



“TIQXMMI”
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSİYALAR VAZIRLIGI

«ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ» МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ



“TIQXMMI”
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSİYALAR VAZIRLIGI

"TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI MEKANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI"
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI

“QISHLOQ VA SUV XO'JALIGINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI”

XXII - yosh olimlar, magistrantlar va iqtidorli talabalarning
ilmiy - amaliy anjumani

TOSHKENT 2023 12-13 MAY



www.tiame.uz



@ilovetiamе



@tiame.uz



@tiameofficial



@tiameofficial



99-929-78-45

“ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ”

мавзусидаги анъанавий **XXII** - ёш
олимлар, магистрантлар ва
иқтидорли талабаларнинг илмий
- амалий анжумани

22

XXII - traditional Republic
scientific - practical conference of
young scientists, master students
and talented students under the topic

“THE MODERN PROBLEMS OF
AGRICULTURE AND WATER
RESOURCES”

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

I TOM

Тошкент – 2023 йил, 12-13 май

ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА ТАРКИБИ

1.	Мирзаев Б.С.	Раис, “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети ректори, т.ф.д, профессор
2.	Султанов Т.З.	Раис ўринбосари, Илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор, т.ф.д., профессор
3.	Худаяров. Б.А.	Раис ўринбосари, ўқув ишлари бўйича проректор, т.ф.д., профессор
4.	Чориев Р.К.	Раис ўринбосари, Ёшлар масалалари ва маънавий-маърифий ишлар бўйича проректор, п.ф.д, доцент
5.	Салоҳиддинов. А.Т.	Раис ўринбосари, халқаро ҳамкорлик бўйича проректор, т.ф.д., профессор
6.	Хасанов Б.У.	Раис ўринбосари, молия-иқтисод ишлари бўйича проректор, профессор
7.	Холматов З.М.	Иқтидорли талабалар бўлими бошлиғи, котиб
Аъзолар		
8.	Қўзиев У.Т.	Илмий тадқиқотлар ва инновациялар бўлими бошлиғи, доцент
9.	Янгиев А.А.	Магистратура бўлими бошлиғи, т.ф.д., профессор
10.	Фатхуллаев А.М.	Гидромелиорация факультети декани, т.ф.д., доцент
11.	Хасанов Б.Б.	Гидротехника қурилиши факультети декани, т.ф.д., профессор
12.	Шовазов Қ.А.	Қишлоқ хўжалигини механизациялаш факультети декани, т.ф.н., доцент
13.	Норов Б.Х.	Экология ва ҳуқуқ факультети декани, т.ф.н., доцент
14.	Исаков А.Ж.	Энергетика факультети декани, т.ф.д., профессор
15.	Нарбаев Ш.К.	Ер ресурслари ва кадастр факультети декани, (PhD)
16.	Ҳакимов Р.	Иқтисодиёт факультети декани, доцент
17.	Ҳамидов Ш.Х.	Босмаҳона мудир
18.	Ирисов Ф.Қ.	Қасаба уюшмаси раиси
19.	Акбаров Д.М.	Докторант
20.	Озодов Э.О.	Докторант
21.	Қаландарова Д.А.	Иқтидорли талабалар бўлими ходими
22.	Нормуродов Ж.П.	Иқтидорли талабалар бўлими ходими
23.	Тожиев Х.А.	“Ўзбекистон ёшлар иттифоқи” университет БТ ёшлар етакчиси
24.	Бахронова Б.Ф.	Иқтисодиёт факультети 3 босқич талабаси
25.	Сирожова Х.Ф.	Энергетика факультети 3 босқич талабаси
26.	Шамсиддинов Х.Б.	Гидромелиорация факультети 3 босқич талабаси
27.	Шоназарова А.	Иқтисодиёт факультети 4 босқич талабаси
28.	Қодиров С.	Магистратура 2 босқич талабаси
29.	Джалилов С.	Магистратура 2 босқич талабаси
30.	Норқўзиева Н.	Магистратура 2 босқич талабаси

“Ёшларимизнинг мустақил фикрлайдиган, юксак интеллектуал ва маънавий салоҳиятга эга бўлиб, дунё миқёсида ўз тенгдошларига ҳеч қайси соҳада бўли келмайдиган инсонлар бўлиб камол топиши, бахтли бўлиши учун давлатимиз ва жамиятимизнинг бор куч ва имкониятларини сафарбар этамиз”

