

**BUXORO VOHASI TUPROQ-IQLIM SHAROITIDA OLMA
DARAXTLARIDA YOSHARTIRUVCHI VA ME'YORLASHTIRUVCHI
KESISH USULI VA UNING DARAXTLARINING O'SISH,
HOSILDORLIK VA HOSIL SIFATIGA TA'SIRI**

Yunusov Rustam - phd q,x,f,n. Buxoro davlat universiteti, O'zbekiston

Jabborov Baxtiyor Iskandarovich - Buxoro davlat universiteti, O'zbekiston

Usmonova Gulshod Ibrohimovna - Buxoro davlat universiteti, O'zbekiston

Annotatsiya. Mazkur maqolada Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida olma daraxtlarida yoshartiruvchi va meyyorlashtiruvchi zamonaviy resurs tejamkor texnologik olimlar, ya'ni yoshartiruvchi va me'yorlashtiruvchi kesish usuli va darajalarning o'sish, muttasil va sifatli hosil etishtirishga ta'siri atroflocha o'rganilgan. Bugungu kunda intesiv muttasil mo'l va sifatli hosil yetishtirish bilan birgalikda, barpo etilgan yangi mevali bog'larni tezroq, ya'ni o'tkazilgandan so'ng 2-3 yilda hosilga kirish va mavjud bog'lardan yuqori hosilni berishni ta'minlash talab etiladi. Intensiv bog'larda olma daraxtlarini payvandtagi o'rta sekin o'suvchi, shox-shabbasi kichik hajmga ega va muttasil mo'l sifatli hosil beradigan va resurs tejamkorlik texnologiyalarini qo'llash katta samaradorlik keltiradi.

Kalit so'zlar: olma daraxti, nav-payvandtag, kombinasiyasi, yoshartiruvchi va me'yorlashtiruvchi kesish, o'sish, hosildorlik, samaradorlik.

Annotation: In this article, studying in the soil and climatic conditions of the Bukhas oasis, it is possible to obtain tall and stable growths of apple trees with good qualities by providing a rejuvenating and healing cuttings of apple trees. At the present time, in order to obtain a high and stable high-quality harvest of apple trees, it is necessary in 2-3 years after planting to produce trees that have a large crown height and constantly provide a high harvest of apple fruits with good qualities, and resource-saving technologies for their cultivation.

Key words: Apple tree, variety-bearing combination, rejuvenating and normalizing pruning, growth, yield and production efficiency.

O'zbekistonda agrar sohasining eng muhim, katta daromad keltiradigan intensiv mevali bog'lar maydoni, jumladan sekin o'rta o'suvchi payvandtaglarga ulangan muttasil mo'l va sifatli hosil beradigan navlar maydoni ko'payib bormoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 09.01.2006 yildagi PF-3709 raqamli “Meva sabzavotchilik sohasidagi iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi farmoyishi va “Jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, uni O'zbekiston sharoitida bartaraf etishning yo'llari va choralari” asarida ko'rsatilgan

tavsiyalar asosida O'zbekistonda 2011 yolgacha ijtimiy-iqtisodiy va ishlab chiqarish faoliyati darajalarini takomillashtirish va ustuvor rivojlartirish dasturi belgilab olindi

O'zbekiston mevalilik sohasida sifatli va yuqori daromad keltiruvchi meva uzum ishlab chiqarishni keskin oshirish, ishlab chiqarilgan mahsulotni tannarxini kamaytirish, asosan yangi serhosil sug'riladigan intensiv bog'lar barpo qilish ayni paytda mavjud barcha bog'lardan muttasil mo'l va sifatli olma van ok mevalari hosilini yetishtirish belgilangan.

