



Статистика, учет и аудит, 1(100)2026. стр. 345-364
DOI: <https://www.doi.org/10.51579/1563-2415.2026.-1.24>

Экономика және менеджмент
FTAMP 06.71.33
ӨОЖ 336.011

МАҚТА ШАРУАШЫЛЫҒЫН ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУДЫҢ ИНСТИТУЦИОНАЛДЫҚ ФАКТОРЛАРЫ: ОЛАРДЫҢ САЛАНЫҢ ДАМУЫНА ӘСЕРІН МОДЕЛЬДІК ТАЛДАУ

А.К. Купешева¹, А.Ш. Купешев², А.Б. Мухамедханова³, А.Р.Тұрсын^{1*}

¹А.Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Шымкент, Қазақстан

²Мирас университеті, Шымкент, Қазақстан

³М.О.Әуезов атындағы Оңтүстік қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан

*Corresponding author e-mail: asilxan.janadilov@mail.ru

Аңдатпа. Мақта өндірісі Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешеніндегі негізгі өнеркәсіптік сектор болып табылады, тоқыма өнеркәсібін шикізатпен қамтамасыз ету және аймақтық экономикалық даму үшін өте маңызды. Қазіргі уақытта мақта шаруашылықтары бірқатар қиындықтарға тап болып отыр, соның ішінде технологиялық жаңғыртудың төмен деңгейі және мемлекеттік қолдаудың шектеулілігі. Бұл өндіріс тиімділігін арттыруға кедергі келтіреді және саланың бәсекеге қабілеттілігін төмендетеді. Мұндай жағдайларда саланың жұмыс істейтін экономикалық және ұйымдастырушылық жағдайларын анықтайтын институционалдық ортаны талдау маңызды. Бұған мақта плантацияларының дамуын қалыптастыратын үкіметтік, нарықтық және ұйымдастырушылық механизмдердің үйлесімі кіреді. Олардың әсер ету дәрежесін бағалау ғана емес, сонымен қатар саланың негізгі көрсеткіштеріне әсер етудің нақты арналарын анықтау да маңызды. Зерттеудің мақсаты - 2018-2025 жылдарға арналған статистикалық деректерді зерттеу және талдау негізінде мақта өндірісіндегі өзгерістерге институционалдық факторлардың әсерін сандық бағалауға, сондай-ақ шаруашылықтардың кірістілігін, технологиялық жаңғырту деңгейін және сала ішіндегі құрылымдық қатынастардың тұрақтылығын анықтауға мүмкіндік беретін кешенді модельдеу тәсілін әзірлеу. Осы мақсаттарға жету үшін біз қозғамдастықтың иерархиялық әсерін бағалау үшін экономикалық-математикалық модельді қолдана отырып, регрессиялық талдау әдістерін қолданамыз. Негізгі факторларға мемлекеттік реттеу, субсидиялар, ынтымақтастықты дамыту, келісімішарттар және өндіріс жатады. Біз ұсынған модель әрбір фактордың өндіріс көлеміне қосқан үлесін және олардың өнеркәсіптік өсуге негізгі әсерін анықтауға мүмкіндік береді. Нәтижелер үкіметтің саясаты мен субсидиялары ауыл шаруашылығы табыстарының орташа есеппен 15-18%-ға өсуіне ықпал ететінін көрсетеді. Кооперация мен мердігерліктің дамуы өз кезегінде технологиялық тиімділікті 12-14%-ға арттырып, фермерлер арасындағы байланысты нығайтты. Институционалдық факторлардың үйлесімі мақта өндірісіндегі негізгі өнімділік көрсеткіштерінің (KPI) 18-20%-ға жақсаруына әкелді, бұл ресурстарды әділ бөлуге және фермерлік шаруашылықтардың нарықтарға интеграциялануына жағдай жасады.

Түйінді сөздер: институционалдық факторлар, мақта шаруашылығының трансформациясы, модельдік талдау, саланың дамуы, экономикалық-математикалық модельдеу, шаруашылықтардың тиімділігі, құрылымдық тұрақтылық.

Cite this article as: Kupesheva A.K., Kupeshev A.K., Mukhamedkhanova A.B., Tursyn A.R. Institutional factors of cotton farming transformation: a model analysis of their impact on the development of the industry. *Statistics, accounting and audit*. 2026, 1(100), 345-364. (In Kaz.). DOI: <https://www.doi.org/10.51579/1563-2415.2026.-1.24>



Негізгі ережелер. Зерттеу нәтижелері негізгі институционалдық факторлардың – үкімет саясаты, субсидиялар, кооперативтік даму және келісімшарттардың – мақта алқаптарының трансформациясына және саланың өсу динамикасына айтарлықтай әсер ететінін көрсетеді. Институционалдық әсердің құрама индексі мен регрессиялық модельдеуге негізделген кешенді салыстырмалы талдау бізге әрбір фактордың капиталдың қалыптасуына қосқан үлесін, технологиялық әлеуеттің дәрежесін және экономикалық құрылымдық байланыстардың сенімділігін бағалауға мүмкіндік берді. Біздің зерттеуіміз сондай-ақ институционалдық шектеулерді анықтады, олардың ең маңыздылары – үй шаруашылығын қолдауға қол жеткізудің жеткіліксіздігі, өндірушілер үшін ақпараттың жеткіліксіздігі және институционалдық серіктестермен өзара әрекеттесудің шектеулілігі. Сипатталған әдістер бұл факторлардың ықтимал әсерін азайтады және тиісті ортаны одан әрі оңтайландыруды талап етеді. Жалпы алғанда, нәтижелер интеграцияланған мемлекеттік басқарудың маңыздылығын растайды және мақта өндіруші шаруашылықтардың бәсекеге қабілеттілігін және тұрақты дамуын арттыруға бағытталған практикалық ұсыныстарды тұжырымдауға мүмкіндік береді.

Кіріспе. Біз білетіндей, мақта шаруашылығы Қазақстанның агроөнеркәсіптік кешенінің негізгі саласы болып табылады, тоқыма өнеркәсібін шикізатпен қамтамасыз етуде, ауылдық жерлерде жұмыс орындарын құруда және елдің әлеуметтік-экономикалық дамуын қолдауда шешуші рөл атқарады. Соңғы жылдары сала институционалдық және экономикалық шектеулерден туындаған бірқатар қиындықтарға тап болды. Оларға әлемдік мақта бағасының ауытқуы, инвестициялық мүмкіндіктердің шектеулілігі, ауыл шаруашылығының кооперативтік нысандарының дамымағандығы, өндірушілердің өндіріс және тарату тізбектеріне әлсіз интеграциялануы және агроөнеркәсіптік кешенді жаңғырту аясында технологиялық тиімділікті арттыру қажеттілігі жатады.

Мемлекеттік реттеуді, субсидия жүйесін және кооперация мен келісімшарттық өндірісті дамытуды қоса алғанда, институционалдық тетіктер Қазақстанда мақта шаруашылығын дамытуда маңызды рөл атқарады. Олардың тиімді жұмыс істеуі шаруашылықтардың кірістілігін арттыруға, технологиялық процестерді оңтайландыруға және шаруашылықаралық байланыстарды нығайтуға ықпал етеді. Бұл факторлар бірге саланың негізгі көрсеткіштерінің өсуін қамтамасыз етеді және оның ішкі және халықаралық деңгейде бәсекеге қабілеттілігін нығайтуға ықпал етеді.

Мақта шаруашылықтарын қолдауға қатысты үкіметтің алаңдаушылығына қарамастан, институционалдық факторлардың саланың өндірістік және құрылымдық көрсеткіштеріне әсерін сандық бағалау шектеулі. Қазақстандағы зерттеулердің көпшілігі сипаттамалық сипатта және мемлекеттік қолдаудың, ынтымақтастықтың және келісімшарттық өндірістің шаруашылықтардың пайдалылығына, техникалық тиімділігіне және тұрақтылығына әсерін кешенді бағалауға мүмкіндік бермейді. Ұлттық агроөнеркәсіптік жаңғырту бағдарламасын және ауылдық жерлерді дамыту стратегиясын іске асыру аясында мақта шаруашылықтарының трансформациясына институционалдық ортаның әсерін сандық бағалау құралдарын әзірлеу қажет.

Бұл зерттеудің мақсаты - институционалдық факторлардың саланың трансформациясына әсерін бағалау және олардың негізгі шаруашылық көрсеткіштеріне қосқан үлесін сандық бағалау үшін модельдеу тәсілін әзірлеу. Бұл мақсатқа жету үшін келесі мақсаттар қойылды:

- Қазақстанда мақта шаруашылығының дамуына әсер ететін институционалдық факторларды анықтау және жіктеу;



- Институционалдық әсердің құрама индекстерін және регрессиялық талдауды қолдана отырып, экономикалық және математикалық модельдерді әзірлеу;
- Әрбір институционалдық фактордың - мемлекеттік реттеудің, субсидиялардың, ынтымақтастықтың және келісімшарттық өндірістің - шаруашылықтардың пайдалылығына, техникалық тиімділігіне және тұрақтылығына әсерін сандық бағалау;
- Осы факторлардың негізгі салалық көрсеткіштерге кешенді әсерін талдау және олардың әсер ету механизмдерін анықтау.

Бұл зерттеудің ғылыми жаңалығы институционалдық факторлардың әсерін сандық бағалауға және олардың мақта өндіруші шаруашылықтардың экономикалық және құрылымдық көрсеткіштеріне әсер ету механизмдерін анықтауға қабілетті интеграцияланған модельдеу құралын жасауда жатыр. Алынған нәтижелер әрбір институционалдық фактордың салалық трансформацияға қосқан үлесін анықтауға және реттеуші және ұйымдастырушылық ортадағы өзгерістердің салдарын болжауға мүмкіндік береді.

