QARSHI DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI
QDTU

INNOVATSION IQTISODIYOT

Ilmiy-amaliy elektron jurnal

2026
№9

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Научно-практический электронный журнал

INNOVATIVE ECONOMY

Scientific and practical electronic journal

Indexlanadigan bazalar: Google Scholar Crossref OpenAIRE CYBERLENIKA

INNOVATSION IQTISODIYOT

ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNAL

9-jild
9-son
Sentyabr, 2026

September, 2026
Volume 9
Number 9

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА
Научно-практический электронный журнал

INNOVATIVE ECONOMY
Electronic scientific and practical journal

INNOVATSION IQTISODIYOT

ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNAL

ISSN: 3030-315X

globalsciencehub.uz

Muassis:
Qarshi davlat texnika universiteti
Tahririyat Kengashi raisi:

R.X.Ergashev, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Tahririyat Kengashi raisi o‘rinbosari:

S.N.Xamrayeva, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Mas’ul muharrir:

N.A.Ochilova, PhD, dotsent

Texnik muharrir:

S.J.Qulmurotov

Jurnal har oyda bir marotaba elektron shaklda jurnalning rasmiy sayti orqali nashr etiladi.

Tahririyat manzili:

180100, Qarshi shahri, Mustaqillik ko‘chasi 225-uy Tel.:
+998 (75) 221 09 23
+998 (93) 902 72 63
Faks: +998 (75) 221 1395
innoeconomic@kstu.uz

“Innovatsion iqtisodiyot” ilmiy - amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2025-yil 5-apreldagi 369-sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Jurnalda quyidagi ruknlar asosida maqolalar nashr etiladi:

1. Nazariya va metodologiya
2. Raqamli iqtisodiyot
3. Mintaqa va tarmoqlar iqtisodiyoti
4. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik
5. Inson kapitali iqtisodiyoti
6. Menejment va marketing
7. Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
8. Moliya, kredit va investitsiya
9. Ekonometrika va statistika
10. Xizmat ko‘rsatish va turizm sohasi

TAHRIRIYAT KENGASHI:
Tahririyat Kengashining xalqaro a'zolari:

Ovchinikov Viktor Nikolayevich - i.f.d., professor, akademik (Janubiy Federal Universitet, Rossiya)
Solodovnikov Sergiy Yurevich - i.f.d., professor (Belorussiya milliy texnika universiteti)
Sidorov Viktor Aleksandrovich - i.f.d., professor, (Kuban davlat universiteti)
Shevchenko Igor Viktorovich - i.f.d., professor (Kuban davlat universiteti, Rossiya)
Kusainov Xalel Xaymullievich – i.f.d., professor, akademik (Qozog‘iston Respublikasi Milliy fanlar akademiyasi)
Samandarzoda Iskandar Hakim - Iqtisodiyot fanlari doktori (Sh.Shotemur nomidagi Tojikiston agrar universiteti)
Gibadullin Artur Arturovich - i.f.n. dotsent (Milliy tadqiqot universiteti, Moskva energetika instituti, Rossiya)
Sergey Aleksandrovich Voynash - ilmiy xodim (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do'stligi universiteti)
Valentina Nikolayevna Pulyayeva - iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya Federatsiyasi hukumati qoshidagi Moliya universiteti)
Dmitriy Evgenievich Morkovkin, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Moliya universiteti, Rossiya Federatsiyasi hukumati)
Sadriddinov Manuchehr Islomiddinovich - i.f.d., professor, (Tojikiston Respublikasi Milliy fanlar Akademiyasi)
Perskaya Viktoriya Vadimovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)
Molchanov Igor Nikolayevich - i.f.d., professor, (Lomonosov nomidagi Moskva davlat universiteti)
Basova Mariya Mixaylovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)
Aleksandr Leonidovich Chupin, iqtisod fanlari nomzodi (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti)
Nezamaykin Valeriy Nikolayevich - i.f.d., professor, (Rossiya davlat gumanitar universiteti)
Nikonorova Alla Vladimirovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)
Dmitriyeva Olga Aleksandrovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)
Shvets Yuriy Yuryevich - i.f.n., dotsent, (Rossiya Fanlar akademiyasining Nazorat fanlari instituti)
Kolosova Yelena Valeryevna - i.f.n., dotsent, (Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti)

Tahririyat Kengashi a’zolari:

Gulyamov Saidaxror Saidaxmedovich - i.f.d., professor, akademik
Pardayev Mamayunus Qarshiboyevich - i.f.d., professor
Navruz-zoda Baxtiyor Negmatovich - i.f.d., professor
Xatamov Ochildi Qurbonovich- i.f.d., professor
Fayziyeva Shirin Shodmonovna- i.f.n., professor
Jumayeva Gulrux Jo'raqulovna - i.f.n., professor
Egamberdiyeva Salima Raimovna - i.f.n., dotsent
Erkayeva Gulbahor Panjiyevna - i.f.n., professor
Yakubova Shamshinur Shuxratovna - i.f.d., (DSc) dotsent
Amirqulov Shuhrat Olimovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent
Samiyeva Gulnoza Toxirovna-i.f.f.d., (PhD), dotsent
Aliqulov Azamat Tuyg'unovich -i.f.f.d., (PhD), dotsent
Aminov Fazlitdin Baxadirovich- i.f.n., dotsent
Xo'jaqulova Nigora Rustamovna - i.f.f.d., (PhD), dotsent
Turobov Sherzod Alisherovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent
Alimova Munisa Yulchiyevna - i.f.f.d. (PhD) dotsent
Ergasheva Nasiba Raxmatullayevna - i.f.d., (DSc), dotsent
Boboqulov Sanjar Baxromkulovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent
Djalilov Raxmonkul Hamidovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent
Nomazov Baxrom Bobomurodovich - i.f.f.d. (PhD) dotsent
Alimxanova Nigora Alimxanovna - i.f.f.d. (PhD) dotsent
Jonuzokov Mirzabek Kulmamatovich - i.f.f.d. (PhD), dotsent
Muxammadiyeva Yulduz Yusupovna - i.f.f.d. (PhD)
Tursunova Aziza Xoshimovna - i.f.f.d. (PhD)
Xolliyev Sherali Baxtiyorovich - i.f.f.d. (PhD)
Panjiyev Samijon Aliqulovich - PhD, dotsent

ИННОВАТSIОННАЯ ЭКОНОМИКА

Научно-практический электронный журнал

ISSN: 3030-315X

globalsciencehub.uz

Учредитель:
Каршинский государственный технический университет
Председатель редакционного совета:

Р.Х.Эргашев, доктор экономических наук, профессор

Заместитель председателя редакционного совета:

С.Н.Хамраева, доктор экономических наук, профессор

Ответственный редактор:

Н.А.Очилова, PhD, доцент

Технический редактор:

С.Ж.Кулмуротов

Журнал издается один раз в месяц в электронной форме и публикуется через официальный сайт журнала.

Адрес редакции:
180100, г. Карши, ул. Мустакиллик, дом 225

Тел: +998 (75) 221 09 23
+998 (93) 902 72 63
Факс: +998 (75) 221 1395
E-mail: innoeconomic@kstu.uz

Научно-практический электронный журнал «Инновационная экономика» включён в перечень национальных научных изданий на основании решения Президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 5 апреля 2025 года № 369.

В журнале публикуются статьи по следующим рубрикам:

1. Теория и методология
2. Цифровая экономика
3. Экономика регионов и отраслей
4. Малый бизнес и частное предпринимательство
5. Экономика человеческого капитала
6. Менеджмент и маркетинг
7. Бухгалтерский учет, экономический анализ и аудит
8. Финансы, кредит и инвестиции
9. Эконометрика и статистика
10. Сфера услуг и туризм

Редакционная коллегия:

Международные члены Совета редколлегии:

Овчиников Виктор Николаевич - д.э.н., профессор, академик (Южный федеральный университет, Россия)
Солодовников Сергей Юрьевич - д.э.н., профессор (Белорусский национальный технический университет)
Виктор Александрович Сидоров - д.э.н., профессор, (Кубанский государственный университет)
Шевченко Игорь Викторович - д.э.н., профессор (Кубанский государственный университет)
Кусаинов Халел Хаймуллиевич - д.э.н., профессор, академик (НААН Республика Казахстан)
Самандарзода Искандар Хаким - д.э.н., профессор (Таджикистанский аграрный университет им. Ш. Шотемура)
Гибадуллин Артур Артурович - к.э.н., доцент (Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»)
Войнаш Сергей Александрович - научный сотрудник (Российского университета дружбы народов имени П.Лумумби)
Пуляева Валентина Николаевна - к.э.н., доцент (Финансовый университет при Правительстве РФ)
Морковкин Дмитрий Евгеньевич - к.э.н., доцент (Финансовый университет Правительство РФ)
Садриддинов Манучехр Исламиддинович - д.э.н., профессор (Национальная академия наук Республики Таджикистан)
Перская Виктория Вадимовна – д.э.н., профессор (Финансовый университет при Правительстве РФ)
Молчанов Игорь Николаевич - д.э.н., профессор (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)
Басова Мария Михайловна - д.э.н., профессор (Финансового университета Российской Федерации)
Чупин Александр Леонидович - к.э.н. (Российского университета дружбы народов имени П. Лумумби)
Незамайкин Валерий Николаевич - д.э.н., профессор (РГГУ)
Никоноров Алла Владимировна - к.э.н., доцент (Финансового университета Российской Федерации)
Дмитриева Ольга Александровна - к.э.н., доцент (Финансового университета Российской Федерации)
Швец Юрий Юрьевич - к.э.н., доцент (Институт проблем управления РАН)
Колосова Елена Валерьевна - к.э.н., доцент (Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова)

