va boshqa paxta yetishtiradigan MDX davlatlarida tomchilatib sug'orish bo'yicha o'tkazilgan ko'p yillik tajribalar shuni ko'rsatadiki, bu usul kam suv sarflab paxtadan yuqori hosil yetishtirishga imkon beradi, uni to'liq mexanizatsiyalash va atomatlashtirish mumkin [14].

1968-1973 yillardayoq O'zbekiston paxtachilik ilmiy-tekshirish institutining markaziy tajriba dalasida o'tkazilgan tajriba natijasi bu usulda sug'orishda hosildorlik o'rtacha 40,3 ts/ga-ni tashkil etganligini, suv iqtisodi 50%-dan oshganligini ko'rsatadi [14].

Samarqand viloyati xo'jaliklarida 1970-1982 yillarda bu usulni qo'llab, tajriba o'tkazildi va natijada xosildorlik o'rtacha 9,4 ts/ga-ga oshdi. Mavsumiy sug'orish me'yori egatlab sug'orishda o'rtacha 6305 m³/ga-ni, tomchilatib sug'orishda esa 2993 m³/ga-ni tashkil etdi. Bir tsentner (1 ts) paxta

xomashyosini olish uchun egatlab sug'orishda 176 m³, tomchilatib sug'orishda 66 m³ suv sarflandi.

O'tkazilgan tajribalar va olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, paxta xomashyosini yetishtirishda tomchilatib sug'orish texnologiyasi o'simlikning maqbul suv-havo va ozuqa rejimlarini to'liq ta'minlaydi xamda mehnat va moddiy resurslarini tejash orqali iqtisodiyotining o'sishiga imkon beradi.

Qishloq xo'jaligida xosildorlik asosan agrotexnik va meliorativ tadbirlar darajasi bilan aniqlanadi. U hayotiy omillar, avvalom bor, o'simlikning suv va ozuqa moddalari bilan ta'minlanishiga bog'liq cheklanadi. Xosilning miqdori va sifati dehqonning bu omillarni qanday boshqara olishiga bog'liq.

Tabiiy namlik yetishmaydigan arid zonalarda mo'l hosil yetishtirishda suv asosiy omil hisoblanadi. O'simliklarni suv bilan ta'minlashda, uning o'sib rivojlanishi bosqichlarida qancha va qachon suv berishni, ya'ni maqbul sug'orish rejimini belgilash muhim ahamiyatga ega. Sug'orish ba'zan salbiy oqibatlariga, masalan, tuproq strukturasi buzilishi natijasida uning ko'chishiga, qatqaloq xosil bo'lishiga olib kelishi mumkin. Ortiqcha sug'orish suvi tuproq eroziyasiga, ozuqa elementlarining chuqur qatlamlarga yuvilib tushishiga va xaydalma qatlamning zichlanishiga sabab bo'ladi.

Sug'orish usulini to'g'ri tanlash, sug'orish me'yorini va agrotexnikani qat'iy rostlash nafaqat bu muammolarni bartaraf qiladi, balki xosildorlikni birnecha barobar oshirishga imkon beradi.

Bugungi kunda eng qo'lay va samarali sug'orish usuli tomchilatib sug'orish hisoblanadi.

Tomchilatib sug'orish qo'yidagi xususiyatlari bilan tavsiflanadi va boshqa sug'orish usullariga nisbatan qator afzalliklarga ega:

- tuproq faol qatlamidagi namlikni o'simlik uchun maqbul bo'lgan chegarada rostlab turish mumkin;
- dalada ekinlarga ishlov berish ishlarining olib borilishidan qat'iy nazar, bir kecha-kunning istalgan vaqtida sug'orishni amalga oshirish mumkin;

- ozuqa moddalari eritma shaklida bevosita o'simlik ildiz tizimi rivojlanadigan qatlamga beriladi.

Tomchilatib sug'orishda o'simlik ildizlari boshqa har qanday usullarga nisbatan yaxshi rivojlanadi sababi namlanish uchog'i yaqinida ildizlar zich joylashadi va o'simlik ildizlarning chuqurlikdagi suvli qatlam tomon o'sishga energiya sarflanmaydi. Bu esa ildiz tizimining ustki unumdor qatlamda har bir o'simlik uchun maqbul bo'lgan chuqurlikda rivojlanishini ta'minlaydi.

O'simliklarning oziqlanishi tomchilatib sug'orishda juda samarali kechadi.

Tuproqning namlangan qismida ildiz tiziminng faol rivojlanganligi sababli ozuqa moddalarining iste'mol qilinishi jadallashadi. Budan tashqari tuproqning ortiqcha namlanmasligi natijasida ular makrobushliklaridagi havo aylanishi yaxshilanadi va butun o'sishi davomida ildizlarning birtekisda nafas olishi ta'minlanadi. yer ustidan sug'orishda tuproq suv bilan to'la to'yinadi va navbatdagi sug'orisholdida uning namligi kamayib quruq xolatga keladi. Bu jarayonning birnecha bor taqrorlanishi o'simlikning bir tekis o'sib rivojlanishiga tusqinlik qiladi. tomchilatib sug'orishda esa kichik me'yorlar bilan tez-tez suv berishlar, o'simlikning vaqt davomida doimiy rivojlanishini ta'minlaydi.

Tomchilatib sug'orishda agrotexnik tadbirlar doimiy olib borilishi mumkin, sababi egatlar oralig'i doimo quruq va qishloq xo'jalik texnikalari butun dala bo'ylab xarakatlana oladi.

Bu usulda tuproq xarorti yer ustidan sug'orishga nisbatan yuqori bo'ladi, bunday sharoit ekinlarning erta etilib, pishishini ta'minlaydi.

Ozuqa va boshqa kimeviy moddalarning eritma shaklida sug'orish suvi bilan berilishi tomchilatib sug'orishning asosiy afzalliklaridan biri hisoblanadi [12].

O'g'itlarni o'simlik ildiz tizimlari joylashgan tuproq qatlamiga o'z vaqtida xamda kerakli miqdorda berish, ulardan samarali va tejab (50 % gacha) foydalanish bilan birga hosildorlikning oshishini xam ta'minlaydi.

Tomchilatib sug'orishning ekologik tomondan afzalligi shundan iboratki, dalalarni sug'orish tizimiga moslashtirib tekislashga xojat qolmaydi, unumdor qatlaminig qirqib olinishiga va yer usti tuproqlari bir qismining qashshoqlanib qolishiga yo'l qo'yilmaydi. Tog'li, tog'oldi va katta nishablikdagi tabiiy yonbag'ir yerlarni sug'organda tuproq eroziyasi kuzatilmaydi.

Kichik sug'orish me'yorlari bilan sug'orish nafaqat suv zaxirasini tejaydi, balki zararli tuz va moddalarning drenaj oqimi bilan yer osti va usti suv manbalariga qayta tushishiga yo'l qo'ymaydi. Tomchilatib sug'orish tizimini ekspluatatsiya qilishda mehnat kam sarflanadi. Tizimni boshqarish avtomatlashtirilganligi sababli mavsumda 3-4 suvchi 150-200 gektar maydonda sug'orish ishlarini to'liq boshqara olishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda tomchilatib sug'orish tizimining qo'llanilishi, suv manbalari zaxirasini tejash, hosildorlikni oshirish, yerlarning meliorativ xolatini yaxshilash va tuproqni muxofaza qilish muammolarini yechishda yuqori samara beradi.

1.1 Sug'oriladigan yerlarda suvdan tejamkor foydalanuvchi g'o'za yetishtirish texnologiyasi

Respublikamizda paxta yetishtirishni vatani Andijon viloyati bo'lib qoldi. Bu texnologiyani ijobiy tomonlari : paxta hosildorligi 10 ts/ga ortishi: suv iqtisodi 40 foizgacha tejalishi; erta ekish- erta pishishi ; tuproqqa ishlov beruvchi texnikalarni sarf-xarajatlarini 30-60 foizga kamayishi (O.YAkubjonov 1997). 1997 yilda ekilgan paxta maydoni 216 mingni tashkil etdi va bu maydonlarda paxtani pishishi 20-25 kunga tezlashdi.

Paxta hosildorligini ortishi, oddiy usulga nisbatan quyidagicha izoxlandi:

- bir qatorli tartibda urug' qadalgan xar gektar yerda ko'chat qalinligini gektariga 140-142 ming tupga yetishi;
- tuproq xaroratini ortishi g'o'za rivojlanishini tezlashtiradi;
- tuproqda nam zaxirasini saqlanishi va o'g'it samaradorligini ortishi;

- yogingarchilik yillarida unumdor qatlamda tuproqning qatqalangdan saqlanishi.

Istiqbolli tomchilatib sug'orish usuli (G.Bezborodov, B.Komilov) larning ma'lumotlariga ko'ra qulay, arzon samarali xisoblanadi. Vegetatsiya mobaynida g'o'za oddiy egat orqali sug'orish usulida 5-6 marta sug'orilganda $5673\text{m}^3/\text{ga}$ suv sarflansa, tomchilatib sug'orish usulida 7 marta sug'orilib, mavsumiy sug'orish me'eri $3863\text{m}^3/\text{ga}$ ni tashkil etadi. Natijada gektariga $1810\text{m}^3/\text{ga}$ (31,9%) suv tejashga erishiladi.

1.2 Tomchilatib sug'orishda sug'orish texnika elementlarini aniqlash.

Ma'lumki, egat olib sug'orishda dalaga suvni bir tekis taqsimlash va sug'orishni sifatli olib borishda, sug'orish texnika elementlari katta ahamiyatga ega.

Sug'orish texnika elementlarini aniqlashda, agrotetik tadbirlar hamda tuproqning agrosuvfizik xossalari katta ahamiyatga ega. (SH. Nurmatov 1992: B.F.Qambarov 1994). Akamedik Mirixulov usuli bo'yicha kanalarda suvni tuproqqa singishga uning suv-fizik, texnika xossalari asosiy o'rin tutishni isbotlashdi. (M.S. Kuznetsov 1988: V.YA.Girigor'ev 1988).

Sug'orish texnikasi elementlarini parometrlarini aniqlashda asosiy nazariya N.T.Laktaev (1978) nazariyasi bo'lib, uni keng miqyosda qo'llash uning ayrim xolatlariga o'zgarish kiritish kerak bo'ladi. Faqat bir jadval bilan sug'orish texnikasi elementlarni tavsiya etish tuproq turi har xil bo'lgan joylarda ularni ehtiyojini qondira olmaydi. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, sug'orishda egatni bosh qismi ortiqcha namlanishi, etak qismida nam yetishmasligi tuproqda degradatsiya xolatini keskinlashuviga olib keladi. SHuning uchun tuproq turiga qarab sug'orish usuli tanlanganda bu nazariyaga tuzatma kiritish maqsadida muvofiq bo'ladi. A.M.Maod (1980) 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.

1.3 Tomchilatib sug'orish tizimi va elementlari.

Tomchilatib sug'orish tizimi – sug'orish manbai, so'zgich va nasos, bosimni rostlab beruvchi asbob, magistral va taqsimlagich quvurlar, o'g'itlarni eritib tayyorlab beradigan uskuna (gidropodkormushik) va tomizgichlar o'rnatilgan sug'orish quvurlaridan tashkil topadi. Sug'orish suvi asosan 0,07-0,28 mPa bosim bilan yoki o'z oqimi bilan kam bosimda beriladi. Kam bosim yer usti va manbadagi suv sathi balandliklari orasidagi farq yordamida hosil qilinadi.

Tomchilatib sug'orish tizimi sug'orishga beriladigan suvning loyqalik darajasiga juda sezgir bo'lganligi uchun suvni yaxshilab suzgichdan o'tkazish zarur. Tizimga tushadigan tuproq mayda zarrachalarining yo'l qo'yilgan maksimal o'lchami, tomizgichning suv tushadigan teshik diametri o'lchamidan bir necha marta kichik bo'lishi shart, aks holda mayda zarrachalar bir-biriga yopishib o'tish teshigini bekitib qo'yishi mumkin. Sug'orishga beriladigan suvni tozalash uchun tindirgichlar, separatorlar hamda qum-shag'alli, turli suzgichlar foydalaniladi. Suv o'tkazgich qobiliyati $90 \text{ m}^3/\text{soat.gacha}$ bo'lgan har xil tuzilishdagi suzgichlar ishlab chiqilgan. Diametri 10 mk.dan kichik bo'lgan zarrachalarni ushlab qolish uchun qumli suzgichlardan, diametri 10-100 mk bo'lgan zarrachalar uchun 1 sm^2 da 30-40 ta teshiklar mavjud bo'lgan turli suzgichlar foydalaniladi. Suzgichlarni loyqadan tozalash avtomtli yoki qo'l bilan yuvish orqali amalga oshiriladi. Magistral va taqsimlovchi quvurlar uchun diametri 38-160 mm bo'lgan qora poliyetelen va polivinilxloridli quvurlardan foydalaniladi. Tomizgichlarni quvurlarga maxkam o'rnatish uchun sug'orish quvurlari poliyetilen materiallaridan tyyorlanadi. Quvurning ichki diametri 6-19 mm.ni qalinligi mos ravishda 1-6 mm.ni tashkil qiladi.

Tomizgichlarga qo'yiladigan asosiy talabalardan biri – ekspluatatsiya davri davomida suv sarfining o'zgarmasligi, tomizgich suv sarfining, quvurning qaysi qismida joylashganligiga bog'liq bo'lmasligi, tizimda bosimning o'zgarishiga va atrof-muhit harorati o'zgarishiga bog'liq bo'lmasligi, tizimni to'xtatib qo'ymasdan tozalash mumkinligi va bahosining arzonligi. Hozirgi

kunda quvurga o'rnatilgan yoki qo'yilgan plastmassali tomizgichlar keng foydalanilmoqda. Tomizgichlarni o'rganish – tomchilatib sug'orishning jiddiy muamosidir. Tizimni tozalashga sarflanadigan xarajat, tomchilatib sug'orish tizimining umumiy qiymatining 10 %.gacha bo'lgan miqdorini tashkil qiladi va bundan tashqari sug'orish mavsumi davomida ko'pchilik tomizgichlar muttasil tozalab turilishi zarur, 7-8 yil ishlatilgandan keyin, ularni yangisi bilan almashtirish zarur. Bunday holat tomizgichning yangi turini kashf etish ustida doimiy ish olib borishni, shuningdek kamchiliklardan mustasno bo'lgan tomchilatib sug'orish tizimini ishlab chiqishni talab qiladi [21].

AQSH va Angliya korxonalari tomonidan ishlab chiqarilgan "Vatermantik" tomizgichli quvur ikki qavatli quvurdan (quvur ichida quvur) iborat. Ichki a tashqi quvurlar devorlarida diametri 0,62 mm bo'lgan teshiklar mavjud. Quvur devoridagi teshiklar shunday joylashtirilganki, ular orasidagi masofa ichki devorda tashqi devordagilarda nisbatana 4 yoki 8 marta katta bo'ladi. Ichki quvurning har bir teshigidan suv tashqi quvurning 4-8 ta teshiklariga tushadi, natijada quvurning butun uzunligi bo'ylab bir tekisda sug'orish ta'minlanadi. SHuningdek, tomizgichlarsiz ishlaydigan sug'orish quvurlari xam mavjud. Tomizgichning vazifasini maxsus g'ovakli materiallardan tayyorlangan quvurning devorlari bajaradi. Bunday quvurni tuproq ustiga hamda ichiga 38 sm.gacha bo'lgan chuqurlikga joylashtirish mumkin. Quvurning uzunligi 300 m, bosim 0,02-0,03 mPa bo'lganda suv sarfi 3,8-7,6 l/soat.ni tashkil qiladi [24].

Tomchilatib sug'orish tizimining trakibiga kiradigan so'zgich suvdagi o'lchami 25 mm.gacha bo'lgan zarrachalardan tozalab berishni ta'minlaydi. Bunday quvur 10-20 yil davomida bekilib qolmasdan ishlashi mumkin. Tomchilatib sug'orish tizimida mineral o'g'itlar eritma shaklida sug'orish suvi bilan birga o'siliklar ildiziga beriladi. O'g'itlar eritmasi gidropodkormuik yordamida magistral quvurga o'zatiladi.

Keyingi yillarda O'zbekistonda g'o'zani sug'orish uchun xorijda ishlab chiqarilgan tomizgichlar o'rnatilgan sug'orish quvurlaridan foydalanilmoqda.

Bunda sug'orishga berilgan suv miqdorini tejash 50 %.gacha hosildorlikning 5-8 ts.gacha oshganligi va egatlab sug'orishga nisbatan ekinlarga ishlov berishdagi mehnat sarfining ancha kamayganligi kuzatilgan [15].

Lekin, bunday tomizgichlarni fermer xo'jaliklarida keng qo'llash qoplash muddati 10 yilgacha bo'lgan katta miqdordagi kapital mablag'ni talab qiladi. SHuning uchun ilmiy izlanishlarning asosiy maqsadi va vazifalari – tuzilishi oddiy, oson tayyorlanadigan va ekspluatatsiya qilinadigan hamda bahosi arzon tomchilatish tizimini ishlab chiqish va joriy etishga yo'naltirilgan bo'lishi lozim.