Бұл зерттеудің практикалық маңыздылығы оны Қазақстандағы мақта өндіруші шаруашылықтарды қолдау бойынша мемлекеттік саясат пен стратегияларды әзірлеуде, ұйымдастырушылық және экономикалық механизмдерді жетілдіруде және саланың жалпы тиімділігін арттыруда пайдалану мүмкіндігінде жатыр.

Әдебиеттерге шолу. Соңғы жылдары, әсіресе экономикалық өтпелі кезеңдегі елдерде, институционалдық факторлар ауыл шаруашылығы секторының құрылымдық трансформациясының маңызды факторлары ретінде танылды. Жақында жүргізілген зерттеулер ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы тек табиғи жағдайларға, климатқа және технологияға ғана емес, сонымен қатар институционалдық ортаның сапасына да байланысты екенін көрсетті. Оларға мемлекеттік реттеу, қаржылық қолдау түрлері, кооперативтік құрылымдар және құндылық тізбегі бойынша келісімшарттық қатынастардың дамуы жатады [1-3].

Ауыл шаруашылығын мемлекеттік реттеу - агроөнеркәсіптік кешеннің жұмыс істеуі үшін құқықтық, экономикалық және ұйымдастырушылық жағдайларды анықтайтын институционалдық жүйенің негізгі элементі. Әртүрлі зерттеулер тұрақты реттеуші база мен дәйекті ауыл шаруашылығы саясатының инвестициялық белсенділікке және өндірушілердің ұзақ мерзімді тұрақтылығына оң әсер ететінін көрсетті [4-5]. Орталық Азия елдері, соның ішінде Қазақстан үшін реттеуші құралдардың агроөнеркәсіптік кешенді жаңғырту және оны өзгермелі нарықтық және климаттық жағдайларға бейімдеу мақсаттарына сәйкес келуін қамтамасыз ету ерекше маңызды [6].

Ғылыми әдебиеттерде субсидиялардың институционалдық ықпал ету құралы ретіндегі рөліне де айтарлықтай назар аударылған. Эмпирикалық зерттеулер мемлекеттік субсидиялар шаруашылықтардың кірістілігін арттыра алатынын, заманауи технологияларды енгізуге ықпал ете алатынын және өндірістік тәуекелдерді азайта алатынын көрсетті [7-9]. Дегенмен, субсидиялардың тиімділігі көбінесе олардың мақсаты мен институционалдық құрылымына байланысты: нашар құрылымдалған қолдау шаралары өндірушілердің мемлекеттік көмекке тәуелділігін арттырады және тиімділікті арттыруға бағытталған ынталандыруды азайтады [10-12].

Ауыл шаруашылығындағы өнеркәсіптік трансформацияның ең маңызды бағыттарының бірі - кооперативтерді дамыту. Жақында жүргізілген зерттеулер фермерлердің кооперативтерге қатысуы транзакциялық шығындарды азайтатынын, ресурстар мен қаржыға қолжетімділікті жақсартатынын, нарыққа қолжетімділікті кеңейтетінін және шағын және орта өндірушілердің несиелік қабілетін нығайтатынын



көрсетті [13-15]. Кооперативтер, әсіресе, жеке шаруашылықтардың кеңею немесе инновация енгізу мүмкіндігі жоқ бөлшектенген салаларда маңызды.

Кооперативтер өндірушілерге ауыл шаруашылығының жеткізу тізбегіне интеграциялануға мүмкіндік беретін интеграция нысаны ретінде қарастырылады. Зерттеулер көрсеткендей, күшті келісімшарттық серіктестіктер технологиялық жетілдіру мен инновацияны ілгерілетеді, фермерлердің табысын тұрақтандырады және нарықтың белгісіздігін азайтады [16,17]. Келісімшарттық келісімдердің тиімділігі тараптарға пайдасын бағалауға, жеткізушілердің құқықтарын қорғауға және келісімшарт шарттарының анықтығын қамтамасыз етуге байланысты.

Қазіргі заманғы зерттеулер жұмыс орнының кешенді аспектілерін ескеру қажеттілігін барған сайын атап өтуде, себебі олардың мансаптық дамуға әсері өзара байланысты. Мемлекеттік құрылымдар, субсидиялар, гранттар және инфрақұрылым бір-бірінен оқшауланбайды, бірақ ауыл шаруашылығы кәсіпорындарындағы өзгерістер динамикасын анықтайтын біртұтас институционалдық ортаны құрайды [19]. Осыған байланысты әрбір фактордың экономикалық өсу көрсеткіштеріне және ауыл шаруашылығы сияқты салалық жүйелерге әсерін жақсырақ талдауға мүмкіндік беретін экономикалық және статистикалық модельдерді әзірлеу маңызды.

Материалдар мен әдістер. Зерттеуде 2018-2025 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасындағы мақта өндірісінің жай-күйі туралы бастапқы деректер пайдаланылды. Дереккөздерге Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің, Қазақстан Республикасы Статистика агенттігінің ресми деректері, салалық есептер және ғылыми әдебиеттер кірді. Жиналған деректерге кілем өндірісінің көлемі, қызметкерлер саны, мемлекеттік және басқа да субсидиялардың мөлшері, ауылдық жерлердің кооперативтер мен келісімшарттарға қатысу деңгейі, сондай-ақ технологиялық процестер мен бизнес қызметін жаңғыртудың дәлелдері кірді.

Институционалдық факторлардың мақта шаруашылықтарының трансформациясына әсерін сандық бағалау үшін төрт негізгі компонентті ескеретін I_{inst} интегралды институционалдық әсер ету индексі пайдаланылды: мемлекеттік реттеу R , субсидиялар s , кооперация C келісімшарттық өндіріс P . Индекс формула бойынша есептелді:

$$I_{inst} = \omega_1 \cdot R + \omega_2 \cdot S + \omega_3 \cdot C + \omega_4 \cdot P \quad (1)$$

мұнда w_i - дисперсиялық талдау негізінде негізгі компоненттер әдісімен анықталған әрбір фактордың салмақтары, бұл интегралдық көрсеткішті қалыптастыру кезінде әрбір институционалдық элементтің салыстырмалы маңыздылығын ескеруге мүмкіндік береді.

Институционалдық факторлардың шаруа қожалықтарының экономикалық көрсеткіштеріне әсерін бағалау үшін келесі түрдің бірнеше сызықтық регрессиясы қолданылды:

$$I_{inst} = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 S + \beta_3 C + \beta_4 P + \varepsilon \quad (2)$$

мұнда Y - шаруашылық тиімділігінің нысаналы көрсеткіші (кірістілік, технологиялық тиімділік, шаруашылықаралық байланыстардың орнықтылығы), β_i - факторлардың әсер ету коэффициенттері, ε - кездейсоқ қате. Регрессия коэффициенттері



әрбір институционалдық компоненттің шаруашылық көрсеткіштеріне әсер ету шамасын анықтауға және статистикалық маңызды байланыстарды анықтауға мүмкіндік берді.

Факторлар мен экономикалық көрсеткіштер арасындағы қатынастардың күші мен бағытын анықтау үшін Пирсонның r корреляция коэффициенті қолданылды:

$$r_{XY} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}} \quad (3)$$

мұнда X и Y - айнымалы мәндер (мысалы, субсидиялар мен кірістер), \bar{X} и \bar{Y} - сәйкес айнымалылардың орташа мәндері.

Сапалық талдау қаралған құжаттарға, ауылдық жерлерді дамыту тұжырымдамаларына, әдіснамалық ұсыныстарға және сараптамалық бағалауларға негізделген. Бұл Қазақстанның нақты институционалдық жағдайын ескере отырып, сандық деректерді дәлірек түсіндіруге мүмкіндік берді. Интеграцияланған индикаторларды регрессиялық және корреляциялық талдаумен бірге пайдалану институционалдық факторлардың мақта өндірісінің динамикасына қалай әсер ететінін жан-жақты түсінуге мүмкіндік береді. Нәтижесінде олардың пайдалылыққа, өнімділікке және тиімділікке әсері зерттелді.

Нәтижелер. Мақта өндірісіне мекемелердің әсерін зерттеу үшін 2018-2025 жылдар аралығындағы Қазақстан Республикасының өнеркәсіп кәсіпорындарының статистикалық деректері пайдаланылды. Бұл деректер экономикалық тиімділікті, тұрақтылықты және тұрақтылықты көрсететін құрама индексті есептеу үшін негіз болды. Бұл факторлардың негізгі экономикалық көрсеткіштерге әсерін сандық талдау нәтижелері төменде 1-кестеде келтірілген. 1-кестеде белгілі бір кезеңдегі Қазақстандағы мақта өндірісінің негізгі экономикалық көрсеткіштері көрсетілген: өндіріс көлемі, пайдалылық және мақта бағасы. Бұл деректерді талдау бизнестің өсуін бақылауға және ресурстарды пайдалану тиімділігін талдауға мүмкіндік береді.

Кесте 1 – Қазақстан мақта шаруашылығының экономикалық көрсеткіштерінің серпіні, 2018-2025 жж.

Көрсеткіш	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Өндіріс, мың тонна	82,5	89,5	92,3	95,8	100,1	104,3	109,0	114,2
Табыстылығы, млн теңге	1420	1506	1572	1660	1758	1865	1978	2103
1 гектарға орташа шығындар, мың теңге	52,3	54,1	55,8	57,2	59,0	60,7	62,5	64,2
Табыстылықтың орташа жылдық өсуі, %	-	6,1	4,3	5,6	5,9	6,1	6,0	6,3
Ескерту: авторлар Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде есептеген								

2018-2025 жылдардағы мақта шаруашылығының экономикалық көрсеткіштерінің динамикасы сала біртіндеп дамудың неғұрлым тұрақты траекториясына көшіп келе жатқанын көрсетеді: өндіріс пен кірістіліктің өсуі аудандарды кеңейту есебінен емес, ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыру арқылы жүреді. Кірістіліктің өсу қарқынының жеделдеуімен бірге 1 га шығындардың орташа өсуі институционалдық ортаға байланысты құрылымдық өзгерістерді көрсетеді. Соңғы жылдардағы кірістіліктің тұрақты орташа жылдық өсуі саланың нарықтың қысқа мерзімді ауытқуларына сезімталдығының төмендеуін көрсетеді және тәуекелдерді азайтуға және инвестицияларды ынталандыруға ықпал ететін факторлар ретінде мемлекеттік қолдау,



реттеуші тұрақтылық және қаржыландыруға қол жеткізу тетіктерінің рөлін көрсетеді. Мұндай жағдайларда шығындардың өсуі инвестициялық сипатқа ие болады және шаруашылықтардың қаржылық нәтижелерін жақсартуға ықпал етеді. Бұл бақылаулар институционалдық факторлардың мақта шаруашылығын трансформациялаудың белсенді элементі екенін және саланың экономикалық тұрақтылығы мен ұзақ мерзімді бәсекеге қабілеттілігін арттыруға жағдай жасайтынын растайды.

