

Tuproqni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish

Yoqub Davronovich Xolov
Buxoro davlat universiteti

Annotatsiya: Tuproq tabiatning muhim tarkibiy qismi bo'lib, tuproqlar va ularning biosfera hamda inson hayotida muhim o'rin tutgan. Tuproq juda ko'plab organizmlar uchun o'ziga xos yashash muhiti vazifasini bajaradi. Ushbu maqolada muallif tomonidan tuproqlar va uni muhofaza qilish bo'yicha fikr mulohazalar yuritilgan.

Kalit so'zlar: Tuproq, unumdor qatlam, tuproq hosil bo'lishi, gumus, chirindi miqdori, inson faoliyati, tuproqning ekologik ahamiyati.

Soil protection and rational use

Yaqub Davronovich Kholov
Bukhara State University

Abstract: Soil is an important part of nature and plays an important role in soils and their biosphere as well as in human life. Soil is a unique habitat for many organisms. This article discusses soils and their protection.

Keywords: Soil, fertile layer, soil formation, humus, humus content, human activity, soil ecological significance.

Sayyoramizning atigi 149 mln. km² maydoni quruqlik bo'lib, shundan 19 mln. km² yoki 13% igina insonlar foydalanish uchun yaroqli yerlar hisoblanadi. Quruqlikning tabiiy-tarixiy jarayonlarda o'zgargan yuza, g'ovak, unumdor qatlami tuproq deyiladi. Tuproq tabiatning muhim tarkibiy qismi sifatida, tog' jinslari, iqlim, o'simlik va hayvonot, relyef, vaqt, inson faoliyati kabi omillarning o'zaro murakkab ta'sirlashuvi natijasida vujudga keladi. Tuproq hosil bo'lishi o'ta murakkab va uzoq davom etadigan jarayon hisoblanadi. O'rta hisobda 1,5-2 sm qalinlikdagi tuproq qatlami hosil bo'lishi uchun 100 yil vaqt zarur bo'ladi. Tuproqlarning o'rtacha qalinligi 18-20 sm ni tashkil etadi. Ba'zi hududlarda bir necha millimetrlardan 1,45-2,0 metrgacha yetishi ham mumkin.

Tuproq tarkibidagi gumus, y a'ni chirindi miqdori uning muhim tarkibiy qismi bo'lib, qariyb barcha xususiyatlarini belgilab beradi. Gumus tuproq hosil bo'lishi jarayonida o'simlik va boshqa organizmlarning qoldiqlarini murakkab qayta o'zgarishi oqibatida hosil bo'ladi.

U tuproqning turli tashqi fizik, kimyoviy va biologik ta'sirlarga bo'lgan barqarorligi (chidamliligi)ni ta'minlaydi. Unumdorlik tuproqning fizik, kimyoviy, agronomik, biologik xossalari va ekologik holati bilan uzviy bog'liq bo'lgan integral xususiyat hisoblanadi. Shuning uchun tuproq unumdorligini belgilovchi omil xossalarning soni bir necha o'ntaga yetadi. Bular qatoriga tuproqdagi gumus miqdori va sifati, namlik miqdori va holati, ozuqa moddalarning turi, miqdori va o'zlashuvchanligi, tuproq havosi, harorati, zichligi, g'ovakligi, turli moddalar bilan ifioslanganligi, mikrobiologik holati kabi xossalarni kiritish mumkin. Tabiiy jarayonlarda va inson hayotida tuproqlarning o'rni beqiyosdir.

Tuproq juda ko'plab organizmlar uchun o'ziga xos yashash muhiti vazifasini bajaradi. Ayniqsa, quyi darajadagi mavjudotlar va hasharotlar hamda ko'plab hayvonlarning hayoti tuproq bilan chambarchas bog'liqdir. Bir gramm tuproqda 1,5 mln.gacha amyoba, infuzoriya, suv o'tlari kabi sodda organizmlar va 3 mlrd. donagacha mikroba va bakteriyalar yashashi mumkin. Tuproq biosferada kechadigan qariyb barcha jarayonlarda muhim komponent sifatida ishtirok etadi. Biologik (kichik) modda aylanishida, ekotizim va biosferaning barqarorligini ta'minlashda yetakchi o'rin tutadi. Uning ekologik ahamiyatlaridan biri shuki, u biosferadagi o'z-o'zini tozalash jarayonida asosiy rol o'ynaydi, atrof-muhitni ifloslovchi juda ko'plab moddalarga nisbatan tabiiy, universal, biologik adsorbent va neytralizator hisoblanadi.

