



UO'T: 631.613.1+631.434.52+632.125+631.459:631.61

YERLARNI REKULTIVATSIYALASH VA EKILGAN EKLARNING TUPROQ UNUMDORLIGIGA TA'SIRI

Reymov Omirbay Nietbaevich 

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
«Suv xo'jaligi va yerdan foydalanish» kafedrası assistenti
e-mail: omirbayreymov9@gmail.com

Reimov Nietbay Baynazarovich 

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
«Suv xo'jaligi va yerdan foydalanish» kafedrası professori.
Don va sholi ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi direktorining ilm, fan va
innovatsiyalar bo'yicha maslahatchisi, qishloq xo'jaligi fanlari doktori
e-mail: niyetbay.reimov@bk.ru

Ibraymova Umida Allanbay qizi 

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti talabasi
e-mail: umidaibraimova612@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu ilmiy maqolada Qoraqalpog'istonda foydalanishdan chiqib ketgan ekishlik yerlarni qayta foydalanishga kiritish uchun rekultivatsiyalash va tuproq unumdorligini saqlash bo'yicha olingan ilmiy natijalar keltirilgan. Maqolada faol foydalanishdan chiqib ketgan yerlarni qayta foydalanishga kiritish uchun rekultivatsiya ishlari bajarilgan yerlardagi tuproq unumdorligining holati, rekultivatsiya fonida beda, juxori, mosh, lobiya, kunjut, tariq, kuzgi bug'doy va g'o'za ekilganda, rekultivatsiyadan sung yerlarni ekin ekilmay-qora par qilib dam oldirgandagi hamda rekultivatsiya qilinmagan nazorat varianti bilan o'z ora taqqoslab solishtirgandagi tuproq unumdorligiga ta'siri urganilgan natijalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: O'zbekiston, Qoraqalpog'iston, rekultivatsiya, keskin kontinental iqlim, yer, tuproq, yerdan foydalanish, ekinlar, unumdorlik, iqtisodiy samaradorlik.

Аннотация

В данной научной статье представлены научные результаты рекультивации и сохранения плодородия почв Каракалпакстана. В статье представлены



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

результаты исследования состояния плодородия почв на землях, на которых проводились рекультивационные работы вышедшее из оборота, влияние на плодородие почв посевов люцерны, ржи, маша, фасоли, кунжута, проса, озимой пшеницы, хлопчатника на фоне рекультиваций, оставления земель после рекультивации под паром без посевов и в сравнении с контрольным вариантом без рекультиваций.

Ключевые слова: Узбекистан, Каракалпакстан, рекультивация, резко континентальный климат, земля, почва, землепользование, сельскохозяйственные культуры, продуктивность, экономическая эффективность.

Abstract

This scientific article presents the scientific results of reclamation and preservation of soil fertility in Karakalpakstan. The article presents the results of a study of the state of soil fertility on lands where reclamation work was carried out on lands withdrawn from circulation, the impact of alfalfa, rye, mung bean, beans, sesame, millet, winter wheat, cotton against the background of reclamation, leaving land fallow after reclamation without crops and in comparison with the control option without reclamation.crops on soil fertility,

Keywords: Uzbekistan, Karakalpakstan, reclamation, sharply continental climate, land, soil, land use, agricultural crops, productivity, economic efficiency.

Kirish.

O'zbekistonda sanoatning faol rivojlanishi, suv etib bormasligi, avto va temir yo'llarning rekonstrukciyalanishi va takomillashishi, yerlardan foydali qozilmalar bilan o'g'itlarning qozib olinishi, harbiy va mudofa maqsadidagi inshaatlar qurilishi va boshqa da sabablar bilan holatlari buzilib, qayta foydalanishga kiritish uchun rekultivatsiyalash ishlarini talab qilmaqda [3,5,7].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Yerlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish borasida nazoratni kuchaytirish, geodeziya va kartografiya faoliyatini takomillashtirish, davlat kadastrlari yuritishni tartibga solish chora – tadbirlari to'g'risida 2017 yil 31 maydagi PF-5065 son Farmonida yerlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish borasida nazoratni kuchaytirish haqida [1,20], 2023 yil 11 sentyabrdagi PF-158-son Farmonida, «O'zbekiston-2030» strategiyasida kursatilgan mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash.....va Orol bo'yi hududlarida yerlarning foydalanishdan chiqib ketishi jarayonlarini aniqlash, tuproqlar unumdorligini saqlash, oshirish, boshqarish, yerlardan samarali foydalanish chora-tadbirlarini ishlab chiqish masalasi [2,21] dolzarb masalalardan hisoblanadi.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