TIMI olimlari tomonidan (Usmanaliyev B, Azarov I.N, Umurzaqov U.P) o'tkazilgan ilmiy izlanishlar natijasida tuzilishi sodda, yig'ish va qismlarga ajratish oson, mahalliy hom ashyodan tayyorlash imkoni bor yangi past bosimli tomchilatib sug'orish tizimi ishlab chiqildi. Bu tizimning asosiy qismi hisoblangan tomchilatgichli egiluvchan poliyetilen quvur diametri 25 mm bo'lib, labirintli qismi suv sarfi 1-5 l/soat.gacha o'zgaradigan tirqishlar bilan jixozlangan. Tomchilatgichlar orasidagi masofa 20 sm.dan boshlab ekin ko'chatlari oralig'iga bog'liq buyurtma bo'yicha belgilanadi. Tomchilatgichlarning tuzilishi tirqishli bo'lmaganligi sababli tindirgichdan o'tgan sug'orish suvini nozik filtrlab tozalash zarur emas. Tizim 1,0-2,5 m suv ustuniga teng bosim hosil qilinganda ishlaydi va bunday bosimni hosil qilish uchun sug'oriladigan yerdan 1,0-2,5 m yuqoriga joylashtirilgan temir-beton novlardan, metall, g'isht xamda temir-betondan quriladigan xar xil hajmli idishlardan foydalanish mumkin. Iqtisodiy ko'rsatkichlari bo'yicha past bosimli tomchilatib sug'orish tizimini joriy qilishga sarflanadigan mablag' 1500-2100 ming so'm/ga.ni tashkil qilib, xorijiy davlatlarda ishlab chiqarilgan tizimlarga nisbatan 6-8 barobar arzon.

Past bosimli tomchilatib sug'orish tizimini g'o'za, bog'-uzumzorlar, sabzavot va poliz ekinlarini sug'orishda qo'llash egatlab sug'orishga nisbatan 45-60 %.gacha suvni, 35-50 %.gacha mineral o'g'itlarni tejashga va hosildorlikning 30-56 %.gacha ko'payishiga imkon beradi [15].

Tomchilatib sug'orish tizimini qurish uchun katta kapital mablag' sarflanadi. SHuning uchun bu usuldan yuqori rentabelli, serhosil qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda, shuningdek sug'orish suvi taqchil bo'lganda va boshqa sug'orish usullarini qo'llash qiyin bo'lgan sharoitlarda, eng avvalo, katta nishablikdagi yerlarni sug'orishda foydalaniladi. Tomchilatib sug'orishda nishabligi katta bo'lgan tog'oldi uchastkalarini, suv bilan yetarlicha ta'minlanmagan tumanlarni, relefi murakkab, tuprog'i yengil va suv eroziyasiga uchragan, shuningdek kichik debitli toza suv manbai mavjud bo'lgan yerlarni sug'orishga ajratish lozim.

Tomchilatib sug'orish tizimi uchun suv manbaini tanlashda sug'orish suvining sifatiga yuqori talablar qo'yilishini e'tiborga olish kerak.

Tomchilatib sug'orish uchun o'simlik ildizi joylashgan qatlam tuprog'ida tuzlarning umumiy miqdori 0,4 % dan natriy xlorning (NaCl) miqdori 0,005 % dan yuqori bo'lmagan yerlarni ajratish kerak. Tomchilatib sug'orish tizimi uchun yerlarni ajratish va sug'orish suvining sifati KMvaK 2.06.03-97 - Talabiga javob berishi kerak.

Tomchilatib sug'orish tizimining asosiy elementlariga quyidagilar kiradi:

Sug'orish manbai, nasos stantsiyasi, suvni tozalash qurilmasi (suzgich), mineral o'g'itlarni tayyorlab, yetkazib berish qurilmasi, magistral, tarqatuvchi va tomchilatgichli poliyetilen quvurlari (1.2.1-rasm).

atrofida bo'ladi. Quvvati 10% zaxirasi bilan nasos tanlab olish tavsiya qilinadi. Nasosning texnik tavsifnomasidagi bosim ko'rsatkichi, uning suvni ko'tarib chiqarishni hisobga olmagan sharoiti uchun bo'lib, suvni ko'tarishda har 10m-da 1 atm bosim yo'qoladi. Suvni filtrlash (suzgich) qurilmasi uzatish oldidagi bosim 2-3 atm bo'lishi kerak.

Tomchilatib sug'orish tizimining uzoq vaqt samaradorli ishlash filtr qurilmasi konstruktsiyasiga bog'liq. Filtrning asosiy vazifasi sug'orish suvini har xil aralashmalardan tozalab berishdan iborat. Tomchilatib sug'orishda filtrning quyidagi turlari qo'llaniladi: qum-shag'al filtrlar va gidrotsiklonlar, turli va diskli filtrlar.

Jadval 1.3.1 Suv manbaiga bog'liq filtr turini tanlash.

	Suv manbai	Sug'orish suvi tarkibidagi elementlar	Filtr turlari
Er osti suvlari	Quduq	Qum, kaltsiy karbonat	Turli yoki diskli filtrlar
	CHuqur skvajina	Qum, kaltsiy karbonati, temir	Turli filtr va nazorat qum separatori
Er usti suvlari	Daryo	Organik moddalar, suv o'simligi	Qum-shag'alli va nazorat filtrlari
	Kanal	Organik moddalar, suv o'simligi	Qum-shag'alli va nazorat filtrlari
	Suv ombori	-//-	-//-

Suvni tozalash sifati filtrning turiga emas, balki uning parametriga (mesh) bog'liq. Filtr parametri bu 1 dyuyim (1 dyuyim=25 mm) elementidagi teshiklar soniga teng. Ko'pchilik tomchilatgichli quvurlar uchun bu parametr 120 mesh (125 mikron yoki 0,130 mm) dan kam bo'lmasligi kerak. Ochiq turdagi suv

havzalaridan foydalanilganda (daryo, kanal, suv ombori va h.k) qumshag'allifiltrlarni qo'llash kerak. Bu filtrlar suvini organik va neorganik zarrachalardan tozalashga mo'ljallangan bo'lib yopiq idishdan iborat. Filtrlash elementi sifatida fraktsiyalari 1,2-2,4 mm-li qilib maydalangan granitli qumlardan oydalaniladi.

Filtrlash qurilmasiga qurish oldidagi suv bosim 3 atm-dan kam bo'lmasligi tavsiya qilinadi. Filtrni yuvish davri suvning loyqalik darajasiga bog'liq. Suv loyqa bo'lganda filtrni yuvish 1 soat 1 martadan kam bo'lmasligi, toza tiniq suv bo'lganda 1 sutkada 2 martadan kam bo'lmasligi kerak.

Mineral o'g'itlar va himikatlarni tayyorlash va tizimgi uzatish qurilmasi. Bu qurilma har qanday tomchilatib sug'orish tizimining ajralmas qismi hisoblanadi. eng ko'p qo'llanilayotgan qurilmalar quyidagilar:

- "Venturi" turidagi injektor;
- o'g'itlantiruvchi idish;
- dozatron.

"Venturi" injektorida ikki uchi torayib boruvchi konus shaklidagi quvurdan iborat. U har qanday agressiv muhitga chidamli polimerli materiallardan tayyorlanadi. Suv oqimi injektordan o'tayotganda vakuum hosil qiladi, natijada mineral o'g'itlar eritmasi quvur ichiga so'riladi va sug'orish suvi bilan aralashib, tizimiga oqib kiradi.

O'g'itlantiruvchi idish germetik yopiq bak bo'lib, kirish va chiqish jumraklari bo'ladi. O'g'itlantiruvchi idishga kirish oldidagi jumrak yordamida bosim ozgina kamaytirilganda, idish ichida mineral o'g'itlar eritmasi sug'orish suvi oqimiga aralashib tizimga beriladi.

Dozatron gidravlik proportsional aralashtirgach bo'lib, mineral o'g'itlarning yaxshi va aniq aralashtirilishini ta'minlaydi. dozatron bevosita sug'orish tizimiga yoki o'g'itlantiruvchi idish boshiga o'rnatiladi.

Magistral (bosh) quvur sug'orish suvini nasos stantsiyasidan suv tarqatuvchi quvurlarga yetkazib berish vazifasini bajaradi. Quvur korroziyaga chidamli har xil materiallardan quvur diametri yetkazib beriladigan suv hajmiga,

masofaga, quvur materialining ishqalanishi ko'effitsiyentiga bog'liq hisoblanadi.

Bosimni rostlovchi qurilma tizimida suv bosimni kamaytirish va bosimni berilgan ma'lum bir darajada ushlab turishga xizmat qiladi.

Bu qurilma bevosita tarqatuvchi quvur bosh qismiga o'rnatiladi. Polimer materiallardan tayyorlangan korroziyaga uchramaydigan bosim rostlagichlarni qo'llash zarur. O'lchami 2" klanning suv o'tkazuvchanligi 30 m³/soat, 3" klanniki – 60 m³/soat, 4" klanniki – 90 m³/soat-ni tashkil qiladi. Tizim suv bilan to'liq to'lgandan keyingina bosim rostlagichni sozlash mumkin. Bosim rostlagichni kamida 1 oyda 1 marta yuvib, tozalab turish kerak.

Tarqatuvchi quvur. Tomchilatib sug'orish tizimining bu elementi sug'orish suvini magistsral quvurdan tomchilatgichni quvurga yetkazib berish uchun xizmat qiladi.

Tarqatuvchi quvur korroziyaga chidamli har xil materiallardan tayyorlanadi va uning diametri suv sarfi hajmiga, uzunligiga va unga ulangan tomchilatgichli quvurlar soniga bog'liq aniqlanadi. Maydoni 1 gektardan katta bo'lgan dalalarda tarqatuvchi quvur sifatida egiluvchan PVX quvuri (Leyflet) ni qo'llash tavsiya qilinadi. Bu quvurlar yuqori harorat ta'siridan shkastlanmaydi, ultra-binafsha nurlar ta'siriga chidamli, ekspluatatsiya qilish muddati 5-yildan ko'p, 4 atmosfera bosimiga bardosh beradi va bosimsiz bo'lganda texnika g'ildiraklari bosib o'tishi mumkin. Leyflet quvuri 2,5" (63mm), 3" (75mm), 4" (104mm) diametrlarda chiqariladi va uzunligi 100 m-li o'ramda sotiladi. Leyflet quvurlari sifati, montaj qilishning, foydalanishning, yig'ib olishning va saqlanishning qulayligi sababli boshqa har qanday quvurlardan ustun turadi [22].

Tomchilatgichli quvur tizimning asosiy elementi hisoblanadi. Bunday quvurlarning bir necha turlari mavjud bo'lib, har xil ekin turlarini sug'orishga moslashtirgan. Ko'p yillik o'simliklarni sug'orishda tomchilatgich quvur tavsiya qilinadi. Uning asosiy texnik ko'rsatkichlari quyidagicha:

- suv tushirgich teshiklar orasidagi minimal masofa 50 sm;

- tuproq ostiga joylashtirish yoki tuproq ichida undan foydalanish imkoniyati yo'q;

- ishchi bosim 1-3 atm bo'lishi kerak;

- bahosi qimmat.

Qattiq emitterli tomchilatgichli quvur. Quvur sabzavot ekinlari sug'orishda foydalaniladi va quyidagi xususiyatlarga ega:

- suv tushirgich teshiklar orasidagi minimal masofa 30 sm tashkil qiladi va bu piyoz, sabzi, lavlagi kabi mayda urug'li ekinlarni bir tekisda sug'orishni ta'minlaydi;

- minimal ishchi bosim 0,8 dan 1,0 atm-gacha o'zgaradi;

- quvurining minimal qalinligi 150 mikron;

- tomchilatgich quvurni tuproq ostiga va ichiga joylashtirish imkoniyati yo'q.

Amerika kompaniyasi (T-sistems Intenational) tomonidan ishlab chiqilgan T-Tare deb namlanadigan boshqariladigan emitterli tomchilatgich quvuri ham ko'pchilik o'simliklar, hamda sabzavot ekinlarini sug'orish uchun tavsiya etilgan. Suv tushirgich teshiklar orasidagi masofa 10sm-dan 50sm-gacha o'zgaradi. Bunday tomchilatgichlar 0,3 atm bosimda normal holatda ishlaydi. Suv tushirgich teshiklar konstruksiyasi tirqishli bo'lganligi, bu tomchilatgichni tuproq ostida ham foydalanishga imkon beradi. Suv sarfi - 0,5 l/soat; 0,75 l/soat; 1,0 l/soat; 2 l/soat-ni tashkil qiladi. Bu tomchilatgichli quvur qalinligi juda yupqa (100 mikron)-dan qalin (500 mikron) gacha bo'ladi. Bahosi quvur devorining qalinligiga qarab o'zgaradi.

T-Tare tomchilatgichli quvuri ilg'or texnologiya namunasi bo'lib, har bir tomchi suvdan unumligi foydalanish usuli hisoblanadi [21, 22].

Tomchilatib sug'orish sug'orishni yuqori darajada mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish suvni tejash va tuproqni muhofaza qilish talabalariga javob beradigan sug'orish usullaridan biri hisoblanadi.

Sug'orishning bu usuli mikro suv o'tkazuvchi tomizgichlar orqali kichkina diametrli quvurlar yordamida sug'orish suvini bevisita tuproqning o'simliklar ildizdali joylashgan qatlamiga yetkazib berishga asoslangan.

Tomchilatib sug'orishning tamoyilligi o'simlik talab qiladigan suv va ozuqa moddalari miqdorini har bir o'simlikning ildizlari joylashgan zonasiga berilishidan iborat. Bu esa tuproqlarning maqbul suv-fizik va ozuqaviy rejimini ta'minlashga imkon yaratadi.

Tomchilatib sug'orishining asosiy afzalligi shundan iboratki tuproqning o'simlik ildizlari joylashgan qatlamida maqbul namlik darajasini uzluksiz taminlay olishidir.

I bob buyicha xulosa

1.Egat uzunligi bo'yicha namlikni bir xilda ta'minlash va sug'orish texnikasi foydali ish koyeffitsentini orttirish maqsadida ko'pchilik mualliflar egat tuzilishiga katta e'tibor bergan.

2.Tomchilatib sug'orish texnologiyasini takomillashtirish tavsiya etilgan sug'orish rejimida amalga oshirishga yordam beradi.

3.Erta pishar g'o'za navlarini sug'orish tartiblarini o'rganish masalasi bundan keyin xam o'z dolzarbligini saqlab qoladi, chunki seleksioner olimlarimiz xar yili yuqori sifatli tola chiqadigan, jaxon andozalariga javob beradigan yangi navlarni yaratishmoqda;

4.G'o'zani o'sishi, rivojlanishi va xosildorligini ortirishda uning sug'orish va oziqlantirish tartiblari katta ahamiyatga ega. CHunonchi, namlik tartibini sozlash yo'li bilan g'o'za tupi aloxida a'zolarining o'sishini, xosil to'plash va paxtasining ochilishi jarayonlarini o'zlashtirish mumkin.

5.Turli g'o'za navlarining amal-o'suv davri bosqichlari bo'yicha tuproqdagi sug'orish oldi tartibi CHDNSga nisbatan quyidagi chegaralarda o'zgarib turadi: gullaguncha va gullash-xosil to'plashda 65 foizdan 75 foizgacha va paxta ochilganda 60 foizdan 65 foizgacha.

6. Sho'rlangan, yengil qumloq tuproqlarda bu namlikni yuqoriroq darajada ushlab turilishi zarur.

7. O'zbekistonda g'o'zani sug'orishga oid tajribalar nisbatan ko'p o'tkazilgan, sug'orish tartibi, me'yorlari bo'yicha ishlab chiqilgan tavsiyalar tuproq-iqlim va maxalliy sharoitlarga ko'ra bir-biridan farqlanadi. SHuning uchun xam bu ko'rsatkichlar tuproq-iqlim sharoitlari, zaxob chuqurligi, sho'rlanganligi, yerlarning o'zlashtirilgan muddatlariga bog'liq xolda aniqlab chiqilishi zarur;

8. Ilmiy adabiyotlarda erta pishar ekilgan g'o'zani yangi istiqbolli "Farg'ona-5", "Zafar-3", "Andijon-35", "Buxoro-6" navlvrining sug'orish va oziqlantirish tartiblari Farg'ona vodiysi tog' oldi mintaqalarida o'rganilganligi to'g'risida ma'lumotlar kam o'rganilgan.

9. G'o'za gullaguncha uni ekish oldi zaxira suvi bilan o'z vaqtida sug'orish zarur; gullash-xosil to'plash bosqichga o'tishi bilan g'o'zaning suvga bo'lgan talabi keskin oshadi. Gullashgacha tuproq va taranspiratsiyaga sarflanadigan jamlangan suv miqdori amal-o'suv davridagi umumiy suv sarfining 25-30 foizini, gullash-xosil to'plashda 55-65 va paxta ochilishda 15-20 foizni tashkil etadi.

10. Muayyan tuproq-iqlim mintaqasi sharoitini, o'simlik biologiyasini xisobga olib, suv-ozuqa tartiblariga amal qilingan xolda o'tkazilgan sug'orish uning o'sishi, rivojlanishi, xosil to'plashi, yer usti va osti qismlari rivojlanishi mutanosibligini ta'minlaydi, yuqori paxta xosili sifatli tola olish uchun zamin yaratadi.

11. Sug'orishning tejamkor texnologiyalarini ishlab chiqishga ko'plab tadqiqodlar e'tibor bermoqda, lekin sho'rlangan, o'tloq tuproqli yerlarda sug'orishning tejamkor texnologiyalariga kam e'tibor bermoqda.

bu kursatkich yukorida takitlab utilgan talabga javob beradi.

2 bob Tadqiqot ob'ektining tabiiy, tuproq-meliorativ sharoitlari

2.1 Tadqiqot o'tkazilgan joyning geografik urni va relefi

Tadqiqot ishlari Andijon viloyati, Izboskan tumanidagi “Gulshan axtachi” fermer xo'jaligi xududida olib borildi.

“Gulshan axtachi” fermer xo'jaligi kengashi yer ust-geomorfologik jihatdan tekislikdan tuzilgan bo'lib, 3-50 ga qadarli Janubga va G'arbga sal qiyalik shaklida tuzilgan ayrim joylarda qiya tekislik janubga 6-7⁰ ni tashkil etadi.

