

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УЛУЧШЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДИМОЙ В НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

 **Абдулгусейн Заманов**

Нахчыванский Государственный Университет, Нахчыван, Азербайджан
e-mail: zamanovabdulhuseyn@ndu.edu.az

Резюме. Сельское хозяйство является одним из основных направлений экономики Нахчыванской Автономной Республики и играет важную роль в социально-экономическом развитии региона. В статье анализируется динамика развития растениеводства и животноводства в 2005-2024 годах на основе статистических данных Государственной сельскохозяйственной научно-исследовательской службы и других источников, а также выявляются основные проблемы. Анализ показывает, что, несмотря на рост растениеводства в регионе, показатели продуктивности отстают от международных стандартов. Результаты показывают, что меры, которые будут реализованы в этом направлении, позволят повысить эффективность сельского хозяйства, внесут значительный вклад в устойчивое экономическое развитие региона, повысят благосостояние населения и обеспечат продовольственную безопасность Азербайджана.

Ключевые слова: Нахчыван, сельское хозяйство, производительность, эффективность, инновации.

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA İSTEHSAL OLUNAN KƏND TƏSƏRRÜFATI MƏHSULLARININ SƏMƏRƏLİLİYİN ARTIRILMASI VƏ İSTEHSALININ TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ ÜÇÜN ƏSAS İSTİQAMƏTLƏR

Əbdülhüseyn Zamanov

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan

Xülasə. Kənd təsərrüfatı Naxçıvan Muxtar Respublikasının əsas iqtisadi sektorudur və bölgənin sosial-iqtisadi inkişafında mühüm rol oynayır. Məqalədə Dövlət Kənd Təsərrüfatı Tədqiqat Xidmətinin statistik məlumatlarına və digər mənbələrə əsasən 2005-ci ildən 2024-cü ilə qədər bitkiçilik və heyvandarlığın inkişaf dinamikası təhlil edilir və əsas çətinliklər müəyyən edilir. Təhlil göstərir ki, bölgədə bitkiçilik istehsalının artmasına baxmayaraq, məhsuldarlıq göstəriciləri beynəlxalq standartlardan geri qalır. Nəticələr göstərir ki, bu sahədə həyata keçirilən tədbirlər kənd təsərrüfatının səmərəliliyini artırırsa, regionun davamlı iqtisadi inkişafına əhəmiyyətli dərəcədə töhfə verəcək, əhalinin rifah halını yaxşılaşdıracaq və Azərbaycanda ərzaq təhlükəsizliyini təmin edəcək.

Açar sözlər: Naxçıvan, kənd təsərrüfatı, məhsuldarlıq, səmərəlilik, innovasiya.

DIRECTIONS FOR INCREASING AND IMPROVING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL PRODUCTS PRODUCED IN THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

Abdulhuseyn Zamanov

Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

Abstract. Agriculture is a key economic sector in the Nakhchivan Autonomous Republic and plays a significant role in the region's socioeconomic development. This article analyzes the dynamics of crop and livestock production from 2005 to 2024 based on statistical data from the State Agricultural Research Service and other sources, identifying key challenges. The analysis reveals that, despite the growth of crop production in the region, productivity indicators lag behind international standards. The results demonstrate that measures implemented in this area will improve agricultural efficiency, significantly contribute to the region's sustainable economic development, improve the well-being of the population, and ensure food security in Azerbaijan.

Keywords: Nakhchivan, agriculture, productivity, efficiency, innovation.

1. Введение

Сельское хозяйство является одним из основных секторов экономики Нахчыванской Автономной Республики, и повышение его производительности необходимо для обеспечения продовольственной безопасности региона, укрепления местного производства и ускорения экономического развития. Благоприятные природные и климатические условия автономной республики, земельные ресурсы и устоявшиеся традиционные методы ведения сельского хозяйства создают благоприятные возможности для развития аграрного сектора.

Нахчыванская Автономная Республика занимает особое место в области сельского хозяйства, являясь одним из важных экономических районов Азербайджанской Республики. Природно-климатические условия территории, земельные ресурсы и традиционные методы ведения сельского хозяйства создают благоприятную основу для развития здесь сельского хозяйства.

В последние годы в результате усиления государственной поддержки, реализации новых мер аграрной политики и стимулирования деятельности фермеров наблюдается рост производства сельскохозяйственной продукции. Однако, несмотря на имеющийся потенциал, в этой сфере существует ряд трудностей, устранение которых позволит повысить эффективность производства и его конкурентоспособность.

2. Общая картина сельского хозяйства Нахчыванской АР

Несмотря на то, что Нахчыванская Автономная Республика расположена в засушливом климатическом поясе, здесь имеются благоприятные почвенно-климатические условия для ведения сельского хозяйства. В различных зонах развиты зерноводство, виноградарство, садоводство и овощеводство, а животноводство стало одним из основных секторов экономики в горных районах.

В последние годы в Нахчыване наблюдается рост производства зерна, картофелеводства, овощеводства, бахчеводства, садоводства и виноградарства. В животноводстве важную роль играет производство мяса, молока и шерсти, обеспечивающее внутренний рынок и укрепляющее продовольственную безопасность населения.

В целях обеспечения устойчивого развития аграрного сектора государство последовательно принимает меры по предоставлению субсидий, внедрению механизмов льготного кредитования, обеспечению сельскохозяйственной техникой и удобрениями, а также восстановлению ирригационной

Кроме того, несмотря на имеющийся потенциал, развитие агросектора в Нахчыванской Автономной Республике сопровождается рядом структурных, технологических и институциональных проблем. Эти трудности являются основными факторами, ограничивающими повышение эффективности производства и конкурентоспособности сектора.

Одним из главных факторов, ограничивающих развитие сельского хозяйства в Нахчыванской Автономной Республике, являются ограниченные водные ресурсы и засушливые климатические условия. Низкий уровень осадков увеличивает зависимость от орошения в сельскохозяйственном производстве, а устаревшие системы орошения приводят к потерям воды и снижают эффективность производства. Тот факт, что применение современных технологий капельного и дождевального орошения пока не получило широкого распространения, еще больше усугубляет эту проблему. Одновременно с этим, недостаточная обеспеченность значительной части фермерских хозяйств современной сельскохозяйственной техникой приводит к потерям урожая на этапах посева, обработки почвы и уборки. Высокая стоимость техники ограничивает ее доступность, особенно для малых и средних фермерских хозяйств.

