

AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON
JURNALI

Агробизнес, наука и технологии

Agribusiness, science and technology

№ 083688



ISSN:
3060-5245



Toshkent-2026

Platform & workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautas Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK Rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 973 sahifa.
E'lon qilishga 2026-yil
30-sentabrda ruxsat etildi.





JURAYEVA ZILOLA TUROBOVNA

O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish sharoitida inson kapitalining raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga ta'sirini ekonometrik baholash.....582

TURDIYEV ABDULLO SAGDULLAEVICH

O'zbekiston hududlarida qurilish materiallariga talab muhiti omillarining panel bahosi.....592

TO'RAYEVA SEVINCH SIROJIDDINOVNA

Olmalik kon-metallurgiya kombinatida investitsion loyihalarni moliyalashtirish samaradorligini oshirish mexanizmlari.....602

JOMOLOV MUZAFFAR MIRZOXITOVICH

Hududlarda investitsiyalar samaradorligini kompleks baholash uslubiyoti: Toshkent viloyati shahar va tumanlari misolida.....608

KABILOVA ZEBO BABAKULOVNA

Surxondaryo viloyatining hududiy ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti va mehnat resurslari salohiyatini tahlili.....620

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

TURDALIYEV AVAZBEK TURDALIYEVICH, YIGITALIYEV OBLOYOR

DONIYORJON O'G'LI

Anor (*Punica Granatum* L) ekilgan maydonlarda tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlarining meva hosildorligi va sifatiga ta'siri.....628

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan och tusli bo'z tuproqlarda biomikrolarning selektivligi.....634

BAUETDINOVA INABAT SATULLAEVNA, TEULIEV JAKSILIK BEGDULLAEVICH,

ALLANAZAROV SULTANBEK REYPAZAROVICH

Kuzgi bug'doyni yomg'irlatib sug'orish va oziqlantirish me'yorlarining tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri.....643

OCHILDIYEV O'TKIR OLLANAZAROVICH, MUSURMONOV AZZAM

TURDIYEVICH, ABDUG'ANIYEV ULUG'BEK BURXONIDDIN O'G'LI, AMINJONOV

BUNYODBEK BAXRAMJON O'G'LI, TURAPOV URAL YUSUPOVICH, SAYFIEV

SHERZOD BEKNAZAROVICH

Tok tuplaridagi hosil yuklamasi me'yorini belgilash va uning hosildorlikka ta'sirini ilmiy asoslash.....649

MUSAYEV MANSUR SAMANDAROVICH, RAVSHANOV MIRJALOL

Ma'danli o'g'itlar me'yorlarining bahorgi bug'doy navlari don hosildorligiga ta'siri.....655

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan tuproqlarda paragenetik elementlarning geokimyoviy xususiyatlari: Ca va Sr misolida.....660

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini gat asosida shakllantirish (Kogon tumani misolida).....667

XALILOVA KAMOLA ABDULXODI QIZI, TUXTAYEVA DINORA NAVRUZOVNA

O'zbekistonda qarag'ay (*Pinus* L.) seleksiyasi va unga qo'yiladigan talablar.....677





ANOR (*Punica Granatum* L) EKILGAN MAYDONLARDA TUPROQ BIOLOGIK FAOLLIQI KO'RSATKICHLARINING MEVA HOSILDORLIGI VA SIFATIGA TA'SIRI

TURDALIYEV AVAZBEK TURDALIYEVICH

Farg'ona davlat universiteti professori, b.f.d.