Hozircha amaliyotda o'simliklarni gidropon, acropon, plastopon kabi tuproqsiz o'stirish usullari mavjud bo'lsa-da, ilm-fan tabiiy tuproq o'rniga sun'iyini taklif qilishga qodir emas. Shuning uchun tuproqlarni muhofazalash va ulardan oqilona foydalanish eng dolzarb ekologik masalalardan biri hisoblanadi. Ekologik nuqtai nazardan tuproq tugaydigan, qayta tiklanadigan resurslar guruhiga mansub, ya'ni tegishli qulay sharoit yaratilsa tuproqlardan foydalanish imkoniyati cheksizdir. Yer yoki yer resurslari deyilganda quruqlikning har qanday yuzasi (maydoni) tushuniladi. Ammo bir qator ilmiy adabiyotlarda, jumladan, ekologiyada ham yer va tuproq birbiriga yaqin munosabatda atama tarzida qo'llaniladi. Insonning ko'plab ishlab chiqarish faoliyatlari yer resurslari bilan bevosita yoki bilvosita bog'liqdir. Ayniqsa, insoniyatning normal hayot kechirishi uchun zarur bo'ladigan eng muhim(oziqovqat, kiyim-bosh) hayotiy moddiy boyliklar yaratiluvchi agrar sohada yer asosiy ishlab chiqarish predmeti va vositasi vazifasini bajaradi. Xalq xo'jaligining qariyb barcha sohalari uchun esa makoniy bazis(asos) rolini o'taydi. Dunyo bo'yicha unumdor yerlarni kengaytirish imkoniyati ham juda katta emas. Ma'lumotlarga qaraganda dehqonchilik uchun yaroqli yerlar maydonining 2,5-2,7 mrd. gektargacha yetkazish mumkin, ammo bu juda katta kuch va mablag'ni talab etadi. BMT ma'lumotlariga ko'ra, hozir sayyoramizning har bir kishisiga(jon boshiga) o'rta hisobda 0,3 gektar haydalma yer to'g'ri kelmoqda, mutaxassislarning fikricha esa hozirgi taraqqiyot

darajasida bir kishiga oziq-ovqat yetishtirish uchun o'rtacha 0,4-0,5 gektar va uy-joy, kommunikatsiyalar uchun yana 0,1 gektar yer maydoni talab etiladi. Respublikamizning agrar mamlakat hisoblanib, aholining 60%dan ko'prog'i qishloq joylarida yashab, qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanadi. Yalpi ijtimoiy mahsulotning 3/4 qismi ham shu sohada yaratiladi. Respublikamizning umumiy maydoni 44,7 mln. gektar bo'lib, shundan 31 mln. gektaridan agrar sohada foydalaniladi. Ammo, ularning asosiy qismi (26,5 mln. gektar) cho'l-sahro(arid) mintaqalarda joylashgan unumdorligi past, suv bilan kam ta'minlangan, intensiv dehqonchilik uchun noqulay yerlardan iborat. Shuning uchun ulardan hozirda asosan mahalliy yaylov sifatida foydalaniladi, xolos. 13,7 mln. gektar maydon esa baland tog'liklar, suvliklar bilan band bo'lgan va boshqa shu kabi dehqonchilik uchun yaroqsiz yerlar hisoblanadi. Tuproqlarga antropogen ta'sir va uning ekologik oqibatlarini.