В то же время ограниченный доступ фермеров к финансовым ресурсам, высокие процентные ставки по банковским кредитам и нехватка кадров с современными знаниями и навыками в агропромышленном секторе замедляют модернизацию производственных процессов. Территориальная и экономическая блокада региона ограничивает экспортные возможности сельскохозяйственной продукции, а падение цен на внутреннем рынке в периоды сезонного изобилия негативно сказывается на рентабельности фермеров. Недостаточное развитие логистической и складской инфраструктуры приводит к увеличению потерь урожая. Одновременно с этим, тот факт, что применение современных технологий, таких как автоматизация агротехнических процессов и мониторинг состояния почвы и растений, находится еще на ранней стадии, является одним из важных факторов, ограничивающих повышение эффективности производства в сельском хозяйстве.

3. Направления повышения и улучшения эффективности сельскохозяйственной продукции, производимой в Нахчыванской Автономной Республике

В современную эпоху сельскохозяйственный сектор имеет стратегическое значение для социально-экономического развития стран и обеспечения продовольственной безопасности. Нахчыванская Автономная Республика, являющаяся неотъемлемой частью Азербайджана, обладает значительным потенциалом для производства сельскохозяйственной продукции благодаря богатым почвенным ресурсам и благоприятным природно-климатическим условиям. Однако для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства необходимо модернизировать инфраструктуру и увеличить инвестиции в современные технологии [14].

В последние годы благодаря расширению механизмов государственной поддержки, инвестициям в сельскохозяйственную инфраструктуру и совершенствованию производственных процессов в агропромышленном секторе были

достигнуты определенные позитивные результаты. Однако повышение экономической эффективности производимой продукции, улучшение качественных показателей и расширение экспортного потенциала по-прежнему остаются одними из актуальных проблем.

В условиях растущего спроса на сельскохозяйственную продукцию в глобальном масштабе, стратегической важности продовольственной безопасности и усиления рыночной конкуренции решающую роль в обеспечении экономической стабильности региона играет повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции в Нахчыванской Автономной Республике. В этой связи перспективными направлениями являются применение современных технологий в производственных процессах, эффективное использование водных и земельных ресурсов, диверсификация производственной структуры, а также расширение экспортно-ориентированного производства продукции.

Для научного исследования этих задач необходимо определить следующие исследовательские вопросы:

Ключевые вопросы исследования

1. Каково состояние уровней производства сельскохозяйственной продукции показателей производительности в Нахчыванской Автономной Республике?

2. Какова роль применения инновационных технологий, механизмов государственной поддержки и предпринимательских инициатив в увеличении сельскохозяйственного производства?

3. Насколько эффективно применение современных технологий в повышении экономической эффективности сельскохозяйственной продукции?

4. Методология исследования

Данная исследовательская работа началась с изучения доступных материалов из литературы, статистических отчетов и интернет-ресурсов, и посредством логического обобщения, сравнительного и систематического анализа, аналитических и статистических методов были выявлены важные аспекты повышения эффективности производства продукции в Нахчыванской Автономной Республике и обеспечения экономической стабильности региона. В статье на основе статистических данных были рассчитаны показатели продуктивности (продукт/га), индексы продуктивности и простые коэффициенты эффективности животноводства для оценки экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Расчеты проводились на основе данных Государственного статистического комитета Азербайджанской Республики и соответствующих официальных источников, а полученные результаты были проанализированы в сравнительном порядке с региональными и международными показателями.

Уровень сельскохозяйственного производства и показатели производительности труда в Нахчыване

Экономика сельского хозяйства, являясь одним из важных и неотъемлемых направлений экономической теории, изучает закономерности использования ограниченных ресурсов в организации сельскохозяйственного производства, производства, переработки и сбыта сельскохозяйственной продукции. В этой области также применяются фундаментальные принципы экономического развития, и многие законы рыночной экономики наиболее ярко проявляются именно здесь. Сельское хозяйство характеризуется многочисленными относительно мелкими и розничными торговыми предприятиями. Поэтому в учебниках по экономической теории и в обсуждениях экономических рисков часто приводятся примеры из сельского хозяйства.

Представители физиократической школы впервые обратились к экономическим и теоретическим вопросам сельского хозяйства в XVIII веке. Ф. Кесн в своей работе “Экономическая таблица”, опубликованной в 1758 году, предложил необходимые соотношения для обеспечения эффективного экономического развития в отраслевой структуре национальной экономики. Ф. Кесн пришел к выводу, что рост национального богатства напрямую зависит от развития сельского хозяйства [11, с.54].

Аналитическая работа Фугли и его коллег показывает, что долгосрочный рост сельского хозяйства поддерживается увеличением совокупной факторной производительности (СФП), а его наиболее сильными источниками являются исследования, инновации и распространение технологий. Следовательно, трудно добиться устойчивого высокого роста только за счет увеличения ресурсов (земля, труд, капитал); политика, направленная на увеличение СФП, оказывает более долгосрочное воздействие [12].

В сборнике под редакцией Эвенсона и Голлина представлены обширные доказательства того, что внедрение современных сортов значительно увеличило урожайность (иногда на 30-50% и более) в некоторых странах и для некоторых культур, и этот эффект связан с работой таких организаций, как IARC/CGIAR, особенно в развивающихся странах [13].

В последних докладах ФАО SOFA по сельскому хозяйству подчеркивается влияние автоматизации, цифровизации и инноваций по всей цепочке создания стоимости на производительность сельского хозяйства и экономическую ценность системы. ФАО также подчеркивает, что технологии должны быть ориентированы как на производительность, так и на экологическую устойчивость [14].

Макроэкономические исследования азербайджанских экономистов Ф. Хасанова и его коллег показывают, что основной вклад в развитие сельского хозяйства в Азербайджане после 1990 года внесли валовые капиталовложения (ВКК) и совокупная

факторная производительность (СФП); хотя труд и земля также оказывают положительное влияние, их доля ограничена [6].