Shuni alohida qayd etish lozimki, so'ngi yillarda O'zbekistonda jadallashtirilgan va yuqori hosil beradigan mevali bog'lar barpo etilmoqda, bu bog'larda intensiv mevali daraxtlarga shakl berish, maqbul ko'chat qalinligini tanlash, muttasil mo'l va sifatli hosil beradigan navlarni biologik xususiyatlarini ilmiy asoslangan holda o'rganish, daraxtlarni yoshi va o'sish holatiga qarab, tejamkor tomchillatib sug'orish usullarini o'rganish, yosh va hosil beruvchi mevali daraxtlarni zaharli organizmlardan himoya qilish kabi tadbirlar O'zbekiston tuproq-iqlim sharoitida ilmiy asosda o'rganib, muttasil mo'l va sifatli hosil olish chora-tadbirlari ichlab chiqarish sharoitiga keng joriy etilmoqda.

Shuningdek bugungi kunda intensiv olma bog'laridan muttasil mo'l va sifatli hosil yetishtirish bilan birgalikda, barpo etilgan mevali bog'larni tezroq, muzumiy jo'ga maydoniga o'tkazilgandan so'ng 2-3 yilga hosilga kirishini talab etiladi. Intensiv bog'larda daraxtlarda payvandtagi o'rta sekin o'suvchi, shox-shabbasi kichik hajmli muttasil mo'l va sifatli hosil beruvchi navlar jamlab olinib, ularga sifatli va yuqori agrotexnik tadbirlar majmuii qo'llanilganda, 30-35 t/ga yuqori sifatli hosil olish imkoniyati yaratiladi.

O'zbekiston va chet mamlakatlarda olma daraxtlarining ortiqcha shox-shabalarini kesish usullari va darajalari, nav-payvandtag kombinasiyalari hamda ko'chat qalinligining o'sish rivojlanish va hosildorlikka ta'siri bo'yicha bir qator tadqiqotlar ilmiy izlanishlar olib borib, turli xil tuproq-iqlim sharoitida intensiv pakana navlarni pakana xususiyatlariga ta'sirini o'rganish asosida turli xil ma'lumotlar olingan va o'z navbatida, har bir sharoitda mos ilmiy tavsiyalar berilgan. Lekin suni alohida ta'kidlash lozimki, bu boradagi olib borilgan tadqiqotlar intensiv olma navlarining biologik xususiyatlari, shox-shabalarining meva berish qobiliyati, resurs tejamkorlik texnologiya ta'siri va afzalligini to'liq ochib berish imkoniyatini bermaydi.

Material va metodika.

Tajribani maqsadi. Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida O'zbekistonda rayonlashtirilgan rayonlashtirilgan olma navlari hosil beruvchi novdalarning siklik ravishda yoshartiruvchi va me'yorlashtiruvchi kesish usullarini va muyyan daraxtning holatiga qarab, o'suvchi shoxlarni qisqartirishning eng samarali daraxtlarini ilmiy asosida aniqlash orqali intensiv olmazlarda har yili muttasil mo'l sifatli hosil yetishtirish texnologiyasi bo'yicha ishlab chiqarishga tavsiyalar berishdan iborat.

Ilmiy yangiligi. Tadqiqotlarning ilmiy yangiligi shundaki, ilk bor Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida ilmiy asoslangan 3 ta rayonlashtirilgan olma navlarining mahsuldorligiga kesish usullari va darajalariga bog'liqligi bo'yicha ilmiy natijalar olindi. Hosil beruvchi 3-4 yillik shoxlarni yashartirish sikli bo'yicha kesish usullari va darajalarini ilmiy asoslangan hamda muttasil mo'l va sifatli hosil olish uchun qoldirilgan o'suvchi novdalarda hosil beruvchi kurtaklarni qoldirish miqdori 8-12 hosilli kurtakda aniqlandi va ularning barg sathiga va fotosintez mahsuldorligiga ta'siri o'rganildi. Shuni qayd etish lozimki, olib borilgan tajribalar asosida eng samarali kesish usuli bu o'suvchi shoxlarni yangilash maqsadida 2-3 bo'g'in qoldirib yangilash kesish hisoblanadi. Hosil olish uchun qoldirilgan kurtaklar olma navlarining biologik xususiyatlarini inobatga olgan holda aniqlandi va ishlab chiqarishga tavsiya etiladi.