Qishloq xo'jaligi faol foydalanishidan chiqib ketgan yerlarni rekultivatsiyalash orqali qayta foydalanishga kiritish ishlari bilan Qoraqalpog'iston sharoitida ilmiy tadqiqotlar olib borilmagan va ilmiy tavsiyalar berilmagan [18,19].

O'zbekistonning shimoliy zonasida va Amudaryoning oxirida joylashgan Qoraqalpog'iston Respublikasi uchun foydalanishdan chiqib ketgan yerlarni rekultivatsiyalash orqali qayta foydalanishga kiritish masalasi hozirgi sharoitda eng dolzarb masalalarning biri hisoblanadi.

Materiallar va uslublar.

Yerlarni qayta foydalanishga kiritish uchun tayyorgarlik bosqichida rekultivatsiya talab qiladigan yerlarni tanlash va ularni rekultivatsiya qilish tashkiliy va smetadagi boshqa ishlar bajarildi. Rekultivatsiyaning texnik bosqichida rekultivatsiya ishlaridan daladagi yovvoyi o'tlarni yig'ish, o'lchash, IGK uskunasi maydalash ishlari, dastlabki tekislash ishlarida buldozer, skreper va oxirgi tekislashda lazerli yer tekislagich yordamida amalga oshirildi. Rekultivatsiyadan so'ngi barcha agrotexnologik ishlar ekilgan ekinlar umumiy texnologik xaritasi bo'yicha o'zgarishsiz bajarildi [4].

Dala tajribalari Qoraqalpog'iston Respublikasi Taxtakopir tumani «Atabay muxtar», «Allamurat taxta», «Ataniyaz Sultan», «Pirniyaz ata», «Pirniyaz taxta», «Gapur taxta», «Kaxarman taxta» fermer xo'jaligi yerlarida olib borildi. Ishlab chiqarish tajribalari Respublikamizning «Taxtakopir», «Qorauzyak», «Turtkul», «Ellikka'la», «Beruniy», «Shumanay», «Kungrad», «Kegeyli», «Nukus» va «Buzatov» tumanlarida ikkita dala tajribalari olib borildi.

Yerlarni tekislashdan olingi holatini monitoring o'tkazganimizda suv etib kelmasligi, yerlar notekis holatda bo'lganligi va yovvoyi butazalar bosganligi sababli foydalanishdan chiqib qolgan. Yerlarning notekislik holati tajriba dalalari bo'ylab 76-80 sm ga teng ekanligi aniqlandi.

Tajribaning texnik ishlari bajarilib bo'lingan so'ng rekultivatsiya va undan sungi ekilgan qishloq xo'jaligi ekinlarining ekinlar hosildorligi, iqtisodiy samaradorligi va tuproq unumdorligiga ta'siri bo'yicha ikki dala tajribasi o'tkazildi va ushbu maqolada birinchi dala tajribasi natijalari keltirilgan.

Birinchi dala tajribasida birinchi yili tajriba variantlari bo'ylab g'o'za, bugdoy, beda ekinlari fonida tuproq unumdorligini saqlovchi tadbirlar bajarildi. Ikkinchi yili ushbu ekinlar fonida g'o'za ekildi.

Ikkinchi tajribada rekultivatsiyalash ishlaridan sung – g'o'za, kuzgi bugdoy, kunjut, tariq, jo'xori, beda, mosh, lobiya ekilgan ham da rekultivatsiyadan sung ekin ekilmay yer qora par qilib, ochiq qoldirilgan usullar rekultivatsiya qilinmagan nazorat varianti bilan solishtirilib ko'rildi.

