

**O'ZBEKISTON RAESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**



**“BIOLOGIYA, EKOLOGIYA VA QISHLOQ XO'JALIGI
MUAMMOLARINING ILMIY HAMDA INNOVATION YECHIMLARI”**

mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi

MATERIALLARI

Urganch - 2021

A central illustration features a globe with a green plant growing from the top. The globe is surrounded by various elements: a small house, a giraffe, a snail, and other animals. The background is a light green gradient with a wavy blue and green ribbon across the middle. There are also some water droplets and leaves in the bottom left corner.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIY FANLAR FAKULTETI**

**“Biologiya, ekologiya va qishloq xo‘jaligi
muammolarining ilmiy hamda innovatsion
yechimlari” mavzusidagi ilmiy-amaliy anjuman
materiallari**

(2021 yil 15 aprel, Urganch)

Urganch - 2021

Xulosa: Jizzax viloyatining sizot suvlari sathi 2,0-2,5 metr bo'lgan o'tloqi – bo'z, yengil qumoq tuproqlari sharoitida g'ozaning istiqbolli "Paxtakor-1" navini vegetatsiya davrida egatlarga qora plyonka to'shab, gektariga N-200, P₂O-140, K₂O-100 kg/ga ma'dan o'g'itlar qo'llash, sug'orish oldi tuproq namligini ChDNSga nisbatan 70-70-60 foizda ushlab turish, buning uchun g'ozani vegetatsiya davomida 1-2-0 tizimda 3 marta 400-630 m³/ga sug'orish va 1590-1650 m³/ga mavsumiy sug'orish me'yorlari bilan sug'orish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 iyundagi PF-6024-sonli farmoni "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030 yillarga mo'ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash" to'g'risidagi qarori, O'zbekiston ovozi gazaetasi, 2020 yil, 983-son.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktabrdagi PF-58532-sonli farmoni "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari" to'g'risidagi qarori, O'zbekiston ovozi gazaetasi, 2019 yil, 1213-son.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyuldagi PF-5742-sonli farmoni "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari" to'g'risidagi farmoni, O'zbekiston ovozi gazaetasi, 2019 yil, 78-son.
4. Methods of agrochemical, agrophysical and microbiological studies in irrigated lands. Tashkent. 1963. P. 439.
5. Methods of agro physical studies. Tashkent. 1973.
6. Methods of agro chemical analysis of soil and plants. Tashkent 1977.
7. Mehtods of conducting field experiments. Tashkent, 2007. P. 148.

TIPIK BO'Z TUPROQLAR SHAROITIDA IRRIGATSIYA EROZIYASIGA UCHRAGAN YERLARDA G'O'ZANI PARVARSHLASHDA PAXTA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Tadjiyev S.S¹, Ibroximova K.I², Yuldoshev K.Q².

¹ TIQXMMIning Buxoro filiali tayanch doktoranti,

²TIQXMMI, 1-bosqich magistrantlari.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Toshkent viloyatining qadimdan sug'oriladigan, irrigatsiya eroziyasiga uchragan, tipik bo'z tuproqlari sharoitida g'ozaning Sulton navini parvarishlashda, zig-zag usulida sug'orishda egatdagi suv sarfi 0,15 l/sek oqimda sug'orishda ma'dan o'g'itlar me'yori azot-200, fosfor-140 va kaliy-100 kg/ga me'yorda qo'llash orqali tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 % darajada saqlab, amal davrida 682-782 m³/ga me'yorda sug'orish to'g'risida ma'lumotlar tahlili keltirilgan.

Kalit so'zlar: irrigatsiya eroziyasi, egatlab, zig-zag usuli, sug'orish me'yori, tuproq yuvilishi, g'ozaning o'sishi va rivojlanishi, paxta hosildorligi.

Kirish: Bugungi kunda dunyoda suv tanqisligi sezilayotgan sharoitda, ayniqsa qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda suvdan oqilona foydalanish talab etilmoqda. Yerlarning meliorativ holatini yomonlashishi va irrigatsiya eroziyasi jarayonlarining sodir bo'lishi bevosita sug'orishni to'g'ri tashkil etish bilan bog'liq bo'lib hisoblanadi.