Kesish usuli-daraxtlarning hosiliga kirish vaqtiga, hosilning hajmi va sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Mevali daraxtlarning o'sish va hosil berishini tartibga solish, davriy bilan kurashish, qishga chidamlilikni oshirish ham keshish tadbiri tomonidan amalga oshadigan ehg muhim hal etuvchi vazifalardan biridir.

Tadqiqotni o'tkazich maqsadi, ob'yekti va dasturi.

Ilmiy ishlari 2010-2020 yillar davomida Buxoro viloyatini Buxoro tumanida joylashgan “Amin Hayot bog'i” fermer xo'jaligiga o'tkazildi. Buxoro viloyati cho'l zonasida joylashgan bo'lib, tuproqning hosil bo'lishi jazirama va quruq iqlim sharoitida o'tadi. Buxoro viloyatini iqlimi keskin kotinental hisoblanadi: bir yilda o'rtacha 125-175 mm yogingarchilik bo'lib, asosan bahor fasli boshida, kuzning oxiri va kuzda kuzatiladi. Qishi quruq va soviq: yanvarda o'rtacha haroratini iyunning 4⁰ C-13⁰ C gacha etadi. O'rtacha havoning nisbiy namligi 40-60 % ni tashkil etadi.

Agrokimyoviy tadqiqotlar natijalari bo'yicha yaylovchi, eski va yangi sug'oriladigan maydonlarda chiqindining miqdori juda kam. Tuproqni haydalma qatlamida chirindining miqdori 0,8-1,4% ga, azotning 0,06-0,12 ga teng, fosfor miqdori esa 0,11-0,18 % ga va almashinuvchan kaliy miqdori 1,5-3,0% .

“Amin Hayot bog'i” fermer xo'jaligining tuprog'i alyuvial-qadimdan sug'oriladigan, kuchsiz sho'rlangan tuproqdan iborat bo'ib, suv sathini joylanshi bilan (1,8-2,5m) farqlanadi.

Tadqiqotlarni o'tazishdan asosiy maqsad – ishlab chiqarishga eng yuqori samarali yoshartiruvchi davriy kesish usuli va darajalarini hosil berib bo'lgan navdalarda qo'llash, qoldirilgan hosil beruvchi novdalar bo'yicha qisqartirish darajalarini o'rganish orqali ser unum intensiv bog'larda mevalar hosilini barqaror va muttasil oshirishni ta'minlash va olingan eng ijobiy natijalar bo'yicha ishlab chiqarishga tavsiya berishdan iborat.

Tadqiqot obyekti, tadqiqotlar 2010-2020 yillarda Buxoro viloyati “Amin Hayot bog'i” fermer xo'jaligida ikkita rayonlashtirilgan, biologik xususiyatlari bo'yicha 3 xil mm-106 kuchsiz o'sadigan payvantakka ulangan olma daraxtlardan -Golden Delishes,

Ronet Simirenka va Pervekes Samarqanda navlarida o'tkazildi. Bog'ni ,bargiga eshitalishi -1996 yil, daraxt tanasini shoxli-tabiiy ravishda yaxsilangan hisoblanadi, daraxtlar 6 x 4m sxemada bog'i o'tkazilgan, o'suv davrida jo'yaklab 4-5 marotaba, 3200-3500m³ga sug'orish me'yorida sug'orildi.

Tajriba tizimi. Olma daraxti navlarida joylashgan shox-shabballarning kesish usullari va darajalarini o'rganish maqsadida ilmiy ishlar 2 ta dalada olib borildi.

