Современное состояние молочного скотоводства Саратовской области и пути развития

Урынгалиева Айжана Арыстановна
Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, aizhana09@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы состояния развития и возможности использования современных технологий в молочном скотоводстве Саратовской области. Исследование проводилось на основании данных, представленных Федеральной службой государственной статистики и Отчёта о состоянии агропромышленного комплекса Саратовской области в открытом доступе. Была поставлена цель – оценить состояние и перспективы развития молочного скотоводства Саратовской области, поиск направлений повышения продуктивности и рентабельности производства молочной продукции. В качестве решения вопросов развития отрасли предлагаются изучить такие инновационные направления как: роботизация производства, внедрение блокчейн. Вместе с тем стоит обратить внимание на улучшение кормовой базы на предприятиях, вопросам подготовки кадров нового поколения, активизаций государственных программ. Внедрение технологических решений должно привести к автоматизации и оптимизации производственного процесса в молочном скотоводстве, ускорить переход к интенсивной модели развития, повысить эффективность развития отрасли.

Ключевые слова: молочное скотоводство, автоматизация производства, оптимизация, экономическая эффективность, ресурсы, роботизация производства, блокчейн, формирование кластеров, улучшение кормовой базы, подготовка кадров.

Введение

В настоящее время проблемы развития молочного скотоводства Саратовской области заключаются в снижении продуктивности и рентабельности производства, обусловленных устаревшей материально-технической базой, дефицитом инвестиций и кадров, ограниченной доступностью современных инновационных технологий и инфраструктуры [2]. Одновременно, среди прочего на развитие и внедрение инновационных технологии в молочном скотоводстве влияют такие факторы как пандемия, санкции и политическая напряженность [5].

Значимость развития молочного скотоводства определяется его вкладом в продовольственную безопасность страны, социально-экономическую устойчивость сельских территорий и формирование интеграционного потенциала АПК. В соответствии с целями Государственной программы развития сельского хозяйства Российской Федерации на 2021–2030 гг. и Стратегии социально-экономического развития Саратовской области до 2035 г. приоритетными задачами отрасли являются повышение производительности, технологическая модернизация, оптимизация структуры производства и развитие взаимодействия в цепочке «производство – переработка – сбыт»[3,4].

Цель исследования — выявление и систематизация ключевых проблем развития молочного скотоводства Саратовской области и обоснование направлений повышения его эффективности в контексте региональной агропромышленной политики.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

проанализировать динамику развития отрасли за 2015–2024 гг.;

оценить структуру производства и показатели хозяйств различных форм собственности;

выявить экономические, технологические и организационные ограничения развития;

обосновать приоритетные направления повышения конкурентоспособности и устойчивости молочного производства.

Методы исследования включают системный, сравнительно-аналитический, статистический, экономико-математический и графический анализ. В работе использованы данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства сельского хозяйства Саратовской области, а также материалы научных публикаций и отраслевых отчётов.

Результаты

Согласно экономическим теориям агропромышленного производства, результативность функционирования отрасли можно представить как функцию от четырёх групп факторов:

Природно-ресурсных (земельные, климатические и кормовые условия);

- Производственно-технических (оснащённость оборудованием, технологии содержания, селекционная работа);
- Экономических (цены на продукцию и ресурсы, уровень господдержки, доступность кредитов);
- Организационно-социальных (форма хозяйствования, квалификация работников, кооперация и интеграция).

Анализ взаимодействия этих факторов позволяет не только выявить текущие диспропорции, но и оценить потенциал роста при изменении условий функционирования.

В Саратовской области действуют свыше 900 сельскохозяйственных организаций, 2,3 тыс. фермерских хозяйств и множество личных подсобных хозяйств (ЛПХ), где доля молочного животноводства в общем объёме валовой продукции сельского хозяйства региона составляет около 28–30 %. Данные показатели говорят о большой роли молочного скотоводства в развитии аграрной экономики области [2].

На сегодня в отрасли молочного скотоводства региона наблюдается тенденция сокращения численности поголовья, что объясняется укрупнением производства и уходом малых хозяйств. В крупных хозяйствах наблюдается модернизация производства, автоматизация систем кормления, контроль здоровья животных, внедрение доильных залов, роботизация производства.