**Ўзбекистон Республикаси Президенти
Шавкат Мирзиёев**

К И Р И Ш

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Иқтисодиёт тармоқлари учун муҳандис кадрларни тайёрлаш тизимини инновация ва рақамлаштириш асосида тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-42-сонли қарори ҳамда 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси йўналишлардан келиб чиқиб, университетда, иқтидорли ва истеъдодли ёшларни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш, илмий ишларни ривожлантириш ҳамда иқтидорли талабалар, магистрантлар ва ёш олимларнинг илмий ишлари натижаларини муҳокама этиш мақсадида университетда 2023 йил 12-13 май кунлари “Қишлоқ ва сув хўжалигининг замонавий муаммолари” мавзусидаги XXII ёш олимлар, магистрантлар ва иқтидорли талабаларнинг анъанавий илмий-амалий анжумани ўтказилди.

Анжуманда асосан бугунги куннинг долзарб муаммолари, жумладан, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, сув ресурсларини бошқариш, экология ва атроф муҳит муҳофазаси, гидротехника ва гидроэнергетика, қишлоқ ва сув хўжалигини механизациялаш, қишлоқ ва сув хўжалигининг энергетика ва автоматлаштириш соҳаларида замонавий энерготехжамкор технологияларни қўллаш ва моқобил энергия манбаларини кенг жорий қилиш, ер ресурсларидан самарали фойдаланишни ташкил этиш ва муҳофаза қилиш, сув хўжалигида иқтисодий муаммолар, менежмент ва маркетинг, сув хўжалиги масалаларида математик моделлаштириш усуллари ва ахборот технологияларини қўллаш, ҳаёт фаолияти хавфсизлиги масалалари, сув хўжалигида рақобатбардош кадрлар тайёрлашнинг ижтимоий, педагогик, маънавий омиллари ва гуманитар соҳага оид муаммоли масалаларни кўриб чиқиш кўзда тутилган.

Мазкур тўплам юқорида белгиланган вазифаларни амалга оширишни инобатга олган ҳолда олий таълим муассасалари талабалари, магистрантлари ва ёш олимлари учун мўлжалланган.

I ТОМ МУНДАРИЖА

№	Муаллифлар	Мақола номи	Бет
1.	M. Xurramov., tayanch doktorant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Sug‘orish tizimidagi ichki kanallardan foydalanish koeffitsiyentini yaxshilashda xorij tajribalarining ahamiyati.	1-5
2.	Erkinov Ne‘mat Rajabboy., 2-kurs talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Orol dengizi xavzasidagi salbiy oqibatlarni oldini olish tadbirlari.	6-12
3.	Ungalov Akmal, Bunyod Toshtemirov, Ixtiyorjon Tursunov, Ashurboy Tojiboyev., 302 guruh talabalari “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Silindrik sirtlarga ta‘sir etuvchi gbk ni aniqlashda autocad dasturidan foydalanish.	12-17
4.	Уразкелдиев А.Б., катта илмий ҳодими. қ.х.ф.н. Маликова О.Т., таянч докторанти Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти	Ғўза қатор орасида соя етиштириш.	18-21
5.	Rahmonov D.I., assistant, Otaqulov S.S., talaba “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Irrigatsiya eroziyasiga qarshi suvtejamkor texnologiyalarni qo‘llash samaradorligi.	21-24
6.	R.Toshkenboyev., 3-bosqich talabasi, A.Xoshimov., tayanch doktorant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Gidravlik eng qulay uchburchak kesimli kanallar va ularning suv xo‘jaligi amaliyotida qo‘llanishi.	25-27
7.	Рахмонов Д.И., ассистент, Отакулов С.С., талаба “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Адир ерларда ирригация эрозиясига қарши сувтежамкор технологияларини қўллаш самарадорлиги.	27-31
8.	Уразкелдиев А.Б., катта илмий ҳодими, қ.х.ф.н. Маликова О.Т., таянч докторант Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти.	Ғўза орасида соя етиштиришда сув иктисоди.	32-36
9.	Тожибоева Г.И., магистрант “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Такрорий экилган соянинг сув истеъмоли.	36-39
10.	Abdullayev M.S, Qosimov A.U., 2-kurs magistrantlar “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Sho‘rlangan suvlar bilan ekinlarni sug‘orish.	39-41
11.	Курбонбоева Садоқат Болтабоевна ¹ , Джуманиязова Гульнора Исмаиловна ² ¹ “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети магистратура 1-курс, ² Тошкент Давлат Техника Университети профессори.	Rizikom -1 биопрепаратидан фойдаланганда пахта остидаги шўрланган тупроқнинг агрохимёвий параметрларининг ўзгариши.	42-44
12.	Sh.Sh.Yakhshiev., doctoral student, A.Abilkasinova., student (Department of Hydrology and Hydrogeology) “TIAME” National research university.	Water-saving technologies in water management.	44-48
13.	А.М.Хамидов., 2-босқич таянч докторанти “ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.	Коллектор-зовур сувлари шаклланишини камайтиришда сув тежамкор суғориш технологиясини қўллаш аҳамияти.	48-55
14.	Abdullazoda Sherzodbek Abduvali o‘g‘li., 2-kurs magistrant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Sirdaryo viloyati mirzaobod va oqoltin tumanlarini sug‘oriladigan yerlarida qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda suvdan tejamli foydalanish samaradorligi.	56-59
15.	Allayorova Latofat Normengli qizi., magistrant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	“Cropwat modelidan foydalanib, g‘o‘za o‘simligining turli o‘sish bosqichida sug‘orish jadvalini hisoblash”.	59-62
16.	Tie Liu ¹ , Aybek Arifjanov ² , Shamshodbek Akmalov ³ ¹ Shinjon ekologiya va geografiya instituti professori, ² “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti professori, ³ “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti dotsenti,	Quyí amudaryo hududi qishloq xo‘jaligi dalalarining meliorativ holatini o‘rganishda innovatsion texnologiyalar.	62-72
17.	Ashurov A.Q., 2-kurs magistranti, Sattorov I.A., Boymurotov X.I., Isayev N.U., SXM	O‘zbekistonda intensiv bog‘larni sug‘orishga e‘tibor.	72-75