Dunyo bo'yicha irrigatsiya eroziyasi tufayli 1,100 mln. gektar yoki 56 foiz maydon, jumladan Avstraliyada 81%, Markaziy Amerikada 74%, Shimoliy Amerikada 63%, Janubiy Amerikada 50,6%, Yevropada 52,3%, Osiyoda 59,0%, Afrikada esa 46,0% ekin maydonlari zarar ko'rmoqda. Shuningdek, dunyo bo'yicha irrigatsiya eroziyasi tufayli qishloq xo'jaligida har yili 75 mlrd. tonna tuproqning ustki unumdor qatlami yo'qotilmoqda. Irrigatsiya eroziyasi yer yuzining sug'orma dehqonchilik bilan shug'ullanadigan hamma davlatlar yerlarida mavjud bo'lib, tuproq unumdorligi, hosil cho'g'i va uning sifatiga jiddiy zarar yetkazadi. Bunday yerlar O'zbekistonda 643,2 ming gektarni tashkil etib, bu asosan Toshkent, Andijon, Samarqand, Qashqadaryo, Surxondaryo, Jizzax, qisman Farg'ona va Namangan viloyatlarida uchraydi. Irrigatsiya eroziyasi tufayli o'simlikning oziqlanish tartibi va tuproqning meliorativ holati, agrokimyoviy, agrofizik xossalari yomonlashishi, qishloq xo'jalik ekinlari hosili va mahsulot sifati pasayishiga sabab bo'lmoqda.

Dunyo paxtachiligida, tuproqni irrigatsiya eroziyasidan saqlashda yomg'irlatib, tomchilatib, egiluvchan quvurlar orqali sug'orish natijasida sug'orish

suvlarini 50–60 foizga tejalishi, sugʻorish suvidan samarali foydalanish hamda tuproqning unumdor qatlamini saqlab qolish evaziga paxta hosili gektariga 8–10 sentnerga oshishi aniqlangan. Shu jihatdan, qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, suv tanqisligi va irrigatsiya eroziyasi jarayonida yerlarning meliorativ holatini yomonlashib borayotganligi sharoitida suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni takomillashtirish boʻyicha izlanishlar dolzarb boʻlib hisoblanadi.

Irrigatsiya eroziyasining salbiy taʼsiri natijasida Respublika dehqonchiligida har yili 0,3 mln tonnadan koʻproq paxta hosili kam yetishtirilmoqda. Bu turdagi eroziya jarayoni tufayli tuproqning eng unumdor qismi, uning tarkibidagi ekinga beriladigan oʻgʻitlar, zaharli agroximikatlarni bilan yuvilib ketib nafaqat tuproq unumdorligini pasayishiga, shuningdek atrof muhitni ifloslanishiga ham olib kelmoqda. Koʻpchilik xoʻjaliklarda, tipik boʻz tuproqlar sharoitida uning haydov qatlami yuvilib ketgan. Olimlarning hisoblariga qaraganla 20 sm qatlamdagi tuproqning hosil boʻlishi uchun 300 yildan 3000 yilgacha vaqt talab etiladi.

Bu xildagi yerlardan moʻl va sifatli hosil yetishtirish uchun unga qarshi kurash choralarini qoʻllash va eroziyaga chalingan yerlarga nisbatan koʻproq oʻgʻit hamda suv qoʻllashni taqozo etadi.