Umumiy tuzilishda tekislik ayrim joylarda to'lqin shaklida tuzilishga xam egadir. Tabiiy xolatda yer usti Janubga-Qoradaryo tomnga va g'arbga ochilish moylligini ko'rib turadi.

Ayrim joylarda yer ustida qiya egilgan ya'ni atrofdan o'rtacha qarab pasayishi qiyalik xolatida xam ko'zga tashlanadi. tabiiy ko'rinishda esa yer usti ikki qismga bo'linadi.

1-terassa shaklidagi tekislik va 2 to'liq shakldagi tekislik nishablikdagi qiya tekislik sharqdan g'arbga qarab cho'zilib turadi.

Yog'in miqdori 2006 yilda vegetatsiya davrida- 46,6 mm, 2006 y. 106,8 mm, 2007 y – 75,4 mm ni, o'rtacha 3-yilda – 76,4 mm, aprel oyida bu yillarda 22,2; 45,5; 36,6 mm ni tashkil etdi va chigitni sug'orishsiz unib chiqishida katta axamiyat kasb etdi.

2.3 Tuproq-meliorativ, yerning litologik tuzilishi va gidrogeologik sharoitlari

Tajriba maydoni tuprog'i-bo'z o'tloq tuproqdan iborat bo'lib, tarkibida chirindi miqdori uncha ko'p emas, mineral kolloidlar shimilishi juda oz. YUqori qatlamlarda ularni o'zgarishi 9 dan 13 m. ekv 9100 g tuproqda) gacha o'zgaradi. Tarkibida gumus miqdori 0,10-0,14 % ga, fosfor 0,16-0,21 % gacha, tuproq massasiga nisbatan (2.3.1. jadval)

Tuproqning asosiy oziqlanishi azotni nitrat va ammiak formaisdagi ko'rinishi xisoblanadi. Tuproqning mexanik tarkibi og'ir bo'z o'tloqi tuproqdan iborat bo'lib mayda chang ko'rinishdagi fraktsiyalardan tuzilgan, qatqalang bo'lishga moyildir (2.3.2 jadval)

Tuproqning agroxiik tarkibiga ko'ra ozuqa elementlari bilan o'rtacha past ta'minlangan gumus 1,18 dan 0,05% kamayadi, yuqoridan pastki qatlamga qara shunday holat, azot bo'yicha -0,062-0,017 %, fosfor-0,47-0,03 %, kaliy 208,2-92,3 mg/kg (xarakatsiz) va xarakatchan formasi -17,3-14,1 mg/kg (N-NH₃), 2,32-2,03 mg/kg, (N-NH₃) fosfor bo'yicha R₂O₅- 15,1 - 4,08 mg/kg kuzatiladi.

Jadval 2.3.1 Tuproqning suv-fizik, agroximik xossalari va mexanik tarkibi

Qatlam qalinligi, sm	Xajm og'irligi, g/sm ³	G'ovakligi, %	Dala nam Sig'imi, %	Tarkibi, %				
				m ³ /ga	Zarrasi (mm)	Gus\mus	Xarakatsiz	
							azot	Fosfor
0-50	1,36	49,7	19,0	1292	43,7	1,38	0,12	0,19
50-100	1,33	49,9	19,2	1334	-	-	-	
0-100	1,37	48,3	20,1	1376	-	-	-	

Jadval 2.3.2 O'tloq bo'z tuproqni mexanik tarkibi (tajriba uchastkasi)

Tuproq qatlam qalinligi, sm	Fraksiya(mm), foiz xisobida								Tup roq turi	namligi
	1- 0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	0,00	Yig'in disi 0,01		
0-32	3,81	5,62	15,65	27,80	10,17	14,87	22,08	47,12	Og'ir Qumoq	22,2
32-48	3,12	6,15	10,82	19,74	17,85	28,13	14,19	50,17	Og'ir Qumoq	23,4
48-80	5,88	7,98	24,72	27,87	11,02	7,95	16,57	34,54	rtacha	21,8
80-110	9,61	12,98	22,63	28,83	8,13	7,05	10,77	25,95	O'rtacha qumoq	22,4
110-165	0,20	10,25	2,06	18,26	11,81	28,34	17,92	58,07	Engil qumoq	24,2
165-260	0,10	0,22	2,10	9,29	20,52	26,90	21,68	69,10	Glina	24,2

Tuproqning agroximik tarkibiga ko'ra ozuqa elementlari bilan o'rtacha va o'rtachadan past ta'minlangan: gusum 1,18 dan 0,005 % kamayadi, yuqoridan pastki qatlamga qarab shunday xolat, azot bo'yicha -0,062-0,017 % fosfor -0,47-0,03 %, kaliy 208, 2-92,3 mg/kg (xarakatsiz) va xarakatchan formasi -17,3-14,1 mg/kg (N-NH₃), 2,32-2,03 mg/kg, (N-NH₃) fosfor bo'yicha R₂O₅ – 15,1 4,08 mg/kg kuzatiladi. (jadval 2.3.3.)

Jadval 2.3.3 O'tloq tuproqning ozuqa elementlari

Tuproq qalinligi sm	Xarakatsizlik shakli, %				Xarakatchan shakli, mg/kg		
	gumus	azot	fosfor	Kaliy, mg/kg	R ₂ O ₅	N-NO ₃	N-NH ₃
0,32	1,28	0,062	0,47	208,2	15,12	2,32	17,3
32-48	0,72	0,052	0,18	207,3	15,13	2,31	13,4
48-80	0,54	0,048	0,13	187,6	8,18	2,37	12,8
80-110	0,48	0,037	0,17	97,4	8,27	2,17	13,4
110-165	0,08	0,030	0,07	92,3	4,28	2,03	14,1
165-200	0,05	0,017	0,03	103,1	2,24	3,98	12,1
0-70	0,81	0,055	0,25	201,0	11,35	3,33	14,5
0-100	0,73	0,051	0,24	175,1	10,35	2,29	14,2
0-150	0,60	0,47	0,20	158,6	9,30	2,24	14,2

2.4 Quyida tajriba uchastkasini morfologik xarakteristikasini keltiramiz:

0-36 sm - Xaydalma qatlam, bo'z rang, og'ir qumoq yumshoq mayda dondor strukturali, ko'plab o'simlik ildizlari uchraydi. CHuvalchang va boshqa xashorot yo'llari mavjud.

Keyingi qatlamga o'tish rangiga va zichligiga ko'ra

36-48 sm – Xaydov osti qatlam, avvalgi qatlmdan sezirarli farqli, och bo'z rang, namli, qattiq og'ir qumoq, o'ta mayda donador strukturali, o'simlik ildizlari uchraydi. Qatlamning quy qismida ayrim oqim

karbonat yig'implari mavjud. Keyingi qatlamga o'tish zichligiga ko'ra.

48-84 sm –O'tuvchi qatlam ochimtir bo'z rang, namchil yuqori qatlamdan sezirarli yumshoq, og'ir qumoq, yirik changsimon strukturali, ayrim ildiz qoldiqlari va ko'plab korbonat yig'implari uchraydi keyingi qatlamga o'tish rangiga ko'ra.

84-112 sm –O'tuvchi qatlam. Bo'z kul rang, namli og'ir qumoq, zichlashgan strukturasiz, oz miqdorda karbonatli mog'orlar uchraydi. Keyingi qatlamga o'tish rangiga ko'ra.

112-167sm- Tuproq osti qatlam, namli yengil qumoq, kuchsiz zichlangan, strukturasiz, proalyuvial yotqiziqlar boshlanadi

Tajriba maydoni xududida va Paxtabod tumani fermer xo'jaliklarida tuproq-gidrogeologik xossalarini o'rganish, analiz qilish uchun namunalar olinadi. V.V. SHabonov uslubida tuproqni repretiv sharoiti aniqlanadi.

II bob buyicha xulosa

Andijon viloyati Izboskan tumani Andijon soy irrigatsiya tizimidan sug'oriladi.

Iqlimi keskin kontinental bo'lib, sug'orish davri uzoq davom etadi. Yozi quruq va issiq bo'lib, uzoq davom etadi. Qishki davr qisqa bo'lib, unda havo haroratining qattiq tebranishi kuzatiladi va yog'ingarchilikning katta miqdori kuzgi-qishki davrlarga to'g'ri keladi.

Ko'pchilik o'rtacha ma'lumotlarga qaraganda 0^0 S dan past bo'lgan o'rtacha sutkalik havo harorati 40 kunga teng ekan. Bu davr o'simlikning qishki orom olish vaqtiga to'g'ri keladi.

O'rtacha yillik havo harorati $14,0^0$ Sga teng keladi. eng issiq oylar iyun, iyul, avgust bo'lgan holda, o'rtacha ko'p yillik havo harorati $24,3^0$ S, $26,0^0$ S, va $24,0^0$ S tashkil etadi. Yilning bu vaqtda yog'ingarchilik miqdorini kamligi va havo haroratining yuqori bo'lishi havoda namlik miqdorining kamayishini

keltirib chiqaradi va hatto bu ko'rsatkich kunning yarmida 24-27 % dan ham oshmaydi. Oktyabr oxirida va noyabr boshlarida u asta sekin pasayadi, kunlar soviy boshlaydi. Oktyabrda havo harorati turg'un emas. Ahyon-ahyonda yomg'ir yog'adi. Dastlabki sovuq kunlar ko'p hollarda 20 oktyabrdan boshlanadi.

O'rtacha ko'p yillik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, yog'ingarchilik miqdori 405 mm. ni tashkil qiladi va umumiy miqdorining 76% ni dekabrda maygacha 24% gina iyundan noyabrgacha yog'adi.

Tuman tuprog'ining asosini sug'oriladigan allyuvial o'tloqi bo'z tuproqlar tashkil etib, mexanik tarkibi bo'yicha o'rta va qumoq tuproqlar toifasiga kiradi. Og'ir qumoq tuproqli yerlar Izboskan tumanning shimoliy qismida, o'rta qumoq tuproqli.

“Gulshan Axtachi” fermer xo'jaligi tuprog'i mexanik tarkibi bo'yicha o'rta qumoqdir o'tloqlar turiga mansub bo'lib, mexanik tarkibi bo'yicha tuproq qatlam qalinligi o'rtacha 0,80 metrni tashkil etib, pastroqda qum bilan shag'al qatlami uchraydi, hozirga kelib yarim gidromorf tuproklarga aylangan.

CHuqurligi 1 metrgacha bo'lgan tuproq qatlami tarkibida gil zarralarining miqdori 28,9 dan to 44,3% gacha, qumniki esa 45,6 dan to 71,7% gacha o'zgarib, hajmiy massasi $1,2 - 1,6 \text{ g/sm}^3$ ni va solishtirma og'irligi $2,61 - 2,74 \text{ g/sm}^3$ ni tashkil etadi.

Tumanning tuproqli koplamasining asosiy qismini grunt suvlari turli chuqurlikda joylashgan, sug'oriladigan allyuvial-o'tloqi tuproqlar tashkil etadi.

Grunt suvlari yaxshi oqimiga ega bo'lganligi sababli, ularning yer yuziga chuchuk va kam minerallangan kimyoviy tarkibida yaqinlashuvi tuproqni sho'rlanishiga olib kelmaydi.

3-bob G'o'zani tomchilatib sug'orish rejimining asosiy parametrlarini ilmiy asoslash.

3.1 Tadqiqot ishlarini o'tkazish uslubi va tartibi.

Jadval 3.1 Tajriba tarxi

Var iant	Variantlar mazmuni	Tuproqning sug'orish- dan oldingi namlik tartibi CHDNS ga nisbatan, %xisobida
1.	Nazorat :egat olib sug'orish	70-70-60
2.	Tomchilatib sug'orish, ekish sxemasi (90x90 sm)	70-70-60
3.	Tomchilatib sug'orish, ekish sxemasi (60x60 sm)	70-70-60
4.	Tomchilatib sug'orish, ekish sxemasi (80x40 sm)	70-70-60

Tajriba boshlanishida tuproqning qatlamlari bo'yicha morfologik tuzilishi, mexanik tarkibi, hajm og'irligi, hamda suv sig'implari aniqlanadi. Xar kaysi sug'orishdan oldin bir metr qalinlikda tuproq namligi namuna olish bilan VNP-1 Neytron nam aniqlash asbobi yordamida aniqlanadi. Vegetatsiya boshida va oxirida tuproq suv o'tkazuvchanligi aniqlanadi.

Tajriba boshlanishida genetik qatlamlar bo'yicha tuprok namunalari olinib, ulardagi umumiy azot, fosfor va kaliy miqdorlari aniqlanadi. G'o'zani gullash, gullash-meva olish, pishish fazalarida 0-15 sm, 15-30 sm qatlamlarida tuproq

namunalari olinib, ulardagi harakatchan azot, fosfor va kaliy miqdorlari aniqlanadi. G'o'zani unib chiqishini xisobga olish 1 iyul, avgust, sentyabr oylarida g'o'zani bo'yi, simpodiyeal shoxlari, shonasi va ko'sak sonlari xisobga olinadi. 3- chi, 6-chi, 9-chi simpodial shoxlaridan 50 dona chanoqdagi paxta olinib, o'rtacha 1 dona chanoqdagi paxta ogirligi aniqlanadi. Paxta tolasi texnologik analizdan o'tkaziladi. Ming dona chigitni massasi aniqlanib, undagi yog' miqdori aniqlanadi.

Tomchilatib sug'orish tizimidagi bosim me'yorlarini o'rganish va maqbul bosimni aniqlash, tomchilatib sug'orish tizimi va tik zovur ish me'yorlari ko'rsatkichlarini o'zaro moslash amalga oshiriladi.

Andijon viloyati sizot suvlari 1,5-2 m dan chuqurroq bo'lgan o'tloqi tuproqlarda plyonka ostida yetishtirilgan paxtaning yangi navlariga tomchilatib sug'orish usulini qo'llashda quyidagi natijalarga erishish mumkin:

- bu usulni qo'llashda ekish sxemasini makbul varianti aniqlanadi;
- tomchilatib sug'orish texnika texnologiyasi takomillashtiriladi;
- bu usul paxtani suv-ozuka tartibi, ularni o'sishi, rivojlanishi, xosil tuplashi va xosildorligiga ta'siri aniklanadi;
- bu usulda xosildorlik 8-12 ts/ga ga ortishi, 2...2,5 barobar suv iqtisod kilinadi;
- bu usul asosida paxtani yangi navlari uchun kengaytirilgan sug'orish rejimi tuziladi;
- tik zovurdan chiqayotgan xech qaerda qo'llanilmayotgan suv bosimidan foydalaniladi;
- sof foydadagi solishtirma iqtisodiy samaradorlik 1,2-1,5 barobar ortadi.

3.2 Agrofizik tadqiqotlar

Tajriba dalasida kovlangan tuproqkemasidan uning mexanik tarkibini aniqlash namunalari olinib, geksoetarfosfat preparati yordamida pipetka uslubida bo'yicha tahlil qilindi (N.A. Kachinskiy). Mikroagregat tarkibi xam shu uslubda (Pavlon tavsiyasi bo'yicha) aniqlanadi. Tuproqning xajm og'irligi balandligi 10 sm. Li va diametri 7,15 sm. li po'lat tsilindrlardan foydalanib, kesuvchi xalqalar uslubida aniqlanadi.

Bunda tajribani boshlashdan avval umumiy fon bilan dalaning 3-4 nuqtasida tuproqning 100 sm chuqurligigacha 10 sm qatlamidan namuna olinib tuproqning xajm va solishtirma og'irligi aniqlanadi. Tuproqning umumiy g'ovakligi yoki kavakligi xajm va solishtirma og'irligini aniqlash jarayonida olingan ma'lumotlar bo'yicha xisoblanadi.

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi amal-suv davri boshida 3-4 nuqtada umumiy fon sifatida, amal-o'suv davr so'ngida esa barcha variantlarda Ram uslubi buyicha aniklandi.

Tuprokning chegaraviy dam nam sigimi (CHDNS) tajribani boshlashdan oldin dalaning ikki nuqtasida maydoncha uslubida (Rozov uslubi) aniklandi.

Namlikning aniklash uchun barcha maydonchaninig 0-100 smgacha kismidagi xar 0-10 sm turt kaytarikda neytron nam ulchagich (VNP-1) asbobi yordamida aniklandi.

Agrakimyo tadkikotlari

Tuprokning gumus, yalpi azot, fosfor va kaliy mikdori umumiy fon sifatida dala diogonalni buyicha uch nuqtadagi 0-100 sm chuqurlikdan xar 0-10 sm katlamdan olingan tuprok namunalari asosida aniklandi.

Gumus mikdorini aniklashda Tyurin, yalpi azot salmogini belgilashda K'eldel, yalpi fosfor mikdorini aniklashda Lorants, yalpi kaliy salmogini belgilashda Smit uslublaridan foydalannildi. Tuprokdagi tuzlar mikdori tajriba boshlanganda dalani diogonalni buyicha uch nuqtadan, amal-usuv davri oxirida barcha variantlarda olingan namunalar asosida aniklangan.

Xar bir variantga berilgan suv mikdori, Tomson suv utgazgich asbobi yordamida aniklandi.