Как видно из таблицы 1, численность коров сократилась почти на 20 %, при этом валовой объём производства молока снизился незначительно, что объясняется ростом продуктивности — почти на четверть. Однако экономическая эффективность отрасли снижается: себестоимость растёт быстрее цен реализации, что ведёт к падению рентабельности.

Таблица 1
Динамика показателей молочного скотоводства Саратовской области (2015–2024 гг.)

Показатель	2015	2020	2024	Изменение, %
Поголовье коров, тыс. голов	214	186	172	−19,6
Валовое производство молока, тыс. т	784	745	768	−2,0
Среднегодовой удой на 1 корову, кг	3 665	4 010	4 460	+21,6

Доля сельхозорганизаций в производстве молока, %	43	52	58	+15,0 п.п.
Себестоимость 1 т молока, руб.	20 300	26 700	31 200	+53,7
Уровень рентабельности, %	8,5	6,1	4,9	−3,6 п.п.

Примечание: Составлено автором на основе данных Росстат [1]

Доля сельскохозяйственных организаций в производстве молока увеличилась с 43 % до 58 %, однако около 40 % продукции по-прежнему производится в личных подсобных хозяйствах. Такая структура ограничивает возможности технологической модернизации и роста производительности труда.

Наиболее развитые районы молочного скотоводства — Балашовский, Ртищевский, Татищевский, Вольский и Энгельсский, где сосредоточено свыше 60 % всего промышленного поголовья (табл.2). В южных и восточных районах (Пугачёвский, Озинский, Дергачёвский) развитие ограничено дефицитом влаги и кормовой базы.

Таблица 2

Территориальное распределение поголовья и удоев (2024 г.)

Район	Поголовье, тыс. голов	Средний удой, кг/гол	Удельный вес в региональном производстве, %
Балашовский	27,5	4 980	14,2
Ртищевский	22,1	4 820	11,9
Вольский	18,4	4 750	9,8
Татищевский	17,2	4 900	9,5
Энгельсский	15,0	5 100	8,6
Прочие районы	72,0	4 100	46,0

Примечание: Составлено автором на основе Отчета Минсельхоза СО [2]

Дифференциация между районами достигает почти 1000 кг удоя на корову, что отражает различия в уровне механизации, качестве кормов и управленческой культуре хозяйств.

Вместе с тем в отрасли молочного скотоводства имеется ряд серьезных проблем, в частности: около 65 % ферм используют устаревшее оборудование, менее чем в 20 % хозяйств используется автоматизированное производство, корма собственного производства составляют лишь 70 % нормативной потребности.

Также в отрасли наблюдается дефицит квалифицированных кадров, приток молодых специалистов очень ограничен, молодежь менее охотно идут в данную отрасль из-за низкой заработной платы в сравнении среднеобластного на 25–30 %. Это приводит к оттоку трудовых ресурсов и снижению привлекательности сельской жизни. Необходимо рассмотреть вопросы не только материального стимулирования труда, но и создание социально-бытовых условий, возможность профессионального развития, подготовить социальный пакет услуг для сотрудников сельского производства [5].

Средний возраст операторов машинного доения превышает 50 лет. Образовательные учреждения региона (Саратовский ГАУ, сельскохозяйственные техникумы) ежегодно выпускают менее 200 специалистов животноводческого профиля, что не покрывает потребности отрасли.

Кормопроизводство является узким местом в обеспечении эффективности молочного скотоводства. В структуре посевных площадей Саратовской области доля кормовых культур за 2015–2024 гг. сократилась с 26 до 18 %, что привело к росту зависимости от закупных концентратов и удорожанию себестоимости продукции. Средняя обеспеченность кормами собственного производства составляет около 70 % от нормативной потребности.

Переработка молока осуществляется на 14 крупных и средних предприятиях, включая ООО «Молочный комбинат Энгельсский», ООО «Пугачевские молочные продукты», ООО «Комбинат детского питания», ООО «Саратовский молочный комбинат» и др. При этом перерабатывающие мощности загружены в среднем на 60–65 %, что обусловлено сезонностью поставок и неравномерностью производства. Доля переработанного молока в общем объёме составляет около 82 %.