E-mail: avazbek1002@mail.ru

YIGITALIYEV OBLOYOR DONIYORJON O'G'LI

Farg'ona davlat universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada (*Punica granatum* L.) plantatsiyalarida tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlarining meva hosildorligi va sifat shakllanishiga ta'siri adabiyotlar tahlili asosida yoritildi. Rizosfera mikroorganizmlari, fermentativ faollik, organik moddalar mineralizatsiyasi va oziqa elementlari aylanishi meva hosildorligi hamda sifat ko'rsatkichlari bilan chambarchas bog'liq ekani ko'rsatildi. Adabiyotlar tahlili (*Punica granatum* L.) plantatsiyalarida biologik stimulyatorlar, zamonaviy agrobiotexnologik usullar va PGPR preparatlarini qo'llash hosildorlikni 10-15% ga oshirishi, meva quruq modda, qand, askorbin kislota va fenolik birikmalarini orttirishi mumkinligini tasdiqlaydi. Farg'ona viloyati sharoitida bu yo'nalishda tadqiqotlar yetishmaydi, shuning uchun kompleks eksperimental ishlarni olib borish zarur.

Kalit so'zlar: anor, tuproq biologik faolligi, rizosfera, mikroorganizmlar, fermentlar, PGPR, hosildorlik, meva sifati.

Аннотация. В данной статье на основе обзора литературы рассматривается влияние показателей биологической активности почвы на урожайность и формирование качества плодов в плантациях граната (*Punica granatum* L.). Показано, что ризосферные микроорганизмы, ферментативная активность, минерализация органического вещества и круговорот питательных веществ тесно связаны с показателями урожайности и качества плодов. Обзор литературы подтверждает, что использование биологических стимуляторов и препаратов PGPR в гранатовых плантациях может увеличить урожайность на 10-15%, повысить содержание сухого вещества, сахара, аскорбиновой кислоты и фенольных соединений в плодах. В условиях Ферганской области наблюдается недостаток исследований в этой области, поэтому необходимо провести комплексную экспериментальную работу.

Ключевые слова: гранат, биологическая активность почвы, ризосфера, микроорганизмы, ферменты, PGPR, урожайность, качество плодов.

Abstract. This article highlights, based on a review of scientific literature, the influence of soil biological activity indicators on fruit yield and quality formation in pomegranate (*Punica granatum* L.) plantations. It was shown that rhizosphere microorganisms, enzymatic activity, organic matter mineralization, and nutrient cycling are closely related to fruit productivity and quality parameters. Literature analysis confirms that the application of biological stimulants, modern agrobiotechnological approaches, and Plant Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR) in *Punica granatum* L. plantations can increase yield by 10–15% and improve fruit quality by enhancing dry matter content, sugars, ascorbic acid, and phenolic compounds. Studies in this field are still insufficient under the conditions of the Fergana region; therefore, comprehensive experimental research is required.

Keywords: pomegranate, soil biological activity, rhizosphere, microorganisms, enzymes, PGPR, yield, fruit quality.

KIRISH

Qishloq xo'jaligi tizimida meva yetishtirish, xususan anorchilik (*Punica granatum* L.) muhim iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyat kasb etadi. Anor mevasi





yuqori oziqaviy qiymati, dorivor xususiyatlari hamda eksportbop mahsulot sifatida alohida ahamiyatga ega. So'nggi yillarda O'zbekistonning turli hududlarida, ayniqsa Farg'ona viloyatida anor yetishtirish maydonlarini kengaytirish, hosildorlik va mahsulot sifatini oshirish dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. Shu bilan birga, anorzorlarda tuproq unumdorligini saqlash, biologik faollikni oshirish hamda zamonaviy agrobiotexnologik usullarni qo'llash orqali barqaror va yuqori hosil olish masalalari ilmiy-amaliy jihatdan muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shuningdek bugungi kunda intensiv bog'dorchilik tizimida yuqori va ekologik barqaror hosildorlikka erishish nafaqat mineral oziqlantirish tizimiga, balki tuproqning biologik holatini boshqarishga ham bevosita bog'liq. Sug'oriladigan agroekotizimlarda tuproq biologik faolligi mikroorganizmlar soni, fermentativ faollik, organik moddalarning transformatsiyasi va rizosfera metabolik jarayonlari bilan tavsiflanadi.