Tuproq ma'lum darajada barqaror o'ziga xos tizim hisoblanadi, ammo u surunkali va kuchli antropogen ta'sirga juda sezgir bo'ladi. Inson tuproqqa undan foydalanish, ya'ni haydash, ekin ekish, sug'orish, hayvonlarni boqish, texnik vositalarni qo'llash, mineral o'g'itlar va pestitsidlarni qo'llash jarayonlarida tazyiq o'tkazadi. Hozirgi paytdagi yer resurslari bilan bog'liq ekologik muammolarning negizida oziq-ovqat mahsulotlari va qishloq xo'jaligi xomashyolari miqdorini aholi jon boshiga nisbatan kamayib ketayotganligi va tuproqlarning ekologik holati yomonlashib borayotganligi yotadi. Bunday salbiy jarayonlarning bosh sababchisi tuproqlar degradatsiyasining kuchayishi va dehqonchilik yerlari maydonini qisqarib borishidir. Tuproqlar degradatsiyasi deyilganda tuproqlarni eroziya ham da deflyatsiyaga uchrashi, ikkilamchi sharoitlanishi, ifloslanishi, qashshoqlashuvi, botqoqlanishi, zaharlanishi kabi salbiy antropogen ta'sirlar natijasida xususiyatlarini yomonlashuvi va uning oqibatida unumdorligini keskin pasayib ketishi va iqtisodiy jihatdan xavfli bo'lgan kompleks jarayonlar tushuniladi. Demak, degradatsiya ekologik va iqtisodiy jihatdan xavfli bo'lgan kompleks jarayondir. Hozirgi davrda dunyo bo'yicha degradatsiya va boshqa sabablar oqibatida yiliga 7 mln. gektar haydalmay yerni yo'qotilmoqda. Bundan tashqari yiliga millionlab gektar yaroqli unumdor yerlar sanoat korxonalari, suv omborlari, konlar, yo'llar, quvurlar o'tkazish, elektr va aloqa tarmoqlari, aerodromlar, aholi punktlari qurilishi kabi dehqonchilik maqsadlarga ajratilmoqda.

BMT ma'lumotlariga ko'ra dunyoda faqat shahar va yo'llar qurilishi uchun yiliga 300 ming gektar haydalmay yerdan foydalaniladi. Tuproqlar eroziya deb tuproqning yuza unumdor qatlamlarini suv, shamol va boshqa antropogen ta'sirlar ostida yuvilib, uchirib ketilishi va yemirilishiga aytiladi. Eroziya jarayoni tuproqqa juda kuchli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Uning natijasida tuproqning ko'p xususiyatlarini belgilovchi gumus va mayda kolloid zarrachalar miqdori kamayib ketadi, oqibatda tuproqning g'ovakligi, suv ushlash va o'tkazish, termik, zichlik, ozuqa moddalari,

biologik faolligi, o'z-o'zini tozalash va tiklash kabi bir qator agroekologik ko'rsatkichlari yomonlashib, unumdorligi sezilarli pasayib ketadi.

Eroziyadan nafaqat agrar soha, balki suv havzalari va sug'orish tarmoqlarini loyqa bosishi, ifloslanishi, suvlar sifatining buzilishi natijasida suv xo'jaligi. suv transporti. baliqchilik va energetika kabi xalq xo'jaligi tarmoqlari ham sezilarli zarar ko'radilar.

Shu tufayli tuproq o'zolzini tiklab ulgurmaydi, oqibatda degradatsiya jarayoni avj olib, unumdorlik pasayib ketadi. Eroziya jarayonini keltirib chiqaruvchi omillarning turiga qarab, suv eroziyasi va shamol eroziyasi (deflyatsiya) kabi turlarga bo'linadi. Yerni eroziyalanish darajasiga, ya'ni eroziya ta'sirida gumusli qatlamni qanchalik qisqarganligiga qarab, kuchsiz, o'rtacha va kuchli eroziyalangan xillarga ajratiladi. Eroziya va deflyatsiya jarayonlari ro'y berishiga ko'ra quyidagi tabiiy va antropogen omillar sababchi bo'ladilar:

Tabiiy omillar - yer yuzasi relyefining notekisligi, ya'ni past-baland, qiya va nishabliklarning mavjudligi, kuchli shamollarning tez-tez esib turishi, tuproqni o'z xususiyatlariga ko'ra eroziya yoki deflyatsiyaga moyilligi, tuproq yuzasida o'simlik qoplamining yetarli emasligi, yog'in-sochin miqdori va ularning yog'ish xarakteri kabilar. Antropogen omillar - nishabli yerlarda eroziyaga qarshi yetarli choralar ko'rmasdan foydalanish, sug'orish va yog'in-sochin suvlarini talab darajasida boshqara bilmaslik, yerni qiyalik bo'ylab haydash, ishlov berish va me'yoridan ortiqcha sug'orish, nishabli yerlarga ko'p ishlov beriladigan sersuv ekinlarni ekish, tuproqdagi gumus va boshqa ko'plab ozuqa moddalar miqdorini kamaytirib yuborish, o'simlik qoplamini me'yoridan ortiqcha yo'qotish, deflyatsiyaga moyil yerlarga noto'g'ri ishlov berish va ularni ochiq qoldirish, chorva mollarni noto'g'ri boqish, turli xalq xo'jalik bino va inshootlarini qurishda ekologik talablarga qat'iy rioya etmaslik va boshqalar. Suv eroziyasining gorizonttal va bo'ylama yo'nalishda yuz beruvchi xillari bor. Eroziya jarayoni nishablik 0,5-1.0 dan yuqori bo'lganda ro'y bera boshlaydi. Gorizonttal yuza bo'ylab yuz beruvchi eroziya deb tuproqni nishabli yuzalardan suv ta'sirida nisbatan bir xil tezlikda yuvilishiga aytiladi. Bu xildagi eroziyada tuproqning yuvilishi uzluksiz yuz berib turishi oqibatida yer yuzidan katta miqdordagi tuproq massasi suv bilan chetga oqib chiqib ketadi. Natijada tuproq sekin-asta unumdorligini yo'qotadi. Bo'ylama eroziya deb nishablik yerlarda yog'in-sochin yoki sug'orish suvlarining torroq maydonda kuchli oqim vujudga kelishi tufayli tuproqni bo'ylama(tik) yo'nalishda yemirilishiga aytiladi. Bunda ko'pincha jarliklar hosil bo'ladi, shuning uchun bu xil eroziyani jarlanish deb ham yuritiladi. Jarlanish oqibatida yirik yaxlit yer maydonlari bir necha mayda bo'laklarga bo'linib ketadi. Natijada texnikadan foydalanish va boshqa agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish qiyinlashadi. Jarliklar tuproq-iqlim va antropogen sharoitlarga qarab yiliga 1-3 m. dan 8-25 m. gacha, ba'zan esa undan ham tezroq o'sishi mumkin.

Respublikamizda barcha toifadagi yerlarni hisobga olganda tog' oldi hududlarining 50% ida eroziya sodir bo'lmoqda, 22 mln.gektardan ortiqroq bo'lgan cho'l-sahro o'tloqlarining qariyb hammasi deflyatsiya ta'siriga duchor bo'lgan. Eroziyaning irrigatsion eroziya, yaylov eroziyasi, mexanik eroziya, abraziya, sanoat eroziyasi kabi xillari ham mavjud. Irrigatsion eroziya nishablik maydonlarda yerlarni noto'g'ri sug'orish tufayli yuz beradi. Respublikamizdagi sug'orma yerlarning 700 ming gektarida irrigatsion eroziya keng tarqalgan. Bunday yerlarda paxta, g'alla va boshqa ekinlarning hosildorligi 10% dan 60% gacha pasayib ketishi kuzatiladi. Irrigatsion eroziya tog'lik, tog'oldi adirliklari va tog' etaklaridagi nishablik tekisliklarda, ya'ni bo'z tuproqli sug'orma mintaqalarda ko'proq uchraydi. Bunday eroziyaga duchor bo'lgan maydonlar Farg'ona vodiysi viloyatlari, Toshkent, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining tog' oldi hududlarida keng tarqalgan bo'lib, mamlakatimiz iqtisodiyoti va ekologiyasiga katta zarar yetkazilmoqda. Yaylov va o'tloq yerlarda chorva hayvonlarini me'yoridan ortiqcha boqish va o'simlik qoplamini qayta tiklanishiga yetarli sharoitlar yaratilmasligi natijasida yaylov eroziyasi ro'y beradi. Bunda yaylovlarning mahsuldorligi keskin tushib ketadi va bunday hududlarga xos ekotizimlarning funksiyasi izdan chiqadi. Dengiz, daryo, ko'l va suv omborlari kabi suv havzalarining qirg'oqlarini suv to'lqinlari ta'sirida yemirilishi abraziya deyiladi. Bu jarayonda ham suv havzalariga tutash yer maydonlarining qisqarishi, unumdorligining pasayib ketishi, turli ishlab chiqarish inshootlarining buzilishi kabi salbiy holatlar yuzaga keladi. Yo'llar, quvur yo'llari, elektr va aloqa tarmoqlari va boshqa sanoat obyektlarini barpo etish jarayonida tuproq qatlami yemirilib, buzilishi sanoat eroziyasi deb yuritiladi. Bu jarayon kuchli sanoatlashgan hududlarda qurilish tartib-qoidalariga yetarli darajada amal qilinmasligi oqibatida yuz beradi. Deflyatsiya yoki shamol eroziyasi jarayonida ham suv eroziyasi kabi hodisa yuz beradi, ya'ni tuproqning eng unumdor qatlamlari yemiriladi, ammo bu o'rinda yemiruvchi asosiy kuch suv emas, shamol oqimi hisoblanadi. Deflyatsiya tez-tez shamol esib turuvchi, yengil quruq tuproqli, o'simlik qoplami yaxshi rivojlanmagan hududlarda tez avj oladi. Uning nisbatan bir mamlakatda uzluksiz ro'y beradigan kundalik deflyatsiya hamda qisqa vaqt ichida tez va kuchli yuz beradigan chang-to'zonli bo'ron kabi ikkita xili farqlanadi. Kundalik deflyatsiya tezligi birmuncha sekin joylashganligi va oqib chiqib ketishi qiyinligi kabilardir. Ba'zi hollarda shamol orqali tuzlarning uchirib kelinishi va tuproq hosil qiluvchi jinslar tarkibini oson eruvchan tuzlarga boyligi kabilarda ham sabab bo'lishi mumkin. Tuproqni sho'rlantiruvchi tuzlar tarkibini ko'pincha natriy, kalsiy, magniy elementlarining sulfatli, xlorli, karbonatli tuzlari tashkil etadi. Masalan, hatto kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda makkajo'xori hosili 40-50%, bug'doy-50-60% ga kamayib, sifati yomonlashadi.

