



№9. [9]. 2025

AGROBIZNES, FAN VA TEKNOLOGIYALAR

АГРОБИЗНЕС, НАУКА
И ТЕХНОЛОГИИ

AGRIBUSINESS,
SCIENCE AND
TECHNOLOGY

ILMIY - AMALIY
ELEKTRON JURNAL

№ 083688



ISSN: 3060-5245

TOSHKENT - 2025



BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), prof.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), prof.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), prof.

Farmonov To'liqin Xayturodovich – iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), prof.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – iqtisodiyot fanlari falsafa doktori, dotsent

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalet Xaymullayevich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – iqtisodiyot fanlari doktori, professor (Universitet Vitovta Velikogo)

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

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – iqtisodiyot fanlari doktori, (Germaniyaning

Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

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

Xaitboeva Nargiza Alikulovna – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:

08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:

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

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

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

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

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

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n, prof.

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n, dots.

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

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n, dots.

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

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

Tojiboyeva Nafisa Raxmiddin qizi – i.f.f.d. (PhD).

Mardiyyev Nurali – i.f.n, dots.

Kuvnakov Xaydar Kasimovich – i.f.n, dots.

Siddikov Zaxid Tulkunovich – i.f.n, v.b.prof.

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n, dots.

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

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

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

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

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

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).

Xalilov Ilhom Mamatkulovich – b.f.d. (DSc), k.i.x.

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

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

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

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., k.i.x.

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n., prof.

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

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

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

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

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

Elboboyev Abduqani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD).

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n., dots.

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, 788 sahifa.
E'lon qilishga 2025-yil
29-noyabrda ruxsat etildi..



“AGROBIZNES, FAN VA TEKNOLOGIYALAR” ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNALI

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI

08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
08.00.02 – Makroiqtisodiyot
08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
08.00.04 – Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti
08.00.05 – Xizmat ko‘rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
08.00.06 – Ekonometrika va statistika
08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
08.00.11 – Marketing
08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
08.00.13 – Menegment
08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati.

06.00.00 – QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI

06.01.01 – Umumiy dehqonchilik. Paxtachilik
06.01.02 – Melioratsiya va sug‘orma dehqonchilik
06.01.03 – Agrotuproqshunoslik va agrofizika
06.01.05 – Seleksiya va urug‘chilik
06.01.06 – Sabzavotchilik
06.01.07 – Mevachilik va uzumchilik
06.01.08 – O‘simlikshunoslik
06.01.09 – O‘simliklarni himoya qilish
06.01.11 – Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash
06.02.02 – Qishloq xo‘jaligi hayvonlarini oziqlantirish va ozuqa tayyorlash texnologiyasi
06.02.03 – Xususiy zootexniya. Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi
06.03.01 – O‘rmon ekinlari. Seleksiya, urug‘chilik va shaharlarni ko‘kalamzorlashtirish. O‘rmonlar agromelioratsiyasi va himoya o‘rmonlarini barpo etish, Dorivor o‘simliklar introduksiyasi, yetishtirish texnologiyasi va agrofarmekologiyasi.



M U N D A R I J A

IQTISODIYOT FANLARI

Kurpayanidi, Konstantin Ivanovich

Institutional and investment factors of renewable energy development in Uzbekistan.....11

Mengnorov Alardon Abdirahmonovich

Tijorat banklarining iqtisodiy-moliyaviy ko‘rsatkichlari tahlili (Kapitalbank tahlili misolida).....20

Turayeva Nargiza Rustamovna

Innovatsion iqtisodiyot sharoitida ishlab chiqarish klasterlarini samarali boshqarish.....30

Xudoyqulov Hamidjon Abdullayevich

Mahalliy byudjet samadorligini oshirish orqali mintaqaviy iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash istiqbollari (Xorazm viloyati misolida).....40

Raimov Suhrob Jahongir o'g'li

Moliyaviy hisobotni xalqaro standartlar (MHXS) talablari asosida takomillashtirishning nazariy asoslari.....49

Panjiyev Behruz Muhiddin o'g'li

Tijorat banklarida kredit siyosatini takomillashtirish istiqbollari.....55

Djurayev Olimjon Narkulovich, Saidakbarov Jamshid Nematullo o'g'li

Inson resurslarini boshqarishda xorij tajribalaridan foydalanish usullari.....60

Sadikova Shohida Obidqul qizi

Piyoiz yetishtirishni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tizimi.....69

Beglayev Uchqun Xurramovich

Baliqchilikdan samarali foydalanish orqali sohani rivojlanish tendensiyalari ishlab chiqarish samadorligini oshirish.....80

Sattarov Abdisamad Umirqulovich

Raqamli transformatsiya sharoitida bilimlar iqtisodiyotining resurs bazasini mustahkamlash yo'nalishlari.....87

Xalimov Javlonbek Shaxriyorovich

Mintaqada logistika tizimi samadorligini baholashning ekonometrik yondashuvlari.....98

Umarova Hukar Umidulloyevna

O'zbekistonda mintaqalarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish imkoniyatlari.....110

Nabiyev G'ulom Abdisalomovich

Mintaqa iqtisodiyotida sanoat tarmoqlarining ishlab chiqarish samadorligini oshirishga ta'sir etuvchi omillar.....116

Xalilova Madinabonu Abduraxmon qizi

Buxoro viloyati investitsiya salohiyatini baholash va iqtisodiy - ijtimoiy rivojlanish yo'nalishlari.....132