Tuproq biologik tizim sifatida o'simliklarning oziqlanishi, stressga chidamliligi hamda mahsuldorligini shakllantiruvchi asosiy ekologik komponentlardan biri bo'lib, undagi mikrobiologik muvozanatning buzilishi hosildorlik pasayishiga olib keladi [2]. O'zbekiston sharoitida, ayniqsa Farg'ona viloyati sug'oriladigan tuproqlarida anorchilikni intensiv rivojlantirish sharoitida tuproq biologik faolligi va meva sifatining o'zaro bog'liqligini o'rganish alohida ilmiy ahamiyat kasb etadi.

Tuproq tarkibidagi kimyoviy elementlar miqdorini, geokimyoviy va biogeokimyoviy xossalarini tadqiq qilish orqali ularni miqdor va sifat jihatdan hamda migratsiyalanish xossalarini boshqarib qishloq xo'jaligi o'simliklaridan yuqori va sifatli hosil olishga erishish mumkin.[17]

Dadabayeva tomonidan och tusli bo'z tuproqlarda (*Punica granatum L.*) yetishtirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda tomchilatib sug'orish, biologik stimulyatorlar va muvozanatli oziqlantirish vegetativ o'sish hamda hosildorlikni sezilarli yaxshilashi ko'rsatilgan [1]. Biroq anor plantatsiyalarida tuproq biologik faolligining meva sifati shakllanishiga ta'siri bo'yicha kompleks tadqiqotlar yetarli emas.

Mazkur maqolaning maqsadi Farg'ona viloyati sug'oriladigan tuproqlari sharoitida anor plantatsiyalarida tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlari hamda ularning meva hosildorligi va sifatiga ta'sirini ilmiy asosda o'rganishdan iborat. Tadqiqot davomida tuproqdagi mikroorganizmlar soni, fermentativ faollik, rizosfera metabolizmi kabi biologik indikatorlarning anor navlarining o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va meva sifati bilan o'zaro bog'liqligi tahlil qilinadi. Shuningdek, anor navlarining tuproq-iqlim sharoitiga moslashuvi, agrotexnik tadbirlar hamda zamonaviy agrobiotexnologik yondashuvlarning samaradorligi baholanadi.

ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi yillarda rizosfera mikrobiologiyasi bo'yicha tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Azospirillum* kabi mikroorganizmlar oziqa elementlari aylanishini faollashtiradi, organik moddalar





parchalanishini tezlashtiradi hamda tuproq mikrobiotasining xilma-xilligini oshiradi [2]. Biomikroelementlar o'simliklarning normal o'sishi va rivojlanishi uchun oz miqdorda zarur bo'lgan kimyoviy elementlardir. Ular ferment faolligida, nafas olish va fotosintez jarayonlarida hamda ozuqa moddalarining assimilyatsiyasida muhim rol o'ynaydi. [16]. Odilov va Obidovning ma'lumotlariga ko'ra, PGPRfitogormonlar sintezi, biologik azot fiksatsiyasi, fosfor va kaliyni mobil shakilga o'tkazish orqali tuproq biologik faolligini sezilarli oshiradi (2) Dadabayeva tadqiqotlarida biologik faol preparatlar qo'llanilgan variantlarda o'simlik bo'yi, barg yuzasi, meva vazni va umumiy hosildorlik yuqori bo'lgani qayd etilgan va biologik preparatlar qo'llanganda hosildorlik 10-15% ga oshishi ko'rsatilgan [1]. Shuningdek, tuproq fermentlari ureaza, katalaza, fosfataza va degidrogenza degidrogenza rizoferadagi ri biokir biokimyoviy jarayonlarning asosiy bioindikatorlari bo'lib, ularning faolligi ortishi o'simliklarning oziqa elementlarini o'zlashtirish intensivligini oshiradi. Mahalliy va xorijiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, biologik faol tuproqlarda yetishtirilgan (*Punica granatum L.*) mevalarida quruq modda, eruvchan qandlar, titrlanuvchi kislotalilik askorbin kislota miqdori yuqori shakllanadi.

