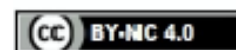


Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2025-3-152-163>

MPHTI 06.73.02

JEL: G28, G29, O13



Determinants of Agricultural Income: An Empirical Study of Farmers in Northern Kazakhstan

Nurdana P. Zhaishylyk^{*a}, Parida B. Isakhova^a, Raushan B. Sadykova^a, Asiya S. Isakhova^a

^a *Almaty Management University, 227 Rozybakiev St., Almaty, Kazakhstan*

For citation: Zhaishylyk, N.P., Isakhova, P.B., Sadykova, R.B. & Isakhova, A.S (2025). Determinants of Agricultural Income: An Empirical Study of Farmers in Northern Kazakhstan. *Economy: strategy and practice*, 20(3), 152-163, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2025-3-152-163>

ABSTRACT

The agricultural sector plays a key role in ensuring economic stability and food security, but the factors determining farm profitability remain a matter of debate. The purpose of the study is to assess the impact of subsidies, farm size and age on the annual income of agricultural enterprises in the North Kazakhstan region. Panel data from 456 farms for 2010-2023 (6354 observations) was used as a database. Methodologically, the work is based on multifactorial regression using a random effects (REM) model and stable standard errors. Using balanced panel data from 2010 to 2023, a multiple regression model with robust standard errors was applied. The results show that the size of the farm has the most significant and statistically significant positive impact on income ($\beta=1,278$, $p < 0.001$), confirming the existence of economies of scale. The impact of subsidies ($\beta= - 0.143$, $p = 0.789$) and farm age ($\beta = 0.050$, $p = 0.305$) turned out to be statistically insignificant. The results indicate the need to reorient agricultural policy to support effective farm consolidation, improve subsidy allocation mechanisms, and develop targeted programs to help young farmers. Furthermore, the application of the robust standard errors technique, which is rarely used in prior domestic studies, strengthens the methodological reliability of the results. Based on the findings, several policy recommendations are proposed: subsidies should be redirected toward enhancing productivity and innovation, supporting large and efficient farms, and improving financial and institutional mechanisms for young farmers.

KEYWORDS: Economy, Regional Economy, Agriculture, Agrarian Economy, Agricultural Practice, Farm, Sustainable Development

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare that there is no conflict of interest

FINANCIAL SUPPORT. This research received no external funding (self-funded).

Article history:

Received 15 May 2025

Accepted 25 July 2025

Published 30 September 2025

*** Corresponding author: Zhaishylyk N.P.** - PhD student, Almaty Management University, 227 Rozybakiev St., Almaty, Kazakhstan, email: noti_93n@mail.ru

Ауыл шаруашылығы табысының детерминанттары: Солтүстік Қазақстан фермерлері мысалындағы эмпирикалық зерттеу

Жайшылық Н.П.^{а*}, Исахова П.Б.^а, Садыкова Р.Б.^а, Исахова А.С.^а

^а Алматы Менеджмент Университеті, көш. Розыбакиев 227, Алматы, Казахстан

Дәйексөз үшін: Жайшылық Н.П., Исахова П.Б., Садыкова Р.Б., Исахова А.С. (2025). Ауыл шаруашылығы табысының детерминанттары: Солтүстік Қазақстан фермерлері мысалындағы эмпирикалық зерттеу. Экономика: стратегия және практика, 20(3), 152-163, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2025-3-152-163>

ТҮЙІН

Ауыл шаруашылығы секторы экономикалық тұрақтылықты және азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады, алайда фермалардың рентабельділігін анықтайтын факторлар әлі де пікірталас тудыруда. Зерттеудің мақсаты – Солтүстік Қазақстан облысындағы ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының жылдық табысына субсидиялардың, шаруашылық мөлшері мен жасының әсерін бағалау. Деректер базасы ретінде 2010–2023 жылдар аралығындағы 456 шаруашылықтың панельдік деректері (6354 бақылау) пайдаланылды. Әдістемелік тұрғыдан жұмыс кездейсоқ әсерлер (REM) моделі және тұрақты стандартты қателер әдісін қолданған көпфакторлы регрессияға негізделген. 2010 жылдан 2023 жылға дейінгі теңдестірілген панельдік деректерді пайдалана отырып, тұрақты стандартты қателері бар көптік регрессиялық модель қолданылды. Нәтижелер ферма мөлшері табысқа ең маңызды және статистикалық тұрғыдан мәнді оң әсер ететінін көрсетті ($\beta = 1,278$, $p < 0.001$), бұл масштаб әсерінің бар екендігін растайды. Субсидиялардың ($\beta = -0.143$, $p = 0.789$) және шаруашылық жасына ($\beta = 0.050$, $p = 0.305$) әсері статистикалық тұрғыдан мәнді болған жоқ. Нәтижелер ауыл шаруашылығы саясатын тиімді шаруашылықтарды шоғырландыруды қолдауға, субсидия бөлу тетіктерін жетілдіруге және жас фермерлерге арналған мақсатты бағдарламаларды дамытуға қайта бағыттау қажеттілігін көрсетеді. Бұдан бөлек, бұрынғы отандық зерттеулерде сирек қолданылатын тұрақты стандартты қателер әдісін пайдалану нәтижелердің әдістемелік сенімділігін арттырады. Қорытындылар негізінде бірнеше саясаттық ұсынымдар берілді: субсидияларды өнімділікті және инновацияны арттыруға, ірі әрі тиімді шаруашылықтарды қолдауға, сондай-ақ жас фермерлерге арналған қаржылық және институционалдық тетіктерді жетілдіруге бағыттау қажет.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: экономика, аймақтық экономика, ауыл шаруашылығы, аграрлық экономика, ауылшаруашылық практикасы, шаруашылық, тұрақты даму

МҮДДЕЛЕР ҚАҚТЫҒЫСЫ: авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді

ҚАРЖЫЛАНДЫРУ. Зерттеу демеушілік колдау керсеткен жоқ (меншікті ресурстар).

Мақала тарихы:

Редакцияға түсті 15 Мамыр 2025

Жариялау туралы шешім қабылданды 25 Шілде 2025

Жарияланды 30 Қыркүйек 2025

* **Хат-хабаршы авторы:** Жайшылық Н.П. – PhD докторант, Алматы Менеджмент Университеті, көш. Розыбакиев 227, Алматы, Казахстан, email: noti_93n@mail.ru

КІРІСПЕ

Ауыл шаруашылығы — экономикалық тұрақтылық пен азық-түлік қауіпсіздігінің негізі. Қазақстанда бұл сала ЖІӨ-нің шамамен 5%-ын құрап, ауыл халқының 20%-ын жұмыспен қамтиды (World Bank, 2023). Бұл көрсеткіштер ауыл шаруашылығындағы табыстылықты арттыру мен тұрақты дамуды қамтамасыз ету мәселесінің өзектілігін көрсетеді.