Члены Совета редколлегии:

Гулямов Саидахрор Саидахмедович – д.э.н., профессор, академик
Пардаев Мамаюнус Каршибоевич – д.э.н., профессор
Навруз-зода Бахтиёр Негматович – д.э.н., профессор
Хатамов Очилди Курбанович – д.э.н., профессор
Файзиева Ширин Шодмоновна – к.э.н., профессор
Жумаева Гулрух Журакуловна – к.э.н., профессор
Эгамбердиева Салима Раимовна – к.э.н., доцент
Еркаева Гулбахор Панжиевна – к.э.н., профессор
Якубова Шамшинур Шухратовна – д.э.н., (DSc), доцент
Амиркулов Шухрат Олимович – д.ф.э.н., (PhD), доцент
Самиева Гулноза Тохировна – д.ф.э.наук., (PhD), доцент
Алигулов Азамат Туйгунович – д.ф.э.н., (PhD), доцент
Аминов Фазлитдин Бахадирович – к.э.н., доцент
Хужакулова Нигора Рустамовна – д.ф.э.н., (PhD), доцент
Туробов Шерзод Алишерович – д.ф.э.н., (PhD), доцент
Алимова Муниса Юльчиевна – д.ф.э.н., (PhD), доцент
Эргашева Насиба Рахматуллаевна – д.э.н., (DSc), доцент
Бобокулов Санжар Бахромкулович – д.ф.э.н., (PhD), доцент
Джалилов Рахмонкул Хамидович – д.ф.э., (PhD), доцент
Номазов Бахром Бобомуродович – д.ф.э.н., (PhD), доцент
Алимханова Нигора Алимхановна – д.ф.э.н., (PhD), доцент
Джанузаков Мирзабек Кулмаматович – д.ф.э.н., (PhD), доцент
Мухаммадиева Юлдуз Юсуповна – д.ф.э.н., (PhD)
Турсунова Азиза Хошимовна – д.ф..э.н., (PhD)
Холлиев Шерали Бахтиёрович – д.ф.э.н., (PhD)
Панджиев Самиджон Аликулич — PhD, доцент

https://doi.org/10.70769/3030-315X.II.9.9.2026.19 *Ekonometrika va statistika*

FERMER XO‘JALIKLARI OZUQA BAZASI MUSTAHKAMLIGINI BAHOLASHNING INTEGRAL INDEKSI: METODIKA, TOSHKENT VA SAMARQAND VILOYATLARI APROBATSIYASI

Ibodullayev Doston Sobirjon o‘g‘li

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ИНДЕКС ОЦЕНКИ ПРОЧНОСТИ КОРМОВОЙ БАЗЫ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ: МЕТОДИКА И АПРОБАЦИЯ В ТАШКЕНТСКОЙ И САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТЯХ

Ибодуллаев Достон Собиржон угли

INTEGRAL INDEX FOR ASSESSING THE STRENGTH OF THE FODDER BASE OF FARM ENTERPRISES: METHODOLOGY AND APPROBATION IN TASHKENT AND SAMARKAND REGIONS

Ibodullayev Doston Sobirjon o'g'li

Annotatsiya. Maqolaning maqsadi sutchilik yo'nalishidagi fermer xo'jaliklari ozuqa bazasining mustahkamligini yagona o'lchovsiz ko'rsatkich bilan baholash metodikasini ishlab chiqish va uni hududiy hamda xo'jalik darajasida sinovdan o'tkazishdan iborat. Tadqiqotda ozuqa balansi, indeks, ekspert baholash (iyerarxiyalarni tahlil qilish usuli), monografik va qiyosiy tahlil usullari qo'llanildi. Ozuqa bilan ta'minlanganlikning integral indeksi (OTII) to'rt xususiy ko'rsatkichni – ozuqa balansi, 1 ozuqa birligi tannarxi, o'z ozuqasi hisobiga 1 ga maydondan olingan sut va sut:yem narx nisbatini – etalon qiymatlarga keltirib birlashtiradi. Aprobatsiya natijasida OTII Toshkent viloyatida 0,61, Samarqand viloyatida 0,53, kichik sutchilik fermer xo'jaligi modelida 0,79, ixtisoslashgan fermer xo'jaligi modelida 0,92 ga teng bo'ldi; ikkala viloyatda eng zaif bo'g'in yer birligidan olinadigan sut ekani aniqlandi (K3 = 0,30–0,35). Indeks vaznlar o'zgarishiga barqaror bo'lib, uni viloyat va tuman darajasida ozuqa bazasining yillik monitoringida qo'llash mumkin.

Kalit so‘zlar: ozuqa bazasi, sutchilik fermer xo'jaligi, integral indeks, ozuqa balansi, ozuqa birligi tannarxi, sut:yem narx nisbati, iyerarxiyalarni tahlil qilish usuli, Toshkent va Samarqand viloyatlari.

Аннотация. Цель статьи – разработать методику оценки устойчивости кормовой базы фермерских хозяйств молочного направления с помощью единого безразмерного показателя и апробировать её на региональном уровне и уровне хозяйства. Использованы балансовый, индексный, экспертный (метод анализа иерархий), монографический и сравнительный методы. Интегральный индекс обеспеченности кормами (ИИОК) объединяет четыре частных показателя – кормовой баланс, себестоимость 1 кормовой единицы, производство молока с 1 га кормовой площади за счёт собственных кормов и соотношение цен «молоко:комбикорм», – приведённых к эталонным значениям. По результатам апробации индекс составил 0,61 в Ташкентской области, 0,53 в Самаркандской области, 0,79 в модели малого молочного фермерского хозяйства и 0,92 в модели специализированного хозяйства; самым слабым звеном в обеих областях является выход молока с единицы площади (K3 = 0,30–0,35). Индекс устойчив к изменению весов и может применяться для ежегодного мониторинга кормовой базы на уровне областей и районов.

Ключевые слова: кормовая база, молочное фермерское хозяйство, интегральный индекс, кормовой баланс, себестоимость кормовой единицы, соотношение цен «молоко:корм», метод анализа иерархий, Ташкентская и Самаркандская области.

Abstract. The article aims to develop a method for assessing the robustness of the feed base of dairy farms with a single dimensionless indicator and to test it at the regional and farm levels. Feed balance, index, expert assessment (analytic hierarchy process), monographic and comparative methods were applied. The integral index of feed provision (IIFP) combines four partial indicators – feed balance, cost of one feed unit, milk obtained per hectare of forage land from home-grown feed, and the milk-to-feed price ratio – each scaled to a reference value. The

approbation yielded an index of 0.61 for Tashkent region, 0.53 for Samarkand region, 0.79 for the small dairy farm model and 0.92 for the specialised farm model; in both regions the weakest component is milk output per unit of land (K3 = 0.30–0.35). The index is robust to changes in weights and can be used for annual monitoring of the feed base at regional and district levels.

Keywords: feed base, dairy farm, integral index, feed balance, feed unit cost, milk-to-feed price ratio, analytic hierarchy process, Tashkent and Samarkand regions.

KIRISH

O'zbekistonda chorvachilikni rivojlantirish siyosatining markaziy vazifalaridan biri chorva mollarini yetarli, arzon va sifatli ozuqa bilan barqaror ta'minlashdir. Qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasida tarmoqda qo'shilgan qiymat zanjirini shakllantirish vazifasi qo'yilgan bo'lsa [1], 2022-yilda qabul qilingan maxsus qaror bilan ozuqa bazasini mustahkamlash alohida yo'nalish sifatida ajratildi va sug'oriladigan yerlarning bir qismida ozuqa ekinlarini almashlab ekish majburiy qilindi [2]. 2026-yil may oyida qabul qilingan qaror esa 2028-yilgacha qoramollar sonini 16,5 mln boshga yetkazish va ozuqabop ekinlar maydonini 1,5 barobar kengaytirishni maqsad qilib belgiladi [3]. Bu maqsadlar ozuqa bazasining hozirgi holatini ishonchli o'lchaydigan va uning o'zgarishini yildan-yilga kuzatish imkonini beradigan vosita bo'lishini taqozo etadi.