	“TIAME” National research university.		
49.	Р.К. Қўлдошев., талаба “ТИҚХММИ” Milliy tadqiqot universiteti.	Говасой дарё хавзасидаги каналларнинг фойдали иш коэффициентини аниқлаш.	197-201
50.	Botirov Sh.CH., dotsent, Qosimov A.U., Safarov I.S., 2-kurs magistrantlar “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	G‘o‘za o‘simligining sug‘orish vaqtini aniqlash usullari.	201-206
51.	Hikmat Sadullayev, Xilola Masharipova., Vazirlar Mahkamasi xuzuridagi Suv Muammolari Ilmiy-tadqiqot Markazi, Xorazm viloyati kichik ilmiy xodimlari Feruzbek Damirov., Qozoq-Germaniya universiteti magistranti.	Kollektor-zovur suvlaridan takroriy foydalangan holda g‘o‘zani Tomchilatib sug‘orish.	206-210
52.	Botirov Sh.CH. dotsent, Safarov I.S, Qosimov A.U., 2-kurs magistrantlar “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	G‘o‘zani tomchilatib sug‘orishga etibor.	211-214
53.	Otaxonov Maqsud., t.f.n. dots, Safoyev Shoxo‘jaxon., magistrant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Avtomobil yuvish shahoblarida suv tejash texnologiyasini yaratish.	214-217
54.	Tilovmurodov Shohruh., 2-kurs magistranti “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Eng maqbul tarzda tomchilatib sug‘orish usulini loyiha qilish uchun birinchi navbatda etalon evapotranspiratsiyani aniqlash.	217-223
55.	Xiyalov Islombek., 303-guruh, Ibragimova Zefina., 101-guruh talabalari “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Sho‘rlangan yerlarni sho‘rini yuvish zamon talabi.	224-226
56.	Uralov Mamarajab Sanjar o‘g‘li., 217-guruh talabasi, Abdullayev Raxmatjon Xakimjon o‘g‘li., 114-guruh talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Sug‘orish tarmoqlaridan elektr energiyasiz suv olish qurilmasi.	227-231
57.	Sultonov Bahxodir - Gidromelioratsiya fakulteti SXM ta‘lim yo‘nalish talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Suv tejamkor sug‘orish tizimlarini loyihalash dasturlari.	231-234
58.	Jumaboyeva Dinara., SXM- 402 guruh talabasi, Choriyeva Orzigul., 219 guruh talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Suv o‘tkazuchi quvurlarda gidravlik qarshiliklar hisoblash.	235-238
59.	X.Shamsiddinov., 301-guruh, Xiyalov Islombek 303-guruh talabasi, S.Shaymardonov., tayanch doktorant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Gidravlik eng qulay to‘rtburchak kesimli kanallar va ularning suv xo‘jaligi amaliyotida qo‘llanishi.	238-241
60.	Mamatov Valijon Ikom o‘g‘li, Shamsiddinov Xushnubek Baxodirjon o‘g‘li., talabalar “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Tuproqning sho‘rlanishini aniqlash, me‘yorlashtirish va sho‘rlanishini boshqarish.	241-248
61.	Ulashov Q.Ch., tayanch doktorant, Abduraximova Durdona., 2-kurs magistrant “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Lotok (nov) ariqlarni loyihalashda zamonoviy konstruksiyalarini qo‘llash.	248-252
62.	Urazkeldiyev Abduvohid Baxtiyarovich., q/x.f.n., katta ilmiy hodimi, Erkinov Azamat Jamoldin o‘g‘li (ISMITI tayanch doktranti)	Paxtani tomchilatib sug‘orishning samaradorligini oshirish va tuproq mexanik tarkibini o‘rganish.	252-255
63.	Bekmirzayev G‘ulom Tashpulatovich, Usmanov Mirqodir Risqul o‘g‘li “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Galofit o‘simliklar uchun maqbul tuproq sharoitlarni tanlash va ularni tuproq meliorativ holatiga ta‘sirini baholash.	256-260
64.	Umidkhon Uzbekov ^{1*} , Aybek Arifjanov ¹ , Shamshod Akmalov ¹ , Akmal Ungalov ² ¹ “TIAME” National research university. ² Agency for Innovative Development.	Advantages of modelling for studying complex interactions between climate change and water resources.	260-264
65.	Xaqberdiyev Asadbek Najmiddin o‘g‘li 3-bosqich talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash usullarining samaradorligi.	265-268
66.	Xoliqulova G.Sh., SXM yo‘nalishi talabasi “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.	Sug‘orishni takomillashtirish.	268-271