Chopiladigan qishloq xoʻjalik ekinlarini sugʻorishda, oddiy egat bilan, yomgʻirliq, tuproq ostidan, quvurlar, tomchilatib sugʻorish usullarini qoʻllab, eroziyaga qarshi kurash borasida koʻplab ilmiy-tadqiqot ishlari amalga oshirilgan, lekin ushbu usullarning qimmat yoki ishlatish qiyin boʻlganligi sababli ishlab chiqarishda keng qoʻllanilmadi yoki juda kam qoʻllanildi. Hozirgacha ekinlarning koʻpchiligi egatlar orqali bostirib sugʻoriladi va bunda quyidagi kamchiliklar mavjud: koʻp qoʻl mehnati sarflanadi, har bir egatga kerakli miqdorda bir xil suv taralmaydi, ortiqcha sugʻorish suvi sarf boʻladi, har bir egat boshiga chim, qogʻoz yoki polietilen plyonkani qoʻyib chiqish kerak boʻladi, chimni esa kultivatorning ishchi organlari bilan dalaning ichiga tarqalishi, ayniqsa ariqlarni ajriq bosishiga sabab boʻladi, polietilen plyonkalar esa tezda chirimay, atrof muhitni ifloslantiradi.

Respublikamizda qishloq xo‘jalik yer-suv resurslari keskin cheklanganligi bois suv resurslaridan oqilona foydalanishni taqozo etadi. Suvdan samarasiz foydalanish va nishabligi (0,5⁰) katta bo‘lgan hududlarda ekinlarni noto‘g‘ri sug‘orish ko‘p suv sarflanishiga hamda irrigatsiya eroziyasiga olib keladi, natijada qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi va atrof muhit katta zarar ko‘rmoqda.

Sug‘oriladigan yerlarda paxta yetishtirish agrotexnologiyasining eng muhim omillaridan biri, bu sug‘orishni to‘g‘ri tashkil etishdir. Fo‘zani sug‘orishda tuproq, iqlim, ekilayotgan navning biologik xususiyatlari va qo‘llaniladigan agrotexnika darajasiga qarab belgilanadi. Fo‘zaning sug‘orish muddati, me‘yori va suvning tejimli agrotexnologiyalarini qo‘llash, suvni behuda suv sarflanishi, tuproqning yuvilishi, ma‘dan o‘g‘itlarning behuda isrof bo‘lishini hamda atrof-muhit ifloslanishini oldini oladi.

Shu jihatdan, respublikamizda irrigatsiya eroziyasiga uchragan yerlarda, g‘o‘zani egatlab sug‘orishda suvni maqbul me‘yorda egatlar shaklini o‘zgartirgan holda berish orqali sug‘orish suvlarini tejash, erozion jarayonlarni kamaytirish, atrof muhitni toza saqlash, tuproqning unumdor qatlamini saqlab qolish bo‘yicha ilmiy–tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi.

G‘o‘zani parvarishlashda egat orqali sug‘orishda, ayniqsa relefi notekis yerlarda irrigatsiya eroziyasini kuchayishi, tuproqning unumdor qatlamining yuvilishini kamaytirish borasidagi tadqiqotlar dolzarb bo‘lib hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasining 2017–2021 yillarga mo‘ljallangan Harakatlar strategiyasida «...sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv resurslaridan oqilona va tejimli foydalanish va shu asosda qishloq ho‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish barqarorligiga erishish» muhim vazifalardan biri qilib belgilab berilgan. Shu jihatdan, respublikamizda irrigatsiya eroziyasiga uchragan yerlarda, kuzgi bug‘doy va g‘o‘zani egatlab sug‘orishda suvni maqbul me‘yorda berish orqali sug‘orish suvlarini tejash, erozion jarayonlarni kamaytirish, atrof muhitni toza saqlash, tuproqning unumdor qatlamini saqlab qolish bo‘yicha ilmiy–tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi [1, 2, 3].

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Irrigatsiya eroziyasining kelib chiqishi va uning salbiy oqibatlari, tuproq unumdorligini saqlash hamda zig-zag usulida sug'orish samradorligi bo'yicha bir qator mahalliy va chet el olimlari V.B.Gussak, X.Maxsudov, Q.Mirzajonov, Sh.Nurmatov, X.Xamdamov, K.Mo'minov, S.Yelyubaev, L.G'ofurova, M.Xamidov, D.Nzaraliev, M.N.Zaslavskiy D.A.Armand, M.S.Kuznesov, X.X.Bennet G.P.Glazunov, Zings, M.Wolter va boshqalar tomonidan keng qamrovli ilmiy izlanishlar olib borilgan [7, 8, 9].