Tadqiqot hududi bo'lgan ikki viloyat sut ishlab chiqarishda yetakchilardan hisoblanadi. Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, 2018–2024-yillarda respublikada sog'ib olingan sut 10 466,4 ming tonnadan 12 443,8 ming tonnaga, Toshkent viloyatida 896,7 dan 1 074,2 ming tonnaga, Samarqand viloyatida esa 1 241,8 dan 1 456,6 ming tonnaga oshgan, ya'ni o'sish mos ravishda 18,9 %, 19,8 % va 17,3 % ni tashkil etgan [4]. Biroq bir sigirning mahsuldorligi pastligicha qolmoqda va xalqaro moliya institutlarining baholarida buning asosiy sababi sifatida ozuqa yetishmasligi ko'rsatiladi [5; 6]. Sigirlarning 8,1 % i saqlanadigan fermer xo'jaliklari [7] beda pichani, silos va don yemni ortiqcha ishlab chiqarib, dehqon xonadonlarini ham ozuqa bilan ta'minlovchi manba vazifasini bajaradi, shu sababli ularning ozuqa bazasi holati butun tarmoq uchun ahamiyatli.

Amaliyotda ozuqa bazasining holati turli, bir-biri bilan bog'lanmagan ko'rsatkichlar – ekin maydoni, hosildorlik, g'aramlangan ozuqa hajmi yoki bir boshga to'g'ri keladigan ozuqa – orqali tavsiflanadi. Ulardan hech biri alohida olinganda fermer xo'jaligi ozuqa bilan qanchalik ishonchli ta'minlanganini ko'rsatmaydi: ozuqa yetarli bo'lsa-da, qimmat bo'lishi, arzon bo'lsa-da, yerdan samarasiz foydalanish evaziga olinishi yoki bozor narxlari sut ishlab chiqarishni zararli qilib qo'yishi mumkin. Shu bois maqolaning maqsadi – sutchilik fermer xo'jaliklari ozuqa bazasining mustahkamligini miqdoriy, sifat-narx va bozor jihatlarini birgalikda qamrab oluvchi integral indeks yordamida baholash metodikasini asoslash hamda uni Toshkent va Samarqand viloyatlari, shuningdek, model xo'jaliklar ma'lumotlarida sinab ko'rishdan iborat. Tadqiqot quyidagi vazifalarni hal etadi: mavjud baholash yondashuvlarini tanqidiy tahlil qilish; xususiy ko'rsatkichlar, ularning etalonlari va vaznlarini asoslash; indeksni hisoblash va natijalarni talqin qilish; indeksning barqarorligini sezgirlik tahlili orqali tekshirish.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi shundaki, ozuqa bilan ta'minlanganlikni baholashda birinchi marta miqdoriy balans, o'z va sotib olingan ozuqaning qiymati, yer birligining sut chiqimi hamda bozor narxlari nisbati yagona indeksda birlashtirildi va indeks tarkibiga o'z ozuqasi ulushiga ko'ra tuzatish kiritildi. Bu tuzatish ozuqani asosan sotib oladigan va ozuqaning katta qismini o'zi yetishtiradigan xo'jaliklarni bir xil shkalada qiyoslash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Agrar iqtisodiyotda samaradorlik natijaning resurslar yoki xarajatlarga nisbati orqali aniqlanadi va natural, xarajat hamda qiymat ko'rsatkichlari tizimi bilan ifodalanadi [8]. Ozuqa mahsulotining o'ziga xosligi shundaki, u ko'pincha bozorga chiqmaydi va samarasi chorvachilik mahsulotida namoyon bo'ladi. Shuning uchun ozuqa ishlab chiqarishni baholashga oid ishlarda ikki yo'nalish ajralib turadi: dala bosqichini baholash va ozuqaning mahsulotga aylanishini baholash.

Birinchi yo'nalish vakillari ozuqa ekinlarini gektaridan olinadigan ozuqa birligi, mahsuldor hosildorlik, ozuqa birligi tannarxi va mehnat sig'imi bo'yicha qiyoslaydi. Xususan, E. Bolicheva ekinlarni shu ko'rsatkichlar asosida ballar bilan reytinglash usulini taklif qilgan [9]. Bu usul ekinlarni tanlashda qulay, lekin natija sut bilan bog'lanmaydi. O.V. Eremenko dala va ferma ko'rsatkichlarini bitta tizimga birlashtirib, ekin tuzilmasini optimallashtirish ozuqa ishlab chiqarishni sezilarli oshirishini ko'rsatgan [10]. I.V. Araslanbayev esa ozuqa sifatining pastligi chorvaning genetik salohiyatidan faqat 40–50 % foydalanishga olib kelishini aniqlab, ozuqa ishlab chiqarishni iqtisodiy-matematik modellashtirishni taklif etgan [11]. So'nggi yillardagi rus tadqiqotlarida ozuqa ishlab chiqarishni boshqarish rejalashtirish, hisob, tahlil va nazoratning yaxlit tizimi sifatida ko'rib chiqilmoqda [12], zamonaviy ozuqa texnologiyalari esa sut mahsuldorligini 10–15 % ga oshirib, ozuqa xarajatlarini 15–20 % ga qisqartirishi qayd etilgan [13].

Ikkinchi yo'nalish ozuqa bilan ta'minlanganlik darajasiga e'tibor qaratadi. N.E. Tolmanova sut xo'jaliklarida ozuqa ishlab chiqarishni tashkil etish parametrlarini bir shartli boshga ozuqa birligi, gektardan olinadigan ozuqa birligi va tannarx orqali asoslagan [14]. B. Mirzoyev Tojikistonning Ko'lob zonasida chorvaning o'z ozuqasi bilan ta'minlanganligi me'yorning atigi 44,9 % ini tashkil etishini ko'rsatgan [15]. Bu ikki ish ham ozuqaning faqat miqdorini hisobga oladi, uning narxi va sotib olinadigan ozuqa ulushi esa e'tibordan chetda qoladi.

O'zbek iqtisodchilari tadqiqotlarida ham baholash vositalari rivojlanib bormoqda. M. Primqulov ozuqa ekinlarining tannarxi, hosildorligi va resurs sarfini xalqaro tajriba bilan qiyoslagan [16]. B. Farmonov va hammualliflari Qashqadaryo viloyati ma'lumotlarida sut

hajmiga sut va yem narxlari, subsidiyalar hamda sigirlar sonining ta'sirini regressiya modeli orqali baholagan [17]. G. Xamdamova hududlarni sut ishlab chiqarish hajmi va o'sish sur'ati bo'yicha benchmarking usulida guruhlagan [18], R. Qudratov va F. O'roqov esa chorvachilik samaradorligi ko'rsatkichlari tizimini tarmoq xususiyatlariga moslashtirgan [19]. Fermer xo'jaliklari faoliyatini statistik baholashga bag'ishlangan ishlarda, jumladan, Toshkent viloyati misolida [20] va Jizzax viloyati misolida [21], xo'jalik hajmi va texnologik investitsiyalar mahsuldorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Biroq bu ishlarning hech birida fermer xo'jaligi ozuqa bazasining holati yagona umumlashgan ko'rsatkich bilan ifodalanmagan.

Xalqaro tadqiqotlar mintaqa sharoitining ikki muhim jihatini ta'kidlaydi. Birinchidan, Markaziy Osiyo chorvachiligida qishki ozuqa taqchilligi va yerga kirish imkoniyatidagi tengsizlik asosiy cheklov hisoblanadi [22]. Ikkinchidan, O'zbekistondagi fermer va dehqon xo'jaliklarining ozuqa bilan ta'minlanishi keskin farq qiladi: Xorazm viloyatida o'tkazilgan so'rovga ko'ra, dehqon xo'jaliklari ehtiyojning faqat uchdan birini o'zi qoplaydi, fermer xo'jaliklarida esa ozuqa ko'pincha ortiqcha bo'ladi [23]. Demak, O'zbekiston sharoiti uchun baholash vositasi o'zi yetishtirilgan va sotib olingan ozuqani birgalikda hisobga olishi, yer tanqisligini va bozor narxlari nisbatini aks ettirishi zarur. Adabiyotlar tahlilidan kelib chiqqan ana shu bo'shliq maqolada taklif etilayotgan integral indeksning ilmiy asosini tashkil etadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda "ozuqa bazasining mustahkamligi" deganda fermer xo'jaligining chorvani yil davomida yetarli miqdorda, maqbul tannarxda, yerdan samarali foydalangan holda va sut ishlab chiqarishni zararga olib kelmaydigan bozor sharoitida ozuqa bilan ta'minlay olish qobiliyati tushuniladi. Bu ta'rifdagi to'rt shartning har biri alohida xususiy ko'rsatkich bilan o'lchanadi:

$$K_1 = \frac{O_i + O_x}{O_e};\ K_2 = \frac{T_e}{T_f};\ K_3 = \frac{M \cdot d_o}{S_{oz} \cdot 8};\ K_4 = \frac{P_s}{1{,}5 \cdot P_k} \quad (1)$$

bu yerda: K_1 – ozuqa balansi koeffitsienti; O_i va O_x – xo'jalikning o'zida yetishtirilgan va sotib olingan ozuqa, o.b.; O_e – podaning me'yoriy ozuqa ehtiyoji, o.b.; K_2 – ozuqa arzonligi koeffitsienti; T_e – 1 o.b. ning etalon tannarxi (1 600 so'm); T_f – o'z va sotib olingan ozuqaning 1 o.b. ga to'g'ri keladigan o'rtacha tortilgan qiymati, so'm; K_3 – yerdan foydalanish koeffitsienti; M – yillik sut ishlab chiqarish, t; d_o – o'z ozuqasining ratsiondagi ulushi; S_{oz} – ozuqa ekinlari maydoni, ga; 8 – 1 ga ozuqa maydonidan olinadigan sutning etalon qiymati, t/ga; K_4 – bozor sharoiti koeffitsienti; P_s – 1 kg sutning sotish narxi, so'm; P_k – 1 kg omuxta yem narxi, so'm; 1,5 – sut:yem narx nisbatining qulay darajasi.

