

BERDAQ NOMIDAGI QORAQALPOQ DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/2025.27.12.I.04.12 RAQAMLI ILMIY KENGASH

BERDAQ NOMIDAGI QORAQALPOQ DAVLAT UNIVERSITETI

OTEMISOV SHARAPAT JANGABAYEVICH

AGRAR TARMOQDA KUNJUT YETISHTIRISHNING IQTISODIY
SAMARADORLIGINI OSHIRISH
(Qoraqalpog‘iston Respublikasi misolida)

08.00.04-Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti

Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

Nukus – 2026

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati
mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по экономическим наукам**

**Content of dissertation abstract of Doctor of philosophy (PhD)
on economical sciences**

Otemisov Sharapat Jangabayevich

Agrar tarmoqda kунjut yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirish
(Qoraqalpog‘iston Respublikasi misolida) 3

Отемисов Шарапат Жангабаевич

Повышение экономической эффективности выращивания кунжута в аграрном
секторе (на примере Республики Каракалпакстан) 29

Otemisov Sharapat Jangabayevich

Increasing the economic efficiency of sesame cultivation in the agricultural sector
(the case of the Republic of Karakalpakstan)57

E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works..... 61

BERDAQ NOMIDAGI QORAQALPOQ DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/2025.27.12.I.04.12 RAQAMLI ILMIY KENGASH

BERDAQ NOMIDAGI QORAQALPOQ DAVLAT UNIVERSITETI

OTEMISOV SHARAPAT JANGABAYEVICH

AGRAR TARMOQDA KUNJUT YETISHTIRISHNING IQTISODIY
SAMARADORLIGINI OSHIRISH
(Qoraqalpog‘iston Respublikasi misolida)

08.00.04-Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti

Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

Nukus – 2026

Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.4.PhD/Iqt4660 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Doktorlik dissertatsiyasi Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasida (www.karsu.uz) va «Ziyonet» Axborot-ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Sauxanov Janibek Kazievich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Salayev San'atbek Kamilovich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Aliyev Yashnarjon Yegamberdiyevich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

**Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va
agrotexnologiyalar instituti**

Dissertatsiya himoyasi Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi PhD.03/2025.27.12.I.04.12 raqamli Ilmiy kengashning 2026-yil " 07 " 05 kuni soat 16⁰⁰ dagi majlisida bo'lib o'tadi. Manzil: 230112, Nukus shahri, Ch.Abdirov ko'chasi, 1-uy. Tel.: (99861) 223-60-78; e-mail: karsu_info@edu.uz.

Dissertatsiya ishi bilan Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti Axborot-ressurs markazida tanishish mumkin (507 raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 230112, Nukus shahri, Ch. Abdirov ko'chasi, 1-uy. Tel.: (99861) 223-60-78, e-mail: karsu_info@edu.uz.

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil " 22 " 04 kuni tarqatildi.
(2026-yil " 22 " 04 dagi № 127 raqamli reestr bayonnomasi)


G.X.Utemuratova
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
raisi o'rinbosari, iqtisodiyot fanlari
doktori, professor


R.B.Utemuratov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
kotibi, PhD., dotsent


B.S.Qalmuratov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
qoshidagi Ilmiy seminar raisi,
iqtisodiyot fanlari doktori, professor



KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertasiyasi annotasiyasi)

Mavzuning dolzarbligi va zarurati. Bugungi kunda global oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, qishloq xo'jaligida yuqori qo'shilgan qiymatga ega bo'lgan eksportbop mahsulotlarni yetishtirish va ularni chuqur qayta ishlash masalalari jahon miqyosida alohida ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, yog'-moy sanoati uchun strategik xomashyo hisoblangan kunjut (sesame) yetishtirishning ahamiyati so'nggi yillarda keskin oshmoqda. Jahonda ushbu ekin yuqori eksport salohiyatiga ega bo'lib, oziq-ovqat, farmasevtika, kimyo va kosmetika sanoatida keng qo'llaniladi. Xalqaro statistik ma'lumotlarga ko'ra, "2024-yil holatiga dunyo bo'yicha kunjut ekiladigan maydon hajmi 12 million gektardan ortiqni tashkil etadi. So'nggi 10 yillikda jahon bo'yicha kunjut yetishtirish hajmi barqaror o'sib, yalpi hosil hajmi 7,5-8,0 mln. tonna atrofida shakllandi. O'rtacha hosildorlik esa 7-8 s/ga atrofida bo'lib, ayrim rivojlangan texnologiyalarni qo'llagan davlatlarda bu ko'rsatkich 12–14 s/ga gacha yetmoqda"¹. Bundan ko'rinadiki, bugungi kunda agrar tarmoqda kunjut yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirish dolzarb hisoblanadi.

Jahonda agrar tarmoqda kunjut yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha daromadlilik, hosildorlik va bozorga chiqishni yaxshilashga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar izchil ravishda olib borilmoqda. Hosildorlikni oshiradigan, qurg'oqchilik va issiqlikka chidamli navlar seleksiyasi hamda genetik resurslarni tahlil qilish, suv va ozuqa moddalari boshqaruvini optimallashtirish orqali resurs unumdorligini ko'tarish, daladan bozorgacha bo'lgan qiymat zanjirida sifat va xavfsizlik standartlarini ta'minlash orqali eksport imkoniyatini kengaytirish, yig'im-terim va saqlashda yo'qotishlarni kamaytirish hisobiga real tushumni oshirish, fermer xo'jaliklari kesimida xarajat-foyda, risk va samaradorlik determinantlarini iqtisodiy-ekonometrik baholash orqali boshqaruv qarorlarini takomillashtirish bu boradagi ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishlaridan hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, qishloq xo'jaligida yuqori qo'shilgan qiymatga ega bo'lgan mahsulotlarni ishlab chiqarishda kunjut yetishtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Aholining jadal o'sib borishi oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirishda moyli ekinlarga bo'lgan talabning ham doimiy oshib borishiga olib keladi. Buni inobatga olgan holda "hozirgi kunda mamlakatimizdagi mavjud 700 ming gektarga yaqin lalmi yerning bor-yo'g'i 300 ming gektariga g'alla va moyli ekinlar ekilayotganligi va qolgan 400 ming gektar yerdan ham shunday maqsadda foydalanish"² vazifasi belgilab berildi. Mazkur omillar Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida ham dolzarb hisoblanadi. Hududning iqlim sharoiti, yozning issiq va quruq bo'lishi, sho'rlanish darajasining o'rtacha bo'lishi hamda sug'orish imkoniyatlari kunjut yetishtirish uchun qulay agroiqlimiy sharoit yaratadi. Shu bilan birga, eksport salohiyatini oshirish, qayta ishlash sanoatini rivojlantirish, mahalliy fermer xo'jaliklarida resurslardan samarali foydalanish orqali yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishish imkoniyati mavjud. Shu

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAOSTAT Database: Sesame seed production and trade statistics (2010–2024). <https://www.fao.org/faostat>

² O'zbekiston qishloq xo'jaligi xodimlariga tabrik nuqti. 06.12.2019. <https://president.uz/oz/lists/view/3117>

sababli, agrar tarmoqda kunjut yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirish masalasi nafaqat milliy oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash, balki xalqaro bozorda raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarish, valyuta tushumini ko'paytirish va hududiy iqtisodiy o'sishni jadallashtirish uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 3-fevraldagi PF-18-son «Qishloq xo'jaligi ekin maydonlari unumdorligini oshirish, tarmoqqa investitsiyalar jalb qilish uchun qulay shart-sharoit yaratish bo'yicha navbatdagi chora-tadbirlar to'g'risida», 2020-yil 5-oktyabrdagi PF-6079-son ««Raqamli O'zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida», 2019-yil 23-oktyabrdagi PF-5853-son «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida», 2017-yil 7-fevraldagi PF-4747-son «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi farmonlari, 2025-yil 28-martdagi PQ-131-son «Qishloq xo'jaligida yerdan foydalanish samaradorligini oshirish va mahsulot yetishtirish hajmini ko'paytirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida», 2024-yil 20-iyundagi PQ-227-son «Qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat sohasidagi islohotlarni jadallashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida», 2023-yil 5-apreldagi PQ-113-son «2023-yilda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish, qayta ishlashni kengaytirish va qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida», 2022-yil 30-maydagi PQ-273-son «Qoraqalpog'iston Respublikasining shimoliy tumanlarida tadbirkorlikni rivojlantirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida», 2019-yil 4-oktyabrdagi PQ-4477-son «2019-2030 yillar davrida O'zbekiston Respublikasining «yashil» iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi qarorlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 27-maydagi 331-son «Qoraqalpog'iston Respublikasida kunjut va mosh ekinlarini yetishtirish tizimini takomillashtirish to'g'risida», 2025-yil 14-iyuldagi 438-son «Respublikada moyli ekinlar yetishtirishni rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida», 2022-yil 16-dekabrda 711-son «Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtiruvchilarga subsidiya berish axborot tizimini joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari hamda sohaga oid boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur tadqiqot ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning Respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining I. «Demokratik va huquqiy jamiyatni ma'naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovasion iqtisodiyotni shakllantirish» ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. So'nggi yillarda dunyo miqyosida kunjut yetishtirish, qayta ishlash va eksport qilish yo'nalishida keng ko'lamli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Kunjut (*Sesamum indicum* L.) eng qadimiy moyli ekinlardan biri bo'lib, jahon oziq-ovqat tizimida muhim o'rin tutadi. Kunjut yetishtirish va ulardan foydalanishning umumiy nazariy va uslubiy asoslari borasida xorijiy olimlar va tadqiqotchilardan G.Xu, W.Zhang, D.Myint, S.A.Gilani,

M.Kawase, K.N.Watanabe, B.B.Jakusko, B.Jiang, D.M.Hegde, R.Yadav, C.Wacal, B.T.Gazali va shu kabilarning³ fundamental asarlarida bayon etilgan.

Mintaqaviy darajada kunjut ekiniga doir ilmiy izlanishlar nisbatan kamroq bo‘lib, kunjut navlarini mahalliy iqlimga moslashtirish, agrotexnik tadbirlarni takomillashtirish, suv tejoychi texnologiyalarni joriy etish borasida tadqiqotlar olib borilgani holda iqtisodiy samaradorlik, tannarx dinamikasi va bozor integratsiyasi masalalari bu mintaqada yetarli darajada yoritilmagan. MDH davlatlarida bu borada birqator olimlar tadqiqot va izlanishlar olib borishgan, ularga N.B.Kishlyan, L.P.Zbrailova, A.Gapurov, G.Novruzov, K.Mammetgulov, M.Sh.Asfandiyarova, M.I.Cagirgan, D.I.Obydalo, I.A.Ogarkova, T.Y.Vaxrushevalar tomonidan yoritib berilgan⁴.

O‘zbekistonda olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar ko‘proq agrotexnika, urug‘chilik va hosildorlikka ta’sir etuvchi omillarni o‘rganishga yo‘naltirilgan bo‘lsa-da, qiymat zanjiri, iqtisodiy rentabellik, eksport bozori talablari va iqlim risklarini chuqur tahlil qilishga bag‘ishlangan ishlar hali yetarli emas. Mamlakatimiz iqtisodchi olimlaridan E.B.Pirnazarov, B.X.Amanov, R.Kalandarov, M.Amanova, J.K.Sauxanov, A.Bozorboyev, S.Ravshanov, K.Isabayev, O.Kurbonova, S.Zakirova, H.Abdukhakimova, G.Sotiboldiyeva va boshqalar tomonidan tadqiq etilgan⁵.

Mazkur muammo bo‘yicha ilmiy nashrlarning mavjudligi kunjut yetishtirish iqtisodiy samaradorligini yetarli ko‘rsatib bera olmaydi. Bu esa qishloq xo‘jaligi

³ Xu G., Zhang W. Analysis of the changing trend of world sesame production and trade structure. *World Agric.* 2018;10:131–137; Myint D., Gilani S.A., Kawase M., Watanabe K.N. Sustainable Sesame (*Sesamum indicum* L.) Production through Improved Technology: An Overview of Production, Challenges, and Opportunities in Myanmar. *Sustainability.* 2020; Jakusko B.B. Effect of Row Spacing on Growth and Yield of Sesame (*Sesamum indicum* L.) in Yola, Adamawa State, Nigeria. *IOSR J. Agric. Vet. Sci.* 2013;2:36–39; Jiang B. Analysis of China’s sesame market prospects and development strategies. *Grain Sci. Technol. Econ.* 2019;44:143–146; Hegde D.M. *Handbook of Herbs and Spices.* 2nd ed. Volume 2. Elsevier; Amsterdam, The Netherlands: 2012. Sesame; pp. 449–486; Yadav R. and at al. (2022) Current Research Trends and Prospects for Yield and Quality Improvement in Sesame, an Important Oilseed Crop. *Front. Plant Sci.* 13:863521; Wacal C. and at al. (2021). Analysis of sesame seed production and export trends; challenges and strategies towards increasing production in Uganda. *OCL* 28: 4; Gazali B.T. and at al. Production and achievements of *Sesamum indicum* industry in the world: Past and current state// *Oil Crop Science*, Volume 9, Issue 3, 2024, - Pages 187-197

⁴ Кишлян Н.В. и др. Биологические особенности и возделывание кунжута (обзор)// Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2021;182(4):156-165; Zbrailova L.P. Study of the collection sesame samples in the Rostov region//*Grain Economy of Russia*, 2022; (6):40; Гапуров А., Новрузов Г., Мамметгулов К. Пособие по выращиванию кунжута. -Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2021. - 24 с.; Асфандиярова М.Ш. и др. Перспективные образцы кунжута для целей селекции в аридных условиях Астраханской области // *Масличные культуры.* 2017. №4 (172); Cagirgan M.I. Selection and morphological characterization of induced determinate mutants in sesame. *Field Crops Research.* 2006;96(1):19-24; Обыдало Д.И., Огаркова И.А. Кубанский кунжут - родом из Индии. В кн.: *История научных исследований во ВНИИМК за 90 лет.* Краснодар; 2002. С.95-100; Вахрушева Т.Е. Кунжут. В кн.: *Масличные культуры для пищевого использования в России (проблемы селекции, сортимент).* Санкт-Петербург: ВИП; 1998. С.24-25.

⁵ Pirnazarov E.B., Amanov B.X. Botanical description, valuable morphological and agronomic traits, and prospects for cultivation of sesame//*Современная биология и генетика.* 2025. -№11; Kalandarov, Ruslan & Amanova, Makhfurat. (2023). Creation of primary resources for creation of early, high-yield varieties of sesame for the northern regions of Uzbekistan. *E3S Web of Conferences.* 421; Сауханов Ж.К. Аграр тармоқда ташки самараларни оптимал тартиблаштириш ва трансакция харажатларини пасайтириш механизмлари (Қорақалпоғистон Республикаси мисолида). Иқт. фан. док. илм. дар. ... дисс. автореф. –Урганч, 2022. – 80 б; Bozorboyev A., Ravshanov S. (2025). Characteristics of the sesame plant and problems in harvesting its harvest. *science of the new era: innovative ideas and solutions for humanity*, 1(6), 6-9; Isabaev, Kasimbek & Kurbonova, Oftoboyim & Zakirova, Sanoatkhon & Abdukhakimova, Khusnidakhon & Sotiboldiyeva, Guzalkhon. (2024). Efficiency of seed production in growing sesame variety in the southern region of Uzbekistan. *E3S Web of Conferences.* 563. 03013.

faoliyati samaradorligini oshirishning ustuvor yo‘nalishlarini asoslash uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Shu omillar mazkur dissertasion tadqiqotning maqsad va vazifalarini belgilab berdi.

Dissertasiya tadqiqotining dissertasiya bajarilgan oliy ta’lim muassasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Dissertasiya ishi Berdaq nomidagi Qoraqalpog‘ davlat universiteti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq F-1-77 raqamli «Janubiy Orol bo‘yi ekologik sharoitida Shimoliy-g‘arbiy O‘zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy jadal rivojlantirishning mintaqaviy strategiyasi, metodologiyasi hamda metodikasi (Quyil Amudaryo iqtisodiy tumani misolida)» mavzusidagi fundamental ilmiy loyiha doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi Qoraqalpog‘iston Respublikasida agrar tarmoqda kunjut yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo‘yicha ilmiy taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida kunjut yetishtirishning hozirgi holatini, ekin maydoni, hosildorlik, yalpi hosil va tannarx ko‘rsatkichlarini tahlil qilish;

kunjut yetishtirishda tabiiy-iqlim, iqtisodiy va texnologik omillarning samaradorlikka ta’sirini aniqlash;

kunjut yetishtiruvchi xo‘jaliklarning resurslardan foydalanish darajasi, ishlab chiqarish xarajatlari va foyda miqdorini iqtisodiy tahlil asosida baholash;

kunjut yetishtirishni rivojlantirishda davlat qo‘llab-quvvatlash choralari, agrar siyosat va bozor infratuzilmasining rolini o‘rganish;

innovatsion texnologiyalar, suv tejovchi sug‘orish tizimlari va raqamli yechimlar asosida kunjut yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo‘yicha amaliy takliflar ishlab chiqish;

kunjut yetishtirish samaradorligini oshirish imkoniyatlarini prognoz qilish asosida amaliy tavsiyalar tayyorlashga doir taklif va tavsiyalar berish.

Tadqiqotning obyekti bo‘lib Qoraqalpog‘iston Respublikasi kunjut yetishtiruvchi fermer va dehqon xo‘jaliklari hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti bo‘lib kunjut ekinini yetishtirishda ishlab chiqarish resurslaridan foydalanish samaradorligi, mehnat, yer, suv va moddiy-texnika vositalarining iqtisodiy qaytimi, ishlab chiqarish xarajatlari tuzilmasi, bozor narxlarini shakllanishi va foyda darajasi bilan bog‘liq iqtisodiy munosabatlar hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Dissertatsiya ishida iqtisodiy tahlil, abstrakt fikrlash, grafik, so‘rovnoma, monografik kuzatish va ekspert baholash, induksion tahlil, deduksion tahlil, iqtisodiy tahlil, statistik tahlil, regression-korrelyatsion tahlil va prognoz kabi usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilarda o‘z aksini topgan:

uslubiy yondashuvga ko‘ra “kunjut yetishtirish strategiya modeli” tushunchasining iqtisodiy mazmuni model tarkibiga “kutilgan foyda–xavf (CVaR/sug‘urta)–bozor narxi ssenariylari” asosida qaror qabul qilish bloki hamda resurs cheklavlari (suv limiti, texnika vaqti, kredit quvvati)ni inobatga olgan dinamik optimallashtirish mezonlarini kiritish orqali takomillashtirilgan;

kunjut yetishtirishning zamonaviy ilg'or amaliyotiga ko'ra sug'orish texnologiyasini qo'llash yo'nalishida hosildorlik ($H = +30-40\%$), sertifikatlash tizimini takomillashtirish yo'nalishida eksport narxi ($EN = +15-35\%$), qayta ishlashni kengaytirish yo'nalishida qo'shilgan qiymat ($QQ = 3-5$ marta)ni oshirish imkon chegaralari asoslangan;

kunjut yetishtirish, uni qayta ishlash va eksport qilish holatlarida samaradorlikning o'zgarib borishi xom kunjut eksporti (A ssenariy), o'rtacha qayta ishlangan mahsulot eksporti (B ssenariy), chuqur qayta ishlangan mahsulot (D ssenariy) ga ko'ra olinadigan daromadlar o'zgarishini baholash orqali qiymat zanjirini "xom urug' - tozalangan urug' - yog' - tahini - premium mahsulotlar" yo'nalishida chuqurlashtirish taklifi asoslangan;

Qoraqalpog'iston Respublikasida mavjud tendensiyalarni hisobga olgan holda ko'p variantli ekonometrik modellar yordamida kunjut yetishtirish samaradorligini ifodalovchi asosiy ko'rsatkichlarning 2025-2030 yillarga mo'ljallangan prognoz qiymatlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Kunjut yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini baholash uslubiyoti takomillashtirilib, unda ishlab chiqarish xarajatlari, hosildorlik, foyda va rentabellik darajalarini kompleks tarzda hisoblashning mintaqaviy sharoitlarga mos modeli ishlab chiqilgan;

Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida kunjut yetishtirishni rivojlantirishning iqtisodiy omillari aniqlanib, ularga ta'sir etuvchi asosiy ichki va tashqi determinantlar tizimi ishlab chiqilgan;

kunjut yetishtirishda resurslardan samarali foydalanish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqilib, yer unumdorligini oshirish, suv tejankor texnologiyalarni (tomchilatib sug'orish) keng joriy etish, zamonaviy urug'lik bazasini shakllantirish bo'yicha amaliy choralar belgilangan;

kunjut mahsulotlari qiymat zanjirini shakllantirish hamda ularni chuqur qayta ishlash asosida qo'shimcha qiymat yaratishning iqtisodiy afzalliklari hisoblab chiqilgan;

kunjutni eksportga yo'naltirilgan strategik mahsulot sifatida rivojlantirish bo'yicha takliflar ishlab chiqilib, xalqaro tajriba asosida O'zbekiston kunjutini global bozorga raqobatbardosh narxda chiqarish imkoniyatlari aniqlab berilgan;

tadqiqot natijalari Qoraqalpog'iston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi, "Agroklastar" tizimlari va ilmiy-ta'lim muassasalari faoliyatida amaliy qo'llash uchun tavsiya etilgan;

kunjut yetishtiruvchi xo'jaliklar uchun iqtisodiy tahlil dasturi (model) ishlab chiqilib, u ishlab chiqarish samaradorligini prognozlash va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda amaliy yordam berishi aniqlangan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi qo'llanilgan metodologik yondashuv va usullarning maqsadga muvofiqligi, axborotlar bazasi rasmiy manbalaridan, jumladan O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo'mitasi, Qoraqalpog'iston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi, Qoraqalpog'iston Respublikasi Statistika boshqarmasi hisobotlaridan, mintaqada qishloq hududlarida istiqomat qilayotgan aholidan

olingan so‘rovnomalar natijalaridan olingani hamda respublika va xorij iqtisodchi olimlarining sohaga oid tadqiqotlarining ilmiy-uslubiy natijalarga tayanilganligi, taklif va tavsiyalarining amaliyotga joriy qilingani bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalari ilmiy jihatdan kunjut yetishtirish samaradorligini baholash metodikasini takomillashtirishga, amaliy jihatdan esa Qoraqalpog‘iston sharoitida resurslardan oqilona foydalanish, hosildorlikni oshirish va eksport salohiyatini kuchaytirish orqali agrar tarmoq barqarorligini ta‘minlashga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundaki, uning natijalari Qoraqalpog‘iston Respublikasi agrar xo‘jaliklarida kunjut yetishtirish samaradorligini oshirish, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, foyda va rentabellikni ko‘tarish hamda eksport imkoniyatlarini kengaytirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Qoraqalpog‘iston Respublikasida agrar tarmoqda kunjut yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo‘yicha ishlab chiqilgan ilmiy taklif va tavsiyalar asosida:

uslubiy yondashuvga ko‘ra “kunjut yetishtirish strategiya modeli” tushunchasining iqtisodiy mazmunini model tarkibiga “kutilgan foyda–xavf (CVaR/sug‘urta)–bozor narxi ssenariylari” asosida qaror qabul qilish bloki hamda resurs cheklovlari (suv limiti, texnika vaqti, kredit quvvati)ni inobatga olgan dinamik optimallashtirish mezonlarini kiritish orqali takomillashtirish bilan bog‘liq nazariy-uslubiy materiallardan oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun tavsiya etilgan “Biznes matematika” nomli o‘quv qo‘llanmani tayyorlashda foydalanilgan (O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2025-yil 14-aprel, 136-son buyrug‘i). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida talabalarda model tarkibiga qaror qabul qilish bloki hamda dinamik optimallashtirish mezonlarini kiritish orqali takomillashtirilgan “kunjut yetishtirish strategiya modeli” tushunchasi bo‘yicha nazariy bilimlarni kengaytirish imkoni yaratilgan;

kunjut yetishtirishning zamonaviy ilg‘or amaliyotiga ko‘ra sug‘orish texnologiyasini qo‘llash yo‘nalishida hosildorlik ($H = +30-40\%$), sertifikatlash tizimini takomillashtirish yo‘nalishida eksport narxi ($EN = +15-35\%$), qayta ishlashni kengaytirish yo‘nalishida qo‘shilgan qiymat ($QQ = 3-5$ marta)ni oshirish imkon chegaralari bo‘yicha taklif Qoraqalpog‘iston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi tomonidan foydalanilgan (Qoraqalpog‘iston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2025-yil 22-dekabrda 02/02-4940-son ma‘lumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilikning amaliyotga joriy etilishi natijasida kunjut yetishtirishning sug‘orish texnologiyasini qo‘llash, sertifikatlash tizimini takomillashtirish, qayta ishlashni kengaytirish yo‘nalishlarida qo‘shilgan qiymatni oshirish imkoni yaratilgan;

kunjut yetishtirish, uni qayta ishlash va eksport qilish holatlarida samaradorlikning o‘zgarib borishi xom kunjut eksporti (A ssenariy), o‘rtacha qayta ishlangan mahsulot eksporti (B ssenariy), chuqur qayta ishlangan mahsulot (D ssenariy) ga ko‘ra olinadigan daromadlar o‘zgarishini baholash orqali qiymat zanjirini “xom urug‘ - tozalangan urug‘ - yog‘ - tahini - premium mahsulotlar”

yoʻnalishida chuqurlashtirish taklifi Qoraqalpogʻiston Respublikasi Qishloq xoʻjaligi vazirligi tomonidan foydalanilgan (Qoraqalpogʻiston Respublikasi Qishloq xoʻjaligi vazirligining 2025-yil 22-dekabrda 02/02-4940-son maʼlumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilikning amaliyotga joriy etilishi natijasida kunjut mahsulotlarini 10,8 AQSh dollari/kg ga qadar sotish imkoniyati yuzaga kelishi orqali daromad 65,9 mln. AQSh dollariga yetishi, import kunjutni qayta ishlash orqali eksportdan 3,35 AQSh dollari/kg sof foyda olib, 250 kishilik doimiy ish oʻrni yaratish mumkinligi asoslangan;

Qoraqalpogʻiston Respublikasida mavjud tendensiyalarni hisobga olgan holda koʻp variantli ekonometrik modellar yordamida ishlab chiqilgan kunjut yetishtirish samaradorligini ifodalovchi asosiy koʻrsatkichlarning 2025-2030 yillarga moʻljallangan prognoz qiymatlari Qoraqalpogʻiston Respublikasi Qishloq xoʻjaligi vazirligi tomonidan foydalanilgan (Qoraqalpogʻiston Respublikasi Qishloq xoʻjaligi vazirligining 2025-yil 22-dekabrda 02/02-4940-son maʼlumotnomasi). Mazkur ilmiy yangilikning amaliyotga joriy etilishi natijasida hududda yillik 20-30 mln. USD atrofida qoʻshimcha sof foyda, 4-5 yil ichida investitsiya qaytishi, minglab yangi ish oʻrinlari, suv va yer resurslaridan samarali foydalanish va eksport potensialining sezilarli oshishi kabi muhim ijtimoiy-iqtisodiy natijalarga erishishi aniqlangan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 7 ta xalqaro va 5 ta respublika ilmiy-amaliy konferensiyalarida muhokama qilingan.

Tadqiqot natijalarining eʼlon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi boʻyicha jami 17 ta ish, jumladan Oʻzbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan nashrlarda 4 ta ilmiy maqola, 1 ta xorijiy jurnallarda maqola chop qilingan.

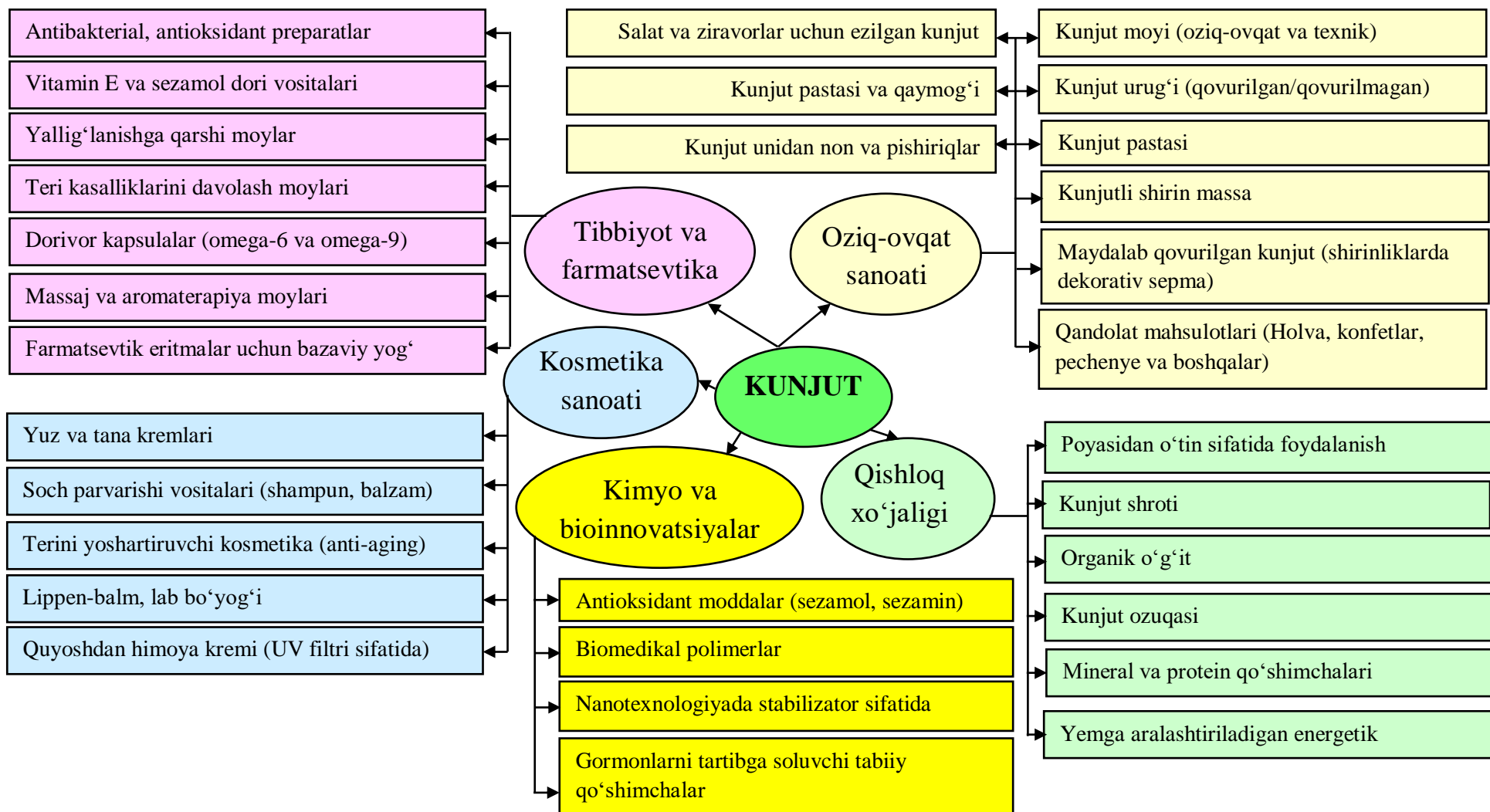
Dissertatsiyaning tarkibiy tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uchta bob, xulosa va takliflar, foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiya hajmi 23 ta statistik, tahliliy, hisob-kitob jadvallari, 28 ta rasm va 6 ta ilovalarni qamrab olgan holda 131 sahifada bayon yetilgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va ahamiyati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari hamda obyekt va predmeti tavsiflangan, respublikada fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yoʻnalishlariga mosligi koʻrsatilgan, shuningdek, ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy etilishi, nashr qilingan ishlar va dissertatsiyaning tuzilishi boʻyicha maʼlumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning birinchi bobi **“Agrar tarmoqda kunjut yetishtirishning iqtisodiy samaradorligining nazariy asoslari”** deb nomlanib, kunjut yetishtirishning tarixiy rivojlanishi, zarurati va ahamiyati, kunjut yetishtirishning oʻziga xos xususiyatlari, iqtisodiy mohiyati, samaradorlikni baholash usullari, agrar tarmoqda kunjut yetishtirishda ilgʻor xorijiy mamlakatlar tajribasi oʻrganildi va amaliy ahamiyati yoritildi.

Kunjut (sesame) – yuqori qoʻshimcha qiymatga ega boʻlgan qishloq xoʻjaligi mahsuloti boʻlib, uni qayta ishlash orqali juda keng turdagi mahsulotlar olinadi. Quyida kunjut asosida olinadigan mahsulotlar tarmoqlar boʻyicha tasniflangan holda keltiriladi (1-rasm).



1-rasm. Iqtisodiyot tarmoqlarida kunjutdan olinadigan mahsulot turlari⁶

⁶ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

Yuqoridagi tahlil natijalari asosida olingan ko'rsatkichlardan kelib chiqib, tadqiqotlar davomida kunjut ekinini yetishtirishda iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari umumlashtirildi (1-jadval).

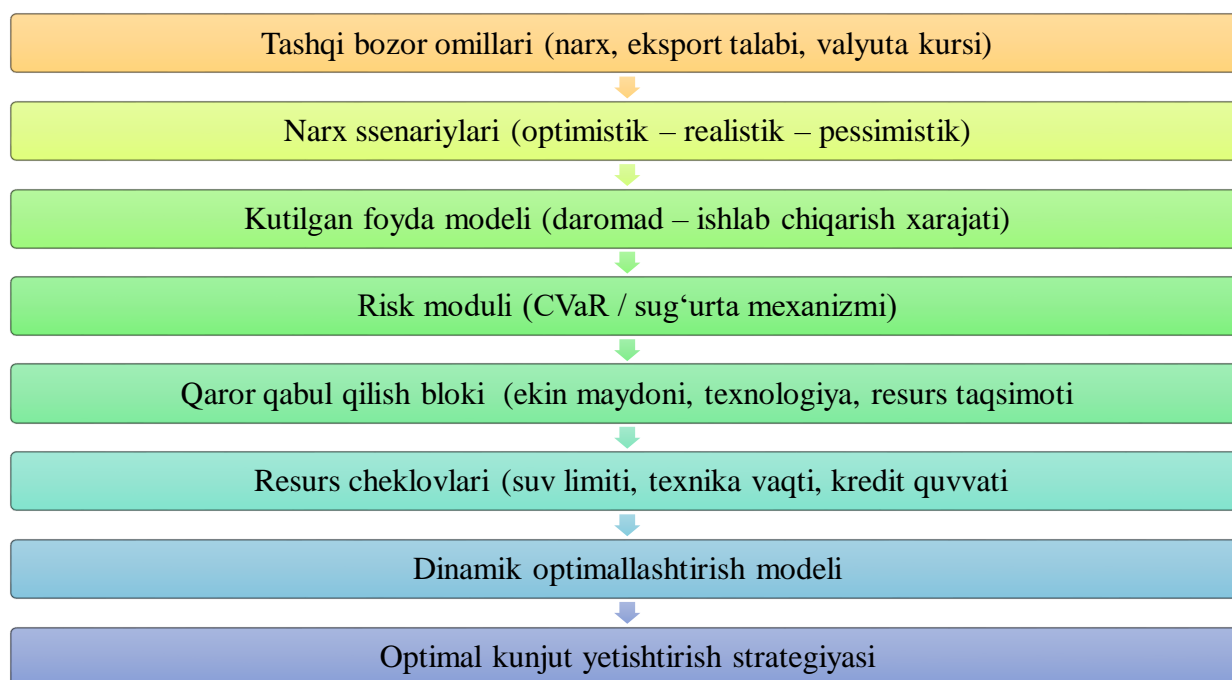
1-jadval

Kunjut yetishtirish iqtisodiy samaradorligini baholash ko'rsatkichlari⁷

№	Ko'rsatkich nomi	Iqtisodiy mazmuni	Aniqlash uslubiyati	Ahamiyati
1	Kunjut yetishtirishga qilingan investitsiyalarning iqtisodiy samaradorligi	Kunjut ishlab chiqarishga sarflangan investitsiya qancha qo'shimcha daromad keltirganini ko'rsatadi	$KS_I = \frac{DQ}{\sum I_K}$ KS_I – investitsiya samaradorligi koeffitsiyenti DQ – qo'shimcha daromad (so'm) $\sum I_K$ – kunjutga kiritilgan jami investitsiya (so'm)	Bir so'mlik investitsiya evaziga qancha daromad olinganini aniqlaydi
2	Diskontlangan daromad ko'rsatkichi	Joriy qiymatlarni kelajakda olinadigan daromadlar orqali ifodalash	$DD_K = DQ \cdot (1 + r)^x$ r – bank foiz stavkasi x – yillar soni	Investitsiya uzoq muddatli bo'lgani uchun risklarni kamaytirib baholaydi
3	Kunjut yetishtirishdan pul daromadi	Kunjut sotishdan olingan tushumni aniqlaydi	$P_D = Q \cdot B$ Q – yetishtirilgan kunjut miqdori (kg) B – bozordagi narxi (so'm/kg)	Produktivlik va bozor kon'yunkturasining daromadga ta'sirini ko'rsatadi
4	Kunjut yetishtirishdan yalpi foyda	Daromad va xarajatlar farqi sifatida aniqlanadi	$YF = P_D - X$ X – ishlab chiqarish xarajatlari (so'm)	Fermerning real foydasini ko'rsatadi
5	Kunjutning tannarxi	Mahsulot birligiga qancha xarajat to'g'ri kelishini ko'rsatadi	$T = \frac{X}{Q}$ T – tannarx (so'm)	Xarajatlarni kamaytirish va resurslardan samarali foydalanishni baholaydi
6	Rentabellik darajasi	Har 100 so'mlik xarajat evaziga qancha foyda olinayotganini bildiradi	$R = \frac{YF}{X} \cdot 100\%$ R – rentabellik darajasi (%)	Kunjut ekishning iqtisodiy foydaliligini ko'rsatadi
7	Yer resursidan foydalanish samaradorligi	Yer maydonining iqtisodiy qaytimi	$YeS = \frac{P_D}{S}$ S – ekin maydoni (ga)	Hosildorlik va rentabellikni hudud kesimida solishtirish imkonini beradi
8	Mehnat samaradorligi	Bir ishchiga to'g'ri keladigan daromadni aniqlaydi	$MS = \frac{P_D}{I_{sh}}$ I_{sh} – mehnat sarfi (kishi/kun)	Mehnat unumdorligini baholashga yordam beradi
9	Suvdan foydalanish samaradorligi	1 m ³ suv evaziga qancha daromad olinganini bildiradi	$SS = \frac{P_D}{M_s}$ M_s – Olingan suv miqdori	Qishloq xo'jaligida suv tanqisligida juda muhim

⁷ Muallif tomonidan tizimlashtirilgan

“Kunjut yetishtirish strategiya modelining metodologik tuzilmasi” agrar ishlab chiqarishda kunjut yetishtirish jarayonini ilmiy asosda rejalashtirish, bozor noaniqliklari va resurs cheklovlarini hisobga olgan holda optimal boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish uchun zarur hisoblanadi (2-rasm).



2-rasm. Kunjut yetishtirish strategiya modelining metodologik tuzilmasi⁸

2-jadval

Kunjut yetishtirish strategiya modelining asosiy elementlari⁹

No	Model komponenti	Mazmuni	Oʻlchov birligi
1	Kutilgan foyda	hosil × narx – ishlab chiqarish xarajatlari	soʻm/ga
2	Risk koʻrsatkichi	CVaR yoki variant	%
3	Narx ssenariylari	optimistik, realistik, pessimistik	AQSh dollari/tonna
4	Sugʻurta mexanizmi	hosil yoki daromad sugʻurtasi	%
5	Suv resursi	irrigatsiya normasi	m ³ /ga
6	Texnika resursi	agrotexnika ishlarining davomiyligi	soat
7	Kredit resursi	investitsiya va aylanma mablagʻ	mln. soʻm

2-jadvalda kunjut yetishtirish strategiya modelining iqtisodiy va tashkiliy asoslarini tizimli ravishda ifodalaydi. Undagi elementlar oʻzaro bogʻliq holda qoʻllanilib, bozor sharoitlari, risk omillari va resurs cheklovlarini hisobga olgan holda kunjut yetishtirishning optimal strategiyasini ishlab chiqishga xizmat qiladi. Natijada qishloq xoʻjaligi ishlab chiqaruvchilari uchun iqtisodiy jihatdan samarali va barqaror ishlab chiqarish modelini shakllantirish imkoniyati yaratiladi.

⁸ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

⁹ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

Kunjut narxining ehtimoliy bozor ssenariylari¹⁰

№	Ssenariy	Narx (AQSh dollari/tonna)	Ehtimollik	Kutilgan daromad (mln. so'm/ga)
1	Pessimistik	1300	0,25	5,2
2	Realistik	1600	0,50	6,8
3	Optimistik	2000	0,25	8,4

3-jadvalda kunjut mahsulotining ehtimoliy bozor ssenariylari keltirilgan bo'lib, ular narxlarning optimistik, realistik va pessimistik variantlarda shakllanishini ifodalaydi. Mazkur ssenariylar bozor kon'yunkturasi, talab va taklif muvozanati hamda eksport sharoitlariga bog'liq holda kutilgan daromad darajasini baholash va strategik ishlab chiqarish qarorlarini asoslash imkonini beradi.