2-кесте бізге техникалық жарақтандыру деңгейін, процестерді автоматтандыру дәрежесін және өсірудің инновациялық әдістерінің таралуын қоса алғанда, мақта шаруашылығының 2018-2025 жылдардағы негізгі технологиялық көрсеткіштерінің динамикасын көрсетеді.

Кесте 2 – Мақта шаруашылығының технологиялық көрсеткіштерінің динамикасы, 2018-2025 жж

Көрсеткіш	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Автоматтандыру деңгейі, %	38	40	42	44	46	48	50	52
Қазіргі заманғы машиналары бар шаруашылықтардың үлесі, %	42	45	48	51	54	57	60	63
Орташа өнімділік, ц/га	21,3	22,1	22,7	23,5	24,2	25,0	25,7	26,5
Инновациялық әдістердің үлесі, %	25	27	30	33	36	38	41	45

Ескерту: авторлар Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде есептеген

Бұл көрсеткіштер Қазақстандағы мақта шаруашылықтарының жағдайының біртіндеп жақсарғанын көрсетеді. 2018 және 2025 жылдар аралығында автоматтандыру деңгейі 38%-дан 52%-ға дейін өсті, ал заманауи жабдықтармен жабдықталған шаруашылықтардың үлесі 42%-дан 63%-ға дейін өсті. Осы кезеңде орташа өнімділік гектарына 21,3 центнерден гектарына 26,5 центнерге дейін өсті, ал инновациялық өндіріс әдістерін пайдалану деңгейі 25%-дан 45%-ға дейін өсті. Бұл өзгерістер мақта шаруашылықтарын жаңғыртудың тұрақты түрде дамып келе жатқанын, өндіріс тиімділігін арттырып қана қоймай, мақта шаруашылығының тұрақты дамуына ықпал ететін инновациялық әдістердің біртіндеп енгізіліп жатқанын көрсетеді.

3-кестеде 2018 жылдан 2025 жылға дейін Қазақстандағы мақта шаруашылығына әсер ететін негізгі институттар көрсетілген. Онда мемлекеттік қолдау шаралары, фермерлер арасындағы ынтымақтастық нысандары және қаржы ресурстарының қолжетімділігі көрсетілген.

Кесте 3 – Мақта шаруашылығын дамытудың институционалдық факторларының динамикасы, 2018-2025 жж

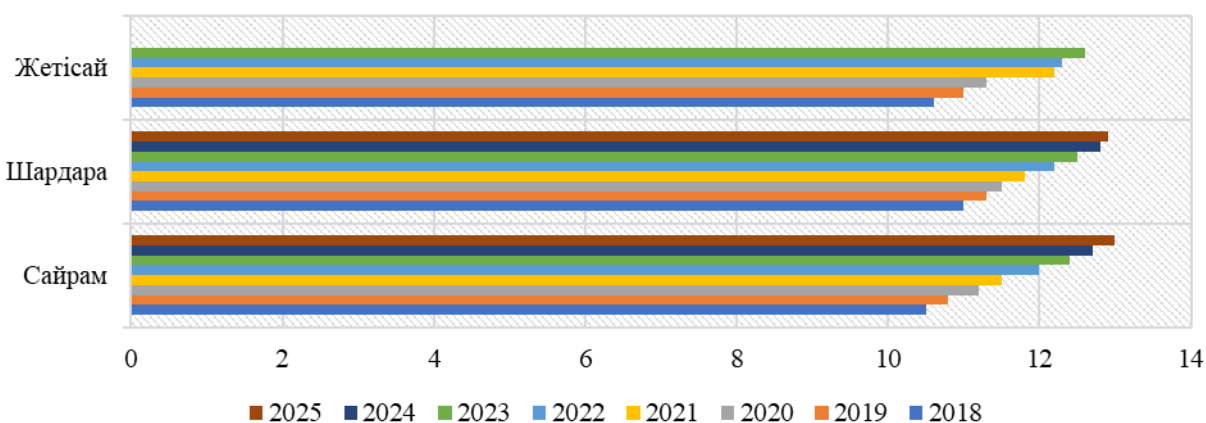
Көрсеткіш	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Мемлекеттік субсидиялар, % шығындар	0,32	0,35	0,34	0,37	0,41	0,46	0,49	0,52
Кооперативтердегі шаруашылықтардың үлесі, %	0,38	0,40	0,39	0,41	0,43	0,45	0,46	0,47
Келісімшарттық өндірістің үлесі, %	0,44	0,46	0,47	0,48	0,50	0,52	0,53	0,53
Несиеге қол жеткізу, % шаруа қожалықтары	0,41	0,43	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54

Ескерту: авторлар Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде есептеген



2018 және 2025 жылдар аралығында Қазақстандағы мақта өндірісінің институционалдық ортасы біркелкі өзгермеді. Ең маңызды өсім Мемлекеттік қолдау индексіне байқалды, ол 2018 жылы 0,32-ден 2025 жылы 0,52-ге дейін өсті. Бұл мақта өндірісін ынталандыру тетіктеріне тікелей әсер етті және фермерлердің өз шаруашылықтарын дамытуға деген ынтасын арттырды. Кооперативтік және келісімшарттық шаруашылық салыстырмалы түрде баяу дамыды, бірақ 2023 жылдан кейін кейбір оңтүстік аймақтарда өсудің айтарлықтай жеделдеуі байқалды. Қаржыландыру арналарының индексі айтарлықтай ауытқып тұрды: 2020 жылы қысқа мерзімді төмендеу сол кездегі экономикалық қиындықтарды көрсетті, содан кейін жағдай тұрақтанды және қалпына келе бастады.

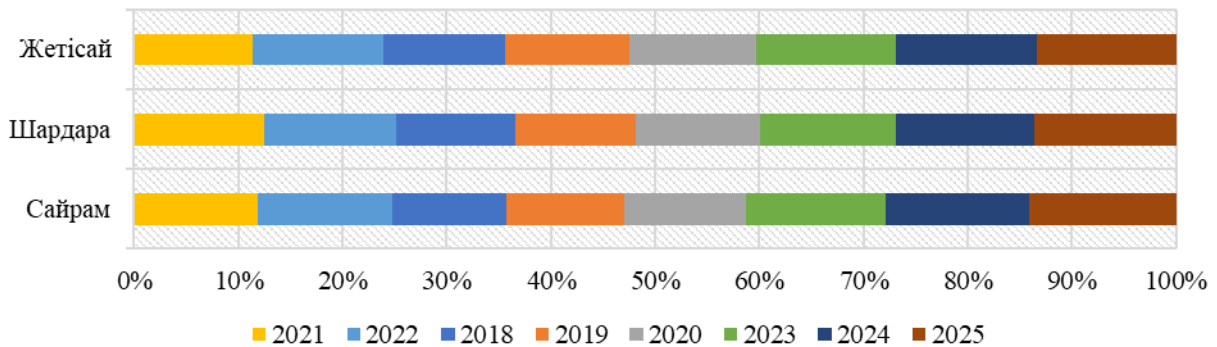
Жалпы алғанда, бұл деректер институционалдық ортадағы өзгерістер құрылымдық сипатқа ие екенін және мақта өндірісіне біркелкі емес әсер ететінін, бұл аймақтардың жеделдетілген және баяу дамуына әкелетінін көрсетеді. 1-4 суреттерде оңтүстік аймақтардағы мақта өндірісінің негізгі көрсеткіштері көрсетілген: өндіріс көлемі, табыс, орташа өнімділік және автоматтандыру деңгейі, бұл технология мен экономикалық дамудағы өзгерістер динамикасын анық көрсетеді.



Сурет 1 – Түркістан облысының аудандары бойынша мақта өндірісі, мың тонна

Ескерту: авторлар авторлар Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде есептеген

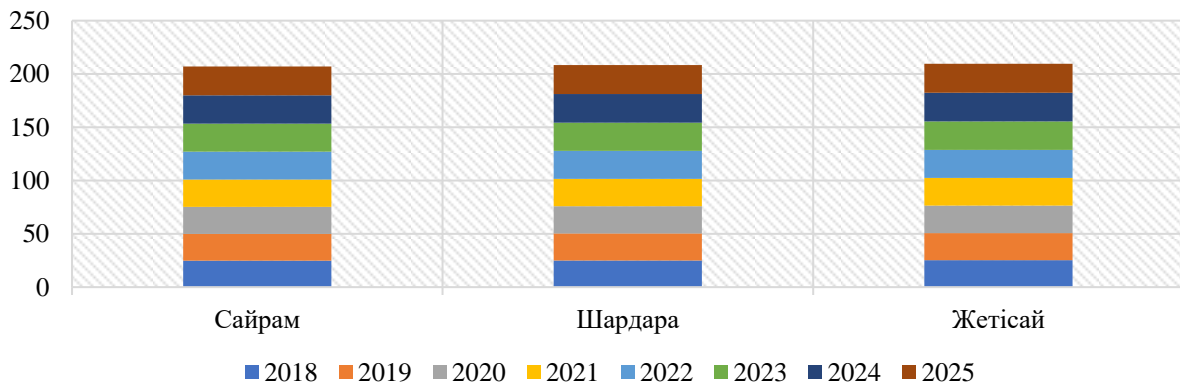
Мақта өндірісі үш аймақта біртіндеп артып келеді: Сайрам, Шардара және Жетісай. Тарихи тұрғыдан Шардар ең ірі өндіруші болған, бірақ үш аймақта да мақта өндірісі 2025 жылға қарай шамамен 2000-3000 тоннаға артады деп болжануда. Дегенмен, егістік алқаптарын кеңейту бұл өндірістің өсуінің негізгі қозғаушы күші емес. Негізгі факторларға технологиялық тиімділіктің артуы және сол аумақтан жоғары өнім алуға мүмкіндік беретін мақтаны өңдеу мен өңдеудің заманауи әдістерін енгізу жатады.