Podaning me'yoriy ehtiyoji sigirlar va yosh mollar bo'yicha alohida hisoblanadi: sigir uchun tirik vaznni saqlashga ketadigan ozuqaga har bir kilogramm sut uchun 0,5 o.b. qo'shiladi, yosh mollar va boshqa qoramollar uchun esa bir boshga yillik o'rtacha me'yor qo'llaniladi [24]. K_3 ko'rsatkichida sut hajmi o'z ozuqasining ulushiga ko'paytirilishi muhim tuzatish hisoblanadi. Aks holda ozuqaning katta qismini sotib oladigan xo'jalikda kichik maydon hisobiga gektaridan olingan sut sun'iy ravishda juda yuqori chiqadi: masalan, 0,35 ga yerda 9,2 t sut ishlab chiqaradigan dehqon xonadoni uchun tuzatishsiz ko'rsatkich 26 t/ga dan oshib ketadi (muallif hisob-kitobi).

Xususiy ko'rsatkichlarni o'lchovsiz holatga keltirish uchun min-max usuli emas, balki etalon usuli tanlandi. Min-max usulida natija tanlanmadagi eng yaxshi va eng yomon obyektga bog'liq bo'lib qoladi, etalon esa turli yillar va hududlarni bir xil shkalada qiyoslash imkonini beradi. Har bir ko'rsatkich yuqoridan birlik bilan cheklanadi:

$$K_i^* = \min(K_i;\ 1), \qquad i = 1, \dots, 4 \quad (2)$$

bu yerda: K_i^* – i-xususiy ko'rsatkichning 0 dan 1 gacha oraliqqa keltirilgan qiymati.

Cheklash bir yo'nalishdagi ortiqcha natija boshqa yo'nalishdagi kamchilikni "yopib qo'yishiga" yo'l qo'ymaydi. Bundan tashqari, ozuqaning ehtiyojdan ortiq zaxiralanishi ham qo'shimcha xarajat bo'lgani uchun $K_1 > 1$ holati afzallik sifatida baholanmaydi. Integral indeks cheklangan ko'rsatkichlarning vaznli yig'indisi sifatida aniqlanadi:

$$OTII = 0{,}35 \cdot K_1^* + 0{,}25 \cdot K_2^* + 0{,}25 \cdot K_3^* + 0{,}15 \cdot K_4^* \quad (3)$$

bu yerda: $OTII$ – ozuqa bilan ta'minlanganlikning integral indeksi (0–1); 0,35; 0,25; 0,25; 0,15 – xususiy ko'rsatkichlarning vaznlari, ularning yig'indisi birga teng.

Indeks tarkibiy qismlari, etalonlar va vaznlarning mazmuni 1-jadvalda umumlashtirilgan.

1-jadval

OTII tarkibiy qismlari, etalon qiymatlari va vaznlari

Xususiy ko'rsatkich	Ozuqa bazasining qaysi jihatini o'lchaydi	Etalon (me'yor) qiymati	Etalonni asoslash	Vazni
K1 – ozuqa balansi	ozuqaning miqdoriy yetarliligi	resurslar = ehtiyoj (1,0)	me'yoriy ehtiyoj qoplanganda chorva to'liq oziqlanadi	0,35
K2 – ozuqa arzonligi	1 o.b. tannarxi (o'z va sotib olingan ozuqa)	1 600 so'm/o.b.	tavsiya etilgan ekin tuzilmasida (makkajo'xori silosi, beda, takroriy ekin) o'z ozuqasini yetishtirish tannarxi	0,25
K3 – yerdan foydalanish	o'z ozuqasi hisobiga 1 ga maydondan olinadigan sut	8 t/ga	asosiy va takroriy ekinlar birgalikda qariyb 10 000 o.b./ga; 1 kg sutga 1,25 o.b. sarfi	0,25
K4 – bozor sharoiti	sut:omuxta yem narx nisbati	1,5	bundan past nisbatda konsentratga asoslangan oziqlantirish zarar keltira boshlaydi	0,15

Etalon qiymatlarni asoslashda quyidagilar hisobga olindi. 1 o.b. ning 1 600 so'mlik etaloni sug'oriladigan yerlarda asosiy ozuqa ekinlarini yetishtirish texnologik xaritalari bo'yicha 2024–2025-yillar narxlarida hisoblangan o'rtacha tannarxga mos keladi: silosbop makkajo'xorida 1 494, takroriy makkajo'xorida 1 593, beda pichanida 2 111, don makkajo'xorida 1 226 so'm (muallif hisob-kitobi). Yer birligidan sut chiqimi etaloni uchun silosbop makkajo'xori (gektaridan taxminan 9 000 o.b.) va beda (taxminan 5 400 o.b.) birgalikda o'rtacha 7 600 o.b./ga berishi, g'alladan keyin takroriy ekin qo'shilganda esa bu ko'rsatkich qariyb 10 000 o.b./ga ga yetishi hisobga olindi. Buni yosh mollarni ham qo'shgan holda 1 kg sutga sarflanadigan 1,25 o.b. ga bo'lish orqali 8 t/ga etalon olindi. Sut:yem nisbatining qulay darajasi sifatida 1,5 qabul qilindi: bir kilogramm sut evaziga bir yarim kilogrammdan kam omuxta yem sotib olish mumkin bo'lsa, konsentratga tayanuvchi ratsion o'zini oqlamay qo'yadi.

Vaznlar iyerarxiyalarni tahlil qilish usuli (AHP) bilan aniqlandi. Ekspertlar guruhiga 12 nafar mutaxassis – agrar iqtisodchi olimlar, tuman qishloq xo'jaligi bo'limlari xodimlari, fermer xo'jaliklari rahbarlari va sut qayta ishlash korxonalari mutaxassislari – jalb qilindi. Ular ko'rsatkichlarni 1–9 ballik Saati shkalasi bo'yicha juft-juft qiyosladi, juft qiyoslash matritsasining muvofiqlik nisbati 0,10 dan oshmasligi sharti qo'yildi. Eng katta vazn ozuqa balansiga berildi, chunki ozuqaning miqdoriy yetishmasligi mahsuldorlikni bevosita cheklaydi. Tannarx va yerdan foydalanish teng ahamiyatli deb topildi, xo'jalik ta'sir qila olmaydigan tashqi omil – narx nisbati esa eng kichik vaznni oldi. Natijani talqin qilish uchun uch darajali shkala qabul qilindi: OTII ≥ 0,80 – yuqori, 0,60 ≤ OTII < 0,80 – o'rta, OTII < 0,60 – past ta'minlanganlik.

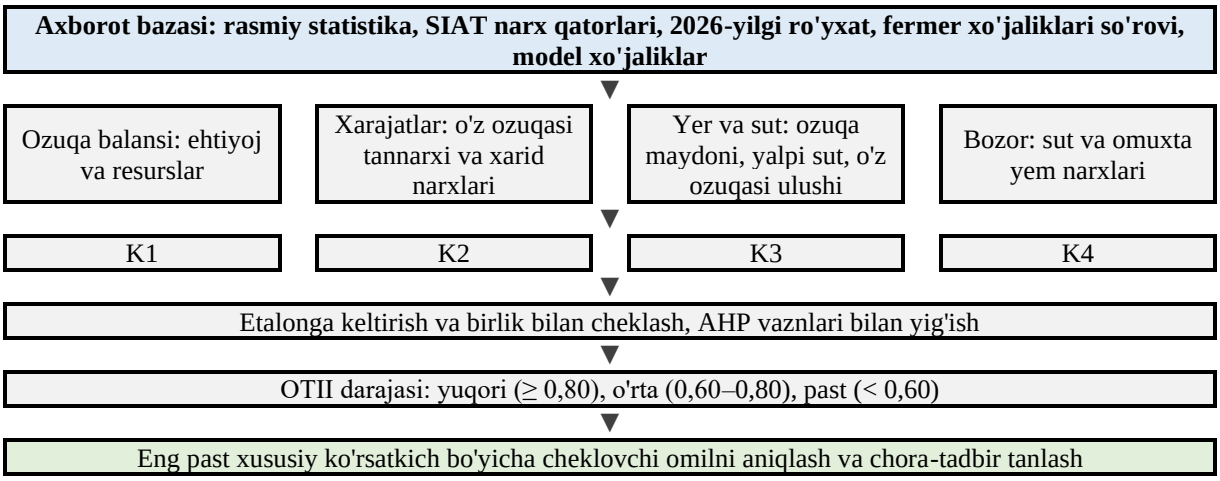
Indeks ta'minlanganlik holatini tavsiflaydi, uning mazmunan to'g'ri tuzilganini tekshirish uchun esa natija ko'rsatkichlari kerak bo'ladi. Shu maqsadda ikki qo'shimcha ko'rsatkich hisoblandi:

$$K_{konv} = \frac{O_s}{M}; \qquad R = \frac{V - Z}{Z} \cdot 100 \quad (4)$$

bu yerda: K_{konv} – 1 kg sut ishlab chiqarishga sarflangan ozuqa, o.b./kg; O_s – sigirlar iste'mol qilgan ozuqa, o.b.; M – yillik sut ishlab chiqarish, kg; R – sut ishlab chiqarish rentabelligi, %; V – sut sotishdan tushum (subsidiya bilan), so'm; Z – sut ishlab chiqarishga sarflangan jami xarajatlar, so'm.