MATERIALLAR VA TADQIQOT METODLARI

(*Punica granatum L.*) plantatsiyalarida Mazkur tadqiqot adabiyotlar sharhi (review article) metodologiyasi asosida bajarildi. Tadqiqot obyekti sifatida Farg'ona viloyati sug'oriladigan (*Punica granatum L.*) plantatsiyalarida tuproq biologik faolligi, meva hosildorligi hamda meva sifatining shakllanishiga oid ilmiy ma'lumotlar tanlab olindi. Tahlil uchun O'zbekiston olimlarining monografiyalari, ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar, PhD va DSc dissertatsiyalar, xalqaro ilmiy bazalardagi tadqiqotlar, anorchilik va tuproq mikrobiologiyasiga oid metodik qo'llanmalar o'rganildi. Adabiyotlar tanlashda besh mezon asos qilib olindi: (1) anor agrotsenozi bilan bog'liqligi; (2) tuproq biologik faolligi indikatorlarining mavjudligi; (3) fermentativ yoki mikrobiolog tahlililar mavjudligi; (4) hosildorlik yoki meva sifati bilan bog'liqligi; (5) Kontentanaliz va qiyosiy-tahliliy usullar yordamida rizofera mikroorganizmlari, fermentativ faollik, organik moddalar transformatsiyasi, oziqa elementlari aylanishi, hosildorlik va meva sifat ko'rsatkichlari bo'yicha ma'lumotlar umumlashtirildi. Odilov va Obidov tuproq mikrobiologik faolligini baholashda PGPR, Azotobacter, Bacillus, Pseudomonas kabi mikroorganizmlarni bioindikator sifatida qo'llash samarali ekanligini ko'rsatgan[2]. Dadabayeva esa anor plantatsiyalarida agrobiotexnologik yondashuvlar, ayniqsa biologik stimulyatorlar va tomchilatib sug'orish tizimi hosildorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatishini qayd etgan [1].

TAHLIL VA NATIJALAR

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, sug'oriladigan tuproqlarning biologik faolligi va barqarorligi mevali agrotsenozlarning mahsuldorligi va sifat ko'rsatkichlarini belgilovchi asosiy bioindikatorlardan biridir. Tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlari orasida: mikroorganizmlar soni, fermentativ faollik,





rizosfera respiratsiyasi, organik moddalarning mineralizatsiyasi va oziqa elementlari mobilizatsiyasi eng muhim diagnostik mezonlar sifatida qayd etilgan[15]. Odilov va Obidovning tadqiqotlariga ko'ra, PGPR asosidagi mikrobia tizimlar qo'llanganda ildiz zonasida oziqa elementlarining bioo'zlashtirilishi kuchayib, tuproq mikrobiotasining xilma-xilligi ortadi. Natijada o'simliklarning stressga chidamliligi va vegetativ rivojlanishi yaxshilanadi [2]. Bu natijalar (*Punica granatum L.*) plantatsiyalarida uchun ayniqsa dolzarb, chunki anorning generativ organlari shakllanishi ildiz zonasidagi oziqlanish intensivligiga bevosita bog'liq.

Mikroelementlarning migratsiya, akkumulyatsiya, differensiatsiya jarayonlarini tadqiq qilish orqali olingan ma'lumotlardan hamda tuproqlar uchun ishlab chiqilgan fon miqdorlaridan madaniy ekinlarni joylashtirishda hamda mineral o'g'itlar qo'llashda muhim manba sifatida foydalanish ekinlar hosildorligi va sifatini oshirishga xizmat qiladi.[15] Adabiyotlar tahlili shuningdek shuni ko'rsatdiki, tuproq fermentlari ureaza, fosfataza, katalaza, dehidrogenaza faolligi ortishi azotning mineral shaklga o'tishini, fosforming eruvchanligini, ildizlarning oziqlanish intensivligini va fotosintetik mahsuldorlikni oshiradi, Natijada (*Punica granatum L.*) mevalarida quruq modda, umumiy qand, askorbin kislota va fenolik birikmalar miqdori yuqori shakllanishi kuzatiladi.