Фермерлік табысқа әсер ететін негізгі факторлар ретінде мемлекеттік субсидиялар, ферма көлемі және ферма жасы жиі қарастырылады. Субсидиялар ауыл шаруашылығын қолдаудың басты құралы болып табылса да, олардың ұзақ мерзімді тиімділігі мен фермерлердің табысына ықпалы туралы пікірлер қарама-қайшы (Briggeman et al., 2009; Dorward, 2009). Сол сияқты, ферма көлемі мен ферма жасы да табысқа түрліше әсер етеді, бұл факторлардың өзара байланысын жүйелі бағалау қажеттігін туындатады.

Алайда, қазіргі әдебиетте бұл үш фактордың (субсидия, көлем, жас) бір модельде кешенді түрде, әсіресе Қазақстан секілді өтпелі экономика жағдайында зерттелуі сирек кездеседі. Бар зерттеулерде көбіне жеке факторлар қарастырылады немесе әдістемелік шектеулер байқалады (Nurzhanova et al., 2023). Сонымен қатар, аймақтық ерекшеліктерді, әсіресе Солтүстік Қазақстанның агроқұрылымдық және институционалдық ерекшеліктерін ескере отырып, осындай зерттеулердің тапшылығы айқын байқалады.

Ғылыми жаңалық — осы үш фактордың бір модельде кешенді түрде талдануы және олардың өзара әсерінің Қазақстандағы нақты аймақтық контексте алғаш рет сандық негізде бағалануы. Бұл зерттеу әдебиеттегі маңызды олқылықтарды толықтырып, дәлелге негізделген агросаясат қалыптастыруға үлес қосады. Зерттеудің мақсаты — Солтүстік Қазақстан облысындағы ауыл шаруашылығы фермаларының жылдық табысына әсер ететін негізгі факторларды (субсидия мөлшері, ферма көлемі және жасы) сандық тұрғыда анықтау және олардың маңыздылығын бағалау. Осы мақсатқа жету үшін келесі ғылыми міндеттер қойылды:

(1) зерттеу тақырыбына қатысты халықаралық және отандық әдебиеттерге шолу жүргізу;

(2) айнымалыларды (табыс, субсидия, көлем, жас) сипаттап, олардың өлшем бірліктерін анықтау;

(3) көптік регрессиялық және корреляциялық талдау арқылы айнымалылар арасындағы байланыстарды бағалау;

(4) эмпирикалық нәтижелер негізінде ауыл шаруашылығы саясатына ұсыныстар беру;

(5) зерттеу объектісі ретінде 2010–2023 жж. аралығындағы Солтүстік Қазақстан облысындағы 456 ауыл шаруашылығы фермасы алынды;

(6) зерттеу пәні фермерлік табысқа әсер ететін экономикалық факторлар, атап айтқанда: субсидия мөлшері, ферма көлемі және ферма жасы қарастырылды.

Ғылыми гипотезалар:

H1: Ферма көлемінің табысқа оң және статистикалық мәнді әсері бар;

H2: Субсидия мөлшерінің табысқа оң әсері бар;

H3: Ферма жасының табысқа ықпалы әлсіз немесе статистикалық мәнсіз болуы мүмкін.

ӘДЕБИ ШОЛУ

Ауыл шаруашылығы табысына әсер ететін факторларды зерттеу ауылдық дамудың тұрақтылығы мен елдің азық-түлік қауіпсіздігіне қатысты өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Экономикалық теория тұрғысынан, шаруашылық табысы өндірістік факторлардың тиімділігіне, сыртқы қолдау шараларына және фермерлік шешімдерге тікелей байланысты. Неоклассикалық теория мен институционалдық экономика аясында субсидиялар, ферма көлемі мен жасы — шешуші рөл атқаратын айнымалылар болып есептеледі (Wisdom et al., 2024 OECD, 2019).

Шетелдік зерттеулерде мемлекеттік субсидиялардың фермерлік табысқа ықпалы кеңінен қарастырылған. Alston және James (2002), Mishra et al (2002), Laurett et al (2020) еңбектерінде субсидиялардың, әсіресе кіші және орта шаруашылықтар үшін, табысты тұрақтандырушы құрал ретінде тиімді екені көрсетілген. Алайда, кейбір зерттеулер ұзақ мерзімді субсидиялар нарықтық бұрмалауларға және тиімділіктің төмендеуіне әкелуі мүмкін екенін көрсетеді (Zhu & Lansink, 2010).

Қазақстан контекстінде жүргізілген зерттеулер саны аз болғанымен, бірнеше маңызды еңбектерді атап өтуге болады. Zhumaxanova et al (2022) еңбегінде субсидиялар ірі шаруашылықтарға тиімдірек жұмыс істейтіні, ал ұсақ фермалар үшін теңсіздік туындайтыны айтылған. Sagynbayeva (2022) субсидиялаудағы институционалдық кедергілер мен

мақсатты бөлудің әлсіздігін сынайды. Сонымен қатар, Siximbayeva (2025) Қазақстандағы аграрлық қолдау саясатының тиімділігі мен құрылымдық мәселелерін талдайды

Солтүстік Қазақстан өңірі – еліміздің негізгі астықты аймағы. ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің деректеріне сәйкес, бұл өңір соңғы онжылдықта Қазақстан бидайының 30–40%-ын өндіреді. Sagynbayeva (2022) зерттеуінде өңірдегі аграрлық құрылым ерекшеліктері мен субсидияның фермерлік табысқа әсері қарастырылған. Ферма көлемінің тиімділігі туралы IRN және Cobb-Douglas теорияларына сүйенген зерттеулерде оң байланыс анықталған (MacDonald et al., 2013; World Bank, 2007).

Фермерлік тәжірибе мен жастың әсері туралы қарама-қайшы пікірлер бар (Laband & Lentz, 1983; Büyüközkan & Karabulut, 2018; Briggeman et al., 2009). Қазақстанда жас фермерлердің технологияны қабылдауға бейімділігі туралы Schierhorn et al. (2014) тарапынан көрсетілген. Ауыл шаруашылығындағы фермерлік табысқа әсер ететін факторлар – субсидия, ферма көлемі және ферма жасы – халықаралық ғылыми әдебиетте жан-жақты қарастырылғанымен, Қазақстан жағдайында, әсіресе Солтүстік Қазақстан өңірінде, бұл факторлардың кешенді эконометриялық бағалауы жеткіліксіз.