Siroj Zarina Rustambekovna, Toxirova Shaxzoda

O'zbekistonning yashil iqtisodiyotga o'tish jarayonida energiya samadorligini oshirish: muammolar va yechimlar.....145

Ziyadillayeva Shaxnoza Samandarovna

O'zbekistonda kichik va o'rta biznes subyektlarida sifat menejmenti tizimlarining joriy etilishi va natijalari.....158





Esanova E'zoza Eldor qizi

O'zbekistonda ikkilamchi qimmatli qog'ozlar bozorini rivojlantirishda yangi yondashuvlar va innovatsion modellar.....164

Kudratov Muhammad Rustamovich

Buxoro viloyatida sanoat korxonalari joylashuvining o'ziga xos xususiyatlari va sanoatni rivojlantirish tendensiyalari.....175

Bozorova Nargiza Tolibjonovna

Sanoat zonalarining investitsion jozibadorligini baholash va rivojlantirish yo'llari (Buxoro viloyati misolida).....187

Rayimdjanova Gulnoza Xolmatovna

Agile menejment va moslashuvchan tashkiliy tuzilmalar.....193

Akhmadkulov Dilshod Rakhmonali ugli, Ubaydullo Khattobov

Artificial intelligence integration in human resource management: transforming workforce strategies across Central Asian nations.....199

Botirova Xulkar Olimjonovna

Tadbirkorlik infratuzilmasini takomillashtirishning xorij tajribasi va undan O'zbekistonda foydalanish imkoniyatlari.....212

Ibroximova Nazokat Rustamjon qizi

Raqamli transformatsiyalar sharoitida tijorat banklarining strategik rivojlanish holatini tahlil qilish ("O'z sanoatqurilishbank" misolida).....221

Botirova Xulkar Olimjonovna

Infratuzilmaning ishlab chiqarish samaradorligiga ta'siri.....229

Zayniddinov Vohidxon Vositovich, Tohirov Zufar Muzaffar o'g'li

O'quv jarayonini boshqarishda monitoring tizimlaridan foydalanishning samaradorligi va xorij tajribasi.....237

Jahongir Nurulloyevich Jurayev

O'zbekistonda davlat tibbiy sug'urta tizimini tashkil etishni takomillashtirish yo'nalishlari.....243

Sa'dullayeva Sayyora Nasillo qizi

Yengil sanoat korxonalari boshqaruv hisobida moddiy xarajatlar hisobining nazariy asoslari va tahlili.....249

Qoraboyev Azizjon Abdurasul o'g'li

Farg'ona viloyatida kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish bosqichlari tahlili.....257

Ziyodullaev Sadiqjon Mamadullaevich

The role of the passive operations strategy in optimizing the bank's resource base: the example of uzbek commercial banks.....263

Sadikov Zafarbek Adilbekovich

Raqamli texnologiyalar asosida kredit portfelini optimallashtirish: AI va Big Data imkoniyatlari.....269

Javohir Islomov Iskandar o'g'li

Raqamli transformatsiya sharoitida kichik biznesning raqobatbardoshligini oshirish strategiyalari.....275

Negmatillaeva Zarina Baxodirovna

Aholi turmush farovonligini samarali boshqarishning kambag'allikni qisqartirishdagi ahamiyati.....282



**Hamzaeva Dilfuza Samarovna**

Ijtimoiy turizmning ommalashuvi va aholi farovonligini oshirishdagi oʻrni: imkoniyatlar, muammolar va rivojlantirish yoʻnalishlari.....288

Qosimjonov Ikromjon Qosimjon oʻgʻli, Raimberdiyev Samandar Sherzod oʻgʻli
Tijorat banklarida raqamli xizmatlarni rivojlantirish yoʻllari.....297

Gʻaniyev Baydulla Toshmurodovich, Bustonov Komiljon Kumakovich
Barqaror tadbirkorlik modeli: raqamli iqtisodiyot sharoitidagi yangi yondashuvlar.....303

Xusan Atamuratovich Joʻraev

Using digital economy indicators in assessing tax capacity: Big Data, machine learning, and real-time fiscal monitoring capabilities.....309

Erkaev Akrom Normuhammadovich

Oʻzbekistonda raqamlashtirish va IT-parklar orqali iqtisodiyotini takomillashtirish.....315

Turgʻunova Gulchexra Tulkinovna

Qishloq xoʻjaligida texnik-texnologik salohiyatdan foydalanish samaradorligini oshirish yoʻnalishlari (Andijon viloyati fermer xoʻjaliklari misolida).....323

Kadirova Shaknoza Ilhomovna

Scientific analysis, methodology and directions of improvement of economic potential management of industrial enterprises.....333

Tursunkulova Gulchiroy Burxonovna

Tannarx kalkulyatsiyasi metodologiyasi: nazariy va amaliy yondashuvlar.....338

Toʻrayeva Muyassar Rasul qizi

Meva-sabzavotchilikni moliyalashtirishda kraudfandingning samaradorlik modeli: xalqaro tajriba va Oʻzbekiston imkoniyatlari.....345

Eshev Alibek Sabirovich, Erkinova Shaxina, Abdiyeva Zarnigor Jahongir qizi, Begaliyeva Mardona Ilhom qizi

Qishloq xoʻjaligi mahsulotlari ishlab chiqarish samaradorligini boshqarishda statistik tahlil va menejment yondashuvlarining integratsiyasi.....353