Tajriba № 1

Hosil berib bo'lgan o'suvchi shoxlarda yoshartiruvchi kesish usulini qo'llash	Qoldirilgan hosil beruvchi kurtaklar miqdori, dona
Ishlab chiqarish sharoitida qo'llanilayotgan kesish usuli tavsiya bo'yicha (nazorat)	Qisqartirishsiz
3-yillik siklik almashish bo'yicha yoshartiruvchi kesish usuli	4-8 8-12 12-6 Qisqartirishsiz
4-yillik siklik almashish bo'yicha yoshartiruvchi kesish usuli	4-8 8-12 12-6 Qisqartirishsiz

Birinchi tajribada hosil berib bo'lgan o'suvchi shoxlarda yosharturuvchi kesish usulining 3 va 4 yillik siklik almashish bo'yicha kesish va hosil beruvchi shoxlarni qisqartirish darajalarini aniqlash o'rganiladi.

2-tajriba variantlari

1-hosil berib bo'lgan novdalarni yoshartirish maqsadida 2-3 bo'g'inli va o'suvchi kurtaklarini qoldirib kesish;

2. Hosil berib bo'lgan shoxlarni 10-12 sm uzunlikda to'kalarni uyg'onmagan kurtaklar bo'yicha kesish;

3. Daraxtning asosiy o'zagidan yangi ximichlar hosil qilish maqsadida shoxlarni qisqartirish.

Ilmiy tajriba variantlarida tajriba 3 qaytariqdan, hisoblash uchun 8-10 ta daraxtdan foydalanildi. Variantlar blok tariqasida, navlar ketma-keti rendomizasiya yo'li bilan joylashtirilgan.

Tajriba uslubiyoti. Tajriba o'tkazich jarayonida o'rganilgan olma navlari bo'yicha umumqabul qilingan uslubiy qo'llanmalardan, hisob-kitob ishlari hamda olma daraxtining fitometrik ko'rsatmalari, yorug'lik va fotosintez mahsuldorligi hamda hosildorlik va uning sifat ko'rsatkichlarini o'rganish uchun Umumittifoq bog'dorchilik olmiy tadqiqot institutida (1482) ishlab chiqarilgan uslubiyotidan foydalanildi.

Tajriba natijalari. Daraxt tanasining ustki qismida joylashgan navdalariga kesishning ta'siri uning kesish darajasi va usuliga, nav xususiyatlariga, tuproq-iqlim sharoitiga hamda resurs tejamkorlik parvarishlash darajalariga bevosita bog'lama hisoblanadi. O'sish qobiliyatini yo'qotgan daraxtlarda ularga xos bo'lgan davriy hosil berish hodisalari bilan birga, odatdagi hosilli yillardan qishga nisbatan chidamliligi pasayishi kuzatiladi.

2010-2020 yillar davomida o'tkazilgan tadqiqotlarda navlar va variatlar bo'yicha hosil bergan shoxlarni o'rindosh sifatida 3-4 yillik sikl asosida yoshartiruvchi kesish darajasiga bog'liq ravishda ko'payganligi aniqlandi. 3-4 yillik siklik almasinuvchi kesish variantlari bo'yicha olib tashlangan hosildor shoxlarning soni, massasi va tuzilishi bo'yicha farqlar navlarning biologik xususiyatlariga darajalariga bog'liq ekanligi ko'rsatmoqda. Kesilgan shox-shabalarning massasi kesish variantlarida Golden Delishesh va Pervenés Samarqanda navlarda muttasil ravishda 1,2-3,4 kt va 0,1-3,1kt nazorat variantiga nisbatan oshganligi tadqiqot natijalarda aniqlangan.

Hosil berib bo'lgan, o'sib ketgan shoxlarni qisqartirish o'simlikning o'sish jarayonlarini faollashtirishda va chuqur fizilologik o'zgarishlarni ta'minlaydi. Hosil berib bo'lgan shoxlarni uch sikl bo'yicha me'yorlashtirilgan, o'rnini biosuvchi, yoshartiruvchi kesish usuli qo'llanilganda eski, samarasiz shoxlar kesib tashlanadi va ularning o'rniga yangi, yosh, tezo'sadigan unumdor novdalar o'sib chiqib, yuqori va sifatli hosil olishga imkon yaratadi. Kesish jarayonida hosil berib bo'lgan asosiy shoxlarning soni 8-51% gacha kamayishiga va barcha qoldirilgan shoxlarda biologik va fiziologik jarayonlarning yaxshilanishiga imkoniyat yaratilib, hosildorlikning oshishiga va meva sifatining yaxshilanishiga olib keldi.