Азербайджанский экономист С.В. Салахов подчеркнул, что проблема устойчивого развития сельского хозяйства сосредоточена на таких вопросах, как социально-экономическое развитие села, охрана окружающей среды, развитие предпринимательства и эффективное использование материальных и технических ресурсов [10, с.242].

Работы Нахчыванских экономистов (в статьях Е. Багирова и М. Багирова-Махмудова, а также в научных статьях, посвященных Нахчывану) демонстрируют историко-экологический и географический потенциал и основные проблемы региона: отсутствие орошения и мелиорации земель, низкий уровень механизации, ограниченное количество климаточувствительных видов и слабое развитие экспортно-ориентированных производственных структур. В этих работах также отмечается важность сохранения генофонда местных сортов (виноград, абрикосы, зерновые) и роль местной адаптации [4].

Недавние региональные исследования, проведенные Нахчыванскими экономистами (Исследование Перспектив Развития Нахчывана), рекомендуют оптимизировать выращивание зерновых, овощных и садовых культур, виноградарства и животноводства в соответствии с почвенно-водными ресурсами. При этом подчеркивается, что повышение урожайности может быть достигнуто за счет мелиорации земель, капельного орошения и использования высокоурожайных сортов.

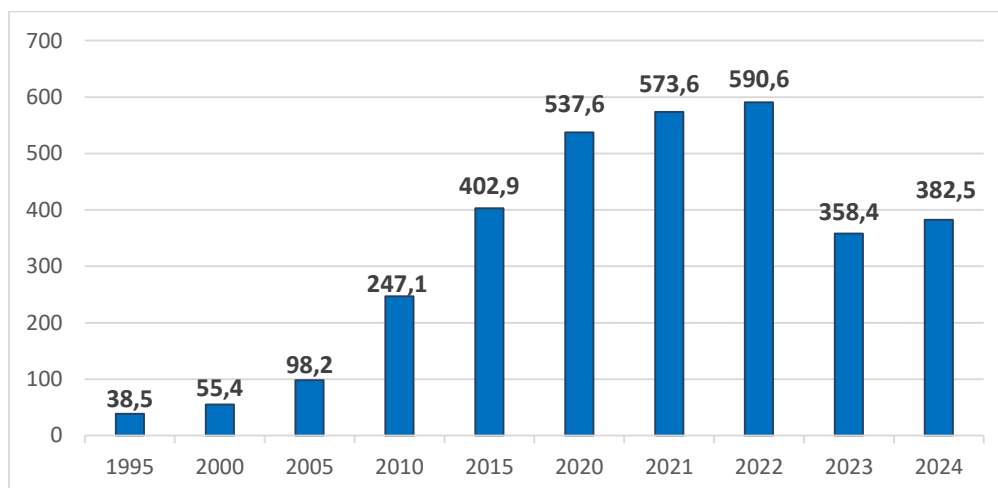
Решение о приватизации государственной собственности в Азербайджанской Республике явилось одним из важнейших направлений экономических реформ, проводимых в стране, и оказало положительное влияние на экономику автономной республики.

В начале XXI века систематическое укрепление промышленного потенциала автономной республики с помощью новых технологий и оборудования приносит свои плоды.

Автономная Республика Нахчыван вступила в стадию развития после 1995 года. Начали появляться первые признаки экономического роста. Указ Президента страны И. Алиева от 24 ноября 2003 года “О мерах по ускорению социально-экономического развития Азербайджанской Республики” стал основным документом для прогнозирования государственных программ во всех областях социально-экономического развития. В последние годы успешная реализация региональных государственных программ в Нахчыванском экономическом регионе привела к дальнейшему улучшению макроэкономических показателей, увеличению инвестиций в развитие предпринимательства и частного сектора, улучшению инфраструктуры, росту занятости, сокращению бедности и улучшению условий жизни. Региональные

программы развития объединяют различные целевые программы, связанные с социально-экономическим развитием [1].

Таблица 1. Динамика изменений объёма сельскохозяйственного производства в Нахчыванской Автономной Республике в период 1995-2024 гг. (в миллионах манатов)



Источник: На основе статистических данных с сайта https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/ Государственного статистического комитета Азербайджанской Республики

Таблица 2. Динамика сельскохозяйственного производства в Нахчыванской Автономной Республике

Название продукции	Показатели	ГОДЫ							
		2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023	2024
Злаки и бобовые (включая кукурузу)	гек.	26764	36738.2	39435	39374	35847	35792	22166	17716
	тонн	103567	105055	117351.8	132769.0	126405.4	123016.4	55835.4	52743.5
	цент	38.7	28.6	29.8	33.7	35.3	34.4	26.9	29.7
Овощи	гек	5686	6006	6131	5499	6203	6215	1595.2	1707.7
	тонн	56414	37901.0	82016.3	76703	87758	88034	24330.8	26084.9
	цент.	99.2	107.9	133.8	140.8	141.4	141.6	146.9	149.4
Картофель	гек	1990	2740.5	2967	3241	3470	3481	989.3	890.7
	тонн	26318	37901	45042	50668.0	54689	54998	25888	23321
	цунт	132.2	138.3	151.8	156.3	157.9	158	261.6	261.7
Бахчевые	гек	2844	2819	2753	2266	2479	2489	490.3	699.5
	тонн	39841	40023.7	38002.7	31798	35142	35336	7692.6	11135.7
	сеп	140.1	142.0	138.0	140.3	141.8	142	156.1	158.1
Кормовые культуры	гек	9767	8943.1	9859	12871.9	16038.6	16018	15270	14712.8
	тонн	61175	70083.8	121069	11256.6	11772.3	11821.8	108995.4	105600.1
	цент	62.6	78.4	122.8	86.4	73.4	73.8	71.4	71.8
Технические культуры	гек	1759	1957.4	269	203.1	221.4	264	64.9	46
	тонн	23977	27405.5	690.2	425.4	491.5	554.4	125.6	82.3
	цент	136.4	136.8	25.7	20.9	22.2	21	19.4	17.9
Урожайный виноградник	гек	904	971.8	1093.7	1364.1	1524.5	1525.8	766.5	774.8
	тонн	13461	13912.3	15354.3	16885	17098	17280	6429.9	6494.8
	цент	148.9	143.2	140.4	123.8	121.9	117	86.3	86.9

Источник: ГСК АР - https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/

Поскольку сельское хозяйство, являющееся основным экономическим сектором Нахчыванского экономического региона, имеет стратегическое значение для удовлетворения необходимых потребностей общества, важно внедрить систему последовательных мер в этой области. В результате проводимых реформ и успешной реализации государственных программ существующий потенциал сельского хозяйства был дополнительно увеличен, и обеспечено его долгосрочное устойчивое развитие. Сельскохозяйственный сектор, являющийся основным сектором экономики и продовольственной безопасности, остается актуальным даже в современную эпоху развития.