3.3. Fenologik kuzatishlar

- a) Paxtani rivojlanish fazasi: unib chikishi, 1-2 chin barg xosil bulishi, shonalashi kuz chama uslubda aniklandi.
- b) O'sib rivojlanish 50 ta belgilangan kuchatdan 2 kaytarikdan kuyidagilar aniklandi:

1 iyulda-g'o'zani buyicha (sm), xosil shaxlari va shona sonlari;

1 avgustda- g'o'zani (sm), xosil shoxlari va kusak soni;

1 sentyabrda- kusak xamda ochilgan paxta soni;

v) Guza kuchat kalitligi mavsum oxioida belgilangan maydonchada xamma variantlarda aniklandi.

g) Mavsum oxirida xar bir variantdan 5 tup guza olib biomassasianiklandi.

d) Birinchi, ikkinchi, uchinchi terim oldidan (3.6.9) xosil shoxlaridagi 50 tadan ochilgan kuskadan namuna olinib 1 ta chanokdagi paxta vazni vatexnologik kursatkichlari aniklandi.

e) Paxta terimi xamma variantlarda utkazildi. Birinchi terim 4-5 ta kusak ochilgandan keyin kolganlari xar 10 kundan utkazildi.

j) Dospexov uslubi buyicha olingan xosil matematik dispertsion analiz usuli buyicha taxlil kilindi.

UzPITI tavsiyasiga asosan mineral ugit mikdori NRK:200, 150, 100 kg/ga ni tashkil etadi.

Amiakli selitra (34% N), atmosfera (48,4% R), xlorli kaliy (56 % K);

Uz PITI tavsiyasiga kura fosfor xaydovgacha 70 %, shonalaguncha 30 % , kaliy 50 %, ekilguncha, 50 % shonalaguncha berildi.

1 avgustda-g'o'zani bo'yi (sm), xosil shoxlari va ko'sak soni;

1 sentyabrda- ko'sak xamda ochilgan paxta soni

v) G'o'za ko'chat qalinligi mavsum oxirida belgilangan maydonchada xamma variantlarda aniqlanadi

g) Mavsum oxirida xar bir variantdan 5 to'p g'o'za olib biomassasi aniqlanadi.

d) birinchi, ikkinchi, uchinchi terim oldidan (3.6.9.) xosil shoxlaridag 50 tadan ochilgan ko'sakdan namuna olib 1 ta chanoqdagi paxta vazni va texnologik ko'rsatkichlari aniqlandi.

e) paxta terimi hamma variantlarda o'tkaziladi. Birinchi terim 4-5 ta ko'sak ochilgandan keyin qolganlari har 10 kundan o'tkaziladi.

j)Dospexov uslubi bo'yicha olingan hosil matematik dissertsion analiz usuli bo'yicha taxlili qilindi.

O'zPITI tavsiyasiga asosan mineral o'g'it miqdori NPK:200 150,100 kg/ga ni tashkil etdi.

Ammiakli selitira (34%N), ammosfos 948,4 % R), xlorli kaliy (56% K); UzPITI tavsiyasiga ko'ra fosfor xaydovgacha 70 % shonalanguncha 30 %, kaliy 50 %, ekilguncha, 50 % shonalanguncha berildi.

3.4. Sug'orish texnikasini foydali ish koyeffitsentini baxolash.

Sug'orish texnikasi foydali ish koyeffitsenti quyidagi formula yordamida aniqlanadi. (3.1)

$$\Phi_{HK} = \frac{m_h}{(m_h + m_\phi + m_g) \cdot \beta} \quad (3.1)$$

bu yerda : M_n – sug'orish normasi, m^3/ga

m_f – suvni tuproqqa singib sizot suvlariga qo'yilishi, m^3/ga

M -paynovga isrofi , m^3/ga ,.

β -kuydagi aniklanadi

$\beta=I+E$, bu yerda e -suvning nisbiy buglanishga isrofi.

$$E=L^1/P_v \approx L_0/P_v$$

bu yerda: L^1 -tuproq maksimal namlikka ega bulganda evotranspiratsiyaga isrofi.

R_v -o'rtacha suv berish tezligi. m^3/s

$$P_\epsilon = \frac{60 \cdot q}{a \cdot V_g} \quad \text{bu yerda } y - \text{suv sarfi, } l/s$$

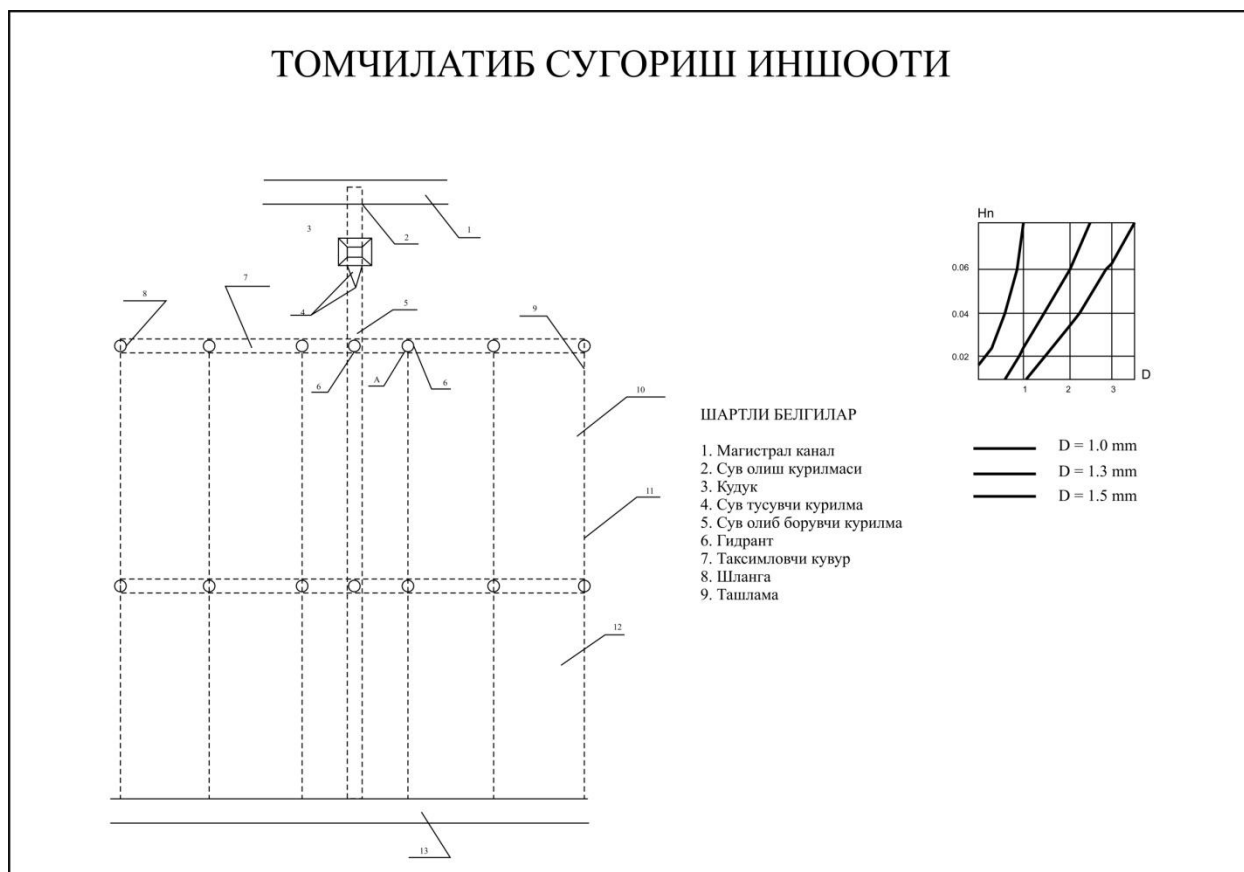
α -egat orasidagi masofa. –suvni yugurish tezligi .YUkoridagilarni xisobga olmasak

$$\beta = I + \frac{L_0 \cdot a \cdot \ell}{60 \cdot q} \quad 3.2$$

Demak, buglanish evotranspiratsiyaga egat uzunligiga, egat orasidagi masofaga tugri proporsional egatga berilgan suv sarfiga teskari proporsional.

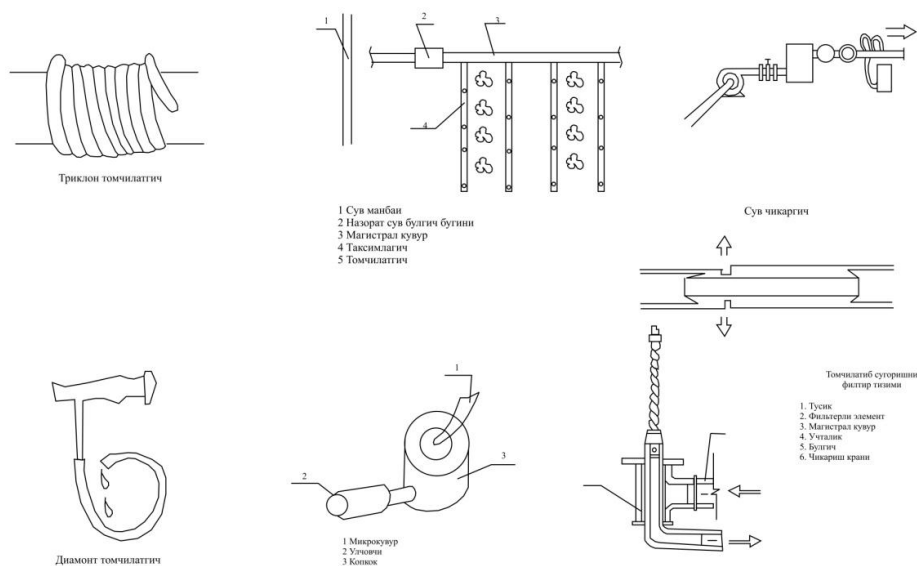
3.5 Tomchilatib sug'orish konstruktsiyasi

Tomchilatib sug'orish konstruktsiyasi suv olish inshoati ,suv olib boruvchi quvur,gidrant,sug'orish shlangalari,tomchilatgichlardan iborat.



2-rasm.tomchilatib sug'orish konstruktsiyalari.

ТОМЧИЛАТИБ СУГОРИШ



3-rasm .Tomchilatgich turlari.

3.6 Tomchilatib sug'orish tarmog'ini gidravlik xisobi.

1.Sug'oruvchi va uchastka quvurlaridagi bosimni yo'qolishini aniqlash uchun gidravlikada keng qo'llanilayotgan formulu va uslublardan foydalanamiz.

Bir tekis o'zgaruvchan va uzuluksiz xarakatdagi (L)uzunlikdagi quvurdagi bosimni yo'qolishi ()quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$\frac{1}{\rho\alpha}\rho_{\nabla}=\frac{1}{3}=0 \quad (1)$$

$$\frac{1}{\Delta} = \frac{v^2}{2\alpha} \quad (2)$$

Бу ерда : ρ -сувни солиштирма массаси

α -жисимларни эркин тушиш тезлиги

$$\gamma_0 = \frac{0,302}{RL_0^{0,220}} \quad (3) \text{ кувурни бошланишидаги кўндаланг кесимидаги гидравлик}$$

таъминоти коэффиценти.

$$RL_0 = \frac{V_0 D}{\gamma} \text{-кувурни бошланишидаги Рейнольд сони}$$

V_0 -кувурни бошланиш қисмидаги сувни тезлиги

D -кувур диаметри

γ — сувнинг пневматик ёпишқоқлик коэффиценти

3.7. Tuprok katlamlaridagi namlik zaxirasi , sug'orish me'yori va namlik o'zgarishini aniqlash

Tuprok qatlamlaridagi namlik VNP-1, asbobi yordmida aniqlandi. Buning uchun 1-2 rasmlarda ko'rsatilgandek tuproqdagi namlikni aniqlash uchun bur yordamida svajina kolavlanadi xamda VNP-1 namlikni aniqlash nytron ngam aniqlash asbobi yordamida aniqlanadi.Sug'orish me'yori Kosyatov A.N. formulasi (3.3) yordamida aniqlandi.

$$m=100 \times \gamma \cdot h \cdot \Delta \beta$$

bu yerda m -sug'orish me'yori, $m\backslash ga$

γ -tuproq xajm og'irligi, $G\backslash sm$

h -xisobi qatlam qalinligi, m

$\Delta \beta$ -tuproqni chegaraviy dala nam sig'imi,



4-rasm Bur yordamida tuproqdagi namlikni o'lchashga tayorgarlik



5-rasm. Tajribada namlikni VNP-1 nam o'lchagiya bilan o'lchash

Suv xar bir o'simlikning, xususan, paxta majmuidagi ziroatlarning ajralmas tarkibiy qismidir. U o'simliklarga amal-o'suv davrining boshidan oxirigacha, xususan, chigit unib chiqishidan boshlab, to paxtaochilguncha zaarur bo'ladi.

Suvni tejashningbarcha imkoniyatlarini amaliyotga tadbqiq qilish zarur. Bu o'z navbatida sug'oriladigan yerlardan to'laligicha foydalanish va takroriy zioratlar maydonini ko'paytirish imkonini beradi.

Xozirgi mavjud bo'lgan sug'orish texnologiyasida ikki sug'orishgorasida o'simlik uchun noqulay sharoit yuzaga keldi. Chunki bu davroralig'i ancha uzoq. Mutaxassislar va suvchilarning pushtalar qorayguncha suv qo'shiladi. O'zPITI va O'z PITI ma'lumotlari bo'yicha, bu xolda tuproq nam CHDNS ga nisbatan 105-110% gacha yetadi va keyingi 3-4 kun davomida o'simliklar aeratsiya yomonligi tufayli sarg'ayib turadi. So'ng 4-5 kun mobaynida tuproqning yuza qatlamida maqbul namlik vujudga keladi. Agar qator oralarini yumshatish tuproq quriy borishini e'tiborga olib vaqtida o'tkazilsa, 25-70 sm li qatlamda maqbul miqdordagi namlik saqlanadi.

Ammo keyingi suv oldidan namlik darajasi 60-45 % ga (CHDNS ga nisbatan) tushib ketsa, bunda o'simlik stress xolatida bo'ladi.

Kuzatuvlarning ko'rsatishicha, aynan tuproq me'yorida ortiq namlanganda va qurish davrida xosil tugunchalari to'kiladi va o'simlik so'liydi. (A.Avliyoqulov, T.A. bezborodov va boshqalar, 1998).

1 ts paxta xosili uchun sarflangan suv viloyatlar bo'yicha 350 m³/dan 900 m³/gacha o'zgaradi. Shu bilan birga eslatib o'tish kerakki, ko'p yillik tadqiqotlar natijasiga ko'ra, xozirgi darajada xosil olish uchun egatlab sug'orishda mavsumiy sug'orish me'yori gektariga 5-6 ming m³, 1 ts paxtaga tuproq tipi va g'o'zani naviga qarab 150-250m³ suv yetarlidir.

Shuni ta'kidlab o'tish joizki o'rtacha qumoq yerlarda diskret usulda suv berishni ahamiyati katta, chunki nishabligi katta yerlarda eroziyani kamaytiradi. Tajriba natijasi shuni ko'rsatdiki impuls usulda suv berilganda oddiy usulga nisbatan 1,5-2,5 marta ko'p suv sarfini o'tkazish qobiliyatiga ega va shu bilan birgalikda eroziyaga miqdorini keskin kamaytiradi.

G'o'ani o'sishi rivojlanishi, xosil to'plashi, xosildorligi, paxtasi ochiladigan muddat va uning sifati asosan sug'orish vaqtlari, soni, davomiyligi, amal-o'suv davri va mavsumiy sug'orishme'yorlari bilan belgilanadi. Tadqiqot o'tkazilgan yillar davomida nazorat variantda 6 marta suv beriladi. Bu nazorat variantda mavsumiy sug'orish me'yori 2008 yilda 6240 m³/ga, 3-chi va 4-chi variantlarda 9 marta suv berildi mavsumiy sug'orish me'yori 4006 m³/gani tashkil etdi. (3.1.1.Jadval).