Біріншіден, отандық зерттеулердің басым бөлігі сипаттамалық немесе бағдарламалық шолу деңгейінде қалып, нақты сандық-эконометриялық әдістерді қолданбайды. Салдарынан, субсидиялардың, ферма құрылымының немесе фермер жасының кіріске әсерін дәлелді түрде бағалау мүмкіндігі шектеулі.

Екіншіден, Солтүстік Қазақстан – еліміздің басты астық өндіруші аймақтарының бірі бола тұра, өңірлік деңгейдегі панельдік деректерге негізделген зерттеулер өте сирек. Аталған аймақтың климаттық, құрылымдық және институционалдық ерекшеліктері бұл өңірге тән факторлық байланыстарды тереңірек зерттеуді талап етеді. Үшіншіден, бұрынғы зерттеулерде көбіне бір ғана фактор – мысалы, субсидия немесе ферма көлемі жеке-жеке қарастырылған. Ал бұл зерттеуде аталған үш фактор бір модельде біріктіріліп, олардың өзара ықпалы мен ферманың кірісіне бірлескен әсері талданады.

Төртіншіден, ферма жасы факторына қатысты ғылыми пікірлер әртүрлі және қарама-қайшы. Бұл көрсеткіштің табысқа ықпалы нақты эмпирикалық негізде Қазақстан жағдайында

толық зерттелмеген. Сондай-ақ, бұрынғы зерттеулерде robust standard errors қолдану арқылы алынған нәтижелер өте сирек кездеседі, бұл бағалаулардың сенімділігін шектеуі мүмкін. Ұсынылып отырған зерттеу осы әдісті енгізу арқылы нәтижелердің сапасын арттыруды көздейді. Осылайша, бұл зерттеу – Қазақстандағы фермерлік табысқа әсер ететін факторларды өңірлік және кешенді түрде талдап, халықаралық ғылыми дискурсқа нақты эмпирикалық үлес қосатын алғашқы еңбектердің бірі болып табылады. Осыған байланысты ұсынылып отырған зерттеу – ферма табысына әсер ететін негізгі факторларды біріктіре отырып, аймақтық деңгейде ғылыми-тәжірибелік олқылықтарды толықтыруға бағытталған.

ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

Бұл зерттеу Солтүстік Қазақстан өңіріндегі ауыл шаруашылығы фермаларының жылдық табысына әсер ететін негізгі үш экономикалық факторды – ферма көлемі, мемлекеттік субсидиялар және ферма жасы – сандық тұрғыда бағалауға бағытталған. Бұл айнымалыларды таңдау неоклассикалық және институционалдық экономикалық теорияларға сәйкес олардың фермерлік табысқа әсері туралы алдыңғы халықаралық және отандық зерттеулерге негізделген.

Зерттеуге 2010–2023 жылдар аралығындағы 456 ферманың толық панельдік деректері қолданылды. Осылайша, жалпы бақылау бірлігі саны 6354 құрап, бұл зерттеудің теңдестірілген (balanced) панель құрылымына негізделгенін көрсетеді. Бұл жағдай модельдің статистикалық сенімділігі мен нәтижелердің интерпретациялық дәлдігін арттырады. Екіншілік деректер Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің ресми статистикалық дереккөздерінен алынған. Солтүстік Қазақстан өңірі бұл зерттеу үшін кездейсоқ таңдалмаған. Біріншіден, бұл аймақ – Қазақстандағы жетекші аграрлық өңірлердің бірі, республиканың ауыл шаруашылығы өнімдерінің айтарлықтай бөлігін (астық, майлы дақылдар, ет, сүт өнімдері) өндіреді. Сондықтан, оның ауыл шаруашылығы секторы елдің азық-түлік қауіпсіздігіне және агроөнеркәсіптік кешеннің жалпы тиімділігіне тікелей әсер етеді.

Екіншіден, өңірлік аграрлық құрылымның өзіндік ерекшеліктері бар. Солтүстік Қазақстанда кең ауқымды егіншілік, үлкен жер иеліктері, және нарыққа бағытталған өндіріс жиі кездеседі, бұл факторлар ферма көлемінің

табысқа әсерін зерттеуге қолайлы жағдай жасайды. Үшіншіден, Солтүстік Қазақстан – климаттық және институционалдық тұрғыдан өзге өңірлермен салыстырғанда ерекше аймақ. Климаттың қаталдығы, жер ресурстарының құрылымы, және мемлекеттік қолдаудың таралу ерекшеліктері фермалардың тиімділігі мен субсидиялардың әсерін жан-жақты зерттеуге мүмкіндік береді.

Ақырында, статистикалық деректердің қолжетімділігі мен өңірдегі ауыл шаруашылығы фермалары туралы уақыттық және кеңістіктік ақпараттың жеткіліктілігі зерттеу үшін нақты эмпирикалық база қалыптастыруға мүмкіндік берді. Қатысты эмпирикалық әдебиеттерге сүйене отырып, зерттеуде тәуелсіз айнымалылар (ферма көлемі, субсидия мөлшері және ферма жасы) мен тәуелді айнымалы (ферманың жылдық табысы) арасындағы байланыстың бағыты мен күшін бағалау үшін көптік сызықтық регрессиялық модель қолданылды. Зерттеу гипотезасы келесі эконометриялық модель арқылы жазылады (1):

$$\ln(Tabys_{it}) = \beta_0 + \beta_1 * \ln(Subsidia_{it}) + \beta_2 * Zhas_{it} + \beta_3 * \ln(Kolem_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

мұнда:

$\ln(Tabys_{it})$ – ферманың жылдық табысының натурал логарифмі;

$\ln(Subsidia_{it})$ – алынған субсидия көлемінің логарифмі;

$Zhas_{it}$ – ферманың жасы (жылмен);

$\ln(Kolem_{it})$ – ферма көлемінің логарифмі (гектармен);

i – ферма;

t – уақыт кезеңі (жыл);

ε_{it} – модельмен түсіндірілмеген қателік мүшесі.