Нахчыванская Автономная Республика проделала значительную работу по развитию сельского хозяйства, а эффективная реализация сельскохозяйственной политики и внедрение новых систем управления способствуют развитию экономики страны. Это подтверждается также ростом производительности труда в сельскохозяйственном производстве в последние годы. Это более наглядно показано в таблице ниже.

Для развития зернового земледелия, одного из крупнейших отраслей растениеводства, реализуются комплексные меры (таблица). Для оценки эффективности зернопроизводства был рассчитан индекс продуктивности на основе показателей продуктивности (центнов/га) в Нахчыванской Автономной Республике. В расчетах в качестве базового года был принят 2005 год.

Таблица 3.

Годы	Производительность (центнер/га)	Индекс производительности (2005 = 100)
2005	38,7	100,0
2010	28,6	73,9
2015	29,8	77,0
2020	33,7	87,1
2022	34,4	88,9
2024	29,7	76,7

Источник: Государственный Статистический Комитет Азербайджанской Республики, расчеты выполнены автором на основе статистических данных по сельскому хозяйству Азербайджана за соответствующие годы

Как видно из таблицы, если взять 2005 год за базовый, индекс урожайности зерна снизился в 2010-2015 годах и относительно восстановился в 2020-2022 годах. Однако в 2024 году индекс урожайности снова снизился до 76,7 в результате климатических факторов, нехватки оросительной воды и сокращения пахотных земель. Это свидетельствует о нестабильности эффективности, несмотря на увеличение объемов производства.

Следует отметить, что, согласно данным ФАО, средняя урожайность зерновых в Нахчыванской Автономной Республике ниже среднемировой (35-40 центнеров/га), что

указывает на необходимость применения интенсивных сельскохозяйственных технологий.

В Нахчыванской Автономной Республике реализуются комплексные меры по развитию зернового земледелия. Зерновые культуры, как одна из крупнейших отраслей растениеводства, имеют стратегическое значение (см. таблицу). В период 2005–2020 годов посевные площади зерновых увеличились с 26 764 га до 39 374 га, общий урожай варьировался от 103 567 тонн до 132 769 тонн, а урожайность составила 33,7 центнера/га. Этот рост в основном обусловлен государственной поддержкой, инвестициями и внедрением современных технологий.

Общая площадь пахотных земель увеличилась с 48 810 га в 2005 году до 64 259 га в 2022 году. По структурным показателям, 52,0% этих площадей приходилось на озимые культуры, 1,3% - на яровые зерновые, 5,4% - на картофель, 9,6% - на овощи, 3,8% - на дыни, 24,9% - на многолетние злаки и 2,8% - на технические и прочие культуры.

Однако из-за засухи, изменения климата и нехватки оросительной воды в последние два года в 2024 году наблюдалось резкое сокращение пахотных земель. Так, площадь зерновых сократилась с 35 792 га до 17 176 га, площадь овощных культур - с 6 215 га до 1 707,7 га, площадь картофеля - с 3 481 га до 890,7 га, дынь - с 2 489 га до 699,5 га, а кормовых и технических культур - с 16 018 га до 14 712,8 га. Площадь виноградников уменьшилась с 1 525,8 га до 774,8 га.

Эти сокращения оказали негативное влияние как на общий объем урожая, так и на урожайность с гектара. Например, производство стратегически важных зерновых культур сократилось со 123 016,4 тонн до 52 743,5 тонн, а урожайность с гектара снизилась с 34,4 центнера до 29,7 центнера.

В сфере овощеводства в период 2005–2020 годов наблюдался значительный рост: если в 2005 году производство составляло 56 414 тонн, то в 2020 году этот показатель достиг 88 034 тонн. Урожайность с гектара достигла 99,2 центнера в 2005 году и 140,8 центнера в 2020 году. Хотя урожайность увеличилась до 149,4 центнера в 2024 году, сокращение посевных площадей ограничило общий объем производства.

Картофельное хозяйство является одним из важных секторов экономики автономной республики. В 2005–2020 годах площадь под картофель увеличилась с 1990 га до 3241 га, а урожай - с 26 318 тонн до 50 668 тонн. Производительность выросла со 132,3 центнеров до 156,3 центнеров. Однако сокращение площади до 890,7 га в 2024 году привело к снижению урожая до 23 321 тонны. Интересно, что производительность на гектар за этот период достигла 261,7 центнеров, то есть, несмотря на рост производительности, сокращение площади значительно ограничило общий объем производства.

Таким образом, несмотря на долгосрочную тенденцию к росту сельскохозяйственного производства, производительности и урожая в Нахчыванской

Автономной Республике, в последние годы наблюдается резкое снижение из-за климатических и ресурсных ограничений. Это еще раз подчеркивает важность обеспечения устойчивости производства и принятия дополнительных мер по повышению эффективности.

Одной из наиболее благоприятных с точки зрения природных и экономических условий областей в Нахчыванском административном округе является плодоводство. В результате реализации комплексных мер в этой области, развития науки и применения передовых методов, обеспечена целостность цепочки “сырье - переработка – производство” и созданы благоприятные условия для ввода в обращение экспортно-ориентированной продукции.