Dinamik optimallashtirish asosida kunjut yetishtirishning optimal varianti¹¹

№	Variante	Ekin maydoni (ga)	Suv sarfi (m ³ /ga)	Umumiy foyda (mln. so'm)	Risk darajasi
1	An'anaviy strategiya	60	3000	360	yuqori
2	Sug'urta strategiyasi	55	2800	340	o'rta
3	Diversifikatsiya	50	2700	320	past
4	Optimal model	70	2900	420	minimal

4-jadvalda dinamik optimallashtirish asosida kunjut yetishtirishning turli strategik variantlari iqtisodiy jihatdan taqqoslangan.

Dunyoning asosiy kunjut urug'i yetishtiruvchi mamlakatlari xususiyatlarini o'rganib, ularni aniqlash orqali Qoraqalpog'iston Respublikasiga tatbiq etish imkoni o'rganildi (5-jadval).

Dunyoning asosiy kunjut urug'i yetishtiruvchi mamlakatlari xususiyatlari¹²

Davlat	Hosildorlik, s/ga	Eksport yo'nalishi	Asosiy yutuqlar
Xitoy	13–16	Yaqin Sharq, Yevropa	Raqamli agrotexnologiyalar, qayta ishlash sanoati
Hindiston	8–11	Global	Organik yetishtirish, navlar diversifikatsiyasi
Efiopiya	7–10	Premium eksport	Sertifikatsiya, qora navlar
Tanzaniya	6–9	Osiyo bozorlar	Shartnoma asosidagi yetishtirish
Nigeriya	7–10	Xitoy, Turkiya	IPM tizimi, chorvachilik ozuqa sanoati
Sudan	7–9	Xitoy, Turkiya	Qurg'oqchilikka chidamli agrotexnika

¹⁰ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

¹¹ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

¹² Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

Yuqorida keltirib o‘tilgan mamlakatlarning kunjut yetishtirish borasidagi tajribalardan foydalangan holda, Qoraqalpog‘iston Respublikasiga ham bir qator tajribalarni joriy etish mumkin (6-jadval).

6-jadval

Qoraqalpog‘iston Respublikasida kunjut yetishtiruvchi ilg‘or mamlakatlar tajribalaridan foydalanish imkoniyatlari

№	Yo‘nalish	Yetakchi mamlakatlar amaliyoti	Kutiladigan samaradorlik
1	Sug‘orish texnologiyasi	Tomchilatib sug‘orish, suv tejovchi tizim	Hosildorlik +30–40%
2	Kooperatsiya	Klaster va kooperativ tizimi	Barqaror bozor, yuqori eksport narxi
3	Agrotexnika	Dron, GPS, raqamli monitoring	Resurs tejalishi, tannarx pasayishi
4	Sertifikatsiya	Organic, Fair Trade	Eksport narxi +15–35%
5	Qayta ishlash	Moy, tahina, pastalar	Qo‘shilgan qiymat 3–5 martaga ortadi

Qoraqalpog‘istonda kunjut yetishtirish hajmi 2010-yillargacha juda past bo‘lgan. So‘nggi yillarda ijobiy trend kuzatilmoqda. Eksport uchun ulkan bozor mavjud, ammo qayta ishlash zanjiri yetarli darajada rivojlanmagan.

Qoraqalpog‘iston Respublikasi uchun kunjut yetishtirishda xorijiy tajribalarni joriy etishning taqqoslama jadvali orqali o‘rganib chiqildi (7-jadval).

7-jadval

Qoraqalpog‘iston uchun kunjut yetishtirishda xorijiy tajribalarni joriy etishning taqqoslama jadvali

№	Mamlakat	Moslik sababi	Qoraqalpog‘iston uchun asosiy afzalliklar	Kutiladigan natija
1	Hindiston	Qurg‘oqchilik sharoitiga mos agrotexnologiyalar, organik ishlab chiqarish tajribasi	Tomchilatib sug‘orish kengayadi, organik kunjut eksporti yo‘lga qo‘yiladi	Premium bozorlarga chiqish orqali daromad 30–50% gacha oshadi
2	Xitoy	Qayta ishlash, raqamlashtirilgan agroklastlar	Moy, tahina, shrot ishlab chiqarish; qo‘shimcha qiymat 4–5 baravar yuqori	Eksport mustaqilligi, ichki sanoatga turtki bo‘ladi
3	Efiopiya	Qora kunjut navi, xalqaro sertifikat	Premium bozorlar: Yaponiya, Koreya, Turkiya; “Organic”, “Fair Trade”	Narx ustamasi 25–35% yuqori bo‘lgan nufuzli brend yaratiladi
4	Tanzaniya	Kooperatsiya va shartnoma asosidagi xarid tizimi	Fermer mahsuloti kafolatli xarid qilinadi, risk kamayadi	Barqaror daromad va klasterlash kuchayadi
5	Nigeriya	Kunjut shrotini chorvachilik ozuqasi sifatida qo‘llash tajribasi	Ozuqa xarajatlari qisqaradi, import o‘rnini bosish	Fermer va dehqon xo‘jaliklari uchun qo‘shimcha daromad manbai

7-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, Respublika uchun eng maqbul kunjut yetishtirish strategiya modeli bitta emas, **aralash tajriba model bo‘lib, Tanzaniya modeli** orqali fermerlar daromadini barqarorlashtirish, **Nigeriya modeli orqali** chorvachilik bilan integratsiyalashtirish, **Xitoy modeli orqali** sanoatni rivojlantirish va qo‘shimcha qiymat yaratish, **Hindiston va Efiopiya modellari asosida** eksportda premium narxga chiqish kerak bo‘ladi.

Dissertatsiyaning “Agrar tarmoqda kunjut yetishtirish samaradorligi tahlili, hozirgi holati, baholash usullari” deb nomlangan II bobida hududning agroiqlimiy sharoiti, moyli ekinlar yetishtirishning hozirgi holati, kunjut yetishtirishda resurslardan samarali foydalanishning hozirgi holati, kunjut yetishtirish qiymat zanjirida iqtisodiy samaradorlikka ta’sir etuvchi omillar tahlili amalga oshirilgan.

Qoraqalpog‘iston kunjut yetishtirish bo‘yicha eng yuqori o‘shish sur‘atiga ega hududlardan biri bo‘ldi. 2010-yildagi 0,8 ming tonna hajm 2024-yilda 6,1 ming tonnaga yetib, 5,3 ming tonna yoki 7,6 barobar o‘shish qayd etildi. 2010–2024-yillar davomida Qoraqalpog‘istonda kunjut yetishtirish jarayonining barcha asosiy iqtisodiy ko‘rsatkichlari sezilarli darajada o‘zgarib, ekinning bozor talabi, eksport imkoniyatlari va agrotexnologiyalar darajasi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan murakkab trendlarni namoyon qilgan (8-jadval).

8-jadval

Qoraqalpog‘iston Respublikasida kunjut yetishtirishning asosiy iqtisodiy ko‘rsatkichlari¹³

№	Ko‘rsatkichlar	O‘lchov birligi	Yillar							2024-yilda 2010-yilga nisbatan o‘zgarish	
			2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	Miqdoriy, +/-	Nisbiy, marta
1	Ekin maydoni	ming ga	0,56	3,53	7,13	9,23	10,28	8,52	7,27	6,70	12,90
2	Hosildorlik	s/ga	14,20	7,92	12,63	12,79	10,51	16,08	8,40	-5,80	0,59
3	Yalpi hosil	ming tonna	0,80	2,80	9,00	11,80	10,80	13,70	6,10	5,30	7,63
4	Sotish bahosi	ming so‘m/kg	9,70	14,40	25,11	24,76	26,50	21,45	28,00	18,30	2,89
5	Tannarxi	ming so‘m/kg	6,10	9,80	14,83	14,92	15,62	13,88	16,36	10,26	2,68
6	Foyda	ming so‘m/kg	3,60	4,60	10,28	9,84	10,88	7,57	11,64	8,04	3,23
7	Jami daromad	mlrd. so‘m	7,76	40,32	225,99	292,17	286,20	293,87	170,80	163,04	22,01
8	Jami xarajatlar	mlrd. so‘m	4,88	27,44	133,47	176,06	168,70	190,16	99,82	94,94	20,46
9	Yalpi foyda	mlrd. so‘m	2,88	12,88	92,52	116,11	117,50	103,71	70,98	68,10	24,65
10	Rentabellik	%	59,02	46,94	69,32	65,95	69,65	54,54	71,11	12,09 punkt oshgan	

¹³ Qoraqalpog‘iston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi ma’lumotlari asosida muallif ishlanmasi

2010–2024 yillar davomida O‘zbekistonda, xususan Qoraqalpog‘iston Respublikasida kunjut yetishtirish jadal rivojlandi. Ekin maydonlari 12,9 baravar kengayib, yalpi hosil 7,6 baravar oshdi. Bu jarayon kunjutga bo‘lgan eksport talabi va bozor narxlarining 2,9 baravar ko‘tarilishi bilan chambarchas bog‘liq bo‘ldi. Shu bilan birga, kengayish ekstensiv xarakterda kechgani sababli hosildorlik 41% ga kamaydi, tannarx esa 2,68 baravar oshdi. Natijada umumiy xarajatlar sezilarli o‘shishiga qaramay, foyda 3,2 baravar, rentabellik esa 12,1 punktga oshdi.

Kunjut ishlab chiqarishdan tortib, qayta ishlash va tayyor mahsulotni eksport qilishgacha bo‘lgan qiymat zanjiri ko‘plab bosqichlardan iborat. Har bir bo‘g‘inda iqtisodiy samaradorlikka ta’sir etuvchi omillar mavjud bo‘lib, ular umumiy rentabellik, mahsulot sifati va raqobatbardoshlikka bevosita ta’sir qiladi (3-rasm).

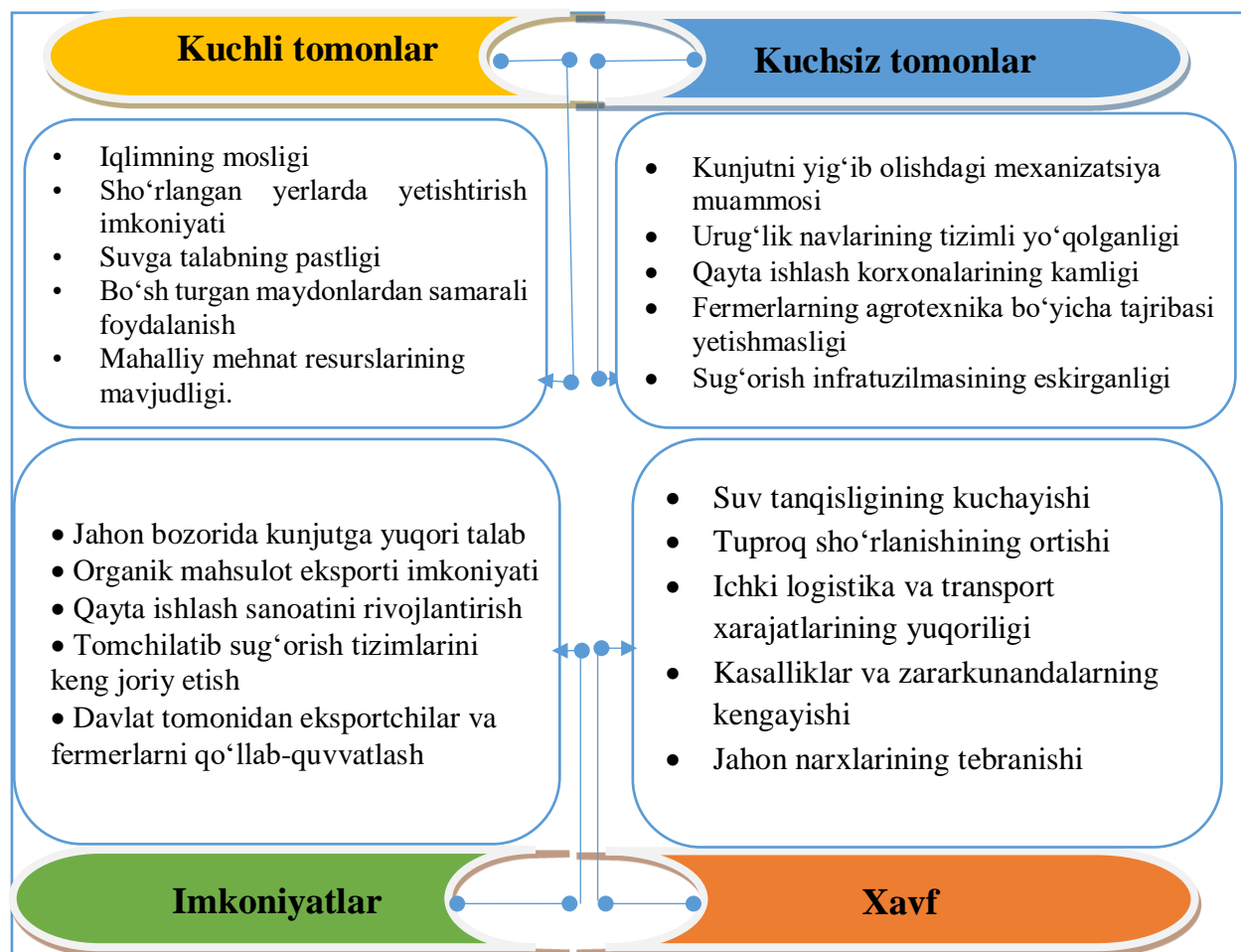
Resurslar bilan ta’minlash	<ul style="list-style-type: none"> • Sifatli urug‘lik materiallari, mineral va organik o‘g‘itlar • O‘simliklarni himoya qilish vositalari • Sug‘orish texnologiyalari (tomchilatib sug‘orish, quvurlar, nasoslar) • Qishloq xo‘jaligi texnikalari (traktor, seyalka, kultivator) • Servis xizmatlari va agrotexnik konsultatsiya
Kunjut yetishtirish	<ul style="list-style-type: none"> • Yerga ishlov berish, ekish, parvarishlash (chopiq, sug‘orish, o‘g‘itlash) • Kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash • Hosildorlikni oshirishga qaratilgan agrotexnik tadbirlar • Fermerlarning mehnati va texnika xarajatlari
Hosilni yig‘ib olish va dastlabki qayta ishlash	<ul style="list-style-type: none"> • Qo‘l yoki mexanizatsiyalashgan yig‘im-terim • Tozalash (aralashmalardan ajratish), quritish, saralash • Sotuvga tayyorlash (birlamchi qadoqlash)
Saqlash va ichki logistika	<ul style="list-style-type: none"> • Omborlarda saqlash, namlikni me’yorida ushlash • Zararlarni kamaytirish, mahsulotni qayta ishlash zavodigacha tashish
Kunjutni qayta ishlash	<ul style="list-style-type: none"> • A) Birlamchi qayta ishlash: Tozalash, saralash, qovurish; Yirik toza urug‘ eksporti • B) Ikkinchi darajali qayta ishlash: Kunjut moyi ishlab chiqarish; Tahina (kunjut pastasi); Kunjutli shrot, kunjut kukuni; Shaqildoq urug‘lar, non uchun tayyor kunjut • D) Tayyor oziq-ovqat mahsulotlari: Kunjutli shirinliklar (halva, energetik batonchalar); Kunjutli yog‘och bo‘yoq materiallari (spetsial sanoat mahsulotlari)
Qadoqlash va brendlash	<ul style="list-style-type: none"> • Mahsulotni bozorga mos qadoqlash • Standartlashtirish (ISO, HACCP, organik sertifikatlar) • Mahalliy va xalqaro brend yaratish
Eksport yoki ichki bozorga yetkazish	<ul style="list-style-type: none"> • Eksportchilar, brokerlar, logistika kompaniyalari • Ichki va tashqi bozorlarga yetkazib berish • Bojxona jarayonlari, Importchilar bilan shartnomalar • Transport xarajatlari
Tashqi bozorda sotish	<ul style="list-style-type: none"> • Import qiluvchi korxonalar tomonidan qayta ishlash • Chakana savdo tarmoqlariga yetkazish • Restoran va oziq-ovqat ishlab chiqaruvchilarga sotish • Iste’molchilarga yetkazish

3-rasm. Kunjut yetishtirishda qiymat zanjirining shakllanishi¹⁴

¹⁴ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

Qoraqalpog‘istonning agroiklimiy sharoiti, suv resurslari cheklanganligi va xalqaro bozor talablari nuqtayi nazaridan qaralganda, kunjut - strategik va eksportbop ekin sifatida katta iqtisodiy ahamiyatga ega.

Uning yetishtirish maydonlarini kengaytirish, suvni tejavchi texnologiyalarni joriy etish, mahalliy qayta ishlash sanoatini rivojlantirish orqali Qoraqalpog‘iston agrar sektorining barqaror va daromadli rivojlanishini ta‘minlash mumkin. Qoraqalpog‘iston Respublikasida kunjut yetishtirish borasida SWOT tahlili amalga oshirildi (4-rasm).



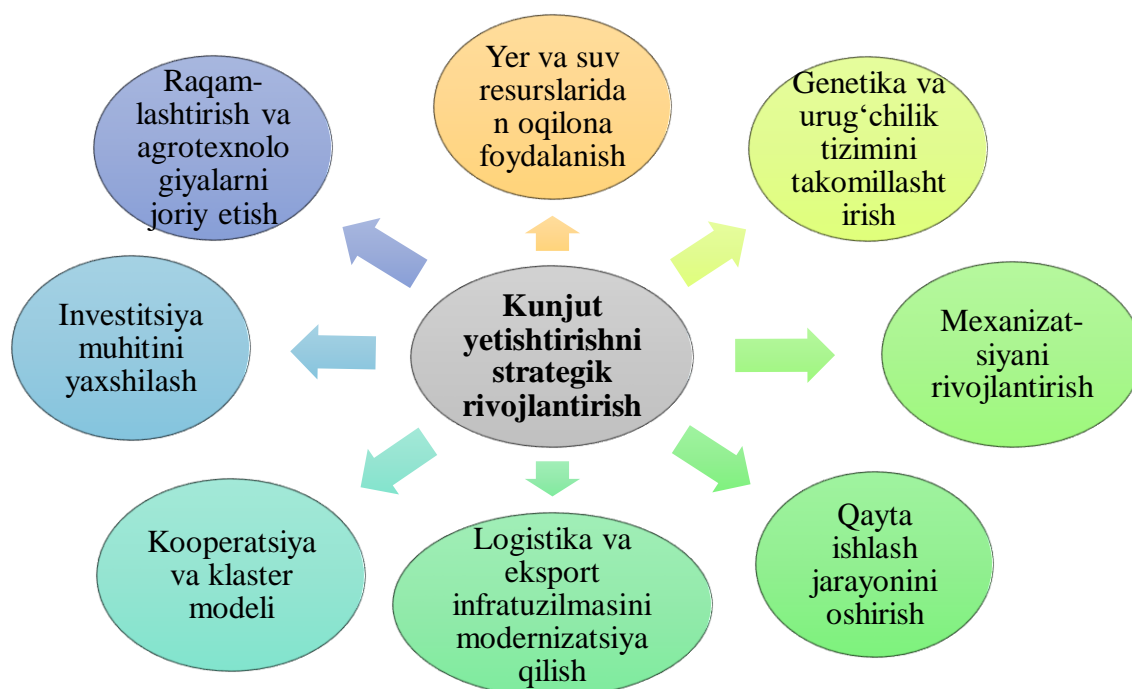
4-rasm. Qoraqalpog‘iston Respublikasida kunjut yetishtirish borasida SWOT tahlili¹⁵

Dissertatsiyaning “Agrar tarmoqda kunjut yetishtirish iqtisodiy samaradorligini oshirish yo‘nalishlari” nomli uchinchi bobida kunjut yetishtirishda nobudgarchiliklarning oldini olish va strategik rivojlantirish imkoniyatlari, kunjutni qayta ishlash va eksport qilish orqali samaradorlikni oshirish imkoniyatlari, kunjut yetishtirishda iqtisodiy samaradorlikni oshirishning prognoz ko‘rsatkichlarini ishlab chiqish o‘rganildi.