Musaxonov Rustam Musaxon oʻgʻli

Resurslarga asoslangan yondashuv (RBV) va resurs ustunligi nazariyasi (RAT) ning qurilish materiallari sanoat korxonalarini boshqarishda raqobat strategiyalaridan foydalanishda tutgan oʻrni.....361

Abdullaev Oʻtkir Abduraim oʻgʻli

Oʻzbekistonda dukkakli ekinlar ishlab chiqarish va eksport tendensiyalari.....368

Ergashev Giyos Bakhrom ugli

Theoretical principles of improving the agricultural product export system.....373

Bovaqulova Mavjuda Rakhimberdievna

Zamonaviy tashkilotlarda liderlik uslublari va korporativ madaniyat rivoji oʻrtasidagi oʻzaro bogʻliqlik.....379

Irisboev Shokhrukhbek

Impact of small businesses on local economies in tourism destinations.....384

Dilmurodov Hasan Faxriddin oʻgʻli

Urugʻchilik tizimi va importga bogʻliqlikning agrar barqarorlikka taʼsiri.....390

Xamitova Mavluda Sindarovna, Soatova Hilola Sodiq qizi

Urbanizatsiya va demografik oʻzgarishlar: jahon tajribasi va Oʻzbekiston misolida.....395

Shakirova Madinaxon Gafurdjanovna

Tadbirkorlikning nazariy jihatlari va innovatsion rivojlanishdagi roli: ilmiy-nazariy tahlil va konseptual yondashuvlar.....400





QISHLOQ XO‘JALIGIDA TEXNIK-TEXNOLOGIK SALOHİYATDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘NALISHLARI (ANDIJON VILOYATI FERMER XO‘JALIKLARI MISOLIDA)

TURG‘UNOVA GULCHEXRA TULKINOVNA
Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti
3-bosqich tayanch doktoranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekiston qishloq xo‘jaligida texnik-texnologik salohiyatdan foydalanish samaradorligi Andijon viloyati fermer xo‘jaliklari misolida empirik baholanadi. Tadqiqotda 65 ta xo‘jalik bo‘yicha so‘rovnomma ma‘lumotlari asosida Cobb–Douglas ishlab chiqarish funksiyasi, DEA texnik samaradorlik modeli va Tobit regressiyasi qo‘llanildi. Natijalar o‘rtacha texnik samaradorlik 0,87 ni tashkil etib, mavjud resurslar 13 foizgacha ortiqcha sarflanishini ko‘rsatadi. Fermer rahbarining ma‘lumoti, tajribasi va texnikalar sifati samaradorlikka statistik jihatdan ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. 2020–2024 yil dinamikasi asosida ARIMA modeli yordamida ishlab chiqarilgan prognozlarga ko‘ra, 2030-yilga kelib yuqori umumli texnikalar ulushi kamida 18,8 foizga yetishi kutilmoqda. Maqolada texnik modernizatsiya va innovatsiyalar transferini takomillashtirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: texnik-texnologik salohiyat, texnik samaradorlik, DEA, Tobit modeli, ARIMA, Andijon viloyati, qishloq xo‘jaligi, yuqori umumli texnika, innovatsiyalar transferi.

Аннотация. В статье оценивается эффективность использования технического и технологического потенциала сельского хозяйства Узбекистана на примере фермерских хозяйств Андижанской области. На основе данных опроса 65 хозяйств применены производственная функция Кобба–Дугласа, DEA-модель технической эффективности и тобит-регрессия. Результаты показывают среднюю эффективность 0,87, что свидетельствует о 13-процентном резерве сокращения издержек. Образование руководителя, опыт управления и качество техники оказывают статистически значимое положительное влияние на эффективность. Прогноз ARIMA на 2030 год демонстрирует возможный рост доли высокопроизводительной техники на 18,8%. В работе разработаны практические рекомендации по модернизации машинно-технического парка и совершенствованию трансфера инноваций в аграрном секторе.

Ключевые слова: технико-технологический потенциал, техническая эффективность, DEA, модель Тобита, ARIMA, Андижанская область, сельское хозяйство, высокопроизводительная техника, трансфер инноваций.

Abstract. This study evaluates the efficiency of technical and technological capacity utilization in Uzbekistan’s agriculture using empirical data from 65 farms in the Andijan region. The Cobb–Douglas production function, DEA technical efficiency model, and Tobit regression were applied. The average technical efficiency is estimated at 0.87, indicating a potential 13% reduction in excess resource use.





Managerial education, experience, and machinery quality significantly and positively influence efficiency. ARIMA-based forecasts suggest that the share of high-performance machinery may increase by up to 18.8% by 2030. The paper provides practical policy recommendations for improving machinery modernization and strengthening innovation transfer in the agricultural sector.

Keywords: technical and technological potential, technical efficiency, DEA, Tobit model, ARIMA, Andijan region, agriculture, high-performance machinery, innovation transfer.

KIRISH

O'zbekiston agrar sektori mamlakat yalpi ichki mahsulotining sezilarli qismini shakllantiradi va mehnat resurslarining katta ulushi qishloq xo'jaligiga to'g'ri keladi. So'nggi yillarda qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish, texnik-texnologik bazani yangilash va raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha qator strategik hujjatlar qabul qilindi. Xususan, qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasi, qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash darajasini oshirish bo'yicha Prezident qarorlari texnik-texnologik salohiyatdan samarali foydalanishni davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylantirdi.