Tadqiqotning maqsadi: Toshkent viloyati Piskent tumanining irrigatsiya eroziyasiga uchraydigan tuproqlar sharoitida tuproq unumdorligini saqlash orqali g'o'zadan mo'l va sifatli paxta hosili yetishtirishdan iborat.

Tadqiqot ob'ekti sizot suvlari sathi chuqur joylashgan, mexanik tarkibi og'ir qumoq, tipik bo'z tuproqlar, irrigatsiya eroziyasiga moyil bo'lgan g'alla va paxta maydonlari, g'o'zaning «Sulton» navi olingan.

Tadqiqot predmeti egatlab sug'orish va uning elementlari, suv va tuproq, sug'orish sifati, irrigatsiya eroziyasi, yuqori va sifatli paxta hosildorligi bo'lib hisoblanadi.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlarda barcha kuzatuv, o'lchov va tahlillar «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» uslubiy qo'llanmalari asosida olib borildi, [4,5,6].

Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitlarida o'tkazilib, tuproq tarkibidagi umumiy gumus miqdori I.V.Tyurin, azot va fosforning harakatchan shakllari Granvald-Lyaju, V.P.Machigin usulida, azot, fosfor, kaliyning yalpi miqdorlari I.M.Malseva, L.P.Gritsenko usullarida, tuproqning mexanik tarkibi M.P.Bratchevning geksametafosfat natriy bilan ishlov berilib, pipetka usulida aniqlangan. Tuproqning hajm og'irligi silindr usulida, tuproqning suv o'tkazuvchanligi metall halqa usulida, tuproqning dala nam sig'imi 3x3 m bo'lgan maydonchalarga suv to'ldirish usulida, sug'orish oldi tuproq namligi S.N.Rijovning termostat-tarozi usuli bilan birga refraktometr o'lchov asbobi

yordamida aniqlangan. G‘o‘za va kuzgi bug‘doyni sug‘orishda suv sarfi miqdori uchburchakli 90^0 ga teng bo‘lgan suv o‘lchagichi yordamida aniqlangan. Olingan natijalarning matematik–statistik tahlilida B.A.Dospexov usulidan foydalanilgan.

Tadqiqot natijalari: Respublikamizning irrigatsiya eroziyasi nishabli hududlarda ekinlarni sug‘orishda keskin kuzatiladi. Ma‘lumki, eroziya ta‘sirida tuproqning yuqori, eng unumdor qatlamlari yuvilib ketadi (1-rasm).



1-rasm. G‘o‘zani yetishtirishda irrigatsiya eroziyasi hosil bo‘lish jarayoni.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, suv eroziyasini kamaytirish, tuproqni unumdorligini saqlash va oshirish, paxta hosildorligini va texnologik xususiyatlarini ko‘tarish, atrof-muhitni ifloslanishdan saqlash, suv, mineral o‘g‘itlarni iqtisod qilish maqsadida Toshkent viloyati Piskent tumani “Tojiboyeva Zavra” fermer xo‘jaligi yerlarida ilmiy izlanishlar olib borildi.

Tajriba o‘tkazilgan maydon tuproqlari qadimdan sug‘oriladigan, irrigatsiya eroziyasiga chalingan tipik bo‘z tuproqlar bo‘lib, mexanik tarkibiga ko‘ra, og‘ir qumoqli, sizot suvlari sathi 5-7 metr atrofida joylashgan bo‘lib, tajriba 6 variantdan va 3 qaytariqdan iborat bo‘ldi. Har bir bo‘lakchanning bo‘yi 100 metr, eni 4,8 metr, umumiy maydoni 480 m^2 tashkil etadi.