Kunjut yetishtirish Qoraqalpog‘iston Respublikasi uchun strategik ahamiyatga ega bo‘lgan agrar yo‘nalishlardan biridir. Global bozor talabining barqaror o‘sishi, mahsulotning yuqori qo‘shilgan qiymatga ega ekanligi va suv resurslarini tejaydigan agrotexnik xususiyatlari kunjutni hududni iqtisodiy jihatdan diversifikatsiya qilishning eng muhim manbalaridan biriga aylantirmoqda. Kunjut yetishtirishni

¹⁵ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

strategik rivojlantirish tizimli yondashuvni, qiymat zanjiri bo'yicha modernizatsiyani va davlat-xususiy sektor hamkorligini talab qiladi (5-rasm):



5-rasm. Kunjut yetishtirishni strategik rivojlantirish imkoniyatlari¹⁶

Kunjut yetishtirishni jadallashtirish, qo'shilgan qiymat zanjirini chuqurlashtirish va eksport salohiyatini oshirish uchun klaster tizimini joriy etish eng samarali strategik yondashuvlardan biri hisoblanadi. Kunjutning suvga kam talab qilishi, qurg'oqchilikka chidamliligi, yuqori eksport narxi va qayta ishlash uchun keng imkoniyatlar yaratishi sababli u klasterlash uchun eng maqbul ekinlardan biridir. Klaster modeli fermerlar, qayta ishlash korxonalari, ilmiy muassasalar va logistika infratuzilmasi o'rtasidagi kooperatsiyani mustahkamlaydi hamda tarmoqning umumiy samaradorligini sezilarli oshiradi.

Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida kunjutchilikning klaster modelining o'z ishtirokchilari bo'lishi lozim (6-rasm).

Fermer xo'jaliklari	• xomashyo yetishtiradi.
Kooperativ markazi	• texnika, urug'lik, o'g'it va agroservis ta'minoti.
Qayta ishlash korxonasi	• yog', tahini, shrot, tozalangan kunjut.
Eksport logistik markazi	• kalibrlash, qadoqlash, sertifikatlash.
Ilmiy markaz	• seleksiya, agrotexnika, monitoring.
Bank va investorlar	• moliyalashtirish.

6-rasm. Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida kunjutchilik klasteri ishtirokchilari¹⁷

Klaster modelini tashkil etish uchun investitsiya dasturi ishlab chiqildi.

¹⁶ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

¹⁷ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

9-jadval

Kunjut yetishtirish va qayta ishlashni rivojlantirish bo'yicha investitsiya dasturi (2025–2030 yillar)¹⁸

№	Investitsiya yo'nalishi	Tadbirlar mazmuni	Investitsiya miqdori (mln. USD)
1	Urug'chilik va agrotexnika	– Urug' yetishtirish markazi qurish – Lazerli tekislagichlar xaridi – Seyalka, kultivator va agrotexnika parkining yangilanishi – Agrotexnik o'quv markazi tashkil etish	5,8 (1,2 mln + 3,6 mln + 1,0 mln)
2	Suv tejaydigan texnologiyalar	– 10 ming gektarga tomchilatib sug'orish tizimi – Sho'rlangan maydonlarda meliorativ ishlar	9–12
3	Qayta ishlash sanoati	– 30 t/kun quvvatga ega yog' zavodi – 10 t/kun tahin va gomasi ishlab chiqarish liniyasi – 1 t/soat kalibrlash va qadoqlash liniyasi	12–15
4	Logistika va eksport infratuzilmasi	– Sertifikatlashtirish markazi – Sovutkichli ombor – Konteyner terminali	4,5
5	Raqamlashtirish	– Fermerlar uchun agro-kuzatuv mobil platformasi – Suv sensorlari va tuproq namligi monitoringi tizimi	1–1,5

Yuqorida keltirilgan 9-jadval ma'lumotlar asosida klaster tashkil etish orqali kutilayotgan natijalari quyidagicha bo'ladi:

1. Hosildorlik 10–12 s/ga dan 15–18 s/ga ga oshadi;
2. Qayta ishlash orqali qo'shimcha qiymat 2,3 baravar oshadi;
3. Eksport hajmi yiliga 10–20 ming tonnagacha yetadi;
4. 1500–2000 ta yangi ish o'rni yaratiladi.

Kunjut yetishtirish va qayta ishlashni rivojlantirish bo'yicha 2025–2030 yillarga mo'ljallangan investitsiya dasturining iqtisodiy samaradorligi chuqur tahlil qilinganda, loyiha nafaqat agrar tarmoqni modernizatsiya qilish, balki hududning eksportga yo'naltirilgan iqtisodiy infratuzilmasini shakllantirishga xizmat qiluvchi strategik ahamiyatga egaligi aniqlanadi.

10-jadval

Loyihaning iqtisodiy samaradorligi¹⁹

№	Ko'rsatkich	Qiymat
1	O'rtacha har gektar sof foyda	1000–1200 USD
2	20,000 gektarda yillik sof foyda	20–24 million USD
3	Investitsiya qaytish muddati (ROI)	4–5 yil

10-jadvalda kunjut yetishtirish va qayta ishlashni rivojlantirish bo'yicha investitsiya dasturi o'zining iqtisodiy, ijtimoiy va tashkiliy samaradorligi bilan O'zbekiston agrar tarmog'ining uzoq muddatli barqaror rivojlanishini ta'minlaydigan strategik loyiha sifatida e'tirof etilishi mumkin. Yuqori rentabellik, qisqa qaytish muddati, eksport bozorlariga kirish imkoniyatlari va qo'shilgan

¹⁸ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

¹⁹ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

qiymatni oshiruvchi mexanizmlar ushbu loyihaning iqtisodiy samaradorligini aniq tasdiqlaydi.

Tadqiqotlar davomida kunjut yetishtirish, uni qayta ishlash va eksport qilish holatlarida samaradorlikning o'zgarib borishi aniqlanildi. Kunjutni qayta ishlash texnologiyalaridan foydalangan holda maksimal iqtisodiy qiymatga ega mahsulotlar olinadi (11-jadval).

11-jadval

Kunjutni dastlabki qayta ishlash natijasida olinadigan mahsulotlar (1000 kg)²⁰

№	Tarkibiy qism	Miqdori	Chiqadigan mahsulot
1	Moy	450-600 kg (o'rtacha 55%)	Premium oziq-ovqat yog'i, farmatsevtik yog'
2	Oqsilli qoldiq (shrot/uni)	350-450 kg	Proteinli oziq-ovqat va yem
3	Antioxidant ekstraktlar	5-10 kg	Sezamin, sezamol – farmatsevtika
4	Pusta va selluloza moddalar	80-100 kg	Biopolimer, qadoqlash materiallari

Kunjutni dastlabki qayta ishlash davomida olinadigan daromadlar miqdori 2024-yil qiymatlari bo'yicha hisoblandi (12-jadval).

12-jadval

Kunjutni dastlabki qayta ishlash davomida olinadigan daromadlar miqdori tahlili (Jahon bozori baholarida)

№	Mahsulot	Miqdori	Birlik narx	Jami qiymat
1	Oziq-ovqat kunjut moyi (premium)	500 kg	6-10 \$/kg	3000-5000 \$
2	Sezamin va ekstraktlar	5 kg	150-350 \$/kg	750-1750 \$
3	Oqsil un / shrot	400 kg	0,6-1,2 \$/kg	240-480 \$
4	Pishiriq uchun kunjut urug'i	50-100 kg	3-4 \$/kg	150-400 \$
5	Texnik moy va qo'shimcha mahsulotlar	—	—	200-350 \$
6	Kosmetika uchun fraksiyalar	—	—	250-400 \$
	jami			6075 \$ -10800 \$

Hisob-kitoblarga ko'ra, 1 tonna kunjutni dastlabki qayta ishlash 6075 \$ – 10800 \$ qiymatdagi mahsulot olish imkonini beradi. Qoraqalpog'iston Respublikasida kunjut yetishtirishda dastlabki qayta ishlash natijasida 2024-yilda 28,7-51,2 mln. AQSh dollari miqdorida daromad olish imkoni mavjud. Bu ko'rsatkich 2023-yilda 115,1 mln. AQSh dollariga teng bo'lgan.

Qoraqalpog'iston Respublikasida 2024-yilgi ishlab chiqarish hajmi (6,1 ming tonna) bo'yicha 3 ta ssenariy bo'yicha kunjut eksport qilishda daromadlarning o'zgarishi tadqiqotlar davomida o'rganildi.

Mazkur ma'lumotlar asosida kunjut urug'ini 3 ta ssenariy bo'yicha eksport qilish o'rganib chiqildi (13-jadvalga qarang):

1) Ssenariy A — Kunjut urug'ini xom-ashyo sifatida qayta ishlanmasdan (raw sesame) eksport qilish;

2) Ssenariy B — Urug'ni moyga qayta ishlab, kunjut moyini eksport qilish (chuqur qayta ishlash: oil export). Bunda: moy chiqishi – 480 kg, shrot – 520 kg;

3) Ssenariy D — Urug'ni tahiniga qayta ishlash va tahini eksporti (chuqur qayta ishlash -> eng yuqori qiymat). Bunda 1 tonna urug'dan 900 kg tahini olinadi.

²⁰ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

Qoraqalpog‘iston Respublikasida kunjut urug‘ini turli xil ssenariylar bilan eksport qilinganda olinadigan daromadlar o‘zgarishi²¹

Darajasi	Ssenariy A		Ssenariy B		Ssenariy D	
	AQSh dollari/tonna	mln. AQSh dollari	AQSh dollari/tonna	mln. AQSh dollari	AQSh dollari/tonna	mln. AQSh dollari
Past	720	4,4	3736	22,8	6075	37,1
Yuqori	2680	16,3	5544	33,8	10800	65,9

Jadval ma’lumotlariga ko‘ra, kunjut urug‘ining eksport daromadi mahsulotni qanday qayta ishlash bosqichidan so‘ng eksport qilinishiga bog‘liq ravishda keskin oshib boradi. Ssenariy A eng past — xom urug‘ holida eksportni ifodalaydi, Ssenariy B qayta ishlash chuqurligi oshirilgan holat, Ssenariy D esa yuqori darajada qayta ishlangan mahsulot (masalan, tahini, yog‘, premium tozalangan urug‘) eksporti natijasidir.

1. Past darajadagi eksport daromadi tahliliga ko‘ra:

- Ssenariy A: 4,4 mln. \$
- Ssenariy B: 22,8 mln. \$
- Ssenariy D: 37,1 mln. \$

Bu bosqichda ko‘rinadiki, qayta ishlash darajasining boshlang‘ichdan o‘rtacha bosqichga o‘tishi (A → B) daromadni 5 baravar oshiradi. Eng yuqori qayta ishlash bosqichi (A → D) esa daromadni 8 baravar oshiradi. Bu holat qiymat zanjirining pastki bo‘g‘inida qolish katta iqtisodiy imkoniyatlarni boy berishga olib kelishini ko‘rsatadi.

2. Yuqori darajadagi eksport daromadi tahliliga ko‘ra:

- Ssenariy A: 16,3 mln. \$
- Ssenariy B: 33,8 mln. \$
- Ssenariy D: 65,9 mln. \$

Yuqori narxli bozor sharoitida ham shunga o‘xshash tendensiya kuzatiladi:

A → B yo‘nalishida daromad 2 baravardan ko‘proq oshadi.

A → D yo‘nalishida esa daromad 4 baravar ko‘payadi.

Bu esa Qoraqalpog‘iston Respublikasida kunjutni chuqur qayta ishlash sanoatini rivojlantirish yuqori qo‘shimcha qiymat yaratib, eksport tushumlarini sezilarli oshirishini tasdiqlaydi.

Xom kunjut eksporti (Ssenariy A) minimal daromad keltiradi va bozordagi narx tebranishlariga sezgir.

O‘rtacha qayta ishlangan mahsulot eksporti (Ssenariy B) daromadni keskin oshiradi, chunki mahsulotga qo‘shimcha qiymat qo‘shiladi.

Chuqur qayta ishlangan mahsulot (Ssenariy D) eng yuqori rentabellikni ta’minlaydi, eksport bozorlari ham barqaror, ham yuqori talabga ega.

Shu bois Qoraqalpog‘iston Respublikasida qiymat zanjirini xom urug‘ → tozalangan urug‘ → yog‘ → tahini → premium mahsulotlar yo‘nalishida chuqurlashtirish iqtisodiy samaradorlikni bir necha baravar oshirish imkonini beradi.

²¹ Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

Kunjut urug'ini qayta ishlashda daromad yuqori ekanligi, o'z-o'zidan tadqiqot davomida qo'shimcha tadqiqotlar qilishga undadi. Bunda agar kunjut urug'ini xom-ashyo sifatida eksportiga nisbatan qayta ishlangan holatda eksport qilish 4-8 martagacha yuqori daromad beradigan bo'lsa, xom-ashyo sifatida kunjut urug'ini import qilib, uni chuqur qayta ishlangan holda qayta eksport qilish samaradorligi ham mavjud ma'lumotlar asosida hisoblab ko'rildi. Import → Qayta ishlash → Eksport modeli xomashyodan yuqori qo'shilgan qiymat (tahini, moy, qovurilgan urug' va boshq.) yaratadi. Qayta ishlash darajasi oshgani sari eksportdan olinadigan daromad va rentabellik keskin oshadi. Ammo shu bilan birga kapital talab, operatsion xarajatlar va sifat/sertifikat talablari ham ko'payadi (14-jadval).

14-jadval

Import kunjut urug'ini qayta ishlab eksport qilish samaradorligi²²

Ssenariy	Import narxi + tashish (AQSh dollari/ tonna)	Qayta ishlash+qadoqlash (AQSh dollari/ tonna)	Tahini eksport narxi AQSh dollari/ tonna)	Umumiy xarajat (AQSh dollari/ tonna)	Tahini chiqimi (tonna)	Daromad (AQSh dollari/ chiqim tonna)	Sof foyda AQSh dollari/ chiqim tonna)	Rentabellik darajasi (%)
Konservativ	1200 + 200	800	2500	2200	0,95	2375	175	7,4
O'rtacha	1000 + 150	600	3500	1750	0,95	3325	1575	47,4
Optimistik	900 + 100	400	5000	1400	0,95	4750	3350	70,5

Bizning ma'lumotlar: har 1 tonna xom kunjutdan 0,95 tonna tahini olinadi.

Daromad (har bir kirish tonna uchun) = Tahini eksport narxi × 0,95

1) Konservativ ssenariyda rentabellik darajasi 7,4%ni tashkil etgan;

2) O'rtacha ssenariy rentabellik darajasi 47,4%ni tashkil etgan;

3) Optimistik ssenariyda rentabellik 70,5% ni tashkil etgan.

Breakeven (nol foyda) tahini eksport narxi

Breakeven shartida: $0,95 \times P = \text{Umumiy xarajat} \Rightarrow P = \text{Umumiy xarajat} / 0,95$

Konservativ: $P = 2200 / 0,95 = 2315,79$ AQSh dollari/tonna → ya'ni tahini narxi ≥ 2316 AQSh dollari/tonna bo'lsa zarar yo'q.

O'rtacha: $P = 1750 / 0,95 = 1842,11$ AQSh dollari/tonna → tahini narxi ≥ 1842 AQSh dollari/tonna.

Optimistik: $P = 1400 / 0,95 = 1473,68$ AQSh dollari/tonna → tahini narxi ≥ 1474 AQSh dollari/tonna.

Agar yil davomida 2000 tonna xom kunjut qayta ishlansa (taxminan 1900 tonna tahini olinadi):

Konservativ: Sof foyda = 175 AQSh dollari/tonna × 2,000 t = 0,35 mln. AQSh dollari/yil.

O'rtacha: Sof foyda = 1,575 AQSh dollari/tonna × 2,000 t = 3,15 mln. AQSh dollari/yil.

²² Tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi

Optimistik: Sof foyda = 3,350 AQSh dollari/tonna × 2,000 t = 6,7 mln. AQSh dollari/yil.

Tahini eksport narxidagi har 1 AQSh dollari/tonna oshish yoki pasayish daromadni 0,95 AQSh dollari /kirish t ga o'zgartiradi.

Demak, ushbu usul orqali yillik maksimum 250 tagacha ish o'rinlari yaratish imkoniyatlari yuzaga keladi. Bunda yangi zavodlar qurilishi orqali ham yangi ish o'rinlari yaratilishi, import-eksport jarayoni, transport xizmatida ham yana qo'shimcha ish o'rinlari yuzaga kelishini hisobga olish kerak.

Qoraqalpog'iston Respublikasida kunjut yetishtirishning mutloq va nisbiy ko'rsatkichlarining keyingi yillardagi prognoz qiymatlari mavjud tendensiyalarni hisobga olgan holda ko'p variantli ekonometrik modellar yordamida ishlab chiqildi. Yetishtirilgan kunjut hosilini prognozlash uchun ikkita variant tanlab olindi.

$$K = -8873,67 * D + 324.57 * t + 44,90 * t^2 \quad (1)$$

$$t = (-8,04) \quad (3,05) \quad (4,74) \quad R^2 = 0,99 \quad DW = 2,42$$

Bu yerda, K – Qoraqalpog'iston Respublikasida yetishtirilgan kunjut hosili, tonna; D – 2024-yildagi pasayishni hisobga olish uchun kiritilgan qo'shimcha omil (2024-yil uchun birni va qolgan yillar uchun nolni qabul qiladi); t – trendni ifodalab, 2010-yildan boshlanadi.

$$(1 - L)^2 K_t = 119,58 - 1,94 * (1 - L)^2 \varepsilon_{t-1} + (1 - L)^2 \varepsilon_{t-2} - 9255,87 * D \quad (2)$$

$$z = (-4,73) \quad (-5,55) \quad (2,85) \quad (-9,02)$$

$$R^2 = 0,95$$

Ushbu yuqorida keltirilgan mezonlar va ularning natijalari ishlab chiqilgan modellarning prognoz qiymatlarini hisoblash uchun zarur bo'lgan barcha talablarga javob berishini asoslaydi. Modellar asosida ishlab chiqilgan prognoz natijalari quyidagi ko'rinishga ega bo'ldi (15-jadval).

15-jadval

Qoraqalpog'iston Respublikasida yetishtirilgan kunjut miqdorini ishlab chiqilgan prognoz natijalari²³

For 95% confidence intervals, $t(12, 0.025) = 2.179$

Yillar	Prognoz	O'sish sur'ati	Prognoz	O'sish sur'ati
	Kvadrat model		ARIMA (0 2 2) modeli	
2025	16689,8	273,6	17288,4	283,4
2026	18496,4	110,8	19341,2	111,9
2027	20392,7	110,3	21513,5	111,2
2028	22378,9	109,7	23805,4	110,7
2029	24455	109,3	26216,9	110,1
2030	26620,8	108,9	28747,9	109,7

²³ Manba: muallif ishlanmasi

Kvadrat model bo'yicha prognoz dastlabki yildagi pasayishni qoplanishi evaziga vujudga kelgan o'zgarishni hisobga olmaganda o'rtacha o'sish sur'atini 9,8 foizni tashkil qiladi. Umuman olganda 2030-yilda yetishtirilishi kutilayotgan kunjut 26620,8 tonnani tashkil qiladi va bu 2024-yildagi keskin pasayishni hisobga olmaganda, ya'ni 2023-yil bilan solishtirganda 1,9 barobarga oshishini ko'rsatadi. ARIMA (0 2 2) modeli prognoz natijalari bo'yicha o'sish sur'atlarini nisbatan yuqori bo'lib, 10,7 foizni tashkil qilishi kutilmoqda. Yetishtirilgan kunjut miqdorini 2030-yilda 28747,9 tonnaga yetadi va 2023-yil bilan solishtirganda 2,1 barobarga katta.

Birinchi variantda determinatsiya koeffitsiyenti katta, biroq ikkinchi variantda standart xatolik ko'rsatkichi kichik va 95 foizlik intervali ham kichik. Xulosa qilib aytganda mintaqada yetishtirilgan kunjut miqdorini prognoz qilishda ARIMA (0 2 2) model natijalaridan foydalanishni taklif qilamiz.

Yetishtirilgan jami moyli ekinlar miqdorini prognoz qiymatlarini ishlab chiqish uchun ham yuqorida keltirilgani kabi ikkita variant qarab chiqildi.

$$ME = 6373,55 - 9938,76 * D - 528,65 * t + 94,33 * t^2 \quad (3)$$

$$t = (6,75) \quad (-7,18) \quad (-1,83) \quad (18,77)$$

$$R^2 = 0,95 \quad DW = 1,87$$

Bu yerda, ME – Qoraqalpog‘iston Respublikasida yetishtirilgan moyli ekinlar hosili, tonna.

$$(1 - L)^2 ME_t = 158,29 - (1 - L)^2 \varepsilon_{t-1} - 9019,38 * D \quad (4)$$

$$z = (1,70) \quad (-4,97) \quad (-6,18) \quad R^2 = 0,90$$

Natijada, modellardan foydalanilgan holda ishlab chiqilgan prognoz qiymatlari quyidagi ko'rinishga ega bo'ldi (16-jadval).