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Маматов С.А. Разработка предложений по совершенствованию управления стоком трансграничных малых рек Ферганской долины. НТО, Архив НИИИВП, 2010.
2. Кўчқоров Ш., Маматов С. Сувдан оқилона фойдаланиш юқори ҳосил етиштиришнинг асосидир.//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 2012. - № 5. –5-6-бетлар.
3. Маматов С.А., Ишпулатов З. Сувдан самарали фойдаланиш юқори ҳосил гаровидир. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - 2013 й. № 5.-2-3 б.
4. Furqat Gapparov, Quvonchbek Eshkuvatov, Safar Mansurov, Mushtariybonu G'afforova. Assessment shoreline formation of reservoirs. E3S Web of Conferences, EDP Sciences, 2021.
5. Furqat Gapparov, Mushtariybonu G'afforova. Operating regime of water reservoirs for safe transportation of floods Journal of critical reviews 2021.

Илмий раҳбар: Гаффорова Муштарийбону Фуркат кизи, “Гидравлика ва гидроинформатика” кафедраси.

G'O'ZA O'SIMLIGINING SUG'ORISH VAQTINI ANIQLASH USULLARI

Botirov Sh.CH. dotsent

Qosimov A.U., Safarov I.S. 2-kurs magistrantlar

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti

Annotatsiya:

O'simlik o'sishi davrida ko'p miqdorda tuproqdagi suvni iste'mol qiladi, uning faqat 0,01-0,03% ni o'sish to'qimasini hosil qilish uchun ishlatiladi. Qolgani o'simlik barglari va tanasi orqali bug'lanishga sarflanadi. O'simlikning normal rivojlanishida tuproq nam zaxirasini muntazam to'ldirib borish, ya'ni *tuproqni sun'iy namlantirish - sug'orish kerak bo'ladi* [1, 32 b].

Kalit so'zlar: g'o'za, sug'orish, sug'orish oldi namligi, xujayra shirasining konsentratsiyasi, sug'orish vaqti.