Shunga qaramay, texnika parkining eskirganligi, texnik xizmat ko'rsatish infratuzilmasining yetarli darajada rivojlanmagani, kichik fermer xo'jaliklarining zamonaviy texnikaga kirish imkoniyatlari cheklanganligi agrar sektor samaradorligini pasaytiruvchi omillar bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, Andijon viloyati kabi intensiv qishloq xo'jaligi hududlarida texnik-texnologik salohiyatdan foydalanish samaradorligini mikrodarajada, ya'ni fermer xo'jaliklari misolida baholash muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi – Andijon viloyati qishloq xo'jaligi fermer xo'jaliklarida texnik-texnologik salohiyatdan foydalanish samaradorligini baholash, unga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash hamda texnik modernizatsiyani jadallashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan yo'nalishlarni ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat:

- fermer xo'jaliklarining ishlab chiqarish ko'rsatkichlari va texnik ta'minlanganlik darajasini empirik o'rganish;
- Cobb–Douglas ishlab chiqarish funksiyasi asosida asosiy ishlab chiqarish omillarining hosildorlikka ta'sirini baholash;
- DEA modeli yordamida fermer xo'jaliklarining texnik samaradorlik koeffitsientlarini aniqlash;
- Tobit modeli orqali samaradorlikka ta'sir etuvchi omillarni statistik baholash;
- ARIMA modeli asosida yuqori umumli texnikalar ulushi va texnika xaridining moliyalashtirish manbalari bo'yicha 2030-yilgacha prognoz ishlab chiqish;
- texnik-texnologik innovatsiyalar transferining tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish.





MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligi va texnik-texnologik salohiyatdan foydalanish masalalari xalqaro ilmiy adabiyotlarda keng o'rganilgan. Ishlab chiqarish omillari va yalpi hosil o'r'tasidagi munosabatlarni baholashda Kobb–Daglas turidagi ishlab chiqarish funksiyalaridan keng foydalaniladi. Aigner va hammualliflar (1977) hamda malik va Gill ishlarida ushbu funksiya bozordagi ayrim nomukammalliklar mavjud bo'lgan sharoitlarda ham ishlab chiqarish natijalarini umumlashtirilgan shaklda ifodalashga imkon berishi ta'kidlangan.

Samaradorlikni baholashda parametrik va parametrik bo'lmagan yondashuvlar qo'llaniladi. Parametrik yo'nalish bo'lmish stoxastik chegaraviy tahlil (Stochastic Frontier Analysis – SFA) modelida natijaviy ko'rsatkich va mustaqil o'zgaruvchilar o'r'tasidagi munosabat aniq funksional shaklda berilib, tasodifiy shovqin va samarasizlik komponentlari ajratib ko'riladi (Coelli, 1997). Parametrik bo'lmagan “Ma'lumotlar muhiti tahlili” (Data Envelopment Analysis – DEA) modeli esa funksional shaklni oldindan belgilashni talab qilmaydi hamda ko'p omilli kirish va chiqish ko'rsatkichlari asosida qaror qabul qiluvchi birliklarning nisbiy samaradorligini baholaydi (Coelli va boshq., 2005).

Qishloq xo'jaligida texnik samaradorlikka ta'sir etuvchi omillar sifatida yer maydoni, mehnat resurslari, mineral o'g'it va suv sarfi bilan bir qatorda, texnika parkining tarkibi, texnikalar sifati, servis infratuzilmasi, rahbarlarning ma'lumoti va boshqaruv kompetensiyalari alohida ta'kidlanadi. Samaradorlik ko'rsatkichlari bilan bunday omillar o'r'tasidagi bog'liqlikni tahlil qilish uchun chegaralangan (0–1 oralig'idagi) dependent o'zgaruvchi uchun qulay bo'lgan Tobit regressiya modellariidan foydalaniladi (Maddala, 2015).

Texnik modernizatsiya jarayonini vaqt bo'yicha baholash va prognozlashda esa vaqt qatorlari modellariidan, xususan ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) modelidan keng foydalaniladi. Ushbu model yordamida qishloq xo'jaligi texnikalari tarkibi, yuqori umumli mashinalar ulushi, lizing va kredit asosida xarid qilingan texnikalar sonining kelgusidagi o'zgarish tendensiyalari baholanadi.

O'zbekiston olimlarining tadqiqotlarida agrar tarmoqni modernizatsiya qilish, resurs tejovchi texnologiyalarni joriy etish, klasterlashuv, mexanizatsiyalash va texnik xizmat ko'rsatish tizimini rivojlantirish bo'yicha qator ilmiy natijalar olingan. Biroq Andijon viloyati fermer xo'jaliklari darajasida texnik-texnologik salohiyatdan foydalanish samaradorligini DEA va Tobit modellariiga tayangan holda empirik baholash, shu asosda texnik modernizatsiyaning prognoz parametrlarini ishlab chiqish va innovatsiyalar transferi mexanizmini kompleks ko'rinishda taklif etish yetarli darajada yoritilmagan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot obyektni Andijon viloyatida qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtiruvchi fermer xo'jaliklari tashkil etadi. Tanlanma “maqsadli tanlov” (stratified purposive sampling) yondashuvi asosida shakllantirilib, Baliqchi, Oltinko'l,



Xo'jaobod, Qo'rg'ontepa, Ulug'nor, Bo'ston, Jalaquduq va Andijon tumanlarida joylashgan 65 ta fermer xo'jaligi bilan yuzma-yuz so'rovnomaga o'tkazildi.