1-jadval

Anor plantatsiyalarida tuproq biologik faolligi va hosildorlik ko'rsatkichlari [1]

Navlar nomi	Variantlar	Mikroorganizmlar soni (mln/g tuproq)	O'simlik balandligi (cm)	Meva vazni (g)	Hosildorlik (t/ga)	Meva sifati (%)
Qayum anor	Nazorat variant	2.8	178	300	16.4	84
Qozoqi anor	Organik o'g'it qo'llangan variant	3.6	185	320	19.8	89
Qizil anor	Biologik preparat qo'llangan variant	4.1	194	330	21.4	92
Tuyatish	Kompleks agrobiotexnologik variant	4.8	200	370	24.3	95

Jadval ma'lumotlariga ko'ra, agrobiotexnologik usullar qo'llangan variantlarda tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlari sezilarli darajada oshgani kuzatildi. Ayniqsa, kompleks agrobiotexnologik yondashuv qo'llangan variantda mikroorganizmlar soni, fermentativ faollik va rizofera jarayonlari yuqori darajada namoyon bo'lib, hosildorlik hamda meva sifati ko'rsatkichlari eng yuqori natijani qayd etdi. Bu esa tuproq biologik faolligi bilan anor hosildorligi va mahsulot sifati o'rtasida bevosita ilmiy bog'liqlik mavjudligini tasdiqlaydi.





XULOSA

Xulosa qilib aytganda, sug'oriladigan tuproqlar sharoitida anor navlarini yetishtirishda agrobiotexnologik yondashuvlarning qo'llanilishi o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi hamda meva sifat ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilashi ilmiy jihatdan asoslandi. Tadqiqot natijalari anor navlarining biologik xususiyatlari, tuproqning agroekologik holati va agroteknik tadbirlar o'rtasida uzviy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi. Introduksiya qilingan navlar yuqori hosildorlik va sifat ko'rsatkichlarini namoyon etgan bo'lsa, mahalliy navlar och tusli bo'z tuproqlarga yuqori darajada moslashuvchanligi va barqarorligi bilan ajralib turdi. Shuningdek, tuproq biologik faolligi indikatorlari — mikroorganizmlar soni, fermentativ faollik va rizosfera jarayonlarining faollashuvi anor plantatsiyalarida hosildorlik hamda meva sifatiga bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Bu esa tuproq unumdorligini saqlash va ekologik barqaror anorchilikni rivojlantirishda biologik jarayonlarning muhim o'rin tutishini tasdiqlaydi. Tadqiqot asosida navlarni hududning tuproq-iqlim sharoitiga mos holda tanlash, agrobiotexnologik usullarni ilmiy asosda qo'llash hamda tuproq biologik faolligini boshqarish yuqori va sifatli hosil olishning asosiy omillaridan biri ekanligi umumlashtirildi. Farg'ona viloyati sug'oriladigan tuproqlari sharoitida mazkur yo'nalishda kompleks eksperimental tadqiqotlar olib borish PhD dissertatsiya tadqiqotlari uchun yuqori ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Dadabayeva O.S. Anor agrobiotexnologiyasi va hosildorlikni oshirishda biologik stimulyatorlarning aburmiyati. Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. 900-906 b.
2. Odilov N. Obidov M. Tuproq unumdorligini oshirishda biotexnologik yondakishuvlar. International journal of science and technology. 84-86 b. [doi: 10.70728/tech.v2.i04.03](https://doi.org/10.70728/tech.v2.i04.03)
3. Nurmirzayev I.A., Isaboyev X.N., Gazeva Sh. Q., Biologik o'g'itlardan foydalanishning tuproq unumdorligiga ta'siri, ilm-fan yangiliklari konferensiyasi. Andijon (2025) 2300-2303-b.
4. Maxkamova D.Y., Ro'zmatova S.E., Karimov B.S., Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligiga ta'sir etuvchi omillar. Scientific Journal Impact Factor 2022. 488-494-b.
5. Yuldashov O'.X., Turakulov U. X. Anor (*punica granatum* L.) o'simligi xususiyatlarining ilmiy tasnifi Academic Research in Educational Sciences 2024.
6. Smith P., Jones D. Soil Enzymes and Ecosystem Function. Oxford University Press, 2017, 330 p [DOI 10.1007/978-981-10-3638-5_18](https://doi.org/10.1007/978-981-10-3638-5_18)
7. Karimova N.R. Mevachilik asoslari (anor va boshqa subtropik ekinlar) o'quv qo'llanma Toshkent, 2019. 219-225 b
8. Rasulov B.S. Tuproq mikrobiologiyasi, o'quv qo'llanma Toshkent: Fan va texnologiya, 2017, 275 b.