6-rasm Tomchilati sug'orishga tayorgarlik



7-rasm .Tomchilatib sug'orish usulini paxta ekiniga qullash

Jadval 3.1.1 Sug'orish xarakteristikasi

T.r	Sug'orish soni	Sug'orish vaqti,soat	Sug'orish me'eri, m3/ga	Sug'orish muddatlari,kun	Mavsumiy sug'orish me'eri, m3/ga
1	1	48	600	23	6240
	2	42	940	22	
	3	40	1200	18	
	4	48	1240	16	
	5	46	1260	21	
	6	38	1000	18	
2	1	24	372	14	4006
	2	28	417	16	
	3	30	447	18	
	4	34	506	18	
	5	30	536	16	
	6	30	447	14	
	7	32	476	16	
	8	28	417	14	
	9	26	387	14	
3	1	24	372	14	4006
	2	28	417	16	
	3	30	447	18	
	4	34	506	18	
	5	30	536	16	
	6	30	447	14	
	7	32	476	16	
	8	28	417	14	
	9	26	387	14	
4	1	24	372	14	4006
	2	28	417	16	
	3	30	447	18	
	4	34	506	18	
	5	30	536	16	
	6	30	447	14	
	7	32	476	16	
	8	28	417	14	
	9	26	387	14	

3.8 Tomchilatib usulda sug'orish texnologiyasini g'o'zani o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.

Tomchilatib sug'orish usulida sug'orish tuprokning xavo suv issiklik va ozuka rejimlari g'o'zani usish va rivojlanishiga ijobiy ta'siri etdi

G'o'zani unib chikishi va boshlangich fazalaridagi rivoji etish muddati va agroiklim sharoitlariga karamasdan tajriba yillarida unchalik uzgarish bulgani yuk Tajriba yillarida iklim sharoiti uzgarib tursada tomchilatib sug'orish usulda sug'orish g'o'zani o'sib amal davriga ijobiy ta'sir etdi. G'o'zani buyi mavsum boshlanishida xamma variantlarda bir xil buldi. (3.3.1. jadval) 1 iyulda 3-4 variantlarda bu kursatkich nazorat variantiga karaganda 2.3-4.7 sm ni tashkil etdi. 3.3.1. jadvaldagikuzatishlarga shu narsa aniklandaki bu variantlarda nazorat variantga nisbatan xosil shoxlari shona sanlarini ko'payish tendentsiyasi anaklandi. Avgust oyida tomchilatib sug'orish usulda sug'orilganda ko'sak soni 0. 4-1. 3 taga ortdi. Nazorat variantga nisbatan

Jadval 3.2.1 G'o'zani o'sishi va rivojlanishi

Variant nomeri	1-iyul			1avgust				1sentyabr	
	g'o'zani buyi. sm	soni		g'o'zan i buyi sm	soni			Kusak soni dona	SHu jumladan ochilgani dona
		xosil shoxi	shonasi		xosil shoxi doni	shon asi dona	kusak dona		
2011-yil									
1	40.6	8.1	10.3	90.1	14.1	12.7	7.0	10.2	2.1
2	42.9	8.4	11.2	90.4	14.7	14.1	12.1	16.1	4.0
3	47.2	8.9	12.1	93.2	15.2	14.6	13.1	17.3	4.3
4	48.6	9.2	12.9	96.6	16.1	15.9	14.1	17.1	4.1
2012-yil									
1	41.7	6.9	10.2	90.2	14.0	12.1	7.6	9.9	2.1
2	43.4	7.2	11.4	90.4	14.6	13.4	7.8	8.6	5.3
3	46.7	8.1	12.7	94.2	15.2	15.6	8.6	9.6	4.4
4	51.4	8.5	12.9	98.1	16.6	16.6	9.9	10.5	4.6

3.9 Paxta tolasining texnologik va xujalik kursatkichlari tomchilatib usulda sug'orishning ta'siri

Paxtachilikning asosiy vazifasi bu paxtatolasini zarur xajimda va tukimachilik sanoati uchun zarur tip va sanoat navlari buyicha yetishtirishdir. Birinchi nav paxta xom ashyosi sentyabr-oktyabr oylarida ya'ni yigishtirib olingach bir-ikki oy mobaynida kayta ishlansa 33-34% tola beradi. Paxta xom ashyosi uzok vakit saklanib kayta ishlansa (kelgusi yil iyun-iyul oylarida) birinchi navdan tola chikishi 30-31%gacha ikkinchi navdan esa 8% gacha uchinchi turtinchi navlardan 9 foyizgacha kamayadi (Akchurin Kotov 1985) Paxta xosildorligi tola va chigit sifati shuningdek chigit maydorligi tumanlashtirilgan navlarni bir xilligi bilan boglikdir Afsuski Respublikamiz viloyatlari tumanlari vakuplab xujaliklarida morfologik xususiyatlari kimmatli xujalik belgilari va tolasining texnologik xossalariga axamiyat bermasdan ekilayotgan tumanlashtirilgan va istikbolli guza navlari soni kupayishi kuzatilmokda. Respublikamiz miqyosidagi paxta maydonlaridan olinadigan xom-ashyodan tola chiqishi va chigit moydorligini 1 foizga oshirish qo'shimcha 80-90 ming t. Tola va 20 ming t. YOg' olish imkonini beradi.

Tuproqning suv-ozuqa tartibi, diskret usulda suhorish faqatgina paxta xosiliga emas, balki tola sifatiga ham ta'sir qiladi (3.3.1. jadval). Paxtani tolasini xo'jalik va texnologik ko'rsatkichlari diskret usulda sug'orilganda: 1000 dona chigit massasi 112,7 g; tola chiqishi 33,8 %; letuchka uzunligi 33,4 mm; uzilish nagruzkasi 4,5 g/s tashkil etsa bu ko'rsatkich nazorat variantda- 109,3 33,7; 32,6; 4,3 ni tashkil etdi.

Jadval 3.3.1 Paxta tolasini texnologik va xo'jalik ko'rsatkichlari

2011-2012 yil

Variant nomeri	1000 dona chigit massasi,g	Tolani chiqishi, % XISOBIDA	Letuchka uzunligi, mm	Uzilish nagruzkasi,g/s	Metrik nomeri	CHO'zilish uzunligi, sm
1	106,9	34,4	32,7	4,4	5233	25,8
2	109,8	35,6	33,8	4,4	5740	26,4
3	111,3	33,6	33,6	4,5	5765	25,3
4	113,9	33,8	33,4	4,5	5705	25,6

Tomchilatib usulda sug'orish texnologiyasini xosildorlikka ta'siri.

Ekilgan g'o'zani yetishtirishda tomchilatib usulda sug'orish texnologiyasini qo'llanishi xosildorlikni ortishiga olib keladi (4.4.1jadval).

Jadvaldan ko'rinadiki xosildorlikni ortishiga asosiy sabab tomchilatib sug'orish usulida dalaga traktor kirmasligi natijasida yer zichlanmaydi, egat uzunligi bo'yicha namlik bir xilda taqsimlanadi mineral o'g'it suv bilan birgaligda berilganligi uchun nazorat variantiga nisbatan 15-16 ts/ga ga ortdi. Natija xosildorlik matematik dissipersion analiz yo'li bilan Dospexov usulida taxlili qilindi

NSR-qiyasiy xatolik 1,28 ni tashkil etdi.

Jadval 3.4.1 Tomchilatib sug'orish texnologiyasini qo'llashda paxta xosildorligi
(2011-2012 y)

	Paxta xosildorligi ts\ga	Qo'shma xosil	
		ts/ga	%
2011			
1	30.2	-	-
2	46.5	16.3	53.9
3	44.6	14.4	47.6
4	43.4	13.2	43.7
2012			
1	30.2	-	-
2	46.1	15.9	51.2
3	45.6	15.4	50.3
4	43.4	13.2	42.2
2011. NSR=1,64		2012. NSR= 2,18	



8-rasm. Tomchilatib sug'orishda paxta xosildorligi

3.10 Paxta dalasining suv balansi.

Paxta dalasini suv balansi sug'orish tartibi amal- o'suv vamavsumiy sug'orish meyoriga bog'liqdir suv balansining kirim qismidagi sug'orish me'yorlari, tuproq namligi, zaxobning sarfi, yog'ingarchilik miqdori qatnashadi. Suv balansining tarkibi tuproq yuzasidan bug'lanish, g'o'za transpiratsiyasi va namning tuproq xisobiy qatlamidan tashqariga sizib chiqishi ishtirok etadi. (4.6.1. jadval).

Aniqlanishicha, tuproq namlik tartibi paxtadalasidan sariflangan barcha suv miqdoriga, suv balansi tarkibiy qismlariga ta'sir qiladi. Undan tashqari, umumiy suv sarfi yetishtiriladigan nav, uning xosildorligiga va tajriba yo'llaridagi meterologik sharoitlariga bog'liqdir.

0 -100 sm li nam zaxiralarining sarflanishi tuproqning suv oldi namlik tartibi, ya'ni mavsumiy sug'orish me'yorlari va g'o'za navining biologik xususiyatiga bog'liq.

Amal – o'suv davri oxirida suv oldi tuproq namligi tarkibida CHDNS ga nisbatan 70-70-60 % darajasida sug'orilgan variantda eng ko'p nam yo'qolganligi kuzatildi. Paxta dalasida sariflangan umumiy namlikning asosiy qismi sug'orishga ishlatilgan suvga to'g'ri keladi. Ammo umumiy suv iste'molida sug'orishga ishlatilgan suvning solishtirma sarfi tuproqning suv oldi tartibiga bog'liqdir.

Tadqiqot davomida turli suv ozuqa tartiblari g'o'zani o'sishi, rivojlanishi, xosil to'plashi va quruq moddalar to'planishiga jiddiy ta'sir etadi. Bular so'zsiz paxta xosiliga ham ta'sir etadi Bir tsentner xosild olish uchun nazorat variantida $256.7\text{m}^3/\text{ga}$ suv sarflandi, bu ko'rsatkich 2-3-4 variantlarda $115,3\text{-}120\text{-}120,7\text{ m}^3/\text{ga}$ tashkil etdi. 1m^3 suv sarflab olingan xosil nazorat variantda 389.5g xosil olindi bu ko'rsatkich 2-3-4 variantlarda $867.2\text{-}833.4\text{-}787.2$ grammni tashkil etdi.

Jadval 3.5.1 Paxta dalasidagi suv balansi
(2011-2012 yil)

t/r	Ko'rsatkichlar	V a r i a n t l a r			
		1	2	3	4
1	Mavsum boshidagi namlik zaxirasi, m^3/ga	4973	4973	4973	4973,3
2	Mavsum oxiridagi namlik zaxirasi m^3/ga	4339	4354	4267	4220
3	Tuproqdan sariflangan namlik, m^3/ga	791	634	725	785
4	YOg'in miqdori, m^3/ga	722	722	722	722
5	Mavsumiy sug'orish me'yori m^3/ga	6240	4006	4006	4006

6	Umumiy sarflangan suv miqdori, m ³ /ga	7753	5362	5353	5513
7	Mavsumiy sug'orish me'yorini umumiy suv sarfiga nisbatan foiz xisobida, %	80.4	74.1	74.8	72.6
8	Xosildorlik, ts/ga	30.2	46.5	44.6	43.4
9	1 TSentner xosil olish uchun sarflangan suv miqdori, m ³	256.7	115.3	120.0	127.0
10	1m ³ suv sarflab olingan xosil,	389.5	867.2	833.4	787.2

Shunday qilib yuqoridagidan ko'rinadiki sizot suvlari yer yuziga yaqin bo'lgan o'tloq tuproqlarda yetishtirilgan g'o'zani tomchilatib sug'orish usulini qo'llaganda suv 1.5-2 barobar kamayadi xosildorlik ortadi.

Tomchilatib sug'orishning texnik-iqtisodiy hisobi.

Zamonaviy ilg'or sug'orish usullaridan biri xisoblangan yomg'ir latib sug'orish va tomchilatib sug'orish usullari yordamida kapital iqtisodiy samara olinadi.

Ayniqsa, tomchilatib sug'orishda shimilib ketilishi va bug'lanishi juda kam suv sarf bo'ladi. Sizot suvlari satxining ko'tarilishi xavfi bo'lmaydi.

Bunday usulda sug'orishda suv egatlar orqali sug'orishga nisbatan 25-27 % tejaladi, ayni vaqtda xosildorlik xam ortadi.

Tomchilatib sug'orish iqtisodiy samaradorlikning egatlab sug'orishga nichbatan aniqlash maqsadga muvofiq xisoblanadi.

Ana shu masalani ochish uchun quyidagi ko'rsatkichlarni ushbu diplom loyixasida aniqlash kerak bo'ladi.

Tomchilatib sug'orishga sarf bo'ladigan kapital mablag'lar.

YAlpi hosil va yalpi maxsulot.

Yillik ishlab chiqarish xarajatlari.

Foyda.

Suvni tejalishidan keladigan iqtisod.

Mexnat unumdorligi.

Kapital mablag'larni o'zini-o'zi qoplash muddati.

Iqtisodiy samaradorlik koyeffitsiyenti.

Ishlab chiqarish rentabelligi.

Yuqoridagi ko'rsatkichlar xam tomchilatib sug'orilganda, xam egatlab sug'orilganda aniqlanadi va ular o'rtasidagi farq diplom loyixasining iqtisodiy samarasini beradi.

Iqtisodiy xisoblar.

Tomchilatib sug'orishga sarflanadigan kapital mablag'larni aniqlash maqsadida yig'ma moliyaviy-smeta hisoblarini 1-jadvalda keltiriladi.

Jadval 1 Tomchilatib sug'orishga sarflanadigan kapital mablag'larni aniqlash uchun yig'ma moliviy-smeta hisoblari

№	Kapital harajatlar turlari	Harajatlar		Izoh
		me'yori, %	qiymati, ming so'm	
I-qism				
1.	Tayyorgarlik ishlari	2	1309	2-bo'limdan
2.	Asosiy ishlab chiqarish ob'ekti		65442	Smetalar jamidan
3.	YOrdamchi ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish ob'ektlari	3	1963	2-bo'limdan
4.	Energetika xo'jaligi ob'ektlari	3	1963	2-bo'limdan
5.	Transport xo'jaligi, aloqa va obodonlashtirish ishlari	4	2617	2-bo'limdan
6.	Boshqa ishlar va xizmatlar	2	1309	2-bo'limdan
7.	Montaj ishlari uchun zarur vaqtinchalik binolar	4	2617	2-bo'limdan
	I-qism bo'yicha jami:		77221	
II –qism				
8.	Ma'muriy apparat ta'minoti	1,5	982	2-bo'limdan
9.	Ob'ektni ishlatuvchi xodimlarni tayyorlash uchun harjatlar	1	654	2-bo'limdan
10.	Loyiha va qidiruv ishlari	3	2317	I-qism jamidan
	II -qism bo'yicha jami:		3953	
	I va II -qismlar bo'yicha jami:		811731	
11.	Ko'zda tutilmagan harajatlar	3	2435	I va II -qismlar jamidan
	Jami kapital mablag'lar (qaytariladigan pullar bilan)		83609	
	Qaytariladigan pul mablag'lari	50	1309	7-bo'limdan

	Qoplanadigan kapital mablag'lar, K_{qop}^1		82300	
--	---	--	-------	--

Yalpi hosilni aniklash.

Jadval 2 yalpi hosilni aniqlash

№	Ekinlar nomi	Egatlab sug'orish			Tomchilatib sug'orish		
		Ekin maydoni	Xosildorlik (ts/ga)	YAlpi hosil, (ts)	Ekin maydoni	Hosildorlik (ts/ga)	YAlpi hosil, (ts)
1	Paxta	21	28	560	21	38	798

Jadval 3 Yalpi maxsulotni aniklash

№	Ekinlar nomi	Tomchilatib sug'orishdan					
		avval			keyin		
		YAlpi hosil, ts	1 ts ekinni sotilish baxosi (sum/ts)	YAlpi mahsulot (ming.so'm)	YAlpi hosil, ts	1 ts ekinni sotilish baxosi (sum/ts)	YAlpi mahsulot (ming.so'm)
1	Paxta	560	70840	39670	796	71630	57017

$$YAM = YAM_t - YAM_e = 57017 \text{ ming sum} - 39670 \text{ ming so'm} = 17347 \text{ ming so'm}$$

Yillik qishloq xo'jalik va meliorativ xarajatlarni aniqlash.

Jadval 4 Yillik qishloq xo'jalik va meliorativ xarajatlarni aniklash

№	Ekinlar nomi	Tomchilatib sug'orishdan	
		avval	keyin

		Yalpi hosil, ts	1 ts ekinga yil-k mel. va q/x va mel-v har- tlar (sum/ts)	Yillik q/x va mel-v har-tlar ming so'm	Yalpi hosil, ts	1 ts ekinga yil-k mel. va q/x va mel-v har- tlar (sum/ts)	Yillik q/x va mel-v har-tlar ming so'm
1	Paxta	560	43560	24394	796	43980	35008

Qo'shimcha foydani aniqlash.

Jadval 5 Qo'shimcha foydani aniklash, ming so'm

№	Ekinlar nomi	Tomchilatib sug'orishdan					
		avval			keyin		
		Yalpi maxsulot, Yillik q/x va mel- v har-tlar		Foyda	Yalpi maxsulot, Yillik q/x va mel- v har-tlar		Foyda
1	Paxta	39670	24394	15276	57017	35008	22009

$$QF = F_t - F_e = 22009 \text{ ming sum} - 15276 \text{ ming so'm} = 6733 \text{ ming so'm}$$

4. Tejaladigan suv miqdorini aniqlash.

Egatlab sug'orishda - $3200 \text{ m}^3/\text{ga}$

Tomchilatib sug'orishda - $760 \text{ m}^3/\text{ga}$

$$W_{\text{tej}} = (3200 \text{ m}^3/\text{ga} - 760 \text{ m}^3/\text{ga}) \times 21 \text{ ga} = 2440 \text{ m}^3/\text{ga} \times 21 \text{ ga} = 51240 \text{ m}^3 \quad I_{\text{tej}} =$$

$$W_{\text{tej}} \times T_{1\text{m}^3} = 51240 \text{ m}^3 \times 17,75 \text{ so'm/m}^3 = 9095 \text{ ming so'm}$$

bunda SS-suv xo'jalik xodimlari soni

Rentabellik darajasi

bunda : K- loyixani tadbirlarga sarflanadigan kapital mablag'lar, ming so'm

QSD – loyixani tadbirlar xisobiga olinadigan qo'shimcha sof daromad, ming so'm

Iqtisodiy samradorlik loyixaviy koyeffitsiyenti

Jadval 6 Asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar

t/r	Ko'rsatkichlar nomlanishi	O'lchov birligi	Sug'orish usuli	
			egatlab	tomchilatib

1	Sug'oriladigan yer maydon	ga	20	20
2	Tomchilatib sug'orish usuliga ketgan kapital mablag'lar	ming so'm	-	82300
3	Xosildorlik	ts/ga	30	44
3	YAlpi maxsulot qiymati	ming so'm	39670	57017
	Yillik meliorativ va qishloq xo'jalik harajatlar	ming so'm	24394	35008
5	Foyda	ming so'm	15276	22009
6	Suv tejalishi hisobiga olinadigan iqtisod	ming so'm	-	9095
6	Mexnat unumdorligi	ming so'm/kishi	7934	12509
7	Kapital mablag'larni qoplanish loyixaviy muddati	yil	-	5,2
8	Iqtisodiy samaradorlik loyixaviy koeffitsiyenti	-	-	0,19

Yuqoridagi jadval ma'lumotlariga asosan, Jalalquduq tuman T.Toshmatov fermerlar xo'jaligida tomchilatib sug'orish usulini qo'llashga 82300 ming so'm kapital mablag' sarflanadi.