So'rovnomada xo'jaliklarning ishlab chiqarish natijalari (hosildorlik), yer maydoni, ishchi kuchi, mineral o'g'itlar va suv sarfi, mavjud texnikalar soni, shuningdek rahbarlarning yoshi, ma'lumoti va tajribasi, texnikalar sifati, ularni yangilash holati va zamonaviy texnikalar bo'yicha bilim darajasi kabi ko'rsatkichlar qamrab olindi. Olingan ma'lumotlar "statistik hisoblash" usullari asosida tozalanib, birlamchi tavsifiy tahlil amalga oshirildi.

Birinchi bosqichda qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi bilan ishlab chiqarish omillari o'rtasidagi bog'liqlik logarifmik Kobb-Daglas ishlab chiqarish funksiyasi yordamida baholandi:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(Y_{eri}) + \beta_2 \ln(Ishchii) + \beta_3 \ln(O'g'it_i) + \beta_4 \ln(Suvi) + \beta_5 \ln(Texnikai) + \epsilon_i$$

bu yerda:

Y_i – i-xo'jalikning gektariga hosildorligi (kg/ga);

Y_{eri} – yer maydoni (ga);

$Ishchii$ – band ischilar soni;

$O'g'it_i$ – gektariga sarflangan mineral o'g'itlar miqdori (kg/ga);

$Suvi$ – gektariga sarflangan suv miqdori (m^3/ga);

$Texnikai$ – xo'jalik balansidagi texnikalar soni;

β_j – baholanishi lozim bo'lgan parametrlar;

ϵ_i – tasodifiy shovqin, ϵ_i – mumkin bo'lgan samarasizlik komponenti.

Parametrlar Stata 16 dasturida regressiya usuli bilan baholandi, natijalarning statistik muhimligi 1, 5 va 10 foizlik darajalarda tekshirildi.

Texnik samaradorlikni baholash (DEA modeli)

Ikkinchi bosqichda fermer xo'jaliklarining texnik samaradorligi parametrik bo'lmagan DEA modeli yordamida o'lichandi. Input-oriented yondashuvda bir nechta kirish (yer, mehnat, o'g'it, suv, texnika) va bitta chiqish (hosildorlik) ko'rsatkichlari asosida har bir xo'jalik uchun nisbiy samaradorlik koeffitsientlari (θ_i) hisoblandi.

DEA modelida har bir xo'jalikka alohida chiziqli dasturlash masalasi yechilib, $\theta_i \leq 1$ shartini qanoatlantiruvchi texnik samaradorlik ko'rsatkichi aniqlanadi. $\theta_i = 1$ bo'lgan xo'jaliklar texnik jihatdan samarali, $\theta_i < 1$ bo'lganlar esa resurslarni samarasizroq ishlatayotgan deb baholanadi.

Samaradorlikka ta'sir etuvchi omillar (Tobit modeli)

Uchinchi bosqichda DEA modeli orqali olingan samaradorlik koeffitsientlari bilan rahbarlarning demografik va inson kapitali ko'rsatkichlari hamda texnikalar sifati o'rtasidagi bog'liqlik Tobit regressiyasi yordamida tahlil qilindi:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 Y_{oshi} + \beta_2 Ma'lumoti + \beta_3 Tajribai + \beta_4 Tex_sifati + \beta_5 Tex_yangiligi + \beta_6 Te_x_bilimi + \epsilon_i$$

bu yerda y_i – latent samaradorlik, kuzatiladigan y_{iy} esa 0–1 oralig'idagi DEA samaradorlik koeffitsienti; mustaqil o'zgaruvchilar esa rahbar yoshi, ma'lumoti,



tajribasi, texnikalar sifati, texnikalarning yangiligi va zamonaviy texnikalar bo'yicha bilim darajasini ifodalaydi.

Texnik modernizatsiyalash prognozi (ARIMA modeli)

Texnik-texnologik salohiyatning istiqboldagi o'zgarishini baholash uchun respublika bo'yicha 2020–2024-yillarda yuqori umumli texnikalar ulushi, kredit va lizing asosida xarid qilingan texnikalar soni hamda xo'jaliklarning o'z mablag'i hisobidan olingan texnikalar soni bo'yicha vaqt qatorlari shakllantirildi.

Har bir ko'rsatkich uchun statsionarlik ADF testi yordamida tekshirilib, optimal (p, d, q) parametrlar tanlandi. Yuqori umumli texnikalar ulushi uchun ARIMA(1,1,1), kreditga olingan texnikalar uchun ARIMA(1,1,0), lizing texnikalari uchun ARIMA(1,0,1), o'z mablag'i hisobidagi texnikalar uchun ARIMA(0,1,1) modellari qo'llanildi. Prognoz davri 2025–2030-yillarni qamrab oldi.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI

Tahlillarda foydalanilgan ma'lumotlarning statistik tavsifi shuni ko'rsatadiki, o'rganilgan 65 ta fermer xo'jaligining o'rtacha hosildorligi 2440 kg/ga ni tashkil etadi. Yer maydoni o'rtacha 53,3 gektarni, band ishchilar soni 17,3 kishini, gektariga sarflanadigan mineral o'g'itlar miqdori 1965 kg/ga ni, suv sarfi esa o'rtacha 577 m³/ga ni tashkil etdi. Xo'jalik balansida o'rtacha 3–4 dona qishloq xo'jaligi texnikasi (traktor, kultivator, seyalka, purkagich va boshqalar) mavjud.