В рамках государственных программ основное внимание уделялось расширению производства технических культур, созданию предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции и формированию прочной базы. Например, ООО “Каханский табак” проводило последовательные мероприятия по посадке, уборке, сушке и переработке табака. Создание зернохранилищ имеет стратегическое значение: ООО “Нахчыванский хлебопроизводственный комбинат” ввело в эксплуатацию долгосрочные склады вместимостью 27 тысяч тонн и краткосрочные склады вместимостью 20 тысяч тонн, а мельница и лаборатория с годовой производственной мощностью 73 тысячи тонн сыграли важную роль в переработке и контроле качества продукции.

Производство семян является одним из главных факторов повышения урожайности сельскохозяйственных культур. ООО “Барекет Токхумчулук” создало условия для высокой продуктивности и удовлетворения внутреннего спроса, предоставляя предпринимателям элитные сорта семян. В то же время, благодаря реализации государственных программ, производство фруктов-овощной продукции способствовало удовлетворению внутреннего спроса и расширению экспортных возможностей. Создание интенсивных виноградников в виноградарстве адаптировано к местным почвенно-климатическим условиям [7].

Социально-экономическое значение сельскохозяйственного сектора проявляется прежде всего в обеспечении занятости. Сельскохозяйственная деятельность способствует снижению безработицы в сельской местности, формированию постоянных источников дохода и поддержанию социальной стабильности. Кроме того, этот сектор предотвращает миграцию в регионе и стимулирует население оставаться в сельской местности.

С экономической точки зрения, сельскохозяйственный сектор способствует развитию обрабатывающей промышленности, переработки и сферы услуг. Производство сельскохозяйственной продукции стимулирует расширение перерабатывающей промышленности, формирование логистических и торговых сетей, а также создает возможности для создания добавленной стоимости, увеличения бюджетных поступлений и развития предпринимательства.

Развитие сельскохозяйственного сектора поддерживается обеспечением современной техникой и механизмами. Через ОАО “Нахчыван Акролизинг” было импортировано 2694 единицы сельскохозяйственной техники, а 2240 единиц были предоставлены предпринимателям в лизинг. Эти меры обеспечивают своевременное и качественное выполнение сельскохозяйственных работ.

Минеральные удобрения также играют важную роль в повышении производительности. В 2021 году в сектор растениеводства на льготных условиях было поставлено 9 192 тонны удобрений и 7 000 тонн мочевины. Эти меры укрепляют продовольственное снабжение местного населения и повышают сельскохозяйственный потенциал региона.

Взаимодействие между растениеводством и животноводством имеет особое значение для устойчивого развития сельскохозяйственного сектора: растениеводство обеспечивает кормом животноводство, а животноводство поддерживает растениеводство органическими удобрениями. Такое взаимодействие позволяет достичь высокой производительности и устойчивого развития.

Животноводство и птицеводство в Нахчыванской Автономной Республике является важной составляющей аграрной экономики и играет значительную роль в обеспечении продовольственной безопасности региона, а также в поддержке социально-экономического развития.

Таблица 4. Численность животных и птиц в Нахчыванской Автономной Республике (поголовье)

Годы	Крупный рогатый скот	Овцы и козы	Птицы
2000	73980	425359	435498
2005	88215	538343	590965
2010	101160	603018	901733
2015	109436	662842	1153345
2020	117689	717880	1323908
2021	120170	735908	1396573
2022	121875	747646	1497650
2023	60283	354437	488894
2024	58976	366067	566460

Источник: ГСК АР - https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/

Данные о численности животных и птиц на конец года в Нахчыванской Автономной Республике охватывают период с 2000 по 2024 год. В 2000 году численность крупнорогатого скота составляла 73 980 голов, овец и коз - 425 359 голов, а птиц - 435 498 голов. В 2005 году численность крупнорогатого скота составляла 88 215 голов, овец и коз - 538 343 головы, а птиц - 590 965 голов. В 2010 году эти показатели еще больше увеличились и составили 101 160 голов, 603 018 голов и 901 733 головы соответственно. В 2015 году численность животных и птиц неуклонно росла: крупный рогатый скот

достиг 109 436 голов, овцы и козы - 662 842 голов, а птицы - 1 153 345 голов. В 2020 году численность животных и птиц продолжала расти: крупный рогатый скот достиг 117 689 голов, овцы и козы - 717 880 голов, а птицы - 1 323 908 голов. В 2021 году эти показатели составили 120 170, 735 908 и 1 396 573 голов соответственно. В 2022 году численность крупного рогатого скота увеличилась до 121 875 голов, овец и коз - до 747 646 голов, а птиц - до 1 497 650 голов. В этот период в Нахчыване наблюдалось непрерывное развитие животноводства и птицеводства. Однако в 2023 году произошло серьезное сокращение. Численность крупного рогатого скота уменьшилась до 60 283 голов, овец и коз - до 354 437 голов, а домашней птицы - до 488 894 голов. В 2024 году ситуация несколько улучшилась: численность крупного рогатого скота увеличилась до 58 976 голов, овец и коз - до 366 067 голов, а домашней птицы - до 566 460 голов.

В целом, в период с 2000 по 2022 год наблюдался устойчивый рост численности животных и птиц. Резкое сокращение, произошедшее в 2023 году, вероятно, было вызвано засухой, нехваткой кормов, болезнями и другими природными и экономическими факторами. Хотя в 2024 году ситуация несколько улучшилась, показатели животноводства и птицеводства пока не достигли высоких уровней предыдущих лет.

Таблица 5. Производство основных продуктов животноводства в Нахчыванской Автономной Республике в 2000-2024 годах (в тоннах)

Годы	Мясо (вес забитого)	Молоко	Шерсть (физический вес)	Яйца (тыс. шт.)
2000	5271.0	54248.0	583.0	45817.0
2005	8123.0	64818.0	830.0	48300.0
2010	9772.0	75965.0	944.0	64158.0
2015	13812.0	80243.6	1009.0	73486.0
2020	15951.0	87334.3	1070.9	91764.7
2021	16505.0	88564.1	1081.7	106083.6
2022	17421.0	89853.1	1093.1	110534.0
2023	12542.0	62233.9	902.8	75163.0
2024	12863.0	63245.7	913.7	69627.0

Источник: ГСК АР https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/

Таблица 6. Показатель эффективности животноводства в Нахчыванской Автономной Республике

Годы	Производство молока (тонн)	Количество крупного рогатого скота (голов)	Производство молока на голову (кг/голову)
2022	89 853	121 875	737
2023	74 120	85 460	867
2024	63 245	58 976	1 072

Источник: Государственный статистический комитет Азербайджанской Республики, расчеты выполнены автором на основе статистических данных по сельскому хозяйству Азербайджана за соответствующие годы

Для оценки эффективности производства в животноводческом секторе был рассчитан показатель молочной продуктивности на одну голову крупнорогатого скота. Этот показатель определялся как отношение общего объема производства молока к численности скота.