16-jadval

Qoraqalpog‘iston Respublikasida yetishtirilgan moyli ekinlar hosilini ishlab chiqilgan prognoz natijalari²⁴

For 95% confidence intervals, $t(11, 0.025) = 2.201$

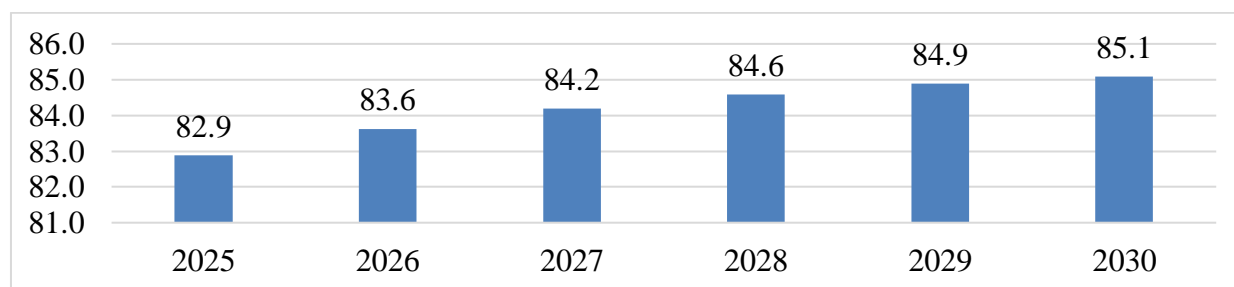
Yillar	Prognoz	O'sish sur'ati	Prognoz	O'sish sur'ati
	Kvadrat model		ARIMA (0 2 1) modeli	
2025	22062,9	226,78	20859	214,41
2026	24647	111,71	23128,3	110,88
2027	27419,8	111,25	25555,8	110,50
2028	30381,3	110,80	28141,7	110,12
2029	33531,4	110,37	30885,8	109,75
2030	36870,2	109,96	33788,2	109,40

Kvadrat model bo'yicha amalga oshirilgan prognoz bo'yicha moyli ekinlar

²⁴ Manba: muallif ishlanmasi

hosili 2030-yilda 36870,2 tonnaga yetib 2024-yilga nisbatan 3,79 barobarga, 2023-yilga nisbatan esa, 2,2 barobarga oshishi ta'minlanadi. ARIMA (0 2 1) modeli bo'yicha 2030-yilda 33788,2 tonnaga yetadi va bu 2024-yildagi bilan solishtirganda 3,47 va 2023-yil bilan solishtirganda 2,01 barobarga ko'p. Umuman olganda yetishtirilgan moyli ekinlar hosilini prognoz natijalarining standart xatolik ko'rsatkichi ARIMA (0 2 1) modelida kichik bo'lib, aynan ushbu variant natijalaridan foydalanishni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

Hisoblanilgan prognoz qiymatlari asosida kunjut yetishtirishning jami moyli ekinlardagi ulushi o'zgarishlarini qarab chiqamiz (7-rasm).



7-rasm. Qoraqalpog'iston Respublikasida yetishtirilgan moyli ekinlarda kunjutning ulushini prognoz qiymatlari²⁵

Yetishtirilgan kunjutning ulushi 2025-yilda 82,9 foizni tashkil qiladi va bu 2024-yildagiga nisbatan 20,2 birlikka ammo, 2023-yil bilan solishtirganda 1,2 birlikka katta. Umuman olganda kunjut yetishtirishning ulushini barqaror o'sishi ta'minlangani holda 2030-yilga borib 85,1 foizga qadar yetishi kutilmoqda. Bundan ko'rinadiki kunjut yetishtirish mavjud sharoitda eng istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

XULOSA

Olib borilgan ilmiy-tadqiqot natijalariga asoslangan holda quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Kunjut – global miqyosda yuqori talabga ega strategik ekin bo'lib, uning qadimiy tarixi, kuchli agrobiologik xususiyatlari, yuqori eksport salohiyati va qayta ishlash imkoniyatlari hozirgi kunda uni dunyo oziq-ovqat bozorining muhim komponentiga aylantirgan. 2010–2024 yillarda jahon ishlab chiqarishining 1,57 baravar oshgani kunjut bozorining barqaror o'sishini tasdiqlaydi;

2. Qoraqalpog'iston Respublikasida kunjut yetishtirish geografiyasi sezilarli kengaydi. 2010–2024 yillarda Qoraqalpog'istonda kunjut hajmi 7,6 baravar oshgani hududning agroiqlimiy afzalliklari, suv tejavchi texnologiyalar joriy etilishi va ekinning resurs tejamliligi bilan izohlanadi;

3. Kunjutning ozuqaviy, energetik va funksional xususiyatlari (45–60% moy, 20–25% oqsil, yuqori antioksidantlar) uni nafaqat xom mahsulot, balki yuqori qo'shilgan qiymatli sanoat uchun noyob xomashyo sifatida shakllantiradi. Uni chuqur qayta ishlash iqtisodiy qiymatini 3–10 baravar oshirishi isbotlangan;

²⁵ Manba: muallif ishlanmasi

4. Qoraqalpog‘istonning agroiqlimiy sharoiti kunjut uchun eng maqbul zonalardan biri ekani aniqlandi. Suv tanqisligi va sho‘rlanish sharoitida ekinning chidamliligi yer va suv resurslaridan tejamkor foydalanish imkonini beradi va hudud uchun barqaror qishloq xo‘jaligi modelini shakllantiradi;

5. Kunjut yetishtirishda agrotexnik tadbirlar, urug‘ sifati, mexanizatsiya darajasi va suv tejovchi texnologiyalar hosildorlik va iqtisodiy samaradorlikni belgilovchi asosiy omillar ekani aniqlandi. O‘rim-yig‘imdagi yo‘qotishlarni 25–30% dan 8–10% gacha kamaytirish orqali rentabellikni keskin oshirish mumkin;

6. Qiymat zanjiri tahlili shuni ko‘rsatdiki, kunjut yetishtirishda eng katta iqtisodiy foyda xom mahsulot sotishdan emas, balki qayta ishlash sanoatini rivojlantirishdan kelib chiqadi. Logistika, kooperatsiya, agroservis va klasterlash bozordagi raqobatbardoshlikni belgilovchi hal qiluvchi bo‘g‘inlar hisoblanadi;

7. Qoraqalpog‘istonda kunjut yetishtirishning joriy rentabellik darajasi (71%) juda yuqori bo‘lib, yer samaradorligi (23,5 mln. so‘m/ga) va mehnat samaradorligi boshqa ekin turlaridan sezilarli ustun. Bu ekinning hudud uchun istiqbolli iqtisodiy yo‘nalish ekanini ko‘rsatadi;

8. Kunjutni chuqur qayta ishlash – eng yuqori qo‘shilgan qiymat manbai. Moy ishlab chiqarish daromadni 2–3 baravar, tahini eksporti esa 4–8 baravar oshirishi ilmiy asoslangan. Import qilingan xom kunjutni qayta ishlab eksport qilish modeli yiliga 3–6,7 mln. dollar sof foyda keltirishi mumkin;

9. 2025–2030 yillar uchun ishlab chiqilgan investitsiya dasturi kunjut tarmog‘ini kompleks rivojlantirish imkonini beradi:

- hosildorlikni 40–50% oshirish,
- qayta ishlash quvvatlarini 2,3 baravar kengaytirish,
- yillik foydani 20–30 mln. dollarga yetkazish,
- 1500–2000 ta yangi ish o‘rni yaratish,
- investitsiyaning qaytish muddati 4–5 yil bo‘lishi — tarmoqning yuqori iqtisodiy jozibadorligini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, kunjut tarmog‘i Qoraqalpog‘iston iqtisodiyoti uchun strategik rivojlanish yo‘nalishidir. U hududning eksport salohiyatini oshiradi, qo‘shilgan qiymat zanjirini kengaytiradi, suv resurslarini tejaydi, yangi sanoat ishlab chiqarishlarini shakllantiradi va minglab ish o‘rinlarini yaratadi. Kunjut klasteri hududni mintaqaviy va global agrar bozorda raqobatbardosh o‘yinchi sifatida pozitsiyalash imkonini beradi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.03/2025.27.12.I.04.12 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ КАРАКАЛПАКСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ БЕРДАХА**

**КАРАКАЛПАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ БЕРДАХА**

ОТЕМИСОВ ШАРАПАТ ЖАНГАБАЙЕВИЧ

**ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ВЫРАЩИВАНИЯ КУНЖУТА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ (на примере
Республики Каракалпакстан)**

08.00.04 - Экономика сельского хозяйства

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам

Нукус-2026

Тема диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией под номером B2024.4.PhD/Iqt4660.

Диссертация выполнена в Каракалпакском государственном университете имени Бердаха.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-сайте Научного совета (www.karsu.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:

Сауханов Жанибек Казиевич
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Салаев Санъатбек Камплович
доктор экономических наук, профессор

Алиев Яшнаржон Эгамбердиевич
доктор экономических наук, профессор

Ведущая организация:

Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологии

Защита диссертации состоится «07» 05 2026 г. в 16⁰⁰ на заседании Научного совета PhD.03/2025.27.12.1.04.12 по присуждению ученых степеней при Каракалпакском государственном университете имени Бердаха. (Адрес: 230112, г. Нукус, ул. Улица Абдилова, дом 1. Тел.: (99861) 223-60-78; e-mail: karsu_info@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Каракалпакского государственного университета имени Бердаха (зарегистрирована под №507). Адрес: 230112, г. Нукус, ул. Улица Абдилова, дом 1. Тел.: (99861) 223-60-78, e-mail: karsu_info@edu.uz.

Автореферат диссертации разослан «22» 04 2026 г.
(реестр протокола рассылки № 127 от «22» 04 2026 г.).

Г.Х. Утемуратова

Заместитель председателя Научного совета по присуждению ученых степеней, д.э.н., профессор

Р.Б. Утемуратов

Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, PhD, доцент

Б.С. Калмуратов

Председатель Научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, д.э.н., профессор



ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. «В настоящее время вопросы обеспечения глобальной продовольственной безопасности, выращивания экспортоориентированной продукции с высокой добавленной стоимостью в сельском хозяйстве и её глубокой переработки приобретают особое значение в мировом масштабе. В частности, значимость выращивания кунжута (*sesame*), являющегося стратегическим сырьём для масложировой промышленности, резко возрастает в последние годы. Данная культура обладает высоким экспортным потенциалом в мире и широко применяется в пищевой, фармацевтической, химической и косметической промышленности. По данным международной статистики, «по состоянию на 2024 год площадь посевов кунжута в мире составляет более 12 миллионов гектаров. За последние 10 лет объём мирового производства кунжута стабильно растёт, а валовой сбор урожая сложился на уровне 7,5–8,0 млн тонн. Средняя урожайность составляет около 7–8 ц/га, тогда как в ряде государств, применяющих передовые технологии, этот показатель достигает 12–14 ц/га»¹. Из этого следует, что в настоящее время повышение экономической эффективности выращивания кунжута в аграрном секторе является актуальной задачей.

«В мире в аграрном секторе последовательно проводятся научные исследования, направленные на повышение экономической эффективности выращивания кунжута, улучшение доходности, урожайности и доступа к рынку. Селекция сортов, повышающих урожайность, устойчивых к засухе и жаре, а также анализ генетических ресурсов; повышение ресурсной продуктивности путём оптимизации управления водными ресурсами и питательными веществами; расширение экспортных возможностей посредством обеспечения стандартов качества и безопасности в цепочке создания стоимости от поля до рынка; увеличение реального дохода за счёт сокращения потерь при уборке урожая и хранении; совершенствование управленческих решений путём экономико-эконометрической оценки детерминантов затрат и выгод, рисков и эффективности в разрезе фермерских хозяйств — всё это относится к приоритетным направлениям научных исследований в данной области.»

В Республике Узбекистан особое внимание уделяется выращиванию кунжута в целях обеспечения продовольственной безопасности и производства продукции с высокой добавленной стоимостью в сельском хозяйстве. Стремительный рост населения неизбежно ведёт к постоянному увеличению спроса на масличные культуры в производстве продовольственных товаров. С учётом этого была поставлена задача: «в настоящее время из имеющихся в стране почти 700 тысяч гектаров богарных земель лишь на 300 тысячах гектаров выращиваются зерновые и масличные культуры, и использование оставшихся 400 тысяч гектаров земли в

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAOSTAT Database: Sesame seed production and trade statistics (2010–2024). <https://www.fao.org/faostat>

аналогичных целях»². Данные факторы являются актуальными и в условиях Республики Каракалпакстан. Климатические условия региона, жаркое и сухое лето, средний уровень засоленности почв, а также наличие возможностей для орошения создают благоприятные агроклиматические условия для выращивания кунжута. Вместе с тем существует возможность достижения высокой экономической эффективности за счёт наращивания экспортного потенциала, развития перерабатывающей промышленности и рационального использования ресурсов в местных фермерских хозяйствах. В связи с этим вопрос повышения экономической эффективности выращивания кунжута в аграрном секторе имеет важное значение не только для укрепления национальной продовольственной безопасности, но и для производства конкурентоспособной продукции на международном рынке, увеличения валютных поступлений и ускорения регионального экономического роста.»

Данное исследование в определённой степени служит реализации задач, установленных в нормативно-правовых документах отрасли, в частности в указах Президента Республики Узбекистан: № УП-18 от 3 февраля 2025 года «Об очередных мерах по повышению плодородия сельскохозяйственных посевных площадей и созданию благоприятных условий для привлечения инвестиций в отрасль», № УП-6079 от 5 октября 2020 года «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» и мерах по её эффективной реализации», № УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020–2030 годы», № УП-4747 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»; постановлениях Президента Республики Узбекистан: № ПП-131 от 28 марта 2025 года «О дополнительных мерах по повышению эффективности использования земель в сельском хозяйстве и увеличению объёмов производства продукции», № ПП-227 от 20 июня 2024 года «О дополнительных мерах по ускорению реформ в сфере сельского хозяйства и продовольствия», № ПП-113 от 5 апреля 2023 года «О дополнительных мерах по расширению и поддержке производства и переработки сельскохозяйственной продукции в 2023 году», № ПП-273 от 30 мая 2022 года «О дополнительных мерах по развитию предпринимательства в северных районах Республики Каракалпакстан», № ПП-4477 от 4 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019 — 2030 годов»; а также постановлениях Кабинета Министров Республики Узбекистан: № 331 от 27 мая 2025 года «О совершенствовании системы выращивания кунжута и маша в Республике Каракалпакстан», № 438 от 14 июля 2025 года «О дополнительных мерах по развитию выращивания масличных культур в республике», № 711 от 16 декабря 2022 года «О мерах по внедрению информационной системы предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной

² Поздравительная точка работникам сельского хозяйства Узбекистана. 06.12.2019. <https://president.uz/ru/lists/view/3117>

продукции», а также других нормативно-правовых актах, относящихся к данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. В последние годы в мировом масштабе проводятся масштабные научные исследования в области выращивания, переработки и экспорта кунжута. Кунжут (*Sesamum indicum* L.) является одной из древнейших масличных культур и занимает важное место в мировой продовольственной системе. В области общих теоретических и методологических основ выращивания кунжута и его использования среди зарубежных учёных и исследователей следует отметить труды G.Xu, W.Zhang, D.Myint, S.A.Gilani, M.Kawase, K.N.Watanabe, B.B.Jakusko, B.Jiang, D.M.Hegde, R.Yadav, C.Wacal, B.T.Gazali и других³.

На региональном уровне научные исследования, посвящённые кунжуту, сравнительно немногочисленны: хотя проводились исследования по адаптации сортов кунжута к местным климатическим условиям, совершенствованию агротехнических мероприятий и внедрению водосберегающих технологий, вопросы экономической эффективности, динамики себестоимости и рыночной интеграции в данном регионе освещены недостаточно. В странах СНГ в данном направлении исследования и изыскания проводили ряд учёных, в частности, эти вопросы были освещены в трудах Н.Б.Кишляна, Л.П.Збрайловой, А.Гапурова, Г.Новрузова, К.Мамметгулова, М.Ш.Асфандияровой, М.И.Джагиргана, Д.И.Обыдало, И.А.Огарковой, Т.Я.Вахрушевой⁴.

Хотя исследования, проводимые учёными в Узбекистане, в большей степени направлены на изучение агротехники, семеноводства и факторов,

³ Xu G., Zhang W. Analysis of the changing trend of world sesame production and trade structure. *World Agric.* 2018;10:131–137; Myint D., Gilani S.A., Kawase M., Watanabe K.N. Sustainable Sesame (*Sesamum indicum* L.) Production through Improved Technology: An Overview of Production, Challenges, and Opportunities in Myanmar. *Sustainability.* 2020; Jakusko B.B. Effect of Row Spacing on Growth and Yield of Sesame (*Sesamum indicum* L.) in Yola, Adamawa State, Nigeria. *IOSR J. Agric. Vet. Sci.* 2013;2:36–39; Jiang B. Analysis of China's sesame market prospects and development strategies. *Grain Sci. Technol. Econ.* 2019;44:143–146; Hegde D.M. *Handbook of Herbs and Spices.* 2nd ed. Volume 2. Elsevier; Amsterdam, The Netherlands: 2012. Sesame; pp. 449–486; Yadav R. and at al. (2022) Current Research Trends and Prospects for Yield and Quality Improvement in Sesame, an Important Oilseed Crop. *Front. Plant Sci.* 13:863521; Wacal C. and at al. (2021). Analysis of sesame seed production and export trends; challenges and strategies towards increasing production in Uganda. *Uganda. OCL* 28: 4; Gazali B.T. and at al. Production and achievements of *Sesamum indicum* industry in the world: Past and current state// *Oil Crop Science*, Volume 9, Issue 3, 2024, - Pages 187-197

⁴ Кишлян Н.В. и др. Биологические особенности и возделывание кунжута (обзор)// Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2021;182(4):156-165; Zbrailova L.P. Study of the collection sesame samples in the Rostov region//*Grain Economy of Russia*, 2022; (6):40; Гапуров А., Новрузов Г., Мамметгулов К. Пособие по выращиванию кунжута. -Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2021. - 24 с.; Асфандиярова М.Ш. и др. Перспективные образцы кунжута для целей селекции в аридных условиях Астраханской области // *Масличные культуры.* 2017. №4 (172); Cagirgan M.I. Selection and morphological characterization of induced determinate mutants in sesame. *Field Crops Research.* 2006;96(1):19-24; Обыдало Д.И., Огаркова И.А. Кубанский кунжут - родом из Индии. В кн.: *История научных исследований во ВНИИМК за 90 лет.* Краснодар; 2002. С.95-100; Вахрушева Т.Е. Кунжут. В кн.: *Масличные культуры для пищевого использования в России (проблемы селекции, сортимент).* Санкт-Петербург: ВИР; 1998. С.24-25.

влияющих на урожайность, работы, посвящённые углублённому анализу цепочки создания стоимости, экономической рентабельности, требований экспортного рынка и климатических рисков, пока ещё недостаточны. Среди отечественных учёных-экономистов данные вопросы исследовались в трудах Э.Б.Пирназарова, Б.Х.Аманова, Р.Каландарова, М.Амановой, Ж.К.Сауханова, А.Бозорбоева, С.Равшанова, К.Исабаева, О.Курбоновой, С.Закировой, Х.Абдухакимовой, Г.Сотиболдиевой и других⁵.

Несмотря на то что вопрос повышения эффективности производства продукции в виноградарстве в последние годы получил значительное научное освещение, наблюдается недостаточность исследований – особенно в части эффективного использования агроэкономических ресурсов в местных условиях, широкого внедрения современных агротехнологий, а также разработки стратегий регионального развития. В этой связи возникает необходимость в выработке конкретных и практически применимых рекомендаций, соответствующих природно-климатическим и социально-экономическим условиям Узбекистана. Настоящее исследование направлено на ускоренное развитие отрасли виноградарства, выявление инновационных решений, способствующих повышению урожайности и качества продукции, а также на научно обоснованное устранение существующих проблем в отрасли.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках фундаментального научного проекта № Ф-1-77 «Региональная стратегия, методология и методика ускоренного социально-экономического развития Северо-Западного Узбекистана в экологических условиях Южного Приаралья (на примере Нижнеамударьинского экономического района)», включённого в план научно-исследовательских работ Каракалпакского государственного университета имени Бердаха.

Целью исследования является разработка научных предложений и рекомендаций по повышению экономической эффективности выращивания кунжута в аграрном секторе Республики Каракалпакстан.

Задачи исследования:

анализ современного состояния выращивания кунжута в условиях Республики Каракалпакстан, показателей посевных площадей, урожайности, валового сбора и себестоимости; определение влияния природно-климатических, экономических и технологических факторов на эффективность выращивания кунжута;

⁵ Pirnazarov E.B., Amanov B.X. Botanical description, valuable morphological and agronomic traits, and prospects for cultivation of sesame//Современная биология и генетика. 2025. -№11; Kalandarov, Ruslan & Amanova, Makhfurat. (2023). Creation of primary resources for creation of early, high-yield varieties of sesame for the northern regions of Uzbekistan. E3S Web of Conferences. 421; Сауханов Ж.К. Аграр тармоқда ташки самараларни оптимал тартиблаштириш ва трансакция харажатларини пасайтириш механизмлари (Қорақалпоғистон Республикаси мисолида). Иқт. фан. док. илм. дар. ... дисс. автореф. –Урганч, 2022. – 80 б; Bozorboyev A., Ravshanov S. (2025). Characteristics of the sesame plant and problems in harvesting its harvest. science of the new era: innovative ideas and solutions for humanity, 1(6), 6-9; Isabaev, Kasimbek & Kurbonova, Oftoboyim & Zakirova, Sanoatkhon & Abdukhakimova, Khusnidakhon & Sotiboldieva, Guzalkhon. (2024). Efficiency of seed production in growing sesame variety in the southern region of Uzbekistan. E3S Web of Conferences. 563. 03013.