Laboratoriya tahlillarida aniqlangan ma‘lumotlarga ko‘ra, Toshkent viloyati Piskent tumanidagi “Tojiboeva Zavra” fermer xo‘jaligi dalalarining irrigatsiya eroziyasiga uchragan, qadimdan sug‘orib kelingan tipik bo‘z tuproqlarining agrokimyoviy xossalari quyidagicha: gumus haydov 0–30 sm qatlamida 0,926,

haydov osti 30–50 sm qatlamida 0,762 foizga, umumiy azot qatlamlarda tegishlicha 0,072; 0,056; umumiy fosfor 0,094; 0,081 foizga teng. Nitratli azot haydov 0–30 sm qatlamida 9,34, haydov osti 30–50 sm qatlamida 9,02, harakatchan fosfor 30,27, 26,56; almashinuvchi kaliy 155; 122 mg/kg ni tashkil etib, tajriba dalasi gumus, azot va kaliy bilan kam, fosfor bilan esa oʻrta darajada taʼminlangan boʻlib yuqori va sifatli hosil yetishtirishda azot va kaliy bilan yuqori va forfor bilan esa oʻrta meʼyorlarda mineral oʻgʻitlar qoʻllash kerakligi xulosa qilingan.

Tuproqning hajm massasi boʻyicha olingan maʼlumotlar shuni koʻrsatdiki, tuproqning haydov 0–30 sm qatlamida 1,29 g/sm³, haydov osti 30–50 sm qatlamida 1,34 g/sm³ ni tashkil etgan holda, erozion jarayonlar kechishi tufayli tuproqning unumdor qatlami yuvilishi natijasida tuproqning haydov va haydov osti qatlamida hajm massasi maqbul koʻrsatkichdan biroz yuqoriroq boʻlganligi izohlangan.

Tajriba dalasida tuproqning suv oʻtkazuvchanligi amal davri boshida 6 soat davomida oʻrtacha 193,3 m³/ga suv oʻtgan boʻlsa, amal davri oxiriga kelib anʼanaviy usulda sugʻorilgan variantlarga nisbatan sugʻorishni zig–zag usulida sugʻorilgan variantda 1 soatda oʻrtacha 8,7 m³/ga koʻproq suv oʻtganligi aniqlangan.

Birinchi sugʻorishda tuproqning yuvilishi barcha variantlarda bir-xil boʻldi. Ikkinchi sugʻorishda esa birinchi variantda gektaridan 3,7-3,9 tonna tuproq yuvilgan boʻlsa, uchinchi variantda sugʻorilganda 3,4-3,6 t/ga, beshinchi variantda 3,2-3,4 t/ga tuproq yuvilganligi kuzatilgan. Oxirgi beshinchi sugʻorishda birinchi variantda 2,0-2,2 t/ga tuproq yuvilgan boʻlsa, uchinchi variantda bu koʻrsatkichlar 1,2-1,4 t/ga ni tashkil qildi. Mavsum davomida birinchi variantda 15,6-16,6 t/ga, uchinchi variantda 13,9-14,9 t/ga, beshinchi variantda 11,8-12,6 t/ga tuproq zarrachalari yuvilib ketishi kuzatildi.

Oqova suv tarkibi agrokimyoviy tahlil qilinganda 1-variantda 1-sugʻorishda 8,43-8,45 % ammiakli azot, 0,73-0,75 fosfor, 4,35-4,45 kaliy, nitrat 6,45-6,55 mg/l, 5-variantida esa bu koʻrsatkichlar 7,25-7,26; 0,58-0,59; 4,31-4,33; 3,24-3,26

ni tashkil qildi. Yuqoridagilardan ko‘rinib turibdiki, amal davri ohiriga kelib, oqova suvi tarkibidagi oziq moddalar kamaygan.

G‘o‘zani o‘sishi, rivojlanishining fenologik kuzatuvlar natijalariga ko‘ra, iyun oyida g‘o‘zaning bo‘yi va chin barg soni, iyul oyida o‘simlikning bo‘yi, hosil shoxi, shonasi, guli, avgust oyida o‘simlik bo‘yi, hosil shoxi, ko‘sak soni va sentabr oyida ochilgan va ochilmagan ko‘sak soni hisobga olindi. Birinchi avgustga kelib, g‘o‘zani zig-zag usudija egat orqali sug‘orilgan variantlarda o‘simlikning bo‘yi 4-variantda 78,5 sm, 5-variantda 89,2 sm, 6-variantda 92,4 sm ni tashkil etgan bo‘lsa, g‘o‘zani egatlab, to‘g‘ri egat orqali sug‘orilgan variantlardagi o‘simlikning bo‘yi o‘rtacha 5,0-8,0 sm past bo‘lganligi aniqlandi.