O'rganilayotgan 3 xil navlarida daraxtlarning darajasini ko'paytirish yoki kamaytirishga qarab, o'sish nuqtalarning soni, ya'ni bir yillik navdalarning bitta daraxtdagi soni Golden Delishesh navida 10 tadan 120 donagacha, Renet Simerenko navida 19 tadan 144 donagacha, Pervenés Samarqanda navida 14 tadan to 118 donagacha kamayganligi kuzatildi.

Shuni alohida qayd qilish lozimki, olma daraxtining asosiy ko'rsatgich bu bir yillik navlarni uzunligi, bu ko'rsatgich kesish tadbiri o'tkazilgan variantlarda nazortaga nisbatan Golden Delishesh navida 13-33 % Renet Semerekoda 16-24 % Pervenés Samarqanda navida esa 20-31 % gacha oshganligi qayd etildi.

Olmaning Golden Delishesh, Pervenés Samarqanda va Renet Semerekoda o'rganilgan 3 ta variant ichida eng yaxshi variant 3-4 yillik yog'ochlangan navdalarni yosahrtitish maqsadida o'rindosh sifatida daraxtning asosiy o'zagiga yaqin bo'lgan joydan to'nkaga qoldirib (uzunligi 5-7sm) kesish hisoblanadi. O'rindosh sifatida kalta qirqilgan bo'g'inli kurtaklarini asosan skeletlangan shoxlarning yon tomonidan qator orasi yo'nalishi bo'ylab qoldirish maqsadga muvofiq keladi.

Olma daraxtining biologik xususiyatlariga ko'ra, hosil kurtaklarning umumiy (100%) miqdoridan, faqat 12-13%i hosilga aylanadi xolos, qolgani esa to'kilib ketadi. Shuning uchun 3-4 yillik sikl bo'yicha o'tkazilgan kesish usullari va darajalari daraxtda fiziologik jarayonni to'g'ri va maqbul o'tishiga sharoit yaratib, pirovard natijasida qoldirilgan hosil ko'rsatkichlari yuqori sifatli shakllanadi.

Mevali daraxtlar mahsuldorligini oshirishning eng sharoiti bu quyosh radiatsiyasidan yaxshi foydalanish va hamda barg yuza sathini ko'paytirish hisoblanadi. O'simliklar organizmining o'sish biomassasi, jumladan hosilning foydali-xo'jalik biomassasi bu fotosintez hisoblanadi. Hamma barglar juda xilma-xil mahsuldorlik bilan ishlaydi, bu ularning daraxt tanasi shox-shabadasi qanday ta'minlanganligiga qarab, fotosintez jarayoni turlicha kesishi sababi, fotosintez mahsuldorligi ham sheziba bog'liq holda o'zgaradi.

Olmaning Golden Delishesh navida shox-shabada maydoni 11,8-12,0m²/darxt, Renet Semerenko navida 12,4-14,0m² / daraxtni tashkil qildi. Kesish darajasini kuchayishi sayin o'rnini bosuvchi, 3-4 yillik sikl davomida yahrtiruvchi me'yorlangan kesish darajalari qo'llanilgan variantlarida barg plastinkasi hajmi 7,0-20,0 gacha nazoratga nisbatan kamayganligi aniqlandi. Olma daraxtlarini to'liq hosilga kirish davrida o'rinbosar shoxlarini yoshartirish va o'sib ketgan shoxlarni me'yorlashtiruvchi qisqartirish darajasiga amal qilib, ya'ni novdalarda 8-12 dona hosil kurtaklari qoldirib kesish barg plastinkasi maydono aksincha, kozga ko'rinarli darajada oshishi kuzatildi.