Validlik mezoni sifatida quyidagi shart qabul qilindi: indeks yuqori bo'lgan obyektlarda 1 kg sutga ozuqa sarfi va sut tannarxi past, rentabellik esa yuqori bo'lishi kerak. Agar bu shart bajarilmasa, xususiy ko'rsatkichlar yoki ularning vaznlari qayta ko'rib chiqilishi lozim.

Indeksni hisoblash ketma-ketligi 1-rasmda ko'rsatilgan.



1-rasm. OTII ni hisoblash va undan boshqaruv qarorlari uchun foydalanish algoritmi

Axborot bazasini Statistika agentligining chorva soni va sut ishlab chiqarish bo'yicha ma'lumotlari [7], ijtimoiy-iqtisodiy axborot tizimidagi narx qatorlari [4], 2026-yilgi qishloq xo'jaligi ro'yxatining dastlabki natijalari [25] hamda muallif tomonidan 2024–2025-yillarda o'tkazilgan 12 ta sutchilik fermer xo'jaligi so'rovi tashkil etdi. So'rovda har bir viloyatdan podasi 100–250, 40–100 va 15–40 bosh sigirdan iborat ikkitadan xo'jalik tanlandi. Tanlanma kichik bo'lgani sababli so'rov natijalari statistik umumlashtirish uchun emas, balki model xo'jaliklar parametrlarini tekshirish uchun ishlatildi. Ochiq statistikada ozuqa ekinlarining turlari bo'yicha hosildorligi, beda pichani va silos narxi hamda sutning xarid narxi e'lon qilinmaydi. Bunday parametrlar texnologik xaritalar va so'rov asosida oraliq ko'rinishida baholandi, manbada "muallif hisob-kitobi" deb belgilandi va asosiy natijalar ularning ±10 % o'zgarishiga nisbatan tekshirildi. Bosh soniga bog'liq ko'rsatkichlar joriy hisobot va 2026-yilgi ro'yxat bo'yicha ikki variantda hisoblandi.

Aprobatsiya ikki darajada o'tkazildi. Hududiy darajada viloyatlarning 2024-yilgi ozuqa balansi qo'llanildi: me'yoriy ehtiyoj Toshkent viloyatida 1 913,9 ming t o.b., Samarqand viloyatida 3 109,7 ming t o.b., barcha manbalardan olingan ozuqa resurslari esa mos ravishda 1 221,7 va 1 450,6 ming t o.b. deb baholandi (muallif hisob-kitobi). Xo'jalik darajasida uchta model xo'jalik olindi: taqqoslash bazasi sifatida 4 sigirli dehqon xo'jaligi (MX-1), 25 sigirli va 10 ga ozuqa maydoniga ega kichik sutchilik fermer xo'jaligi (MX-2) hamda 150 sigirli va 55 ga ozuqa maydoniga ega ixtisoslashgan fermer xo'jaligi (MX-3). Narxlar 2024–2025-yillar

o'rtacha darajasida olindi: sut Toshkent viloyatida 6 200, Samarqand viloyatida 5 700 so'm/kg, omuxta yem 4 100 so'm/kg; model xo'jaliklarda xarid hajmiga qarab omuxta yem MX-1 uchun 4 200, MX-2 uchun 4 000, MX-3 uchun 3 800 so'm/kg [4].

Hisob-kitob uchun boshlang'ich ma'lumotlar va xususiy ko'rsatkichlar qiymatlari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Toshkent va Samarqand viloyatlari hamda model xo'jaliklar bo'yicha OTII ni hisoblash natijalari

Ko'rsatkich	Toshkent v.	Samarqand v.	MX-1	MX-2	MX-3
Ozuqa resurslarining ehtiyojga nisbati	0,64	0,47	0,88	0,92	1,00
1 o.b. ning o'rtacha tortilgan qiymati, so'm	2 748	2 644	3 179	2 501	2 396
O'z ozuqasi hisobiga 1 ga maydondan sut, t	2,81	2,42	3,97	5,14	8,16
Sut narxi, so'm/kg	6 200	5 700	6 000	6 000	6 300
Omuxta yem narxi, so'm/kg	4 100	4 100	4 200	4 000	3 800
Sut:yem narx nisbati	1,51	1,39	1,43	1,50	1,66
K1*	0,64	0,47	0,88	0,92	1,00
K2*	0,58	0,61	0,50	0,64	0,67
K3*	0,35	0,30	0,50	0,64	1,00
K4*	1,00	0,93	0,95	1,00	1,00
OTII	**0,61**	**0,53**	**0,70**	**0,79**	**0,92**
Ta'minlanganlik darajasi	o'rta (quyi chegara)	past	o'rta	o'rta	yuqori

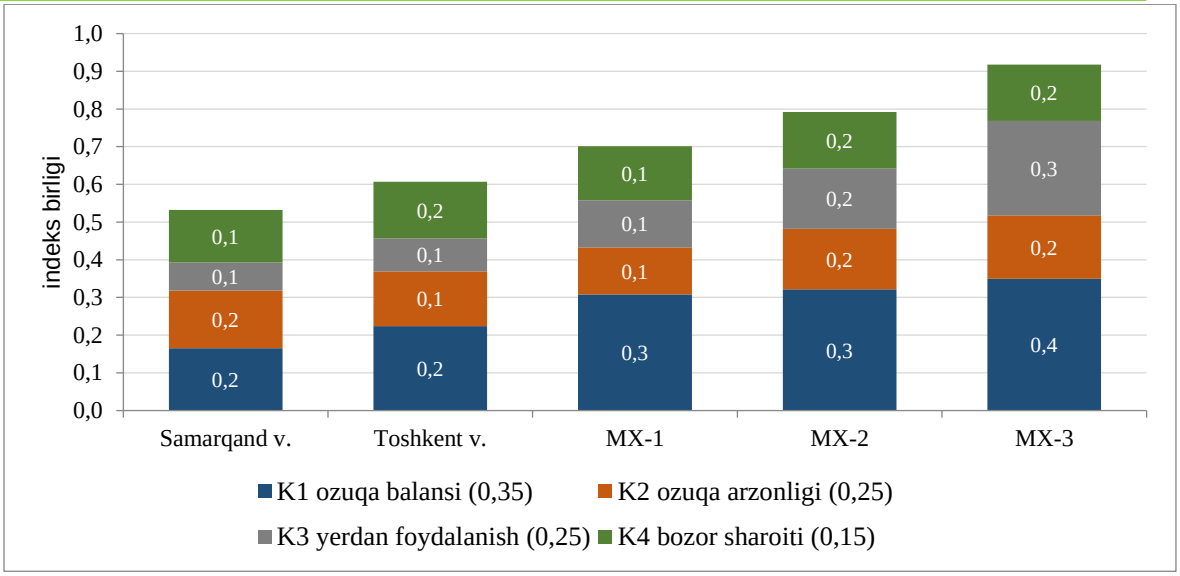
Hududiy darajadagi natijalar ikki viloyatning ozuqa bazasi holati turlicha ekanini ko'rsatadi. Toshkent viloyatida indeks 0,61 ga teng bo'lib, o'rta darajaning quyi chegarasida joylashgan, Samarqand viloyatida esa 0,53 bilan past darajaga to'g'ri keladi. Farqning asosiy qismi ozuqa balansidan kelib chiqadi: Toshkent viloyatida resurslar me'yoriy ehtiyojning 63,8 % ini qoplagan bo'lsa, Samarqand viloyatida bu ko'rsatkich 46,6 % ni tashkil etadi. Resurslar tarkibi ham balansning zaifligini izohlaydi: haydaladigan yerda yetishtiriladigan ozuqa Toshkent viloyatida resurslarning 30,4 % ini, Samarqand viloyatida 32,4 % ini tashkil etadi, sotib olinadigan omuxta yem va boshqa hududlardan keltiriladigan ozuqa esa mos ravishda 27,8 % va 25,9 % ni beradi (muallif hisob-kitobi). Boshqacha aytganda, ikki viloyatda ham ozuqaning faqat uchdan bir qismi o'z yerida yetishtiriladi, qolgan qismi qo'shimcha mahsulotlar, tabiiy o'tlar va tashqi manbalar hisobiga to'ldiriladi. Samarqand viloyatida sut arzonroq sotilgani sababli bozor sharoiti koeffitsienti ham birdan past (0,93). Ozuqa arzonligi bo'yicha esa, aksincha, Samarqand biroz ustun (0,61 va 0,58); buni viloyat ozuqa resurslari tarkibida yaylov va tabiiy ozuqa ulushining yuqoriroq ekani bilan izohlash mumkin.