Сурет 2 – Аудандар бойынша мақта кірістілігі, 2018-2025 жж., млн теңге

Ескерту: авторлар Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде есептеген

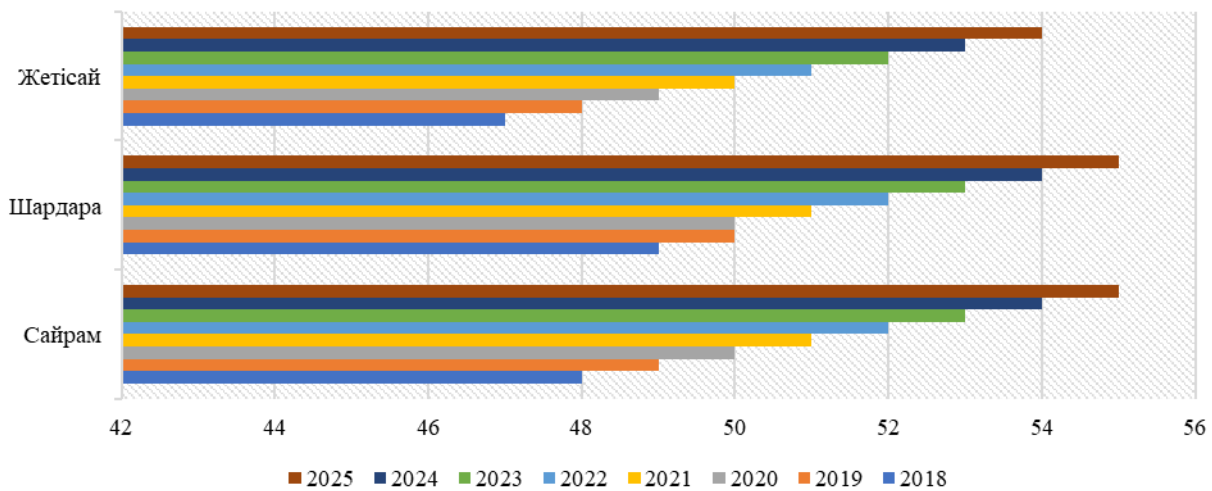
Мақта өнімділігі барлық аудандарда біртіндеп артып келеді. Сайрам ауданында олар 2018 жылғы 180 миллион теңгеден 2025 жылы 230 миллион теңгеге дейін өсті. Ең үлкен өсім Жетісай ауданында тіркелді, онда өнімділік 240 миллион теңгеге жетті. Бұл нәтижелер өндіріс пен басқару процестерін жаңғыртуды қоса алғанда, институционалдық қолдау мен шаруашылықтарды ұйымдастыруды жақсартудың оң әсерін көрсетеді.



Сурет 3 – Аудандар бойынша орташа өнімділік, 2018-2025 жж., ц / га

Ескерту: авторлар Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде есептеген

Талдау жүргізілген аудандарда орташа өнім 2018 жылы 24,8–25,2 ц/га болса, 2025 жылы 27,0–27,2 ц/га-ға дейін өсті. Өнімділіктің өсуі жетілдірілген техниканы қолдану, инновациялық агротехнологияларды енгізу және егістік жұмысын ұйымдастыру әдістерін жақсартумен байланысты. Барлық аудандарда ұқсас оң динамика байқалады, бұл өндірістік тиімділіктің біркелкі артып отырғанын көрсетеді.



Сурет 4 – Түркістан облысының аудандары бойынша автоматтандыру деңгейі, 2018-2025 жж., %
Ескерту: авторлар Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде есептеген

Қарастырылып отырған кезеңде мақта фермаларындағы автоматтандыру деңгейі айтарлықтай өсті. Сайрам және Шардар аудандарында ол 48-49%-дан 55%-ға дейін, ал Жетісай ауданында 47%-дан 54%-ға дейін өсті. Бұл фермерлерге еңбек шығындарын азайтуға, егін жинауды жеделдетуге, өнімділікті арттыруға және өнім сапасын жақсартуға мүмкіндік берді.

Деректерді талдау бойынша 2018 жылдан 2025 жылға дейін Қазақстанның оңтүстік кластерінде мақта өндірісінің негізгі көрсеткіштерінің тұрақты өсуін көрсетеді. Сайрам, Шардара және Жетісай аймақтарында өндіріс көлемі мен пайда біртіндеп артып келеді, және бұл өсімге егістік алқаптарын кеңейту арқылы емес, шаруашылықтардың тиімділігін арттыру және заманауи технологияларды енгізу арқылы қол жеткізілуде. Өнімділіктің артуы мен автоматтандыру технологиялық жаңғыртудың маңызды рөлін растайды. Сонымен қатар, институционалдық факторлардың – субсидияларға қол жеткізу, кооперативтерге қатысу және келісімшарттық егіншілікті пайдаланудың - біріккен әсері экономикалық көрсеткіштердің жақсаруына және шаруашылықтар арасындағы байланыстың нығаюына ықпал етуде.

Жалпы алғанда, Қазақстанның оңтүстік кластері біртіндеп тұрақты өнеркәсіптік даму моделіне көшуде, мұнда өсім шаруашылықтардың тиімділігін арттыру және заманауи технологияларды енгізу арқылы жүзеге асырылады. Бұл пайданы арттыру, өнім сапасын жақсарту және аймақтың бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін қолайлы жағдайлар жасайды. Талдау көрсеткендей, одан әрі технологиялық жаңғырту институционалдық қолдаумен бірге мақта өндірісінің тұрақтылығы мен тиімділігін одан әрі арттыра алады.

4-кестеде оңтүстік кластердің негізгі аймақтарында мақта өндірісіндегі негізгі институционалдық факторлардың орташа мәндері 2018-2025 жылдар аралығында көрсетілген. Қарастырылған көрсеткіштерге шығындар құрылымындағы субсидиялардың үлесі, шаруашылықтардың кооперативтерге қатысуы, келісімшарттық егіншіліктің үлесі және несиеге қолжетімділік кіреді. Сегіз жылдық орташа көрсеткіштерді пайдалану жылдық ауытқуларды тегістеуге және институционалдық қолдаудағы тұрақты аймақтық айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік береді, бұл



саланың экономикалық және технологиялық көрсеткіштерін салыстыруға ыңғайлы негіз жасайды.

Кесте 4 – Түркістан облысының аудандары бойынша институционалдық факторлар (орташа мәндер 2018-2025 жж.)

Аудан	Орташа субсидиялар, % шығындар	Кооперативтердегі шаруашылықтардың орташа үлесі, %	Келісімшарттық өндірістің орташа үлесі, %	Несиелерге орташа қолжетімділік, шаруашылықтардың %
Сайрам	14,0	36,0	42,0	52,0
Шардара	14,0	40,0	46,0	55,0
Жетісай	14,0	38,0	44,0	54,0
Өңірлер бойынша орташа	14,0	38,0	44,0	53,7

Ескерту: зерттеу негізінде авторлар есептеген

Деректерді талдау көрсеткендей, Шардара ауданы ең үлкен институционалдық қолдау алады: шығындардың орта есеппен 14%-ы субсидияларға бөлінеді, шаруашылықтардың шамамен 40%-ы кооперативтерге қатысады, келісімшарттық өндірістің үлесі 46%-ға жетеді, ал несиеге қолжетімділік 55%-ды құрайды. Жетісай және Сайрам аудандары біршама артта қалып отыр: кооперативке қатысу 38% және 36%, келісімшарттық өндірістің үлесі сәйкесінше 44% және 42%, ал несиеге қолжетімділік сәйкесінше 54% және 52% құрайды.

5-кестеде 2018-2025 жылдар аралығындағы оңтүстік кластердегі мақта өндірісінің негізгі технологиялық көрсеткіштерінің орташа мәндері көрсетілген. Автоматтандыру дәрежесі, инновациялық әдістерді қолданатын шаруашылықтардың үлесі және орташа өнімділік қарастырылады. Бұл тәсіл аудандар арасындағы жалпы айырмашылықтарды анықтауға және ауылшаруашылық технологиясының деңгейін олардың экономикалық тиімділігімен салыстыруға мүмкіндік береді.

Кесте 5 – Түркістан облысының аудандары бойынша мақта шаруашылықтарының технологиялық көрсеткіштері (орташа мәндер 2018-2025 жж.)

Аудан	Автоматтандырудың орташа деңгейі, %	Инновациялық әдістердің орташа үлесі, %	Орташа өнімділік, ц / га
Сайрам	50,	44	26,8
Шардара	54	48	27,2
Жетісай	52	46	27,0
Өңірлер бойынша орташа	52	46	27,0

Ескерту: зерттеу негізінде авторлар есептеген

Технологияны енгізудің орташа көрсеткіштері Шардара ауданының бірінші орында екенін көрсетеді: автоматтандыру 54%, инновациялық әдістерді қолданатын шаруашылықтардың үлесі 48%, ал гектардан алынатын орташа өнімділік 27,2 центнерді құрайды. Жетісай және Сайрам аудандары сәл артта қалып отыр: автоматтандыру сәйкесінше 52% және 50%, инновацияның үлесі 46% және 44%, ал гектардан алынатын орташа өнімділік 27,0 және 26,8 центнерді құрайды.