Kirish: Suv o'simliklar hayotida uning o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plashiga hamda tik o'sishiga yordam beradi. Demak ziroatchilikda suv hal qiluvchi o'ringa ega. Agar, suvning o'simliklarda yuz beradigan barcha kimyoviy va biokimyoviy jarayonlarda ishtirokini hisobga olsak, u ziroatlarda organik moddalar shakllanishida ham asosiy manba hisoblanadi. Tuproqda namlik yetishmasa, o'simliklarning barg og'izchalari berkiladi, ularda fotosintez jarayoni pasayadi, ba'zan esa ziroatlar qurib qolmasada bargining bir qismini to'kib yuboradi va shu yo'l bilan transpiratsiyaga sarflanadigan suv sarfi kamaytirilishi hisobiga yashaydi.

Muammoning qo‘yilishi: G‘o‘zaning o‘shish va rivojlanishida suvning o‘rni beqiyosdir. O‘simlik tanasidagi murakkab fiziologik va biokimyoviy jarayonlar suv orqali namoyon bo‘ladi. Albatta ushbu jarayonlarning butun zanjir reaksiyasining maqbul ravishda kechishi, g‘o‘zani oziqlashtirish, sug‘orishga ham bog‘liq. Olimlar aytganidek, suv o‘simlikning qonidir. Fotosintez jarayonlarida qatnashib, suv tuproqdagi azot, fosfor, kaliy va boshqa makro - mikroelementlarni o‘simlik o‘zlashtirishi uchun ta‘minlab turadi. Suv o‘simlik tanasidagi haroratni boshqarib turadi. Bundan ko‘rinib turibdiki demak g‘o‘zani o‘z vaqtida sug‘orish muhim omillardan biri ekan.

Tadqiqot Uslubi: Respublikamizda oxirgi yillarda bir qator tezpishar, hosildor, tola sifati yuqori, kasallik va zararkunandalarga bardoshli yangi g‘o‘za navlari yaratilmoqda. Mazkur g‘o‘za navlaridan yuqori va sifatli paxta hosili olishda har bir hududning tuproq-iqlim va gidrogeologik-meliorativ holatidan kelib chiqib yetishtirishning samarali agrotexnik tadbirlarini ishlab chiqishga alohida e‘tibor qaratish talab etilmoqda. Shu nuqtai nazardan etibor beradigan bo‘lsak g‘o‘zani parvarish qilishda sug‘orish muddatlarini aniq belgilash muhim agrotexnik tadbirlardan biri hisoblanadi. Hozirgi vaqtda paxtachilikda g‘o‘zani sug‘orish muddatlarini belgilashda bir qator usullardan foydalanib kelinmoqda.

Misol uchun

- g‘o‘zani tuproq namligi bo‘yicha sug‘orish;
- g‘o‘zaning tashqi belgilariga qarab sug‘orish muddatini aniqlash;
- barglarning kuchsiz so‘lishi (turgorning kamayishi)ni aniqlash;
- gullash bo‘g‘inining o‘zgaruvchan balandligi bo‘yicha sug‘orish muddatini belgilash;
- barglarning so‘rish kuchi bo‘yicha sug‘orish muddatlarini belgilash;
- sug‘orish muddatini o‘simlikning to‘qima xujayra shirasi konsentratsiya bo‘yicha aniqlash.

Yuqoridagi ma‘lumotlardan ko‘rinib turibdiki g‘o‘zani sug‘orish muddatini aniqlashning bir qancha usullari mavjud ekan. Eng tarqal usullardan biri tuproq namligiga qarab yani cheklangan dala nam sig‘imiga nisbatan qarab sug‘orish keng joriy qilingan. Bir qancha olimlar aniqlashicha tuproqning deklangan dala nam sig‘imi turli mexanik tarkibli tuproqlarda turlicha bo‘lishini isbotlashgan. Dala nam sig‘imi 1 m qalinlikdagi gilli tuproq uchun, odatda, massasiga nisbatan 25%, og‘ir qumoqli tuproqda 22%, o‘rtacha qumoklida 19%, yengil qumoklida 16%, qumloqida 13% va qumlida 10% atrofida bo‘ladi. Macalan, g‘o‘za tuproq nomi dala nam sig‘imining 65—70% ni tashkil etganda yaxshi rivojlanadi.