Инфраструктура сбыта и логистики недостаточно развита: около 40 % малых хозяйств не имеют доступа к холодильным пунктам и вынуждены реализовывать продукцию в сыром виде посредникам. Это снижает маржу и тормозит формирование кооперативных связей.

Для преодоления выявленных диспропорций требуется системное сочетание экономических, институциональных и инновационных мер, направленных на повышение производительности, снижение себестоимости и расширение переработки внутри региона.

Основные результаты

Вопросы развития молочного скотоводства Саратовской области связаны с переходом к интенсивной, технологически насыщенной модели: роботизированные доильные залы [8] и автоматизация ключевых операций, селекционно-племенная работа (искусственное осеменение, эмбриотрансфер, расширение доли племенного ядра), точное кормопроизводство (сенаж/силос с контролем сухого вещества, сенсоры влажности, капельное орошение), а также цифровой мониторинг стада и затрат (ERP/маржинальный учёт по партиям, телеметрия здоровья и продуктивности). Этот блок должен сочетаться с инструментами господдержки: субсидии «на литр», льготное кредитование, гранты «Агростартап», меры программы «Комплексное развитие сельских территорий», а также региональные субсидии на модернизацию, племенную работу и кооперацию. Ключевой организационный вектор — формирование кластеров: производственно-перерабатывающих узлов с холодовыми пунктами и логистикой «молоко–переработка–сбыт», что снижает транзакционные издержки и стабилизирует цены.

Необходимо отметить, что огромное значение имеет правильная организация кормления животных, правильное питание составляет в среднем 50%-60% эффективности производства молока [10].

Хорошим решением в повышении эффективности функционирования молочного скотоводства является применение отечественных и зарубежных автоматизированных систем доения, что увеличит среднюю частоту доения, повысит производство молока и снизит затраты на рабочую силу [7].

Использование таких инновации как блокчейн-технологии предполагает предотвращение мошенничества в системе поставки молока от производителя до потребителя путем управления цепочки поставки, которое включает в себя безопасность данных о ходе транспортировки, хранения молока и молочных продуктов, а также дает возможность розничным продавцам и потребителям получать информацию о свежести и безопасности продукции [9].

Повышение экономической эффективности опирается на масштабирование практик успешных хозяйств региона: договоры с переработчиками с формульным ценообразованием, контрактное кормопроизводство, сервис-аутсорсинг (ветеринария, ИТ-учёт), а также «зелёные» решения, напрямую влияющие на себестоимость и устойчивость — биогазовые установки (утилизация навоза и генерация энергии/тепла), компостирование и возврат органики в почву, ресурсосберегающие технологии воды и энергии. Совокупность этих мер позволяет одновременно увеличить продуктивность, снизить волатильность себестоимости, улучшить качество сырья и экологические показатели, а следовательно — укрепить конкурентоспособность молочного подкомплекса области в средне- и долгосрочной перспективе.

Полученные результаты подтверждают выводы предыдущих исследований о структурных проблемах молочного скотоводства, но дополняют их региональным анализом, выявляющим системную взаимосвязь экономических, технологических и социальных факторов. Рост продуктивности на фоне сокращения поголовья свидетельствует о частичной интенсификации производства, однако её эффект нивелируется ростом себестоимости и низкой инвестиционной активностью.

Фрагментированная структура производства, слабая кооперация и ограниченная интеграция с переработкой усиливают рыночные риски и ценовую нестабильность. Кадровый дефицит и старение персонала снижают инновационный потенциал отрасли, а инфраструктурные и экологические ограничения формируют дополнительные барьеры устойчивого развития.

Перспективы развития связаны с переходом к интенсивной модели производства, основанной на технологической модернизации, цифровизации, развитии племенной базы и кормопроизводства, формировании региональных молочных кластеров и расширении кооперации. Важную роль играет дифференцированная государственная поддержка с учётом размеров и эффективности хозяйств.