Представленные в Таблице 6 расчеты показывают, что, несмотря на снижение численности крупного рогатого скота в 2022-2024 годах, производство молока на голову значительно увеличилось. Это свидетельствует о расширении применения интенсивных методов производства в животноводческом секторе и повышении эффективности. Таким образом, полученные результаты доказывают, что животноводческий сектор имеет потенциал для экономически эффективного развития и что качественные показатели производства превосходят количественный рост.

Роль инновационных технологий, механизмов государственной поддержки и предпринимательской инициативы в наращивании производства в Нахчыванской Автономной Республике

Нахчыванский АР занимает важное стратегическое положение в развитии сельского хозяйства и обеспечении продовольственной безопасности страны. Развитие агропромышленного комплекса имеет особое значение с точки зрения увеличения занятости, обеспечения устойчивого экономического роста и повышения социального благополучия региона. В результате систематической государственной поддержки предпринимательства сформировались новые производственные и сервисные сектора, основанные на современных технологиях, а спрос внутреннего рынка начал удовлетворяться преимущественно за счет местной продукции [8, с.131-144].

Применение инновационных технологий в сельском хозяйстве Нахчыванского экономического региона является важным шагом на пути к увеличению урожайности и защите окружающей среды. Поскольку земельные и водные ресурсы в Нахчыване ограничены, применение современных ирригационных систем и агротехнических мер имеет большое значение. Технологии, помимо повышения производительности, позволяют эффективно использовать ресурсы. В этой области цифровизация (Интернет вещей, датчики, ИИ) рассматривается как основной механизм, способствующий повышению производительности и ресурсоэффективности [20, с.259-271]. В частности, системы капельного орошения и новые технологические подходы к удобрению почвы не только повышают продуктивность обрабатываемых площадей, но и удовлетворяют потребности местного населения. В этом направлении методы искусственного интеллекта и машинного обучения способствуют повышению производительности, облегчая обнаружение засухи у растений [19].

Ограниченные земельные и водные ресурсы региона обуславливают необходимость применения инновационных и ресурсосберегающих технологий. Современные системы орошения, особенно капельное орошение, а также методы

удобрения, основанные на агрохимическом анализе почвы, позволяют повысить урожайность и эффективно использовать ресурсы. Создание агропарков, применение беспилотных летательных аппаратов, спутниковых систем и агроинформатических методов создают условия для организации мониторинга и управления обрабатываемыми территориями на более научной основе, в результате чего повышается качество и объем продукции.

Механизмы государственной поддержки играют решающую роль в расширении производства. Субсидии, налоговые льготы и программы льготного кредитования увеличивают инвестиционные возможности фермеров и ускоряют технологические инновации. В частности, предоставление субсидии в размере 220 манатов на гектар производителям пшеницы способствует увеличению местного производства и укреплению продовольственной безопасности. Организация и развитие агропарков, с другой стороны, позволяют адаптировать агропромышленный комплекс к современным требованиям. Целенаправленное предоставление субсидий и кредитов еще больше повышает их эффективность [2].

Поддержка кооперативов способствует развитию рыночных отношений и расширению каналов сбыта. В то же время большое значение имеет расширение научно-исследовательских работ по созданию новых сортов, повышению плодородия почвы и выведению устойчивых видов растений. Создание холодильных складов и перерабатывающих предприятий создает условия для сокращения потерь урожая, создания добавленной стоимости и расширения экспортных возможностей. Организация обучения фермеров и укрепление системы сельскохозяйственного образования обеспечивают устойчивость применения технологий.

Для повышения устойчивости к глобальному изменению климата большое значение имеет внедрение современных ирригационных систем и отбор продуктивных и климатоустойчивых пород растений и животных [9]. Эти меры служат как для защиты продуктивности, так и для поддержания экологического баланса.

Расширение предпринимательских инициатив, особенно с участием молодежи в сельскохозяйственном секторе, оказывает положительное влияние на социально-экономическое развитие региона. Механизмы кредитования и субсидирования создают условия для расширения производства, диверсификации рынков и увеличения занятости. Государственные инвестиции способствуют сохранению экологического баланса в сельском хозяйстве и укреплению экспортного потенциала.

В то же время шаги, предпринимаемые в регионе в направлении зеленой энергетики, соответствуют устойчивому развитию сельского хозяйства. Инвестиции в возобновляемые источники энергии и применение экологически чистых технологий позволяют развивать производство по экологически безопасной и устойчивой модели. Такой подход укрепляет позиции Азербайджана как страны, которая отвечает на

глобальные климатические вызовы наряду с обеспечением продовольственной безопасности [5, с.27].

Насколько эффективно использование технологий для повышения производительности сельского хозяйства?

Повышение эффективности сельского хозяйства в Нахчыванской Автономной Республике требует рационального использования водных ресурсов, применения современных технологий и совершенствования управления. В этом направлении Государственная программа на 2023-2027 годы, утвержденная Президентом Азербайджанской Республики, обеспечивает значительную институциональную поддержку развитию агропромышленного сектора. Программа не только укрепляет продовольственное снабжение местного рынка, но и создает условия для обновления производства и повышения технико-технологического уровня для производства конкурентоспособной продукции [3].

Оценка экономической эффективности сельскохозяйственной продукции в Нахчыванской Автономной Республике показывает, что развитие сектора формируется на основе сложных и взаимосвязанных факторов. Внедрение современных технологий, в частности систем капельного орошения, спутникового и беспилотного мониторинга, привело к оптимизации использования ресурсов, значительному сокращению водопотребления и повышению производительности. Такой подход создал условия для более рационального управления земельными и водными ресурсами [22].