оценка уровня использования ресурсов, производственных затрат и объёма прибыли хозяйств, выращивающих кунжут, на основе экономического анализа; изучение роли мер государственной поддержки, аграрной политики и рыночной инфраструктуры в развитии выращивания кунжута;

разработка практических предложений по повышению экономической эффективности выращивания кунжута на основе инновационных технологий, водосберегающих ирригационных систем и цифровых решений;

выработка предложений и рекомендаций по подготовке практических рекомендаций на основе прогнозирования возможностей повышения эффективности выращивания кунжута.

Объектом исследования являются фермерские и дехканские хозяйства Республики Каракалпакстан, занимающиеся выращиванием кунжута.

Предметом исследования являются экономические отношения, связанные с эффективностью использования производственных ресурсов при выращивании кунжута, экономической отдачей труда, земли, воды и материально-технических средств, структурой производственных затрат, формированием рыночных цен и уровнем прибыли.

Методы исследования. В диссертационной работе использованы такие методы, как экономический анализ, абстрактное мышление, графический метод, анкетирование, монографическое наблюдение и экспертная оценка, индукционный анализ, дедукционный анализ, статистический анализ, регрессионно-корреляционный анализ и прогнозирование

Научная новизна исследования заключается в следующем:

усовершенствовано экономическое содержание понятия «модель стратегии выращивания кунжута» согласно методологическому подходу путём включения в состав модели блока принятия решений на основе «ожидаемая прибыль – риск (CVaR/страхование) – сценарии рыночных цен», а также критериев динамической оптимизации с учётом ресурсных ограничений (лимит воды, время использования техники, кредитный потенциал);

обоснованы предельные возможности повышения урожайности ($Y = +30-40\%$) в направлении применения ирригационных технологий, экспортной цены ($ЭЦ = +15-35\%$) в направлении совершенствования системы сертификации, добавленной стоимости ($ДС = в 3-5 раз$) в направлении расширения переработки в соответствии с современной передовой практикой выращивания кунжута;

обосновано предложение по углублению цепочки создания стоимости по направлению «сырое семя – очищенное семя – масло – тахини – премиальные продукты» на основе оценки изменения доходов по сценарию экспорта сырого кунжута (сценарий А), экспорта продукции средней степени переработки (сценарий Б) и продукции глубокой переработки (сценарий Д) при выращивании, переработке и экспорте кунжута;

разработаны прогнозные значения основных показателей эффективности выращивания кунжута на 2025–2030 годы с учётом существующих тенденций в Республике Каракалпакстан с помощью многовариантных эконометрических моделей.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

усовершенствована методика оценки экономической эффективности выращивания кунжута, в рамках которой разработана модель комплексного расчёта производственных затрат, урожайности, прибыли и уровня рентабельности, адаптированная к региональным условиям;

определены экономические факторы развития выращивания кунжута в условиях Республики Каракалпакстан и разработана система основных внутренних и внешних детерминантов, оказывающих на них влияние;

разработаны предложения и рекомендации по эффективному использованию ресурсов при выращивании кунжута, определены практические меры по повышению плодородия почв, широкому внедрению водосберегающих технологий (капельного орошения) и формированию современной семенной базы;

рассчитаны экономические преимущества создания цепочки добавленной стоимости продукции кунжута и формирования добавленной стоимости на основе её глубокой переработки;

разработаны предложения по развитию кунжута в качестве стратегического экспортоориентированного продукта, на основе международного опыта определены возможности выхода узбекского кунжута на глобальный рынок по конкурентоспособным ценам;

результаты исследования рекомендованы для практического применения в деятельности Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан, систем «Агрокластер» и научно-образовательных учреждений;

разработана программа (модель) экономического анализа для хозяйств, выращивающих кунжут, установлено, что она оказывает практическую помощь в прогнозировании эффективности производства и принятии управленческих решений.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования определяется соответствием применённого методологического подхода и методов поставленным целям, формированием информационной базы из официальных источников, в том числе отчётов Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан, Национального комитета по статистике Республики Узбекистан, Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан, Управления статистики Республики Каракалпакстан, результатов анкетирования населения, проживающего в сельских районах республики, а также опорой на научно-методологические результаты отраслевых исследований учёных-экономистов республики и зарубежных стран, внедрением предложений и рекомендаций в практику

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Результаты исследования в научном отношении служат совершенствованию методики оценки эффективности выращивания кунжута, а в практическом отношении – обеспечению устойчивости аграрного сектора в условиях Каракалпакстана посредством рационального использования ресурсов, повышения урожайности и наращивания экспортного потенциала.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что его результаты служат разработке практических рекомендаций по повышению эффективности выращивания кунжута в аграрных хозяйствах Республики Каракалпакстан, снижению производственных затрат, увеличению прибыли и рентабельности, а также расширению экспортных возможностей.»

Внедрение результатов исследования. На основе разработанных научных предложений и рекомендаций по повышению экономической эффективности выращивания кунжута в аграрном секторе Республики Каракалпакстан:

теоретико-методологические материалы, связанные с усовершенствованием экономического содержания понятия «модель стратегии выращивания кунжута» путём включения в состав модели блока принятия решений на основе «ожидаемая прибыль – риск (CVaR/страхование) – сценарии рыночных цен», а также критериев динамической оптимизации с учётом ресурсных ограничений (лимит воды, время использования техники, кредитный потенциал), использованы при подготовке учебного пособия «Бизнес-математика», рекомендованного для студентов высших учебных заведений (Приказ Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан № 136 от 14 апреля 2025 года). В результате внедрения данного научного предложения в практику созданы возможности для расширения теоретических знаний студентов по концепции «модели стратегии выращивания кунжута», усовершенствованной путём включения в состав модели блока принятия решений и критериев динамической оптимизации;

предложение об обосновании предельных возможностей повышения урожайности ($У = +30-40\%$) в направлении применения ирригационных технологий, экспортной цены ($ЭЦ = +15-35\%$) в направлении совершенствования системы сертификации, добавленной стоимости ($ДС = в 3-5 раз$) в направлении расширения переработки в соответствии с современной передовой практикой выращивания кунжута использовано Министерством сельского хозяйства Республики Каракалпакстан (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан № 02/02-4940 от 22 декабря 2025 года). В результате внедрения данного научного предложения в практику созданы возможности для увеличения добавленной стоимости в направлениях применения ирригационных технологий, совершенствования системы сертификации и расширения переработки кунжута;

предложение по углублению цепочки создания стоимости по направлению «сырое семя – очищенное семя – масло – тахини – премиальные продукты» на основе оценки изменения доходов по сценарию экспорта сырого кунжута (сценарий А), экспорта продукции средней степени переработки (сценарий Б) и продукции глубокой переработки (сценарий Д) при выращивании, переработке и экспорте кунжута использовано Министерством сельского хозяйства Республики Каракалпакстан (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан № 02/02-4940 от 22 декабря 2025 года). В результате внедрения данного научного предложения в практику

обосновано, что посредством реализации продукции кунжута по цене до 10,8 долл. США/кг доход может достигнуть 65,9 млн долл. США, а путём переработки импортного кунжута возможно получение чистой прибыли от экспорта в размере 3,35 долл. США/кг и создание 250 постоянных рабочих мест;

прогнозные значения основных показателей эффективности выращивания кунжута на 2025–2030 годы, разработанные с учётом существующих тенденций в Республике Каракалпакстан с помощью многовариантных эконометрических моделей, использованы Министерством сельского хозяйства Республики Каракалпакстан (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан № 02/02-4940 от 22 декабря 2025 года). В результате внедрения данного научного предложения в практику установлено, что в регионе может быть достигнута дополнительная чистая прибыль в размере около 20–30 млн долл. США в год, возврат инвестиций в течение 4–5 лет, создание тысяч новых рабочих мест, эффективное использование водных и земельных ресурсов, а также значительное наращивание экспортного потенциала.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования были обсуждены на 7 международных и 5 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано в общей сложности 17 работ, в том числе 4 научные статьи в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, и 1 статья в зарубежном журнале.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа структурно состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 131 страницу.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и значимость темы диссертации, описаны цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике, а также изложены научная новизна и практические результаты, приведены сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертации называется **«Теоретические основы экономической эффективности выращивания кунжута в аграрном секторе»** и посвящена изучению исторического развития, необходимости и значимости выращивания кунжута, его особенностей, экономической сущности, методов оценки эффективности, а также опыта передовых зарубежных стран в области выращивания кунжута в аграрном секторе и освещению его практической значимости.

Кунжут (sesame) является сельскохозяйственной продукцией с высокой добавленной стоимостью, посредством переработки которой получают широкий ассортимент продуктов. Ниже приводится классификация продуктов, получаемых на основе кунжута, по отраслям (рисунок 1).



Рисунок 1. Виды продукции из кунжута в отраслях экономики ⁶

⁶ Авторская разработка на основе исследований

На основе показателей, полученных по результатам приведённого выше анализа, в ходе исследований были обобщены показатели экономической эффективности выращивания кунжута (таблица 1).

Таблица 1

Показатели оценки экономической эффективности возделывания кунжута⁷

№	Наименование показателя	Экономическое содержание	Методика определения	Значимость
1	Экономическая эффективность инвестиций в выращивание кунжута	Показывает, какой дополнительный доход приносит каждая единица инвестиций, вложенных в производство кунжута	$KS_I = \frac{DQ}{\sum I_K}$ KS_I — коэффициент эффективности инвестиций; DQ — дополнительный доход (сум); — общий объём $\sum I_K$ инвестиций в кунжут (сум)	Определяет, какой доход получен на каждый вложенный сум инвестиций
2	Показатель дисконтированного дохода	Выражение текущей стоимости через доходы, получаемые в будущем	$DD_K = DQ \cdot (1 + r)^x$ r — банковская процентная ставка; x — количество лет	Снижает риски при оценке долгосрочных инвестиций
3	Денежный доход от выращивания кунжута	Определяет выручку от реализации кунжута	$P_D = Q \cdot B$ Q — объём произведённого кунжута (кг); B — рыночная цена (сум/кг)	Показывает влияние продуктивности и рыночной конъюнктуры на доход
4	Валовая прибыль от выращивания кунжута	Определяется как разница между доходом и затратами	$YF = P_D - X$ X — производственные затраты (сум)	Отражает реальную прибыль фермера
5	Себестоимость кунжута	Показывает величину затрат на единицу продукции	$T = \frac{X}{Q}$ T — себестоимость (сум)	Оценивает снижение затрат и эффективность использования ресурсов
6	Уровень рентабельности	Показывает, какая прибыль получена на каждые 100 сум затрат	$R = \frac{YF}{X} \cdot 100\%$ R — уровень рентабельности (%)	Отражает экономическую выгодность выращивания кунжута
7	Эффективность использования земельных ресурсов	Экономическая отдача земельной площади	$YeS = \frac{P_D}{S}$ S — площадь посева (га)	Позволяет сравнивать урожайность и рентабельность в разрезе территорий
8	Производительность труда	Определяет доход в расчёте на одного работника	$MS = \frac{P_D}{I_{sh}}$ I_{sh} — затраты труда (чел./день)	Помогает оценить производительность труда
9	Эффективность использования воды	Показывает, какой доход получен на 1 м ³ воды	$SS = \frac{P_D}{M_s}$ M_s — объём потреблённой воды	Крайне важно в условиях дефицита воды в сельском хозяйстве

⁷ Систематизировано автором

Методологическая структура модели стратегии выращивания кунжута» необходима для научно обоснованного планирования процесса выращивания кунжута в аграрном производстве, а также для разработки оптимальных управленческих решений с учётом рыночной неопределённости и ресурсных ограничений (рисунок 2).

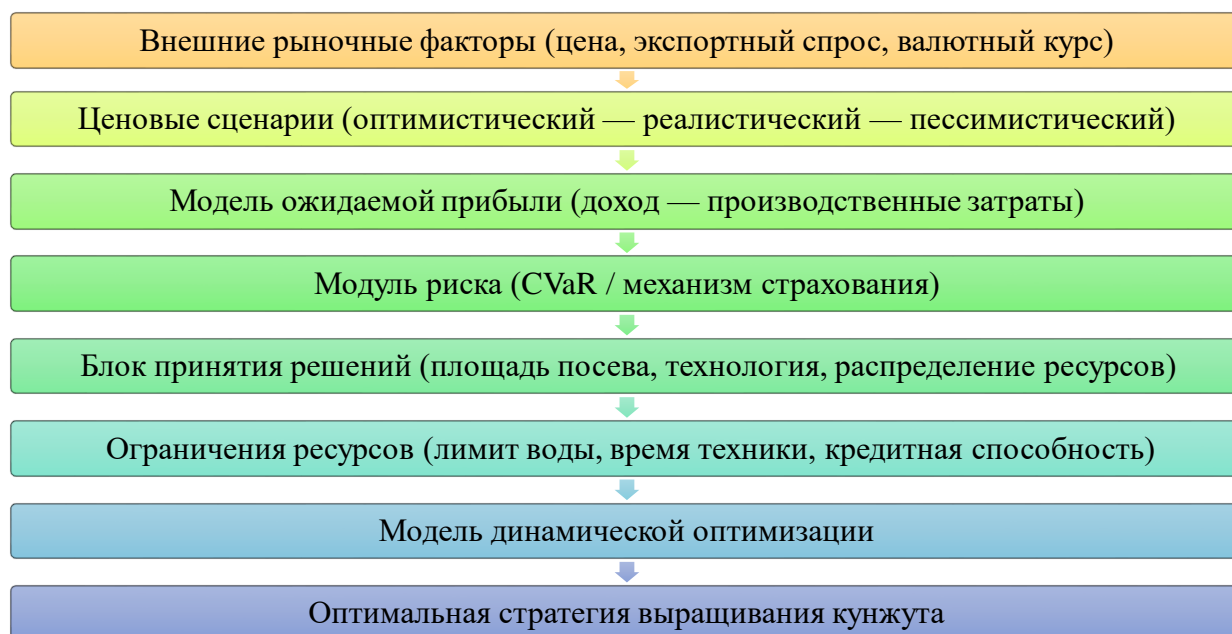


Рисунок 2. Методологическая структура модели стратегии выращивания кунжута⁸

Таблица 2

Основные элементы модели стратегии возделывания кунжута

№	Компонент модели	Содержание	Единица измерения
1	Ожидаемая прибыль	урожай × цена – производственные расходы	сум/га
2	Показатель риска	CVaR или вариант	%
3	Ценовые сценарии	оптимистический, реалистический, пессимистический	долл. США/тонна
4	Механизм страхования	страхование урожая или дохода	%
5	Водные ресурсы	норма орошения	м ³ /га
6	Технические ресурсы	продолжительность агротехнических работ	час
7	Кредитные ресурсы	инвестиции и оборотные средства	млн. сум

В таблице 2 системно представлены экономические и организационные основы модели стратегии возделывания кунжута. Приведённые элементы используются взаимосвязанно и служат для разработки оптимальной стратегии выращивания кунжута с учётом рыночных условий, факторов риска и ограничений ресурсов. В результате это создаёт возможность формирования экономически эффективной и устойчивой модели производства для сельскохозяйственных производителей.

⁸ Авторская разработка на основе исследований

Таблица 3

Вероятные рыночные сценарии цен на кунжут⁹

№	Сценарий	Цена (долл. США/тонна)	Вероятность	Ожидаемый доход (млн сум/га)
1	Пессимистический	1300	0,25	5,2
2	Реалистический	1600	0,5	6,8
3	Оптимистический	2000	0,25	8,4

В таблице 3 представлены вероятные рыночные сценарии реализации продукции кунжута, отражающие формирование цен в оптимистическом, реалистическом и пессимистическом вариантах. Данные сценарии позволяют оценить ожидаемый уровень доходности и обосновать стратегические решения по производству с учетом конъюнктуры рынка, баланса спроса и предложения, а также условий экспорта.

Таблица 4

Оптимальный вариант выращивания кунжута на основе динамической оптимизации¹⁰

№	Вариант	Площадь посевов (га)	Расход воды (м ³ /га)	Общая прибыль (млн сум)	Уровень риска
1	Традиционная стратегия	60	3000	360	высокий
2	Страховая стратегия	55	2800	340	средний
3	Диверсификация	50	2700	320	низкий
4	Оптимальная модель	70	2900	420	минимальный

В таблице 4 проведено экономическое сравнение различных стратегических вариантов выращивания кунжута на основе динамической оптимизации.

Были изучены характеристики ведущих мировых производителей семян кунжута, и на основе их выявления исследована возможность применения полученного опыта в Республике Каракалпакстан (таблица 5).

Таблица 5

Характеристика основных стран-производителей семян кунжута в мире¹¹

Страна	Урожайность, ц/га	Экспортное направление	Основные достижения
Китай	13–16	Ближний Восток, Европа	Цифровые агротехнологии, перерабатывающая промышленность
Индия	8–11	Глобальный рынок	Органическое выращивание, диверсификация сортов
Эфиопия	7–10	Премиальный экспорт	Сертификация, чёрные сорта
Танзания	6–9	Рынки Азии	Контрактное выращивание
Нигерия	7–10	Китай, Турция	Система ИРМ, индустрия кормов для животноводства
Судан	7–9	Китай, Турция	Засухоустойчивые агротехнологии

Используя опыт вышеуказанных стран в области выращивания кунжута, ряд передовых практик может быть внедрён и в Республике Каракалпакстан (таблица 6).

⁹ Авторская разработка на основе исследований

¹⁰ Авторская разработка на основе исследований

¹¹ Авторская разработка на основе исследований

Таблица 6

Возможности использования опыта передовых стран по выращиванию кунжута в Республике Каракалпакстан

№	Направление	Практика ведущих стран	Ожидаемая эффективность
1	Технология орошения	Капельное орошение, водосберегающие системы	Урожайность +30–40%
2	Кооперация	Кластерная и кооперативная система	Стабильный рынок, более высокая экспортная цена
3	Агротехника	Дроны, GPS, цифровой мониторинг	Экономия ресурсов, снижение себестоимости
4	Сертификация	Organic, Fair Trade	Экспортная цена +15–35%
5	Переработка	Масло, тахина, пасты	Добавленная стоимость увеличивается в 3–5 раз

В Республике Каракалпакстан объёмы выращивания кунжута до 2010-х годов были очень низкими. В последние годы наблюдается положительная динамика. Существует значительный экспортный потенциал, однако цепочка переработки пока развита недостаточно.

Для Республики Каракалпакстан возможности внедрения зарубежного опыта в области выращивания кунжута были изучены на основе сравнительной таблицы (таблицу 7).

Таблица 7

Сравнительная таблица внедрения зарубежного опыта выращивания кунжута для Каракалпакстана¹²

№	Страна	Причина применимости	Основные преимущества для Каракалпакстана	Ожидаемый результат
1	Индия	Агротехнологии, адаптированные к засушливым условиям, опыт органического производства	Расширение капельного орошения, налаживание экспорта органического кунжута	Рост доходов на 30–50% за счёт выхода на премиальные рынки
2	Китай	Переработка и цифровизированные агрокластеры	Производство масла, тахины, шрота; добавленная стоимость в 4–5 раз выше	Экспортная независимость, стимул для развития внутренней промышленности
3	Эфиопия	Сорт чёрного кунжута, международная сертификация	Премиальные рынки: Япония, Корея, Турция; сертификация «Organic», «Fair Trade»	Создание престижного бренда с ценовой премией 25–35%
4	Танзания	Кооперация и система закупок на контрактной основе	Гарантированный выкуп продукции фермеров, снижение рисков	Стабильный доход и усиление кластеризации
5	Нигерия	Опыт использования кунжутного шрота в качестве корма для животноводства	Снижение затрат на корма, импортозамещение	Дополнительный источник дохода для фермерских и дехканских хозяйств

Из данных таблицы 7 видно, что наиболее целесообразной стратегией выращивания кунжута для республики является не одна отдельная модель, а **смешанная модель** опыта различных стран. В частности, через **модель Танзании** можно стабилизировать доходы фермеров, через **модель Нигерии** – интегрировать производство кунжута с животноводством, через **модель Китая** – развивать перерабатывающую промышленность и создавать

¹² Авторская разработка на основе исследований

добавленную стоимость, а на основе **моделей Индии и Эфиопии** – выходить на премиальные экспортные цены.