Uni evaziga 15828 ming so'm qo'shimcha iqtisodiy samara olinadi olinadi. Olinadigan qo'shimcha iqtisodiy samara bilan sarflanadigan kapital mablag'alarni 5,2 yilda qoplanadi. SHunda iqtisodiy samaradorlik koeffitsiyenti 0,19 ga teng bo'ladi. Bu ko'rsatkichlarni ma'muriy ko'rsatkichlar bilan taqqoslaymiz.

$T_l \leq T_m$ bo'lishi kerak, shunda $5,2 < 6$ yil

$E_l \geq y_{e_m}$ bo'lishi kerak, shunda $0,19 > 0,167$

Demak, me'yoriy talablarga javob berishni e'tiborga olgan xolda ushbu malakaviy bitiruv ishida ko'zda tutilgan tadbirlarni iqtisodiy nuqtai nazardan maqsadga muvofiq va samarali deb topildi.

Paxta dalasining suv balansi.

Paxta dalasini suv balansi sug'orish tartibi amal- o'suv mavsumiy sug'orish me'yoriga bog'liqdir suv balansining kirim qismidagi sug'orish me'yorlari, tuproq namligi, zaxobning sarfi, yog'ingarchilik miqdori qatnashadi. Suv balansining tarkibi tuproq yuzasidan bug'lanish, g'o'za transpiratsiyasi va namning tuproq xisobiy qatlamidan tashqariga sizib chiqishi ishtirok etadi.

Aniqlanishicha, tuproq namlik tartibi paxtadalasidan sariflangan barcha suv miqdoriga, suv balansi tarkibiy qismlariga ta'sir qiladi. Undan tashqari, umumiy suv sarfi yetishtiriladigan nav, uning xosildorligiga va tajriba yo'llaridagi meteorologik sharoitlariga bog'liqdir.

0 -100 sm li nam zaxiralarining sarflanishi tuproqning suv oldi namlik tartibi, ya'ni mavsumiy sug'orish me'yorlari va g'o'za navining biologik xususiyatiga bog'liq.

Amal – o'suv davri oxirida suv oldi tuproq namligi tarkibida CHDNS ga nisbatan 70-70-60 % darajasida sug'orilgan variantda eng ko'p nam yo'qolganligi kuzatildi. Paxta dalasida sariflangan umumiy namlikning asosiy qismi sug'orishga ishlatilgan suvga to'g'ri keladi. Ammo umumiy

suv iste'molida sug'orishga ishlatilgan suvning solishtirma sarfi tuproqning suv oldi tartibiga bog'liqdir.

Tadqiqot davomida turli suv ozuqa tartiblari g'o'zani o'sishi, rivojlanishi, xosil to'plashi va quruq moddalar to'planishiga jiddiy ta'sir etadi. Bular so'zsiz paxta xosiliga ham ta'sir etadi Bir tsentner xosild olish uchun nazorat variantida $256.7\text{m}^3/\text{ga}$ suv sarflandi, bu ko'rsatkich 2-3-4 variantlarda $115,3\text{-}120\text{-}120,7\text{m}^3/\text{ga}$ tashkil etdi. 1m^3 suv sarflab olingan xosil nazorat variantda 389.5g xosil olindi bu ko'rsatkich 2-3-4 variantlarda $867.2\text{-}833.4\text{-}787.2$ grammni tashkil etdi.

Shunday qilib yuqoridagidan ko'rinadiki sizot suvlari yer yuziga yaqin bo'lgan o'tloq tuproqlarda yetishtirilgan g'o'zani tomchilatib sug'orish usulini qo'llaganda suv 1.5-2 barobar kamayadi xosildorlik ortadi.

Jadval 7 Paxta dalasidagi suv balansi
(2011-2013 yil)

t/r	Ko'rsatkichlar	V a r i a n t l a r			
		1	2	3	4
1	Mavsum boshidagi namlik zaxirasi, m^3/ga	4973	4973	4973	4973,3
2	Mavsum oxiridagi namlik zaxirasi m^3/ga	4339	4354	4267	4220
3	Tuproqdan sariflangan namlik, m^3/ga	791	634	725	785
4	YOg'in miqdori, m^3/ga	722	722	722	722
5	Mavsumiy sug'orish me'yori m^3/ga	6240	4006	4006	4006
6	Umumiy sarflangan suv	7753	5362	5353	5513

	miqdori, m ³ /ga				
7	Mavsumiy sug'orish me'yorini umumiy suv sarfiga nisbatan foiz xisobida, %	80.4	74.1	74.8	72.6
8	Xosildorlik, ts/ga	30.2	46.5	44.6	43.4
9	1 TSentner xosil olish uchun sarflangan suv miqdori, m ³	256.7	115.3	120.0	127.0
10	1 m ³ suv sarflab olingan xosil, g	389.5	867.2	833.4	787.2

Shunday qilib yuqoridagidan ko'rinadiki sizot suvlari yer yuziga yaqin bo'lgan o'tloq tuproqlarda yetishtirilgan

III bob buyicha xulosa.

Tuproqning agrofizik xususiyatlari Andijon viloyati Izboskan tumani "Gulshan axtachi" fermer xo'jaligida o'rganildi. Tuproqning mexanik tarkibida fizik soz zarrachalari yuqori bo'lib, tuproq qatlamida 52,32 dan 69,72 foizgacha, fizik kum zarrachalari miqdori 47,68 dan 30,28 foizgacha o'zgaradi. N.A.Kachinskiy shkalasi bo'yicha o'rta qumloq va yengil soz tuproqlarga mansubdir.

Tuproqning 70 %-ni 0,1-0,01 mm kattalikdagi zarrachalar tashkil etib, 0,6 %-ni yirik zarrachalar, 29,4 %-ni esa kichik zarrachalar tashkil etadi.

Tuproqdagi nam sig'im miqdori uning CHDNS 60-70 % ga tushganda tuproq kapillyar yo'llari orqali suvning harakatida uzilish vujudga keladi.

Tuproqning chegaraviy dala nam sig'imi dalaning 3 yeridan olinib, O'zPITI uslubida aniqlanadi. Tomonlari 2x2 kattalikdagi maydonga 20 sm ustunda gektariga 2000 m³ hisobidan suv bilan bo'ktirildi. Maydon suv bilan to'lg'azilgandan so'ng polietilen plenka bilan uning ustidan tuproq bilan yopib qo'yildi. SHundan so'ng uchinchi ukndan boshlab namlikni aniqlash uchun 10

sm qatlamdagi sizot suvlari sathigacha 3 qaytariqdan tuproq namunalari olindi. Tuproq namunalari namlik doimiy miqdorga yetguncha davom ettirildi.

Tuproqning namligi haydov qatlamida (0-30 sm) tuproq og'irligining 22,4 % foizini, haydov osti (30-50 sm) 20,9 foiz, 1 metrda 20,8 foizni tashkil etadi.

Tomchilatib sug'orishda sug'orish me'yori qo'yidagicha aniqlanadi:

$$m^{net} = 100 \cdot h_x \cdot \gamma \cdot \alpha \cdot (\beta_{ChDNS} - \beta_{MAX}), \text{ m}^3/\text{ga}$$

Sug'orish davomati qo'yidagi formuladan aniqlanadi:

$$t = \frac{m^{net}}{q_t \cdot n \cdot \eta}; \text{ soat}$$

Mavsumiy sug'orish me'yorini aniqlaymiz:

$$M = m^{net} \cdot K = 105,8 \cdot 24 = 2539 \text{ m}^3/\text{ga};$$

Xulosa

Andijon viloyati sizot suvlari 1,5-2 m dan chuqurok bo'lgan o'tloki tuproklarda plynka ostida yetishtirilgan yangi paxtani "Andijon-35" navini tomchilatib sug'orish texnologisini suv ozika tartibi ularning o'sishi, rivojlanishi, xosil to'plashi va xosildorligiga kanday ta'sir kursatishini urganish buyicha dala tajribalari asosida shunday xulosaga kelindi:

1. Sizot suvlari yer yuzasiga yaqin bo'lgan o'tloqi tuproqlarda egatlab sug'orish texnikasi va texnologisini takomillashtirishni taqazo etadi.
2. Ekilgan paxtadan yukori xosil olishni ta'minlovchi tuprokning maqbul suv oldi namlik tartibi CHDNS ga nisbatan 60x65x60 foizni tashkil etadi. Bunda sugorish muddatini aniklash uchun xisobiy katlam gullaguncha va paxta ochilganda 0-75 sm, gullash xosil tuplashda 0-100 sm ni tashkil etadi.
3. Tomchilatib usulda suv egat uzunligi buyicha namlikni bir-xilda taksimlanishiga olib keladi, oddiy usulga karaganda taksimlanish koyeffitsiyenti 0,7-0,9ga ortadi.
4. Variantlar buyicha sugorish texnikasi elementlari aniklandi. Bunda suvdan foydalanish koyeffitsiyenti 0.52-0.67 dan 0.92 ga ortdi.
5. Eng kam suv isrofiga erishga xolda urtacha sugorish me'yori aniklanadi:
Nazorat variantda: Mavsumiy sugorish me'yori variantlar bo'yicha:
6240, 4006, 4006, 4006 m³/ ga ni tashkil etadi.

1 tsentner xosil olish uchun sarflangan suv mikdori (m³) da variantlar buyicha: 256.7, 115.3, 120.0, 127.0 m³/ ts ni tashkil etdi.

1. Sof foydadagi solishtirma iktisodiy samaradorlik 552800 sum.ga ni tashkil etdi.

Ishlab chiqarishga tavsiyalar

1. Andijon viloyati sizot suvlari 1.5-2.0 metr dan chuqurroq bulgan bo'z – utloki tuproklari sharoitida yetishtirilgan yangi paxtani "Andijon-35" navi uchun o'zi bosim xosil qiluvchi sug'orish usuliga o'tish yaxshi samara beradi.

2. Paxtani yukori xosil olishni ta'minlovchi tuprokni makbul suv oldi namlik tartibi CHDNS ga nisatan 60x65x60 % belgilash maksadga muvofik.

Ekinlarni tomchilatib sug'orishning iqtisodiy samaradorligi.

Prezidentimiz I.A.Karimovning "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" nomli asarida jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozining mazmun – mohiyati, kelib chiqish sabalari, uning O'zbekiston iqtisodiyetiga ta'siri, mazkur inqiroz oqibatlarini oldini olish va yumshatishga asos bo'lgan omillar asoslab berilgan. Asarda O'zbekiston uchun inqirozni bartaraf etish va jahon bozorida yangi marralarga chiqish bo'yicha iqtisodiy dasturning qo'yidagi eng muhim ustuvor yo'nalishlari belgilab berilgan.

- 1) mamalakatimizda qabul qilingan 2009-2012 yillarda jahon iqtisodiy inqirozi oqibatlarining oldini olish va bartaraf qilish bo'yicha inqirozga qarshi dasturni amalga oshirish asosida iqtisodiy usishning uzoq muddatli barqaror sur'atlarini va iqtisodiyetning muvozanatli rivojlanishini ta'minlash;

- 2) tarkibiy o'zgarishlarini davom ettirish va iqtisodiyetni diversifikatsiyalash, buni birinchi navbatda xalqaro sifat standartlariga javob beradigan ichki va tashqi bozorlarda talab yuqori bo'lgan raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarishga yo'naltirilgan iqtisodiyetning eng muhim tarmoqlarini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jixatdan qayta jixozlash yo'li bilan amalga oshirish;

- 3) qishloq turmush sifatini va qiyofasini tubdan yaxshilashga, qishloq joylarda ijtimoiy va ishlab chiqarish infratuzilmasini jadal rivojlantirishga, fermer xo'jaligini rivojlantirishni, har tomonlama qullab-quvvatlashga yo'naltirilgan uzoq muddatli, o'zaro chuqur bog'langan chora-tadbirlar keng kompleksini amalga oshirish;

4) aholi bandligini ta'minlash, uning turmush sifatini oshirishning eng muhim omili sifatida hizmatlar ko'rsatish sohasi va kichik biznesni jadal rivojlantirish;

5) mamlakatni modernizatsiya qilish va aholi bandligini oshirishning eng muhim omili sifatida ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilmani yanada rivojlantirish;

6) banklar ishini yanada takomillashtirish aholi va xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning bush mablag'larini tijorat banklaridagi depozitlarga jalb qilishni rag'batlantirish.

2008-2012 yillarda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash tadbirlar tizimining izchil amalga oshirilishiga, ya'ni ekin maydonlarining meliorativ holatini yaxshilash faoliyat ko'rsatayotgan irrigatsiya-melioratsiya ob'ektlarining tegishli texnik holatini ta'minlash ihtisoslashgan suv xo'jaligi, qurilish va ekspluatatsiya tashkilotlarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash ularni zamonaviy texnika bilan jihozlash masalalariga alohida e'tibor qaratishdir.

Dasturning VII bo'limida ko'zda tutilgan "Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha 2008-2012 yillarga mo'ljallangan Davlat dasturi" asosida yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha maqsadli kompleks chora-tadbirlarini amalga oshirish orqali tuproqning unumdorligini tubdan yaxshilash bo'yicha tadbirlarga jami 213,4 mlrd.so'm, 142,5 mln.dollar miqdorida xarajatlar rejalashtirilgan va ular qo'yidagilardan iborat:

- suv iste'molchilar uyushmasi, fermer xo'jaliklari uyushmalarining moddiy texnika bazasini mustahkamlash jumladan ularga 130 ta ekskavatorlar, 30 ta buldozerlar va melioratsiya mashinalarini yetkazib berish;

- 12234 km magistral, tumanlararo, xo'jaliklararo kollektorlarni va 2828 km yopiq, yotiq va tik drenajlarni qurish, qayta tiklash va ta'mirlash;

- 3006 ta tik drenaj va sug'orish quduqlarini tiklash, ta'mirlash va qayta qurish;

- 68 ta meliorativ nasos stantsiyalarini 458 ta kuzatish quduqlarini, 4472 ta gidrotexnik qurilmalarni, 5250 ta gidropostlarni, 2710 ta nasos agregatlarini ta'mirlash va qayta tiklash;
- 4639 km kanallarni, 305 mln.kub metr suv omborlarini qurish va qayta ta'mirlash;
- 2009-2020 yillarga mo'ljallangan tomchilatib sug'orish dasturini ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish.

Hayot faoliyat xavfsizligi.

Hayot faoliyat xavfsizligining nazariy asoslari.

Tomchilatib sug'orish tizimlarini qurishda QQMvaQ 3-4-80, GOST 12.1.004-76, GOST 12.3.003-75 talablariga rioya etish zarur. Bunda montaj ishlariga 18 yoshga yetmagan, tibbiy ko'rikdan o'tmagan, xavfsizlik texnikasidan instruktaj olmagan shaxslar qo'yilmasligi zarur. Xavfsizlik texnikasidan instruktaj o'tkazish har kvartalda kamida bir marta o'tkazilishi kerak.

Payvand qilish (svarka) va montaj ishlariga yuqori nafas organlari kasalliklari bilan og'rigan shaxslar qo'yilmasligi kerak.

Xozirgi zamon qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi zamonaviy texnika bilan jixozlangan, ya'ni undagi texnika va texnologiyaning taqomillashib turishi, ishlab chiqarish jarayonining intensivlashuvi, hosilni yuqori sifat darajasida topshirish bilan farqlanadi. Bunda ishlarning davriyligi va mavsumiyligi, foydalanilayotgan energiya turliligi (mexanik, issiqlik, elektr va boshqalar), material va moddalarning har xilligi, yig'ishtirilayotgan hosilning ob-havo va boshqa sabablarga bog'liqligini, mehnat sharoitlarini me'yorlashtirishda hisobga olish kerak.

Mehnat sharoitlarini yaxshilash ishlari tashkiliy, texnikaviy, sanitariya-gigiyena, tabiiy iqlim va iqtisodiy omillarni hisobga olgan holda tashkil etilishi lozim.

Tashkiliy omillarga korxonada qabul qilingan ish va dam olish tartibi, ishning tashkil etilishi va intizom, shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlanganligi, mehnat jarayoni ustidan qilinadigan nazorat va boshqalar kiradi.

Texnik omilga ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish darajasi, himoyalash vositalarining sozligi va yetarliligi va boshqalar kiradi.

Sanitar-gigiyena omillarga ish joylarning sanitariya holatiga javob berish-bermasligi.

Tabiiy iqlim omillarga metrologik xollari (relef, yog'ingarchilikning turi, harorat, namlik) kiradi.

Iqtisodiy omillarga mehnatga hak to'lash va ishchi mehnatini rag'batlantirish, mehnat muhofazasiga ajratilgan mablag'ning boshqa maqsadlarga sarflanishi, mehnat muhofazasiga doir chora-tadbirlarga kam joy ajratilganligi.

Ishlab chiqarishdagi kasallanishlar. Kasbiy va umumiy kasalanishlar noqo'lay ish sharoitlaridan kelib chiqishi mumkin. Kasbiy kasalliklar zararli ishlab chiqarish omillari ta'siridan kelib chiqadi (kasbiy zararlar). Ular vaqtinchalik, uzoq vaqtga yoki umuman ish qobiliyatini yo'qotishga (nogironlikka) olib kelishi mumkin.

Kasb kasalliklarning kelib chiqishi bo'yicha fizikaviy omillar, chang, kimyoviy moddalar va biologik omillarning odam organizmiga ta'sir etishidir.

Fizikaviy omillar og'ir jismoniy mehnat, sovuq kiradi. CHangning ta'siri upka fibrozi, pnevmokonioz kabi kasb kasalliklariga olib keladi.