Заключение

Проведённый анализ показал, что молочное скотоводство Саратовской области остаётся стратегически важной отраслью регионального агропромышленного комплекса, обеспечивающей продовольственную безопасность, занятость и развитие сельских территорий. Вместе с тем выявленные тенденции — сокращение поголовья, рост себестоимости, устаревшая материально-техническая база, автоматизация производства и кадровый дефицит — указывают на системный характер проблем, требующих комплексного решения на межведомственном и региональном уровнях.

Ключевые направления стабилизации и развития отрасли связаны с технологической модернизацией, формированием устойчивой кормовой базы, расширением племенной работы, внедрением цифровых и ресурсосберегающих решений. Необходима активизация государственной поддержки, в том числе через дифференцированные субсидии для малых и средних хозяйств, развитие кооперации, стимулирование инвестиций и создание региональных молочных кластеров. Важную роль играет подготовка кадров нового поколения — операторов цифровых систем, технологов, ветеринарных специалистов и агроаналитиков.

Рекомендовано расширять внедрение инновационных инструментов управления (ERP-систем, платформ дистанционного мониторинга), развивать переработку и сбытовую инфраструктуру, а также внедрять «зелёные» технологии — биогазовые установки, компостирование, энергоэффективные решения. Эти меры позволят повысить конкурентоспособность, снизить себестоимость и обеспечить устойчивость производства.

Использование инновационных технологии, цифровизация отрасли дадут положительный эффект в интеграции новых технологии в молочное скотоводство только при достижении тесного сотрудничества и координации между участниками цепочки поставок.

Перспективы дальнейших исследований включают количественную оценку эффективности программ господдержки, анализ экономических эффектов цифровизации и формирование комплексных моделей прогнозирования развития

молочного скотоводства на уровне региона с учётом климатических, экономических и демографических факторов. Реализация предложенных направлений создаст условия для устойчивого и инновационно ориентированного роста молочной отрасли Саратовской области.

Молочное скотоводство Саратовской области остаётся стратегически значимой отраслью регионального АПК, однако его развитие сдерживается совокупностью экономических, технологических и кадровых ограничений. Для обеспечения устойчивого роста необходим комплекс мер, направленных на модернизацию производственной базы, развитие кормовой и племенной инфраструктуры, укрепление кадрового потенциала и формирование эффективных интеграционных связей.

Реализация предложенных направлений позволит повысить конкурентоспособность молочного производства, снизить себестоимость и обеспечить долгосрочную устойчивость отрасли в условиях трансформации аграрной экономики.

Литература

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Сельское хозяйство в России: статистический сборник. – М.: Росстат, 2024. – 212 с. https://rosstat.gov.ru/
2. Министерство сельского хозяйства Саратовской области. Отчёт о состоянии агропромышленного комплекса Саратовской области за 2024 год. – Саратов: Минсельхоз СО, 2025. – 98 с. https://minagro.saratov.gov.ru/targetedprograms/
3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия: утв. постановлением Правительства РФ от 19.02.2026 г. № 157. http://government.ru/docs/all/83508/
4. Стратегия социально-экономического развития Саратовской области до 2030 года и на перспективу до 2036 года. – Саратов: Правительство Саратовской области, 2025. – 126 с. https://www.economy.gov.ru/material/file/download/932e8291256897a8ab494579a555e1d8/proekt_strategii_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_saratovskoy_oblasti_do_2030_goda_i_na_perspektivu_do_2036_goda.pdf
5. Семенов В. А., Петрова Л. И. Социальная инфраструктура села как фактор закрепления кадров в сельском хозяйстве // Региональная экономика: теория и практика. – 2021. – Т. 19. – № 5. – С. 985\988 – 1006.
6. Hassoun, A., et al. (2023). Birth of dairy 4.0: Opportunities and challenges in adoption of fourth industrial revolution technologies in the production of milk and its derivatives. Current Research in Food Science, 7, 100535 https://doi.org/10.1016/j.crfs.2023.100535
7. Hogenboom, J.A. et al. (2019). Invited review: Hygienic quality, composition, and technological performance of raw milk obtained by robotic milking of cows. Journal of Dairy Science, Volume 102, Issue 9p7640-7654. https://doi.org/10.3168/jds.2018-16013
8. Ji, B., et al. (2022). A machine learning framework to predict the next month's daily milk yield, milk composition and milking frequency for cows in a robotic dairy farm. Journal of Biosystems Engineering, Volume 216, Pages 186-197 https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2022.02.013
9. Makarov, E. et al. (2019). Conceptual Approaches to the Quality System of Dairy Products Based on the Blockchain Technology. Part of the book series: Studies in Computational Intelligence ((SCI,volume 826)), pp 1059–1069. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13397-9_109
10. Righi, R., et al. (2020). Towards combining data prediction and internet of things to manage milk production on dairy cows. Journal of Computers and Electronics in Agriculture, Volume 169, 105156. https://doi.org/10.1016/j.compag.2019.105156