Бұл нәтижелерді институционалдық факторлармен салыстыра отырып, автоматтандыру деңгейі жоғары және инновацияны белсенді енгізетін аудандардың экономикалық көрсеткіштері жақсы екенін көреміз. Бұл технологиялық жаңғырту мен заманауи ауыл шаруашылығы әдістерін қолдану мақта шаруашылықтарының тиімділігі мен кірістілігіне тікелей әсер ететінін растайды. 6-кестеде 2018 жылдан 2025 жылға дейінгі Қазақстандағы мақта шаруашылықтарының негізгі институционалдық факторлары мен негізгі экономикалық және технологиялық көрсеткіштерінің корреляциялық талдауының нәтижелері келтірілген. Талдау субсидиялар, фермерлердің кооперативтерге және келісімшарттық егіншілікке қатысуы, кірістілік, автоматтандыру және технологиялық тиімділік арасындағы байланыстарды қарастырады. Пирсон коэффициенттері бізге бұл байланыстардың күші мен бағытын бағалауға мүмкіндік береді.

Кесте 6 – Институционалдық факторлардың Түркістан облысының мақта шаруашылықтарының негізгі көрсеткіштерімен өзара байланысы (2018-2025 жж. орташа мәндер)

Екі көрсеткіш	Корреляция коэффициенті r	p маңыздылығы
Субсидиялар-кірістілік	0,65	<0,01
Кооперация - технологиялық тиімділік	0,60	<0,01
Келісімшарттық өндіріс-кірістілік	0,56	<0,01
Субсидиялар-автоматтандыру деңгейі	0,49	<0,01
Кооперация-кірістілік	0,52	<0,01
Ескерту: зерттеу негізінде авторлар есептеген		

Корреляциялық талдау мақта шаруашылықтарының негізгі көрсеткіштеріне институционалдық факторлардың айтарлықтай әсер ететінін көрсетеді. Субсидиялар мен пайдалылық ($r = 0,65$, $p < 0,01$) арасында ең күшті байланыс байқалады, бұл қаржылық қолдаудың шаруашылықтардың экономикалық көрсеткіштеріне тікелей әсерін растайды. Кооперативтерге қатысу технологиялық тиімділікпен ($r = 0,60$, $p < 0,01$) және пайдалылықпен ($r = 0,52$, $p < 0,01$) оң байланысты, бұл кооперативтердің заманауи технологияларды енгізу және өндіріс көрсеткіштерін жақсарту үшін маңыздылығын көрсетеді. Келісімшарттық өндіріс пайдалылыққа да оң әсер етеді ($r = 0,56$, $p < 0,01$), ал субсидиялар мен автоматтандыру деңгейі арасындағы байланыс орташа ($r = 0,49$, $p < 0,01$), бұл қаржылық қолдаудың шаруашылықтардың технологиялық жаңғыртуына ішінара әсерін көрсетеді. Жалпы алғанда, деректер институционалдық факторлардың Түркістан аймағындағы мақта шаруашылықтарының өнімділігі мен пайдалылығына технологиялық прогрестің әсерін күшейтетін толықтырушы механизм ретінде әрекет ететінін растайды. Бұл аймақтардың тұрақты дамуы үшін саланы жан-жақты қолдаудың - субсидиялар, ынтымақтастық және келісімшарттық өндіріс арқылы - маңыздылығын көрсетеді.

Мақта шаруашылықтарына үкіметтік шаралардың әсерін бағалау үшін біз төрт негізгі элементті ескеретін құрама индексті есептедік: мемлекеттік реттеу, субсидиялар, ынтымақтастық және келісімшарттық егіншілік. Бұл индекс бізге әрбір фактордың саланың дамуына қосқан үлесін түсінуге мүмкіндік береді. Компоненттік мәндер дисперсияны талдау нәтижелері негізінде олардың маңыздылығы бойынша қалыпқа келтірілді және соңғы мәнді алу үшін салмақ коэффициенттерін пайдаланып қорытындыланды (7-кестені қараңыз).



Кесте 7 – Түркістан облысының мақта шаруашылықтары үшін интегралды институционалды индексті есептеу (2018-2025 жж. орташа мәндер)

Фактор	Значение	Нормализованное значение	Вес ω_1	Вклад $w_1 \cdot X_1$
Мемлекеттік реттеу (R)	15%	0,75	0,30	0,225
Субсидиялар (S)	15%	1,00	0,25	0,250
Кооперация (C)	36%	0,72	0,20	0,144
Келісімшарттық өндіріс (P)	42%	0,70	0,25	0,175
I_{inst} қорытынды индексі	-	-	-	0,794
Ескерту: зерттеу негізінде авторлар есептеген				

Есептелген көрсеткіштер субсидиялар мен мемлекеттік реттеудің интегралдық индекске ең үлкен үлес қосатынын көрсетеді. Бұл осы салада тиімді институционалды ортаны құруда қаржылық қолдау мен тұрақты ойын ережелерінің маңыздылығын көрсетеді. Кооперативтер мен келісімшарттық өндіріс те айтарлықтай әсер етеді, ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының ұйымдастырушылық және технологиялық мүмкіндіктерін нығайтады. 2025 жылға қарай $I_{inst} = 0,794$ жалпы индекс мәні табыстың өсуімен және технологиялық тиімділіктің жақсаруымен сәйкес келетін жоғары деңгейдегі қолдауды көрсетеді.

Жеке компоненттерді талдау мемлекеттік қолдауды жақсарту салаларын көрсетеді: субсидияларды дәлірек бөлу, несиеге қолжетімділікті кеңейту және кооперативтік сектор ішіндегі тиімдірек коммуникация ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының экономикалық көрсеткіштеріне оң әсер етуі мүмкін. Бұл тәсіл институционалды ортаның саланың дамуына қалай әсер ететінін түсінуге мүмкіндік береді және оны мемлекеттік қолдау шараларын жоспарлау және түзету үшін пайдалануға болады.

Жеке факторлардың негізгі экономикалық көрсеткіштерге әсерін жақсы түсіну үшін олардың пайдалылық пен технологиялық тиімділікке қосқан үлесі есептелді (8-кесте). Бұл талдау институционалды ортаның қай элементтері өндіріс көрсеткіштеріне және технологиялық жаңғырту деңгейіне ең үлкен әсер ететінін көрсетеді. Есептеулер қаржылық және нормативтік қолдаудың тікелей әсерін, сондай-ақ ынтымақтастық пен қосалқы мердігерліктен туындайтын жанама әсерлерді ескерді.

Кесте 8 – Институционалды факторлардың кірістілік пен технологиялық тиімділікке қосқан үлесі, 2025 ж

Фактор	Кірістілікке әсері, %	Технологиялық тиімділікке әсері, %
Мемлекеттік реттеу (R)	+15	+10
Субсидиялар (S)	+18	+12
Кооперация (C)	+10	+14
Келісімшарттық өндіріс (P)	+12	+12
Жалпы әсер	+55	+48
Ескерту: зерттеу негізінде авторлар есептеген		

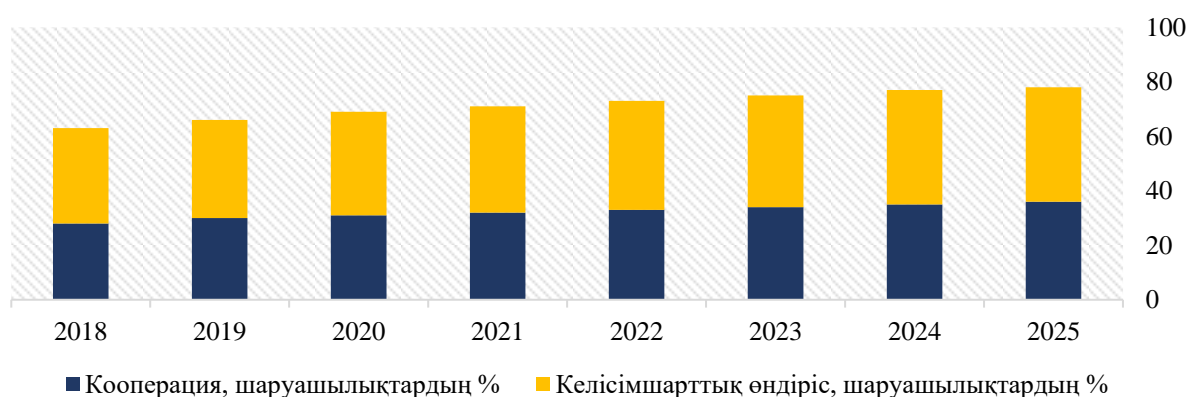
Мемлекеттік реттеу шаруашылықтардың кірістілігіне айтарлықтай әсер етеді (+15%) және технологиялық тиімділікке аз әсер етеді (+10%), бұл саланы нақты ережелер мен институционалды қолдаудың маңыздылығын көрсетеді. Субсидиялар ең тиімді ынталандыру құралы болып табылады, ол кірістілікті арттырады (+18%) және



технологиялық жаңғыртуды ілгерілетеді (+12%), бұл мақта өндірісін дамытуды қаржылық қолдаудың маңыздылығын растайды.

Кооперация кірістілікке орташа әсер етеді (+10%), бірақ технологиялық тиімділікті айтарлықтай арттырады (+14%), бұл жаңа технологияларды енгізу және өндіріс процестерін жетілдіру үшін фермерлермен ынтымақтастықтың маңыздылығын көрсетеді. Келісімшарттық өндіріс өндірушілердің нарықпен байланысын нығайту және тәуекелдерді азайту арқылы кірістілікті (+12%) және технологиялық тиімділікті (+12%) арттырады. Жалпы алғанда, барлық институционалдық факторлардың бірлескен әсері кірістілік үшін +55% және технологиялық тиімділік үшін +48% құрайды, бұл олардың салаға жан-жақты оң әсерін көрсетеді.