Olma daraxtlari mahsuldorligining asosiy ko'rsatkichlaridan biri bu quyosh radiatsiyasining daraxt bo'ylab tarqalishi va yorilganligi hisoblanadi. O'rtacha bir kunda o'rganilayotgan 3 xil olma navlari bo'yicha daraxt tanasining markaziy qismida joylashgan shox-shabadalarning nazorat variantida 36-38% dan oshmadi, ayni paytda hosil betib bo'lgan o'suvchi shoxlarda yoshartiruvchi kesish usuli va darajalari qo'llanilgan variantlarda yoritilgan ochiq maydonlarda nisbatan tegishlicha 41,5va 43,0% ga erishiladi.

Fotosintez jadalligi atrof-muhit omillarining qanday mutanosibda tashqi muhit ta'siriga javob berishiga qarab aniqlanadi. Ularga quyidagi omillar: yorug'lik, harorat, karbonad angidrid konsentrasiyasi, barglarda hovoning almashinuvi, namlik va oziq elementlarning miqdori.

Daraxt tanasi perefelarda joylashgan barglarning fotosintez mahsuldorligi daraxt tanasining ichkarisida joylashgan barglarga nisvatan 4 marta yuqori ekanligi aniqlandi.

Shuni alohida qayd etish lozimki, daraxt tanasi perefereyasida joylashgan olma barglarining soffotosintez mahsuldorligi bir kecha-kunduzda/ m²dagi barg sathi yuza bo'yicha hisoblanganda absalyut quruq modda 7,95g ni tashkil qiladi.

Shox-shabanning ko'roq soya tushgan joylarida quruq modda to'plashi faqatgina 2,74 g.ni tashkil etib,34% bo'lgan. Eng yuqori fotosintez sof mahsuldorlik daraxt tanasining markaziy qismida joylashgan barglarda kuzatildi, nazoratga nisbatan 0,10-0.125g gacha ko'payadi.

Shunday qilib, o'rganilgan navlarda hosil berib bo'lgan va o'sib ketgan shoxlarni yoshartirish yosahrtirish maqsadida sikl asosida 3-4 yillik qoldirilgan navlarda 4-8, 8-12 va 12-16 dona mevali kurtaklar qoldirib kesilgan variantlarda foydali changlatish foizi yuqori bo'lib, gullar soni qisqardi va natijada mevalarning to'kilishi kamayadi.

O'rganilgan tadqiqod yillari davonida o'rtacha hosildorlik hosil berib bo'lgan shoxlarni o'rindosh sifatida 3-4 yillik sikl bo'yicha yoshartilganda va hosil beruvchi shoxlarda 4 dan 16 tagacha hoosil kurtak qoldirilib kesilganda olmani Golden Delishesh navida 0,1-4,0s/ga gacha Renet Semereko navida 0,9-3,5s/ga gacha, Pervens Samarqanda navida nazorat variantiga nisbatan 0,6-3/sga gacha qo'shimcha hosil olindi.

Xulosa. O'rganilgan 3 xil olma nav (mm-106 payvadtakka payvand qilingan) larida daraxt tanasini yaruslar bo'yicha siyraklashtirilganda, o'suv amal davrining 9-yildan keyin qatorlab bo'ylab uzunasiga tutashadi va to'liq tana hosil qilib, barg maydonini kengayishi hisobiga yoshartiruvchi va me'yorlashtiruvchikesish usuli va darajalarini qo'lash natijasida daraxt tanasining bir xil me'yoriy balandligi saqlanib, sekin astalik bilan pasaytirish natijasida daraxtlarini o'chami me'yoriy darajasida saqlash imkoni yaratildi.

Olma navlari daraxtlarida o'tkazilgan yoshartiruvchi va muayyan talab etilgan miqdorda hosilli shoxlarni qisqartirish hosil kurtaklarini miqdorini 15-22% foizga kamayishi sabab bo'ldi. Eng yaxshi va eng ko'p yangi novda qilgan variant, shoxlarni 8-12sm uzunligida kesish hisoblanadi. Foydali changlangan miqdori 12-13%ini, mevalarni to'kilishi Pervens Samarqanda va Golden Deliyushes navlarida 12-16 mevali kurtak qoldirib kesilgan variantlarda va Renet Simerenko navida esa 8-12 kurtak qoldirilganida 17,5%, 18,6% va 16,6% ni tashkil qildi.