Государственные субсидии, льготные кредиты и налоговая поддержка способствовали расширению местного производства, укреплению продовольственной безопасности и увеличению инвестиционных возможностей для фермеров. Развитие предпринимательских инициатив и кооперативов привело к расширению рыночной инфраструктуры, диверсификации каналов сбыта и увеличению занятости.

Улучшение возможностей переработки и логистики, особенно создание холодильных складов и перерабатывающих предприятий, создало условия для сокращения потерь продукции и повышения добавленной стоимости. Одновременно программы подготовки и повышения квалификации персонала ускорили внедрение новых технологий и повысили качество управления. Развитие агротуризма и концепций местных брендов укрепило рыночные позиции сельскохозяйственной продукции и привело к созданию дополнительных источников дохода.

Поскольку ресурсы ограничены, а условия в Нахчыванском экономическом регионе сложны, развитие сельского хозяйства во многом зависит от применения современных технологий. Технологии не только повышают производительность, но и обеспечивают эффективное использование ресурсов, оптимизируют водные и почвенные условия на сельскохозяйственных угодьях и улучшают качество продукции. Применяемые здесь технологии направлены на повышение производительности и

оптимальное использование водных и почвенных ресурсов. Согласно исследованиям McKinsey, применение таких автоматизированных технологий может повысить производительность до 25% [16].

Таблица 7. Оценка экономической эффективности сельскохозяйственной продукции в Нахчыванской Автономной Республике

Фактор	Область применения	Основной эффект	Эмпирический показатель
Технологии	Растениеводство, животноводство	Повышение производительности, оптимизация водных и земельных ресурсов.	Капельное орошение → снижение потребления воды на 50–60%, повышение урожайности на 15–25%.
Спутниковый и беспилотный мониторинг	Управление почвой, растениями и полями.	Точное планирование, эффективное использование ресурсов.	Оптимизация планов орошения и внесения удобрений; мониторинг поля в режиме реального времени.
Государственная поддержка	Субсидии, кредиты, налоговые льготы	Увеличение местного производства, продовольственная безопасность	Субсидии в размере 220 манатов на гектар увеличивают производство пшеницы; кредитование и льготная поддержка повышают инвестиции фермеров на 30–40%.
Предпринимательские инициативы	Привлечение фермеров и молодых предпринимателей	Расширение рыночного пространства, рост занятости	Кооперативы, технопарки и демонстрационные площадки расширяют ассортимент продукции и каналы сбыта.
Обработка и логистика	Хранение, упаковка и экспорт	Сокращение потерь продукции, создание добавленной стоимости	Холодильные склады и перерабатывающие предприятия позволяют сократить потери продукции на 15–20%.
Обучение и повышение квалификации персонала	Фермер и технический персонал	Применение технологий и повышение качества управления.	Программы обучения способствуют распространению новых технологий и повышению производительности труда.
Агротуризм и местные бренды	Маркетинг и дополнительный доход	Продвижение местной продукции, повышение экономической ценности	Концепция «Нахчыванского бренда» приводит к увеличению продаж местной продукции на 10–15%.

Современные системы капельного орошения добились значительного прогресса в области орошения, обеспечивая развитие сельскохозяйственных культур и экономию воды. Внедрение этих систем в Нахчыване не только увеличивает производство продуктов питания, но и снижает затраты на орошение. Кроме того, современные системы внесения удобрений и применения пестицидов в сельском хозяйстве позволяют повысить качество продукции и получить больше продукции с меньшими ресурсами на обрабатываемых площадях. Эти технологии снижают потребление воды примерно на 60% и повышают производительность как минимум на 15% [17].

В целом, вышеуказанные факторы оказали комплексное воздействие на повышение производительности сельского хозяйства, повышение эффективности использования ресурсов и укрепление экономической стабильности региона.

Оценка:

– Внедрение технологий повысило производительность на 15-25% и оптимизировало эффективность использования водных ресурсов на 50-60%.

- Государственные инвестиции и поддержка увеличили инвестиции фермеров в новые технологии на 30–40%.
- Поддержка со стороны кооперативов и аграрных инициатив расширила каналы сбыта на местном рынке и увеличила занятость.
- Современные возможности переработки и логистики создали добавленную стоимость за счет сокращения потерь продукции на 15-20%.

По нашему мнению, применение технологий в сельском хозяйстве Нахчыванской Автономной Республики не только способствует увеличению объёма производства и качества продукции, но и оказывает существенное влияние на укрепление общей экономической стабильности и устойчивости региона. Механизмы государственной поддержки, субсидии, льготные кредиты и институциональные реформы ускоряют структурные изменения в аграрном секторе, расширяют инвестиционные возможности фермеров и способствуют модернизации производства. Применение современных методов ведения сельского хозяйства и цифровых технологий создаёт условия для укрепления местного производства, более эффективного использования ресурсов и повышения конкурентоспособности продукции [21].

Исследования показывают, что сельское хозяйство, помимо того, что является одним из ведущих секторов экономики Нахчыванской Автономной Республики, играет стратегическую роль в обеспечении продовольственной безопасности региона и укреплении его экспортного потенциала. Хотя благоприятные почвенно-климатические условия и наличие природных ресурсов создают широкие возможности для развития сектора, ограниченная ирригационная инфраструктура, устаревшая материально-техническая база, слабый доступ фермеров к финансовым ресурсам, а также недостаточно развитая логистическая и перерабатывающая системы ограничивают повышение экономической эффективности.

Сравнительный анализ показывает, что, несмотря на рост показателей производства в растениеводстве и животноводстве в последние годы, уровень производительности по-прежнему низок по сравнению с международными стандартами. В этой связи внедрение инновационных технологий в агропромышленном секторе, совершенствование механизмов управления, расширение цифровизации и повышение экономических стимулов для фермеров являются стратегической необходимостью. Только системный подход в этих областях может обеспечить более эффективное, конкурентоспособное и долгосрочное устойчивое развитие сельского хозяйства.