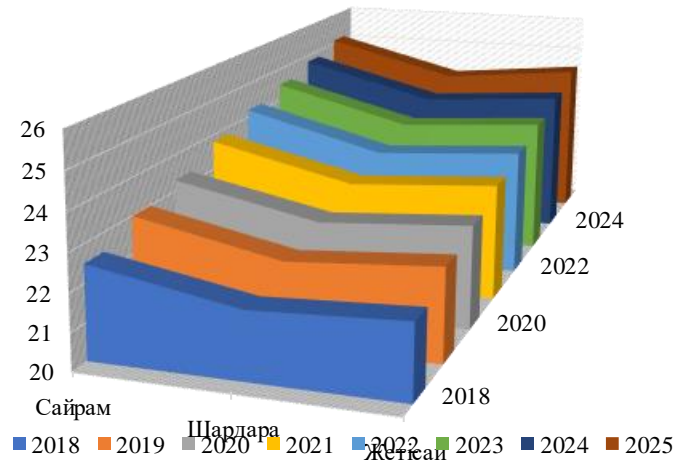
Институционалдық ортадағы өзгерістерді жақсырақ түсіну үшін 2018 жылдан 2025 жылға дейінгі шаруашылықтардың кооперативтерге және келісімшарттық егіншілікке қатысу динамикасы төменде қарастырылады. Бұл көрсеткіштер өндірушілердің ұжымдық басқару жүйелеріне қалай белсенді түрде интеграцияланатынын және нарықтық процестерді үйлестіруге қатысатынын көрсетеді. Бұл көрсеткіштердің өзгеруі институционалдық шаралардың тиімділігін және олардың өндіріс нәтижелеріне әсерін бағалауға мүмкіндік береді (5-сурет).



Сурет 5 – Кооперативтер мен келісімшарттық өндіріске қатысу динамикасы, 2018-2025 жж
Ескерту: авторлар Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде есептеген

5-суретте 2018 және 2025 жылдар аралығында шаруашылықтардың кооперативтерге және келісімшарттық егіншілікке қатысуы артқаны көрсетілген. Кооперативтерге қатысатын шаруашылықтардың үлесі 28%-дан 36%-ға дейін өсті, бұл шағын және орта фермерлердің ұжымдық құрылымдарға біртіндеп бірігуін көрсетеді. Сонымен қатар, келісімшарттық егіншіліктің үлесі 35%-дан 42%-ға дейін өсті, бұл ұзақ мерзімді нарықтық келісімдерге қызығушылықтың артуын және табыс тұрақтылығының жақсарғанын көрсетеді.

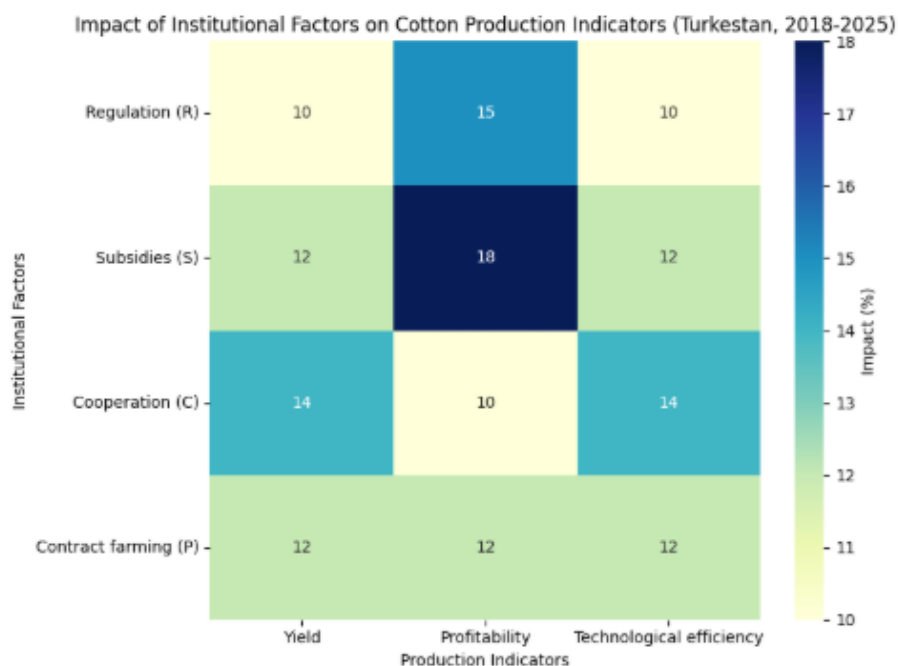
6-суретте Түркістан облысының негізгі аудандарындағы 2018–2025 жылдардағы орташа мақта өнімділігі туралы деректер келтірілген.



Сурет 6 – Түркістан облысының аудандары бойынша автоматтандыру деңгейі, 2018-2025 жж., %
Ескерту: авторлар Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының деректері негізінде есептеген

Жиналған деректерді талдау бойынша Түркістан облысындағы мақта шаруашылықтарының өнімділігі зерттелген барлық аудандарда тұрақты түрде артып келе жатқанын көрсетеді. Өсім әсіресе Сайрам ауданында байқалады, 2018 жылы гектарына 22,5 центнерден 2025 жылы гектарына 25,1 центнерге дейін өсті. Бұл өсім шаруашылықтардың тиімдірек жұмыс істеуіне мүмкіндік берген заманауи өсіру әдістері мен жетілдірілген суару жүйелерін енгізумен тікелей байланысты. Шардара және Жетісай аудандары да оң өсімді көрсетіп келеді, бұл үкіметтің фермерлерді қолдау және саланы жаңғырту жөніндегі күш-жігері нәтиже беріп жатқанын растайды. Ресми статистикаға сәйкес, 2025 жылға қарай аймақтық орташа өнімділік гектарына шамамен 24,9 центнерді құрайды деп күтілуде.

Мақта шаруашылықтарының негізгі көрсеткіштеріне институционалдық факторлардың әсерін айқын көрсету үшін біз Түркістан облысы үшін 2018-2025 жылдарға арналған жылу картасын жасадық. Онда кірістілік, технологиялық тиімділік, автоматтандыру деңгейі және кірістілік көрсеткіштері, сондай-ақ негізгі институционалдық орта элементтерінің үлесі көрсетілген: мемлекеттік реттеу (R), субсидиялар (S), кооперация (C) және келісімшарттық өндіріс (P). Бұл графикалық құрал қолдау саясатының қай жерде жақсы жұмыс істеп жатқанын және қай жерде кедергілер бар екенін бірден көруге мүмкіндік береді. Ол қай шаралардың ең тиімді екенін және қолдауды мақсатты және тиімді ету үшін қай жерде көбірек көңіл бөлу керектігін анықтауға көмектеседі (7-сурет).



Сурет 7 - Түркістан облысының мақта шаруашылықтарына институционалдық факторлардың әсер етуінің жылу картасы (орташа мәндер 2018-2025 жж.)

Ескерту: Python (Seaborn кітапханасы) бағдарламасы арқылы авторлар есептеген және құрастырған

Жылулық картасын талдау бойынша Түркістан облысындағы мақта шаруашылықтарының дамуына 2018 жылдан 2025 жылға дейін әртүрлі институционалдық факторлардың қалай әсер еткенін көрсетеді. Субсидиялар (S) және мемлекеттік реттеу (R) кірістілікке ең үлкен әсер етеді. Мысалы, Шардар ауданында кірістілік субсидиялардың арқасында 18%-ға және реттеуші қолдаудың арқасында 15%-ға өсті, ал Жетісай ауданында ол сәйкесінше 18%-ға және 14-16%-ға өсті.

Кооперация (C) кірістілікті арттыруға қарағанда технологиялық тиімділікті арттыруда айқынырақ көрінеді. Шардара ауданында технологиялық жаңғырту 14%-ға, ал Сайрам ауданында 12%-ға өсті, бұл инновациялық әдістерді қолданатын шаруашылықтардың үлесінің 2018 жылғы 36%-дан 2025 жылы 44%-ға дейін артуынан көрінеді. Келісімшарттық егіншілік теңгерімді әсер көрсетеді: Жетісай ауданында кірістілік пен технологиялық тиімділік 12%-ға өсті, бұл шаруашылықтардың нарықтық ауытқуларға төзімділігінің артқанын көрсетеді және автоматтандырудың 2018 жылғы 47%-дан 2025 жылы 54%-ға дейін артуына ықпал етеді.

Картада сондай-ақ «суық» аймақтар - институционалдық шаралардың салыстырмалы түрде әлсіз әсері бар аймақтар көрсетілген. Мысалы, Сайрам ауданында ынтымақтастықтың кірістілікке әсері орташа деңгейден төмен (+10%) болып қалады, бұл фермерлердің бірлескен бағдарламаларға белсенді қатысу қажеттілігін көрсетеді. Сонымен қатар, кейбір шаруашылықтарда инновациялық әдістердің үлесі әлі 44%-дан аспайды, бұл өнімділіктің өсуіне кедергі келтіреді.

Осылайша, жылу картасы қай институционалдық қолдау шараларының ең жақсы жұмыс істейтінін және қай жерде қосымша назар аудару қажет екенін анық көрсетеді. Аудандық деңгейдегі деректер жақсартудың нақты бағыттарын анықтауға көмектеседі: субсидиялардың көбеюі, ынтымақтастықтың кеңеюі және келісімшарттық басқару



жүйелерін белсенді енгізу Түркістан облысындағы мақта плантацияларының кірістілігі мен технологиялық тиімділігін арттырады.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу Түркістан облысының мақта шаруашылықтарының трансформациясына институционалдық факторлардың әсерін бағалау және олардың саланың негізгі көрсеткіштеріне қосқан үлесін сандық анықтау үшін модельдік тәсілді әзірлеуге мүмкіндік берді. 2018-2025 жылдардағы статистикалық деректер мен құрылған I_{inst} интегралдық индексінің негізінде институционалдық шаралар шаруашылықаралық байланыстардың кірістілігіне, технологиялық тиімділігіне және тұрақтылығына айтарлықтай әсер ететіні анықталды.