Ozuqa arzonligi ko'rsatkichining barcha obyektlarda etalondan past ekanini o'z va sotib olingan ozuqa narxlari o'rtasidagi katta farq bilan tushuntirish mumkin. 2024–2025-yillar narxlarida o'zi yetishtirilgan ozuqaning 1 o.b. tannarxi 1 226–2 111 so'm oralig'ida bo'lgan holda, sotib olinadigan yemlarda 1 o.b. qiymati 3 435–10 500 so'mni tashkil etadi, ya'ni o'rtacha 2,6 barobar yuqori (muallif hisob-kitobi, [4] narx ma'lumotlari asosida). Shu sababli ratsionda sotib olingan ozuqa ulushining har qanday oshishi T_f ni keskin ko'taradi va K_2 ni pasaytiradi.

Eng muhim natija shundaki, ikkala viloyatda ham eng zaif xususiy ko'rsatkich K3 hisoblanadi (0,35 va 0,30). Bir gektar ozuqa maydonidan o'z ozuqasi hisobiga atigi 2,4–2,8 t sut olinmoqda, holbuki etalon 8 t/ga, ixtisoslashgan fermer xo'jaligi modelida esa 8,16 t/ga. Bu hududlarda ozuqa taqchilligining sababi faqat maydon yetishmasligida emas, balki mavjud maydondan past hosil olinishi, takroriy ekinlardan yetarli foydalanilmasligi va ozuqani saqlashdagi yo'qotishlarda ekanini bildiradi.

Har bir xususiy ko'rsatkichning indeksga qo'shgan hissasi 2-rasmda ko'rsatilgan. U qaysi omil hisobiga indeks yuqori yoki past chiqqanini aniq ko'rish imkonini beradi

.



2-rasm. Xususiy ko'rsatkichlarning OTII qiymatiga qo‘shgan vaznli hissasi

Model xo'jaliklar bo'yicha natijalar ozuqa bazasi mustahkamligi xo'jalik turi va hajmiga qanchalik bog'liqligini ko'rsatadi. Ixtisoslashgan fermer xo'jaligi (MX-3) indeksning yuqori darajasiga (0,92) erishgan: ozuqa ehtiyojni to'liq qoplaydi, gektaridan olinadigan sut etalondan oshadi, bozor sharoiti qulay. Uning yagona "yo'qotishi" ozuqa arzonligida (0,67), chunki yuqori mahsuldorlik ratsionda konsentratlar va oqsilli yemlar ulushini oshiradi, ularning bir qismi esa bozordan sotib olinadi. Kichik sutchilik fermer xo'jaligi (MX-2) yuqori daraja chegarasiga yaqin (0,79). Uning zaxiralari aniq: ozuqa balansini 0,92 dan 1,00 ga yetkazish uchun qishki sug'urta zaxirasini yaratish va silos tayyorlash texnologiyasini yaxshilash orqali 1 o.b. qiymatini pasaytirish. Taqqoslash bazasi bo'lgan dehqon xo'jaligida (MX-1) indeks 0,70 ni tashkil etib, ozuqa arzonligi ko'rsatkichi eng past (0,50): bu xo'jalik ozuqaning 60,9 % ini chakana narxlarda sotib olgani uchun 1 o.b. unga 3 179 so'mga tushadi, bu MX-3 dagidan qariyb 33 % qimmat.

Model xo'jaliklar o'rtasidagi farqlarning tarkibiy sababi ozuqa manbalarining nisbatida yotadi. Kichik fermer xo'jaligi yillik ozuqaning 69,9 % ini o'zining 10 gektarlik maydonida yetishtiradi, ixtisoslashgan fermer xo'jaligida bu ulush 59,9 % ni, dehqon xo'jaligida esa atigi 17,2 % ni tashkil etadi (muallif hisob-kitobi). Ixtisoslashgan xo'jalikda o'z ozuqasi ulushining nisbatan pastligi yuqori mahsuldorlik talab qiladigan konsentratlarning bozordan olinishi bilan bog'liq, ammo ulgurji xarid va yuqori hosildorlik bu kamchilikni qisman qoplaydi.

Indeksning validligi uning sut ishlab chiqarish natijalari bilan mosligi orqali tekshirildi. Model xo'jaliklarda OTII oshgan sari 1 kg sut tannarxi pasayadi: MX-1 da 5 718, MX-2 da 5 381, MX-3 da 4 835 so'm; 1 kg sutga sarflanadigan ozuqa ham 1,01 dan 0,92 o.b. gacha kamayadi, rentabellik esa 4,9 % dan 18,9 % va 38,6 % gacha oshadi (muallif hisob-kitobi). Shu tariqa indeks darajalari xo'jaliklarning iqtisodiy natijalari bilan bir yo'nalishda o'zgaradi, bu esa uning mazmunan to'g'ri tuzilganini tasdiqlaydi.

Natijalarning barqarorligi uch yo'nalishda tekshirildi: vaznlarni teng qilib olish, bosh soni statistikasini 2026-yilgi ro'yxat bo'yicha tuzatish va yaxshilanish ssenariylarini modellashtirish (3-jadval).

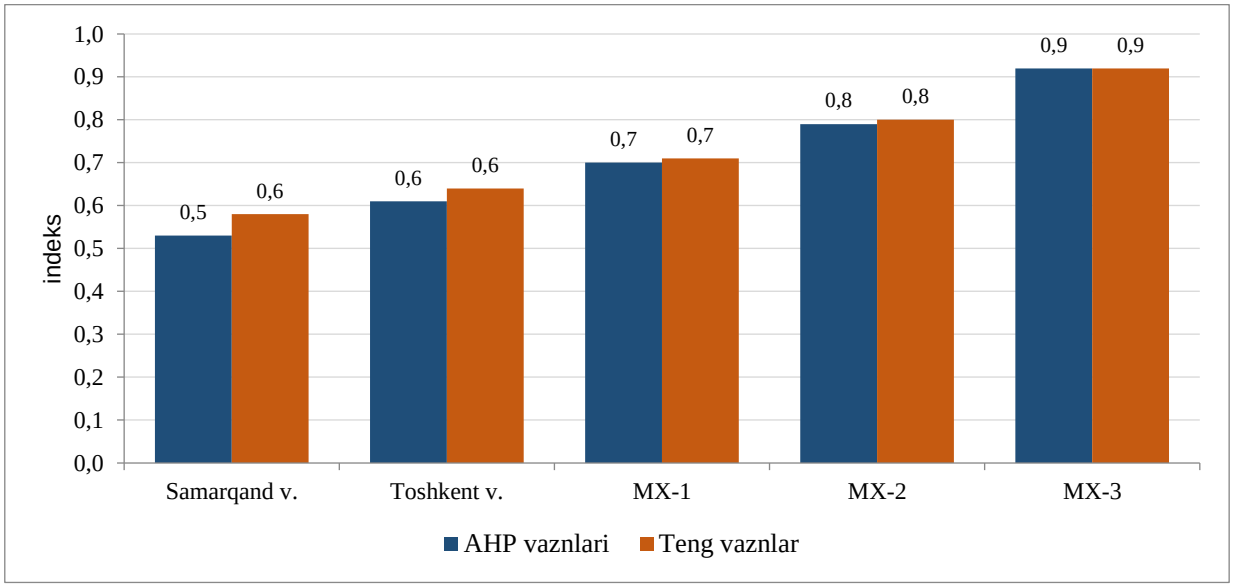
3-jadval

OTII ning sezgirlik tahlili natijalari

Variant	Toshkent v.	Samarqand v.	MX-1	MX-2	MX-3
Asosiy variant (AHP vaznlari)	0,61	0,53	0,70	0,79	0,92
Teng vaznlar (har biri 0,25)	0,64	0,58	0,71	0,80	0,92
Qoramol soni ro'yxat bo'yicha 14,9 % ga kamaytirilganda	0,66	0,57	–	–	–
1 ga maydondan sut 4,0 t ga yetkazilganda (Toshkent)	0,64	–	–	–	–
Ozuqa balansi 0,60 ga yetkazilganda (Samarqand)	–	0,58	–	–	–

Manba: muallif hisob-kitobi; bosh soni tuzatishi [25] bo'yicha.

Teng vaznlar qo'llanganda barcha obyektlarning indeksi biroz oshadi, lekin ularning tartibi o'zgarmaydi va MX-2 dan tashqari barchasi o'z darajasida qoladi (3-rasm). MX-2 ning yuqori darajaga "o'tishi" (0,80) uning chegara holatida ekanini ko'rsatadi. Demak, AHP vaznlari natijani sun'iy ravishda o'zgartirmaydi, faqat eng muhim omil bo'lgan ozuqa balansiga ko'proq e'tibor qaratadi.