Biz ushbu maqolamizda g‘o‘zaning sug‘orish muddatlarini aniqlash usullaridan bir nechtasini taxlil qilish uchun sug‘orish oldi tuproq namligi CHDNS dan % hisobida 60-70-65 bo‘lganda g‘o‘zaning gullash hosil to‘plash davrida o‘rta qumoq tuproq misolida ko‘rib chiqamiz.

Termostatda quritish usulida tuproq namligini aniqlash [2, 27 b]. Birinchi navbat tuproq namligini termostat torozi usulida aniqlash uchun qanday anjomlar kerakligini aniqlab olishimiz kerak (1-rasm).



-daladan kerakli qatlamdan tuproq namunalarini olish uchun bur;

-qatlamlar bo'yicha olingan tuproqlarni laboratoriyaga olib kelish uchun buyuks;

-qatlamlar bo'yicha olingan tuproqlarning dastlab og'irligini aniqlash uchun elektron tarozi;

-tuproqlarni quritish uchun quritish shkafi (termostat);

-tuproqni sovitish uchun eksikator.

1-rasm. Tuproq namligini termostat torozi usulida aniqlash uchun kerakli anjomlar.

Mana kerakli barcha asboblarni tanishib chiqdik. Endi tuproq namligini aniqlash jarayoniga to'xtalib o'tamiz. Tuproq namligi – absolyut quruq tuproqning og'irligi yoki hajmiga nisbatan foiz bilan ifodalangan suv miqdoridir.

Ishlash taritibi:

1. Nomerlangan alyuminiy byuks stakanlarining og'irligi aniklanadi.
2. Burg'u yordamida namlik aniqlanadigan qatlamlardan tuproq namunasi olinadi.
3. Olingan tuproqdan taxminan 10-35 gr (0,01 g aniqlikda) alyumin byuks stakanga solinib, og'irligi aniqlanadi.
4. Nam tuproq solingan alyumin byuks stakanlar termostatga 1050 S issiqlikda 5-6 soat quritiladi. So'ng eksikatorida 2-3 soat sovitiladi va og'irligi aniqlanadi.
5. Yana 1-2 soat quritiladi. Og'irligi o'zgarmasa, demak tuproq mutlaqo quruq hisoblanadi (1-jadval).

1-jadval. Termostatda quritish usulida tuproq namligini aniqlash

№	Qatlam chuqurligi (sm)	Tuproq massasi g	Nam tuproqli stakan og'irligi, g (a)	Bo'sh stakan og'irligi, g (v)	Quruq tuproqli stakan og'irligi, g (b)	Tuproq namligi	Tuproqning quruq og'irligiga nisbatan namligi% (W)
1	1-100	15,94	38,74	22,80	36,53	2,21	13,86

Tuproq namligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$W = \frac{(a - b) \cdot 100}{(a - v)} = \frac{(38,74 - 36,53) \cdot 100}{(38,74 - 22,80)} = \frac{221}{15,94} = 13,86\%$$

$$\text{CHDNS } \% \text{ xisobida} = \frac{13,86}{19,0} \cdot 100 = 72,95 \%$$

bunda:

W - tuproqning quruq og'irligiga nisbatan namligi, %;

a - nam tuproqli stakan og'irligi, g;

b - quruq tuproqli stakan og'irligi, g;

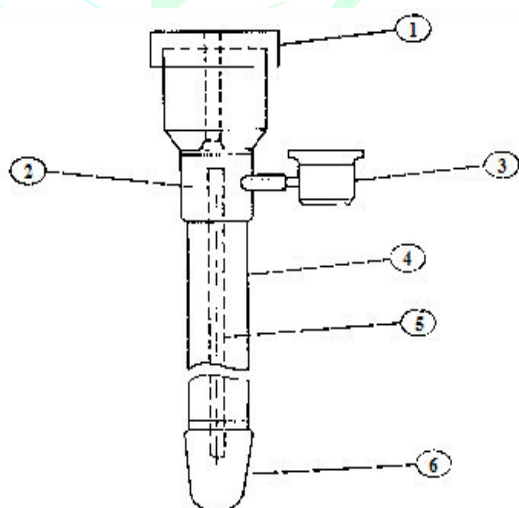
v - bo'sh stakan og'irligi, g.

Mana ko'rib turganingizdek tuproq namligini aniqladik va ko'rishimiz mumkin hozircha sug'orish namligiga kelmag'an.