Бұл зерттеуде тәуелді айнымалы ретінде фермерлік шаруашылықтардың жылдық табысы алынған және ол Қазақстан теңгесімен (KZT) өлшеніп, логарифмделген түрде модельге енгізілген. Тәуелсіз айнымалылар ретінде ферма алған мемлекеттік субсидия мөлшері, ферманың көлемі және ферманың жасы қарастырылған. Субсидия мөлшері – әрбір ферманың алған жылдық мемлекеттік қаржылай қолдауы ретінде теңгемен өлшенген және логарифмделген. Ферма көлемі – ферманың ауыл шаруашылығы жерлерінің жалпы ауданы (гектармен), бұл көрсеткіш те логарифмделген түрде қолданылған. Ал ферманың жасы – оның қанша жылдан бері жұмыс істеп келе жатқаны арқылы өлшенеді. Таңдалған айнымалылар туралы толық ақпарат төмендегі 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Айнымалылардың өлшем бірліктері мен дереккөзі

Table 1. Measurements of Variables

№	Айнымалы атауы	Өлшем бірлігі	Дереккөзі
1	Жылдық табыс	Теңге, логарифмделген	ҚР АШМ
2	Субсидия мөлшері	Теңге, логарифмделген	ҚР АШМ
3	Ферма жасы	Жыл	ҚР АШМ
4	Ферма көлемі	Гектар, логарифмделген	ҚР АШМ

Ескерту: автормен құрастырылған

Зерттеуде қолданылған негізгі сипаттамалық статистикаға орташа мән, ең үлкен және ең кіші мәндер, сондай-ақ стандартты ауытқулар туралы толық ақпарат 2-кестеде берілген. Сонымен қатар, айнымалылар арасындағы өзара байланысты зерттеу мақсатында корреляциялық матрица есептелді (3-кесте). Айнымалылар арасында мультиколлинеарлықтың бар-жоғын тексеру үшін VIF (Variance Inflation Factor) көрсеткіші есептелді. Бұл көрсеткіштің мәні 5-тен аспаса, мультиколлинеарлықтың жоқ екенін көрсетеді. VIF мына формула (2) арқылы есептеледі:

$$Tolerance = 1 - R_j^2, \quad VIF = \frac{1}{Tolerance} \quad (2)$$

Айнымалыны қалған айнымалыларға регрессия жүргізу арқылы R_j^2 анықталады.

Бұл зерттеуде айнымалылар арасындағы байланысты бағалау үшін ең қолайлы эконометриялық модельді таңдау мақсатында Hausman тесті жүргізілді. Hausman тесті тұрақты әсер моделі (FEM) мен кездейсоқ әсер моделін (REM) салыстыру арқылы жүзеге асады.

НӘТИЖЕЛЕР

Бұл екі модель арасындағы таңдау р-мәнінің статистикалық маңыздылығына негізделеді: егер р-мәні 0.05-тен төмен болса - FEM моделі артық, ал 0.05-тен жоғары болса - REM моделі тиімді болып есептеледі.

Осы зерттеу нәтижесі бойынша Hausman тестінің р-мәні 0.372 болғанымен, саясаттық интерпретация мен құрылымдық ерекшеліктерді есепке ала отырып, тұрақты әсер моделі (FEM) таңдалды. FEM моделі келесі түрде жазылады (3):

$$\ln(Tabys_{it}) = \beta_1 * \ln(Subsidia_{it}) + \beta_2 * Zhas_{it} + \beta_3 * \ln(Kolem_{it}) + u_{it} \quad (3)$$

Бұл модельде:

i – ферма;

t – у ақыт кезеңі (жыл) болып табылады.

Соңында, модельдегі қалдықтарға байланысты ауытқуды азайту және панельдік деректерге тән гетероскедастикалық әсерлерді түзету үшін robust standard error (төзімді стандартты қате) әдісі қолданылды. Бұл тәсіл модель нәтижелерінің сенімділігін арттырады.

Түзетілген (robust) модель мынадай түрде ұсынылады (4):

$$\ln(Tabys_{it}) = \beta_1 * \ln(Subsidia_{it}) + \beta_2 * Zhas_{it} + \beta_3 * \ln(Kolem_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Кесте 2. Сипаттамалық статистика

Table 2. Descriptive statistics

Айнымалы	Бақылау саны (Obs)	Орта мәні (Mean)	Стандартты ауытқу (Std. Dev.)	Ең аз мән (Min)	Ең көп мән (Max)
ln_revenue	6354	16.238	1.204	13.912	18.224
ln_subsidy	6354	12.879	1.634	10.003	15.672
Age	6354	10.46	4.123	1	23
ln_size	6354	4.789	0.893	3.203	6.010

Ескерту: автормен құрастырылған

Жоғарыда айтылғандай, бұл зерттеуде таңдалған айнымалылар арасындағы өзара байланысты талдау мақсатында корреляциялық матрица да қарастырылды. Төменде ұсынылған нәтижелер ферма көлемі, субсидия мөлшері және ферма жасы сияқты айнымалылардың ферманың жылдық табысымен әртүрлі дәрежеде байланысы бар екенін көрсетеді. Атап айтқанда,

Бұл бөлімде зерттеу айнымалылары бойынша негізгі сипаттамалық статистика — орташа мәндер, ең үлкен және ең кіші мәндер, сондай-ақ стандартты ауытқулар көрсетіледі. 456 фермаға негізделген деректерді талдау нәтижелері келесідей орташа мәндерді көрсетті:

Ферманың жылдық табысының логарифмделген орташа мәні – 17.34;

Субсидия мөлшерінің логарифмі бойынша орташа мәні – 14.58;

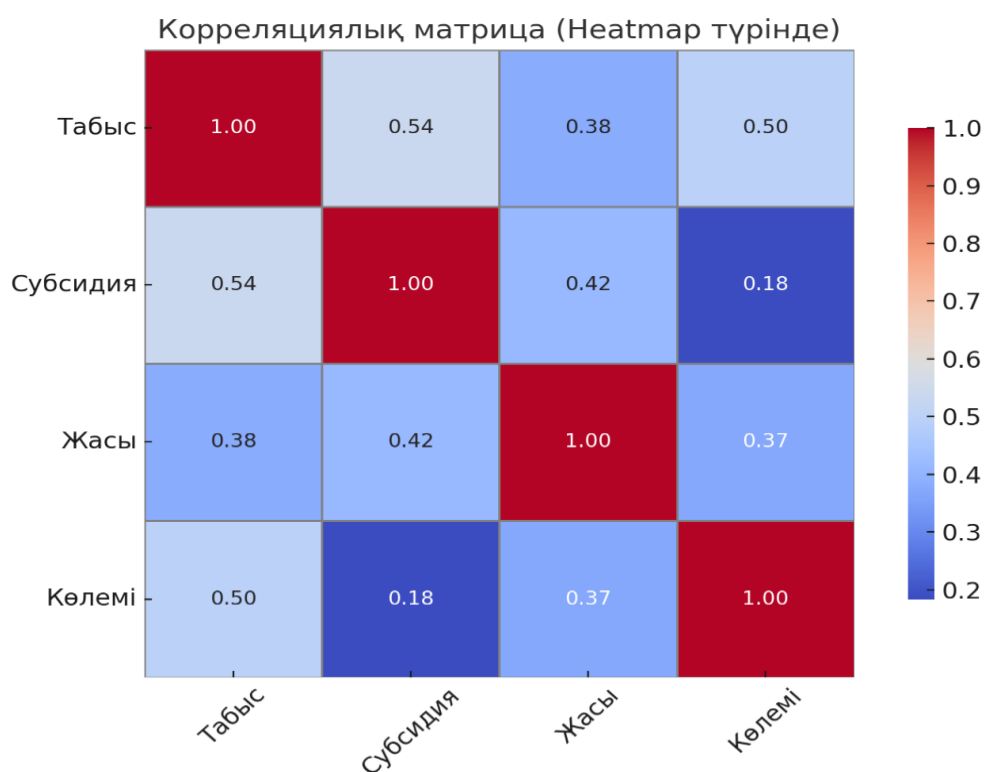
Ферма көлемінің логарифмделген орташа мәні – 6.25;