Tuproqning bino va inshootlarga zararli ta'siri kuchayadi. Ichimlik suvlari, oziq-ovqat mahsulotlari va havo tarkibida tuzlar miqdori ko'payib, inson va boshqa organizmlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bularning hammasi oxir-oqibatda hududning umumiy ekologik holati og'irlashuviga olib keladi. Dunyoning ko'plab mamlakatlarida, ayniqsa Osiyo va Afrikaning arid iqlimli mintaqalarida tuproq sho'rlanishi asosiy agroekologik muammolardan biri hisoblanadi. Sayyoramizda sho'rlanish tufayli yiliga 200-300 ming gektar sug'orma yerlar ishdan chiqib, atrof-muhitni ifloslovchi manbaga aylanib qolmoqda.

Respublikamizning keskin-kontinental issiq, quruq iqlimi, tuproq yuzasidan namlik bug'lanishining yuqoriligi, o'ziga xos gidrogeologik va geomorfologik sharoitlari bir qator hududlarda sho'rlanish jarayoni uchun qulay sharoit tug'diradi. Masalan, tekslik va qisman tog'oldi mintaqalarda sho'r sizot suvlari yer sathiga yaqin joylashgan, yer yuzasidan namlikning bug'lanishi esa yillik yog'in-sochinlarga nisbatan nisbatan o'rtacha 3-8 marta yuqori.

Bu, albatta, insoniyat taraqqiyotining zarur omillaridan biri hisoblansa-da, ulardan nooqilona foydalanish tuproq, suv, o'simlik va chorva mahsulotlarining ifloslanishi bilan bog'liq bo'lgan og'ir ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.E Kholliyev, U.T Norboyeva, Y.D Kholov, Z.A Boltayeva. Productivity of cotton varieties in soil salinity and water deficiency. The American Journal of Applied sciences 2 (10), 7-13. 2020.

2. K.A Ergashovich, K.Y Davronovich, N.U Toshtemirovna, B.Z Azamatovna. Effect of soil types, salinity and moisture levels on cotton productivity. Journal of Critical Reviews 7 (9), 240-243.2020

3. K.Y Davronovich, K.A Ergashovich. Growing of cotton varieties and hybrid to the height under the ecological conditions of soil salinity and washed soil salinity. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR) 8 (9), 84-89.2019.

4. K.A. Ergashovich, N.U. Toshtemirovna, K.Y. Davronovich, B.Z. Azamatovna. Effects of Abiotic Factors on the Ecophysiology of Cotton Plant. International Journal of Current Research and Review 13 (4), 4-7.2021.

5. Y Xolov. Sho'r tuproqlar sharoitida o'simliklarga agroekologik omillarning ta'siri. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 10 (10).2022.