Natijalar va munozara.

Tadqiqotning rekultivatsiya qilinmagan 1 chi nazorat variantida tuproq unumdorligining mag'zi bo'lgan-tuproq chirindisining miqdori tuproqning umumiy

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

vazniga nisbatan 0,636 ni tashkil etgan bolsa, uch yil mobaynida tajribaning dastlabki yili bahoridan tajribaning uchinshi yili ko'zigacha -0,135% ga kamaydi.

Tadqiqatning rekultivatsiya qilingan lekin, rekultivatsiyadan keyin ekin ekilmagan ikkinchi usulida birinchi yili amal davri boshida-bahorda tuproqdagi chirindisi -gumusning miqdori tuproq umumiy og'irligiga foiz hisobida 0,633% ga teng boldi va uch yil mobaynida tajribaning dastlabki yili baxoridan uch yillik tajribaning uchinshi yili kuzigacha -0,150 % ga kamaydi.

Tadqiqotning uchinshi usulida g'o'za ekilganda tuproqdagi chirindining dastlabki miqdori 0,639 ga teng bulib, uch yillik tajribaning oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,476% ga tushib, tadqiqatning birinchi yilgi bahoridan tadqiqot uchinshi yilgi kuziga solishtirganda gumusning miqdori 0,163% ga kamaydi.

Tajribaning kuzgi bug'doy ekilgan to'rtinchi variantida tadqiqotning birinchi yili amal davri boshida-bahorda tuproqdagi chirindisi-gumusning miqdori tuproq umumiy og'irligiga foyz hisobida 0,635 ga teng boldi. Tuproq chirindisining ushbu miqdori Qoraqalpog'iston Respublikasi tuproqlarining tarkibida tuproq unumdorligining asosiy mag'zi bo'lgan gumusning juda past miqdorda ekanligini ko'rsatadi. Tajribaning dastlabki yili amal davrining boshidan tajribaning uchinshi yil oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,631 ga teng bo'lib, tajriba yillarida -0,004 % ga kamaydi.

Bizning tadqiqotimizdagi jo'xori ekilgan beshinshi variantda tadqiqotning birinchi yilgi amal davrining boshida-bahorda tuproqdagi chirindisi-gumusning miqdori tuproq umumiy og'irligiga foyz hisobida 0,640 ga teng boldi. Tajribaning birinchi yili amal davrining oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,598 % ga teng bo'lib, amal davri davmida bahordan kuzgacha 0,042 % ga kamaydi. Tadqiqotning ikkinchi yili amal davri boshida tuproqdagi chirindi miqdori 0,611% ni tashkil etdi hamda amal davrida jo'xori ekish fonida 0,570 % gacha kamayib, kamayish farqi 0,041 ga teng bo'ldi. Tadqiqotning ikkinchi yili amal davri oxiri-kuzidan tadqiqot uchinshi yilining bahorigacha tuproqdagi chirindi miqdori 0,033 % ga kamayishi kuzatildi. Tadqiqotning uchinshi yili tajribaning jo'xori ekilgan variantda tuproqdagi chirindi miqdori 0,537 ni tashkil etdi va tajribaning oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,505% ga tushganini kórsatdi. Uch yil davomida, yani tadqiqatning birinchi yilgi bahoridan tadqiqot oxirgi yili kuziga nisbatan tuproq chirindisining yoki gumusning o'zgarish dinamikasi -0,135% ga kamayganini kursatdi va jo'xori o'simligi tuproqdan ozuqa moddalarni o'rta darajada olib ketuvchi o'simlik ekanini dalilladi.