Есептеулер көрсеткендей, субсидиялар (+18%), мемлекеттік реттеу (+15%) және келісімшарттық өндіріс (+12%) шаруашылықтардың кірістілігіне үлкен әсер етеді. Сонымен қатар, технологиялық тиімділік кооперацияға (+14%) және субсидияларға (+12%) өте сезімтал. Барлық факторлардың жиынтық әсері кірістілік бойынша +55% және технологиялық тиімділік бойынша +48% құрайды, бұл кешенді институционалдық әсердің жоғары маңыздылығын растайды.

Институционалдық факторлардың әсер етуінің жылу картасын талдау саланың қиындықтарын анықтады: жекелеген аудандардағы кооперация мүмкіндіктері ең шектеулі фактор болып қала береді, ал несиелік ресурстарға қол жетімділік ең аз әсер етеді. Бұл ұжымдық өзара іс қимылды кеңейту және шаруашылықтар үшін қаржылық қолжетімділікті жақсарту бойынша мақсатты шаралар қажеттілігін көрсетеді.

Жалпы, зерттеу институционалдық ортаның мақта шаруашылықтарының экономикалық және технологиялық көрсеткіштеріне маңызды әсері туралы гипотезаны растады. Субсидиялардың, мемлекеттік реттеудің, кооперацияның және келісімшарттық өндірістің кешенді үйлесімі саланың тұрақты өсуін, кірістілік пен технологиялық тиімділікті арттыруды, сондай-ақ шаруашылықаралық байланыстарды нығайтуды қамтамасыз етеді.

Жүргізілген талдау мен модельдеу негізінде Түркістан облысының мақта шаруашылықтарының тиімділігін арттыру үшін мынадай практикалық шараларды ұсынуға болады:

- Субсидияларды бөлуді оңтайландыру. Субсидиялар кірістілікке (+18%) және технологиялық тиімділікке (+12%) барынша әсер ететіндіктен, мемлекеттік қолдауды кірістілік деңгейі орташа облыстық көрсеткіштен төмен перспективалы шаруашылықтар мен аудандарға бағдарлау ұсынылады.

- Кооперативтік өзара іс-қимылды кеңейту. Кооперация технологиялық тиімділікке айтарлықтай әсер етеді (+14%). 2030 жылға қарай кооперативтерге қатысушылардың үлесін 36-40%-дан 50%-ға дейін ұлғайта отырып, шағын және орта шаруашылықтарды біріктіруді ынталандыру қажет. Бұл өсірудің инновациялық әдістерін енгізуді жеделдетуге және орташа өнімділікті болжамды 29,2 ц/га дейін арттыруға мүмкіндік береді.

- Келісімшарттық өндірісті қолдау. Ұйымның келісімшарттық нысандары кірістіліктің (+12%) және технологиялық тиімділіктің (+12%) өсуін қамтамасыз етеді. Қайта өңдеушілермен және сауда желілерімен ұзақ мерзімді келісімшарттарды дамыту қажет, бұл табыстың тұрақтылығын арттырады және шаруашылықтар үшін нарықтық тәуекелдерді азайтады.

- Автоматтандыру деңгейін арттыру. Автоматтандыру деңгейі 2030 жылға қарай 60% жетеді деп болжануда. Осы көрсеткіштерге қол жеткізу үшін қазіргі заманғы ауылшаруашылық машиналары мен дәл егіншілік жүйелерін енгізген жөн, бұл еңбек шығындарын азайтуға және өндіріс тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.



- Қаржыландыруға қол жетімділікті жақсарту. Интегралды индекске орташа әсер еткеніне қарамастан, несиелік ресурстарға қол жетімділік бірқатар аудандарда шектеуші фактор болып қала береді. Жеңілдетілген несиелеу және егінді сақтандыру бағдарламаларын кеңейту ұсынылады, бұл шаруашылықтарды жаңғырту үшін қосымша ынталандырулар жасайды.

- Институционалдық факторларды кешенді басқару. Ең тиімді нәтижеге барлық төрт фактордың үйлесуі арқылы қол жеткізіледі: субсидиялар, кооперациялар, келісімшарттық өндіріс және мемлекеттік реттеу. Кешенді стратегия кірістілік пен технологиялық тиімділіктің тұрақты өсуін қолдауға, сондай-ақ Түркістан облысының мақта шаруашылықтарының бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Осы ұсынымдарды енгізу саланың жүйелі дамуын қамтамасыз етуге, аудандар арасындағы айырмашылықтарды қысқартуға және мақта өндірісінің жалпы тұрақтылығын арттыруға мүмкіндік береді. 2030 жылға дейінгі кірістілік пен өнімділіктің болжамды өсуімен институционалдық факторлардың кешенді әсері өңірде ұзақ мерзімді бәсекеге қабілеттілік пен ресурстарды тиімді пайдалану үшін жағдай жасайды.

Әдебиет тізімі

1. Ахмеджанов Р., Казамбаева А. Государственное регулирование инвестиций в сельское хозяйство // *Ғылым және Білім (Bulletin of Science and Education)*. – 2023. – Т. 3. - № 2 (71). – С. 218–225.
2. О мерах по реализации поручений Президента Республики Казахстан К.К. Токаева, данных в ходе выступления в Мажилисе Парламента Республики Казахстан 11 января 2022 года [Электрондық ресурс]. - URL: https://www.gov.kz/uploads/2022/1/12/84d7c7c7608adb365d079a6bbb57b880_original.645818.pdf (қаралған күні: 14.06.2025).
3. Закон Республики Казахстан О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий // ИПС «Әділет». - [Электрондық ресурс]. - URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z050000066> (қаралған күні: 14.06.2025).
4. Концепция развития сельских территорий Республики Казахстан на 2023–2027 годы [Электрондық ресурс]. - URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-akkayiy/press/article/details/121437> (қаралған күні: 14.06.2025).
5. Даухарин З., Казамбаева А., Айдынов З., Даухарин З. и Турчкенова Р. Моделирование государственной поддержки сельского хозяйства // *Государственное управление и государственная служба*. - 2024. - № 4 (91). - С. 32–45. DOI: 10.52123/1994-2370-2024-1277.
6. OECD. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2025: Making the Most of the Trade and Environment Nexus in Agriculture [Электрондық ресурс]. - Paris: OECD Publishing, 2025. - URL: <https://doi.org/10.1787/a80ac398-en> (қаралған күні: 14.06.2025).
7. Li Q., Wang Z. Impact of Contract Farming on Green Technological Efficiency of Farmers: A Comparative Study of Two Contract Organizational Models // *Frontiers in Sustainable Food Systems*. - 2024. - Vol. 8. - e.1368997. DOI: 10.3389/fsufs.2024.1368997.
8. Huong L.T.T., Cuong N.B., Tinh N.T. et al. Does Formal Contract Farming Improve the Technical Efficiency and Income of Smallholder Farmers? // *Sustainability*. - 2025. - Vol. 17. - No. 8. - e.3557. DOI: 10.3390/su17083557.
9. Dagne A. Impact of contract farming participation on the economic efficiency of malt barley farmers in northwestern Ethiopia // *Cogent Social Sciences*. - 2024. - Vol. 10. - No. 1. - e.2292369. DOI: 10.1080/23311932.2023.2292369.
10. Junaidi E., Jamhari, Masyhuri. Comparative Analysis of Contract Farming Effect on Technical Efficiency of Broiler Chicken Farms in Indonesia // *Journal of World's Poultry Research*. - 2023. - Vol. 13. - No. 2. - P. 223–232. DOI: 10.36380/jwpr.2023.25.
11. Kalogiannidis S., Chatzitheodoridis F., Kalfas D., Loizou E. The Key Role of Cooperatives in Sustainable Agriculture and Agrifood Security: Evidence from Greece // *Sustainability*. - 2024. - Vol. 16. - No. 16. - e.7202. DOI: 10.3390/su16167202.
12. Zhu X., Wang G. Impact of Agricultural Cooperatives on Collective Action and Resource Integration // *Agriculture*. – 2024. – Vol. 14. - No. 1. – e.96. DOI: 10.3390/agriculture14010096
13. He Y., Chen Y. Agricultural Cooperatives and Farmers' Production Revenue // *Sustainability*. – 2024. – Vol. 16. - No. 24. – e. 10979. – DOI: 10.3390/su162410979



14. Xin Y., Xu Y., Zheng Y. A Study on Green Agricultural Production Decision Making by Agricultural Cooperatives under Government Subsidies // *Sustainability*. – 2024. – Vol. 16. - No. 3. – P. 1219–1245. DOI: 10.3390/su16031219
15. Sarbassova R., Aimurzina B., Mataibaeva G. Effectiveness of Agricultural Subsidies in Kazakhstan as a Factor of Inclusive Development // *Economic Series of the Bulletin of L.N. Gumilyov ENU*. - 2025. - № 3. - P. 205–226. DOI: 10.32523/2789-4320-2025-3-205-226.
16. Rashmi, Anusha. Effectiveness of Government Spending on Agriculture: A Study on Impact of Subsidy & Access to Agri Credit on Agricultural GVA in India // *International Journal of Research in Social Sciences and Information Studies (IJRSI)*. – 2025. – T. 12, № 7. – C. 540 –545. DOI: 10.51244/IJRSI.2025.120700054
17. Zhang Z., Zhong Y., Zhang G. Individual Action or Collaborative Scientific Research Institutions in Agricultural Support // *Sustainability*. – 2025. – Vol. 17. - No. 15. – e.6873. DOI: 10.3390/su17156873.
18. Paraschou M., Kalfas D., Loizou E., Chatzitheodoridis F., Mattas K. Agricultural Cooperatives: Roadblocks to Achieving Sustainability // *Sustainability*. - 2025. - Vol. 17. - No. 17. – e. 8012. DOI: 10.3390/su17178012.