Shu yerda termostat tarozi usulida tuproq namligini aniqlashga ketgan vaqtni bir xisoblab chiqsak. Dalaga borib tuproq namunalarini olib kelish uchun 2 soat, daslabki tuproq og'irligini elektron tarozida aniqlash uchun 0,5 soat, tuproqni quritish shkafida quritish uchun 6 soat, tuproqni eksikatorida sovitish uchun 2 soat, quritilgan tuproq og'irligini elektron tarozida aniqlash uchun 0,5 soat, olingan ma'lumotlarni taxlil qilish uchun 1 soat, jami tuproq namligini aniqlashga ketgan vaqt 12 soatni tashkil etdi.

Tenziometr yordamida sug'orish muddatini aniqlash [2, 109 b]. Dala tenziometrlarining asosan ikki turi ishlab chiqarilgan: membrana turdagi prujinali vakuumetr (AM-20-11); bosim ko'rsatkichli vakuumetr (IVD «Irrometr», Hydratal-1000). Mazkur tenziometrlar bir joyda ish bajaruvchi qurilmalar bo'lib, faqat-LOCTRONIK turdagi (Isroilning AM firmasi) tenziometrlar ko'chma ish bajaruvchi qurilmalar hisoblanadi.

Rivojlangan xorijiy mamlakatlarda sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida bosim ko'rsatkichli vakuumetrli IVD-1, IVD-2 UkrGMITI, Isroilning AMJ va AQSH ning «Irrometr» firmasi loyihasi bo'yicha ishlab chiqarilgan tenziometrlar keng tarqalgan (2-rasm).



1-qopqoq yopqich;

2- havoni ushlagich;

3-vakuumetr;

4-qo'rinuvchi organik oynadan qilingan himoyalovchi qism;

5-ximik toza suv bilan to'ldirilgan uzatkich;

6-uchki keramik qismi (filtr).

2-Расм. «Иррометр» русумли тензиометрни тузилиши.

Ekinlarning sug'orish muddatlari va meyorlarini aniqlash uchun, tenziometr ko'rsatkichlarini o'zgarishini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Sug'orish muddatlarini belgilash bo'yicha tenziometr ko'rsatkichlari ma'lumotlari 2-jadvalada keltirilgan.

Tenziometrlar dalaga doyimiy oʻrnatiladi, tenziometrlar yordamida nafaqat sugʻorish vaqti va meyori, balki sugʻorishni tugatish vaqti ham aniqlanadi. Bunda, vakumetr koʻrsatkichi 10-15 santibarga yaqinlashganda, dalaga suv berish toʻxtatiladi.

2-jadval. Qishloq xoʻjalik ekinlarining pastki namlik chegarasi koʻrsatkichlari.

Ekin turi va tuproq sharoiti	Sugʻorishdan oldingi maqbul namlik, %		Tuproqning soʻrish bosimi-ning zaruriy chegarasi (santibar);	
	NV dan	hajmiy	Sugʻorishni boshlash	Sugʻorishni tugatish
Paxta – oʻrta va ogʻir shoʻrlanmagan tuproqlarda: a) unib chiqishidan pishib yetilish davrda;	70	18-21	51-53	10

Qoʻl refraktometr yordamida sugʻorish vaqtini belgilash [3; 10-12-b.]. Ekinlarning sugʻorish muddatlarini xujayra shirasining konsentratsiyasi (XSHK) ga koʻra aniqlash yanada soddaroq usul hisoblanadi.



3-rasm. Qoʻl refraktometri

Bu usul ham tuproq namligi va XSHK oʻrtasidagi korrelatsion toʻgʻri bogʻliqlikga asoslangan.

Xujayra shirasining konsentratsiyasi (XSHK) refraktometr bilan aniqlanadi (3-rasm).

Refraktometrlar namunadagi moddalar tarkibini aniqlash, shu jumladan kimyoviy aralashmalarni aniqlash yoki har xil ichimliklar tarkibidagi saxaroza, fruktoza, spirt yoki natriy xlorning miqdorini, namunaga olingan suyuqlikning harorati, shu kabi koʻrsatkichlarni aniqlash uchun moʻljallangan.

S.A.Gildiyevning fikricha, Oq-qavoqning tipik boʻz tuproqlari sharoitida gʻoʻzada barg hujayra shirasi konsentratsiyasi (HSHK) gullashgacha 8%, gullash hosil toʻplash davrida 10 va pishish davrida 12% ga kelganda sugʻorishni tavsiya etgan.