Fermer xo'jaliklari rahbarlarining o'rtacha yoshi 49 yosh bo'lib, eng yosh rahbar 29, eng keksa rahbar 67 yoshda. Ta'lim darajasi bo'yicha rahbarlarning yarmiga yaqini o'rta maxsus, uchdan bir qismi oliy ma'lumotga ega ekani aniqlandi. Bu holat texnik yangiliklarni o'zlashtirish va agrotexnologiyalarni to'g'ri qo'llash imkoniyatlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

So'rovnoma natijalariga ko'ra, fermer xo'jaliklarining texnika bilan ta'minlanganligida traktorlar ulushi 17,8 %, kultivatorlar 15,3 %, seyalka 14,2 %, purkagichlar 12,2 %, urug' sepgichlar 11,3 % va chizellar 12,6 % ni tashkil etadi, qolgan qismi boshqa texnika turlariga to'g'ri keladi. Bu esa texnika parkining diversifikatsiya darajasi va agrotexnik tadbirlarni mexanizatsiyalash imkoniyatlari yetarli ekanini, biroq yuqori texnologiyali mashina va agregatlar ulushini oshirish zarurligini ko'rsatadi.

Kobb–Daglas ishlab chiqarish funksiyasi natijalari:

Kobb–Daglas ishlab chiqarish funksiyasi natijalari yer maydoni, ishchi kuchi va mineral o'g'itlar hosildorlikka ijobiy va statistik jihatdan ahamiyatli ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Yer maydoni bo'yicha elastiklik koeffitsienti 0,52 atrofida bo'lib, ekin maydonini 1 foizga oshirish hosildorlikni o'rtacha 0,52 foizga ko'paytirishini anglatadi. Ishchi kuchi bo'yicha elastiklik 0,28, mineral o'g'itlar bo'yicha esa 0,35 ga teng bo'lib, mehnat va o'g'itlashning hosil shakllanishidagi muhim o'rinni ko'rsatadi.

Suv sarfi va texnikalar soni bo'yicha koeffitsientlar ham ijobiy bo'lib, statistik ahamiyat darajasi qoniqarli natijalarni ko'rsatdi. Bu suv resurslaridan me'yorida foydalanish va texnika bilan ta'minlanganlik darajasini oshirish hosildorlikni ko'tarishda muhim omil ekanini anglatadi. Modelning R-kvadrat ko'rsatkichi 0,925 ga





teng boʻlib, natijaviy oʻzgarishlarning asosiy qismi tanlangan omillar orqali izohlanishini bildiradi.

Omillar	Koeffisientlar	Standart xatolik	t-qiyamat
Oʻzgarmas qiymat	2.07***	0.3159	6.56
Ln (Yer maydoni)	0.52***	0.1486	3.55
Ln (Ishchi kuchi)	0.28*	0.0899	3.13
Ln (Meniral oʻgʻitlar)	0.35*	0.0835	4.27
Ln (Suv sarfi)	0.075**	0.0894	0.84
Ln (Texnikalar)	0.039***	0.0372	1.06
R-kvadrat		0.925	
Kuzatuvlar soni		65	

DEA modeli boʻyicha texnik samaradorlik

DEA modeli asosida olingan natijalar 65 ta xoʻjalikning 29 tasi mutlaq texnik samarador ($\theta=1$ \thetaeta = 1\theta=1) ekanini koʻrsatdi. 9 ta xoʻjalik 90 foizdan yuqori, 23 ta xoʻjalik 70–80 foiz oraligʻida, 4 ta xoʻjalik esa 60–70 foiz samaradorlik bilan faoliyat yuritmoqda. Oʻrtacha texnik samaradorlik koeffitsienti 0,87 ga teng boʻlib, mavjud resurslar sarfini oʻrtacha 13 foizga qisqartirgan holda ham joriy hosildorlik darajasini saqlab qolish mumkinligini anglatadi.

Samaradorlik koʻrsatkichlari	CRS	VRS	SE
1.00	29	27	15
0.90-1.00	9	8	10
0.80-0.90	12	6	11
0.70-0.80	11	8	9
0.60-0.70	4	1	5
Oʻrtacha samaradorlik	0.87	0.92	0.94

Bu natija fermer xoʻjaliklarida resurslardan foydalanish imkoniyatlari toʻliq ishga solinmaganini va agrotexnik tadbirlarni optimal tashkillashtirish, texniklardan foydalanish intizomini kuchaytirish, servis xizmatlarini yaxshilash hisobiga qoʻshimcha samaradorlik zaxiralari mavjudligini koʻrsatadi.



Samaradorlikka ta'sir etuvchi omillar (Tobit natijalari)

Tobit modeli natijalari fermer xo'jaligi rahbarlarining yoshi, ma'lumoti va tajribasi texnik samaradorlikka ijobiy ta'sir qilishini ko'rsatdi. Xususan, oliy ma'lumotli va qishloq xo'jaligi bo'yicha maxsus tayyorgarlikka ega rahbarlar boshqarayotgan xo'jaliklarda texnik samaradorlik yuqoriroq ekani aniqlangan. Rahbar tajribasi oshgani sari texnik resurslardan foydalanish bo'yicha qarorlar yanada asosli bo'lib borishi, risklarni boshqarish ko'nikmalari kuchayishi tufayli samaradorlik oshadi.