References

1. Akhmedzhanov R., Kazambayeva A. Gosudarstvennoe regulirovanie investitsiy v sel'skoe khozyaystvo [State regulation of investments in agriculture]. *Gylym zhane Bilim (Bulletin of Science and Education)*, 2023, 3 (2), ss. 218–225 (In Russian).
2. O merah po realizacii poruchenij Prezidenta Respubliki Kazahstan K.K. Tokaeva, dannyh v hode vystupleniya v Mazhilise Parlamenta Respubliki Kazahstan 11 yanvarya 2022 goda. Available at: https://www.gov.kz/uploads/2022/1/12/84d7c7c7608adb365d079a6bbb57b880_original.645818.pdf (accessed 10.01.2026).
3. Zakon Respubliki Kazahstan O gosudarstvennom regulirovanii razvitiya agropromyshlennogo kompleksa i sel'skih territorij. Available at: https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z050000066_ (accessed 14.06.2025)
4. Koncepciya razvitiya sel'skih territorij Respubliki Kazahstan na 2023–2027 gody. Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-akkayiyyn/press/article/details/121437> (accessed 14.06.2025).
5. Dauharin Z., Kazambaeva A., Ajdynov Z., Dauharin Z. i Turchekenova R. Modelirovanie gosudarstvennoj podderzhki sel'skogo hozyajstva [Modeling of State Support for Agriculture]. *Gosudarstvennoe upravlenie i gosudarstvennaya sluzhba*, 2024, 4 (91), ss. 32–45. DOI: 10.52123/1994-2370-2024-1277 (In Russian).
6. OECD. *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2025: Making the Most of the Trade and Environment Nexus in Agriculture*. Paris, OECD Publishing, 2025. Available at: <https://doi.org/10.1787/a80ac398-en> (accessed 14.06.2025).
7. Li Q., Wang Z. Impact of Contract Farming on Green Technological Efficiency of Farmers: A Comparative Study of Two Contract Organizational Models. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 2024, 8, e. 1368997. DOI: 10.3389/fsufs.2024.1368997.
8. Huong L.T.T., Cuong N.B., Tinh N.T. et al. Does Formal Contract Farming Improve the Technical Efficiency and Income of Smallholder Farmers? *Sustainability*, 2025, 17 (8), e.3557. DOI: 10.3390/su17083557.
9. Dagnev A. Impact of contract farming participation on the economic efficiency of malt barley farmers in northwestern Ethiopia. *Cogent Social Sciences*, 2024, 10 (1), e.2292369. DOI: 10.1080/23311932.2023.2292369.
10. Junaidi E., Jamhari, Masyhuri. Comparative Analysis of Contract Farming Effect on Technical Efficiency of Broiler Chicken Farms in Indonesia. *Journal of World's Poultry Research*, 2023, 13 (2), pp. 223–232. DOI: 10.36380/jwpr.2023.25.
11. Kalogiannidis S., Chatzitheodoridis F., Kalfas D., Loizou E. The Key Role of Cooperatives in Sustainable Agriculture and Agrifood Security: Evidence from Greece. *Sustainability*, 2024, 16 (16), e.7202. DOI: 10.3390/su16167202.
12. Zhu X., Wang G. Impact of agricultural cooperatives on collective action and resource integration. *Agriculture*, 2024, 14 (1), e. 96. DOI: 10.3390/agriculture14010096.
13. He Y., Chen Y. Agricultural cooperatives and farmers' production revenue. *Sustainability*, 2024, 16 (24), e.10979. DOI: 10.3390/su162410979.
14. Xin Y., Xu Y., Zheng Y. A study on green agricultural production decision making by agricultural cooperatives under government subsidies. *Sustainability*, 2024, 16 (3), pp. 1219–1245. DOI: 10.3390/su16031219.
15. Sarbassova R., Aimurzina B., Mataibaeva G. Effectiveness of Agricultural Subsidies in Kazakhstan as a Factor of Inclusive Development. *Economic Series of the Bulletin of L.N. Gumilyov ENU*, 2025, 3, pp. 205–226. DOI: 10.32523/2789-4320-2025-3-205-226.



16. Rashmi, Anusha. Effectiveness of government spending on agriculture: A study on impact of subsidy & access to agri credit on agricultural GVA in India. *International Journal of Research in Social Sciences and Information Studies (IJRSI)*, 2025, 12 (7), pp. 540–545. DOI: 10.51244/IJRSI.2025.120700054.

17. Zhang Z., Zhong Y., Zhang G. Individual action or collaborative scientific research institutions in agricultural support. *Sustainability*, 2025, 17 (15), e.6873. DOI: 10.3390/su17156873.

18. Paraschou M., Kalfas D., Loizou E., Chatzitheodoridis F., Mattas K. Agricultural Cooperatives: Roadblocks to Achieving Sustainability. *Sustainability*, 2025, 17 (17), e. 8012. DOI: 10.3390/su17178012.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ХЛОПКОВОДСТВА: МОДЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИХ ВЛИЯНИЯ НА РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ

А.К. Купешева¹, А.Ш. Купешев², А.Б. Мухамедханова³, А.Р.Турсын^{1*}

¹ Университет дружбы народов имени академика А.Куатбекова, Шымкент, Казахстан

² Университет Мирас, Шымкент, Казахстан

³ Южно-Казахстанский университет им. О. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

Резюме. В статье исследуется влияние институциональных факторов - государственного регулирования, субсидий, кооперации и контрактного производства - на трансформацию хлопководческих хозяйств в условиях модернизации агропромышленного комплекса. Экономико-математический анализ с интегральным индексом институционального воздействия и регрессионным моделированием позволил количественно оценить вклад каждого фактора в доходность хозяйств, технологическую эффективность и устойчивость структурных связей отрасли. Полученные результаты демонстрируют, что государственное регулирование и субсидии повышают доходность на 15-18%, а кооперация и контрактное производство увеличивают технологическую эффективность на 12–14% и укрепляют межхозяйственные связи, обеспечивая комплексный рост ключевых показателей отрасли на 18-20%. Научная новизна исследования заключается в разработке интегрального модельного инструмента для количественной оценки институциональных факторов и выявления механизмов их влияния на экономические и структурные показатели хлопководства.

Ключевые слова: институциональные факторы, трансформация хлопководства, модельный анализ, развитие отрасли, экономико-математическое моделирование, эффективность хозяйств, структурная устойчивость.

INSTITUTIONAL FACTORS OF COTTON FARMING TRANSFORMATION: A MODEL ANALYSIS OF THEIR IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY

A.K. Kupesheva¹, A.Sh. Kupeshev², A.B.Mukhamedkhanova³, A.R.Tursyn^{1*}

¹ Peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, Shymkent, Kazakhstan

² Miras University, Shymkent, Kazakhstan

³ South Kazakhstan University named after M. O. Auevov, Shymkent, Kazakhstan

Summary. The article examines the influence of institutional factors - government regulation, subsidies, cooperation and contract production - on the transformation of cotton farms in the context of modernization of the agro-industrial complex. An economic and mathematical analysis with an integral index of institutional impact and regression modeling allowed us to quantify the contribution of each factor to the profitability of farms, technological efficiency and the stability of the structural links of the industry. The results show that government regulation and subsidies increase profitability by 15-18%, while cooperation and contract manufacturing increase technological efficiency by 12-14% and strengthen inter-farm relations, ensuring a comprehensive growth of key industry indicators by 18-20%. The scientific novelty of the research lies in the development of an integral model tool for quantifying institutional factors and identifying the mechanisms of their influence on the economic and structural indicators of cotton production.

Keywords: institutional factors, transformation of cotton production, model analysis, industry development, economic and mathematical modeling, farm efficiency, structural stability.



Авторлар туралы ақпарат:

Купешева Айгуль Қуанышевна – экономика ғылымдарының кандидаты, Академик А.Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: kup_aigul@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-2595-1936>

Купешев Алмаз Шораевич – экономика ғылымдарының докторы, Мираc университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: Alm.333.kup@Rambler.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-9302-3379>

Мухамедханова Айнуp Батырхановна – PhD, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан e-mail: Dia-2808@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2685-6125>

Тұрсын Асылхан Рахматулаұлы* - аға оқытушы, академик А.Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: asilxan.janadilov@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3801-6035>

Информация об авторах:

Купешева Айгуль Қуанышевна - кандидат экономических наук, Университет дружбы народов имени академика А. Куатбекова, Шымкент, Казахстан, e-mail: kup_aigul@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-2595-1936>

Купешев Алмаз Шораевич - доктор экономических наук, Университет Мираc, Шымкент, Казахстан, e-mail: Alm.333.kup@Rambler.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-9302-3379>

Мухамедханова Айнуp Батырхановна – PhD, Южно-Казахстанский университет им. Ауезова, Шымкент, Казахстан, e-mail: Dia-2808@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2685-6125>

Тұрсын Асылхан Рахматулаұлы*- старший преподаватель, Университет дружбы народов имени академика А. Куатбекова, Шымкент, Казахстан, e-mail: asilxan.janadilov@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3801-6035>

Information about the authors:

Kupesheva Aigul Kuanyshevna- candidate of Economic Sciences, Peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: kup_aigul@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-2595-1936>

Kupeshev Almaz Shoraevich - doctor of Economic Sciences, Miras University. Shymkent city. Kazakhstan, e-mail: Alm.333.kup@Rambler.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-9302-3379>

Mukhamedkhanova Ainur Batyrkhanovna – PhD, South Kazakhstan University named after Auevov, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: Dia-2808@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2685-6125>

Tursyn Assylkhan Rakhmatulauly*- senior lecturer, peoples' Friendship University named after Academician A. Kuatbekov, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: asilxan.janadilov@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3801-6035>

Алынды: 15.12.2025

Қарауға қабылданды: 14.01.2026

Онлайн қолжетімді: 31.03.2026