Kimyoviy moddalarning ta'siri natijasida kelib chiqadigan kasbiy kasalliklarga surunkali va o'tkir zaharlanish, o'tkir va surunkali teri kasalliklar (dermatitlar va ekzemalar), kon'yuktevitlar kiradi. Qishloq xo'jaligi xodimlarining organizmiga ko'pincha turli hil kimyoviy moddalar, pestitsidlar, kamroq xollarda mineral o'g'itlar, uglerod oksidi va boshqa kimyoviy moddalar ta'sir qiladi.

Xavfsiz va zararsiz mehnat sharoitini yaratish. Xavfsiz va zararsiz mehnat sharoitlari qo'yidagilarni: mos texnologiyani, ish tartibini, ishlab chiqarish vositalaridan foydalanishni, qo'lay ish sharoitlarini, xom ashyolarni, yarim mahsulotlarni, ish o'rinlarini tashkil qilishni va jihozlardan, ximoya vositalaridan oqilona fodalanish, xavfsizlik talablarini bajarish, kasbiga qarab o'tkazish va ishchilarni o'qitish, texnik-me'yoriy xujjatlarga xavfsizlik vositalarini kiritish bilan ta'minlanadi.

Texnologik jarayonlarni loyihalash, tashkil etish va o'tkazishda xavfsizlik talablari oldindan nazarda tutilmog'i shart. Buning uchun ishlab chiqarishda zararli ta'sirilarning oldini olish, ishdagi operatsiya va jarayonlarni o'zgartirish, ishlab chiqarishni avtomatlash tirish hamda ular masofadan turib boshqarishni qo'llash, ishni oqilona tashkil etishni ham hisobga olish kerak. SHuningdek, o'z vaqtida ishlab chiqarish xavfsizliklari to'g'risidagi ma'lumotni, jarayonni boshqarish va nazorat qilish sistemasini, o'z vaqtida chiqindilarni zararlantirish, chiqarib tashlashga xavf va zarar tug'riduvchi manbalarga alohida e'tibor qaratish kerak.

Qishloq xo'jaligida mehnat xavfsizligini tashkil etish.

Respublika Qishloq va suv xo'jaligi qoshida mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi guruhi ish olib boradi. Tumanlarda qishloq xo'jaligi boshqarmalarida – mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligiga katta muxandislar, davlat korxonalari va jamoa xo'jaliklarida texnika xavfsizligiga katta muxandislar javob beradilar.

Xo'jalik rahbarlari o'z faoliyatida mehnat xavfsizligi bo'yicha ish joylarida sog'lom va xavfsiz ish sharoitlarini yaratib berishlari uchun qo'yidagi asosiy vazifalarni bajarish kerak: amaldagi standartlarga, mehnat xavfsizligi va yong'inga qarshi saqlanish me'yori va qoidalarga rioya qilish, ishlab chiqarishga ilg'or tajriba va mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini joriy qilish, har yili mansabdor shaxslar ichidan bo'yruq har bir tarmoqda mehnat xavfsizligiga, uni tashkil qilishga va yong'inning oldini olish ishlariga javobgar shaxsni tayyorlash.

Bo'lim boshliqlari, fermerlar, avtogaraj, brigadirlar, ustaxona, ombor mudirlari, o'zlari boshqarayotgan uchastkalarda mehnat xavfsizligiga javobgardirlar.

Fuqaro muhofazasi.

Aholi va uxududlarni turli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish masalalarining asosiy vazifalarini bajarilishini ta'minlash fuqaro muhofazasi rejasi va uning mukammalligi bilan uzviy bog'liqdir. Fuqaro muhofazasining rejasi – bu qo'yilgan vazifalarni muvoffiqiyatli bajarilishiga yordam berishi kerak bo'lgan oldindan ishlab chiqilgan majmuasidir.

Fuqaro muhofazasi tadbirlarini rejalashtirish – fuqora muhofazasini boshqarish jarayonining eng muhim tarkibiy qismidir. Fuqaro muhofazasi tadbirlari xududning iqtisodiy, abiiy xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqiladi.

Reja tuzish jarayoni shartli ravishda turt bosqichga bo'linadi:

- birinchi bosqichda ijrochilar tarkibi, ularning tayyorgarlik darajasi aniqlanadi va kalendar reja ilab chiqiladi;
- ikkinchi bosqichda reja ishlab chiqiladi va uning xujjatlari tuziladi;
- uchinchi bosqichda hamma bir biriga moslashtiriladi va yuqori tashkilotlar bilan kelishilgan holda tasdiqlanadi;
- turtinchi bosqichda xamma rejalashtirilgan tadbirlar tegishli ijrochilarga yetkaziladi.

Fuqaro muhofazasi boshlig'ining bo'yirug'iga asosan rejalarni ishlab chiqishga mansabdor shaxslar va xalq xo'jaligi ob'ektlarining bosh utaxassislari jalb qilinadi.

Yong'in xavfsizligi. Yong'inning sabablari va oldini olish chora-tadbirlari.

Yong'innng sabablari. Xo'jalikda yong'inga qo'yidagilar: isitish pechlarini qurish yoki ishlatish qoidalarining buzilishi, ishlab chiqarishda yoki uyda olovni ehtiyotsizlik bilan ishlatish, kerasinda ishlaydigan yoritish yoki qizdirish asboblarini noto'g'ri o'rnatish yoki ulardan foydalanish qoidalarini

buzish, mashinalar ishlab chiqarish jihozlarining nosozligi hamda ularni ishlatish qoidalariga rioya qilmaslik sabab bo'ladi.

Yong'inning oldini olish tadbirlari: tashkiliy, texnikaviy tadbirlarga qo'yidagilar: yong'in yoki portlash jihatidan havfli xonalarga alohida konstruksiyali elektr jihozlar o'rnatish.

Qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlaganda yong'in havfsiziligi.

Qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlaganda elektr o'tkazgichlarning qisqa o'lanishi, olovga extiyot bo'lish, dvigatelning gaz trubalaridan uchqun chiqishiga, dvigatelning nosozliklariga, mashinaning qizigan qismlariga somon, hashak, paxta tolalarining tushib qolishiga yo'l qo'ymaslik shart. Bunga rioya qilmaslik yong'in chiqishining asosiy sababi hisoblanadi. Bunda yong'inning oldini olish tadbirlaridan biri moylash va yonilg'i tizimining texnik sozligi, moy va yonilg'ining oqib qolishiga yo'l qo'ymaslikdir. Xonalarda mashinalarning turish joyi, xizmat ko'rsatish maydoni, yonilg'i qo'yish va saqlash omborlari o'rtasidagi oraliqlar talabga mos bo'lishi kerak. Imoratlar masofa 20 m, mashinalar bilan o'rtasidagi masofa 10 m.dan kam bo'lmaligi kerak. Garajlarda me'yordan oshiq mashina qo'ymaslik, dvigatellarni ochiq olov bilan qizdirmaslik, darvozalarni va ochiq suv havzalariga boradigan yo'llarni bekitib qo'ymaslik zarur. Mashina mexanizmlardan chiqqak har xil chiqindilar maxsus ajratilgan joylarga tashlanadi.

Jadval 3.8.3 Qishloqxo'jaligi binolarida yong'in o'chirish vositalarining me'yorlari.

№	Inshoot, xona, uskuna nomi.	Xona maydoni, m ² .	Birlamchi yong'in o'chirish vositalari.			
			OXF-10 o't o'chirg'ich.	Quti (0,3 m ³) va kurak bilan	Bochka 200 l suv bilan	Kigiz 1x2m.
1.	Qishloq xo'jaligi texnikasini ta'mirlash	600	1	-	-	-

	ustaxonasi					
2.	Garajlar.	100	1	1	-	1
3.	Don omborlari.	200	1	-	4	-
4.	Mineral o'g'itlar ombori.	500	1	-	1	-
5.	Engil yonuvchi suyuqliklar ombori.	200	2	2	1	1
6.	Hizmat xonalari.	200	1	-	-	-
7.	Zig'ir va qanopni ishlatish punktlari.	100	1	1	1	-
8.	Xammom.	200	1	-	-	-
9.	CHorvachilik binolari.	100	1	-	1	-
10.	Savdo do'qoni.	100	1	-	-	-

Jarohatlanganlarda birinchi tibbiy yordam ko'rsatish.

Qishloq xo'jaligi texnikasi odatda xo'jaliklarining tibbiy tashkilotlaridan ancha uzoq joylarda ishlatiladi. SHuning uchun mexanizator o'ziga-o'zi birinchi yordam ko'rsatishi bilishi kerak. SHuning uchun qishloq xo'jaligi mashinalarida tibbiyot aptechkasi bo'lishi kerak. Aptechkada qo'yidagilar bo'lishi kerak: ichimlik soda – 200 gr, validol – 30 tabletka, borat kislota - 60 gr, leykoplastr – (1x15) – 5 dona, vazelin – 50 gr, rezina arqon – 1 dona, shaxsiy paket – 10 dona, novshadil spirt – 20 gr, paxta – 100 gr, yod eritmasi.

Mexanizatorlarda eng ko'p uchraydigan jaroxatlar – lat yeyish, kesib olish, sinish, kuyib qolish, zaharlanish, elektr toki o'rishi va boshqalar. Agar mexanizator issiqlik, kimyoviy yoki elektr manbalaridan biror joyini qo'yidirib qo'ysa, jarohatlangan joyni kaliy permanganat eritmasi yoki ichimlik sodasining 2%li eritmasi bilan xo'llash lozim. Pestitsidlar bilan zaharlanganda, jabrlanuvchini pestitsid sepiladigan daladan ochiq havoga olib chiqish zarur. Agar pestitsid teriga tushgan bo'lsa, terini suv bilan yuvib tashlash zarur.

Atrof muxit muhofazasi.

Atrof muxit muhofazasining me'yoriy talablari.

O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonun 1992 yil 9 dekabrda qabul qilingan. Bu qonun 11 bo'lim, 53 moddadan iborat. Bu qonunda tabiatni muhofaza qilishdan maqsad, tabiiy resurslarga nisbatan atrof, tabiiy muhit sifatini normativlar bilan tartibga solish va boshqa ko'pgina yo'nalishlar o'z ifodasini topgan.

15-modda – ekologik normativlarni ishlab chiqish va tasdiqlash.

Ekologik normativlarni o'zlariga berilgan vakolatlarga muvofiq qilish davlat qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston Respublikasi sanoatda ishlarni bexatar olib borishni nazorat qilish va qonun nazorati davlat qo'mitasi tasdiqlaydi.

17-modda – tuproqdan foydalanish sharoitlari.

- tuproq deyilganda yer qobig'ining tirikchilik uchun foydalaniladigan va o'simliklar bilan birga amal qiladigan yuzadagi unumdor qatlami tushuniladi.

Tuproqdan uning unumdoligini pasaytiradigan holda tabiiy va madaniy o'simliklardan hosil olish uchun foydalaniladi.

Tuproqning inshoot ostida qoladigan gumusli qatlami boshqa joylarda hosildorlikni oshirish uchun olib ketilishi kerak.

19-modda. Suvlar va suv havzalaridan foydalanish shartlari.

O'zbekiston Respublikasi xududidagi yer usti, yer osti va dengiz suvlarida zarur miqdoridagi suvning tabiiy aylanishini saqlash, uning normativda ko'rsatilgan darajada tozaligini ta'minlash, suv o'simliklari va xayvonlarini asrash, suv xavzalarining ifloslanishiga yo'l qo'ymaslik, ularda ekologik muvozanatni saqlash va suv xavzasiga landshaft elementi sifatida ziyon yetkazmaslik sharti bilan yo'l qo'yiladi.

Maxalliy xokimiyat idoralari, o'rmon va suv xo'jaligi idoralari, daryo irmoqlari hosil bo'ladigan joylarda suv xavzalari soxili mintaqalarida daraxtlarni kupaytirishlari hamda ularning saqlanib qolishlarini ta'minlash shart.

Loyihada ko'rsatilgan tadbirlar va ularning atrof-muhitga ta'sirini baholash.

Hozir yer yuzida odamlarning bevosita yoki bilvositata'sirida uchramagan tabiiy resurslar qolmadi. Bunday holatda loyihada ko'rsatilgan tadbirlar va ularni atrof muhitga ta'sirini baholash juda muhimdir.

Buning uchun fermer xo'jaligining joylashish urni, rivojlanish yo'nalishi, sug'orish tarmoqlarining xozirgi holatini bilishimiz kerak. Fermer xo'jaligi asosan paxtachilik, g'allachilikga ixtisoslashgan.

Xozirda fermer xo'jalikning sug'orish tarmoqlari talab darajasida emas, ular xaddan ko'p tartibsiz joylashgan.

Fermer xo'jalik olayotgan suvlarning isrof bo'lishi, ekinlarni sug'orishda uzilish bo'lishi va suv yetishmasligini keltirib chiqaradi.

Suvdan oqilona foydalanmaslik, sug'orish davrdagi qarovsizlik oqibatida yerlarning etak qismida yuvilish hollari uchraydi.

Loyiha ishlari gidrotexnik inshoot va kanallar bo'yicha Qivaq 11-2-82 ga asosan olib boriladi. Katta kanallardagi gidrotexnik inshootlar Qmvaq 3.07.01-85 ga asosan loyihalanadi.

Loyihalashtirilayotgan ishlar va inshootlarni atrof muhitga salbiy ta'siri va uni bartaraf qiluvchi tadbir-choralar kuriladi.

Loyihalashtirilayotgan ishlarni bajarish jarayonida chang tuzang bo'lishi, daraxtzorlarning kesilishi va boshqalar atrof muhitga va tabiatga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Tuproq ishlarini bajarish davrida ko'tarilgan chang, atmosfera havosi ifloslantiradi. Bundan tashqari havo yuqoridagi ishlarni bajarishda foydalanadigan mexanizmlardan chiqayotgan tutunlardan ifloslanadi.

Tuproq ishlarini bajarish tuproqning unumdor qatlamiga ta'sir qiladi. Ish bajarishda qatnashadigan barcha turdagi mexanizmlardan oqayotgan yoqilgi va moyhalash materiallari xam tuproqga tukilib zarar yetkazadi.

Loyihada ko'rsatilgan tadbirlarni atrof muhitga ta'sirini ko'paytirishning qo'yidagi chora-tadbirlar mavjud:

1. Loyihadagi ishlarni bajarishda ishchi xizmatchilar uchun keltirilgan vagon uylarni isitishda kumir, qora moy urniga elektr va gazlardan foydalanishga o'tish. Bu orqali atmosferaga chiqayotgan tutun, gazlar, qurum va chang miqdorini kamaytirishga erishamiz.

2. Har xil chiqindilarni yoqish atrof muhit ifloslanishiga sabab bo'ladi. Buning oldini olish uchun axlatlarni yoqmasdan ularni utilizatsiya qilish yoki chuqurliklarga ukmib tashlash kerak.

3. Biz almashlab ekish dalalari chegaralari bo'ylab, yo'l yoqalariga 1, 2, 3 qatorli himoya daraxtlarini ekamiz. Bu shamol yo'lini tusib, tuproq eroziyasining oldini oladi, iflos havoni filtrlaydi. Karbonat angidridini yutib, biz uchun muhim bo'lgan kislorod chiqariladi.

4. Keltirilayotgan yuklarni tushirishda yuk ko'tarish kranlaridan foydalanishda daraxtlarga zarar yetkazmaslik kerak. Shuning uchun bu ishlarni ochiq maxsus joylarda amalga oshiramiz.

5. Ish bajaradigan maydonlarda turli xildagi mexanizmlar ishlaydi. Bu mexanizmlar uchun keltirilgan yoqilg'i moylarini daraxtlar ostida saqlamaslikni ta'minlaymiz. Undan tashqari, mexanizmlardan chiqarilgan moylarni daraxtlar ostiga to'kmaslik shartiga rioya qilamiz.

ADABIYETLAR RO'YXATI.

I. I. A. Karimov asarlari

1. Karimov I.A. "O'zbekiston iqtisodiy islohatlarning chuqurlashtirish yo'lida" – Toshkent, "O'zbekiston" – 1995, 267 bet.
2. Karimov I.A. "Qishloq xo'jalik taraqqiyot – to'kin xayot manbai". – Toshkent, "O'zbekiston" – 1998 y., 61 bet.
3. Karimov I.A. "O'zbekiston XII asrga intilmoqda". – T., O'zbekiston, 1999.
4. Karimov I.A. "Ozod va obod O'rta CHirchiq tumani, erkin va farovon xayot – nurobod maqsadimiz". – T., 2000.
5. Karimov I.A. "Jaxon iqtisodiy-moliyaviy inqirozi O'zbekiston sharoitida uni bartaraf qilish yo'llari". – T., 2009.