Omillar	Koeffisientlar	Standart xatolik	t-qiyamat
O'zgarmas qiymat	0.96***	0.0866	11.18
Fermer xo'jaligi rahbari yoshi	0.005**	0.0016	0.52
Fermer xo'jaligi rahbari ma'lumoti	0.035**	0.0176	2.01
Fermer xo'jaligi rahbari tajribasi	0.012*	0.0136	0.94
Texnikalar sifati	0.053***	0.0272	1.98
Texnikalar yangili	0.004***	0.0107	0.49
Texnikalar bo'yicha bilimi	0.024**	0.0147	0.84
Kuzatuvlar soni	65		
Log likelihood	62.81		

Shuningdek, texnikalar sifati va ularning yangiligi hamda zamonaviy texnikalar bo'yicha bilim darajasi texnik samaradorlikni oshiruvchi omillar sifatida namoyon bo'ladi. Yangi, yuqori umumli texnikalar kamroq yoqilg'i sarfi, yuqori unumdorlik va ekspluatatsiya xarajatlarining nisbatan pastligi hisobiga hosildorlikni oshirish bilan birga, resurslardan tejamkor foydalanish imkonini beradi.

Texnik modernizatsiyalash prognozi (ARIMA natijalari)

2020–2024-yillardagi yuqori umumli texnikalar ulushi, kredit va lizing asosida xarid qilingan texnikalar soni hamda o'z mablag'i hisobidan olingan texnikalar bo'yicha ARIMA modellaridan foydalangan holda 2025–2030-yillar prognozi ishlab chiqildi. R-kvadrat ko'rsatkichining 0,98 atrofida bo'lishi tanlangan modellarning ma'lumotlar to'plamiga yuqori mosligini tasdiqlaydi.

Prognoz natijalariga ko'ra, yuqori umumli texnikalar ulushi 2020-yildagi 11,5 foizdan 2030-yilda 18,8 foizdan ortiq darajaga yetishi kutilmoqda. Kredit va lizing dasturlari doirasida xarid qilinadigan texnikalar sonining izchil oshishi, shuningdek xo'jaliklarning o'z mablag'lari hisobidan texnika yangilash hajmi ko'payishi texnik-texnologik salohiyatni sifat jihatdan yangilash imkonini beradi. Shu bilan birga, texnik modernizatsiyaning real sur'atlari fermerlarning daromad darajasi, mahsulotlar xarid





baholari, kredit resurslarining mavjudligi va foiz stavkalari, davlat subsidiyalari kabi omillarga ham bogʻliq boʻladi.

Yillar	Y – Yuqori umumli texnikalar ulushi (%)	X _{1p} – kredit evaziga xarid qilingan texnikalar soni (dona)	X _{2d} – lizingga xarid qilingan texnikalar soni (dona)	X _{3q} -oʻz mablagʻi hisobidan olingan texnikalar soni (dona)
2025	148	53900	52900	6450
2026	15.5	56700	53650	6600
2027	16.3	59600	54400	6750
2028	17.1	62500	55100	6900
2029	17.9	65500	55800	7050
2030	18.8	68600	56500	7200

Texnik-texnologik innovatsiyalar transferi mexanizmi

Qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishi koʻp omilli va riskli faoliyat boʻlib, unda biologik, fizik-kimyoviy, texnik va texnologik omillar birgalikda taʼsir koʻrsatadi. Texnik-texnologik innovatsiyalar transferi – ilmiy-texnik mahsulot ishlab chiqaruvchilar, innovatsion taʼminot tizimi subyektlari va qishloq xoʻjaligi tovar ishlab chiqaruvchilari oʻrtasidagi tashkiliy-iqtisodiy munosabatlar yigʻindisi sifatida namoyon boʻladi.

Tadqiqot natijalariga tayangan holda qishloq xoʻjaligida texnik-texnologik innovatsiyalar transferining takomillashtirilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini quyidagi asosiy elementlar orqali tavsiflash mumkin:

- Axborot-konsalting tizimi: agroxizmat markazlari, axborot-maslahat va konsalting markazlari ilmiy ishlanmalar, zamonaviy texnika va texnologiyalar boʻyicha maʼlumotlar bazasini shakllantirishi, fermerlar uchun amaliy trening va seminarlar tashkil etishi zarur.
- Innovatsion infrastruktura: texnik innovatsiyalarni sinovdan oʻtkazish, tajriba-namoyish maydonlarini yaratish, mashina va agregatlar ishlashini koʻrgazmali namoyish etish orqali ularni amaliy oʻzlashtirishni tezlashtirish lozim.
- Moliyaviy qoʻllab-quvvatlash mexanizmlari: imtiyozli kredit va lizing dasturlari, subsidiyalalar, grantlar va boshqa moliyaviy instrumentlar yordamida yuqori umumli texnikalarni xarid qilishni ragʻbatlantirish muhim.
- Servis va taʼmirlash tizimi: hududiy servis markazlari, ehtiyot qismlar taʼminoti, diagnostika va profilaktik koʻriklar tizimini rivojlantirish texnikalarning





xizmat muddatini uzaytirish va nosozliklar tufayli yuzaga keladigan yo'qotishlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

➤ Kadrlar salohiyatini oshirish: agrar universitetlar va ilmiy-tadqiqot muassasalari bilan hamkorlikda texnik mutaxassislar, mexanizatorlar va fermerlar uchun uzluksiz o'qitish dasturlarini yo'lga qo'yish zarur.