Xujayra shirasining konsentratsiyasi (XSHK) aniqlashda, fʻuzani sufoirish oldidan soat 13-15 orasida har bir variantning 3-4 joididan, uʻsib turgan fʻuzaning eng uchiidan pastga qarab, 2-3 barg uziб оlinиб, siqiladi uning shirasi refraktometr oйнаsiga tomiзиб uning kўrsatmasiga asosan kўrsatilgan son eʻziladi.

Refraktometr bilan fʻuzani sufoirish muddatlarini aniqlash tez va qulay bўlib, hisoblanadi.

Natijalari: Yuqorida o‘simlikning sug‘orish vaqtini belgilashda termostatda quritish usulida sug‘orish vaqtini aniqlash qancha murakkab ekanligi, jixozlangan laboratoriya zarurligi, tuproq namligi orqali aniqlash uzoq vaqt yani kamida 12 soat ketishini inobatga olsak qisqa vaqt ichida bir qarorga kelish imkoniyatlari yuq ekanligiga guvoh bo‘ldik. Tenziometr yordamida sug‘orish muddatini aniqlash esa oldindan tenziometrlarni dalaga o‘rnatish lozimligi, istalgan vaqtda tenzometr o‘rnatilmagan dalalarda va qisqa vaqt ichida tenzometrni dalaga o‘rnatib g‘o‘zaning sug‘orish muddatini aniqlash imkoni yo‘q ekan.

Xulosa: Yuqoridagi ma‘lumotlardan shu narsani anglashimiz mumkinki o‘simlikning sug‘orish vaqtini istalgan ekin dalasida faqat qo‘l refraktometr yordamida qisqa vaqt ichida aniqlash imkoni mavjud ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.Xamidov M.X., Shukurlayev X.I., Mamataliyev A.B. Qishloq xo‘jaligi gidrotexnika melioratsiyasi. Darslik. –Toshkent: Sharq, 2008. –408 bet.
2. M.Xamidov, Sh.Ch.Botirov, B.U.Suvanov, D.G.Yulchiev., Suv resurslarini o‘lchovi va vositalari. O‘quv qo‘llanma. –Toshkent: TIQXMMI bosmaxonasi, 2019. –185 bet.
- 3.Gildiyev S.A. //G‘o‘zaning optimal sug‘orish muddatlarini barg hujayra shirasi konsentritsiyasi (HSHK) ga qarab aniqlash. J.“Paxtachilik” Toshkent, 1970, №6. B.10-12.



TIIAME
"TASHKENT INSTITUTE OF
IRRIGATION AND AGRICULTURAL
MECHANIZATION ENGINEERS"
NRU
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY

KOLLEKTOR-ZOVUR SUVLARIDAN TAKRORIY FOYDALANGAN HOLDA G‘O‘ZANI TOMCHILATIB SUG‘ORISH

*Hikmat Sadullayev, Vazirlar Mahkamasi xuzuridagi Suv Muammolari Ilmiy-tadqiqot Markazi,
Xorazm viloyati kichik ilmiy xodimi*

*Xilola Masharipova, Vazirlar Mahkamasi xuzuridagi Suv Muammolari Ilmiy-tadqiqot Markazi,
Xorazm viloyati kichik ilmiy xodimi*

Feruzbek Damirov, Qozoq-Germaniya universiteti magistranti

Annotatsiya:

Kalit so‘zlar: tomchilatib sug‘orish, kollektor suvi, Xorazm viloyati

Kirish qismi: Bilamizki Markaziy Osiyo mintaqasi, jumladan, O‘zbekiston Respublikasi maydonlari arid yoki qurg‘oqchil maydonlar turkumiga mansubdir. Arid mintaqada yillik o‘rtacha yog‘in miqdori yillik o‘rtacha bug‘lanishdan kam bo‘lganligi sababli qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirish va ulardan yuqori xosil olishimiz uchun ularning suvga bo‘lgan talabini tuproqni sun‘iy namlantirish (sug‘orish) orqali yetkazib berishimiz kerak. Hozrigi kunda global iqlim o‘zgarishi, aholi sonining ortishi va sanoat korxonalarining rivojlanishi natijasida chuchuk suv resurslariga bo‘lgan talab ham kundan