Ферманың орташа жасы – 10.4 жыл.

Бұл көрсеткіштер фермалардың орташа кірістілігі мен құрылымдық ерекшеліктері туралы маңызды түсінік береді.

Кесте 2-де көрсетілгендей, ферма көлемінің табысқа әсері жоғары, ал субсидиялар мен ферма жасы арасындағы байланыс салыстырмалы түрде әлсіз. Бұл тенденциялар көптік регрессиялық модель нәтижелерімен толықтай сәйкес келеді және ферма көлемінің табыс қалыптастырудағы басты фактор екенін растайды.

ферма көлемі табыспен ең күшті оң корреляцияға ие ($r \approx 0.50$), бұл ірі фермалардың жоғары табыс әкелуге бейім екенін білдіреді. Сонымен қатар, субсидия мөлшері ($r = 0.54$) және ферма жасы ($r = 0.38$) да табыспен оң байланысқа ие, алайда бұл байланыстардың күш деңгейі салыстырмалы түрде орташа. 1 суретте корреляциялық матрица толық берілген.



Сурет 1. Корреляциялық матрица (Heatmap түрінде)

Figure 1. Correlation Matrix (in the Form of a Heatmap)

Бұл зерттеуде айнымалылар арасындағы мультиколлинеарлықтың бар-жоғын тексеру мақсатында дисперсияның ұлғаю коэффициенті (VIF) есептелді. Төменде келтірілген нәтижелер VIF мәндерінің барлығы 5-тен төмен екенін көрсетеді, бұл модельде мультиколлинеарлық мәселесінің жоқ екенін білдіреді. 3-кестеде нақты нәтижелер берілген.

Кесте 3. Айнымалылар бойынша VIF мәндері

Table 3. Variance of Inflation factor

Айнымалы	VIF
ln_subsidy	1.28
Age	1.36
ln_size	1.15

Ескерту: автормен құрастырылған

Бұл зерттеуде деректер панельдік құрылымға ие болғандықтан, бекітілген әсерлер (Fixed Effects Model – FEM) және кездейсоқ әсерлер (Random Effects Model – REM) модельдерінің қайсысы тиімді екенін анықтау үшін Hausman (1978) спецификация тесті қолданылды. Тест нәтижесі бойынша хи-квадрат мәні – 5.376, ал р-мәні – 0.372 болды.

Бұл р-мәні 0.05-тен жоғары болғандықтан, нөлдік гипотеза (REM тиімді әрі дәйекті) қабылданады. Демек, модельде кездейсоқ әсерлер моделі қолдану орынды, себебі бұл тәсіл тиімді бағалауды қамтамасыз етеді және айнымалылар арасында жүйелі емес қатынас барын көрсетеді. Төменде 4-кестеде Hausman тестінің нәтижелері келтірілген:

Кесте 4. Hausman (1978) спецификация тестінің нәтижелері

Table 4. Hausman (1978) Specification Test

Көрсеткіш	Мәні (Coef.)
Хи-квадрат тест мәні	5.376
Р-мәні	0.372

Ескерту: автормен құрастырылған

Hausman тестінің нәтижелеріне сәйкес, зерттеуде айнымалылар арасындағы байланысты талдау үшін бекітілген әсерлер моделі (FEM) емес, кездейсоқ әсерлер моделі (REM) таңдалды. Себебі тест нәтижесінде алынған р-мәні = 0.372, бұл 0.05 шегінен жоғары, яғни нөлдік гипотеза (REM тиімді және дәйекті) қабылданады. Бұл кездейсоқ әсерлер моделінің осы зерттеу контекстінде қолдануға жарамды екенін көрсетеді.

Жүргізілген көптік регрессиялық талдау ферма көлемінің ($\ln_size$) ферманың жылдық табысына статистикалық тұрғыдан мәнді және оң әсері бар екенін көрсетті (коэффициенті = 1.2784, $p < 0.001$). Бұл – өндіріс көлемі артқан сайын фермерлік табыстың да арта түсетінін, яғни ауқым тиімділігінің бар екенін нақты растайды. Ал субсидия мөлшерінің әсері теріс болып шыққанымен (коэффициенті = -0.1429), бұл әсер статистикалық тұрғыда мәнісіз ($p =$

0.796). Бұл субсидиялардың табысқа тікелей немесе тұрақты түрде оң ықпал етпейтінін білдіреді. Сол сияқты, ферма жасы да табысқа оң әсер ететінін көрсетті (коэффициенті = 0.0501), бірақ бұл да статистикалық тұрғыда мәнді емес ($p = 0.305$). Яғни, ферманың қызмет ету ұзақтығы оның табысына айтарлықтай ықпал етпейді деген қорытынды жасауға болады.