Во II главе диссертации, озаглавленной **«Анализ эффективности выращивания кунжута в аграрном секторе, современное состояние и методы оценки»**, проведён анализ агроклиматических условий региона, современного состояния выращивания масличных культур, текущего уровня эффективного использования ресурсов при выращивании кунжута, а также факторов, влияющих на экономическую эффективность в цепочке создания стоимости выращивания кунжута.

Республика Каракалпакстан стала одним из регионов с наиболее высокими темпами роста выращивания кунжута. Объём производства, составлявший 0,8 тыс. тонн в 2010 году, достиг 6,1 тыс. тонн в 2024 году, что означает рост на 5,3 тыс. тонн, или в 7,6 раза.

В период 2010–2024 годов все основные экономические показатели процесса выращивания кунжута в Каракалпакстане значительно изменились и продемонстрировали сложные тенденции, тесно связанные с рыночным спросом на данную культуру, экспортными возможностями и уровнем агротехнологий (таблица 8).

Таблица 8

Основные экономические показатели выращивания кунжута в Республике Каракалпакстан¹³

№	Показатели	Единица измерения	Годы							Изменение в 2024 г. по сравнению с 2010 г.	
			2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024	Кол-во, +/-	Отн., раз
1	Площадь посевов	тыс. га	0,56	3,53	7,13	9,23	10,28	8,52	7,27	6,70	12,90
2	Урожайность	ц/га	14,20	7,92	12,63	12,79	10,51	16,08	8,40	-5,80	0,59
3	Валовой сбор	тыс. тонн	0,80	2,80	9,00	11,80	10,80	13,70	6,10	5,30	7,63
4	Цена реализации	тыс. сум/кг	9,70	14,40	25,11	24,76	26,50	21,45	28,00	18,30	2,89
5	Себестоимость	тыс. сум/кг	6,10	9,80	14,83	14,92	15,62	13,88	16,36	10,26	2,68
6	Прибыль	тыс. сум/кг	3,60	4,60	10,28	9,84	10,88	7,57	11,64	8,04	3,23
7	Общий доход	млрд сум	7,76	40,32	225,99	292,17	286,20	293,87	170,80	163,04	22,01
8	Общие затраты	млрд сум	4,88	27,44	133,47	176,06	168,70	190,16	99,82	94,94	20,46
9	Валовая прибыль	млрд сум	2,88	12,88	92,52	116,11	117,50	103,71	70,98	68,10	24,65
10	Рентабельность	%	59,02	46,94	69,32	65,95	69,65	54,54	71,11	выросла на 12,09 п.п.	

За период 2010–2024 годов выращивание кунжута в Узбекистане, и в частности в Республике Каракалпакстан, развивалось ускоренными темпами. Посевные площади расширились в 12,9 раза, а валовой сбор вырос в 7,6 раза.

¹³ Авторская разработка на основе данных Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан

Этот процесс был тесно связан с экспортным спросом на кунжут и ростом рыночных цен в 2,9 раза. Вместе с тем, поскольку расширение носило экстенсивный характер, урожайность снизилась на 41%, а себестоимость выросла в 2,68 раза. В результате, несмотря на значительный рост общих затрат, прибыль увеличилась в 3,2 раза, а рентабельность – на 12,1 процентного пункта.

Цепочка создания стоимости от производства кунжута до его переработки и экспорта готовой продукции включает множество этапов. На каждом звене присутствуют факторы, влияющие на экономическую эффективность, которые непосредственно сказываются на общей рентабельности, качестве продукции и конкурентоспособности (рисунок 3).



Рисунок 3. Формирование цепочки создания стоимости при выращивании кунжута¹⁴

С точки зрения агроклиматических условий Республики Каракалпакстан, ограниченности водных ресурсов и требований международного рынка, кунжут является стратегической и экспортно привлекательной культурой,

¹⁴ Авторская разработка на основе исследований

обладающей высокой экономической значимостью.

Расширение площадей посевов, внедрение водосберегающих технологий и развитие местной перерабатывающей промышленности позволяют обеспечить устойчивое и доходное развитие аграрного сектора региона.

В Республике Каракалпакстан был проведён SWOT-анализ выращивания кунжута (рисунок 4).



Рисунок 4. SWOT-анализ выращивания кунжута в Республике Каракалпакстан¹⁵

Во III главе диссертации, озаглавленной «**Направления повышения экономической эффективности выращивания кунжута в аграрном секторе**», изучались вопросы предотвращения потерь в процессе выращивания кунжута и возможности его стратегического развития, повышения эффективности через переработку и экспорт, а также разработка прогнозных показателей экономической эффективности.

Выращивание кунжута является одним из стратегически значимых аграрных направлений для Республики Каракалпакстан. Стабильный рост мирового спроса, высокая добавленная стоимость продукции и агротехнические характеристики, позволяющие экономить воду, делают кунжут одним из ключевых источников экономической диверсификации региона.

Стратегическое развитие выращивания кунжута требует системного подхода, модернизации цепочки создания стоимости и сотрудничества государственного и частного секторов (рисунок 5).

¹⁵ Авторская разработка на основе исследований



Рисунок 5. Возможности стратегического развития выращивания кунжута¹⁶

Для ускорения выращивания кунжута, углубления цепочки создания добавленной стоимости и увеличения экспортного потенциала одним из наиболее эффективных стратегических подходов является внедрение кластерной модели. Кунжут является одним из наиболее подходящих сельскохозяйственных культур для кластеризации благодаря низкой потребности в воде, засухоустойчивости, высокой экспортной цене и широким возможностям для переработки. Кластерная модель укрепляет кооперацию между фермерами, перерабатывающими предприятиями, научными учреждениями и логистической инфраструктурой, что существенно повышает общую эффективность отрасли.

В условиях Республики Каракалпакстан кластерная модель выращивания кунжута должна иметь своих участников (рисунок 6).

Фермерские хозяйства	• производят сырьё
Кооперативный центр	• Обеспечивает технику, семена, удобрения и агросервис.
Перерабатывающее предприятие	• Производство масла, тахины, шрота, очищенного кунжута.
Экспортно-логистический центр	• Калибровка, упаковка, сертификация.
Научный центр	• Селекция, агротехника, мониторинг.
Банки и инвесторы	• Финансирование.

Рисунок 6. Участники кластера кунжута в условиях Республики Каракалпакстан¹⁷

¹⁶ Авторская разработка на основе исследований

¹⁷ Авторская разработка на основе исследований

Таблица 9

Инвестиционная программа по развитию выращивания и переработки кунжута (2025–2030 гг.)¹⁸

№	Направление инвестиций	Направление инвестиций	Сумма инвестиций (млн USD)
1	Семеноводство и агротехника	– Строительство центра семеноводства – Закупка лазерных выровнителей – Обновление парка сеялок, культиваторов и агротехники – Создание учебного агротехнического центра	5,8 (1,2 млн. + 3,6 млн. + 1,0 млн.)
2	Водосберегающие технологии	– Система капельного орошения на 10 тыс. га – Мелиоративные работы на засоленных землях	9–12
3	Перерабатывающая промышленность	– Маслозавод мощностью 30 т/сут – Линия по производству тахины и гомаси 10 т/сут – Линия калибровки и упаковки 1 т/час	12–15
4	Логистика и экспортная инфраструктура	– Центр сертификации – Охлаждаемый склад – Контейнерный терминал	4,5
5	Цифровизация	– Мобильная платформа агромониторинга для фермеров – Система сенсоров воды и мониторинга влажности почвы	1–1,5

На основе данных, приведённых в таблице 9, ожидаемые результаты от создания кластера следующие:

1. Урожайность увеличится с 10–12 ц/га до 15–18 ц/га;
2. Через переработку добавленная стоимость возрастёт в 2,3 раза;
3. Объёмы экспорта достигнут 10–20 тыс. тонн в год;
4. Будет создано 1500–2000 новых рабочих мест.

При глубоком анализе экономической эффективности инвестиционной программы по развитию выращивания и переработки кунжута на 2025–2030 гг. выявлено, что проект имеет стратегическое значение: он не только модернизирует аграрный сектор, но и способствует формированию экспортно ориентированной экономической инфраструктуры региона.

Таблица 10

Экономическая эффективность проекта¹⁹

№	Показатель	Показатель
1	Средняя чистая прибыль с 1 га	1000–1200 USD
2	Годовая чистая прибыль на 20 000 га	20–24 миллион USD
3	Срок окупаемости инвестиций (ROI)	4–5 лет

Инвестиционная программа может рассматриваться как стратегический проект, обеспечивающий долгосрочное устойчивое развитие аграрного сектора Узбекистана за счёт своей экономической, социальной и организационной эффективности.

¹⁸ Авторская разработка на основе исследований

¹⁹ Авторская разработка на основе исследований

Высокая рентабельность, короткий срок окупаемости, возможности выхода на экспортные рынки и механизмы увеличения добавленной стоимости однозначно подтверждают экономическую эффективность проекта.

В ходе исследований было выявлено, что эффективность выращивания, переработки и экспорта кунжута изменяется в зависимости от стадии обработки. Использование технологий переработки кунжута позволяет получать продукцию с максимальной экономической ценностью (таблица 11)

Таблица 11

Продукция, получаемая при первичной переработке кунжута (1000 кг)²⁰

№	Составная часть	Количество	Получаемая продукция
1	Масло	450–600 кг (в среднем 55%)	Премиальное пищевое масло, фармацевтическое масло
2	Белковый остаток (шрот/мука)	350–450 кг	Белковая пищевая продукция и корм
3	Антиоксидантные экстракты	5–10 кг	Сезамин, сезамол – фармацевтика
4	Шрот и целлюлозные материалы	80–100 кг	Биополимеры, упаковочные материалы

Объём доходов, получаемых в процессе первичной переработки кунжута, рассчитан по ценам 2024 года (таблица 12).

Таблица 12

Анализ доходов, получаемых при первичной переработке кунжута (по мировым ценам)

№	Продукт	Количество	Цена за единицу	Общая стоимость
1	Пищевое кунжутное масло (премиум)	500 кг	6–10 \$ / кг	3000–5000 \$
2	Сезамин и экстракты	5 кг	150–350 \$/кг	750–1750 \$
3	Белковая мука / шрот	400 кг	0,6–1,2 \$/ кг	240–480 \$
4	Кунжутные семена для кондитерских изделий	50–100 кг	3–4 \$/ кг	150–400 \$
5	Техническое масло и побочные продукты	—	—	200–350 \$
6	Фракции для косметики	—	—	250–400 \$
	Итого			6075 \$ -10800 \$

По расчётам, первичная переработка 1 тонны кунжута позволяет получить продукцию стоимостью 6075–10800 \$. В Республике Каракалпакстан в 2024 году при выращивании кунжута потенциально можно получить доход в размере 28,7–51,2 млн USD от первичной переработки. Для сравнения, в 2023 году этот показатель составлял 115,1 млн USD.

В ходе исследований было изучено изменение доходов при экспорте кунжута по 3 сценариям, исходя из объёма производства 2024 года в Республике Каракалпакстан (6,1 тыс. тонн). На основе указанных данных был изучен экспорт семян кунжута по 3 сценариям (см. таблицу 13).

²⁰ Авторская разработка на основе исследований

1. Сценарий А – экспорт кунжутных семян в виде сырья без переработки (raw sesame);

2. Сценарий В – переработка семян в масло и экспорт кунжутного масла (глубокая переработка: oil export). При этом выход масла – 480 кг, шрота – 520 кг;

3. Сценарий D – переработка семян в тахину и экспорт тахины (глубокая переработка → максимальная добавленная стоимость). При этом с 1 тонны семян получают 900 кг тахины.

Таблица 13

Изменение доходов при экспорте семян кунжута по различным сценариям в Республике Каракалпакстан²¹

Уровень	Сценарий А		Сценарий В		Сценарий D	
	долл. США/тонна	млн долл. США	долл. США/тонна	млн долл. США	долл. США/тонна	млн долл. США
Низкий	720	4,4	3736	22,8	6075	37,1
Высокий	2680	16,3	5544	33,8	10800	65,9

Согласно данным таблицы, экспортный доход от семян кунжута резко возрастает в зависимости от того, на каком этапе переработки продукт поставляется на экспорт. Сценарий А представляет экспорт в виде сырых семян с наименьшей добавленной стоимостью, Сценарий В – случай с более глубокой переработкой, Сценарий D – результат экспорта продукции высокой степени переработки (например, тахины, масла, премиальных очищенных семян).

1. Анализ экспортных доходов при низком уровне цен:

– Сценарий А: 4,4 млн долл. США

– Сценарий В: 22,8 млн долл. США

– Сценарий D: 37,1 млн долл. США

На данном уровне видно, что переход от начального к среднему этапу переработки (А → В) увеличивает доход в 5 раз. Наивысший этап переработки (А → D) повышает доход в 8 раз. Это свидетельствует о том, что сохранение позиций в нижнем звене цепочки создания стоимости ведёт к упущению значительных экономических возможностей.

2. Анализ экспортных доходов при высоком уровне цен:

– Сценарий А: 16,3 млн долл. США

– Сценарий В: 33,8 млн долл. США

– Сценарий D: 65,9 млн долл. США

В условиях рынка с высокими ценами наблюдается аналогичная тенденция:

в направлении А → В доход увеличивается более чем в 2 раза,

а в направлении А → D – возрастает в 4 раза.

²¹ Авторская разработка на основе исследований

Это подтверждает, что развитие отрасли глубокой переработки кунжута в Республике Каракалпакстан способно создать высокую добавленную стоимость и существенно увеличить экспортные поступления.

Экспорт сырого кунжута (Сценарий А) приносит минимальный доход и чувствителен к колебаниям рыночных цен. Экспорт продукции средней степени переработки (Сценарий В) резко увеличивает доход, поскольку к продукту добавляется дополнительная стоимость. Продукция глубокой переработки (Сценарий D) обеспечивает наибольшую рентабельность, а экспортные рынки отличаются как стабильностью, так и высоким спросом. Поэтому углубление цепочки создания стоимости в Республике Каракалпакстан по направлению сырые семена → очищенные семена → масло → тахини → премиальные продукты позволяет многократно повысить экономическую эффективность.

Высокий уровень доходности переработки семян кунжута сам по себе побудил в ходе исследования провести дополнительный анализ. В частности, был рассчитан на основе имеющихся данных экономический эффект от импорта сырых семян кунжута с последующей их глубокой переработкой и реэкспортом – в сравнении с экспортом сырья. Модель «Импорт → Переработка → Экспорт» позволяет создавать высокую добавленную стоимость из сырья (тахини, масло, жареные семена и др.). По мере повышения степени переработки доход от экспорта и рентабельность резко возрастают. Вместе с тем одновременно увеличиваются требования к капиталу, операционные затраты, а также требования к качеству и сертификации продукции (таблица 14).

Таблица 14
Эффективность переработки и реэкспорта импортного кунжута²²

Сценарий	Цена импорта + доставка (долл. США/т)	Переработка + упаковка (долл. США/т)	Экспортная цена тахини (долл. США/т)	Общие затраты (долл. США/т)	Выход тахини (т)	Доход (долл. США/ т выхода)	Чистая прибыль (долл. США/ т выхода)	Уровень рентабельности (%)
Консервативный	1200 + 200	800	2500	2200	0,95	2375	175	7,4
Средний	1000 + 150	600	3500	1750	0,95	3325	1575	47,4
Оптимистичный	900 + 100	400	5000	1400	0,95	4750	3350	70,5

Наши данные: из каждой 1 тонны сырого кунжута получается 0,95 тонны тахини. Доход (на каждую входную тонну) = Экспортная цена тахини × 0,95

1. При консервативном сценарии уровень рентабельности составил 7,4%;
2. При среднем сценарии уровень рентабельности составил 47,4%;
3. При оптимистичном сценарии рентабельность составила 70,5%.

²² Авторская разработка на основе исследований

Точка безубыточности (нулевой прибыли) по экспортной цене тахини
 При условии безубыточности: $0,95 \times P = \text{Общие затраты} \Rightarrow P = \text{Общие затраты} / 0,95$

Консервативный: $P = 2\,200 / 0,95 = 2\,315,79$ долл. США/т \rightarrow то есть при цене тахини $\geq 2\,316$ долл. США/т убытков нет. – Средний: $P = 1\,750 / 0,95 = 1\,842,11$ долл. США/т \rightarrow цена тахини $\geq 1\,842$ долл. США/т. — Оптимистичный: $P = 1\,400 / 0,95 = 1\,473,68$ долл. США/т \rightarrow цена тахини $\geq 1\,474$ долл. США/т.

Если в течение года перерабатывается 2 000 тонн сырого кунжута (получается approximately 1 900 тонн тахини):

Консервативный: Чистая прибыль = $175 \text{ долл. США/т} \times 2\,000 \text{ т} = 0,35 \text{ млн долл. США/год}$.

Средний: Чистая прибыль = $1\,575 \text{ долл. США/т} \times 2\,000 \text{ т} = 3,15 \text{ млн долл. США/год}$.

Оптимистичный: Чистая прибыль = $3\,350 \text{ долл. США/т} \times 2\,000 \text{ т} = 6,7 \text{ млн долл. США/год}$.

Каждое увеличение или снижение экспортной цены тахини на 1 долл. США/т изменяет доход на 0,95 долл. США на входную тонну.

Таким образом, данный метод создаёт возможность для формирования до 250 рабочих мест в год. При этом необходимо учитывать, что строительство новых заводов также создаст дополнительные рабочие места, а в сфере импортно-экспортных операций и транспортных услуг возникнут ещё дополнительные места занятости.

Прогнозные значения абсолютных и относительных показателей выращивания кунжута в Республике Каракалпакстан на предстоящие годы были разработаны с учётом сложившихся тенденций с применением многовариантных эконометрических моделей. Для прогнозирования урожая выращенного кунжута были выбраны два варианта.

$$K = -8873,67 * D + 324.57 * t + 44,90 * t^2 \quad (1)$$

$$t = (-8,04) \quad (3,05) \quad (4,74) \quad R^2 = 0,99 \quad DW = 2,42$$

где: K — урожай кунжута, выращенного в Республике Каракалпакстан, в тоннах; D — дополнительный фактор, введённый для учёта спада в 2024 году (принимает значение единицы для 2024 года и нуля для остальных лет); t — отражает тренд, начиная с 2010 года.

$$(1 - L)^2 K_t = 119,58 - 1,94 * (1 - L)^2 \varepsilon_{t-1} + (1 - L)^2 \varepsilon_{t-2} - 9255,87 * D \quad (2)$$

$$z = (-4,73) \quad (-5,55) \quad (2,85) \quad (-9,02)$$

$$R^2 = 0,95$$

Приведённые выше критерии и их результаты обосновывают соответствие разработанных моделей всем требованиям, необходимым для расчёта прогнозных значений. Результаты прогноза, разработанные на основе моделей, приняли следующий вид (таблица 15).

Таблица 15

**Результаты разработанного прогноза объёма выращенного кунжута в
Республике Каракалпакстан²³**

For 95% confidence intervals, $t(12, 0.025) = 2.179$

Год	Прогноз	Темп роста, %	Прогноз	Темп роста, %
	Квадратичная модель		Модель ARIMA (0,2,2)	
2025	16689,8	273,6	17288,4	283,4
2026	18496,4	110,8	19341,2	111,9
2027	20392,7	110,3	21513,5	111,2
2028	22378,9	109,7	23805,4	110,7
2029	24455	109,3	26216,9	110,1
2030	26620,8	108,9	28747,9	109,7

По прогнозу квадратичной модели средний темп роста составляет 9,8% – без учёта изменения, обусловленного восстановлением после спада в начальном году. В целом ожидаемый объём выращенного кунжута в 2030 году составит 26 620,8 тонны, что – без учёта резкого спада 2024 года, то есть в сравнении с 2023 годом – свидетельствует об увеличении в 1,9 раза. По результатам прогноза модели ARIMA (0,2,2) ожидается, что темпы роста будут несколько выше и составят 10,7%. Объём выращенного кунжута достигнет в 2030 году 28 747,9 тонны, что в 2,1 раза больше по сравнению с 2023 годом.

В первом варианте коэффициент детерминации выше, однако во втором варианте стандартная ошибка меньше, а 95-процентный доверительный интервал также уже. В заключение предлагается использовать результаты модели ARIMA (0,2,2) для прогнозирования объёма выращенного кунжута в регионе.

Для разработки прогнозных значений общего объёма выращенных масличных культур также были рассмотрены два варианта, аналогичные приведённым выше.

$$ME = 6373,55 - 9938,76 * D - 528,65 * t + 94,33 * t^2 \quad (3)$$

$$t = (6,75) \quad (-7,18) \quad (-1,83) \quad (18,77)$$

$$R^2 = 0,95 \quad DW = 1,87$$

где, ME – урожай масличных культур, выращенных в Республике Каракалпакстан, в тоннах.

$$(1 - L)^2 ME_t = 158,29 - (1 - L)^2 \varepsilon_{t-1} - 9019,38 * D \quad (4)$$

$$z = (1,70) \quad (-4,97) \quad (-6,18) \quad R^2 = 0,90$$

²³ Авторская разработка

В результате прогнозные значения, разработанные с применением моделей, приняли следующий вид (таблица 16).

Таблица 16

Результаты разработанного прогноза урожая масличных культур в Республике Каракалпакстан²⁴

For 95% confidence intervals, $t(11, 0.025) = 2.201$

Год	Прогноз	Темп роста, %	Прогноз	Темп роста, %
	Квадратичная модель		Модель ARIMA (0,2,1)	
2025	22062,9	226,78	20859	214,41
2026	24647	111,71	23128,3	110,88
2027	27419,8	111,25	25555,8	110,50
2028	30381,3	110,80	28141,7	110,12
2029	33531,4	110,37	30885,8	109,75
2030	36870,2	109,96	33788,2	109,40

По прогнозу квадратичной модели урожай масличных культур в 2030 году достигнет 36 870,2 тонны, что обеспечит рост в 3,79 раза по сравнению с 2024 годом и в 2,2 раза по сравнению с 2023 годом. По модели ARIMA (0,2,1) в 2030 году показатель достигнет 33 788,2 тонны, что в 3,47 раза больше по сравнению с 2024 годом и в 2,01 раза больше по сравнению с 2023 годом. В целом стандартная ошибка результатов прогноза урожая масличных культур в модели ARIMA (0,2,1) меньше, и именно результаты данного варианта считаем целесообразным использовать.

На основе рассчитанных прогнозных значений рассмотрим изменения доли кунжута в общем объеме масличных культур

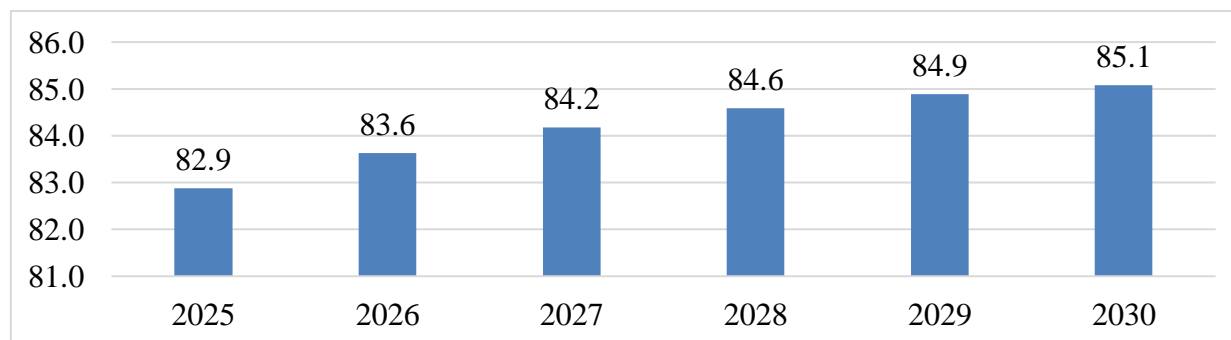


Рисунок 7. Прогнозные значения доли кунжута в объеме выращенных масличных культур в Республике Каракалпакстан²⁵

Доля выращенного кунжута в 2025 году составит 82,9%, что на 20,2 процентного пункта больше по сравнению с 2024 годом, однако на 1,2 процентного пункта больше по сравнению с 2023 годом. В целом, при условии обеспечения устойчивого роста доли выращивания кунжута, ожидается, что к 2030 году она достигнет 85,1%. Из этого следует, что выращивание кунжута в существующих условиях является одним из наиболее перспективных направлений.

²⁴ Авторская разработка

²⁵ Авторская разработка

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведённых научных исследований были сделаны следующие выводы:

1. Кунжут является стратегической культурой с высоким глобальным спросом: его древняя история, высокие агробиологические свойства, значительный экспортный потенциал и возможности переработки превратили его в важный компонент мирового продовольственного рынка. Рост мирового производства в 1,57 раза в 2010–2024 годах подтверждает устойчивое развитие рынка кунжута.

2. География выращивания кунжута в Республике Каракалпакстан значительно расширилась. Увеличение объёма производства кунжута в Каракалпакстане в 7,6 раза в 2010–2024 годах объясняется агроклиматическими преимуществами региона, внедрением водосберегающих технологий и ресурсоэффективностью культуры.

3. Питательные, энергетические и функциональные свойства кунжута (45–60% масла, 20–25% белка, высокое содержание антиоксидантов) формируют его не только как сырьевой продукт, но и как уникальное сырьё для промышленности с высокой добавленной стоимостью. Доказано, что его глубокая переработка увеличивает экономическую ценность в 3–10 раз.

4. Установлено, что агроклиматические условия Каракалпакстана являются одной из наиболее оптимальных зон для выращивания кунжута. Устойчивость культуры в условиях дефицита воды и засоления позволяет рационально использовать земельные и водные ресурсы и формирует модель устойчивого сельского хозяйства для региона.

5. Установлено, что агротехнические мероприятия, качество семян, уровень механизации и водосберегающие технологии являются основными факторами, определяющими урожайность и экономическую эффективность выращивания кунжута. За счёт снижения потерь при уборке урожая с 25–30% до 8–10% можно резко повысить рентабельность.

6. Анализ цепочки создания стоимости показал, что наибольшая экономическая выгода от выращивания кунжута исходит не от реализации сырой продукции, а от развития перерабатывающей промышленности. Логистика, кооперация, агросервис и кластеризация являются ключевыми звеньями, определяющими конкурентоспособность на рынке.

7. Текущий уровень рентабельности выращивания кунжута в Каракалпакстане (71%) весьма высок, а эффективность использования земли (23,5 млн сум/га) и производительность труда значительно превосходят аналогичные показатели по другим культурам. Это свидетельствует о том, что данная культура является перспективным экономическим направлением для региона.

8. Глубокая переработка кунжута – источник наибольшей добавленной стоимости. Научно обосновано, что производство масла увеличивает доход в 2–3 раза, а экспорт тахини – в 4–8 раз. Модель переработки и реэкспорта

импортного сырого кунжута способна приносить чистую прибыль в размере 3–6,7 млн долларов в год.

9. Разработанная инвестиционная программа на 2025–2030 годы позволяет обеспечить комплексное развитие отрасли кунжута: – повышение урожайности на 40–50%; – расширение перерабатывающих мощностей в 2,3 раза; – доведение годовой прибыли до 20–30 млн долларов; – создание 1 500–2 000 новых рабочих мест; – срок окупаемости инвестиций 4–5 лет – что подтверждает высокую экономическую привлекательность отрасли.

В целом отрасль кунжута является стратегическим направлением развития экономики Каракалпакстана. Она повышает экспортный потенциал региона, расширяет цепочку добавленной стоимости, обеспечивает экономию водных ресурсов, формирует новые промышленные производства и создаёт тысячи рабочих мест. Кунжутный кластер позволяет позиционировать регион как конкурентоспособного игрока на региональном и глобальном аграрном рынке.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES UNDER
THE NUMBER PhD.03/2025.27.12.I.04.12 AT THE KARAKALPAK STATE
UNIVERSITY NAMED AFTER BERDAKH**

KARAKALPAK STATE UNIVERSITY NAMED AFTER BERDAKH

OTEMISOV SHARAPAT JANGABAYEVICH

**INCREASING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF SESAME
CULTIVATION IN THE AGRICULTURAL SECTOR (the case of the
Republic of Karakalpakstan)**

08.00.04 - Economics of Agriculture

ABSTRACT

of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in Economics

Nukus-2026

The theme of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation in economic sciences is registered by the Supreme Attestation Commission under the registration number B2024.4.PhD/Iqt4660.

The dissertation has been prepared at Karakalpak State University named after Berdakh.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.karsu.uz) and on the website of "Ziyonet" information and educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor: **Saukhanov Janibek Kaziyevich**
doctor of economics, professor

Official opponents: **Salayev Sanatbek Kamilovich**
doctor of economics, professor

Aliyev Yashnarjon Egamberdiyevich
Doctor of Economics, Professor

Leading organization: **Karakalpak Institute of Agriculture and Agricultural Technologies**

The defense of the dissertation will be held on " 07 " 05 2026 at 16⁰⁰ at the meeting of the Scientific Council PhD.03/2025.27.12.I.04.12 on awarding scientific degrees at Karakalpak State University named after Berdakh (Address: 230112, Nukus city, Abdyrov street, 1. Tel.: (99861) 223-60-78; e-mail: karsu_info@edu.uz).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of Karakalpak State University named after Berdakh (registered under No 507). Address: 230112, Nukus city, Abdiryov street, 1. Tel.: (99861) 223-60-78, e-mail: karsu_info@edu.uz.

The abstract of the dissertation was distributed on " 22 " 04 2026.

(distribution protocol No. 127 dated " 22 " 04 2026).



G.X. Utemuratova

Deputy Chairman of the Scientific Council for awarding scientific degrees, doctor of economics, professor



R.B. Utemuratov

Scientific secretary of the Scientific Council for awarding degrees, PhD., associate Professor

B.S. Kalmuratov

Chairman of the Scientific seminar under the Scientific council for awarding doctor of economics, professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The purpose of the dissertation research is to develop scientific proposals and recommendations for improving the economic efficiency of sesame cultivation in the agricultural sector of the Republic of Karakalpakstan.

The object of the research is the farming and dehqan households of the Republic of Karakalpakstan engaged in sesame cultivation.

The scientific novelty of the research consists in the following:

the economic content of the concept "sesame cultivation strategy model" has been improved in accordance with the methodological approach by incorporating a decision-making block based on "expected profit – risk (CVaR/insurance) – market price scenarios", as well as dynamic optimization criteria taking into account resource constraints (water limit, equipment usage time, credit potential);

the marginal possibilities of increasing yield ($Y = +30\text{--}40\%$) in the direction of applying irrigation technologies, export price ($EP = +15\text{--}35\%$) in the direction of improving the certification system, and added value ($AV = 3\text{--}5$ times) in the direction of expanding processing have been substantiated in accordance with modern best practices of sesame cultivation;

a proposal has been substantiated for deepening the value chain in the direction of "raw seed – cleaned seed – oil – tahini – premium products" based on an assessment of revenue changes under the scenario of raw sesame export (scenario A), export of medium-processed products (scenario B) and deeply processed products (scenario D) in the cultivation, processing and export of sesame;

forecast values of the key performance indicators of sesame cultivation for 2025–2030 have been developed taking into account existing trends in the Republic of Karakalpakstan using multi-variant econometric models.

Implementation of the research results. Implementation of research results. Based on the developed scientific proposals and recommendations for improving the economic efficiency of sesame cultivation in the agricultural sector of the Republic of Karakalpakstan:

the theoretical and methodological materials related to improving the economic content of the concept "sesame cultivation strategy model" by incorporating a decision-making block based on "expected profit – risk (CVaR/insurance) – market price scenarios", as well as dynamic optimization criteria taking into account resource constraints (water limit, equipment usage time, credit potential), have been used in the preparation of the textbook "Business Mathematics", recommended for students of higher educational institutions (Order of the Ministry of Higher Education, Science and Innovations of the Republic of Uzbekistan No. 136 dated April 14, 2025). As a result of the implementation of this scientific proposal into practice, opportunities have been created to expand students' theoretical knowledge of the concept of the "sesame cultivation strategy model", improved by incorporating a decision-making block and dynamic optimization criteria into the model;

the proposal on substantiating the marginal possibilities of increasing yield ($Y = +30\text{--}40\%$) in the direction of applying irrigation technologies, export price ($EP = +15\text{--}35\%$) in the direction of improving the certification system, and added

value ($AV = 3-5$ times) in the direction of expanding processing in accordance with modern best practices of sesame cultivation has been used by the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan (Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan No. 02/02-4940 dated December 22, 2025). As a result of the implementation of this scientific proposal into practice, opportunities have been created to increase added value in the directions of applying irrigation technologies, improving the certification system and expanding sesame processing;

the proposal for deepening the value chain in the direction of "raw seed – cleaned seed – oil – tahini – premium products" based on an assessment of revenue changes under the scenario of raw sesame export (scenario A), export of medium-processed products (scenario B) and deeply processed products (scenario D) in the cultivation, processing and export of sesame has been used by the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan (Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan No. 02/02-4940 dated December 22, 2025). As a result of the implementation of this scientific proposal into practice, it has been substantiated that by selling sesame products at a price of up to 10.8 USD/kg, revenue can reach 65.9 million USD, and through the processing of imported sesame it is possible to obtain a net export profit of 3.35 USD/kg and create 250 permanent jobs;

the forecast values of the key performance indicators of sesame cultivation for 2025–2030, developed taking into account existing trends in the Republic of Karakalpakstan using multi-variant econometric models, have been used by the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan (Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan No. 02/02-4940 dated December 22, 2025). As a result of the implementation of this scientific proposal into practice, it has been established that the region can achieve additional net profit of approximately 20–30 million USD per year, return on investment within 4–5 years, the creation of thousands of new jobs, efficient use of water and land resources, as well as a significant increase in export potential.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusion, list of references and appendices, totalling 131 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLICATIONS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Otemisov Sharapat Jangabayevich. Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida kunjut yetishtirishni ekonometrik modellashtirish va iqtisodiy samaradorligini oshirish istiqbollari // “Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot” jurnal 11-son. TDIU, 2024. 1324-1331 b. (OAK ning 2023-yil 28-fevraldagi 333/5-son qarori).

2. Otemisov Sharapat Jangabayevich. Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida kunjut yetishtirishning zamonaviy texnologiyalari hamda ularning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri // “Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil” ilmiy elektron jurnali. XII - son. -T., 2024. 370-376 b. (OAK ning 2023-yil 29-dekabrdagi 347-son qarori).

3. Otemisov Sharapat Jangabayevich. Prospects for the development of sesame cultivation in conditions of water resource scarcity // Экономика и предпринимательство. Volume 19 № 4(117) 2025 г., Россия. -с. 1458-1461. (08.00.00; №29).

4. Otemisov Sharapat Jangabayevich. Iqtisodiy o'sishni ta'minlashda kunjut yetishtirish texnologiyasi rivojlantirishning iqtisodiy aspektlari va swot tahlili // “Mintaqada barqaror iqtisodiy o'sish sur'atlarini ta'minlashning ustuvor yo'nalishlari” xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Urganch-2024. 158-161 b.

5. Otemisov Sharapat Jangabayevich. Qishloq xo'jaligi sharoitida kunjut yetishtirishni iqtisodiy samaradorligini oshirish // “Yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish yo'llari” xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Urganch - 2025. 578-580 b.

6. Otemisov Sharapat Jangabayevich. O'rta osiyo mamlakatlari sharoitida samarali kunjut navlari va ularning iqtisodiy samaradorligi // “Zamonaviy yoshlarning ilmiy va innovatsion tashabbuslari: yangicha yondashuvlar va transformatsiyalar” mavzusidagi II respublika talabalar ilmiy-amaliy anjuman materiallari. II qism. -T.: O'R JXU, 2025. 247–250 b.

7. Otemisov Sharapat Jangabayevich. Hududda atrof-muhitni muhofaza qilishda kunjut yetishtirish texnologiyasining iqtisodiy aspektlari va swot tahlili // “Byudjet daromatlarin keneytiw maqsetinde xızmetler tarawında sociallıq-ekonomikalıq zıyanı kem bolgan qosımsha daramat dereklerin anıqlaw mashqalaları” atamasındaǵı respublikalıq ilimiy-ámeliy konferenciyasınıń materiyallar toplami. Nókis – 2025-jıl 21-22 may. 348-350 b.

8. Otemisov Sharapat Jangabayevich. Yashil iqtisodiyotni moliyalashtirish sharoitida samarali kunjut navlarining iqtisodiy samaradorligi // “Qorshaǵan ortalıqtı qorǵaw hám jasıl ekonomika jılı múnásibeti menen aymaqlıq ekonomikanı rawajlandırıwdıń perspektivaları hám mashqalaları” atamasındaǵı respublikalıq ilimiy-ámeliy konferenciyası materiyallar toplamı. Nókis – 2025-jıl. 751-754 b.

II bo‘lim (II часть; II part)

9. J. Sauxanov, Sh. Otemisov. Suv resurslari taqchilligi sharoitida kunjut yetishtirishni takomillashtirish va iqtisodiy samaradorligini oshirish // Agrobiznes, fan va texnologiyalar jurnali 2/[2]-son. -T., 2025-yil. 464-472 b. (OAK ning 2024-yil 30-noyabrdagi 364/5-son qarori).

10. J. Sauxanov, Sh. Otemisov. Assessing the impact of business cycles on agricultural product markets in a green economy // “Byudjet dáramatlarin keńeytiw maqsetinde xızmetler tarawında sociallıq-ekonomikalıq zıyanı kem bolǵan qosımsha dáramat dereklerin anıqlaw mashqalaları” atamasındaǵı respublikalıq ilimiy-ámeliy konferenciyasınıń materiyallar toplami. Nókis – 2025-jıl. 29-31 b.

11. Sh.Otemisov, A.Utepbergenov. Yashil iqtisodiyotda kunjut yetishtirishni ekonometrik modellashtirish va iqtisodiy samaradorligini oshirish istiqbollari // “Zamonaviy yoshlarning ilmiy va innovatsion tashabbuslari: yangicha yondashuvlar va transformatsiyalar” mavzusidagi II respublika talabalar ilmiy-amaliy anjuman materiallari. II qism. -T.: O‘R JXU, 2025. 90-93 b.

12. Otemisov Sh. J., Gaipov J. M. Qishloq xo‘jaligida yer munosabatlarini isloh qilish yerdan foydalanishning institutsional boshqaruvi // “Yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish yo‘llari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Urganch–2025. 574-576 b.

13. Otemisov Sharapat Jangabaevich, Qutlımuratov Sadiq Polatovich. Yashil iqtisodiyotga o‘tishning iqtisodiy muammolari va kunjut yetishtirishni takomillashtirish // “Byudjet dáramatlarin keńeytiw maqsetinde xızmetler tarawında sociallıq-ekonomikalıq zıyanı kem bolǵan qosımsha dáramat dereklerin anıqlaw mashqalaları” atamasındaǵı respublikalıq ilimiy-ámeliy konferenciyasınıń materiyallar toplami. Nókis – 2025-jıl 21-22 may. 350-351 b.

14. Otemisov Sharapat Jangabayevich. Awil xojaligi óndirisinde innovatsiyalıq processler hám modernizatsiyalaw sharayatında integratsiyalıq kórsetkishleri // «Ilim hám ekonomikaniń óz-ara baylanisi – modernizatsiyalıq hám innovatsiyalıq rawajlanıw tiykari» atamasında xalıqaralıq ilimiy-ámeliy anjuman materiallar toplamı. Nókis – 2024-jıl. 378-380 b.

15. Otemisov Sharapat Jangabayevich, Gaipov Janibek Muratbayevich. Mintaqada barqaror iqtisodiy o‘shish manbai va sanoat korxonalarida mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligi // “Mintaqada barqaror iqtisodiy o‘shish sur‘atlarini ta‘minlashning ustuvor yo‘nalishlari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Urganch Ranch Universiteti. 2024. 3-jild, 387-390 b.

16. Otemisov Sharapat Jangabayevich, Gozzal Aliyeva. Qishloq xo‘jaligida aksiyadorlik jamiyatlarini boshqarishda axborot ta‘minotning ahamiyati va uni takomillashtirish // “O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” jurnali, maxsus son [2]. 2022. 105-106 b. (08.00.00; №5).

17. Otemisov Sharapat Jangabayevich, Gozzal Aliyeva. Suw resurslarinan nátiyjeli paydalanıwdıń mazmunı hám ahmiyeti // «Aral boyı aymaǵında suw resurslarinan paydalanıw monitoringi hám jańa baqlaw texnologiyaların islep shıǵıw» atamasındaǵı xalıqaralıq ilimiy-texnikalıq konferensiya materiallari toplamı. Nókis – 2022-jıl. 316-318 b.

Avtoreferat «Qoraqalpoq davlat universiteti Axborotnomasi» jurnalida tahrirdan o‘tkazilib, o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlar o‘zaro muvofiqlashtirildi.
(18.04.2026 yil)

Basivga ruqsat berilgen vaqti 18.04.2026 j. Format – 60/84 ¹/₁₆.
“Times” garniturası. Ofset usılında basıldı. Kólemi 4 b.t.
Nusqası 60 dana. Buyırtpa №50-26/K
«Miraziz Nukus» JShJ baspaxanasında basıldı
Ózbekstan Respublikası baspa sóz hám xabar agentliginiń
2018-jil 16-maydağı № 11–3059 licenziyası.