

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ӨСІМДІК ШАРУАШЫЛЫҒЫ:
НӘТИЖЕЛІЛІК, ӘРТАРАПТАНДЫРУ ҚҰРАЛДАРЫ**

**CROP PRODUCTION IN KAZAKHSTAN:
PERFORMANCE AND DIVERSIFICATION INSTRUMENTS**

**РАСТЕНИЕВОДСТВО КАЗАХСТАНА:
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ, ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ**

М.Г. САМБЕТАЛИЕВА*

Ph.D докторанты

И. Жансүгіров атындағы Жетысу университеті, Талдықорған, Қазақстан

**автордың электрондық пошталы: sambetaliyeva@gmail.com*

М. SAMBETALIYEVA*

Ph.D student

I. Zhansugurov Zhetysu University, Taldykorgan, Kazakhstan

**corresponding author e-mail: sambetaliyeva@gmail.com*

М.Г. САМБЕТАЛИЕВА*

докторант Ph.D

Жетысуский университет им. И. Жансугурова, Талдықорған, Казахстан

**электронная почта автора: sambetaliyeva@gmail.com*

Аңдатпа. Қазақстан экономикасын әртараптандыру және оның орнықты дамуы қажеттігі жағдайында құрылымдық өзгертілімдердің негізгі факторларының бірі ретінде өсімдік шаруашылығы саласының маңызы артып келеді. *Мақсаты* - тиімділік, тұрақтылық және инновациялық процестер арқылы өсімдік шаруашылығы секторын жетілдіру логикасын анықтау. Нысан-ресурстық базада ерекшеленетін аймақтық аграрлық жүйелердің жиынтығы. *Әдістері* - салыстырмалы аймақтық талдау, орташа жылдық өсу қарқынын есептеу, нақты көлем индекстерін түсіндіру, аудандардың кеңістіктік айырмашылықтарын анықтау, параметрлер динамикасын бағалау, баға критерийлерін алып тастағанда қарқындылықтың нақты өсуін белгілеу, өнімділік деңгейін белгілеу үшін өнімділіктің өзгеруін тіркейтін көрсеткіштерді құрылымдық теңестіру. Бұл әдістерді қолдану ресурстық базаны ұлғайту, сондай-ақ технологиялық қайта құру динамикасын арттыру арқылы аймақтық айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік береді. *Нәтижелер* аумақтық ерекшеліктерден тыс және құрылымдық қабаттасу сипатына ие әртектілікті жазады. Өндіріс көлемін ұлғайту және тиімділік дәрежесі бойынша ерекшеленетін екі модель бар. Кейбір аймақтар технологиялық жаңару мен қарқындылықтың өсуіне негізделген тепе-теңдік траекторияларын көрсетеді, ал басқалары өндіріс негізін өзгертпестен өнім шығару ауқымын кеңейтеді. Асимметрия қалыптасады: сандық өсу теңгерімді ілгерілеуге айналмайтын қысқа мерзімді әсерді тудырады. Ілгерілеу сипаты технологиялық қатысу және ұйымдық жаңғырту дәрежесімен белгіленеді деп дәлелденген. *Қорытындылар* аграрлық саланы жаңғыртуға инновациялық бағдарланған модельді ауыстырудың орындылығын көрсетеді. Цифрлық технологиялардың, әртараптандырудың және институционалдық қолдаудың рөлін күшейту оңтайлы және сапалы дамудың алғышарттарын қалыптастырады. Жер ресурстарының нашарлауына, сондай-ақ өсімдік шаруашылығы саласының өнімдерін өндіру, сақтау, өткізу сатыларындағы ысыраптардың азаюына әкеп соқтыратын экологияны бұзу проблемасын тезірек шешуді талап етеді.

Abstract. Under the conditions of the need to diversify Kazakhstan's economy and ensure its sustainable development, the importance of the crop production sector is increasing as one of the key drivers of structural transformation. *The objective* – is to determine the logic for improving the crop production sector through enhanced efficiency, stability, and innovation processes. The object of the study is the set of regional agricultural systems that differ in terms of their resource base. *Methods* – comparative regional analysis, calculation of average annual growth rates, interpretation of physical volume indices, and structural comparison of performance indicators reflecting changes in productivity were employed to identify spatial differences among regions, assess the dynamics of key parameters, determine the actual increase in production intensity while excluding price effects, and evaluate productivity levels.

Аналогия. В условиях необходимости диверсификации экономики Казахстана и ее устойчивого развития возрастает значение растениеводческой отрасли как одного из ключевых факторов структурных преобразований. *Цель* - определение логики совершенствования сектора растениеводства через эффективность, стабильность и инновационные процессы. Объектом выступает совокупность региональных аграрных систем, различающихся по ресурсной базе. *Методы* - сравнительный региональный анализ, расчет среднегодовых темпов роста, интерпретация индексов физического объема, структурное сопоставление показателей, фиксирующих изменение производительности, для выявления пространственных различий районов, оценки динамики параметров, установления реального нарастания интенсивности при исключении ценовых критериев, обозначения уровня производительности. Применение данных методов позволяет констатировать региональные отличия за счет увеличения ресурсной базы, а также повышения динамики технологических преобразований. *Результаты* фиксируют неоднородность, выходящую за пределы территориальных особенностей и приобретающую характер структурного расщепления. Выделяются две модели, различающиеся по наращиванию размеров производства и степени результативности. Одни регионы демонстрируют равновесные траектории, опирающиеся на технологическое обновление и прирост интенсивности, тогда как другие расширяют масштабы выпуска продукции без трансформации производственной основы. Формируется асимметрия: количественное возрастание создает краткосрочный эффект, не трансформирующийся в сбалансированное продвижение. Аргументировано, что характер продвижения обозначается степенью технологической вовлеченности и организационной модернизации. *Выводы* указывают на целесообразность смены модели, инновационно ориентированной на модернизацию аграрной сферы. Усиление роли цифровых технологий, диверсификации и институциональной поддержки формирует предпосылки для оптимального и качественного развития. Требуют скорейшего решения проблемы нарушения экологии, которые приводят к ухудшению земельных ресурсов, а также снижения потерь на стадиях производства, хранения, реализации продуктов растениеводческой отрасли.

Ключевые слова: растениеводство, региональная дифференциация, инновационные процессы, эффективность, производственные системы, укрепление ресурсной базы, устойчивый рост, конкурентоспособность.