3-rasm. Turli vaznlar tizimida OTII qiymatlari

Bosh soni bo'yicha tuzatish alohida ahamiyatga ega. 2026-yilgi qishloq xo'jaligi ro'yxati qoramollar sonini joriy hisobotdagidan 14,9 % kam ko'rsatdi: 15.01.2026 holatiga 12 235,3 ming bosh [25]. Ehtiyoj shu nisbatda qisqartirilsa, ozuqa balansi Toshkent viloyatida 0,75 ga, Samarqand viloyatida 0,55 ga, gektaridan olinadigan sut ko'rsatkichi esa 0,41 va 0,36 ga ko'tariladi. Natijada Toshkent viloyati o'rta daraja ichiga chiqadi (0,66), Samarqand viloyati esa past darajada qoladi (0,57). Bu ikki viloyat o'rtasidagi farq statistik noaniqlik bilan emas, ozuqa bazasining real holati bilan bog'liqligini ko'rsatadi.

Ssenariy hisob-kitoblari indeksni boshqaruv vositasi sifatida qo'llash imkoniyatini namoyish etadi. Toshkent viloyatida bir gektar ozuqa maydonidan olinadigan sut 2,81 dan 4,0 t ga yetkazilsa, indeks 0,64 gacha oshadi. Samarqand viloyatida ozuqa balansini 0,60 gacha yaxshilash indeksni 0,58 ga ko'taradi, biroq o'rta darajaga chiqish uchun bu yetarli emas: bu yerda balans bilan birga yerdan foydalanish samaradorligini ham oshirish talab etiladi.

Olingan natijalar ozuqa bazasini baholashga oid avvalgi tadqiqotlar bilan qiyoslanganda bir qator xulosalarga olib keladi. Birinchidan, Samarqand viloyati uchun aniqlangan past ozuqa balansi (0,47) B. Mirzoyev Tojikistonning Ko'lob zonasi uchun aniqlagan 44,9 % lik ta'minlanganlik bilan deyarli bir xil [15]. Bu mintaqaning sug'oriladigan dehqonchilik hududlarida ozuqa taqchilligi tizimli xarakterga ega ekanini ko'rsatadi va xalqaro tashkilotlar ekspertlarining ozuqa resurslari yetishmasligi mahsuldorlik pastligining asosiy sababi degan xulosasiga mos keladi [5; 6]. Biroq taklif etilgan indeks shunchaki taqchillikni qayd etish bilan cheklanmaydi: u taqchillikning qanday omil – miqdor, narx, yer yoki bozor – bilan bog'liqligini ajratib beradi.

Ikkinchidan, model xo'jaliklar natijalari fermer va dehqon xo'jaliklari ozuqa bilan ta'minlanishidagi farq haqidagi Xorazm tadqiqoti xulosalarini tasdiqlaydi [23], ammo unga qiymat o'lchovini qo'shadi. Dehqon xo'jaligining ozuqa balansi fermer xo'jaligidan unchalik farq qilmaydi (0,88 va 0,92), lekin u ozuqani 27 % qimmatroq oladi. Demak, dehqon xo'jaliklari uchun asosiy muammo ozuqaning jismoniy yetishmasligi emas, uning chakana bozordagi narxidir. Bu natija fermer xo'jaliklari atrofida dehqon xonadonlarini ozuqa bilan ulgurji narxlarda ta'minlovchi xizmat tuzilmalarini shakllantirish zarurligini asoslaydi.

Uchinchidan, indeksga bozor omilini kiritish amaliy jihatdan o'zini oqladi. 2023-yil dekabridan 2025-yil dekabrigacha sut narxi pasayib, omuxta yem qimmatlashgani natijasida "sut:omuxta yem" narx nisbati 2,34 dan 1,89 gacha, ya'ni taxminan 19 % ga pasaygan [4]. Hozircha bu nisbat ko'pchilik obyektlarda qulay darajada yoki undan yuqori bo'lsa-da, Samarqand viloyati va dehqon xo'jaligi uchun K_4 allaqachon birdan past. B. Farmonov va hammualliflari tomonidan sut va yem narxlarining sut ishlab chiqarishga sezilarli ta'siri aniqlangani [17] bu omilni monitoring qilish zarurligini tasdiqlaydi. Narx nisbati yana pasaysa, birinchi navbatda konsentratni ko'p sotib oladigan xo'jaliklarning indeksi tushadi.

To'rtinchidan, ikkala viloyatda ham eng past ko'rsatkich yerdan foydalanish samaradorligi ekanini aniqlash rus tadqiqotchilarining ozuqa ekinlari tuzilmasini optimallashtirish va intensiv texnologiyalar ozuqa ishlab chiqarishni oshirishning asosiy zaxirasi degan xulosasiga mos keladi [10; 13]. O'zbekiston sharoitida bu zaxira ayniqsa katta, chunki g'alladan keyin bo'shaydigan maydonlarda takroriy ozuqa ekinlarini yetishtirish imkoniyati mavjud. Qonunchilikda belgilangan ozuqabop ekinlar maydonini kengaytirish maqsadi [3] faqat maydon ko'rsatkichi bilan emas, balki gektaridan olinadigan mahsulot ko'rsatkichi bilan ham

nazorat qilinishi lozim.

Yillik indeks ozuqa ta'minotining mavsumiy notekisligini to'liq aks ettirmasligini ham e'tiborga olish kerak. Aprel–oktyabr oylarida ko'k massa va tabiiy o'tlar hisobiga ozuqa nisbatan yetarli bo'lsa, molxonada boqish davrida ratsion g'aramlangan ozuqa va sotib olinadigan konsentratlarga tayanadi. Muallif baholashicha, qishki taqchillik Toshkent viloyatida 40–45 %, Samarqand viloyatida 55–60 % atrofida bo'lib, yillik taqchillikdan sezilarli yuqori. Shu sababli kelgusida indeksni qishki davr uchun alohida hisoblash yoki K_1 ga g'aramlangan ozuqa zaxirasi bo'yicha tuzatish kiritish maqsadga muvofiq.

Davlat qo'llab-quvvatlashining indeks ko'rsatkichlariga ta'siri ham sezilarli. Sotilgan sutning har litriga beriladigan 400 so'mlik subsidiya [2] kichik fermer xo'jaligi rentabelligini 7,4, ixtisoslashgan xo'jalik rentabelligini esa 8,3 foiz punkt oshiradi (muallif hisob-kitobi). Amalda bu sut:yem narx nisbatini fermer foydasiga yaxshilaydi, biroq subsidiya hujjatlashtirilgan savdo va qayta ishlashga topshirishni talab qilgani uchun dehqon xo'jaliklariga yetib bormaydi.

Indeksning amaliy qiymati uning boshqaruv qarorlari bilan bevosita bog'lanishidadir. Yuqori darajadagi ($\geq$ 0,80) xo'jaliklar uchun asosiy vazifa erishilgan holatni saqlash, ozuqa sifatini – ayniqsa senaj va oqsilli ozuqa ulushini – oshirish va podani kengaytirishdir. O'rta darajadagi obyektlar uchun ozuqa tuzilmasini xo'jalik turi va joylashuv zonasiga moslashtirish, takroriy ekinlarni kengaytirish va ozuqa tayyorlash xizmatlaridan foydalanish tavsiya etiladi. Past darajadagi obyektlarda esa ozuqa balansini qayta tuzish, g'alla yetishtiruvchi fermerlar bilan shartnomaviy ozuqa ta'minotini yo'lga qo'yish va davlat qo'llab-quvvatlash choralarini ustuvor yo'naltirish talab etiladi.

Taklif etilgan yondashuvni boshqa kompozit indekslardan farqlovchi jihat – xususiy ko'rsatkichlarning qat'iy etalonga nisbatan qurilishi va yuqoridan cheklanishidir. Bu indeksni yillar bo'yicha qiyoslash imkonini beradi: tanlanma tarkibi o'zgarsa ham, obyektning bahosi faqat uning o'z ko'rsatkichlari o'zgarganda o'zgaradi. Shu bilan birga, indeks agregatsiya darajasiga sezgir emas: u viloyat, tuman va alohida xo'jalik uchun bir xil formulada hisoblanadi, bu esa hududiy monitoring va xo'jalik darajasidagi maslahat xizmatlarini yagona uslubiyatga birlashtiradi.

Indeksning cheklovlarini ham qayd etish kerak. Vaznlar va etalonlar ekspert bahosiga tayanadi va sub'ektiv xususiyatga ega, shuning uchun ularni narxlar va texnologiyalar o'zgarishiga qarab har 3–5 yilda qayta ko'rib chiqish maqsadga muvofiq. Ochiq statistikada ozuqa ekinlari hosildorligi va xo'jalik toifalari bo'yicha ozuqa tannarxi e'lon qilinmaydi, shuning uchun ayrim parametrlar texnologik xaritalar va so'rov asosida baholandi. Shunga qaramay, sezgirlik tahlili natijalarning asosiy qonuniyatlari parametrlar o'zgarishiga barqaror ekanini ko'rsatdi.

Tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarni chiqarish imkonini beradi.