Current state of dairy farming in the Saratov region and development paths

Uryngaliyeva A.A.

N.I. Vavilov Saratov State University of Genetics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the current state of development and potential use of modern technologies in dairy farming in the Saratov Region. The study was conducted using data provided by the Federal State Statistics Service and the publicly available Report on the State of the Agro-Industrial Complex of the Saratov Region. The objective was to assess the current state and development prospects of dairy farming in the Saratov Region and identify ways to improve the productivity and profitability of dairy production. To address industry development issues, innovative approaches such as robotic production and blockchain implementation are proposed. At the same time, attention should be paid to improving the feed supply at enterprises, training a new generation of personnel, and activating government programs. The implementation of technological solutions should lead to the automation and optimization of the production process in dairy farming, accelerate the transition to an intensive development model, and improve the efficiency of the industry.

Keywords: dairy cattle breeding, production automation, optimization, economic efficiency, resources, production robotization, blockchain, cluster formation.

References

1. Federal State Statistics Service (Rosstat). Agriculture in Russia: Statistical Compendium. – Moscow: Rosstat, 2024. – 212 p. https://rosstat.gov.ru/
2. Ministry of Agriculture of the Saratov Region. Report on the State of the Agro-Industrial Complex of the Saratov Region for 2024. – Saratov: Ministry of Agriculture of the Saratov Region, 2025. – 98 p. https://minagro.saratov.gov.ru/targetedprograms/
3. State Program for the Development of Agriculture and Regulation of Markets for Agricultural Products, Raw Materials, and Food: approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated February 19, 2026, No. 157. http://government.ru/docs/all/83508/
4. Strategy for the Socio-Economic Development of the Saratov Region up to 2030 and for the period leading up to 2036. – Saratov: Government of the Saratov Region, 2025. – 126 p. https://www.economy.gov.ru/material/file/download/932e8291256897a8ab494579a555e1d8/proekt_strategii_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_saratovskoy_oblasti_do_2030_goda_i_na_perspektivu_do_2036_goda.pdf
5. Semenov V. A., Petrova L. I. Rural Social Infrastructure as a Factor in Retaining Personnel in Agriculture // Regional Economics: Theory and Practice. – 2021. – T. 19. – No. 5. – P. 985\988 – 1006.
6. Hassoun, A., et al. (2023). Birth of dairy 4.0: Opportunities and challenges in adoption of fourth industrial revolution technologies in the production of milk and its derivatives. Current Research in Food Science, 7, 100535 https://doi.org/10.1016/j.crfs.2023.100535
7. Hogenboom, J.A. et al. (2019). Invited review: Hygienic quality, com-position, and technological performance of raw milk obtained by robotic milking of cows. Journal of Dairy Science, Volume 102, Issue 9p7640-7654. https://doi.org/10.3168/jds.2018-16013
8. Ji, B., et al. (2022). A machine learning framework to predict the next month's daily milk yield, milk composition and milking frequency for cows in a robotic dairy farm. Journal of Biosystems Engineering, Volume 216, Pages 186-197 https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2022.02.013
9. Makarov, E. et al. (2019). Conceptual Approaches to the Quality System of Dairy Products Based on the Blockchain Technology. Part of the book se-ries: Studies in Computational Intelligence ((SCI,volume 826)), pp. 1059–1069. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13397-9_109
10. Righi, R., et al. (2020). Towards combining data prediction and internet of things to manage milk production on dairy cows. Journal of Computers and Electronics in Agriculture, Volume 169, 105156. https://doi.org/10.1016/j.compag.2019.105156