Tajribaning kunjut ekilgan oltinchi variantida tadqiqotning birinchi yili amal davri boshida-bahorda tuproqdagi chirindisi-gumusning miqdori tuproq umumiy og'irligiga foyz hisobida 0,640 ga teng bo'lgan bo'lsa, Tajribaning oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,627 % ga kamaydi. Kunjutni parvarishlash uchun uch yil davomida kunjut biomassasini to'plash uchun-tadqiqatning birinchi yilgi bahoridan

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

tadqiqot oxirgi yili kuziga solishtirganda tuproq chirindisining o'zgarish dinamikasi 0,640 dan 0,627 ga o'zgarib, farqi -0,013% ga teng bo'ldi.

Tajribaning tariq ekilgan ettinchi variantida tadqiqotning birinchi yili bahorida tuproqdagi chirindisi-gumusning miqdori tuproq umumiy og'irligiga foyz hisobida 0,636 % va tariqni o'stirib, parvarishlash uchun uch yil davomida kunjut biomassasini to'plash uchun-tadqiqatning birinchi yilgi bahoridan tadqiqot oxirgi yili kuziga solishtirganda tuproq chirindisining o'zgarish dinamikasi 0,636 dan 0,623 ga o'zgarib, farqi -0,013 % ga teng bo'ldi.

Tajribaning beda ekilgan sakkizinchi variantida tadqiqotning birinchi yili bahorida-amal davri boshida tuproqdagi chirindisi-gumusning miqdori tuproq umumiy og'irligiga foyz hisobida 0,635 ga teng bo'ldi va ajribaning oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,718 % ga kamaydi. Bedani o'stirib, parvarishlash uchun uch yil davomida beda biomassasini to'plash uchun-tadqiqatning birinchi yilgi bahoridan tadqiqot oxirgi yili kuziga solishtirganda tuproq chirindisining o'zgarish dinamikasi 0,635 dan 0,718 ga oshib, gumusning o'sish tempi +0,083 % ga teng bo'ldi.

Tajribaning mosh ekini ekilgan to'qqizinchi variantida tadqiqotning birinchi yili amal davri boshida-bahorda tuproqdagi chirindisi-gumusning miqdori tuproq umumiy og'irligiga foyz hisobida 0,634 ga teng bo'ldi. Tajribaning dastlabki yili amal davrining oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,608 ga teng bo'lib, amal davri davmida bahordan kuzgacha 0,026% ga kamaydi.

Mosh o'simligining biologik xususiyatlarida ham amal davrida tuproqdan ozuqa elementlarini olib ketish bilan birga ma'lum darajada o'zidan keyingi qoldirgan ildiz va ang'iz qoldiqlari biomassasi ko'p bo'lganligi bois hamda gumusga aynaltirish koefficienti o'rtacha (0,013) ga teng bo'lganligidan tuproq chirindisi miqdorining oldingi holatiga yaqin miqdorda ozgina ko'payishi ko'zatildi.

Tajribaning oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,632 % ga cha o'zgardi. Moshni o'stirib, parvarishlash uchun uch yil davomida mosh biomassasini to'plash uchun-tadqiqatning birinchi yilgi bahoridan tadqiqot oxirgi yili kuziga solishtirganda tuproq chirindisining o'zgarish dinamikasi 0,634 dan 0,632 ga o'zgarib, o'zgarish tempi -0,002 % ga teng bo'ldi.

Tajribaning lobiya ekini ekilgan uninchi variantida tadqiqotning birinchi yili amal davri boshida-bahorda tuproqdagi chirindisi-gumusning miqdori tuproq umumiy og'irligiga foyz hisobida 0,634 ga teng bo'ldi. Tajribaning dastlabki yili amal davrining oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,608 ga teng bo'lib, amal davri davmida bahordan kuzgacha 0,026 % ga kamaydi. Tadqiqotning uchinshi yilida tajribaning mosh ekilgan variantda tuproqdagi chirindi miqdori 0,648 % ga teng bo'lib, chirindi miqdari ko'paydi. Tajribaning oxirida tuproq chirindisining miqdori 0,638 % ga o'zgardi. Moshni o'stirib, parvarishlash uchun uch yil davomida mosh biomassasini to'plash uchun- tadqiqatning birinchi yilgi bahoridan tadqiqot oxirgi yili kuziga solishtirganda tuproq chirindisining o'zgarish dinamikasi 0,635 dan 0,631 ga o'zgarib, kamayishi -0,004 % ga teng bo'ldi [10,12,13,14,15].