Sentabr oyida tajriba variantlari bo‘yicha o‘rtacha ko‘sak soni g‘o‘zani egatlab to‘g‘ri egat orqali sug‘orilganda 11,6-11,9 donani tashkil etgan bo‘lsa, g‘o‘zani zig-zag usulida egat orqali sug‘orish texnologiyasi qo‘llanilganda bu ko‘rsatkich o‘rtacha 11,9-12,7 donaga teng bo‘lganligi aniqlandi.

Paxta hosili g‘o‘zani egatlab, to‘g‘ri egat orqali sug‘orilgan variantlarda o‘rtacha gektariga 24,5-26,9 s/ga ni tashkil etgan bo‘lsa, g‘o‘zani zig-zag usulida egat orqali sug‘orilgan variantlarda o‘rtacha 28,2-30,5 s/ga teng bo‘lganligi aniqlandi.

Xulosa: Toshkent viloyatining qadimdan sug‘oriladigan, irrigatsiya eroziyasiga uchragan, tipik bo‘z tuproqlar sharoitida irrigatsiya eroziyasini kamaytirish maqsadida g‘o‘zadan yuqori va sifatli hosil yetishtirish hamda atrof muhitni agroximikatlardan saqlashda, zig–zag usulida sug‘orishda egatdagi suv sarfi 0,15 l/sek oqimda sug‘orishda ma’dan o‘g‘itlar me’yori azot–200, fosfor–140 va kaliy–100 kg/ga me’yorda qo‘llash orqali tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 % darajada saqlab, amal davrida 682-782 m³/ga me’yorda sug‘orish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyuldagi PF-5742-sonli farmoni “Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari” to‘g‘risidagi qarori, O‘zbekiston ovozi gazaetasi, 2019 yil, 1213-son.

2. O‘zbekiston Respublikasi vazirlar mahkamasining 2018 yil 2 fevraldagi 74 sonli qarori “2018 yil mavsumida ekin maydonlarini suv bilan kafolatli ta‘minlash va suv tanqisligini salbiy oqibatlarini oldini olishga qaratilgan kechiktirib bo‘lmaydigan chora-tadbirlar to‘g‘risi” to‘g‘risidagi qarori, O‘zbekiston ovozi gazaetasi, 2018 yil, 36-son.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli farmoni “2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi” to‘g‘risidagi qarori, O‘zbekiston ovozi gazaetasi, 2017 yil, 38-son.
4. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. Tashkent-2007., B.147.
5. Mirzajonov Q.M., Arifjonov A.M., Raxmonov R.U. Yusupalieva T.U. Egatlab sug‘orishda eroziyani kamaytirish usuli. // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi» jurnali «AGRO ILM» ilmiy ilovasi. – Toshkent. 2015. №4 (36). B. 87–89.
6. Mirzajonov Q.M., Raxmonov R.U., Axmedov Sh.E. Tuproq eroziyasiga qarshi choralar. // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali «AGRO ILM» ilmiy ilovasi. – Toshkent. 2016. №2 (40). B. 49–51.
7. Безбородов Ю.А., Безбородов А.Г., Эсанбеков М.Ю. Критерии качества бороздкового полива //Известия Тимирязевской Сельскохозяйственной Академии. –Москва, 2012, №1. С.94–100.
8. Эсанбеков М.Ю. Усовершенствованная технология возделывания на эродированных землях // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали – Тошкент. 2011. №10 (40). С. 16.
9. Методика полевого опыта. М.Колос-1985., Б.416.
10. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, СоюзНИХИ, 1963, С.341.

