

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АСТЫҚ РЕЗЕРВТЕРІ:
ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫ**

**GRAIN RESERVES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN:
PATTERNS OF FORMATION AND UTILIZATION**

**ЗЕРНОВЫЕ РЕЗЕРВЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН:
ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

A.T. БАКТГЕРЕЕВА^{1*}

Э.Ф.К.

С.М. МОМЫНКУЛОВА¹

Ph.D докторанты

T.D. MEDENI²

Ph.D, профессор

¹Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан

²Йылдырым Бейязит атындағы Анкара университеті, Анкара, Түркия

*автордың электрондық поштасы: alma.taganovna@mail.ru

A. BAKTGEREYEVA^{1*}

C.E.Sc.

S. MOMYNKULOVA¹

Ph.D student

T. MEDENI²

Ph.D., Professor

¹Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan

²Ankara Yildirim Beyazit University, Ankara, Turkey

* corresponding author e-mail: alma.taganovna@mail.ru

A.T. БАКТГЕРЕЕВА^{1*}

К.Э.Н.

С.М. МОМЫНКУЛОВА¹

докторант Ph.D

T.D. MEDENI²

Ph.D, профессор

¹Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан

²Университет Анкары им. Йылдырым Бейязита, Анкара, Турция

*электронная почта автора: alma.taganovna@mail.ru

Аңдатпа. Қазақстан Республикасы табиғи және басқа да әлеуетті мүмкіндіктерге ие бола отырып, жоғары тағамдық және жемшөп қасиеттерімен, сапасының сақталуымен ерекшеленетін ірі астық өндірушінің мәртебесін қалыптастырады, бұл сақтандыру және резервтік қорларды құруға ықпал етеді, қайта өңдеу өнеркәсібі үшін шикізат базасы және аграрлық тауар өндірушілердің кіріс көздері ретінде қызмет етеді. *Мақсаты* – республикада астық ресурстарын құру мен пайдаланудың қазіргі заманғы үрдістерін кешенді талдау, астық дәндерінің өңірлік нарығының перспективаларын және азық-түлік қауіпсіздігі деңгейін негіздеу үшін астық өнімдерін өндіру мен өңдеудің экономикалық параметрлерін зерттеу. *Әдістері* – әр түрлі кезеңдерде және аймақтар бойынша дәнді дақылдарды өсіру және өңдеу көлемі бойынша деректерді жүйелеу үшін экономикалық-статистикалық, жүйелік және салыстыру. Алынған қызмет нәтижелерін түсіндірудегі логикалық принцип. *Нәтижелер* - елдің астық секторы ұлттық экономика мен азық-түлік қауіпсіздігі үшін стратегиялық маңыздылығын сақтайтыны көрсетілген. Климаттық жағдайларға айтарлықтай тәуелді жалпы егін жинаудың тұрақты өсу динамикасы анықталды. Астық өнімдерін сату экспорттық бағыттың басым болуымен сипатталады, ал ішкі тұтыну қалыпты өсуді көрсетеді. Әлемдік астық сауда желісіндегі өнімділіктің ауытқуын, технологиялық жаңарудың жеткіліксіз дәрежесін, логистикалық шектеулерді және баға құбылмалылығын қоса алғанда, саланың

Abstract. The Republic of Kazakhstan, possessing favorable natural and other potential resources, has established itself as a major grain producer. Its grain is distinguished by high food and feed quality, as well as its ability to retain quality during storage, thereby contributing to the formation of emergency and reserve stocks, serving as a raw material base for the processing industry, and providing a source of income for agricultural producers. *The objective* – is to conduct a comprehensive analysis of current trends in the formation and utilization of grain resources in the republic, to examine the economic parameters of grain production and processing in order to substantiate the prospects of the regional grain market and the level of food security. *Methods* – economic-statistical, systems analysis, and comparative methods were employed to systematize data on the production and processing volumes of grain crops across different periods and regions. A logical approach was applied in interpreting the results obtained. *Results* – the study demonstrates that the country's grain sector continues to hold strategic importance for the national economy and food security. A stable upward trend in gross grain harvests was identified, although with significant dependence on climatic conditions. It was established that grain product sales are predominantly export-oriented, while domestic consumption has shown moderate growth. The key challenges facing the sector were identified, including fluctuations in crop yields, an insufficient level of technological modernization, logistical constraints, and price volatility in the global grain trade. *Conclusions* – the sustainable development of Kazakhstan's grain sector requires the diversification of production processes, the introduction of innovative agricultural technologies, the improvement of grain storage and transportation infrastructure, and the implementation of effective mechanisms for government regulation and risk insurance. These measures will help ensure stability in the grain market, satisfy domestic demand, and maintain the country's export potential.

Аннотация. Республика Казахстан, располагая природными и другими потенциальными возможностями, формирует статус крупного производителя зерна, отличающегося высокими пищевыми и кормовыми свойствами, сохранением качества, что способствует созданию страховых и резервных фондов, служит сырьевой базой для перерабатывающей промышленности и источниками доходов аграрных товаропроизводителей. *Цель* – комплексный анализ современных тенденций создания и использования зерновых ресурсов в республике, исследование экономических параметров производства и переработки зерновой продукции для обоснования перспектив регионального рынка хлебных злаков и уровня продовольственной безопасности. *Методы* – экономико-статистический, системный и сравнения для систематизации данных по объемам выращивания и обработки зерновых культур в разные периоды и по регионам. Логический принцип при интерпретации полученных итогов деятельности. *Результаты* - показано, что зерновой сектор страны сохраняет стратегическое значение для национальной экономики и продовольственной безопасности. Выявлена стабильная динамика роста валового сбора урожая при значительной зависимости от климатических условий. Установлено, что реализация зернопродуктов характеризуется преобладанием экспортной направленности, при этом внутреннее потребление демонстрирует умеренное увеличение. Определены ключевые проблемы отрасли, включая колебания урожайности, недостаточную степень технологического обновления, логистические ограничения и ценовую волатильность в мировой зерновой торговой сети. *Выводы* - для устойчивого развития зернового хозяйства Казахстана необходимы диверсификация производственного процесса, внедрение инновационных агротехнологий, совершенствование инфраструктуры хранения и транспортировки зернового сырья, эффективные механизмы государственного регулирования и страхования рисков, что позволит обеспечить стабильную ситуацию на рынке зерна и возможности удовлетворять внутренний спрос и поддерживать экспортный потенциал.

Түйінді сөздер: аграрлық сектор, астық саласы, ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілер, өндіріс, нарық, экспорт, мемлекеттік қолдау, әртараптандыру, мінсіз инфрақұрылым, техникалық жарақтандыру.

Keywords: agrarian sector, grain industry, agricultural producers, production, market, export, state support, diversification, advanced infrastructure, technical equipment.

Ключевые слова: аграрный сектор, зерновая отрасль, сельхозтоваропроизводители, производство, рынок, экспорт, государственная поддержка, диверсификация, совершенная инфраструктура, техническая оснащенность.

Мақала түсті: 16.04.2026. Сараптамадан кейін мақұлданған: 05.06.2026. Қабылданды: 15.06.2026

Кіріспе

Астық секторы Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінде басты орын алады және ұлттық экономиканың стратегиялық маңызды салаларының бірі болып табылады. Елеулі жер ресурстарының, қолайлы табиғи-климаттық жағдайлардың және тарихи қалыптасқан жоғары дәрежеде маманданудың нәтижесінде Қазақстан Еуразия өңіріндегі ірі астық өндірушілер мен экспорттаушылардың қатарына кіреді. Астық өндірісі ішкі азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету тұрғысынан ғана емес, сонымен қатар елдің экспорттық кіріс көзі ретінде де ерекше маңызға ие.

Астық саласын дамытуды қамтамасыз ететін аса маңызды іс-шараларға инвестицияларды тарту және инвестициялық белсенділікті арттыру, сапалы астықтың өзіндік өндірісін және оны терең өңдеуді дамыту, мемлекеттік қолдаудың тиісті шаралары кезінде астықты өндіру, сақтау, қайта өңдеу, өткізу процестерін техникалық, оның ішінде Инновациялық қамтамасыз етуді арттыру жатады.

Саланы дамыту бірқатар маңызды стратегиялық міндеттерді шешуге мүмкіндік береді: азық-түлік қауіпсіздігінің қажетті деңгейін қамтамасыз ету, астық саласы кәсіпорындарының тиімділігі мен технологиялылығын арттыру, астықтың әлемдік нарығында және оны қайта өңдеу өнімдерінде позицияны нығайту, аралас салаларға кешенді оң әсер ету.

Астық өндірісінің тиімділігін арттырудың негізгі құралы астық өндірісін қарқындалту және саланы ғылыми-технологиялық дамыту болып табылады. Бұл ретте астық өндірісінің ғылыми-технологиялық дамуын тежейтін проблемалар белгіленді: инновациялық белсенділіктің төмен деңгейі, тыңайтқыштар енгізу, сорттық тұқымдармен қамтамасыз ету; жоғары білікті кадрлардың жетіспеушілігі; астық өнімінің жоғары құны.

Ғылыми талдаудың маңызды бағыттарының бірі жаһанданудың астық нарығына әсері болып табылады. Сонымен, Avileis F.G., Mallory M.L. [1] әлемдік астық нарықтарының өзара байланысының артуын және құбылмалылықтың берілу әсерінің өсуін атап өтті. Бұл процестер Қазақстанды экспортқа бағдарланған ел ретінде тікелей қозғайды, өйткені әлемдік нарықтағы

бағалардың өзгеруі аграрлық сектордың кірістеріне әсер етеді.

Қазақстанда астық саласын дамыту басым бағыт ретінде ел халқының ішкі қажеттіліктерін қамтамасыз етеді және жоғары экспорттық әлеуетке ие. Егістік көлемі бойынша республика әлемде алтыншы орында – 22-24 млн га, бұл ретте егіс алқаптарын кеңейту үшін мүмкіндіктер бар.

Бұл тақырыпты зерттеудің өзектілігі Қазақстанның астық нарығын дамытудың қазіргі заманғы үрдістерін кешенді талдау, проблемалық аспектілерді анықтау және астық ресурстарын пайдалану тиімділігін арттыру перспективаларын айқындау қажеттілігіне байланысты. Әлемдік астық нарығындағы бәсекелестіктің күшеюі және өзгермелі климаттық жағдайларға бейімделу қажеттілігі жағдайында бұл мәселелерді зерттеу елдің аграрлық секторының тұрақты дамуы үшін ерекше маңызға ие болады.

Әдебиетке шолу

Астық саласының даму нарығының жай-күйіне әсер ететін экономикалық, ұйымдастырушылық, техникалық-технологиялық және басқа да ішкі және сыртқы факторлар жүйесінің өзара іс-қимылымен айқындалады (Джумабаева А.М., Ордабаева Г.К., Косубекова С.Ж.) [2]. Erenstein et al мәліметтері бойынша, жүгері, бидай және күріш өндірісінің ұлғаюы азық-түлік секторы мен мал шаруашылығының сұранысының артуына байланысты (Erenstein O., Jaleta M., Sonder K. et al.) [3]. Басқа автордың ұстанымына сәйкес, астық өндірісінің жалпы көлемінің өсуі екі факторға байланысты: егіс алқаптарының ұлғаюы және озық агротехнологияларды қолдану.

Сонымен қатар, жүгері мен бидай өндірісінің едәуір өсуінен көрінетін өндіріс құрылымының өзгеруі байқалады, ал қара бидай мен сұлы сияқты дәстүрлі дақылдардың өндіріс көлемі төмендеу тенденциясын көрсетеді (Lemenkova P.) [4].

Тағы бір маңызды үрдіс – аграрлық секторды цифрландыру. Цифрлық платформалар мен үлкен деректерді пайдалану астық сапасын талдаудың тиімділігін арттырады және логистикалық процестерді оңтайландырады. Бұл ауыл шаруашылық өндірісінің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және шығындарды азайтуға ықпал етеді

(Fan J., Wang J., Li H. et al.) [5]. Астық саласының ғылыми-технологиялық дамуын тежейтін проблемаларға, ең алдымен, ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілердің әлсіз инновациялық белсенділігін және минералды және органикалық тыңайтқыштарды енгізудің төмен деңгейін жатқызады (Рудой Е.В., Петухова М.С.) [6]. Заманауи зерттеулер, сонымен қатар астық өндірісінің технологиялық трансформациясына назар аударады. Дәл егіншілік технологиялары мен цифрлық шешімдерді енгізу саланың тиімділігін арттырудың негізгі факторы ретінде қарастырылады (Irmulatov B.R., Abdullaev K.K., Komarov A.A. et al.) [7].

Дәл егіншілікті, цифрлық бақылау жүйелерін және өсімдіктердің жетілдірілген сорттарын қоса алғанда, заманауи агро-технологияларды енгізу өнімділікті арттыруға ықпал етеді. Mishra A.K., Khanal S. [8] атап өткендей, инновациялық технологияларды пайдалану дақылдардың өнімділігіне тікелей әсер етеді. Астық секторын дамытудың қазіргі кезеңі тұтыну құрылымының өзгеруімен де сипатталады. OECD–FAO Agricultural Outlook мәліметтері бойынша, дәнді дақылдарға сұраныстың өсуінің негізгі драйвері әлемдік ет өндірісінің өсуімен байланысты мал азығын тұтынудың артуы болып табылады (OECD–FAO Agricultural...) [9].

Yakovenko N.A., Ivanenko I.S. [10] астық ресурстарын азық-түлік балансын, ішкі тұтынуды және экспорттық әлеуетті қамтамасыз ететін дәнді дақылдарды өндіру, жинақтау және бөлу жүйесі ретінде анықтайды. Астық өндірісінің саласы – қазіргі кезеңде импортты алмастыруды арттыруға және болашақта экспортқа бағдарланған әсер ететін ауыл шаруашылығы өндірісінің негізі.

Материалдары мен әдістері

Зерттеудің материалдық негізі Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының ресми статистикалық деректері, астық секторын дамытуға арналған ғылыми жарияланымдар болды. Зерттеудің әдіснамалық негізі экономикалық талдаудың жалпы ғылыми және арнайы әдістері болды.

Жұмыста: статистикалық әдіс – астық ресурстарының өндіріс динамикасын, өнімділігі мен қорларын талдау үшін; салыстырмалы талдау – жылдар бойынша көрсеткіштерді салыстыру және астық секторының даму тенденцияларын анықтау үшін қолданылды; экономикалық-математикалық әдістер-сандық деректерді өңдеу және өсу қарқынын, құрылымы мен пропорцияларын есептеу кезінде; жүйелік тәсіл – астық ресурстарын агроөнеркәсіптік кешеннің эле-

менті ретінде қалыптастыру мен пайдалануды кешенді қарастыру үшін; графикалық және кестелік әдістер – зерттеу нәтижелерін көрнекі түрде көрсету үшін.

Зерттеу барысында табиғи-климаттық жағдайларды, технологиялық қамтамасыз ету деңгейін, аграрлық секторды мемлекеттік қолдауды және нарықтық конъюнктураны қоса алғанда, астық ресурстарының қалыптасуына әсер ететін факторлар зерттелді.

Осылайша, әдістер мен ақпараттық базаның таңдалған жиынтығы Қазақстан Республикасының астық ресурстарын қалыптастыру және пайдалану үрдістерін жан-жақты зерттеуге, негізгі заңдылықтарды анықтауға және саланың дамуына әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік берді.

Нәтижелер

Қазіргі кезеңде, Қазақстан экономиканы жаңғыртудың сапалы жаңа кезеңіне енген кезде, өзінің дәстүрлілігіне байланысты техникалық-технологиялық өзгерістерге ең аз ұшырайтын астық өндірісін инновациялық дамыту мәселелері бірінші орынға шығады. Әлемде астыққа деген өсіп келе жатқан қажеттілік мемлекеттің азық-түлік қауіпсіздігінің негізі болып табылатын астық секторының тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Астық пен азық-түлік өндірісі жаһандық бәсекелестік артықшылыққа айналуда. Сондықтан биологиялық әдістерді қолдануға бағытталған технологиялар басымдыққа ие болуы керек астық саласын инновациялық жаңғырту бағыты бойынша олар оның тиімділігін арттыруға бағытталған.

Қазақстан тиімді және бәсекеге қабілетті астық секторын дамыту үшін табиғи артықшылықтарға ие. Табиғи артықшылықтар инновацияларға негізделген тиімді модернизациямен және оларды мемлекет тарапынан белсенді ынталандырумен толық көлемде пайдаланылуы мүмкін. Жаңғырту астық өндірісі – бұл инновациялық өнімдердің ішкі нарықтарын құру. Сондай-ақ отандық және әлемдік нарықтардағы өндірушілерді тиімді мемлекеттік қолдау, өндірісті дамытудағы инновациялық құрамдас бөліктің үлесін арттыру, сапалы инновациялық инфрақұрылымды қалыптастыру, техникалық жарақтандыруды арттыру, сондай-ақ инновациялық өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде инновацияларды қолдаудың ұйымдастырушылық-экономикалық жағдайларын қамтамасыз ету маңызды.

Қазақстан Республикасының астық секторының дамуына мүмкіндік беретін басты жағдай – жүйелі жаңғырту. Тәуелсіздік жылдарында аграрлық секторды дамыту бойынша оннан астам бағдарламалық құ-

жат әзірленді, онда астық саясаты маңызды орын алады. Егер бұрын қабылданған бағдарламалардың басты мақсаты өнімнің жалпы өндірісін ұлғайту факторы болса, енді нарықтарда сұранысқа ие бәсекеге қабілетті агроөнеркәсіптік кешен өнімдерін өндіру басымдыққа айналды, яғни барлық өлшемдер бойынша сапалы агроөнеркәсіптік кешен өнімдеріне баса назар аударылды.

Қазақстан Республикасында дәнді дақылдар мен дәнді-бұршақты дақылдар топтары бойынша тұқымның жыл сайынғы қажеттілігі – 2,0 млн тонна, майлы дақылдар – 87 мың тонна, жемшөп дақылдары – 23 мың тонна, картоп – 289 мың тонна. Жүгері, жеміс-жидек, жидек, жаңғақ, күздік қара бидай, көкөніс, бақша, картоп және қант қызылшасы сияқты басқа да дақылдар бойынша отандық селекция тұқымымен қамтамасыз етілуі 10%-дан аз.

Қазақстандағы тұқым шаруашылығы шаруашылықтарын жарамды техникамен материалдық-техникалық жарақтандыру 36% құрайды; тұқым шаруашылықтарының 60%-дан астамында жаңартуды талап ететін қызмет ету мерзімі 10 жылдан асатын техника бар. Сондай-ақ, құжат бидай өнімділігінің нысаналы көрсеткішін көздейді: «2030 жылы бидай өнімділігі – 20 ц/га» («Kazinform» Қазақстандық халықаралық...) [11].

Республиканың астық саласы әлемде сұраныс үнемі өсіп келе жатқан, неғұрлым талап етілетін бәсекеге қабілетті өнімді жеткізуші болып табылады. Дәнді дақылдарды егу елдегі жалпы егіс алқабының 80%-на жетеді. Астықты және, ең алдымен, қатты сұрыпты бидайды жалпы жинау бойынша Қазақстан ТМД елдері арасында ғана емес, әлемде де жетекші орындардың бірін алады.

Бүгінгі таңда астық өндірісі ішкі нарықтың қажеттіліктерін толығымен қанағаттандырады, осылайша республиканың азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Қазақстанның әлемдік астық нарығында берік орнығу және таяу болашақта әлемдік көшбасшы – астық экспорттаушылардың бестігіне кіру мүмкіндігі айтарлықтай өсті. Астық өндірісі кез-келген ел экономикасының стратегиялық саласы болып табылады, өйткені азық-түлік қауіпсіздігі оның жеткілікті қорының болуына байланысты.

Дәнді дақылдар өндірісі мемлекеттің азық-түлік қауіпсіздігі мен адамның ұтымды тамақтануының негізгі негіздерінің бірі болып табылады. Ол ұн, нан және макарон өнімдері, жарма, құрама жем, крахмал, спирт және тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібінің басқа да өнімдерін қоса

алғанда, өңделген өнімдердің кең спектрін өндірудің негізгі көзі болып табылады. Осыған байланысты астық өндірісін дамыту елдің агроөнеркәсіптік кешені үшін стратегиялық маңызға ие.

Өйткені Қазақстанның азық-түлік тәуелсіздігі мен экспорттық әлеуеті өнімділік деңгейіне, егіс алқаптарының құрылымына және астық өңдеудің тиімділігіне тікелей байланысты. Айта кету керек, астық саласы валюталық түсімдердің едәуір үлесін, ауыл тұрғындарының жұмыспен қамтылуын және ауылдық аумақтардың тұрақты дамуын қамтамасыз ете отырып, азық-түлік қана емес, экономикалық қызметті да орындайды. Астық өндірісінің өнімділігін арттыру және қайта өңдеу инфрақұрылымын жаңғырту ұзақ мерзімді перспективада мемлекеттік аграрлық саясаттың басым бағыттары болып табылады.

2024-25 жылдары АҚШ-та бидай өндірісінің жалпы көлемі 44,9 млн тоннаны құрады, ЕО – 122,1, Ресей – 81,6, Украина – 56, Қазақстанда – 8 млн тонна. Қазақстан әлемдік астық өндірушілер арасында шамамен 13-14 орын алады. Республикада астық өндірісіндегі негізгі үлесті бидай құрайды – орта есеппен 45-50%. 2024-2025 жылдары әлемдік астық өндірісіндегі бидайдың үлесі 28% құрады (Анализ мирового и регионального...) [12].

Қазақстанда соңғы жылдары 2024 жыл дәнді дақылдардың (дәнді-бұршақты дақылдарды қоса алғанда) өнімділігі бойынша рекордтық көрсеткішке ие болды – орташа өнімділік 16,1 ц/га құрады, жалпы алым 2021 жылмен салыстырғанда 26,7 млн тоннаны құрады (17,1 млн т) өсім 156,1% құрады. Негізгі мәселе астық өндірісінің құбылмалылығы болып қала береді. Егер АҚШ-та, ЕО елдерінде, Австралияда бидай өндірісіндегі ауа райының ауытқуы шамалы болса, Қазақстанда 2021 және 2024 жылдар арасындағы айырмашылық 9,6 млн тоннаны құрады. Мәселен, осы кезеңде бидай өндірісі 16,4 млн тоннадан 18,6 млн тоннаға дейін ұлғайды. 2021-2024жж. астық өндірісінің өсуі 113,4% құрды.

Өндірістегі ауытқулар жоғары, астық өндірісінің мұндай тұрақсыздығы бәсекелестік мүмкіндіктерді айтарлықтай төмендетеді. Алайда, бүгінде жаһандық астық нарығының конфигурациясының өзгеруінде жетекші рөл ауа райының қауіп-қатеріне қатты ұшырайтын өнімділікке жататынын атап өтуге болады.

«Agricultural Outlook 2025-2034» Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы/Біріккен Ұлттар Ұйымының Азық-түлік

және ауыл шаруашылық ұйымы есебінде 2034 жылға қарай әлемдік астық өндірісінің жыл сайынғы өсімі 1,1%-ға артып, 3,2 млрд. тоннаға жетті, бұл, ең алдымен, егістік алқаптарының кеңеюіне емес, өнімділіктің артуына байланысты болады. Технологияны жетілдіру және жақсартылған тұқым сорттары мен ресурстарды пайдалануды оңтайландыруды қоса алғанда, озық ауыл шаруашылығы тәжірибесін кеңінен енгізу арқылы астық өнімділігі жылына орта есеппен 0,9% өседі деп күтілуде (Сельскохозяйственный прогноз...) [13].

Қазақстандағы астық өндірісінің жай-күйін толығырақ қарастырайық. Егістік алқаптары бойынша кеңестік кезеңмен салыстыру мен бағалау үшін қызықты негіз береді. Мысалы, егер 1990 жылы дәнді дақылдардың жалпы егіс алқабы 23 355,9 мың гектарды құраса, 2000 жылы ол 12 438,2-ге дейін қысқарды, 2010 жылы 16 619,1 мың гектарға дейін ұлғайды, 2015 жылы – 14 982,2-ге дейін, 2020 жылы – 15 878,4 мың гектарға дейін қысқарды, 2025ж. – 16 047,0 мыңға.

Жалпы, 1990-2025 жылдардағы тенденция егістік алқаптарының жалпы көлемін де, дәнді дақылдарды егуге бөлінген жерлерді де қысқарту болып табылады. Осы кезеңде бірінші көрсеткіш бойынша 34 935,5-тен 23 633,9 мың гектарға дейін, яғни 11 301,6 мың гектарға немесе 67,6%-ға азайды. Дәнді дақылдардың көлемі 22 752,5-тен 16 047,0 мың гектарға дейін, 6 705,5 мың гектарға немесе 29,5%-ға қысқарды. 2025 жылғы жалпы аумақтағы дәнді дақыл-дардың үлесі өте жоғары, 67,9% құрады және бұл дара дақылдардың басым бол-ғандығын білдіреді. Жалпы егіс алқа-бындағы бидай – 51,9%, жемдік дақылдар (жүгері, арпа, қара бидай, сұлы) небәрі 11,3% құрайды.

Астық ресурстарын қалыптастыру және пайдалану процестеріндегі үрдістерді анықтау үшін топтастыру және салыстыру

әдістерін қолдана отырып статистикалық талдау жүргізілді (1 кесте, 1 сурет).

2022-2025 жылдары өсімдік шаруашылығы өнімі өндірісінің орташа өсу қарқыны 148,2% кезінде астық өндірісінің табиғи көлемі 3 014,3 мың тоннаға (немесе 13,7%), оның ішінде бидай бойынша – 3 646,7 мың тоннаға (22,2%); сұлы 67,7 мың тоннаға (немесе 29,5%) ұлғайды. Өндірістің нақты көлемінің едәуір төмендеуі жүгері – 659,6 мың тоннаға (60%), арпа – 337 (10%), қара бидай 37,6 мың тоннаға (62,9%) төмендеді. Суреттен көріп отырғанымыздай, қазіргі уақытта Қазақстанда астық өндірісінде монокультуралық егіншілік әлі де төн, басым бөлігі: жалпы астық жинаудың 80,1% – бидайға, 1,7% – жүгеріге, арпа мен сұлыға 11,8% тиесілі.

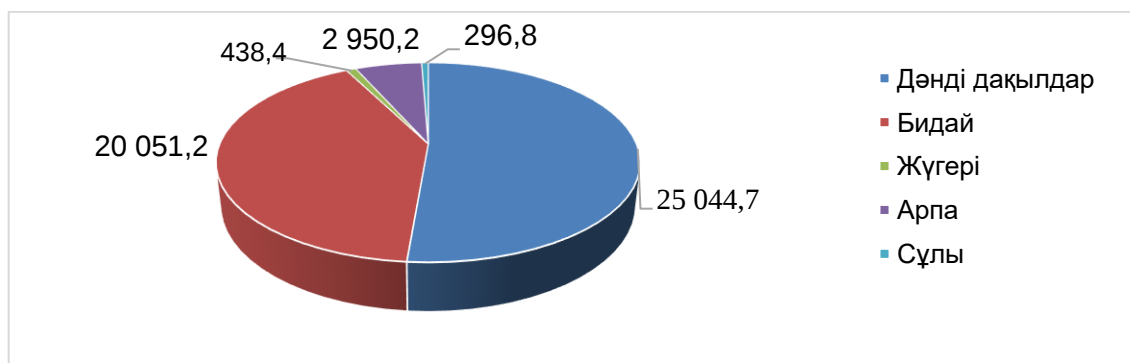
2022 жылы бидай – 74,5%, жүгері – 5,0%, арпа – 14,9%, сұлы 1,2% құрады. Дәнді дақылдар өндірісінің табиғи көлемінің динамикасында циклдік сипат бар, өсу кезеңдері 2024, 2025 жылдарға, құлдырау кезеңі 2023 жылға келеді. Зерттеу кезеңінде бидай бойынша астық өнімі өндірісінің табиғи көлемінің орташа өсу қарқынының артуы байқалады (+4,2 пайыздық пункттер), бұл осы дақыл өндірісінің басымдығы мен жоғары тиімділігін көрсетеді.

Соңғы онжылдықтағы өндіріс пен өнімділіктің тұрақты өсуі агрономиялық әдістердің жетілдірілуін, технологиялық жаңғыртуды және егіс алқаптарының қалыпты кеңеюін көрсетеді. Бидай өндірісінің жалпы көлеміндегі үлесі 70%-дан асатын бидайдың тұрақты үстемдігі оның азық-түлік жеткізу тізбегіндегі және елдің экспорттық саясатындағы стратегиялық маңыздылығын растайды. Алайда, бидай өндірісінің жалпы көлемінің 77%-дан астамын құрайтын үш солтүстік аймақта бидай өндірісінің жоғары географиялық концентрациясы жүйелік тәуекелге ұшырау туралы алаңдаушылық туғызады.

Кесте 1 – Қазақстан Республикасындағы астық өнімі өндірісінің заттай көлемінің серпіні

Көрсеткіштер	2022ж.	2023ж.	2024ж.	2025ж.	Кезеңдегі өзгерістер
Өсімдік шаруашылығы өнімі өндірісінің өсу қарқыны, %	115,0	98,8	121,1	107,6	148,2
Дәнді дақылдар, мың теңге	22 030,4	17 096,6	25 204,8	25 044,7	3 014,3
Өсу қарқыны, %	134,5	77,6	147,4	99,4	152,4
Өсімдік шаруашылығы өнімі өндірісінің өсу қарқынынан ауытқу, пайыздық пункттер, п.п.	+19,5	-21,2	+26,3	-8,2	+4,2
Бидай, мың теңге	16 404,5	12 110,9	18 576,7	20 051,2	3 646,7
Өсу қарқыны, %	138,8	73,8	113,2	107,9	125,5
Астық өндірісінің өсу қарқынынан ауытқу, п.п.	+4,3	-3,8	-34,2	+8,5	-26,9
Жүгері, мың т	1 098,0	1 189,0	1 005,2	438,4	-659,6
Өсу қарқыны, %	97,2	108,3	84,5	43,6	-61,2

Астық өнімі өндірісінің өсу қарқынынан ауытқу, п.п.	-37,3	+30,7	-62,9	-55,8	-113,6
Арпа, мың теңге	3 287,2	2 613,9	3 839,7	2 950,2	-337,0
Өсу қарқыны, %	138,9	79,5	116,8	76,8	99,3
Астық өндірісінің өсу қарқынына науытқу, п.п.	+4,4	+1,9	-30,6	-22,6	-53,1
Сұлы, мың теңге	229,1	149,7	329,8	296,8	67,7
Өсу қарқыны, %	125,7	65,3	220,3	90,0	162,7
Астық өндірісінің өсу қарқынынан ауытқу, п.п.	-8,8	-12,3	+72,9	-9,4	+10,3
Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау ...) [14]					



Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау ...) [14]

Сурет 1 – Негізгі дәнді дақылдарды жалпы жинау, 2025ж., мың тонна

Бұл аудандардағы құрғақшылық немесе инфрақұрылымның бұзылуы барлық ұлттық жабдықтау жүйелеріне қатты әсер етуі мүмкін. Бұл кеңістіктік теңгерімсіздік географиялық әртараптандыруға бағытталған саясатты қажет етеді (Дуйсенбекова А.А., Danilowska A.A., Namulczuk M.) [15].

Республикадағы астық өнімдерін өндіру құрылымы 2-кестеде көрсетілген. 2022–2025 жылдар аралығындағы астық өнімдерін өндіру құрылымында ең үлкен үлес бидайға тиесілі болып, 2022 жылы 74,5%-дан 2025 жылы 80,1%-ға дейін өскен (+5,6

пайыздық пункттер). Жүгерінің үлесі төмендеу үрдісін көрсетіп, 2022 жылғы 5%-дан 2025 жылы 1,7%-ға дейін азайған (-3,3 пайыздық пункттер). Арпаның үлесі де 2022 жылы 14,9%-дан 2025 жылы 11,8%-ға дейін төмендеген (-3,1 пайыздық пункттер). Қарабидайдың үлесі де қысқарды (-0,2 пайыздық пункттер). Сондай-ақ өзге астық өнімдерінің үлесінде де теріс динамика байқалады: 2022 жылы 2,5%-дан 2025 жылы 1,9%-ға дейін төмендеді (-0,6 пайыздық пункттер).

Кесте 2 – Қазақстан Республикасында астық өнімі өндірісінің құрылымы, %

Көрсеткіштер	2022ж.	2023ж.	2024ж.	2025ж.	Кезеңдегі өзгерістер, пайыздық пункттер
Астық өнімдері, барлығы	100,0	100,0	100,0	100,0	х
Бидай	74,5	70,8	73,7	80,1	+5,6
Жүгері	5,0	7,0	4,0	1,7	-3,3
Арпа	14,9	15,3	15,2	11,8	-3,1
Қара бидай	0,3	0,1	0,1	0,1	-0,2
Сұлы	1,0	0,9	1,3	1,2	+0,2
Басқа да астық өнімдері	2,5	3,5	2,6	1,9	-0,6
Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...) [14]					

Егіс алқаптарын әртараптандырудың басымдығы жарияланғанына қарамастан, Қазақстанда астық үлесі бұрынғыдай басым болып отыр, бұл ретте еліміздің басты ауыл шаруашылығы дақылы болып табылатын бидайға арналған дақылдар астық дақылдарының егіс алқаптарының негізгі үлесін алуды жалғастыруда. Жаздық бидай астық

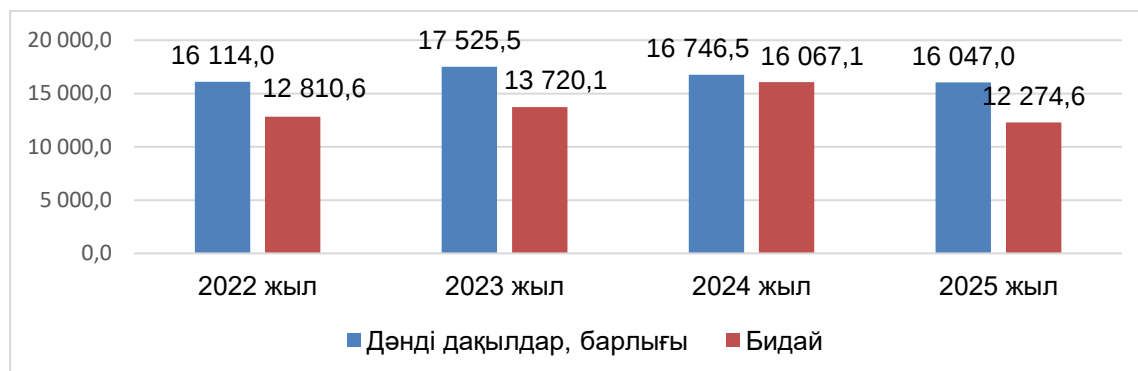
дақылдарының шамамен 3/4 бөлігін алып жатыр, оны өсірудің негізгі өңірлері республиканың солтүстік облыстары (Қостанай, Солтүстік Қазақстан, Павлодар). Оңтүстік аймақтардың табиғи жағдайлары күздік бидайды өсіруге сәйкес келеді.

Соңғы жылдары дәнді дақылдардың егіс алқаптарының динамикасы айтарлық-

тай өзгерген жоқ, сондықтан 2025 жылы дәнді дақылдар алқабы - 16,0 млн га құрады, 2022 жылмен салыстырғанда – 16,1 млн га, 0,5% шамалы төмендеу болды. Бидай бойынша басқа дақылдарға арналған алқаптарды ұлғайту есебінен егіс алқаптарының азаю үрдісі байқалады. Жаздық және күздік бидайдың жалпы егіс алқабы 2025

жылы 12,3 млн га, 2022 жылы 12,8 млн га құрады, алқаптардың азаюы 4,2% құрады.

Бидай бойынша басқа дақылдарға арналған алқаптарды ұлғайту есебінен егіс алқаптарының азаю үрдісі байқалады. 2025 жылы жаздық және күздік бидайдың жалпы егіс алқабы 12 274,6 мың га, 2022 жылы 12 810,6 мың га құрады (2 сурет).



Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау...) [14]

Сурет 2 – Бидай егіс алқаптарының динамикасы, 2022-2025жж., мың га

Мәселен, 2022-2025 жылдары бидай егіс алқабы 12,8 мың гектардан 12,2 мың гектарға дейін қысқарды. Арпа дақылдарын қоспағанда, барлық дәнді дақылдар алқаптарының ауа райының төмендеу үрдісі байқалады. 2025 жылы 2022 жылмен салыстырғанда бидай дақылдарының көлемі 12 889,8 мың гектардан 12 274,6-ға дейін; дәнді жүгері 189,3-тен 174,5 мың гектарға дейін; сұлы 198,7-ден 178 мың гектарға дейін, қарақұмық 121,1-ден 91,7 мың гектарға дейін; тары 38,8-ден 36,2-ге дейін қысқардымыз; қара бидай 34,8-ден 16,2 мыңға дейін, тек осы кезеңде арша астындағы алаң 2 187,3-дан 2 315,9 мың гектарға дейін өсті. Республиканың солтүстік облыстарында көп мөлшерде өсірілетін қатты бидай әлемдік нарықта аса сұранысқа ие болып табылады, бұл маңызды бәсекелестік артықшылықты білдіреді.

Қазақстандағы бидайдың негізгі өндірушілері Қостанай, Солтүстік Қазақстан және Ақмола облыстары болып табылады. Мәселен, 2025 жылы Қостанай облысында бидайдың жалпы жиналуы – 4 755,5, Солтүстік Қазақстан облысында – 4 726,2 және Ақмола облысында 4 847,3 мың тоннаны құрады. 2022 жылмен салыстырғанда бидайды жалпы жинау бойынша осы облыстарда кейбір өзгерістер болды, Қостанай облысында осы кезеңде өндірістің төмендеуі – 1,2%, Солтүстік Қазақстан облысында өндірістің өсуі – 133,2%, Ақмола облысында – бидай өндірісінің өсуі 105% құрады. Бидай

өндірісінің ең үлкен үлесін осы үш облыс құрады, олардың үлесі – 77,1%.

2022-2025 жылдары Қазақстан Республикасының астық секторы тұрақты өсуді көрсетті, бұл дәнді дақылдарды қайта өңдеудің дамуына тікелей әсер етті. Жыл сайын 5 млн тоннадан астам дәнді дақылдар өңделеді. Терең өңдеу де дамып келеді: қуаты 500 мың тоннадан асатын, крахмал, глютен, меласса және биоэтанол өндіретін үш кәсіпорын жұмыс істейді. 2025 жылы 29 мың тонна жүгері крахмалы, 28 мың тонна бидай крахмалы, 13 мың тонна глютен, 82 мың тонна меласса және 21 мың тонна биоэтанол өндірілді.

Анықталған тенденциялар Қазақстан Республикасының астық ресурстарын қалыптастыру және пайдалану үрдістеріне елеулі әсер етуге қабілетті. Астық ресурстары мен пайдалану балансының салыстырмалы бағасы 3 кестеде келтірілген.

Кестеден республиканың астық ресурстары ішкі және сыртқы көздер есебінен қалыптасқаны шығады. 2024 жылды 2022 жылмен салыстыра отырып, осы кезеңде республикада астық импорты 5,4%-ға төмендегенін байқаймыз, жыл басындағы қорлар 124,9%-ға ұлғайды, жалпы барлық тармақтар бойынша өсім бар деп айтуға болады, ерекшелік: азық-түлік мақсаттарына қайта өңдеу 2% төмендеді, ықтимал жеке тұтыну – 3,8%, құрады, жан басына шаққандағы тұтыну жылына 18,5 кг-нан жылына 17,3 кг-ға дейін төмендеді. Осы кезеңде астық экспорты 109,3%-ға өсті.

Кесте 3 – 2022-2024 жылдардағы Қазақстан Республикасындағы астық ресурстары мен пайдалану балансының динамикасы мен құрылымы

Көрсеткіштер	2022ж..		2024ж..	
	мың теңге	%	мың теңге	%
Ресурстар				
Жыл басындағы қорлар	11 637,8	32,5	14 533,2	34,8
Өндіріс	22 030,5	61,6	25 204,8	60,4
Импорт	2 112,4	5,9	1 999,3	4,8
Ресурстардың жиыны	35 780,6	100,0	41 737,3	100,0
Пайдалануы				
Өндірістік тұтыну	5 023,0	14,0	6 308,7	15,1
Оның ішінде мал мен құс азығына	27 72,4	7,7	3 966,5	9,5
Егіс мақсаттары үшін	2 250,6	6,3	2 342,2	5,6
Азық-түлік мақсаттарына қайта өңдеу	4 528,1	12,6	4 428,7	10,6
Басқа өнеркәсіптік пайдалану	2 182,8	6,1	2 723,0	6,5
Шығындар	357,6	1,0	417,4	1,0
Экспорт	7 549,7	21,1	8 250,5	19,8
Мүмкін болатын жеке тұтыну	363,2	1,0	349,4	0,8
Жан басына шаққандағы ықтимал тұтыну, кг / жыл	18,5	0,5	17,3	0,4
Жыл соңындағы қорлар	15 776,0	44,1	19 259,7	46,1
Ескерту: (Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау ...) [14]				

Талқылау

Республикада астық өндірісі ел экономикасында елеулі маңызы бар агроөнеркәсіптік кешеннің қарқынды дамып келе жатқан секторы болып табылады. Оның дамуы елдің азық-түлік қауіпсіздігіне үлкен әсеретеді. Республикада дәнді дақылдардың әртүрлі түрлері өндіріледі, олардың негізгісі бидай болып табылады.

Астық ресурстарының қалыптасуы егіс алқаптары мен өнімділікке байланысты, климаттық жағдайлардың әсеріне ұшырайды, негізінен солтүстік аймақтарда шоғырланған, агротехнологияларды енгізу арқылы дамиды. Астықты пайдалану – ішкітұтыну (азық-түлік және жем), өңдеу (ұн, жарма), халықаралық нарықтарға – экспорт. Астық өндірісінің негізгі проблемалары өнімділіктің тұрақсыздығы, ауа райына тәуелділік, шаруашылықтардың бір бөлігінің техникалық артта қалуы, логистикалық және инфрақұрылымдық шектеулер болып табылады.

Тенденциялар мен перспективалар: ауыл шаруашылығын жаңғырту; инновациялық технологияларды енгізу; экспорттық әлеуетті дамыту; ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыру. Қазақстан астық секторының әлеуеті жоғары, бірақ технологиялық дамуды және табиғи факторларға тәуелділікті төмендетуді талап етеді.

Қазақстан Республикасында астық ресурстарын қалыптастыру және пайдалану процестеріне жүргізілген талдау ұлттық экономика үшін астық секторының стратегиялық маңыздылығы және елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Астық өндірісі экспорттық әлеуетті қалыптастырып, азық-түлік және жемшөп астығына

ішкі қажеттілікті қамтамасыз ете отырып, агроөнеркәсіптік кешеннің жүйе құраушы саласы болып қала береді.

Қорытынды

1. Талдау Қазақстанда астық саласы негізінен экстенсивті әдістер есебінен дамуын жалғастыратынын, инновациялық технологияларды енгізу төмен деңгейде екенін көрсетеді.

2. Қазақстанда астық өндірісін дамытудағы негізгі проблемалық аймақтарды бөліп көрсетеміз: астық өндірісінің жоғары құбылмалылығы, монокультура – бидайдың басым болуы, егіс алқаптарының әлсіз әртарапандырылуы, астық өнімділігінің төмендігі, астық сапасының төмендеуі, астық өндірісінің төмен рентабельділігі.

3. Барлық жинақталған мәселелерді шешу астық шаруашылығын жүйелі жаңғыртуды жүргізу болып табылады. Тек жүйелі шаралар кешені – мемлекеттік, қаржылық, ұйымдастырушылық, техникалық-технологиялық, кадрлық және басқалар проблемаларды шешуге және елдің астық саласын дамудың жаңа деңгейіне шығаруға, оны экономикалық өсудің нағыз драйверіне айналдыруға мүмкіндік береді.

4. Бүгінгі таңда мемлекет жинақталған проблемаларды шешуге белсенді ықпал етеді, соның арқасында республикада астық өндірісін дамыту стихиялылық пен экстенсивтіліктен кету бағытында белгілі бір қозғалыстарды көрсетеді. Ол АӨК дамытудың мемлекеттік бағдарламаларында ресімделген, құрылған басымдықтары бар жүйелі сипатқа ие болады.

5. Тиімді даму үшін қазақстандық астық өндірісі қысқа мерзімді міндеттерді шешуге емес, ұзақ мерзімді перспективаға бағдарланған арнайы бағдарламаны құруды және

іске асыруды қажет етеді. Астық өндірісін дамытудың толыққанды стратегиясын әзірлеу қажет, онда өсу амбициясы елеулі қаржылық инвестициялармен, жүйелі өзгерістермен және жаңа аграрлық технологиялармен қамтамасыз етілуі тиіс.

Авторлардың үлесі: Бактгереева Алма Тагановна: зерттеу әдіснамасын әзірлеу, басылымды редакциялау және пысықтау; Момынкулова Сауле Мадиярбековна: зерттеу тақырыбы бойынша әдеби шолу, ақпаратты талдау және жинау, есептеулер; Medeni Tunç Durmuş: ақпаратты талдау, мақаланы пысықтау.

Мүдделер қақтығысы: авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

Әдебиеттер тізімі

[1] Avileis, F. G., Mallory, M. L. The impact of Brazil on global grain dynamics: a study on cross-market volatility spillovers [Electronic resource]. – 2021. – Available at: <https://www.arxiv.org/abs/2104.12706> (date of access: 18.03.2026).

[2] Джумабаева, А.М. Зерновое хозяйство Республики Казахстан: тенденции и механизмы совершенствования / А.М. Джумабаева, Г.К. Ордабаева, С.Ж. Косубекова // Проблемы агрорынка. – 2024. - № 4. – С.112-122.

[3] Erenstein, O. Global maize production, consumption and trade: trends and R&D implications / O. Erenstein, M. Jaleta, K. Sonder, K. Mottaleb, B.M. Prasanna // Food Security. – 2022. – Vol. 14. - N 5. – P. 1295–1319. <https://doi.org/10.1007/s12571-022-01288-7>

[4] Lemenkova, P. Dynamics of global harvest and production of cereals: exploring trends for 30-year period / P. Lemenkova // Poljoprivredna tehnika. – 2025. – Vol. 50. - N 4. – P. 1–14. <https://doi.org/10.5937/POLJTEH2504001L>

[5] Fan, J. Crop yield prediction using deep learning and remote sensing data: A review and meta-analysis / J. Fan, J. Wang, H. Li, X. Zhang // Computers and Electronics in Agriculture. – 2022. - Vol. 198. - Article 106936. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2022.106936>.

[6] Рудой, Е.В. Научно-технологическое развитие зернового производства России: комплексная оценка, проблемы и пути решения / Е.В.Рудой, М.С.Петухова //АПК: Экономика, управление. – 2021. - №6. – С.71-79.

[7] Irmulatov, B.R. Prospects for precision management of wheat productivity in the conditions of Northern Kazakhstan / B.R. Irmulatov, K.K. Abdullaev, A.A. Komarov, V.V. Yakushev // Agricultural Biology.-2021.-Vol. 56.-№ 1.-P.92-102.

[8] Mishra, A.K. Adoption of agricultural technologies and cereal productivity/A.K.Mishra, S.Khanal // Food Policy.- 2020.– Vol. 94. – Article 101842. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101842>

[9] OECD–FAO Agricultural Outlook 2025–2034 [Electronic resource].- 2025. - Available at: <https://www.agri-outlook.org/> (date of access: 18.03.2026).

[10] Yakovenko, N.A. Formation and usage trends of grain resources: Experience of foreign countries and Russia / N.A. Yakovenko, I.S. Ivanenko // Scientific Research and Development. Economics.- 2020.- Vol. 8.- № 5.- P. 46-51. <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2020-46-51>

[11] «Kazinform» Қазақстандық халықаралық ақпарат агенттігі. Қазақстандағы тұқым шаруашылығы: жағдайы және даму перспективалары [Электрондық ресурс].-2024.– URL: <https://www.inform.kz> (қаралған күні: 18.03.2026).

[12] Анализ мирового и регионального рынка зерна в 2024/2025 году и перспективы на следующий сезон [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.agrosearch.kz/news/analiz-mirovogo-i-regionalnogo-rynka-zerna-v-20242025-godu-i-perspektivy-na-sleduyushhii-sezon> (дата обращения: 18.03.2026).

[13] Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО на 2025-2034 годы (OECD–FAO Agricultural Outlook 2025-2034) [Электронный ресурс]. – 2025.– URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-fao-agricultural-outlook-2025-2034_601276cd-en.html (дата обращения: 18.03.2026).

[14] Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросы [Электрондық ресурс].-2025.- URL: <https://www.stat.gov.kz/ru/> (қаралған күні: 18.03.2026).

[15] Дуйсенбекова, А.А. Роль зернового рынка в обеспечении продовольственной безопасности Республики Казахстан /А.А.Дуйсенбекова, А.А. Danilowska, М. Hamulczuk //Проблемы агрорынка. – 2025. - № 3. – С.158-168. <https://doi.org/10.46666/2025-3.2708-9991.14>.

References

[1] Avileis, F.G. & Mallory, M.L. (2021). The impact of Brazil on global grain dynamics: a study on cross-market volatility spillovers. Available at: <https://www.arxiv.org/abs/2104.12706> (date of access: 18.03.2026) [in English].

[2] Dzhumabaeva, A.M., Ordabaeva, G.K. & Kosubekova, S.Zh. (2024). Zernovoe hozjajstvo Respubliki Kazakhstan: tendencii i mehanizmy sovershenstvovaniya [Grain farming of the Republic of Kazakhstan: trends and mechanisms for improvement]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 4, 112-122 [in Russian].

[3] Erenstein, O., Jaleta, M., Sonder, K., Mottaleb, K. & Prasanna, B.M. (2022). Global maize production, consumption and trade: trends and R&D implications. *Food Security*, 14 (5), 1295–1319. <https://doi.org/10.1007/s12571-022-01288-7> [in English].

[4] Lemenkova, P. (2025). Dynamics of global harvest and production of cereals: exploring trends for 30-year period. *Poljoprivredna tehnika*, 50 (4), 1–14. <https://doi.org/10.5937/POLJTEH2504001L> [in English].

[5] Fan, J., Wang, J., Li, H. & Zhang, X. (2022). Crop yield prediction using deep learning and remote sensing data: A review and meta-analysis. *Computers and Electronics in Agriculture*

ture, 198, 106936. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2022.106936> [in English].

[6] Rudoy, E.V. & Petukhova, M.S. (2021). Nauchno-tehnologicheskoe razvitie zernovogo proizvodstva Rossii: kompleksnaya ocenka, problemy i puti resheniya [Scientific and technological development of grain production in Russia: comprehensive assessment, problems and solutions]. *APK: Ekonomika, upravlenie - AIC: Economics, Management*, 6, 71-79 [in Russian].

[7] Irmulatov, B.R., Abdullaev, K.K., Komarov, A.A. & Yakushev, V.V. (2021). Prospects for precision management of wheat productivity in the conditions of Northern Kazakhstan. *Agricultural Biology*, 56 (1), 92–102 [in English].

[8] Mishra, A.K. & Khanal, S. (2020). Adoption of agricultural technologies and cereal productivity. *Food Policy*, 94, 101842. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101842> [in English].

[9] OECD–FAO Agricultural Outlook 2025–2034 (2025). Available at: <https://www.agri-outlook.org/> (date of access: 18.03.2026) [in English].

[10] Yakovenko, N.A. & Ivanenko, I.S. (2020). Formation and usage trends of grain resources: Experience of foreign countries and Russia. *Scientific Research and Development. Economics*, 8 (5), 46–51. <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2020-46-51> [in English].

[11] «Kazinform» Qazaqstandyq halyqaralyq aqparat agenttigi. Qazaqstandaғы тұқым шаруашылығы: жағдайы және даму перспективалары [Seed farming in Kazakhstan: state and develop-

ment prospects] (2024). Available at: <https://www.inform.kz> (date of access: 18.03.2026) [in Kazakh].

[12] Analiz mirovogo i regional'nogo rynka zerna v 2024/2025 godu i perspektivy na sleduyushhij sezon [Analysis of the global and regional grain market in 2024/2025 and prospects for the next season] (2024). Available at: <https://www.agrosearch.kz/news/analiz-mirovogo-i-regionalnogo-rynka-zerna-v-20242025-godu-i-perspektivy-na-sleduyushhii-sezon> (date of access: 18.03.2026) [in Russian].

[13] Sel'skhozjajstvennyj prognoz OJeSR–FAO na 2025–2034 gody [OECD–FAO Agricultural Outlook 2025–2034] (2025). Available at: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-fao-agricultural-outlook-2025-2034_601276cd-en.html (date of access: 18.03.2026) [in Russian].

[14] Qazaqstan Respublikasy Strategialyq josparlau және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бұросы [Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan] (2025). Available at: <https://www.stat.gov.kz/ru/> (date of access: 18.03.2026) [in Kazakh].

[15] Duisenbekova, A.A., Danilowska, A.A. & Hamulczuk, M. (2025). Rol' zernovogo rynka v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti Respubliki Kazahstan [The role of the grain market in ensuring food security of the Republic of Kazakhstan]. *Problemy agrorynka - Problems of AgriMarket*, 3, 158-168. <https://doi.org/10.46666/2025-3.2708-9991.14> [in Russian].

Авторлар туралы ақпарат:

Бақтгереева Алма Тагановна - негізгі автор; экономика ғылымдарының кандидаты; «Экономика және менеджмент» кафедрасының ассистент профессоры; Алматы технологиялық университеті; 050012 Төле би көш., 100, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: alma.taganovna@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7445-7797>.

Момынкулова Сауле Мадиярбековна; Ph.D докторанты «Экономика және менеджмент» кафедрасының; Алматы технологиялық университеті; 050012 Төле би көш., 100, Алматы қ., Қазақстан Республикасы; e-mail: sulyamadi@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2676-6608>.

Medeni Tunç Durmuş; Ph.D, профессор; «Ақпараттық жүйелерді басқару» кафедрасының профессоры; Йылдырым Бейязит атындағы Анкара университеті; 06010 Жыннах даңғ., 16, Анкара қ., Түркия; e-mail: tuncmedeni@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>

Information about authors:

Baktgerayeva Alma - **The main author**; Candidate of Economic Sciences; Assistant Professor of the Department of Economics and Management; Almaty Technological University; 050012 Tole bi str., 100, Almaty, Kazakhstan; e-mail: alma.taganovna@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7445-7797>.

Momyunkulova Saule; Ph.D student of the Department of Economics and Management; Almaty Technological University; 050012 Tole bi str., 100, Almaty, Kazakhstan; e-mail: sulyamadi@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2676-6608>

Medeni Tunç; Ph.D, Professor; Professor of the Department of Information Systems Management; Ankara Yildirim Biyazit University; 06010 Jinnah Ave., 16, Ankara, Turkey; e-mail: tuncmedeni@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>

Информация об авторах:

Бактгереева Алма Тагановна - **основной автор**; кандидат экономических наук; ассистент профессора кафедры «Экономика и менеджмент»; Алматинский технологический университет; 050012 ул. Төле би, 100, г.Алматы, Казахстан; e-mail: alma.taganovna@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7445-7797>.

Момынкулова Сауле Мадиярбековна; докторант Ph.D кафедры «Экономика и менеджмент»; Алматинский технологический университет; 050012 ул.Төлеби, 100, г.Алматы, Казахстан; e-mail: sulyamadi@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2676-6608>.

Medeni Tunç Durmuş; Ph.D, профессор, профессор кафедры «Управление информационными системами»; Университет Анкары им. Йылдырым Бейязита; 06010 пр.Жиннах, 16, г.Анкара, Турция; e-mail: tuncmedeni@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>