Mazkur mexanizmning izchil ishlashi qishloq xo'jaligida texnik-texnologik salohiyatdan samarali foydalanish, raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish va agrar sektorda barqaror o'sishni ta'minlashga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalariga tayangan holda quyidagi asosiy xulosalar va amaliy tavsiyalarni ilgari surish mumkin:

1. Texnik-texnologik salohiyatdan foydalanish darajasi. Andijon viloyati fermer xo'jaliklari misolida o'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, mavjud texnik-texnologik salohiyat yetarli bo'lsa-da, undan foydalanish samaradorligi xo'jaliklar kesimida sezilarli darajada farq qiladi. O'rtacha texnik samaradorlik koeffitsienti 0,87 bo'lib, resurslardan yanada tejamkor foydalanish uchun sezilarli zaxiralar mavjud.

2. Ishlab chiqarish omillari ta'siri. Kobb–Daglas ishlab chiqarish funksiyasi natijalari yer maydoni, ishchi kuchi va mineral o'g'itlar hosildorlikni oshiruvchi asosiy omillar ekanini tasdiqlaydi. Suv resurslari va texnika bilan ta'minlanganlik ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu agrotexnik tadbirlarni optimal tizimda tashkil etish va resurslardan oqilona foydalanish zaruriyatini ko'rsatadi.

3. Inson kapitali va texnikalar sifati ahamiyati. Tobit modeli natijalari fermer xo'jaligi rahbarlarining yoshi, ma'lumoti, tajribasi, texnikalar sifati, ularning yangiligi hamda zamonaviy texnikalar bo'yicha bilim darajasi texnik samaradorlikni oshiruvchi muhim omillar ekanini ko'rsatadi. Shundan kelib chiqib, rahbarlarning boshqaruv va texnik bilimlarini uzluksiz oshirishga qaratilgan dasturlarni kengaytirish zarur.

4. Texnik modernizatsiyalash istiqbollari. 2020–2024-yillar ma'lumotlari asosida ARIMA modeli yordamida ishlab chiqilgan prognozlariga ko'ra, 2030-yilga kelib yuqori unumli texnikalar ulushi 18,8 foizdan ortiq darajaga yetishi mumkin. Bu texnik modernizatsiya jarayonlari to'g'ri yo'nalishda ketayotganini ko'rsatadi, biroq belgilangan maqsadlarga erishish uchun kredit va lizing dasturlari, subsidiyalar va boshqa moliyaviy instrumentlar yanada faol qo'llanishi lozim.

5. Texnik-texnologik innovatsiyalar transferi mexanizmi. Taklif etilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizm – agroxizmat markazlari, axborot-konsalting tizimi, innovatsion infrastruktura, moliyaviy qo'llab-quvvatlash va servis xizmatlari yig'indisi sifatida – texnik-texnologik innovatsiyalarni tezkor o'zlashtirish va amaliyotga tatbiq etish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shu asosda quyidagi amaliy takliflarni ilgari surish mumkin:

➤ PQ-431-son qarorida nazarda tutilgan vazifalarni hududlar kesimida aniq manzilli dasturlarga aylantirib, Andijon viloyatida yuqori unumli texnikalar ulushini tezroq oshirish;





- qishloq xo‘jaligi texnikalarini kredit va lizing asosida xarid qilish shartlarini soddalashtirish, foiz stavkalarini subsidiyalash va xorijiy texnikalar importi bo‘yicha bojxona imtiyozlarini saqlab qolish;
 - servis markazlari va ehtiyot qismlar ta‘minoti tizimini kuchaytirish, diagnostika va profilaktik ko‘riklarning majburiyligini oshirish;
 - agrar oliygohlar, ilmiy-tadqiqot institutlari va fermer xo‘jaliklari o‘rtasida kooperatsiyani kuchaytirish, texnik-texnologik innovatsiyalar bo‘yicha pilot loyihalar va demonstratsion maydonlarni kengaytirish;
 - fermer xo‘jaliklari rahbarlari va mexanizatorlar uchun zamonaviy texnikalar bilan ishlash, raqamli agroteknologiyalar, aniq dehqonchilik, resurs tejamkor sug‘orish tizimlari bo‘yicha qisqa muddatli malaka oshirish kurslarini tizimli yo‘lga qo‘yish.
- Mazkur chora-tadbirlarning izchil amalga oshirilishi O‘zbekiston qishloq xo‘jaligida texnik-texnologik salohiyatdan samarali foydalanish, ishlab chiqarish hajmini oshirish, resurslarni tejash va agrar sektorning raqobatbardoshligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 12-dekabrda “Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash darajasini yanada oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-431-son qarori.
2. Coelli, T.J. (1997). A Guide to FRONTIER Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation. CEPA Working Paper.
3. Coelli, T., Prasada Rao, D.S., O'Donnell, C., Battese, G. (2005). An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Springer.
4. Aigner, D., Lovell, C.A.K., Schmidt, P. (1977). Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models. Journal of Econometrics.
5. Maddala, G.S. (2015). Limited-dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Cambridge University Press.
6. FAO (yillar bo‘yicha turli hisobotlar). Agricultural mechanization and sustainable agriculture.
7. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi ma‘lumotlari (2020–2024-yillar).
8. Andijon viloyati statistika boshqarmasi ma‘lumotlari (turli yillar).



2025-yil, №9/[9]-son

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 havoalarga 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_elektronjurnal
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**