10	M.K.Pirova, S.Yu.Babajonova. Zamburug'lar ekologiyasi.	80-83
11	Solieva D.V., Xudayberdieva N.N., Safarov A.K. Turli soya navlari urug'larining unuvchanligiga o'sish stimulyatorlarining ta'siri.	83-87
12	G.M. Ismoilova, S.K.Baboev, F.I.Matkarimov. Kompleks o'g'it ta'sirida bug'doy o'simligida xlorofill va karotinoidlar miqdorining o'zgarishi.	87-90
13	Abduraximov U.K., Annamuratova D.R., Atajonova S.B. Xorazm viloyati tuproq - iqlim sharoitida rastoropsha silybum marianum (L. GAERTN.) Navlarining suv saqlash qobiliyati.	91-94
14	Annamuratova D.R., Tajiyeva O.A., Babajanova A.R. Istiqbolli soya navlari yetishtirishning mintaqaviy xususiyatlari.	94-97
15	Aliyeva Kumush. Yuksak suv o'simliklarining tuzulishi va ekologiy iqtisodiy ahamiyati.	97-100
16	Askarova S.A., Sobirova Z. Sh. Karam o'simligini kasallantiruvchi viruslar va ularning biologik xarakteristikasi.	100-103
17	Jo'raqulova A.Z., Fayziyev V.B. Kartoshka y virusi va uning xususiyatlari.	103-107
18	Ashurova X.X., Fayziyev V.B. Kartoshka m virusi va uning o'simlik o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.	107-110
19	J.S.Raximov, E.I.Samandarov. Irrigatsiya eroziyasi ta'sirida bo'z tuproqlarning morfologik ko'rsatkichlarining o'zgarishi.	110-114
20	S.M.Mambetullaeva, A.A.Masharipov. Xorazm vohasi sharoitida g'o'za va kuzgi bug'doy agrotsenozlari holatining ekologik xususiyatlari.	114-119
21	Masharipov Adamboy Atanazarovich. Ekologik toza mahsulot va uni yetishtirishda salbiy ta'sir qiluvchi omillar.	119-121
22	Isayev S.X, Ikramov R., Akramov F. Kuzgi bug'doy navlarini sug'orish tartibini hosildorlikga ta'siri.	121-128
23	Isayev S.X, Ikramov R., Akramov F. G'o'zani sug'orishda suv tejamkor texnologiyasining o'sishi, rivojlanishi va paxta hosildorligiga ta'siri.	128-136
24	Tadjiev S.S., Ibroximova K.I., Yuldoshev K.Q. Tipik bo'z tuproqlar sharoitida irrigatsiya eroziyasiga uchragan yerlarda g'o'zani parvarshlashda paxta hosildorligiga ta'siri.	136-144
25	Ismatullaev Zokirjon Yusupovich. Chigitni ekish muddatlarining paxta hosildorligiga ta'siri.	145-152
26	Sobirov U., Akramov F., Ikramov R., Kuzgi bug'doy navlarini sug'orish tartibini aniqlash.	153-161
27	Sharipova M.M, Samandarov S.S, Sobirov R. Takroriy moshning ekish muddatlarining don hosildorligiga ta'siri.	161-169
28	Yuldashev K.Q, Ibraximova K.Q. Kollektor-zovur suvlarini sug'orma dehqonchilikda foydalanish.	169-175
29	Биназова З.А., Сатторов М.С. Особенности развитие оспы-сливы на пораженном растении.	175-180
30	Sh.Yu.Kadirov, S.O. Palvonov. Sho'rlangan tuproqlar sharoitida yetishtirilgan g'o'za navlari tolasining qimmatli xo'jalik belgilari.	180-183
31	Satipov G'.M., Tajiyev Z.R., Yo'ldoshev K.R., Bektursunova M.B., Sholi hosildorligiga ekish muddatlarini ta'sir.	184-188
32	Nurullayeva Manzura Shavkatovna, Yoqubov G'ayrat Quvandiқovich, Negmatova Surayyo Tessaevna, Matniyozova Nazokat. Crotalaria juncea avlodiga mansub o'simliklarning qishloq xo'jalik va chorvachilikdagi ahamiyati.	188-192
33	Fayzullaev Burxon, Suyarova Aziza, Alimardonov Akbar. Zarafshon daryosi quyi oqimida g'o'za agrobiotsenozida ko'sak qurtining rivojlanish xususiyatlari.	192-196