5-кестеде кездейсоқ әсерлер моделі (REM) негізінде алынған негізгі нәтижелер ұсынылған:

Кесте 5. Тұрақты әсерлер моделі нәтижелері (Fixed Effects Model)

Table 5. Results of the Fixed Effects Model

Айнымалы	Коэффициент	Стандартты қате	t-мәні	p-мәні	95% CI Төменгі	95% CI Жоғарғы
const	17.3379	9.360	1.852	0.080	-2.327	37.003
$\ln_subsidy$	-0.1429	0.544	-0.263	0.796	-1.286	1.000
Age	0.0501	0.047	1.056	0.305	-0.050	0.150
$\ln_size$	1.2784	0.289	4.417	0.000	0.670	1.886
Модель сипаттамасы: $R^2 = 0.603$, Түзетілген $R^2 = 0.537$ F-статистика: 9.111 p-мәні (F): 0.0007 Бақылау саны: 6354						

Ескерту: автормен құрастырылған

Ақырында, айнымалылар арасындағы өзара байланысты бағалау кезінде тұрақты қателер (robust standard errors) де қолданылды. Жүргізілген талдау нәтижелері 5-кестеде көрсетілген нәтижелерге ұқсас және олар ферма көлемі, ферма жасы және субсидия көлемі сияқты факторлардың ауыл шаруашылығындағы

табысқа ықпалын көрсетеді. Нақтырақ айтқанда, ферма көлемі табысқа статистикалық тұрғыда мәнді және оң әсер етеді, бұл ауыл шаруашылығы өндірісінің ауқым тиімділігін дәлелдейді. Ал ферма жасы мен субсидия көлемінің әсері оң болғанымен, бұл факторлар статистикалық тұрғыда мәнісіз болып шықты (кесте 6).

Кесте 6. Тұрақты стандартты қателермен (robust standard errors) нәтижелері

Table 6. Robust Standard Error

Айнымалы	Коэффициент	Стандартты қате (robust)	z-мәні	p-мәні	95% CI Төменгі	95% CI Жоғарғы
const	17.3379	8.490	2.042	0.041	0.698	33.977
$\ln_subsidy$	-0.1429	0.533	-0.268	0.789	-1.187	0.902
Age	0.0501	0.032	1.566	0.117	-0.013	0.113
$\ln_size$	1.2784	0.354	3.608	0.000	0.584	1.973

Ескерту: автормен құрастырылған

Зерттеу нәтижелері ауыл шаруашылығын дамыту мен қаржыландырудың елдің экономикалық тұрақтылығы мен ауылдық аймақтардың ұзақ мерзімді дамуына елеулі үлес қоса алатынын көрсетеді. Ауыл шаруашылығы – басқа экономикалық салалар үшін шикізат пен энергия көзі бола отырып, қоршаған орта сапасын

сақтауға, азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізуге жол ашады. Сондықтан да, ауыл шаруашылығына бағытталған тиімді қаржылық және институционалдық қолдау елдің орнықты экономикалық дамуына тікелей ықпал етуі мүмкін.

ТАЛҚЫЛАУ

Бұл зерттеу Солтүстік Қазақстандағы фермерлік табысқа әсер ететін негізгі факторларды – субсидия мөлшері, ферма көлемі және жасы – сандық тұрғыдан бағалауға бағытталды. Эмпирикалық нәтижелер мен корреляциялық талдаулар бірнеше маңызды ғылыми және практикалық тұжырым жасауға мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері ауыл шаруашылығы қаржыландыруының, ферма көлемі мен жасына қатысты алдыңғы зерттеулермен үндес келеді. Мәселен, қаржы ұйымдарының ауылдық даму мен тұрақты даму мақсаттарындағы рөлін талдап, агроқаржыландыру арқылы қоршаған орта сапасын жақсартуға, орман отырғызу мен жаңартылатын энергия көздерін дамыту арқылы CO₂ шығарындыларын азайтуға болатынын көрсеткен (van Zanten & van Tulder, 2020). Бұл біздің зерттеуіміздегі ауыл шаруашылығы субсидияларының тиімді бағытталмауы ферма табысына айтарлықтай әсер етпейтінін көрсететін нәтижелермен жанасады, әрі субсидиялау жүйесінің экологиялық және технологиялық әсерлерін қайта қарау қажеттігін айқындайды. Жеңілдетілген шарттармен берілетін агроқаржыландырудың орман шаруашылығы, егіншілік және мал шаруашылығы сияқты негізгі ресурстарға инвестиция жасауға мүмкіндік беретінін көрсетеді (Thornton et al., 2018). Бұл ресурстар ұлттық экономиканың тұрақты дамуын қамтамасыз ететін факторлар ретінде танылады. Бұл да ферма көлемінің табыстағы маңызын дәлелдейтін біздің модель нәтижелерімен үндеседі (коэффициент 1.278, $p < 0.001$).

Ауыл шаруашылығын қаржыландырудың инновацияларды енгізуге, жаңа технологиялар мен өнімді тұқымдарды пайдалануға мүмкіндік беретінін айтады. Бұл фермерлерге тек қазіргі қажеттіліктерді емес, болашақ ұрпақтың ресурстық сұранысын қамтамасыз етуге де жол ашады. Біздің зерттеуде ферма жасының табысқа ықпалы шектеулі ($p = 0.305$) болғанымен, бұл көрсеткіштің жанама әсер ету мүмкіндігі, мысалы, инновацияларды енгізуге бейімділік тұрғысынан, теріске шығарылмайды (Stafford-Smith et al., 2017). Ауыл шаруашылығының тұрақты экономикалық даму үшін маңызды екені атап өтілген. Заманауи технологиялар мен өндірістік әдістерді енгізу, өнімді өңдеу және маркетинг ауыл шаруашылығы өнімдерінің экожүйеге оң әсерін күшейтіп, болашақта пайдалануға жарамды ресурстар қорын арттырады (Minviel,

J., & De Witte, K., 2016). Бұл – біздің зерттеуіміздегі ферма көлемінің өнімділік пен табысқа әсер етуі тұрғысынан қолдау тапқан нәтиже.

Зерттеу нәтижелері ауыл шаруашылығы табысына әсер ететін негізгі факторларды – субсидия, ферма көлемі және ферма жасы – бір модельде кешенді қарастырып, халықаралық әдебиетке үлес қосты. Бұған дейінгі зерттеулерде тек қаржыландыру аспектісіне (Laurett et al., 2020), ал тек ауылдық даму бағыттарына шоғырланған делінген (Castro-Arce et al., 2020). Ал бұл зерттеу осы үш аспектіні бір жүйеде біріктіріп, ауыл шаруашылығындағы табыс пен тұрақты дамуға әсер етуші факторларды эмпирикалық негізде айқындайды.

Осылайша, бұл зерттеу ауыл шаруашылығы секторының тиімді дамуы, қаржыландыру және инфрақұрылымдық саясат арқылы елдің ұзақ мерзімді экономикалық тұрақтылығын қамтамасыз етудің жолдарын көрсетеді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Осы зерттеу Солтүстік Қазақстан аймағындағы ауыл шаруашылығы фермаларының жылдық табысына әсер ететін негізгі факторларды – субсидия мөлшері, ферма көлемі және ферманың жасы – сандық тұрғыда бағалау арқылы ауыл шаруашылығы саясаты мен басқаруына маңызды үлес қосты.