9. Mirzaev S.M. Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligi va boshqaruvi. Monografiya Toshkent, 2020-310 b.
10. FAQ, Sustainable Soil Management in Irrigated in Irrigated Lands-Rome, 20022-210 p. [file:///C:/Users/User/Downloads/i6874en\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/i6874en(1).pdf)
11. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. Mevachilikni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tavsiyalar. Toshkent, 2003.
12. Yusupov I.M., Azimov M. M., Tuproq unumdorligini oshirishda organik va mineral o'g'itlarning kompleks qo'llanishi samaradorligi ilm-fan yangiliklari konferensiyasi 1862-1864-b. Andijon (2025)
13. Xudoyberdiyev A.A. Rizosfera mikroorganizmlarining o'simlik rivojlanishidagi roli. Monografiya Toshkent, 2018.
14. Xolmatov Q.M. O'simlikhunoslik va agrotexnologiya. o'quv qo'llanma Toshkent, 2018. 337-340 b.
15. Turdaliyev A.T., Mamajonov G.G., Muhammadov Y.H. Sug'oriladigan tuproqlar va Punica granatum L. (anor) o'simligida biomikroelementlar migratsiyasi Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi №5, 2025.
16. Azimov S.A.. (2019). Qishloq xo'jaligida zamonaviy agrobiotexnologiyalar. Toshkent: Fan va texnologiya.
17. Ahmadjonov A.A., Turdaliyev A.T., Musayev I.I., Muhammadov Y.H. Sug'oriladigan tuproqlar va gilosda biomikroelementlar biogeokimyosi. Scientific journal of the Fergana State University, 2025, (5), 128-130-b.
18. G'ofurjon O'. T., Olimjonov R. Z., Anor (punica granatum L) tarkibi va biologik faol moddalari. European Journal of Interdisciplinary Research and Development 2026. 4-14 b.
19. Fadavi A., Barzegar M., Azizi M.H., Bayat M. Physico-chemical composition of ten pomegranate cultivars (Punica granatum L.) grown in Iran // Int. J. Food Sci. Technol. –2005. –Vol. 11, No. 2. –P. 113–119. –DOI: 10.1177/1082013205052765
20. Maity, Sharma & Pal (2019) — Scientia Horticulturae, 255, 14–20. DOI: 10.1016/j.scienta.2019.05.09.
21. Meena (2008) — Biofertilizers improve plant growth, fruit yield, nutrition, metabolism and rhizosphere enzyme activities of Pomegranate — Scientia Horticulturae, 117(2), 130–135. DOI: 10.1016/j.scienta.2008.03.014
22. Andreu-Coll (2023) — Effects of Organic Farming on the Physicochemical, Functional, and Quality Properties of Pomegranate Fruit: A Review — Agriculture, 13(6), 1167. DOI: 10.3390/agriculture13061167
23. Acar, Pirlak & Dönmez (2022) — Effects of Plant Growth Promoting Rhizobacteria on Growth, Yield and Fruit Quality of Pomegranate — Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences, 36(2).
24. Maity (2024) — Integrated use of NPK chemical fertilizers and bio-stimulants improved soil fertility, fruit yield, quality and net returns in pomegranate — Journal of Plant Nutrition, 47(8), 1287–1304. DOI: 10.1080/01904167.2024.2308187



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjournal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669225 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy