

УДК 9; 433
DOI 10.52575/2712-7443-2025-49-2-241-254
EDN BYGJMB

Современное положение и особенности развития зернового хозяйства в Газах-Товузском экономическом районе

Мамедова Д.А.

Институт географии им. акад. Г.А. Алиева,
Министерства науки и образования Азербайджанской Республики
Азербайджанская Республика, AZ1143, г. Баку, пр. Г. Джавида, 115
dilber.geo@mail.ru

Аннотация. Зерно на протяжении многих веков является основой питания человеческого общества. Выращиванием зерновых культур с древнейших времен занимались многие народы, в том числе жившие на территории современного Азербайджана. Поэтому зерноводство является одной из важнейших отраслей растениеводства в республике, в том числе в исследуемом Газах-Товузском экономическом районе. Зерновое хозяйство также играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности региона и повышении доходов населения, занятого в сельском хозяйстве. Для улучшения обеспечения населения зерновыми продуктами, рост производства зерновых приобретает важное значение. Статья посвящена изучению современного состояния зерноводства, которое является одним из наиболее стратегических продуктов страны, и перспективе его развития (на примере Газах-Товузского экономического района). Здесь, в первую очередь, исследованы земельные ресурсы, особенности местного климата, водные запасы и пути их рационального использования в территориальной организации эффективного зерноводства в экономическом районе. Приведены сведения о созданных здесь новых сортах зерновых культур, о развитии земледелия в разные периоды и районы их широкого распространения.

Ключевые слова: Азербайджан, зерноводство, пшеница, ячмень, кукуруза, урожайность

Для цитирования: Мамедова Д.А. 2025. Современное положение и особенности развития зернового хозяйства в Газах-Товузском экономическом районе. Региональные геосистемы, 49(2): 241–254. DOI: 10.52575/2712-7443-2025-49-2-241-254 EDN: BYGJMB

Current Situation and Features of Grain Farming Development in the Gazakh-Tovuz Economic Region

Dilbar A. Mamedova

Institute of Geography named after Acad. G.A. Aliyev,
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
115 G. Javid Ave., Baku AZ1143, Republic of Azerbaijan
dilber.geo@mail.ru

Abstract. Grain has been the basis of human nutrition for many centuries. Grain farming has a very ancient history all over the world, Azerbaijan being among the examples. Therefore, grain growing is one of the most important branches of plant farming in republic, including the Gazakh-Tovuz economic region under study. To improve the provision of the population with grain products, the growth of grain production is of great importance. The article is devoted to the study of the current state of grain production, which is one of the most strategic products of the country, and the prospects for its development (on the example of the Gazakh-Tovuz economic region). The focus falls on land resources, features of the local climate, water reserves and ways of their rational use in the territorial organization of

effective grain production in the economic region. Information is provided on new varieties of grain crops created here, on the development of agriculture in different periods, and areas of their widespread distribution.

Keywords: Azerbaijan, grain growing, wheat, barley, corn, yield

For citation: Mamedova D.A. 2025. Current Situation and Features of Grain Farming Development in the Gazakh-Tovuz Economic Region. *Regional Geosystems*, 49(2): 241–254 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-7443-2025-49-2-241-254 EDN: BYGJMB

Введение

В настоящее время, для обеспечения населения продовольствием за счет внутреннего производства на государственном уровне реализуются комплексные меры. Среди работ, проводимых в этом направлении, большое значение придают развитию зерноводства.

Зерновые культуры являются основной кормовой базой для животноводства и сырьем для легкой и пищевой промышленности. Многоцелевое зерно используется для производства хлебобулочных, кондитерских, макаронных изделий, крупяных и других продуктов, а также в медицинских, косметических, технических и других целях. В этом контексте изучение экономико-географических проблем территориальной организации зерноводства в Газах-Товузском экономическом районе имеет большую научную и практическую значимость.

Основной целью изучения развития зерноводства в Газах-Товузском экономическом районе является правильная оценка природно-ресурсного потенциала района и исследование территориальной организации перерабатывающих предприятий, таких как хлебопекарные, крупяные, мукомольные и мучные комбинаты района.

Для достижения этой цели важно, в первую очередь:

- изучить теоретические и методологические основы развития зерноводства;
- выполнить экономическую оценку природных условий и потенциальных возможностей, влияющих на территориальную организацию зерноводства;
- выполнить анализ и исследование современных тенденций развития зерноводства;
- учитывая, что район исследований в основном представляет собой горный регион, для достижения высокой продуктивности производства зерна осуществить переход на интенсивные методы ведения сельского хозяйства в соответствии с условиями рельефа;
- добиться обоснования перспективных возможностей развития территориальной организации зерноводства.

Объекты и методы исследования

Газах-Товузский экономико-географический район расположен на западе Азербайджана и имеет выгодное экономико-географическое положение. В его состав входят Газахский, Агстадинский, Товузский, Шамкирский и Гедабейский административные районы. Площадь района составляет 7,03 тыс. км², или 8,1 % территории страны, население 677,8 тыс. человек или 6,7 % населения страны. Средняя плотность населения составляет 96 человек на км².

Доля Газах-Товузского экономического района в общем производстве сельскохозяйственной продукции республики составляет 1426,8 млн манат или 10,2 %, в том числе в производстве продукции растениеводства занимает первое место и составляет 1018,6 млн манат или 18,4 % [Регионы Азербайджана ..., 2024].

В работе были использованы научные исследования, проведенные азербайджанскими и зарубежными учеными по сельскому хозяйству, пакет соответствующих решений и мер, принятых на государственном уровне, по возрождению сельского хозяйства в рес-

публике за последние годы, данные Государственного комитета по статистике Азербайджанской Республики, личные наблюдения и исследования автора.

При проведении исследования использовались статистический, сравнительный анализ, системно-структурный, картографический и др. методы, позволяющие наиболее эффективно изучить территорию Газах-Товузского экономико-географического района.

Результаты и их обсуждение

Разнообразие природных условий и богатство природно-ресурсного потенциала экономического региона создают благоприятные возможности для развития сельского хозяйства. В связи с этим изучение рельефа местности имеет большое значение. Рельеф экономического района сложный и в основном состоит из хребтов Гянджа-Газах, Джейранчель, Хунам, Гааязи, Шыних-Дастефур, Шахдага, Чингылдага, Шакербейли, Гарараджа-ча, Чобандага, а также ряда межгорных впадин [Гасанов, 2021]. Уникальное строение рельефа региона обусловило разнообразие его агроклиматических ресурсов, почвенно-растительных, а также водных ресурсов. Это, в свою очередь, благоприятно влияет на земледелие, особенно зерноводство.

Основными вопросами, стоящими перед нами, являются научно-теоретическое обоснование и реализация существующих проблем. Основной проблемой зерновых хозяйств региона является высокий уклон местности вследствие горного рельефа, что ускоряет происходящие здесь эрозионные процессы [Brancourt – Hulmel et al., 2005]. С другой стороны, развитие здесь зернового хозяйства в засушливых условиях, строительство оросительных систем, недостатки в подаче воды в горные районы снижают урожайность зерновых. По сравнению с другими регионами республики, частые паводковые явления в Газах-Товузском экономическом районе (6–8 раз в год) наносят серьезный ущерб посевам зерновых культур. Отсутствие предприятий по переработке зерна в каждом регионе, отсутствие возможностей трудоустройства в этой сфере в приграничных районах, а также усиливающаяся миграция населения (из-за границы с Республикой Армения) являются одной из основных проблем, препятствующих развитию зернового хозяйства.

Климатические условия являются одним из основных факторов, влияющих на территориальную организацию зерноводства в регионе. Газах-Товузский экономический район, благодаря благоприятным физико-географическим условиям, обладает разнообразным климатом. В Гянджа-Газахской наклонной равнине и в Джейранчельской степи преобладает полупустынный и сухой степной климат с жарким и сухим летом и мягкой зимой, что создает благоприятные условия для сельскохозяйственной деятельности. В предгорьях и низкогорьях преобладает мягкий теплый климат с сухой зимой. Выпадение осадков, преимущественно в период вегетации растений, создает условия для выращивания сорго. Кроме того, разнообразный климат благоприятен для выращивания зерновых (оимой пшеницы и кукурузы) два раза в год. В среднегорье преобладает холодный климат с сухой зимой, а в высокогорье – горно-тундровый, в результате чего здесь невозможно заниматься сельскохозяйственной деятельностью [Абасов, 2013].

Одним из важнейших факторов, влияющих на территориальную организацию зерноводства Газах-Товузского экономического района, являются почвенные ресурсы. Почвы экономического района являются в основном плодородными и, в зависимости от рельефа и климатических условий, меняются. На территории Гянджа-Газахской наклонной равнины распространены светло-каштановые, каштановые, серые и серо-бурые почвы. На предгорной территории распространены высокоплодородные каштановые и темно-каштановые почвы, в среднегорных и горных склонах встречаются черноземные почвы, в условиях холодного климата на субальпийских и альпийских лугах – горно-луговые почвы [География Азербайджанской Республики ..., 2014].

В целях специализации различных отраслей растениеводства, в том числе и зерноводства, расширения посевных площадей и роста урожайности, в исследуемом районе необходимо рационально и правильно использовать земельные ресурсы. Таким образом, общий земельный фонд экономического района по всем категориям хозяйств составляет 201,2 тыс. га, или 8,5 % от общего земельного фонда республики. Из общего земельного фонда 189 тыс. га или 8,3 % являются пригодными для сельского хозяйства, из них под посевом находится 111,6 тыс. га или 59 %, из которых: 8146 га или 4,2 % приходятся на долю многолетних насаждений, 3204 га или 1,7 % залежи, 18,5 тыс. га или 9,7 % – сенокосы, 45,4 тыс. га или 24 % – пастбища и 2561 га или 1,4 % – неиспользуемые земли [Сельское хозяйство Азербайджана ..., 2024].

В связи с проводимой в республике земельной реформой произошли серьезные изменения в земельном фонде. Таким образом, в результате приватизационной политики в Газах-Товузском экономическом районе на долю государственной собственности приходится 21,7 тыс. га или 10,2 % от общего земельного фонда, 597 га или 3,3 % – муниципалитетов и 33 га или 0,2 % находятся в частной собственности [География Азербайджанской Республики..., 2015]. Правильное и эффективное использование этих земель – одна из главных задач, стоящих перед нами. Для достижения этой цели прежде всего было значительно улучшено состояние почвы, проведены своевременные мелиоративные и агротехнические мероприятия, созданы системы орошения, соответствующие современным стандартам.

Согласно историческим источникам, Газах-Товузский экономико-географический район является древним районом ирригационного земледелия. Еще в I веке до нашей эры для орошения предгорий использовались кахризские ирригационные системы. Со второй половины XIX века началось строительство мелиоративных и ирригационных сетей и сооружений инженерного типа. В те годы был заложен фундамент крупнейшей на Южном Кавказе ирригационной системы для орошения земель Гааязинской равнины [Зейналлы, 2005].

В настоящее время основными источниками воды для орошения Газах-Товузского экономического района являются Агстафачай, Хасансу, Товузчай, Есрикчай, Ахинджа, Заямчай, Джейри, Шамкирчай и другие реки, относящиеся к бассейну реки Куры, общей длиной 6554 км и площадью 523 км². Годовой сток этих рек распределен неравномерно. Для регулирования общего стока рек, протекающих по территории, на них было построено несколько водохранилищ. Примерами являются водохранилища Инджесу, Чогаз, Агстафа, Хатинли, Ахинджа, Шамкир, Еникенд.

В целях удовлетворения потребностей населения и сельского хозяйства в воде построены 2 одноименных оросительных канала, начинающихся от Агстафачайского водохранилища и проходящих через территории Агстафы, Газаха, Товуза и Шамкира, протяженностью 69,1 км, а также 2 одноименных канала, берущие начало от Шамкирчайского водохранилища, протяженностью 45,2 км. Водами этого канала орошаются тысячи гектаров земли, и в настоящее время он играет важную роль в сельском хозяйстве, особенно в зерноводстве.

Одним из важнейших факторов, положительно влияющих на развитие зернового хозяйства в экономическом районе, является хорошая обеспеченность водными ресурсами. Общий водный ресурс северо-восточного склона Малого Кавказа, исследуемого района, составляет 9013 млн м³. Из них 662,3 млн м³ потребляется напрямую, из которых 634,7 млн м³ используется для орошения в сельском хозяйстве.

Орошаемые земли экономического района составляют 11,2 тыс. га, из них 59 % приходится на долю Товузского района, 31,7 % – Агстафинского, 9,2 % – Шамкирского, 0,1 % – Гедабейского района [Сельское хозяйство Азербайджана ..., 2024]. В целом большая часть сельскохозяйственной продукции, производимой в регионе, выращивается на этих орошаемых землях.

Как видно из следующей таблицы, на долю Шамкирского района приходится 55,5 % общего объема воды, потребляемой экономическим районом, 76,6 % воды, используемой на производственные нужды, и 56,9 % воды, используемой для орошения земель (табл. 1). С помощью субартезианских колодцев орошается 14,5 тыс. га земель района. Имеется 861 субартезианская скважина.

Таблица 1
Table 1

Показатели использования водных ресурсов в Газах-Товузском экономическом районе, млн м³
Water Resources use indicators in the Gazakh-Tovuz economic region, million m³

Административные районы	Потребление воды		
	2000 год	2021 год	2021/2000 (% или раз)
Газах-Товузский экономический район	228,6	662,3	3 раза
Агстафа	56,6	102,3	1,8 раза
Гедабей	0,4	0,6	1,5 раза
Казах	49,0	81,5	1,7 раза
Шамкир	77,6	367,6	4,7 раза
Товуз	45,0	110,3	2,5 раза
Использование воды для производственных нужд			
Газах-Товузский экономический район	5,8	6,4	1,1 раза
Агстафа	0,2	0	—
Гедабей	0,2	0,2	—
Казах	0,3	1,3	4,3 раза
Шамкир	5,1	4,9	96 %
Товуз	—	—	—
Водоснабжение для орошения сельского хозяйства			
Газах-Товузский экономический район	220,0	634,6	2,9 раза
Агстафа	56,0	101,7	1,8 раза
Гедабей	—	—	—
Казах	48,0	79,0	1,7 раза
Шамкир	72,0	360,9	5 раз
Товуз	44,0	93,0	2,1 раза

Источник: [Сельское хозяйство Азербайджана.., 2024]

Помимо перечисленных выше факторов, влияющих на развитие зернового хозяйства исследуемой территории, большую роль играют и экономические факторы. При этом геополитическое и транспортно-географическое положение региона, обеспеченность сельского хозяйства современной техникой и технологическим оборудованием, производственные фонды, отвечающие современным требованиям, снабжение качественными сортами семян и удобрениями, обеспеченность складами, близость к логистике и центру продаж, создание благоприятной инвестиционной среды, и доступ к внутреннему и внешнему рынку, являются важными факторами [Зюкин, 2012а].

Все вышеперечисленные факторы в формировании сильного частного сектора (за исключением Гедабейского района) нашли явное применение в агропарках, созданных на основе высоких технологий, которые показывают высокие результаты. Создание агро-

парков, соответствующих новым, современным стандартам, и управление сельским хозяйством инновационными методами, также отражено в принятых программах [Пожидаева, Зюкин, 2013]. В результате реализации государственной программы отчетливо видно динамичное развитие аграрного сектора экономического региона. Современные возможности развития зернового хозяйства отражены в следующей карта-схеме (рис. 1).

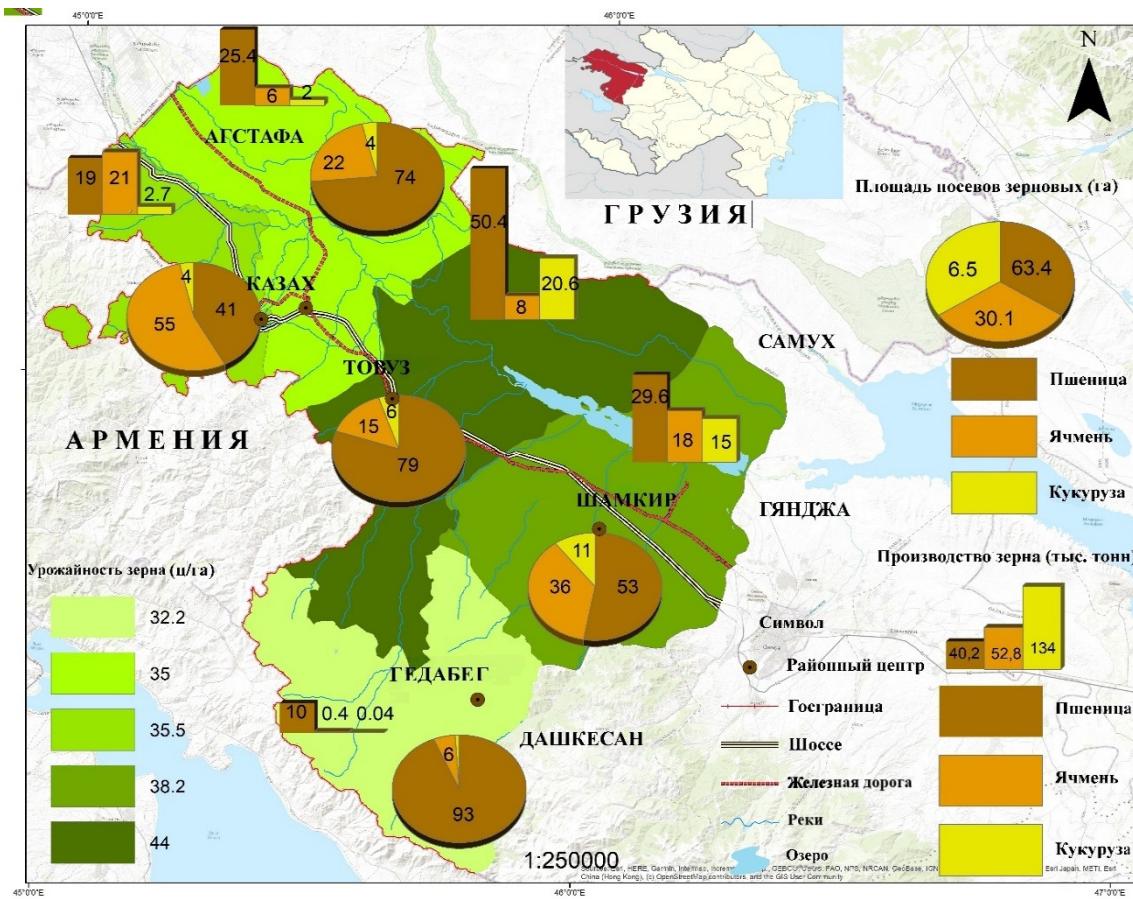


Рис. 1. Общие показатели территориальной организации зерноводства в Газах-Товузском экономическом районе [Сельское хозяйство Азербайджана ..., 2024]
 Fig. 1. General indicators of territorial organization of grain growing in the Gazakh-Tovuz economic region [Agriculture of Azerbaijan ..., 2024]

Из основных сельскохозяйственных культур, выращиваемых в Газах-Товузском экономическом районе, зерновые культуры составляют 55,4 тыс. га или 47 %. Поэтому в регионе особое внимание уделяется эффективной организации и интенсивному развитию зернового хозяйства. Так, только в 2022 году объем производства зерна в экономическом районе составил 227,9 тыс. тонн или 7,2 % от республиканского, а посевная площадь – 55,3 тыс. га, или 5,6 %. Производство зерна на душу населения в регионе составляет 0,33 т, посевная площадь – 0,08 га [Сельское хозяйство Азербайджана ..., 2024]. Хотя регион обладает большими природными и экономическими возможностями, по полученным нами показателям можно сказать, что в целом этот район не специализируется и не обеспечивает свои потребности в зерне и зернопродуктах.

Анализ проведенных исследований показал, что за последние 23 года в Газах-Товузском экономическом районе наблюдается динамика роста в производстве зерна. Причиной этого является реализация соответствующих работ в экономическом районе в рамках «Государственной программы регионов Азербайджанской Республики на 2019–2023 годы» с целью развития производства и переработки сельскохозяйственной продукции и непосредственно зерноводства в Газах-Товузском экономическом районе (рис. 2).

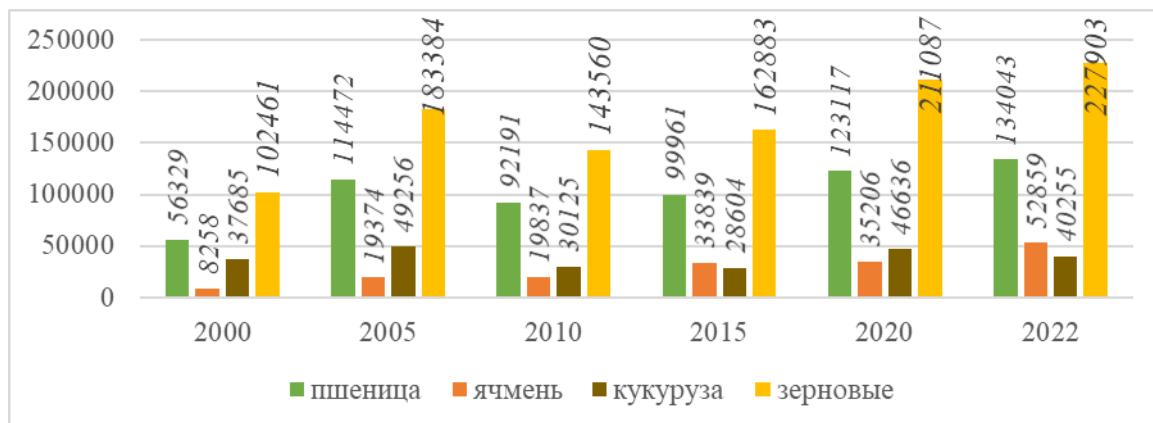


Рис. 2. Динамика развития производства зерна в Газах-Товузском экономическом районе (в тоннах) [Сельское хозяйство Азербайджана ..., 2024]

Fig. 2. Dynamics of grain production development in the Gazakh-Tovuz economic region (in tons) [Agriculture of Azerbaijan ..., 2024]

В 2022 году производство зерна в Газах-Товузском экономическом районе выросло в 2,2 раза по сравнению с 2000 годом, и достигло 227,9 тыс. т или 7,2 % зерна, произведенного во всей республике. Соответственно, производство пшеницы увеличилось в 2,4 раза, ячменя – в 6,4 раза, кукурузы – на 6,8 %. Доля пшеницы в общем производстве зерна в экономическом районе составила 59 %, ячменя – 23 %, кукурузы – 18 %.

За сравниваемый период урожайность зерна увеличилась на 46 % и составила 38,2 ц/га по республике, уступающей только Миль-Муганскому экономическому району, урожайность пшеницы увеличилась на 46 %, ячменя – на 42 %, кукурузы – в 2,2 раза. В настоящее время урожайность пшеницы в экономическом районе составляет 38,4 ц/га, ячменя – 32 ц/га, кукурузы – 69,4 ц/га.

В отличие от экономического района, динамика развития зерноводства в входящих в него регионах различна. Например, хотя в Шамкире (16,2 тыс. га), Товузе (14,4 тыс. га), Газахе (12 тыс. га), Агстафе (9,4 тыс. га) преобладают зерновые культуры, в Гедабекском районе этот показатель (3,2 тыс. га) относительно меньше, а причина этого в том, что его природные условия неблагоприятны для выращивания зерновых (град выпадает здесь 7–8 раз в год).

Из зерновых культур наибольшая посевная площадь занята пшеницей (35 тыс. га), ячменем (16,5 тыс. га) и кукурузой (3,6 тыс. га) (табл. 2). Остальные зерновые культуры выращиваются на небольших площадях в ряде административных районов. Всего по экономическому району засеяно 236 га овса и 71 га сорго.

Выше говорилось, что пшеница является одной из важнейших зерновых культур. Пшеница выращивается практически во всех районах экономического региона. Около 68 % посевов пшеницы расположено на равнинах и предгорьях экономического района. Яровую пшеницу сеют в горных районах.

Учитывая разновидность сортов пшеницы и климатические условия (относительно мягкая зима), здесь благоприятны для выращивания озимые сорта пшеницы. Благоприятные погодные условия здесь создают возможность для продолжения вегетации даже зимой на территории высотой до 800 м. Озимую пшеницу выращивают преимущественно в горнолесной и сухостепной зонах, где распространены коричневые горнолесные, серокоричневые, каштановые, аллювиально-луговые и аллювиально-степные типы почв. Поскольку температурный интервал, в котором развивается озимая пшеница, очень велик, ее возделывают на территории этого экономического района, имеющего различные природно-климатические условия. Так, озимая пшеница под снежным покровом выдерживает –17–18 °C мороза, а также +25–30 °C жары [Шиятый, Пуалаккайнан, 2008]. Раньше здесь выращивали и яровые зерновые культуры. Однако, учитывая, что урожайность яровых зерновых снижается, сокращаются и его посевные площади.

Таблица 2
 Table 2

Общие показатели зерна и зернопродуктов в Газах-Товузском экономическом районе
 General indicators of grain and grain products in the Gazakh-Tovuz economic region

Показатели		Азербайджанская Республика	Газах-Товузский экономический район	Агстафа	Гедабей	Казах	Шамкир	Товуз
Общая площадь посевов сельскохозяйственных культур, га		1624	118	18	13,4	18,9	41,5	26,1
Зерно	посевная площадь, тыс. га	998,7	55,3	9,4	3,3	12	16,2	14,4
	производство, тыс. тонн	3161,3	227,9	33,2	10,4	42,6	62,5	79
	урожайность, ц/га	45747	38,3	35	32,2	35,5	38,2	44
Пшеница	посевная площадь, тыс. га	547,1	34,9	6,9	2,9	4,8	8,5	11,5
	производство, тыс. тонн	1736	134	25,3	9,8	18,7	29,6	50,3
	урожайность, ц/га	31,9	38,4	36,5	33	38,5	34,6	43,7
Ячмень	посевная площадь, тыс. га	386,3	16,5	2	0,1	6,4	5,6	2,1
	производство, тыс. тонн	1100	52,8	5,9	0,4	20,8	17,6	8
	урожайность, ц/га	28,8	31,9	28,7	22	32,1	31,1	38
Кукуруза	посевная площадь, тыс. га	30,5	3,6	0,4	0,09	0,4	1,8	0,8
	производство, тыс/тонн	275,2	40,2	1,9	0,04	2,6	15	20,6
	урожайность, ц/га	58,6	69,4	44	46	56	80,3	66,1

Источник [Сельское хозяйство Азербайджана ..., 2024]

Хотя видов пшеницы много, в экономическом районе выращивают два ее вида – мягкую и твердую. Поскольку мягкие сорта пшеницы содержат 15 % крахмала и 30–35 % клейкости, их используют в основном в хлебопекарной промышленности, а сорта твердой пшеницы – при производстве макарон и макаронных изделий. Среди сортов мягкой пшеницы, рекомендованных к посеву в этом экономическом районе преобладают «Гобустан», «Муров-2», «Гырмызы Гюль-1», «Аран», «Фатима», «Шафак-2», «Аскаран», «Метин», «Хазри», «Онур», «Джумхурият-100», а из твердых сортов пшеницы выращиваются «Баракатли-95» и «Раван».

Как видно из таблицы выше, в общей посевной площади зерновых пшеница занимает 35 тыс. га или 63 % от общей площади экономического района. В отдельных админи-

стративных районах площадь пшеницы составляет 12 000 га или 33 % в Товузе, 9 000 га или 24,5 % в Шамкире, 7 000 га или 20 % в Агстафе, 5 000 га или 14 % в Газахе и 3 000 га или 8,5 % в Гедабейском районе. В частности, из 228 тыс. т зерна, выращенного в экономическом районе, 134 тыс. га или 59 % приходится на пшеницу. Производство пшеницы по отдельным административным районам составляет 50 тыс. т или 37,5 % в Товузе, 30 тыс. т или 22,1 % в Шамкире, 25 тыс. т или 19 % в Агстафе, 19 тыс. т или 14 % в Газахе и 10 тыс. т или 7,4 % в Гедабейском районе. Урожайность пшеницы в экономическом районе составляет 38,4 ц/га, что выше среднего показателя по республике (32 ц/га). Урожайность по административным районам самая высокая в Товузе – 43,7 ц/га (4-е место по республике), Газахе – 38,5 ц/га, Агстафинском – 36,5 ц/га, Шамкире – 34,6 ц/га и в Гедабейском составляет – 33,0 ц/га.

Ячмень является наиболее распространенной и возделываемой зерновой культурой в Газах-Товузском экономическом районе. Поскольку зерно ячменя богато крахмалом, белком и аминокислотами, оно считается одним из наиболее ценных растений для приготовления кормов для скота [Гуляева, Сидоренко, 2016]. Но ячмень – растение универсальное, его используют в производстве круп, кофе, алкоголя, пива и выпечке. Типичными для этого экономического района сортами ячменя являются «Карабах-22», «Карабах-33», «Джалилабад-19», «Гюнеш» и другие.

При выращивании ячмень требует меньше тепла, чем другие злаки. Поэтому его возделывают на больших высотах горных районов, даже там, где невозможно возделывать рожь. Поля ячменя распространены повсюду, где ведется сельское хозяйство. Ячмень отличается скороспелостью и коротким вегетационным периодом (75–80 дней), благодаря чему созревает до наступления холодов. Уборку зерновых обычно начинают с ячменя [Peterson et al., 2005]. Доля посевной площади ячменя в экономическом районе составляет 17 тыс. га или 30 % общереспубликанской. По отдельным административным районам площадь ячменя составляет в Газахе – 6 тыс. га или 40 %, в Шамкире – 6 тыс. га или 34 %, в Товузе – 2 тыс. га или 13 %, в Агстафе – 2 тыс. га или 12,7 % и в Гедабее 196 га или 1,2 % площади. По данным статистики, в 2022 году производство ячменя в экономическом районе составило 53 тыс. т или 23 % от общего производства зерна, в том числе в Газахе 21 тыс. т или 39 %, в Шамкире 18 тыс. т или 33 %, в Товузе 8 тыс. т или 15 %, в Агстафе 6 тыс. т или 11 % и 431 т в Гедабеке или 0,8 %. Урожайность ячменя в экономическом районе составляет 32 ц/га, что выше, чем в среднем по республике (29 ц/га). Урожайность по административным районам составляет 38 ц/га в Товузском районе, 32 ц/га в Газахском районе, 31 ц/га в Шамкире, 29 ц/га в Агстафинском и 22 ц/га в Гедабейском районе [Сельское хозяйство Азербайджана ..., 2024].

Кукуруза, благодаря своей урожайности, занимает особое место среди зерновых культур. Из зерна кукурузы получают муку, масло, крахмал, этиловый спирт, сахар, мед, масло, витамин Е, аскорбиновую и глутаминовую кислоты. Стебли и листья растения используют в производстве бумаги, линолеума, искусственных пробок для стеклянной тары, пластмассы и др [Зюкин, 2012б]. Самое главное, что кукурузное зерно и силос широко используются в птицеводстве и скотоводстве как очень ценный корм. Кукуруза имеет самую высокую кормовую единицу по сравнению с силосом других культур.

Кукуруза может произрастать на разных типах почв. Это растение может давать высокие урожаи как на черноземах, так и на каштановых и серых почвах. Семена кукурузы, относящиеся к группе теплолюбивых растений, прорастают при температуре не ниже 10–12 °С и продолжительность вегетационного периода обычно 110–120 дней. Кукуруза имеет широкий спектр производственного значения и является экономически очень полезным растением [Кошелев, Червонных, 2016].

Посевные площади кукурузы в экономическом районе составляют 4 тыс. га или 6,5 %, в том числе 2 тыс. га, или 51 % в Шамкире, 834 га или 23 % в Товузе, 474 га или 13 % в Газахе, 419 га или 12 % в Агстафе и только 39 га или 1 % в Гедабее.

Производство кукурузы в экономическом районе составляет 40 тыс. т или 18 % от общего производства зерна. Производство кукурузы по административным районам составляет 21 тыс. т или 51 % в Товузе, 15 тыс. т или 37 % в Шамкире, 3 тыс. т или 6,6 % в Газахе, 2 тыс. т или 4,8 % в Агстафе и 46 т или 0,1 %.

По данным статистики, в 2022 году урожайность кукурузы в экономическом районе составляла 69 ц/га, что выше среднего показателя по республике (58,6 ц/га). Урожайность по административным районам составила 80 ц/га в Шамкире, 80 ц/га в Товузе, 56 ц/га в Газахе, 46 ц/га в Гедабеке и 44 ц/га в Агстафе [Сельское хозяйство Азербайджана ..., 2024].

Из этого можно сделать вывод, что по объему производства и урожайности зерна в Газах-Товузском экономическом районе зерноводство наиболее развито в Товузском, Шамкирском и Газахском районах и менее развито в Агстафинском и Гедабейском районах. Также урожайность зерновых культур и доходы фермеров здесь во многом зависят от погодных условий. Наблюдения показывают, что град наносит большой ущерб сельскому хозяйству во все периоды. Наиболее пострадавшими от града регионами являются Гедабейский, Агстафинский, Товузский, Газахский и Шамкирский районы. В Гедабеке град диаметром до 1,8 см ежегодно наносит серьезный ущерб посевам. В этом районе (особенно в Гедабеке) ежегодно случаются 4–6 сильных случаев градобития.

Эрозия – один из естественных процессов, наносящих здесь больший ущерб зерновым культурам. В результате нашего анализа установлено, что до 35,6 % общей площади исследуемого региона подвержено эрозии [Якушкин, Шарипов, 2015]. В основном в бассейнах рек, в результате вырубки и прореживания лесов в предгорьях и горных районах активизировалась деятельность эрозии.

В целом, поскольку стихийные бедствия происходят преимущественно в период начальной стадии вегетации и уборки зерновых культур, размер ущерба здесь велик. Стихийные бедствия, происходящие в экономическом районе, приводят к потере до 4–6 % доходов от сельского хозяйства ежегодно [Пашаев, 2018]. Только в 2022 году 30 % посевов зерновых пришли в негодность в результате стихийного бедствия. Аналогичный процесс время от времени происходит во всех районах региона. С этой точки зрения для защиты зерновых растений целесообразно проводить правильную оценку природных условий выращивания, адаптации и защиты, и целенаправленно осуществлять меры борьбы против стихийных бедствий.

Поскольку зерновое хозяйство имеет стратегический характер как в мире, так и в Азербайджане, использование опыта посева и выращивания зерновых культур растений передовых стран, с целью постоянного удовлетворения потребностей населения в муке и мучных изделиях, создает условия для дальнейшего развития зернового хозяйства.

Крупнейшими производителями зерна в мире являются Китай, Индия, Россия, США, Франция, Канада и др. В Китае, одном из крупнейших производителей пшеницы, более 80 % зерновых ферм являются небольшими семейными фермами. Правительство Китая вкладывает значительные средства в модернизацию зерновой отрасли, и для повышения урожайности использует передовые технологии [Белкина и др., 2022]. В Индии правительство значительно усилило поддержку развития агропромышленных комплексов. Соединенные Штаты входят в число ведущих мировых производителей кукурузы, сои и пшеницы. Здесь география экспорта зерновой продукции хорошо развита и диверсифицирована. В стране действуют крупные коммерческие холдинги, где для повышения урожайности зерна применяются передовые технологии. Зерновое хозяйство в Бразилии основывается на агрохолдингах, высокоинтенсивном агротехническом опыте и современных технологиях [Пожидаева, Зюкин, 2014]. Россия, один из крупнейших мировых производителей зерна, является лидером по производству пшеницы, ячменя и подсолнечника. Здесь на основе крупных холдингов и передовых технологий вкладываются большие инвести-

ции в модернизацию зернового сектора. По опыту Канады и Франции фермеры в основном объединяются в кооперативы по продаже зерна.

Применяя в Газах-Товузском экономическом районе подходы и принципы, используемые зарубежными странами в зерновом хозяйстве, можно добиться положительных результатов. При применении данного метода следует учитывать особенности развития зерновых культур, выращиваемых в экономическом районе, наличие имеющегося потенциала, определить приоритеты повышения эффективности зернового рынка в целом [Алтухов, 2014]. Наряду с этим, применяя новые технологии (*GPS*-мониторинговая система, мобильные устройства, робототехника, умные технологии и др.), основанные на компьютерной и спутниковой системах, в Газах-Товузском экономическом районе можно повысить плодородность земель.

Заключение

Анализ и исследование современного состояния зерноводства в Газах-Товузском экономическом районе представлены в виде таблиц, графиков и соответствующих карт. Наш анализ показывает, что природно-ресурсный потенциал региона благоприятен для развития зернового хозяйства как экстенсивным, так и интенсивным способами. В настоящее время подготовлен пакет соответствующих предложений по предотвращению факторов, тормозящих развитие зерноводства в регионе.

В результате проведенных исследований и анализа установлена пропорциональность между производством и потреблением зерна в регионе. Также производство зерна на душу населения в экономическом районе составляет 330 кг в год, что в 3 раза меньше мировых стандартов (1т). Хотя производство пшеницы среди зерновых культур соответствует требуемым нормам (190 кг на человека), ее больше используют на корм скоту из-за ее низкой клейкости. Таким образом, и республика, и регион исследований фактически зависят от внешнего рынка. Для устранения этих и других недостатков разработаны соответствующие рекомендации:

– необходимо повысить урожайность, чтобы полностью удовлетворить спрос на зерновую продукцию в экономическом районе за счет внутреннего производства. Таким образом, во всех фермерских хозяйствах целесообразнее применять интенсивные технологии (штриховой посев, нулевая обработка и т. д.). Если посев зерновых культур на орошаемых землях вести с соблюдением правильной технологии возделывания, то урожайность может увеличиться на 20–30 % по сравнению с традиционным способом посева, а уровень рентабельности – на 30–40 %. Применение новой техники и технологии обеспечивает снижение нормы посева семян на 40–50 % на га, а также экономию поливной воды на 25–30 %.

– при посеве следует использовать сорта с более высокой урожайностью и качеством, морозоустойчивостью, устойчивостью к болезням и засухе, что является важным нюансом. Чрезвычайно важно учитывать их устойчивость. Также более важно создать высокоурожайные сорта зерна, которые интенсивно развиваются и способны переносить как дефицит, так и избыток влаги.

– также в целях предотвращения этих и других стихийных бедствий в зерноводстве необходимо обеспечить непрерывную деятельность учрежденного фонда аграрного страхования.

– производство зерна, которое является стратегическим продуктом, всегда должно быть в центре внимания, производители продукции в этой сфере должны быть просвещены, им должна быть предоставлена информация о спросе на зерно и прогноз о ценах на него в будущем, и должен быть сформирован эффективный маркетинговый канал сбыта зерна.

Таким образом, с учетом вышеизложенных предложений и важных подходов и принципов, применяемых зарубежными странами, в зерновых хозяйствах в Газах-

Товузском экономическом районе на рынке зерновой продукции можно добиться весьма положительных результатов. Для развития зернового хозяйства региона необходимы государственная поддержка и инновационные подходы. Необходимо объективно оценить приоритеты развития эффективного производства зерновых в исследуемой территории, углубить специализацию и создать стратегические механизмы в этой отрасли.

Список источников

- Белкина Р.И., Губанова В.М., Якубышина Л.И. 2022. Технология хранения и переработки продукции растениеводства. Тюмень, Государственный Аграрный Университет Северного Зауралья, 312 с.
- География Азербайджанской Республики, Физическая география. 2014. НАНА, Баку, Институт географии имени акад. Г.А. Алиева, Т.1., 530 с.
- География Азербайджанской Республики. 2015. Региональная география. НАНА, Баку, Институт географии имени акад. Г.А. Алиева, Т.2., 328 с.
- Регионы Азербайджана. 2024. Баку, Государственный комитет по статистике Азербайджанской Республики, 849 с.
- Сельское хозяйство Азербайджана. 2024. Баку, Государственный комитет по статистике Азербайджанской Республики, 701 с.

Список литературы

- Абасов И.А. 2013. Сельское хозяйство Азербайджана и мира. Баку, Восток-Запад, 712 с.
- Алтухов А.И. 2014. Основные тенденции в развитии зернового хозяйства и рынка зерна в России. Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 6: 2–7.
- Гасанов М.С. 2021. Изучение влияния современных изменений климата на некоторые направления сельского хозяйства в Азербайджане. Баку, АГАУ, 416 с.
- Гуляева Т.И., Сидоренко О.В. 2016. Развитие зернопродуктового подкомплекса в условиях реализации стратегии по импортозамещению сельскохозяйственной продукции и продовольствия. Аграрная Россия, 1: 30–36.
- Зейналлы А.Т. 2005. Современные проблемы сельскохозяйственной географии Азербайджана. Баку, Наука, 392 с.
- Зюкин Д.А. 2012а. Оценка потребностей зернового хозяйства в государственной поддержке. Экономический анализ: теория и практика, 34(289): 61–67.
- Зюкин Д.А. 2012б. Повышение эффективности использования и распределения средств государственной поддержки, направленных на развитие зернового хозяйства. Курск, Деловая полиграфия, 120 с.
- Кошелев Б.С., Червонных М.И. 2016. Перспективы развития конкурентных преимуществ зернового производства. Вестник Омского государственного аграрного университета, 2(2): 63–66.
- Пашаев Н.А. 2018. Экономико-географическая оценка воздействия стихийных бедствий на экономику Азербайджанской Республики. Баку, Европа, 372 с.
- Пожидаева Н.А., Зюкин Д.А. 2013. Методика оценки инновационной активности сельскохозяйственных организаций. Экономический анализ: теория и практика, 21(324): 32–37.
- Пожидаева Н.А., Зюкин Д.А. 2014. Обоснование приоритетных путей инновационного развития сельскохозяйственного производства. Курск, Деловая полиграфия, 188 с.
- Шиятый Е.И., Пуалаккайнан Л.А. 2008. Качество зерна яровых культур и адаптация агротехнологий к почвенно-климатическим условиям. Сельскохозяйственная биология, 43(1): 3–15.
- Якушкин Н.В., Шарипов С.А. 2015. Повышение эффективности регионального зернового подкомплекса. АПК: экономика, управление, 11: 57–63.
- Brancourt-Hulmel M., Heumez E., Pluchard P., Beghin D., Depatureaux C., Giraud A., Le Gouis J. 2005. Indirect Versus Direct Selection of Winter Wheat for Low-Input or High-Input Levels. Crop Science, 45(4): 1427–1431. <https://doi.org/10.2135/cropsci2003.0343>

Peterson D.M., Wesenberg D.M., Burrup D.E., Erickson Ch.A. 2005. Relationships Among Agronomic Traits and Grain Composition in Oat Genotypes Grown in Different Environments. *Crop Science*, 45(4): 1249–1255. <https://doi.org/10.2135/cropsci2004.0063>

References

- Abasov I.A. 2013. Selskoye khozyaystvo Azerbaydzhana i mira [Agriculture of Azerbaijan and the World]. Baku, Pabl. Vostok-Zapad, 712 p.
- Altukhov A.I. 2014. Osnovnyye tendentsii v razvitiyu zernovogo khozyaystva i rynka zerna v Rossii [The Main Trends in the Development of Grain Farming and the Grain Market in Russia]. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii*, 6: 2–7.
- Gasanov M.S. 2021. Izuchenie vliyaniya sovremennoykh izmeneniy klimata na nekotorye napravleniya sel'skogo khozyaystva v Azerbaydzhane [Studying the Impact of Modern Climate Change on Some Directions of Agriculture in Azerbaijan]. Baku, Pabl. Azerbaijan State Agricultural University, 416 p.
- Gulyaeva T.I., Sidorenko O.V. 2016. Development of Grain Products Subcomplex in the Context of Implementation of the Strategy of Import Substitution of Agricultural Products and Food. *Agrarian Russia*, 1: 30–36 (in Russian).
- Zeynalli A.T. 2005. Sovremennyye problemy selskokhozyaystvennoy geografii Azerbaydzhana [Modern Problems of Agricultural Geography of Azerbaijan]. Baku, Pabl. Nauka, 392 p.
- Zyukin D.A. 2012a. Otsenka potrebnostey zernovogo khozyaystva v gosudarstvennoy podderzhke [Assessment of the Needs of Grain Farming for State Support]. *Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika*, 34(289): 61–67.
- Zyukin D.A. 2012b. Povysheniye effektivnosti ispolzovaniya i raspredeleniya sredstv gosudarstvennoy podderzhki [Improving the efficiency of use and distribution of state support funds aimed at the development of grain farming]. Kursk, Pabl. Delovaya poligrafiya, 120 p.
- Koshelev B.S., Chervonnyh M.I. 2016. Prospects of Development of Competitive Advantages of Grain Manufacture. *Vestnik of Omsk SAU*, 2(2): 63–66 (in Russian).
- Pashayev N.A. 2018. Ekonomiko-geograficheskaya otsenka vozdeystviya stikhiiykh bedstviy na ekonomiku Azerbaydzhanskoy Respubliki [Economic and Geographical Assessment of the Impact of Natural Disasters on the Economy of the Republic of Azerbaijan]. Baku, Pabl. Evropa, 372 p.
- Pozhidaeva N.A., Zyukin D.A. 2013. Metodika otsenki innovatsionnoy aktivnosti selskokhozyaystvennykh organizatsiy [Methodology for Assessing the Innovative Activity of Agricultural Organizations]. *Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika*, 21(324): 32–37.
- Pozhidaeva N.A., Zyukin D.A. 2014. Obosnovaniye prioritetnykh putey innovatsionnogo razvitiya selskokhozyaystvennogo proizvodstva [Justification of Priority Paths for Innovative Development of Agricultural Production]. Kursk, Pabl. Delovaya poligrafiya, 188 p.
- Shiyaty E.I., Pualakkainan L.A. 2008. Grain Quality in Summer Crops and Adaptation of Agrotechnologies to Soil-Climatic Conditions. *Agricultural Biology*, 43(1): 3–15 (in Russian).
- Yakushkin N.V., Sharipov S.A. 2015. Povysheniye effektivnosti regionalnogo zernovogo podkompleksa [Ensuring Increased Efficiency of the Regional Grain Sub-Complex]. APK: ekonomika. Upravleniye, 11: 57–63.
- Brancourt-Hulmel M., Heumez E., Pluchard P., Beghin D., Depatureaux C., Giraud A., Le Gouis J. 2005. Indirect Versus Direct Selection of Winter Wheat for Low-Input or High-Input Levels. *Crop Science*, 45(4): 1427–1431. <https://doi.org/10.2135/cropsci2003.0343>
- Peterson D.M., Wesenberg D.M., Burrup D.E., Erickson Ch.A. 2005. Relationships Among Agronomic Traits and Grain Composition in Oat Genotypes Grown in Different Environments. *Crop Science*, 45(4): 1249–1255. <https://doi.org/10.2135/cropsci2004.0063>

Поступила в редакцию 31.01.2025;
поступила после рецензирования 11.03.2025;
принята к публикации 17.04.2025

Received January 31, 2025;
Revised March 11, 2025;
Accepted April 17, 2025

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.
Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Мамедова Дилбар Ага, докторант, младший научный сотрудник кафедры политической и экономической географии Азербайджана, Институт Географии им. Акад. Г.А. Алиева Министерства Науки и Образования Азербайджанской Республики, г. Баку, Азербайджанская Республика

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Dilbar A. Mamedova, PhD student, Junior Researcher, Department of Political and Economic Geography of Azerbaijan, Institute of Geography named after Acad. G.A. Aliyev, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Baku, Republic of Azerbaijan