Эмпирикалық нәтижелер ферма көлемінің табысқа ең күшті және статистикалық тұрғыда мәнді әсер ететін фактор екенін көрсетті. Бұл – өндіріс ауқымын кеңейту, ресурс тиімділігін арттыру және техникаға қол жеткізуді қамтамасыз ету ферманың табыстылығын арттыруда шешуші рөл атқаратынын растайды. Демек, ауыл шаруашылығы саясаты көлемі жағынан ауқымды, бірақ тиімді жұмыс істей алатын шаруашылықтарды қолдауға бағытталуы тиіс.

Субсидия мөлшері мен ферманың жасы табысқа елеулі әсер етпейтінін көрсеткенімен, бұл олардың мүлде маңызсыз екенін білдірмейді. Субсидиялар – маңызды қаржылық құрал болғанымен, олардың тиімділігі көбіне мақсатты бағытталуына, пайдаланылу әдістеріне және институционалдық контекстке тәуелді. Ал ферма жасының әсері бірқатар қосымша факторларға (мысалы, технологияны қолдану, нарықтық қатынастар, басқару мәдениеті) байланысты күрделірек болуы мүмкін.

Зерттеу нәтижелері негізінде бірнеше маңызды ұсыныстар беруге болады:

Ауыл шаруашылығы саласындағы мемлекеттік субсидиялар өнімділікпен, инновациялық белсенділікпен және экологиялық тұрақтылықпен байланысты болуы керек.

Ферма көлемін ұлғайту табыстылықты арттырудың тиімді жолы ретінде қарастырылып, осы бағытта инфрақұрылым мен қаржыландыру қолжетімділігі қамтамасыз етілуі тиіс.

Жас фермерлерді қолдау бағдарламалары білім беру, технология трансфері және нарыққа шығу мүмкіндіктері арқылы жетілдірілуі қажет.

Осылайша зерттеу фермерлік табысқа әсер ететін негізгі үш факторды – мемлекеттік субсидиялар, ферма көлемі және ферма жасы – кешенді түрде бағалау арқылы Қазақстандағы ауыл шаруашылығының экономикалық тиімділігін арттыру мәселесіне үлес қосады. Бұл зерттеу ауыл шаруашылығы саласын дамыту мен өңірлік аграрлық саясатты жетілдіру үшін теориялық және практикалық маңызға ие. Алайда, зерттеу бірнеше шектеулерге ие.

Біріншіден, зерттеу тек үш айнымалыға (субсидия, ферма көлемі және жасы) негізделген. Ал ауыл шаруашылығы табысына ықпал етуі мүмкін басқа маңызды факторлар – мысалы, нарықтық қолжетімділік, инфрақұрылым, климаттық жағдайлар, институционалдық қолдау немесе агротехникалық инновациялар – модельге енгізілмеген. Болашақ зерттеулер осы факторларды да қамту арқылы модельді кеңейтуді қарастыруы қажет.

Екіншіден, зерттеу тек Солтүстік Қазақстан облысына негізделген. Бұл аймақтың аграрлық құрылымы мен институционалдық ерекшеліктері басқа өңірлерден айтарлықтай айырмашылығы болуы мүмкін. Сондықтан бұл зерттеу нәтижелерін бүкіл Қазақстанға немесе басқа елдерге толықтай жалпылау шектеулі болуы мүмкін. Келешек зерттеулерде еліміздің басқа өңірлеріндегі фермаларды қамтитын ауқымды панельдік деректер қолдану орынды болар еді.

Үшіншіден, зерттеу ауыл шаруашылығы секторы шеңберінде шектелген. Алайда, ұлттық экономиканың орнықты дамуы тек аграрлық емес, сонымен қатар өнеркәсіп пен қызмет көрсету секторларымен тығыз байланысты. Сондықтан болашақ зерттеулерде ауыл шаруашылығымен қатар, басқа да секторлардың (өнеркәсіп, қызмет көрсету) ауылдық даму мен фермерлік табысқа әсері бағалануы тиіс.

Төртіншіден, зерттеу сандық эконометриялық әдістерге негізделгенімен, фермерлердің тәжірибесі мен көзқарастары сияқты сапалық факторлар қарастырылмаған.

Фермерлердің субсидиялар тиімділігіне, инновациялар енгізуге немесе нарыққа шығу кедергілеріне қатысты пікірлері сапалық тұрғыда тереңірек зерттелсе, зерттеу нәтижелері толық әрі жан-жақты болар еді.

Соңында, бұл зерттеу ауыл шаруашылығы саясаты мен өңірлік даму стратегияларына нақты ұсыныстар ұсынуға негіз болады. Атап айтқанда, субсидиялау жүйесін тиімді бағыттау, ауқым тиімділігін арттыру арқылы ірілендіру саясатын жүргізу, жас фермерлерді қолдауға бағытталған бағдарламаларды кеңейту қажет. Аталған ұсыныстар Қазақстанның ауыл шаруашылығы саясаты мен тұрақты экономикалық дамуына оң әсер етуі мүмкін.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theory: NZ and PI; research design: NZ, PI, RS and AI; data collection: NZ, PI, RS and AI; analysis and interpretation: NZ, PI, RS and AI; writing draft preparation: NZ, PI, RS and AI; supervision: NZ, PI and RS; correction of article: NZ and PI; proofread and final approval of article: ZN and PI. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

REFERENCES

- Alston, J. M., & James, J. S. (2002). The incidence of agricultural policy. *Handbook of Agricultural Economics*, 2, 1689–1749. [https://doi.org/10.1016/S1574-0072\(02\)10020-X](https://doi.org/10.1016/S1574-0072(02)10020-X)
- Briggeman, B.C., Towe, C.A., & Morehart, M.J. (2009). Credit Constraints: Their Existence, Determinants, and Implications for U.S. Farm and Nonfarm Sole Proprietorships. *American Journal of Agricultural Economics*, 91, 275–289. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2008.01173.x>
- Büyükoğkan, G., & Karabulut, Y. (2018). Sustainability performance evaluation: Literature review and future directions. *Journal of environmental management*, 217, 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.03.064>
- Castro-Arce, K., Vanclay, F., & Brodt, S. (2020). Farmer participation in development: A review of approaches. *Sociologia Ruralis*, 60(2), 279–301.
- Dorward, A. (2019). Rethinking agricultural input subsidy programmes in developing countries. In A. El-behri & A. Sarris (Eds.), *Non-distorting farm support to enhance global food production* (pp. 311–374). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1808847>