O'rganilgan navlarda kesish usuli va darajalari hosildorli navlar bo'yicha 18-35% gacha oshib, sifat ko'rsatgichlaridan: bir dona olmaning vazni, meva tarkibidagi saxaroza, quruq moddalar miqdori oshdi. Kesish variantlarida olma etishtirishning iqtisodiy samadorligi yuqori bo'lib, sof foyda navlar bo'yicha 1980-2318 ming so'mga, renetabellik darajasi nazorat variantiga nisbatan 93-120% ga oshdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Холлиев, А. Э., Норбоева, У. Т., & Жабборов, Б. И. (2015). Влияние водного дефицита почвы на некоторые параметры водообмена и засухоустойчивость сортов хлопчатника в условиях Бухарской области. Молодой ученый, (10), 483-485.

2. Usmonova, Gulshod Ibrohimovna, and Gulruxsor Azamatovna Ochilova. "TUPROQNING BIOLOGIK FAOLLIGIDA MIKROORGANIZMLAR ROLI." Academic research in educational sciences 3.1 (2022): 63-67.
3. Usmonova, Gulshod Ibrohimovna, Barno Xushnudovna Xo'Janiyozova, and Gulruxsor Azamatovna Ochilova. "TUPROQNING BIOLOGIK FAOLLIGIDA MIKROORGANIZMLAR ROLI AZOTOBAKTERNING XUSUSIYATLARI." Academic research in educational sciences 2.6 (2021): 139-143.
4. Usmonova, Gulshod. "Soil Environment of Romitan District Which Located in Bukhara Region and Its Role in Plant Lif." ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8.8 (2021).
5. Usmonova, Gulshod, and Gulruxsor Ochilova. "MEDICINAL PLANT-MOUNTAIN BASIN (ORIGANUM VULGARE)." International Scientific and Current Research Conferences. 2021.
6. Usmonova, Gulshod. "SOIL COMPOSITION AND ITS EFFECTS ON FERTILITY IN ROMITAN DISTRICT." ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8.8 (2021).
7. Usmonova, Gulshod. "Medicinal Plants-Big Plantago (Planto Major)." ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8.8 (2021).
8. Samadovna, Xodjiyeva Mayram, Ochilova Gulruxsor Azamatovna, and Usmonova Gulshod Ibrohimovna. "TUPROQ MUHITINING O'SIMLIKLAR HAYOTIDAGI ROLI." PEDAGOGS jurnali 7.1 (2022): 26-30.
9. Usmonova, Gulshod. "МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ РОМИТАНСКОГО РАЙОНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ." ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 8.8 (2021).
10. Ibrohimovna, Usmonova Gulshod, and Ochilova Gulruxsor Azamatovna. "MICROBIOLOGICAL ACTIVITY OF SOIL. REPRODUCTIVE ACTIVITY AND IMPORTANCE OF TUBERCLE BACILLI." Conferencea (2022): 257-259.
11. HAMROQULOVA, NARGIZA. "MICROBIOLOGICAL ACTIVITY OF SOIL. REPRODUCTIVE ACTIVITY AND IMPORTANCE OF TUBERCLE BACILLI." ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz) 21.21 (2022).
12. To'ymurodovna, Artikova Hafiza, and Usmonova Gulshod Ibrohimovna. "Soil Environment of Romitan District Which Located in Bukhara Region and Its Role in Plant Life." Eurasian Scientific Herald 5 (2022): 1-3.
13. Ibrohimovna, Usmonova Gulshod, et al. "YALPIZ-MENTHA ASIATICA NING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI." PEDAGOGS jurnali 31.2 (2023): 162-167.
14. <https://geniusjournals.org/index.php/erb/article/view/3726>