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

Xulosalar.

1. Qoraqalpog'iston Respublikasining keskin continental iqlimli, sho'r tuproqli, suv taqchilligi sharoitida yerlarni faol foydalanishda ushlab turish, qishloq xo'jaligi ekinlaridan rejalashtirgan hosilni olish uchun tajribadagi g'o'za va jo'xori o'stirilganda uch yil davomida o'simliklarning hosil to'plash jarayonida hosil biomassasi bilan olib chiqib ketilgan ham da o'simliklardan qolgan ildiz va angiz qoldiqlaridan, qo'shimcha o'g'itlash natijasidagi balansi g'o'zada -0,163 % va jo'xorida -0,135 % ga teng bo'lib, ushbu ekinlarni parvarishlashda qo'shimcha mahalliy o'g'itlarni har yili kamida 13-14 t/ga hisobidan yarim chirigan qoramol gungini berishni talab qilinadi.

2. Foydalanishdan chiqib ketgan yerlarni qayta foydalanishga kiritishda rekultivatsiya ishlaridan sung kuzgi bug'doy, kunjut va tariq ekishda ushbu ekinlardan rejalashtirilgan hosilni olish bilan birga tuproqdagi chirindi miqdori balansini saqlash uchun ushbu ekinlarni ekishdan oldin, surimdan sung tirma mola tagiga 13-14 t/ga hisobidan yarim chirigan qoramol gungidan berish talab qiladi.

3. Tajribaning uch yili mobaynida beda hosilini-biomassasini to'plash uchun-tadqiqatning birinchi yilgi bahoridan tadqiqot oxirgi yili kuziga solishtirganda tuproq chirindisining o'zgarish dinamikasi 0,635 dan 0,718 ga oshib, tuproq chirindisi - gumusning o'sish tempi +0,083 % ga teng bo'ldi.

Adabiyotlar:

1. Mirziyoev Sh. M. «O'zbekiston-2030» strategiyasida kursatilgan mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash..... va Orol bo'yi hududlarida yerlarning foydalanishdan chiqib ketishi jarayonlarini aniqlash, tuproqlar unumdorligini saqlash, oshirish, boshqarish, yerlardan samarali foydalanish chora-tadbirlarini ishlab chiqish 2023 yil 11 sentyabrdagi PF-158-son Farmoni.

2. Mirziyoev Sh. M. Yerlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish borasida nazoratni kuchaytirish, geodeziya va kartografiya faoliyatini takomillashtirish, davlat kadastrlari yuritishni tartibga solish chora – tadbirlari to'g'risida. 2017 yil. 31 may. PF-5065 son Farmoni.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining buzilgan yerlarni rekultivatsiya qilish, tuproqning unumdor qatlamini saqlash va undan oqilona foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida 29.04.2023 yil 29 apreldagi №169 qarori.

4. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent, 2007. B. 147.

5. Avezbaev S., Sharipov S. Buzilgan yerlarni rekultivatsiya qilish buyicha ishchi loyihalar - yerlarni muhofaza qilish usuli sifatida. 2022y. AISBN- 2181-1601. B.1529-1536.

6. Abdullayev A.X., Inamov B.N. Yaroqsiz holga kelgan ekin yyerlarini qayta tiklash masalalari // «O'zbekiston zamini» ilmiy-amaliy va innovatsiyon jurnali. - Toshkent, 2020. - №1. B. - 18-22.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

7. Babajanov A.R. Holati buzilgan sug'oriladigan ekin yerlarini qishloq xo'jaligiga qaytarish va qayta tiklashning muhim tashkiliy masalalari // «O'zbekiston zamini» ilmiy-amaliy va innovatsion jurnal. - Toshkent: «O'zdavero'yiha» DILI, 2021. - №4. - B. 69-70.