1. Sutchilik fermer xo'jaligi ozuqa bazasining mustahkamligini bitta ko'rsatkich bilan tavsiflab bo'lmaydi: u ozuqaning yetarliligi, arzonligi, yerdan foydalanish samaradorligi va bozor sharoitining birgalikdagi natijasidir. Taklif etilgan OTII bu to'rt jihatni etalon qiymatlarga keltirib, AHP vaznlari bilan yagona o'lchovsiz baholashga birlashtiradi va o'z hamda sotib olingan ozuqa nisbati turlicha bo'lgan xo'jaliklarni qiyoslash imkonini beradi.

2. Aprobatsiya natijalariga ko'ra, Toshkent viloyatida ozuqa bilan ta'minlanganlik o'rta darajaning quyi chegarasida (0,61), Samarqand viloyatida past darajada (0,53). Ikkala viloyatda ham eng zaif bo'g'in ozuqa maydonining unumdorligidir: o'z ozuqasi hisobiga gektaridan 2,4–2,8 t sut olinmoqda, etalon esa 8 t/ga.

3. Ixtisoslashgan fermer xo'jaligi modeli yuqori darajaga (0,92), kichik sutchilik fermer xo'jaligi modeli esa yuqori daraja chegarasiga (0,79) yaqin; indeks darajalari sut tannarxi va rentabellik bilan bir yo'nalishda o'zgaradi. Vaznlarni tenglashtirish va bosh soni statistikasini tuzatish natijalar tartibini o'zgartirmaydi.

Olingan natijalar asosida quyidagi takliflar ilgari suriladi. Birinchidan, OTII ni viloyat va tuman qishloq xo'jaligi boshqarmalari hamda Chorvachilik va yaylov xo'jaligini rivojlantirish agentligi [3] tomonidan ozuqa bazasining yillik monitoringi ko'rsatkichi sifatida joriy etish; buning uchun statistika hisobotlariga ozuqa ekinlari maydoni va hosildorligi bo'yicha xo'jalik toifalari kesimidagi ma'lumotlarni kiritish. Ikkinchidan, ozuqa bazasini qo'llab-quvvatlash choralarini, jumladan ozuqa ekinlarini almashlab ekish talabini [2], eng past xususiy ko'rsatkichga qarab tabaqalashtirish: Samarqand viloyatida ozuqa balansini, ikkala viloyatda esa takroriy ekinlar va hosildorlik hisobiga yerdan foydalanish samaradorligini oshirishga ustuvorlik berish. Uchinchidan, kichik fermer va dehqon xo'jaliklari uchun ozuqa narxini pasaytiruvchi kooperatsiya shakllarini rivojlantirish. Keyingi tadqiqotlarda so'rov tanlanmasini kengaytirib, indeksni xo'jalik darajasida hisoblash va uning sut mahsuldorligi bilan ekonometrik bog'liqligini baholash rejalashtirilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktyabrdagi «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi PF-5853-son Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 24.10.2019, 06/19/5853/3942-son.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 8-fevraldagi «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chorva ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-121-son qarori // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 09.02.2022, 07/22/121/0108-son.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 12-maydagi «Chorvachilik tarmog'i va yaylov xo'jaligini zamonaviy boshqaruv tizimi va yangicha yondashuvlar asosida rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-179-son qarori // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 07/26/179/0771-son.

4. Statistika agentligi. Ijtimoiy-iqtisodiy axborot tizimi (SIAT) ochiq ma'lumotlari: sut ishlab chiqarish (490-, 493-sonli ma'lumotlar to'plami). – URL: https://api.siat.stat.uz

5. World Bank. Uzbekistan: Livestock Sector Development Project Job Diagnostic (Final Report). – April 2021. – 27 p. – URL: https://thedocs.worldbank.org/en/doc/1c453dc06390fb1aa82c4ed008e07430-0350072023/original/LSDP-Job-Diagnostic-Final-Report-April-2021.pdf

6. Asian Development Bank. Livestock Value Chain Development Project (RRP UZB 52110): Sector Assessment (Summary). – Manila: ADB, 2019. – URL: https://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/52110-001-ssa.pdf

7. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. Qishloq xo'jaligi statistikasi: chorva mollari soni, sut va go'sht ishlab chiqarish (2018–2025). – URL: https://stat.uz

8. Ergashev R.X., Fayziyeva Sh.Sh., Xamrayeva S.N. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti: darslik. – T.: Iqtisod-Moliya, 2018. – 404 b. ISBN 978-9943-13-716-5.

9. Bolicheva, E. Ekonomicheskaya otsenka kormoproizvodstva Kurskoy oblasti / E. Bolicheva // Zootexniya. – 2002. – № 7. – B.21-23.

10. Еременко О.В. Экономическая эффективность полевого кормопроизводства Курской области: дис. … канд. экон. наук: 08.00.05. – Курск: Курская ГСХА, 2007. – 234 с.

11. Арасланбаев И.В. Состояние и основные направления повышения экономической эффективности производства кормов: на материалах сельскохозяйственных предприятий Предуральской степной зоны Республики Башкортостан: дис. … канд. экон. наук: 08.00.05. – Уфа, 2008. – 210 с.

12. Кондратьев Д.В., Остаев Г.Я., Гоголев И.М., Алборов Г.Р. Управление кормопроизводством в сельскохозяйственных организациях: учет, анализ, моделирование и контроль // Продовольственная политика и безопасность. – 2024. – Т. 11, № 4. – С. 1045–1068. DOI: 10.18334/ppib.11.4.121790.

13. Низамутдинов М.М., Халиуллин А.Р., Тронина М.В. Кормопроизводство как основа эффективного ведения молочного скотоводства // Продовольственная политика и безопасность. – 2024. – Т. 11, № 4. – С. 983–996. DOI: 10.18334/ppib.11.4.122120.

14. Толманова Н.Е. Организационно-экономические основы кормопроизводства в молочных хозяйствах пригородной зоны: дис. … канд. экон. наук: 08.00.05. – Киров, 2005. – 182 с.

15. Мирзоев Б. Экономическая эффективность производства кормов в условиях перехода к рыночной экономике: автореф. дис. … канд. экон. наук: 08.00.05. – Душанбе: Таджикский аграрный университет, 2000. – 133 с. – URL: https://economy-lib.com/ekonomicheskaya-effektivnost-proizvodstva-kormov-v-usloviyah-perehoda-k-rynochnoy-ekonomike

16. Primqulov M.M. Improving the Economic Efficiency of Forage Crop Production in Livestock Development: Evidence from Uzbekistan and International Experience // Global Journal of Research in Business Management. – 2026. – Vol. 6, № 3. – P. 27–31. DOI: 10.5281/zenodo.20199061. – URL: https://zenodo.org/records/20199061

17. Farmonov B.D., Sindorov D.A., Bozorov A.X. Qashqadaryo viloyatida sigir sutini ishlab chiqarish samaradorligini ekonometrik tahlil qilish. – 2026. DOI: 10.5281/zenodo.20953600. – URL: https://zenodo.org/records/20953600

18. Xamdamova G.A. O'zbekiston Respublikasida sut ishlab chiqarish samaradorligini hududlar kesimida solishtirma tahlili (konferensiya materiali). – 2026. DOI: 10.5281/zenodo.18655821. – URL: https://zenodo.org/records/18655821

19. Kudratov R.T., O'roqov F.I. Chorvachilik tarmog'ida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkoniyatlari // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. – 2024. – № 2 (maxsus son). – B. 10–14. – URL: https://zenodo.org/records/12743901

20. Murodov J.Ch. Fermer xo'jaliklari faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholash (Toshkent viloyati misolida): iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi: 08.00.06. – T.: TDIU huzuridagi DSc.03/30.01.2021.I.16.03 Ilmiy kengash, himoya 29.04.2025. (e'lon)

21. Ayubjonov A.X., Ratayev F.I. Jizzax viloyati fermer xo'jaliklari faoliyatining statistik tadqiqi // Marketing. – 2025. – № 2. – B. 47–57. – URL: https://marketingjournal.uz/index.php/mj/uz/article/download/268/267/266

22. Robinson S. Livestock in Central Asia: From rural subsistence to engine of growth?: IAMO Discussion Paper № 193. – Halle (Saale): IAMO, 2020. – URL: https://ideas.repec.org/p/zbw/iamodp/193.html

23. Statistika agentligi. 2026-yilgi qishloq xo'jaligi ro'yxatining dastlabki natijalari (chorva mollari soni). – URL: https://stat.uz

Muallif(lar) haqida / Сведения об авторе / Author details

Ibodullayev Doston Sobirjon o‘g‘li Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi sohasida strategik rivojlanish va tadqiqotlar xalqaro Markazi mustaqil tadqiqotchisi / Ибодуллаев Достон Собиржон угли Независимый исследователь Международного центра стратегического развития и исследований в сфере продовольствия и сельского хозяйства / Ibodullaev Doston Independent Researcher at the International Center for Strategic Development and Research in Food and Agriculture

E-mail: Mashinabyd@gmail.com

INNOVATSION IQTISODIYOT

ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNAL

ISSN: 3030-315X

t.me/kstu_uz

Qarshi shahri,
Mustaqillik ko'chasi 225

www.kstu.uz
www.ojs.kstu.uz