- Laband, D. N., & Lentz, B. F. (1983). Occupational inheritance in agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 65(2), 311–314. <https://doi.org/10.2307/1240880>
- Laurett, R., Paço, A.D., & Mainardes, E.W. (2020). Sustainable Development in Agriculture and its Antecedents, Barriers and Consequences – An Exploratory Study. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 298–311. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.032>
- MacDonald, J. M., Korb, P., & Hoppe, R. A. (2013). *Farm size and the organization of U.S. crop farming*. USDA-ERS U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. Retrieved August 05, 2025 from <https://diyhl.us/~bryan/papers2/paperbot/282ae2885a99a8b-c7117e8b64e082537.pdf>
- Minviel, J., & De Witte, K. (2016). The influence of public subsidies on farm technical efficiency: A robust conditional nonparametric approach. *European Journal of Operational Research*, 259(23), 1112–1120. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.11.014>
- Mishra, A. K.B, El-Osta, H. S., Morehart, M.J., Johnson, J. D., & Hopkins, J.W. (2002). *Income, Wealth, and The Economic Well-Being of Farm Households*. 3967, United States Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Nurzhanova, G.I., Tleubayeva, A.T., Niyazbekova, S.U., Ilyas, A.A., Maisigova, L.A. (2023). Improvement of Agricultural Policy of Kazakhstan in Improving the Use of Labor Potential of Rural Areas. In: Popkova, E.G., Sergi, B.S., Bogoviz, A.V., I. Semenova, E. (eds) *Digital Agriculture for Food Security and Sustainable Development of the Agro-Industrial Complex*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-27911-9_8
- OECD (2019). *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2019*. OECD Publishing, Paris. Retrieved August 05, 2025 from <https://doi.org/10.1787/39b-fe6f3-en>
- Sagynbayeva, A., Symbat, A., & Kondybayeva, S. (2021). Agricultural sector of the Republic of Kazakhstan in the context of sustainable development: Analysis of the general condition and income differentiation. In *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Sustainable Development of Regional Infrastructure (ISSDRI 2021)*, 319–324. <https://doi.org/10.5220/0010590003190324>
- Schierhorn, F., Faramarzi, M., Prishchepov, A., Koch, F., & Müller, D. (2014). Quantifying yield gaps in wheat production in Russia. *Environmental Research Letters*, 9. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/9/8/084017>
- Siximbayeva, G., Shayakhmetova, K., Yernazarova, U., & Ruzanov, R. (2025). Effektivnost' sel'skohozyajstvennyh subsidij v Kazahstane [Efficiency of agriculture subsidies in Kazakhstan]. *Central European Journal of Public Policy, AoP*, 19 (1), 22–37. <https://doi.org/10.2478/cejpp-2025-0003>
- Thornton, P., Dinesh, D., Cramer, L., Loboguerrero, A. M., & Campbell, B. (2018). Agriculture in a changing climate: Keeping our cool in the face of the hothouse. *Outlook on Agriculture*, 47(4), 283–290. <https://doi.org/10.1177/0030727018815332>
- Tyers, R., & Anderson, K. (1992). *Disarray in world food markets: A quantitative assessment*. Cambridge University Press.
- van Zanten, J. A., & van Tulder, R. (2020). Towards nexus-based governance: defining interactions between economic activities and Sustainable Development Goals (SDGs). *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 28(3), 210–226. <https://doi.org/10.1080/13504509.2020.1768452>
- Wisdom R.M., Moses M.N. Chitete, Beston B. Maonga, J.D, Mulekano. P., Qutieshat A.(2024) Agricultural subsidies in a political economy: Can collective action make smallholder agriculture contribute to development? *Research in Globalization*, 8, 100212. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2024.100212>
- World Bank. (2007). *Agriculture for Development. World Development Report 2008*. Washington, DC: World Bank. Retrieved July 05, 2025 from <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/8d8ad2dd-5c98-5042-8aad-744fdd7b034f/content>
- World Bank. (2023). *Kazakhstan Economic Update*. Retrieved August 05, 2025 from <https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan>
- Zhu, X. & Lansink, A.O. (2010). Impact of CAP Subsidies on Technical Efficiency of Crop Farms in Germany, the Netherlands and Sweden. *Journal of Agricultural Economics*, 61, 545–564. <https://doi.org/10.1111/j.1477-9552.2010.00254.x>
- Zhumaxanova, K., Yessenzhigitova, R., & Duiskenova, R. (2022). Aktual'nye voprosy gosudarstvennoj podderzhki agrarnogo sektora Kazahstana [Topical issues of public support for agricultural sector of Kazakhstan]. *Problems of AgriMarket*, 4, 33–42. <https://doi.org/10.46666/2022-4.2708-9991.03>

Information about the authors

***Nurdana P. Zhaishylyk** – PhD Student, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, email: noti_93n@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-7126-0223>

Parida B. Isakova – Doc. Cs. (Econ.), Professor, Head of the Doctoral Studies Department, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, email: isakova-777@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6320-0489>

Raushan B. Sadykova – Cand. Sc. (Econ.), Professor, School of Economics and Finance, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, email: raushan.2006@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9670-2653>

Asiya S. Isakova – PhD, Associate Professor, School of Economics and Finance, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, email: asisakhova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1523-1413>

Авторлар туралы мәліметтер

* **Жайшылық Н.П.** – PhD докторанты, Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы, email: noti_93n@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-7126-0223>

Исахова Г.К. – э.ғ.д., профессор, докторантура бөлімі жетекшісі, Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан, email: isakova-777@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6320-0489>

Садыкова Р.Б. – э.ғ.к., доцент, Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан, email: raushan.2006@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9670-2653>

Исахова А.С. – PhD докторы, экономика және қаржы мектебі, Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан, email: asisakhova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1523-1413>

Сведения об авторах

* **Жайшылык Н.П.** – PhD докторант, Алматинский университет менеджмента, Алматы, Казахстан, email: noti_93n@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-7126-0223>

Исахова П.Б. – д.э.н., профессор, заведующая отделом докторантуры, Алматинский университет менеджмента, Алматы, Казахстан, email: isakova-777@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6320-0489>

Садыкова Р.Б. – к.э.н., доцент, Алматинский университет менеджмента, Алматы, Казахстан, email: raushan.2006@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9670-2653>

Исахова А.С. – доктор PhD, доцент, Алматинский университет менеджмента, Алматы, Казахстан, email: asisakhova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1523-1413>