6. Y Xolov. SHO 'R TUPROQLARNING EKO-MELIORATIV HOLATI. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 10 (10). 2022.

7. Y Xolov. Текст научной работы на тему «Об экомелиоративном состоянии орошаемых земель Бухарского оазиса». ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

8. Y Xolov. ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ НЕКОТОРЫХ ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ СОРТОВ ХЛОПКА НА БУХАРСКИХ ВОЛССКИХ СИЛЬНЫХ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

9. Y Xolov. Влияние типов почв и уровня засоления на некоторые физиологические показатели хлопчатника. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

10. Y Xolov. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ СЕМИНАРОВ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В БУХАРСКОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СОЛЕННОЙ ЗЕМЛЕ. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

11. Y Xolov. СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ СТРУКТУРАХ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

12. Y Xolov. Восстановление экологического состояния и пути повышения плодородия староорошаемых лугово-аллювиальных сильнозасоленных почв Бухарской области. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

13. Y Xolov. Некоторые комментарии об экологическом состоянии почв Бухарской области. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

14. Y Xolov. В ПОЧВАХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ. О НОЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021

15. Y Xolov. ЭКОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ВЛИЯНИЯ ДЕФИЦИТА ВОДЫ НА ХЛОПОК. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

16. Y Xolov. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ХЛОПЧА ГНИКА В СИЛЬНОЗАСОЛЕНЫМ ЛУГОВО-АЛЛЮВИАЛЬНЫМ ПОЧВАХ БУХАРСКОГО ОАЗИСА: В сильно засоленные! Х лугово-аллювиальные староорошаемые тяжело. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

17. Y Xolov. СОЛЕУСТОЙЧИВОСТЬ ХЛОПНИКА В АЛЛЮВИАЛЬНОЙ ПОЧВЕ ОРОШАЕМОГО ТРАВА-БУХАРСКОГО ДУБА. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

18. Y Xolov. ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ БУХАРСКОГО ОАЗИСА НА МЕЖУЗЛОВОЕ РАССТОЯНИЕ СТЕБЛЯ У СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА И ИХ ГИБРИДНЫХ РАС: В нашей стране каряду с. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

19. Ҳолов. Изучить солеустойчивость хлопчатника на вновь освоенных пустынных песчано-солончаковых почвах Бухарского оазиса. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

20. Ҳолов. О МЕТОДИКЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ВЛИЯНИЕМ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ НА АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТЬЕВ ХУМНИКА БУХАРСКОГО ДУБА. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

21. Ҳолов. Рост и развитие растений сорта хлопчатника и дурагая в неблагоприятных агроэкологических условиях Бухары. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

22. Ҳолов. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8 (8). 2021.

23. ЁД Холов. Изменение количестве межузлов у сортов хлопчатника и их гибридных рас, выращиваемых в неблагоприятных агроэкологических условиях Бухарского оазиса. Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси ахборотномаси, 138-140. 2017.

24. Ё.Д. Холов. Влияние неблагоприятных агроэкологических условий Бухарского оазиса на межузловое расстояние стебля у сортов хлопчатника и их гибридных рас. Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси ахборотномаси, 64-67. 2017.

25. Холов Ё.Д. Бухоро воҳаси суғориладиган ўтлоқи –аллювиал тупроқларида ғўзанинг шўрланишига чидамлиги. ЎЗМУ хабарлари, 211-212. 2013.

49. Холов Ё.Д. Бухоро воҳасида янгида ўзлаштирилган чўл қумли кучли шўрланган тупроқларда ғўзани шўрга чидамлилигини ўрганиш. ЎЗМУ хабарлари, 213-215. 2013.

26. Ё.Д. Холов. Технология возделывания хлопчатника в сильнозасоленных лугово-аллювиальных почвах Бухарского оазиса. Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси хабарномаси, 24-26. 2012.

27. СН. У Таджикиев, Х Артикова, Ё Холов. Восстановление экологического состояния и пути повышения плодородия староорошаемых лугово-аллювиальных сильнозасоленных почв Бухарской области. Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси хабарномаси, 33-36. 2012.

28. Д. Холов. Бухоро воҳасида қадимдан суғориладиган ўтлоқи -аллювиал шўрланган тупроқларда ғўза навларини қимматли белгиларининг ўзгаришини ўрганиш. Экология хабарномаси, 38-39. 2012.