Агроэкологические подходы и модели циркулярной экономики способствуют повторному использованию сельскохозяйственных отходов и циркуляции ресурсов. По оценкам ФАО, ежегодно в мире образуется около 1,3 миллиарда тонн пищевых отходов, и 30% этих отходов приходится на сельскохозяйственный сектор [18]. В Нахчыване оптимизация систем орошения и землепользования повышает эффективность

управления природными ресурсами. Это также обеспечивает меньший ущерб окружающей среде и устойчивое использование ресурсов. Инновационные меры, внедренные в сельскохозяйственном секторе, можно сгруппировать следующим образом:

- Достижение высокой эффективности за счет использования интенсивных технологий;
- Увеличение объемов производства и совершенствование процессов восстановления при оптимальном использовании ресурсов;
- Поэтапная реализация перехода к зеленой экономике

Предложения

Улучшение транспортной и коммуникационной инфраструктуры имеет огромное значение для ускорения социально-экономического развития Нахчыванского экономического региона. Открытие Зангезурского коридора и восстановление железнодорожного сообщения позволят устранить транспортную блокаду региона, создав тем самым условия для увеличения внешнеторгового оборота и инвестиционной привлекательности.

Для обеспечения инновационного развития необходимо создать технопарк при Нахчыванском государственном университете, продвигать наукоемкие и экспортно-ориентированные отрасли, а также укреплять человеческий капитал. В сельском хозяйстве оценка производительности не должна ограничиваться только объемом производства, а должна проводиться комплексно с учетом показателей экономической эффективности, применения инноваций и использования ресурсов.

Целенаправленные государственные инвестиции, модернизация ирригационных систем, внедрение засухоустойчивых сортов и расширение консультационных услуг для фермеров помогут снизить производственные затраты и повысить рентабельность сельского хозяйства.

Развитие инфраструктуры переработки и логистики позволит расширить возможности хранения, переработки и экспорта продукции.

Заключение. По нашему мнению, Нахчыванский экономический регион обладает высоким потенциалом развития в агропромышленном секторе. Устранение существующих структурных и инфраструктурных ограничений, применение инновационных технологий и эффективное использование ресурсов являются основными условиями регионального экономического развития. Реализация предлагаемых мер не только повысит производительность и конкурентоспособность сельского хозяйства, но и обеспечит долгосрочное и устойчивое экономическое развитие региона.

Литература

1. Указ Президента Азербайджанской Республики от 24 ноября 2003 г. О мерах по ускорению социально-экономического развития Азербайджанской Республики.
2. Указ Президента Азербайджанской Республики No.759. О правилах субсидирования производства сельскохозяйственной продукции от 27 июня 2019 г. <https://e-qanun.az/framework/42750> <https://e-qanun.az/framework/4275>
3. Государственная программа социально-экономического развития Нахчыванской Автономной Республики на 2023-2027 годы Президента Азербайджанской Республики от 5 июня 2023 года.
4. Багиров Е. и другие региональные исследования; Исследования по Нахчывану. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15737908>
5. Эминов Н.О. (2012), Направления развития современного предпринимательства на основе инновационно-ориентированного экономического развития. Вестник Национальной Академии Наук, No.2, 27.
6. Hasanov F.J., Suleymanov E., Aliyeva H., Eynalov H. (2021), What drives the agriculture growth in Azerbaijan? Insights from autometrics with super saturation. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, Vol.70, No.3, 147-174. <https://doi.org/10.11118/actaun.2022.012>
7. Внешняя торговля. Международный валютный фонд. <http://www.ifc.org>
8. Каримли И.А. (2012), Концепция геоэкономического развития Азербайджана и проблема национальных экономических интересов. Азербайджанский Налоговый Журнал, No.3, 131-144.
9. <https://news.unec.edu.az/xeber/105-telebe/11626-global-istileşmenin-igtisadiyyata-ve-etraf-muhite-tesiri>
10. Салахов С. (2012), Инновационное развитие агропромышленного сектора: Реалии и перспективы. Сборник Научных Трудов Азербайджанского Института Сельскохозяйственных Наук и Технологий, 242.
11. Мустафаева Р.Р. (2019), Основные тенденции развития устойчивой сельской экономики. Современные Научные Исследования в Современном Мире, No.10, 54.
12. Fuglie K.O., Wang S.L., Ball V.E. (2012), Productivity Growth in Agriculture: An International Perspective.
13. Evenson R.E., Gollin D. (2003), Crop Variety Improvement and Its Effect on Productivity: The Impact of International Agricultural Research. CABI Publishing.
14. Преобразование сельского хозяйства в интересах устойчивого развития. 8 ноября 2016 г.
15. FAO (2024), The State of Food and Agriculture: Value-driven transformation of agrifood systems. Rome, 171. https://www.donorplatform.org/wp-content/uploads/2024/11/FAO-2024-SOFA.pdf?utm_source=chatgpt.com

16. Ternisse A. (2015), How are drones changing the face of agriculture?. <https://www.eu-startups.com/2020/11/how-are-drones-are-changing-the-face-of-agriculture/>
17. Всемирный банк (2020), Инновации в секторе водных технологий Израиля: Уроки для стран с дефицитом воды. <https://www.worldbank.org>
18. FAO (2011), Global food loss and waste - scale, causes and prevention. <https://openknowledge.fao.org/home>
19. Ali T., Rehman S.U., Ali S., Mahmood K., Obregon S.A., Iglesias R.C., ... & Ashraf I. (2024), Smart agriculture: Utilizing machine learning and deep learning for drought stress identification in crops. Scientific Reports, Vol.14, No.1, 30062. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-74127-8>
20. Barki K., Rachmah M.A. (2024), Systematic literature review: Agricultural digitalization, technological transformation towards efficient and sustainable agriculture. Journal of Agriculture Faculty of Ege University, Vol.61, No.2, 259-271. <https://doi.org/10.20289/zfdergi.1382916>
21. Contreras R., Puertas R., Martinez-Gomez V. (2025), Bibliometric analysis of emerging trends and future prospects in sustainable agriculture. Discover Sustainability, Vol.6, No.1, 951.
22. Gund R., Badgujar C.M., Samiappan S., Jagadamma S. (2025), Application of digital twin technology in smart agriculture: A bibliometric review. Agriculture, Vol.15, No.17, 1799.