II. Kitoblar va turkum nashrlar.

1. "Qishloq xo'jaligida islohotlarni chuqurlashtirishga doir qonun xo'jjalarining loyihalari", "O'zbekiston", - 1998, 127 bet.
2. Raximbaev F.M., Xamidov M.X. "Qishloq xo'jalik melioratsiyasi", T., Mehnat, 1996. – 364 bet.
3. Xamidov M.X., SHukurlaev X.I., Mamataliyev A.B. "Qishloq xo'jaligi gidrotexnika melioratsiyasi" "SHarq" nashriyoti. Toshkent, 2008 y. 402 b.
4. yerxov N.S., Ilin N.I., Misenev V.S. "Melioratsiya zemel". Moskva, Agropromizdat. 1991 – 314 s.
5. SHukurlaev X.I., Baraev A.A., Mamataliyev A.B. "Selskoxozyaystvennyye gidrotexnicheskiye melioratsii". - Tashkent, 2007 – 298 s.
6. QM va Q 2.06.03-97 Sug'orish tarmoqlarini loyihalash qoidolari. – T., - 1997. 103 b.
7. Raximbaev F.M., SHukurlaev X.I. "Metodicheskiye ukazaniya po proyektirovaniyu sistema kapelnogo orosheniya (SKO)". T., 1999 – 33s.
8. Kapelnoye orosheniye (posobiye i QQMvaQ 2.06.03-85) Meliorativnyye sistema i soorujeniya. Moskva., 1996

9. ITI hisoboti “Sug’orish suvini tejaydigan texnologiyalar yerlarning qoniqarsiz meliorativ holatini sug’oriladigan yerlar unumdorligiga salbiy ta’sirini oldini olish asoslari”. Ilmiy rahbar M.X.Xamidov. TIMI, 2011 y.
10. Past bosimli tomchilatib sug’orish tizimi. T., TIMI, 2009.
11. Xamidov M.X., SHukurlaev X.I., Begmatov I.A., Mamataliyev A.B. “Qishloq xo’jaligida suvdan foydalanish” T., 2006.
12. F.A.Baraev va boshqalar. “Gidromeliorativ tizimidan foydalanish” fanidan ma’ruzalar to’plami, TIMI. Toshkent. 2000 – 157 bet.
13. Metodika polevyyx i vegetatsionnyx opytov s xlopchatnikom v usloviyax orosheniya. SoyuzNIXI, Tashkent, 1973 - 222 s.
14. Ikramov R.K. “Printsipy upravleniya vodno-solevym rejimom oroshayemyx zemel Sredney Azii v usloviyax defitsita vodnyx resursov”, Tashkent, Gidroingeo, 2001 – 190 s.

III. Internet saytlari.

1. www.pmserv.com
1. www.savage.com
3. полив. /http:// www.propoliv.com.

I L O V A L A

Правительство Узбекистана планирует в 2009 году внедрит в Республике Каракалпакстан, Джизакской, Кашкадаринской и Хорезмской областях на общей площади 2 тыс. га технологии капельного орошения сельскохозяйственных культур, в том числе с привлечением иностранных инвестиций. Данное решение предусмотрено Программой мер по поддержке предприятий базовых отраслей реального сектора экономики, обеспечению их стабильной работы и увеличению экспортного потенциала, утвержденной указом главы государства.

В Узбекистане в 2009 году на внедрение систем капельного орошения вложат \$13.1 млн.



12.уз - Правительство Узбекистана приняло решение по внедрению в 2009 году в областях республики систем капельного орошения на площади всего 3710 га. Решение правительства нацелено на рациональное и экономное использование водных ресурсов.

«В результате реализации данного проекта ежегодная экономия водных ресурсов на 1 га составит около 2000 — 3000 куб. метров. Финансирование проекта на общую сумму 18 млрд. 550 млн. сумов (\$13.1 млн.) будет осуществлено за счет собственных средств фермерских хозяйств, кредитных средств коммерческих банков и средств спонсоров.

Правительство также работает над разработкой программы внедрения систем капельного орошения, рассчитанного на 2009-2020 годы с организацией отечественного производства соответствующего оборудования и систем. Утверждение данной программы планируются до 1 октября 2009 года.

Система капельного орошения

Автор: Китайско-Российский Золотой Мост

Что такое капельное орошение?

Основными элементами в системе капельного орошения являюща шланг, в который вставлены сплинкеры — капельницы.



Устанавливают ее на полях для автоматического полива насаждений. Благодаря данному оборудованию вода поступает в прикорневую зону растений небольшими дозами, равномерно и в одинаковом количестве. Возможность регулирования поступления воды к растениям делают системы полива поистине универсальными. Хорошие результаты, полученные за короткий срок, способствовали активному распространению капельного орошения практически во всех странах мира, а также в России и странах СНГ.

Капельное орошение – оборудование более прогрессивное, по сравнению с дождевальным. Несомненным плюсом этого метода полива является то, что на поверхности почвы не образуется корок, соответственно не затрудняя дыхание корней даже во время орошения. Капельный принцип часто находит себе применение при поливе овощных культур, цветов, кустарников и даже деревьев. Следуя за точностью дозировки воды, система становится менее чувствительной к скачкам давления в трубопроводах, более того, небольшие площади полива являются хорошим барьером для роста сорняков. Если температуру воды повысит, некоторые культуры созреют значительно раньше. Капельный полив минимизирует распространение на участке грибковых вредителей и болезней, плоды гниют сравнительно меньше.



«Полив Гарант» — оборудование для автополива и системы орошения: системы полива газонов, автоматический полив садов, капельное орошение полей.

Основной деятельностью нашей компании является продажа, проектирование и монтаж систем автоматического полива.

Благодаря широкому ассортименту высококачественного оборудования и гибкой ценовой политике, компания предоставляет полный комплекс услуг — от подготовки проектной документации системы автополива до комплексного монтажа системы орошения, включая последующее

гарантийное обслуживание оборудования для полива газонов, полей для гольфа и других объектов.

Компания готова к сотрудничеству, подразумевая не только поставку любого оборудования для автоматического полива, но и проведения специалистами компании консультации с целью оказания помощи в точном и быстром составлении планов орошения, гидравлическом расчете системы капельного полива, введение системы орошения в эксплуатацию.

Наша компания собрала в себе ведущих специалистов в области проектирования, наладки и обслуживания систем орошения. Благодаря накопленному опыту были выработаны комплексные решения обустройства системой полива практически любых объектов. Специалисты компании, на основе последних достижений в области ирригации и систем капельного орошения квалифицированно осуществляют разработку проектов систем полива любой сложности. Наше оборудование для полива рассчитывается именно под конкретный участок, учитывая при этом множество параметров: ландшафт, типы почв, норм полива по каждому определённого типу растений и др.

На счету компании множество реализованных проектов капельного орошения и систем полива, как в России, так и в странах СНГ. Постоянно расширяя спектр предоставляемых услуг, ассортимент элементов систем автополива газонов, совершенствуя методы и качество работы, мы преследуем одну цель — сделать всё возможное для расширения круга потенциальных потребителей нашей продукции

Системы капельного полива основаны на поступлении воды малыми дозами в прикорневую зону растений. Количество и периодичность подачи воды регулируется в соответствии с потребностями растений. Вода поступает ко всем растениям равномерно и в одинаковом количестве.



Положительные результаты, полученные за короткое время, способствовали быстрому распространению капельного орошения во многих странах мира, в том числе России и странах СНГ.

Применение капельного полива возможно как на грунтах, так и при малообъемном способе выращивания. Большую популярность при организации капельного полива в теплицах приобретает минеральная вата.

Преимущества систем капельного орошения в отличие от традиционных методов полива:

- равномерное увлажнение почвы только в прикорневой зоне
- обеспечивающая интенсивное дыхание корней на протяжении всего цикла роста
- растворенные удобрения вносящая непосредственно в корневую зону вместе с поливной водой
- происходит быстрое и интенсивное поглощение питательных веществ
- снижающая вероятность распространения болезней
- повышающая урожайность и качество продукции

Капельное орошение являющаяся основным способом полива в теплице при выращивании растений методом малообъемной гидропоники, где неотъемлемым элементом являющаяся растворный узел или миксер.

Применение новых технологий капельного полива позволяет:

- Увеличит урожайность на 30-40%;
- Снижает себестоимость продукции;
- Улучшит фитосанитарную обстановку в теплице или на поле;
- Сократит долю ручного труда;
- Способствует снижению расхода воды и удобрений.

Новое о капельном орошении

Десять лет - таков возраст опыта украинского овощевода в применении систем капельного орошения. Десять лет опыта нашли свою реализацию в качественно новом подходе к технологиям выращивания овощей, сложился новый взгляд на эти технологии, хотя номенклатура применяемой техники особых изменений не претерпела. Как развивающаяся дальше? В какую сторону идти или, хотя бы, в какую сторону смотреть? Ответит на этот вопрос можно даже поверхностно взглянув на технологии капельного орошения, применяемые на Западе. Не все, что применяющаяся у них, полезно для нас, но выбрав из широкого разнообразия европейской техники и технологий, однозначно, есть что.

Около сорока лет мировому опыту применения капельного орошения. Что делали там все эти годы? Как развивались технологии и как менялась техника? Что было двигателем этих перемен? На эти и другие вопросы мы постараемся ответить в настоящей публикации.

Технология капельного орошения в настоящее время включает в себя несколько более узких технологий, заслуживающих отдельного рассмотрения.

технология подготовки воды для капельного орошения;

технология внесения удобрений;

собственно технология полива;

технология обслуживания системы капельного орошения.

Наибольшее развитие у нас получили технологии, оказывающие максимальное влияние на результат - урожайность выращиваемых культур. Это технологии внесения удобрений, к которой уже прочно прилипло слово «фертигация», и технология полива. Это и понятно. Нет смысла применять капельное орошение, не реализуя его главных преимуществ - доставки воды и питательных веществ к корням растений в нужном количестве и в нужное время. Рассмотрим перечень оборудования, применяемого для реализации этих технологий в настоящее время.

Нет ничего необычного в том, что для транспортировки воды от водоема к филтростанции, от филтростанции к полю применяюся трубы самого разного диаметра, изготовленные из разных материалов, часто приспособленные от других систем орошения, но всю систему транспортировки воды объединяет одна общая черта – все это временные водопроводные сети, которые монтируются в начале сезона на поверхности поля, а в конце сезона демонтируются и увозятся на склад. В связи с такой вынужденной мобильностью водопроводных систем широкое распространение получило применение гибкого шланга (Лай Флат), который постепенно вытесняет с полей полиэтиленовую и металлическую трубу, требующих длительного и тщательного монтажа.



А как у них? Конечно же Лай Флат! Но на полях крупных овощеводческих хозяйств, где полностью обеспечен овощной севооборот, смонтированы подземные водопроводные сети, изготовленные из ПВХ трубы - прочного и широко распространенного материала. Такие водопроводные сети требуют одноразовых капитальных затрат, легко монтируются (при помощи клеевых соединений) не подвержены коррозии, и могут служить практически вечно. Остановимся кратко на запорной арматуре. Краны и задвижки с ручным управлением применяются и у них, но очень часто их заменяют гидроклапанами, управляемыми микропроцессором с центрального пульта. Программа включения каждого клапана (которая

соответствует норме полива культуры, обслуживаемой данным клапаном) задаётся один раз за сезон, и в дальнейшем не требует вмешательства челове



Основным технологическое отличие «трубок» от «лент» заключаеца в их конструкции. Трубка производица путем экструзии при высоком давлении, во время которой в нее ввариваеца жесткая капелница, изготовленная заранее. Таким образом трубка являеца целным изделием с локальным водовыпуском, чем обусловлена ее стойкост к механическим воздействиям и однородност эмиссии. Лента же изготовлена путем склеивания и ее капелница являеца частью самой ленты. Из-за этого в полевых условиях при деформации или повреждении ленты деформируеца и повреждаеца также и капелница, нарушая (а порой и прекращая) свой технологический процесс выделения воды, трубки же лишены этого недостатка, работа капелниц в трубках стабилна независимо от внешних условий.

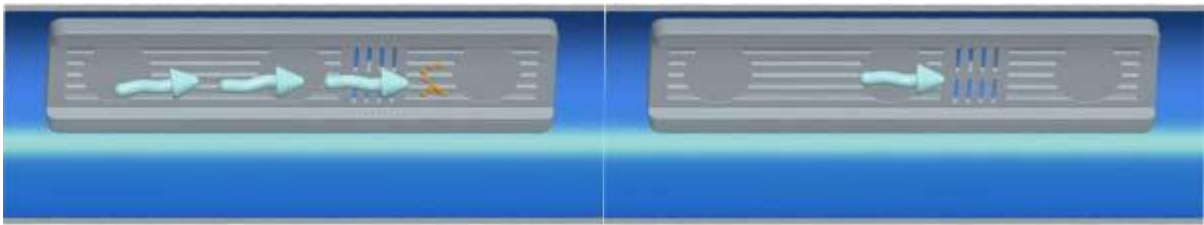
Технология ДРИПСАФЕР обеспечивает максимальную надежност работы капелницы, и предотвращает проникновение в капелницу частиц, которые могут вести к ее засорению:

гидродинамические свойства входящего фильтра капелницы предотвращают проникновение взвешенных частиц в капелницу (загрязнения просто проносит мимо капелницы потоком воды) - динамическая система защиты.



размещение фильтра капелницы, сориентированное по направлению потока позволяет частицам, которые уже осели в фильтре, легко быт смытыми болшим потоком воды при начале полива или при промывке трубки, когда скорост циркуляции воды в пределах капелницы увеличиваеца - линейная система защиты.





частицы, размер которых больше размера входного отверстия фильтра капелницы, задерживающая фильтром – третья составляющая технологии ДРИПСАФЕР - механическая система защиты.



Кроме того, капелница АЗУДЛИНЕ имеет лабиринт, образующий турбулентный поток, предотвращающий осаждение частиц в ее сечении. Новизна конструкции капелницы состоит в форме зубчатого канала, зубцы которого расположены по направлению траектории движения потока, что способствует протягиванию твердых частиц по сечению капелницы, избегая при этом ее засорения.

В эксплуатации трубки АЗУДЛИНЕ демонстрируют высокую однородность полива и надежность работы капелницы.



«Медленный фильтр», производящий полную очистку воды от микроводорослей, из-за его больших габаритов и требований к обслуживанию, применения в сельском хозяйстве не нашел.

После гравийных фильтров обычно стоят дисковые, назначение которых – окончательная очистка воды. Вода фильтруясь, проходя через зазор между плотно сжатыми рифлеными дисками и оставляя на их поверхности загрязнения с размером, большим размера этого зазора.

Не вдаваясь в подробности работы каждого фильтра, можно утверждать, что технологический процесс очистки воды при правильном подборе режима работы каждого из компонентов фильтра выполняется качественно. Но кроме процесса фильтрации в фильтрах предусматривается очистка (промывка) и обслуживание, а этим процедурам обычно не уделяется достаточно внимания при эксплуатации, что существенно влияет на дальнейшую работу оборудования, ведет к ухудшению качества фильтрации и отказам оборудования. Полностью лишены этих недостатков дисковые автоматические фильтры АЗУД ХЕЛИХ АУТОМАТИС. Филтростанции на базе АЗУД ХЕЛИХ АУТОМАТИС, благодаря уникально организованному процессу фильтрации и промывки, обеспечивают полный цикл водоподготовки для капельного полива и обеспечивают качественную очистку фильтрующих элементов. Основа надежности фильтрации всех фильтров АЗУД ХЕЛИХ запатентованный АЗУД специальный винтовой элемент ХЕЛИХ, закручивающий воду при входе в фильтр и не позволяющий крупным примесям осажда на картридже фильтра. В фильтрах АЗУД лопасти элемента ХЕЛИХ выполнены таким образом, что закручивание потока воды происходит в любом положении фильтра и крупные примеси находясь во взвешенном состоянии до самой промывки фильтра, не загрязняя при этом картридж. Винтовой элемент ХЕЛИХ существенно увеличивает продолжительность цикла фильтрации. Самоочищающийся дисковый картридж фильтра АЗУД ХЕЛИХ АУТОМАТИС имеет уникальную конструкцию, которая позволяет производить обратную промывку за короткое время (30 сек) с минимальными затратами воды (расход воды на промывку – 3 л/сек) и не имеет вращающихся сопряженных частей, что придает конструкции простоту и надежность. Филтростанции АЗУД ХЕЛИХ АУТОМАТИС снабжены надежными автоматическими клапанами, которые управляются со своего пульта. Напряжение питания пульта управления (12 В) позволяет использовать автоматические филтростанции без стационарных источников электроэнергии. Одного комплекта пальчиковых батарей достаточно для непрерывной работы в течение сезона. Безупречная интеграция всех и каждого из компонентов АЗУД ХЕЛИХ АУТОМАТИС гарантирует максимальную надежность в установке, объединяя работоспособность с устойчивостью и качеством фильтрации, достигая главной задачи в этой системе фильтрации.



Управление системой промывки осуществляюща с помощью различных программаторов. Одна автоматическая филтростанция АЗУД ХЕЛИХ АУТОМАТИС позволяет поливат десятки тысяч гектар. Для украинского фермера может это показатя новым, но автоматические филтростанции АЗУД ХЕЛИХ АУТОМАТИС позволяют осуществлят фильтрацию воды из открытых источников без применения песчано-гравийных фильтров. это достигающа благодаря конструкции фильтров, описанной выше.

Ето позволяет сделат филтростанцию полностью автономной и управляемой без привлечения высококвалифицированных кадров.

С каждым годом в Украине все большее число фермеров делает свой выбор в пользу капельного орошения АЗУД. Вывод из вышесказанного

простой - если вы хотите обеспечить долговечность работы системы капельного орошения придерживайтесь таких основных правил:

применяйте трубы, конструкция капельниц которых предусматривает длительную эксплуатацию (АЗУДЛИНЕ, АЗУДРИП);

грамотно организованный цикл фильтрации и правильный подбор оборудования поможет предотвратить проблемы с его работоспособностью в течение эксплуатации;

выбирайте фильтрующее оборудование, требующее минимального обслуживания (АЗУД ХЕЛИХ) и работающее в автоматическом режиме (АЗУД ХЕЛИХ АУТОМАТИС);

в случае, если вас затрудняет выбор, обращайтесь в компанию РОСТА, которая являясь эксклюзивным представителем компании АЗУД СИСТЕМ - производителя систем капельного орошения и фильтрации. Наши специалисты спроектируют и подберут оборудование для системы капельного орошения любой сложности.

Директор
агротехнологического
департамента НПК "РОСТА"
Золотарев Роман



Внедрение израильской технологии капельного орошения на землях Сайрамского района



Разводящая сет



Система гравитационных фильтров