8. Babajanov A.R., Sadullayev S.N. Holati buzilgan ekin yerlarini qishloq xo'jaligiga qaytarish va qayta tiklashning muhim tashkiliy tadbiri // «Agroiqtisodiyot» ilmiy-amaliy agroiqtisodiy jurnal (Maxsus son). - Toshkent, 2020. - B. 122-124.

9. Quchqorov Kamol. 95,8 ming gektar yer maydonlari qayta foydalanishga kiritildi. O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi №5 2021y. 15b.

10. Reimov N.B., Kdirbaeva G.U. Issues of agricultural specialization and improvement of crops agrotechnology in the aral sea region. Epra international journal of «Research & development». Sijf impact factor 2021: 8.013| isi i.f.value:1.241| journal doi: 10.36713/. (ijrd). 147-148 pp. 24-12-2021.

11. Narbaev Sh.K., Nematov I.N. Qashqadaryo viloyatining qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanish holati va muammolari // «O'zbekiston zamini» ilmiy-amaliy va innovatsion jurnal. - Toshkent: «O'zdavero'yiha» DILI, 2021. - №3. - B. 25-26.

12. Reimov N.B., Reymov O.N. Foydalanishdan chiqib ketgan yerlarni rekultivatsiyalashning ekinlar hosildorligi va tuproq unumdorligiga tasiri.// Международная научно-практическая конференция проведенное по теме «Создание экспортных интенсивных сортов, технологий и новых ресурсосберегающих идей, устойчивых к дефициту воды и засолению почв в условиях Приаралье».31 май 2024г. Стр. 341-344.

13. Reymov O.N., Reimov N.B. Erlarni rekultivatsiyalashning ekinlar hosildorligi, tuproq unumdorligi va iqtisodiy samaradorlikga tasiri.// ISSN (E): 2835-396X.Proceedings of International Educators Conference 2024 Open Access | Peer Reviewed | Conference Proceedings Monthly Vol.3, Issue 6 SJIF 2024: 6.659. 263-267 rr. 25th June, 2024

14. Reymov O.N., Reimov N.B. Эффективное использование земель в маловодных условиях и на засоленных почвах республики Каракалпакстан. // Qishloq xo'jaligi Axborotnomasi Tom 1 № 1 (2024): 2024-1. Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti. <https://journal.tdaunukus.uz/index.php/science/issue/view/2024-1>.

15. Reymov O.N., Bekbergenov Z.A., Reimov N.B. Recultivation of abandoned land and impact on soil fertility of subsequent crop plants.//British Journal of Global Ecology and Sustainable Development. October 2025. ISSN (E): 2754-9291.9 pp.

16. Reymov O.N., Bekbergenov Z., Reimov N.B. Yerlarni rekultivatsiyalash va keyingi ekilgan ekinlarning tuproq unumdorligiga tasiri.//«Orol bo'yi sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnologiyalarida dolzarb muammolar va ularning innovatsion yechimlari» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. DOI: <https://doi.org/10.5281>. Nukus-2025y. 326-329 betlarda.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

17. Reymov Omirbayning 2022-2024 yillar uchun ilmiy hisobotlari.
18. To'raev R.A. Yerdan foydalanish samaradorligini oshirishda yer monitoringini yuritishning ahamiyati //«O'zbekiston zamini» ilmiy-amaliy va innovacion jurnal. –T. «O'zdaverloyiha» DILI, 2021.- №2.B.42-45.
19. Sharipov S. Buzilgan yerlarni rekultivatsiya qilishning zarurati va uni amalga oshirishda er tuzishning roli. «Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» jurnali. 2019 y. B.94-95.
20. Sharipov S. Buzilgan yerlarni rekultivatsiyalash uchun ishchi loyihalar. Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani maqolalar to'plami. T. TIQXMMI. 2018 y. 28 noyabr B.198-203.
21. Usmanov J.Z. Qishloq xo'jaligi oborotidan chiqib ketgan yerlardan samarali foydalanishda yer tuzish loyihasining roli.O'zbekiston zamini №2.2022y. 98-108 b.