Кіріспе

күшеюі, азық-түлік тұрақтылығын қамтама-
сыз ету талабы, сондай-ақ ресурстық
шектеулердің тереңдеуі ғылыми талдаудың
бағытын түбегейлі өзгертеді: назар өндіріс-
тік көлемдердің динамикасын тіркеуге емес,
өсімнің ішкі табиғатын, оның қайнар көздері
мен шектерін пайымдауға ауысады.

Қазіргі ғылыми тәсілдер өсімдік шаруашылығын бірқабатты өндірістік жүйе ретінде емес, өнімділіктің артуы, технологиялық трансформация және институционалдық қайта құрулар тоғысатын күрделі құрылым ретінде қарастырады. Осы логика шеңберінде инновациялар локалдық жаңалық деңгейінен шығып, жүйелік сипатқа ие бола бастайды. Цифрлық шешімдер, дәлме-дәл егіншілік технологиялары, деректерге негізделген басқару жүйелері өндірістік процестің сапалық мазмұнын өзгертеді; әсіресе аридтік аймақтарда, мұнда су ресурстарын тиімді пайдалану негізгі шектеуші фактор ретінде көрінеді (Xing Y., Wang X.) [1].

Осы жағдайда байқалатын өзгеріс тек сандық кеңеюден бас тартумен шектелмейді; мәселе өндірістік функцияның өзін қайта пайымдауға ұласады. Білімге инвестициялар, технология трансфері, ұйымдастырушылық өзгерістер даму траекторияларын айқындайтын негізгі айнымалыларға айналады. Бұл процестерді оқшау қарастыру мүмкін бе? Керісінше, олар жер ресурстарының күйі, егіс құрылымы және су пайдалану сипаты сияқты факторлардың өзара ықпалдасуының нәтижесі ретінде көрінеді, бұл агроэкожүйелерді қашықтықтан зондау және мониторинг әдістеріне негізделген зерттеулермен дәлелденеді (Conrad C., Usman M., Morper-Busch L. et al.) [2].

Қазақстандық контекст аталған мәселенің маңыздылығын күшейтеді. Кеңістіктік әркелкілік, табиғи-климаттық айырмашылықтар, ресурстық қамтамасыз етудегі теңсіздік өңірлердің бастапқы мүмкіндіктерін біркелкі етпейді, бұл ресми статистика деректерімен расталады (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...) [3]. Су ресурстарының шектеулілігі тиімділік мәселесін одан әрі өткірлендіреді. Нәтижесінде даму көпқабатты сипат алады: бір өңірлер өнімділік пен технологиялар арқылы тұрақтылыққа жетсе, басқалары өсімдік ресурс тарту есебінен қамтамасыз етеді.

Осы құрылым интенсивті және экстенсивті траекториялардың қатар өмір сүруін көрсетеді. Өндіріс көлемінің артуы пайдаланылатын ресурстар ауқымымен емес, оларды қолдану тиімділігімен анықтала бастаған сәт ерекше мәнге ие. Мұндай өзгерістер орнықты даму моделіне өтудің белгісі ретінде қарастырылады және аграрлық өндіріс, экономикалық өсім мен экологиялық шектеулер арасындағы байланыстармен ұштасады (Raihan A., Tuspekova A.) [4].

Сонымен қатар өңірлік дифференциация сақталады, бұл технологиялардың таралуындағы теңсіздік пен институционалдық айырмашылықтарды көрсетеді. Жеке-жеке аймақтарда инновациялық агротехно-

логиялар мен басқару шешімдерін енгізу тиімділікті арттырып, орнықты даму үлгілерін қалыптастырады (Akhmetova G.Z., Baineueva P.T., Yessirkepova A.M. et al.) [5]. Осы тұрғыда өсімдік шаруашылығы салалық шеңберден шығып, экономиканы әртараптандыру мен құрылымдық өзгерістердің негізін қалыптастыратын жүйелік факторға айналады.

Әдебиетке шолу

Ғылыми дереккөздерді талдау өсімдік шаруашылығының тек өндірістік сала емес, экономиканың құрылымдық трансформациясын айқындайтын фактор ретінде қарастырылатынын көрсетеді. Орталық Азияның аграрлық секторы өз қалыптасуында өзара тығыз байланысқан факторлар кешенінің ықпалын сезінеді: табиғи-климаттық жағдайлардан бастап жаһандық экономикалық үрдістерге дейінгі кең ауқым оның дамуындағы кеңістіктік және құрылымдық әркелкілікті алдын ала белгілейді (Batmunkh A., Nugroho A., Fekete-Farkas M. et al.) [6].

Өсімдік шаруашылығының орнықтылығы ресурстар көлеміне емес, оларды пайдалану сипатына тәуелді, ал жүйенің осалдығы сыртқы ортаға бейімделу деңгейімен айқындалады. Осы тұрғыдан орнықтылық басқарушылық шешімдер мен институционалдық тетіктердің өзара ықпалдасуының нәтижесі ретінде түсіндіріледі (Qin Y.-F., He J., Wei M. et al.) [7].

Өсімдік шаруашылығының тиімділігін арттыру халықаралық интеграция үдерістерімен және экономикалық байланыстардың кеңеюімен тығыз байланыстырылады. Ғылыми еңбектерде жаһандық нарықтарға қатысудың технологиялық жаңаруға ықпал ететіні және өнімділіктің өсуін жеделдететіні көрсетіледі; бұл аграрлық өсімнің сапасына жаңа талаптар қояды (Şengül S., Yıldız H., Canbay Ş.) [8].

Ауыл шаруашылығы өнімділігі технологиялық және институционалдық факторлар ықпалымен айқындалады. Тиімділіктің өсуі тек инновацияларды енгізумен шектелмейді; басқару сапасы, яғни осы инновацияларды жүзеге асыруға жағдай қалыптастыратын шешімдер жүйесі шешуші мәнге ие (Dimitrijević M. S.) [9].

Өсімдік шаруашылығындағы инновациялар жүйелік сипат алып, өндіріс құрылымы мен ресурстарды пайдалану тәсілдерін өзгерте отырып, аграрлық жүйенің терең трансформациясын айқындайды (Blakeney M.) [10]. Цифрлық технологиялардың дамуы бұл өзгерістерді күшейтеді: дәлме-дәл егіншілік құралдары мен деректерге негізделген басқару жүйелері ресурстарды пайдалану тиімділігін арттырып,

шешім қабылдау сапасын жаңа деңгейге көтереді (Finger R.) [11].

Диверсификация өсімдік шаруашылығының орнықтылығының негізгі механизмі ретінде айқындалады. Өндіріс құрылымының кеңеюі тәуекелдерді төмендетіп қана қоймай, аграрлық сектордың климаттық және сыртқы әсерлерге бейімделу қабілетін арттыратыны анықталады (Kussaiynov T., Mussina G., Tokenova S. et al.) [12]. Сонымен қатар өңірлік айырмашылықтар шаруашылық жүргізу ерекшеліктері мен институционалдық орта жағдайларымен айқындалады; тиімділік деңгейі мен әртараптандыру дәрежесі әртүрлі болуы даму траекторияларының да өзгешелігін қалыптастырады (Akramkhanov A., Akbarov A., Umarova S. et al.) [13].

Қазақстан жағдайында технология трансфері мен инновацияларды бейімдеу мәселесі айрықша маңызға ие. Технологиялық шешімдердің қолжетімділігі жеткілікті шарт ретінде қарастырылмайды; шешуші рөлді аграрлық жүйенің оларды өндірістік тәжірибеге енгізу және бейімдеу қабілеті атқарады, бұл өз кезегінде тиімділіктің шынайы деңгейін анықтайды (Sousa R.D., Boranbayeva A., Satpayeva Z. et al.) [14].

Материалдары мен әдістері

Бұл зерттеу шеңберінде өсімдік шаруашылығы дербес аналітикалық жүйе ретінде қарастырылады, оның аясында экономикалық тиімділік пен әртараптану үдерістерінің ішкі заңдылықтары айқындалады. Зерттеу тәсілісәланы сипаттаудан гөрі, өсімнің қалыптасу механизмдерін және даму траекторияларындағы айырмашылықтарды талдауға бағытталған. Кеңістіктік дифференциация тиімділіктің әркелкілігін бейнелейтін негізгі параметр ретінде түсіндіріледі.

Эмпирикалық негіз Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының 2010-2024 жылдар деректеріне сүйенеді. Талдау валдық өнім көлемін, физикалық көлем индексі және өндіріс құрылымын қамтиды, бұл өзгерістерді ауқыммен қатар сапалық сипаты арқылы бағалауға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдіснамалық схема бірнеше тәсілдің үйлесуіне негізделген: салыстырмалы талдау өңірлік айырмашылықтарды айқындайды, құрылымдық талдау өндірістегі қайта бөлінуді көрсетеді, уақыттық талдау ұзақ мерзімді өзгерістердің логикасын ашады. Осы тәсілдердің тоғысуы өсімдік шаруашылығының дамуын факторлардың өзара ықпалы ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Динамика CAGR көрсеткіші

кіші арқылы бағаланады, ол сандық кеңею мен сапалық өзгерістерді ажыратады. Әдіснамалық жаңашылдық көрсеткіштердің мәнінен гөрі өзгеру сипатына назар аударумен анықталады. Сонымен қатар шектеулер сақталады: ресми статистика инновациялық және цифрлық үдерістерді толық қамтымайды, бұл нәтижелерді интерпретациялауда сақтықты талап етеді.

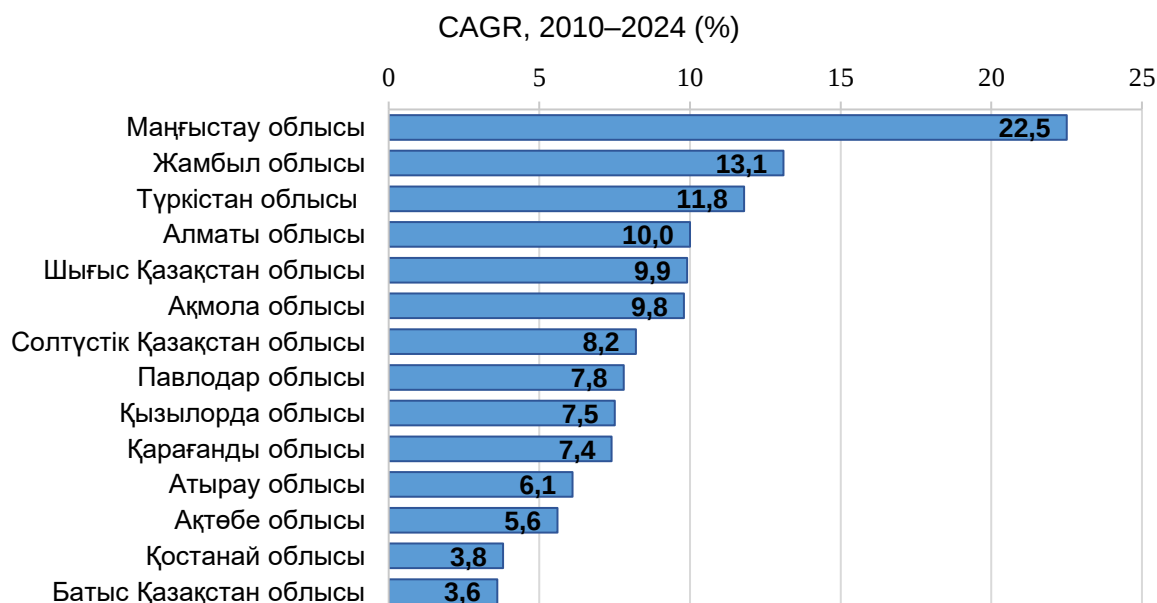
Нәтижелер

Қазақстандағы өсімдік шаруашылығы өңірлік тұрғыда біртекті кеңістік қалыптастырмайды, керісінше өз табиғаты бойынша әртүрлі даму аймақтарының жиынтығына жіктеледі. Өңірлер арасындағы елеулі алшақтықты айқын көрсетеді: бір жағында өндіріс көлемі шамамен 50,8 млрд. теңгеге жететін Оңтүстік Қазақстан – Түркістан аймағы тұрса, екінші жағында өнім көлемі 8-10 млрд. теңгеден аспайтын, ал жекелеген жағдайларда 1,4 млрд. теңгеге дейін төмендейтін аумақтар байқалады.

Мұндай айырмашылықтарды тек табиғи-климаттық жағдайлармен түсіндіру жеткіліксіз. Керісінше, бұл құбылыс инфрақұрылымдық дамудың деңгейіндегі, нарықтарға қолжетімділіктегі және заманауи өндірістік тәжірибелерге интеграция дәрежесіндегі айырмашылықтардың көрінісі ретінде қарастырылады, ал аталған факторлардың өзара ықпалдасуы түптеп келгенде өсімдік шаруашылығының экономикалық тиімділігін айқындайды.

Сонымен қатар өндірістің шоғырлануының өзі өсім сапасы туралы түпкілікті жауап бере алмайды. Өндіріс көлемдерін 1 суретте ұсынылған динамикалық көрсеткіштермен өзара салыстыру талдаудың күрделірек құрылымын ашады, мұнда сандық ауқым мен даму қарқыны әрдайым сәйкес келе бермейтіні байқалады.

Маңғыстау облысы CAGR көрсеткіші бойынша ең жоғары мәнді – 22,5% деңгейін көрсетеді, алайда бұл нәтиже шамамен 1,4 млрд. теңгені құрайтын аса төмен бастапқы база жағдайында қалыптасады. Мұндай жағдайда байқалатын өсім қалпына келу сипатында көрініс табады және бұрын толық пайдаланылмаған ресурстарды айналымға тартумен байланысты. Сандық тұрғыдан елеулі болғанымен, оның құрылымдық әлеуеті шектеулі күйінде қалады. Бұған қарама-қарсы Жамбыл облысы 23,4 млрд. теңге көлеміндегі өндіріс пен 13,1% өсім қарқынын үйлестіре отырып, динамиканың өзгеше сапалық мазмұнын көрсетеді, мұнда өнім көлемінің артуы тек кеңеюмен шектелмей, өндіріс факторларын пайдалану тиімділігінің артуымен ұштасады.



Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...) негізінде автордың есептеулері [3].

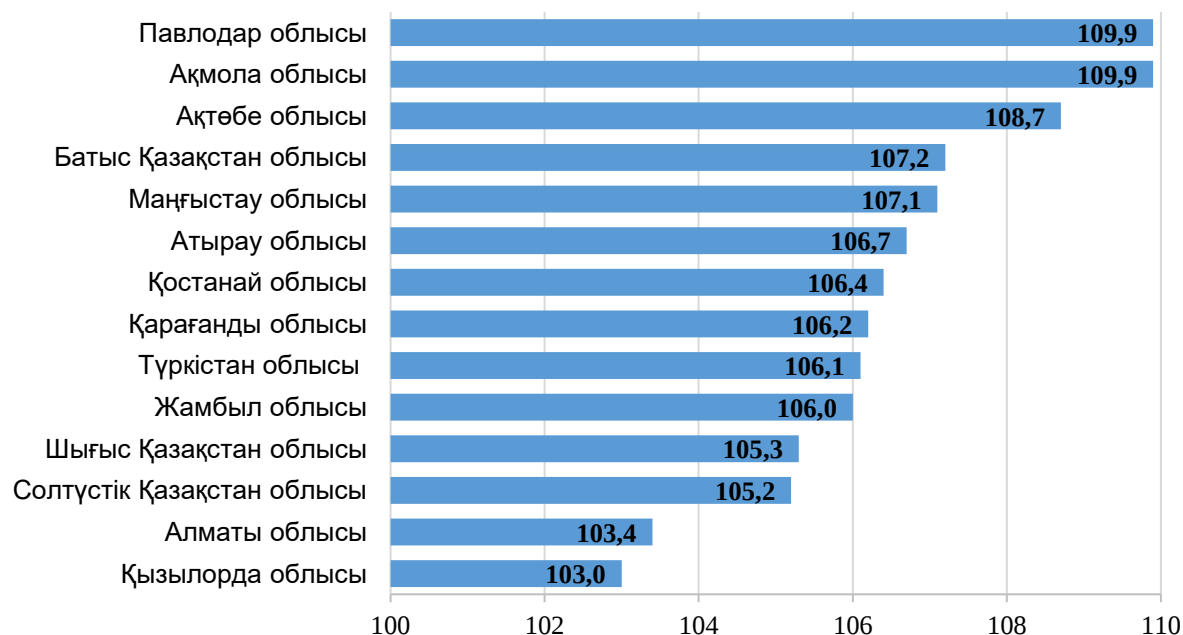
Сурет 1 – 2010-2024 жылдар аралығында Қазақстан өңірлері бойынша ауыл шаруашылығының орташа жылдық өсу қарқындарының (CAGR) динамикасы

Оңтүстік Қазақстан – Түркістан аймағы бұдан да күрделірек конфигурацияны сипаттайды: жоғары өндірістік көлем мен шамамен 11,8% деңгейіндегі орнықты өсімнің қабаттасуы байқалады. Бұл жағдайда динамика ресурстарды механикалық ұлғайту арқылы емес, оларды қайта бөлу мен өндірістің технологиялық күрделенуі арқылы қалыптасады. Суармалы жерлерді пайдалану, дақыл құрылымының әртараптандырылуы және инновациялық шешімдердің біртіндеп енгізілуі өсімнің сапалық мазмұнын айқындайтын орнықты модельдің қалыптасуына негіз болады. Солтүстік Қазақстан облысы 28,4 млрд. теңге шамасындағы өндіріс көлемі мен 8,2% CAGR көрсеткіші арқылы салыстырмалы тұрақтылықты бейнелейді, алайда оның құрылымы астықтық мамандануға тәуелді күйінде қалып, әртараптандыру мүмкіндіктерін шектейді.

Сипаттаудан интерпретация деңгейіне көшу өсім механизмдерінің принципті айырмашылықтарын айқындайды. Өсімдік шаруашылығы бір мезгілде әртүрлі табиғаттағы екі динамиканың қатар өмір сүруін көрсететін күрделі жүйе ретінде көрініс табады, мұнда айырмашылық тек қарқынмен ғана емес, оның ішкі мазмұнымен анықталады. Бұл тұжырым 2 суретте ұсынылған физикалық көлем индексінің көрсеткіштерімен де расталады: өңірлердің басым бөлігінде мәндер 100%-дан жоғары болғанымен, сыртқы ұқсастықтың артында өсімнің әртүрлі көздері жасырын күйде сақталады.

Көрсеткіштерді қосымша салыстыру тереңірек заңдылықты айқындайды: физикалық көлем индексі ұқсас мәндер көрсететін өңірлер өндіріс көлемі бойынша айқын алшақтық танытады, бұл олардың динамикасын тікелей салыстыру мүмкіндігін жоққа шығарады. Атап айтқанда, Павлодар және Ақмола облыстарында индекс 105 пайыздан асқанымен, өндіріс көлемі 14-15 млрд. теңге деңгейінде қалып отыр, ал ұқсас қарқындар ірі өңірлерде анағұрлым жоғары ауқымда қалыптасады. Мұндай сәйкессіздік өсімнің бірдей қарқындары әртүрлі экономикалық мазмұнға ие екенін көрсетеді: бір жағдайда ол базаның кеңеюімен, екінші жағдайда факторлар қайтарымының артуымен байланысты. Нәтижесінде сандық көрсеткіштер әмбебап түсіндіру қабілетін жоғалтып, құрылымдық контексті ескеруді талап етеді.

Кейбір жағдайларда өндіріс көлемінің ұлғаюы өндірістік базаның кеңеюімен айқындалса, басқа жағдайларда ол технологиялық өзгерістермен және өндірісті ұйымдастырудың тиімдірек формаларымен байланысты өнімділіктің артуынан туындайды. Дәл осы тоғысу нүктесінде сандық және сапалық өсім арасындағы шекара айқындала бастайды; бұл шекара біртіндеп Қазақстандағы өсімдік шаруашылығының экономикалық тиімділігін және әртараптандыру тетіктерін түсіндіруде анықтаушы мәнге ие бола түседі.



Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...) деректері негізінде жүргізілген автордың есептеулері [3].

Сурет 2 – 2024 жылы Қазақстан өңірлері бойынша өсімдік шаруашылығы өнімінің физикалық көлем индексінің кеңістіктік бөлінісі

Осы айырмашылықтар тек сапалық сипаттамалар деңгейінде ғана емес, сандық көрсеткіштер арқылы да нақтылана түседі: өндіріс көлемі жоғары өңірлердің барлығы бірдей тиімділік көрсетпейді, керісінше, физикалық көлем индексінің 100%-дан едәуір жоғары мәндері кей жағдайларда төмен базалық деңгеймен қатар қалыптасады, бұл өсімнің құрылымдық әлсіздігін айқындайды. Нәтижесінде өсім қарқыны мен өндіріс ауқымы арасында тікелей сәйкестік бұзылады, ал тиімділік өндірістік жүйенің ішкі ұйымдасу деңгейіне тәуелді дербес айнымалы ретінде көрініс табады. Мұндай конфигурацияда даму нәтижесі сыртқы кеңеюмен емес, ішкі қайта құрылу тереңдігімен өлшенеді, бұл өз кезегінде өңірлік траекториялардың сапалық жіктелуін нақтылайды.

Талдаудың келесі кезеңі айырмашылықтарды тіркеуден оларды экономикалық тиімділік тұрғысынан пайымдауға бағытталады. 2 суретте көрсетілген физикалық көлем индексінің мәндері, Ақмола және Павлодар облыстарында шамамен 109,9% деңгейіне жетуімен, өсім көздерінің трансформациясын білдіреді. Мұнда өндіріс көлемінің артуы масштабтардың кеңеюімен емес, өндірістік процестің ішкі қайта құрылуымен байланысады. Өнімділік жетекші реттеуші ретінде көрініс таба отырып, ағымдағы нәтижелерді ғана емес, бола-

шақтағы даму әлеуетін де айқындайтын факторға айналады. Осындай жағдайда өсімдік шаруашылығы ресурстық қамтамасыз етілу функциясы шеңберінен шығып, нәтижесі оңтайландыру үдерістері арқылы қалыптасатын басқарылатын жүйе сипатына ие болады.

Аталған акценттердің өзгеруі 1 суретпен кестеде тіркелген айырмашылықтарды жаңа қырынан түсіндіруге мүмкіндік береді. Кестеде ұсынылған шекті мәндерді салыстыру даму логикасы бойынша түбегейлі ерекшеленетін өңірлік топтарды айқындауға жағдай жасайды. Кешенді көрсеткіштер бойынша көшбасшылар қатарына Оңтүстік Қазақстан–Түркістан аймағы, Алматы және Солтүстік Қазақстан облыстары кіреді, мұнда өндіріс көлемі 28 млрд. Теңгеден асып, физикалық көлем индексі 103-106% аралығында тұрақтылық танытады.

Бұған қарама-қарсы Маңғыстау және бірқатар батыс өңірлерінде өндірістік база 8-10 млрд. теңгеден аспайтын деңгейде қалыптасып, сонымен қатар жоғары өсу қарқындары тіркеледі. Мұндай асимметрия тек ауқым айырмашылығын ғана емес, экономикалық тиімділіктің қалыптасу механизмдеріндегі айырмашылықты да көрсетеді: бір жағдайда нәтиже өнімділікпен айқындалса, екінші жағдайда ол ресурстық базаның кеңеюімен қамтамасыз етіледі.

Кесте – 2011-2021 жылдар аралығында Қазақстандағы ауыл шаруашылығының тиімділік деңгейін айқындайтын өңірлік көрсеткіштердің жүйеленген жиынтығы

Region	Avg. Output (bn KZT)	Physical Volume Index (%)	CAGR (%)
South Kazakhstan–Turkistan	50,8	106,1	11,8
Almaty	32,1	103,4	10,0
North Kazakhstan	28,4	105,2	8,2
Zhambyl	23,4	106,0	13,1
Kyzylorda	18,5	103,0	7,5
East Kazakhstan	17,7	105,3	9,9
Pavlodar	14,6	109,9	7,8
Akmola	14,6	109,9	9,8
Kostanay	14,2	106,4	3,8
Atyrau	11,0	106,7	6,1
West Kazakhstan	8,8	107,2	3,6
Aktobe	8,4	108,7	5,6
Karaganda	7,2	106,2	7,4
Mangystau	1,4	107,1	22,5

Ескерту: автор құрастырған

Өсу қарқыны салыстырмалы түрде қалыпты болғанымен, физикалық көлем индексінің жоғары мәндерімен ерекшеленетін өңірлер сыртқы динамикада әрдайым байқала бермейтін орнықтылықты айқындайды. Бұған қарама-қарсы, төмен бастапқы база жағдайында жедел өсім көрсететін аумақтар сандық факторларға тәуелділігін сақтап қалады. Осылайша, айырмашылық даму деңгейінде емес, тиімділіктің қалыптасу типінде көрініс табатын күрделі теңгерімсіздік қалыптасады: бір өңірлер нәтижені ресурстар қайтарымын арттыру арқылы жинақтаса, басқалары оны ресурстарды кеңінен тарту есебінен қамтамасыз етеді.

Дәл осы түйінде әртараптандырумен өзара байланыс айқындала түседі. Ол енді өндіріс құрылымын кеңейтумен ғана шектелмей, өндірістік жүйенің ішкі күрделенуінің нәтижесі ретінде қарастырылады. Технологиялық өзгерістер, соның ішінде деректерді қолдану, агротехникалық шешімдерді жетілдіру және басқару сапасын арттыру факторлардың жаңа үйлесімдерін қалыптастырады. Соның салдарынан тек өндіріс құрылымы ғана өзгермейді, сонымен қатар оның қалыптасу логикасы да қайта құрылады: өндіріс сыртқы ауытқуларға тәуелділігін төмендетіп, ішкі өзгерістерге сезімтал жүйеге айналады.

Көрсеткіштер жиынтығын салыстыру тағы бір іргелі алшақтықты аңғартады: өсім қарқыны ұқсас өңірлер уақыт бойынша динамиканың тұрақтылығы тұрғысынан елеулі айырмашылық танытады. CAGR көрсеткіші 7-10 пайыз аралығында болғанымен, кейбір облыстарда физикалық көлем индексі шекті мәнге жақын тербеліс

күйінде сақталса, басқа өңірлерде ол 105 пайыздан жоғары деңгейде тұрақты түрде бекітіледі. Мұндай айырмашылық өсімнің әртүрлі қайта өндірілу табиғатын көрсетеді: бір жағдайда динамика үзік сипат алып, сыртқы жағдайларға тәуелді болады, ал екінші жағдайда ол өндірістік факторлардың ішкі үйлесімділігі арқылы қалыптасады. Нәтижесінде тұрақтылық өсім қарқынының туындысы болудан қалып, аграрлық жүйенің трансформация тереңдігін бейнелейтін дербес өлшемге айналады.

Алынған нәтижелер аралық қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Қазақстандағы өсімдік шаруашылығының дамуы біркелкі сипатта емес, алайда бұл әркелкілік кездейсоқ құбылыс ретінде қарастырылмайды. Ол өңірлердің сандық өсімнен сапалық трансформацияға көшу қабілетіндегі айырмашылықтарды бейнелейді. Кейбір жағдайларда ауқымға бағдар сақталса, басқа өңірлерде тиімділік жетекші факторға айналатын модель қалыптасады. Дәл осы өзгерістер, 1 кесте және 2 суреттерде көрініс тапқан көрсеткіштер жиынтығы арқылы айқындалып, болашақ даму бағыттарын белгілейді және әртараптандырудың ықтимал шектерін анықтай отырып, олардың қарқыны мен тереңдігіне қатысты мәселені ашық күйде қалдырады.

Талқылау

Қазіргі жағдайда өсімдік шаруашылығы тек өндірістік сала шеңберінде шектелмей, экономикалық тиімділік пен орнықтылықты қалыптастыратын жүйелік элемент ретінде пайымдалады. Алынған нәтижелер Қазақстан өңірлері арасындағы айырмашылықтардың өндіріс көлемімен ғана анықталмайтынын, керісінше ресурстарды пайда-

лану сипаты мен технологиялық даму деңгейіне тәуелді екендігін көрсетеді. Ғылыми зерттеулерде инновациялардың өнімділікке әсері біркелкі емес сипатта көрініс табатыны және оның институционалдық орта мен технологияларды бейімдеу қабілетіне тәуелді болатыны атап өтіледі (Djoumessi Y.) [15].

Жүргізілген талдау шеңберінде физикалық көлем индексі шамамен 109,9% деңгейіне жететін өңірлерде тиімділікке негізделген өсім моделіне көшу байқалатыны анықталады. Бұл технологиялық өзгерістердің өндіріс құрылымын қайта қалыптастырып, даму механизмдерін орнықты сипатқа ие ететінін дәлелдейді. Мұндай жағдайда инновациялар жекелеген фактор ретінде емес, өндірістік процестерді ұйымдастыруға және ресурстарды пайдалануға ықпал ететін жүйелік қайта құрудың құрамдас бөлігі ретінде көрініс табады (Blakeney M.) [10].

Өсім модельдерінің арасындағы айырмашылық айрықша мәнге ие болады. Бірқатар өңірлерде өндіріс көлемінің ұлғаюы ресурстарды кеңінен тарту арқылы қамтамасыз етілетін экстенсивті бағыт сақталады. Дегенмен мұндай модельдер ұзақ мерзімді перспективада шектеулі әлеуетке ие, өйткені шығындардың өсуімен және сыртқы факторларға тәуелділіктің артуымен сипатталады (Davis B., de la O Campos A.P., Farrae M. et al.) [16].

Оған қарама-қарсы, өнімділіктің артуы мен технологиялық жаңғыртуға негізделген даму үлгісі қалыптасады. Мұндай жағдайда өсімдік шаруашылығы ресурстарды тиімді пайдалануға, заманауи агротехнологияларды енгізуге және басқарушылық шешімдерді жетілдіруге сүйене отырып дамиды. Бұл бағыт сыртқы өзгерістерге бейімделе алатын және тұрақты экономикалық өсімді қамтамасыз ететін өндірістік жүйелердің қалыптасуына алып келеді (Sousa R.D., Boranbayeva A., Satpayeva Z. et al.) [14].

Аталған үдерістерде әртараптандыру ерекше мәнге ие болады. Ол тәуекелдерді төмендету құралы ретінде ғана емес, өндірістің орнықтылығы мен бейімделгіштігін арттыратын механизм ретінде қарастырылады. Өсімдік шаруашылығы құрылымының кеңеюі жекелеген дақылдарға тәуелділікті азайтып, өндірістік жүйелердің икемділігін күшейтеді, бұл тұрақты ауыл шаруашылығы саласындағы зерттеулермен расталады (Reckling M., Watson C., Whitbread A. et al.) [17].

Қорытынды

1. Қазақстандағы өсімдік шаруашылығының дамуы құрылымдық тұрғыдан бір-

келкі емес сипатта қалыптасатыны анықталады, бұл өңіраралық деңгейде экономикалық тиімділік көрсеткіштері мен өсім қалыптастыру тетіктеріндегі тұрақты айырмашылықтар арқылы көрініс табады. Аталған әркелкілік табиғи-ресурстық факторлармен ғана шектелмей, технологиялық даму деңгейіндегі, өндірісті ұйымдастыру ерекшеліктеріндегі және инновацияларға қолжетімділіктегі айырмашылықтармен тереңірек айқындалады.

2. Өсімдік шаруашылығы дамуының өзара қарама-қарсы екі үлгісінің қатар өмір сүретіні негізделеді. Бірінші үлгі ресурстық базаның кеңеюіне сүйеніп, жоғары өсу қарқындарымен сипатталғанымен, тиімділік деңгейінің төмендігімен ерекшеленеді; екінші үлгі өнімділіктің артуына негізделіп, салыстырмалы тұрақты динамика қалыптастырады, бұл жекелеген өңірлерде физикалық көлем индексінің 109,9% деңгейіне жетуімен расталады. Мұндай жіктеу саланың ұзақ мерзімді даму траекторияларын бағалауда айқындаушы мәнге ие болады.

3. Өсімдік шаруашылығының трансформациясында негізгі үрдіс ретінде сандық өсімнен сапалық өзгерістерге қарай ығысу байқалады, мұнда экономикалық тиімділік ресурстарды пайдалануды оңтайландыру арқылы қалыптасады. Өсім енді тек ауқыммен өлшенбейді, керісінше өндірістік жүйенің ішкі қайта құрылуының, технологиялық жаңарудың және басқарушылық шешімдердің жетілдірілуінің нәтижесі ретінде көрініс табады.

4. Әртараптандыру өсімдік шаруашылығы дамуының қосалқы емес, жүйекұраушы тетігі ретінде қарастырылады, оның ықпалы өндіріс құрылымының күрделенуі, жекелеген өнім түрлеріне тәуелділіктің төмендеуі және орнықты өндірістік жүйелердің қалыптасуы арқылы айқындалады. Цифрландыру үдерістерімен және дәлмәдәл егіншілік технологияларын енгізумен үйлескен жағдайда, әртараптандыру саланың икемді әрі тұрақты қызмет ету моделіне көшуін қамтамасыз ететін факторға айналады.

5. Қазақстандағы өсімдік шаруашылығының одан әрі дамуы терең құрылымдық трансформацияға бейімделу қабілетімен айқындалады, бұл инновацияларды интеграциялауды, институционалдық өзгерістерді және өңірлік саясаттың сараланған сипатын қамтиды. Мұндай бағытқа көшу жүзеге аспаған жағдайда, экстенсивті даму траекторияларының сақталу қаупі артып, саланың ұзақ мерзімді тұрақты өсім әлеуеті мен бәсекеге қабілеттілігі шектелуі ықтимал.

Мүдделер қақтығысы: автор мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді

Әдебиеттер тізімі

- [1] Xing, Y. Precision agriculture and water conservation strategies for sustainable crop production in arid regions / Y. Xing, X. Wang // *Plants*.- 2024. -Vol. 13. -N 22. -Article 3184. <https://doi.org/10.3390/plants13223184>
- [2] Conrad, C. Remote sensing-based assessments of land use, soil and vegetation status, crop production and water use in irrigation systems of the Aral Sea Basin: A review / C. Conrad, M. Usman, L. Morper-Busch, S. Schönbrodt-Stitt // *Water Security*.- 2020.- Vol. 10.- Article 100078. <https://doi.org/10.1016/j.wasec.2020.100078>
- [3] Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы [Электрондық ресурс].- 2026.- URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/> (қаралған күні: 06.03.2026).
- [4] Raihan, A. Dynamic impacts of economic growth, energy use, urbanization, agricultural productivity, and forested area on carbon emissions: New insights from Kazakhstan / A. Raihan, A. Tuspekova // *World Development Sustainability*.- 2022. -Vol. 1. -Article 100019. <https://doi.org/10.1016/j.wds.2022.100019>
- [5] Akhmetova, G.Z. Attaining sustainable enhancement in crop production practices in the Turkestan region: A review of the potential of technological innovations / G.Z. Akhmetova, P.T. Baineys, A.M. Yessirkepova, A.A. Alzhanova // *Research on World Agricultural Economy*.- 2025. -Vol. 6.- N 1. – P.556–576. <https://doi.org/10.36956/rwae.v6i1.1380>
- [6] Batmunkh, A. Global challenges and responses: Agriculture, economic globalization, and environmental sustainability in Central Asia / A. Batmunkh, A. Nugroho, M. Fekete-Farkas, Z. Lakner // *Sustainability*. -2022. -Vol. 14. -N 4. -Article 2455. <https://doi.org/10.3390/su14042455>
- [7] Qin, Y.-F. Challenges threatening agricultural sustainability in Central Asia: Status and prospect / Y.-F. Qin, J. He, M. Wei, X. Du // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. -2022.- Vol. 19.- N 10. -Article 6200. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106200>
- [8] Şengül, S. International integration and agricultural productivity in Kazakhstan: A Fourier ARDL approach / S. Şengül, H. Yıldız, Ş. Canbay // *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies* [Electronic resource].- 2025. Available at: <https://www.emerald.com> (date of access:12.03.2026). <https://doi.org/10.1108/JA-DEE-05-2025-0208>
- [9] Dimitrijević, M. S. Technological progress in the function of productivity and sustainability of agriculture: The case of innovative countries and the Republic of Serbia / M. S. Dimitrijević // *Journal of Agriculture and Food Research*.-2023.-Vol.13.-Article 100856. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100856>

- [10] Blakeney, M. Agricultural innovation and sustainable development / M. Blakeney // Sustainability.- 2022. -Vol. 14. -N. 5. -Article 2698. <https://doi.org/10.3390/su14052698>
- [11] Finger, R. Digital innovations for sustainable and resilient agricultural systems / R. Finger // European Review of Agricultural Economics.- 2023. - Vol. 50. - N 4. - P. 1277-1298. <https://doi.org/10.1093/erae/jbad021>
- [12] Kussaiynov, T. Production diversification as a tool for agricultural risk management: The case of Northern Kazakhstan / T. Kussaiynov, G. Mussina, S. Tokenova, S. Mambetova // WSEAS Transactions on Business and Economics.-2023. -Vol. 20. -Article 210. <https://doi.org/10.37394/23207.2023.20.210>
- [13] Akramkhanov, A. Agricultural livelihood types and type-specific drivers of crop production diversification: Evidence from Aral Sea Basin region / A. Akramkhanov, A. Akbarov, S. Umarov, Q. B Le// Sustainability.- 2022. -Vol. 15.- N 1. - Article 65. <https://doi.org/10.3390/su15010065>
- [14] Sousa, R.D. Management of successful technology transfer in agriculture: The case of Kazakhstan / R.D. Sousa, A. Boranbayeva, Z. Satpayeva, A. Gassanova // Problems and Perspectives in Management. -2021.- Vol. 19.- N 3. - P. 435-445. [https://doi.org/10.21511/ppm.19\(3\).2021.40](https://doi.org/10.21511/ppm.19(3).2021.40)
- [15] Djoumessi, Y. What innovations impact agricultural productivity in Sub-Saharan Africa? / Y. Djoumessi // Journal of Agriculture and Food Research.- 2021. -Vol. 5.- Article 100228. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2021.100228>
- [16] Davis, B. Whither the agricultural productivity-led model? Reconsidering resilient and inclusive rural transformation in the context of agrifood systems / B. Davis, A. P. de la O Campos, M. Farrae, P. Winters // Global Food Security.- 2024.- Vol.41.- Article 100812. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2024.100812>
- [17] Reckling, M. Diversification for sustainable and resilient agricultural landscape systems / M. Reckling, C. Watson, A. Whitbread, K. Helming // Agronomy for Sustainable Development. - 2023. -Vol. 43. -Article 44. <https://doi.org/10.1007/s13593-023-00898-5>

References

- [1] Xing, Y., Wang, X. (2024). Precision agriculture and water conservation strategies for sustainable crop production in arid regions. *Plants*, 13(22), 3184. <https://doi.org/10.3390/plants13223184> [in English].
- [2] Conrad, C., Usman, M., Morper-Busch, L., Schönbrodt-Stitt, S. (2020). Remote sensing-based assessments of land use, soil and vegetation status, crop production and water use in irrigation systems of the Aral Sea Basin: A review. *Water Security*, 10, 100078. <https://doi.org/10.1016/j.wasec.2020.100078> [in English].
- [3] Qazaqstan Respublikasy Strategiyalyq josparlau zhane reformalar agenttiginin Ultytq statistika byrosy [Bureau of National Statistics of

the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2026). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/> (date of access: 06.03.2026) [in Kazakh].

[4] Raihan, A., Tuspekova, A. (2022). Dynamic impacts of economic growth, energy use, urbanization, agricultural productivity, and forested area on carbon emissions: New insights from Kazakhstan. *World Development Sustainability*, 1, 100019. <https://doi.org/10.1016/j.wds.2022.100019> [in English].

[5] Akhmetova, G.Z., Baineyeva, P.T., Yesirkepova, A.M., Alzhanova, A.A. (2025). Attaining sustainable enhancement in crop production practices in the Turkestan region: A review of the potential of technological innovations. *Research on World Agricultural Economy*, 6(1), 556-576. <https://doi.org/10.36956/rwae.v6i1.1380> [in English].

[6] Batmunkh, A., Nugroho, A., Fekete-Farkas, M., Lakner, Z. (2022). Global challenges and responses: Agriculture, economic globalization, and environmental sustainability in Central Asia. *Sustainability*, 14 (4), 2455. <https://doi.org/10.3390/su14042455> [in English].

[7] Qin, Y.-F., He, J., Wei, M., Du, X. (2022). Challenges threatening agricultural sustainability in Central Asia: Status and prospect. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 6200. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106200> [in English].

[8] Şengül, S., Yıldız, H., Canbay, Ş. (2025). International integration and agricultural productivity in Kazakhstan: A Fourier ARDL approach. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies* (2025). Available at: <https://www.emerald.com> (date of access: 12.03.2026). <https://doi.org/10.1108/JADEE-05-2025-0208> [in English].

[9] Dimitrijević, M.S. (2023). Technological progress in the function of productivity and sustainability of agriculture: The case of innovative countries and the Republic of Serbia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 13, 100856. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100856> [in English].

[10] Blakeney, M. (2022). Agricultural innovation and sustainable development. *Sustainabi-*

lity, 14(5), 2698. <https://doi.org/10.3390/su14052698> [in English].

[11] Finger, R. (2023). Digital innovations for sustainable and resilient agricultural systems. *European Review of Agricultural Economics*, 50(4), 1277–1298. <https://doi.org/10.1093/erae/jbad021> [in English].

[12] Kussaiynov, T., Mussina, G., Tokenova, S., Mambetova, S. (2023). Production diversification as a tool for agricultural risk management: The case of Northern Kazakhstan. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 20, 210. <https://doi.org/10.37394/23207.2023.20.210> [in English].

[13] Akramkhanov, A., Akbarov, A., Umarova, S., Le, Q.B. (2022). Agricultural livelihood types and type-specific drivers of crop production diversification: Evidence from Aral Sea Basin region. *Sustainability*, 15(1), 65. <https://doi.org/10.3390/su15010065> [in English].

[14] Sousa, R.D., Boranbayeva, A., Satpayeva, Z., Gassanova, A. (2021). Management of successful technology transfer in agriculture: The case of Kazakhstan. *Problems and Perspectives in Management*, 19(3), 435–445. [https://doi.org/10.21511/ppm.19\(3\).2021.40](https://doi.org/10.21511/ppm.19(3).2021.40) [in English].

[15] Djoumessi, Y. (2021). What innovations impact agricultural productivity in Sub-Saharan Africa? *Journal of Agriculture and Food Research*, 5, 100228. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2021.100228> [in English].

[16] Davis, B., de la O Campos, A.P., Farrae, M., Winters, P. (2024). Whether the agricultural productivity-led model? Reconsidering resilient and inclusive rural transformation in the context of agrifood systems. *Global Food Security*, 41, 100812. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2024.100812> [in English].

[17] Reckling, M., Watson, C., Whitbread, A., Helming, K. (2023). Diversification for sustainable and resilient agricultural landscape systems. *Agronomy for Sustainable Development*, 43, 44. <https://doi.org/10.1007/s13593-023-00898-5> [in English].

Автор туралы ақпарат:

Самбеталиева Мадина Галиуллаевна – негізгі автор; Ph.D докторанты; І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті; 040000 І. Жансүгіров көш., 187а, Талдықорған қ., Қазақстан; e-mail: sambetaliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-8097-8007>

Information about the author:

Sambetaliyeva Madina Galiullayevna - The main author; Ph.D student; I. Zhansugurov Zhetysu University; 040000 Zhansugurov str., 187a, Taldykorgan, Kazakhstan; e-mail: sambetaliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-8097-8007>

Информация об авторе:

Самбеталиева Мадина Галиуллаевна - основной автор; Ph.D докторант; І. Жетісұсский университет им. І. Жансұгурова; 040000 ул. І. Жансұгурова, 187а, г.Талдықорған, Қазақстан; e-mail: sambetaliyeva@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0007-8097-8007>