

ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, КОРМЛЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА/PRIVATE ANIMAL HUSBANDRY, FEEDING, FEED PREPARATION TECHNOLOGIES AND PRODUCTION OF LIVESTOCK PRODUCTS

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.14>

РОЛЬ КРУПНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УВЕЛИЧЕНИИ ОБЪЕМОВ УБОЙНОГО ВЕСА СКОТА И ПТИЦЫ

Научная статья

Рущицкая О.А.¹, Куликова Е.С.^{2,*}, Кружкова Т.И.³, Батракова С.И.⁴

¹ ORCID : 0000-0002-6854-5723;

³ ORCID : 0000-0002-9564-7928;

^{1, 2, 3, 4} Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (e.s.kulikova[at]inbox.ru)

Аннотация

Целью данной статьи является определение вклада крупных сельскохозяйственных организаций в рост объёмов убойного веса скота и птицы, а также анализ факторов, позволяющих повысить конкурентоспособность отечественной животноводческой продукции. В основе исследования лежит структурный и факторный анализ показателей убойного веса скота и птицы, полученных в крупных агропредприятиях. Дополнительно использовались сравнительный анализ и экспертные оценки. Источниками выступили официальная статистика, данные отраслевых отчётов и результаты научных публикаций. Предложен комплексный подход к оценке роли крупных предприятий в животноводстве, сочетающий рассмотрение технологических, экономических и социальных факторов. Авторы уделили особое внимание механизму кооперации с переработчиками, внедрению цифровых технологий и влиянию государственных мер поддержки. Установлено, что крупные организации, обладая значительными ресурсами и доступом к передовым технологиям, формируют основной рост убойного веса. Отмечены ключевые особенности управления производственным процессом, логистикой и маркетингом, способствующие улучшению показателей эффективности. Крупные сельскохозяйственные организации оказывают значительное влияние на увеличение убойного веса скота и птицы, однако дальнейшее развитие возможно лишь при комплексном улучшении технологических процессов, расширении доступа к финансовым ресурсам и совершенствовании системы господдержки. Внедрение инноваций и усиление кооперации с переработчиками позволят сформировать более устойчивые и эффективные хозяйственные модели.

Ключевые слова: скот, птица, убойный вес, агропредприятия, инновации, кооперация, государственная поддержка.

ROLE OF LARGE AGRICULTURAL ORGANISATIONS IN INCREASING SLAUGHTER WEIGHT OF CATTLE AND POULTRY

Research article

Rushchitskaya O.A.¹, Kulikova Y.S.^{2,*}, Kruzhkova T.I.³, Batrakova S.I.⁴

¹ ORCID : 0000-0002-6854-5723;

³ ORCID : 0000-0002-9564-7928;

^{1, 2, 3, 4} Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, Russian Federation

* Corresponding author (e.s.kulikova[at]inbox.ru)

Abstract

The aim of this article is to determine the contribution of large agricultural organisations to the growth of slaughter weight volumes of livestock and poultry, as well as to analyse the factors that make it possible to improve the competitiveness of domestic cattle breeding products. The study is based on structural and factor analyses of slaughter weight of cattle and poultry obtained in large agro-enterprises. In addition, comparative analysis and expert evaluations were used. The sources were official statistics, data from industry reports and the results of scientific publications. A comprehensive approach to assessing the role of large enterprises in cattle breeding was proposed, combining the review of technological, economic and social factors. The authors paid special attention to the mechanism of co-operation with processors, the introduction of digital technologies and the impact of government support measures. It was found that large organisations, having significant resources and access to advanced technologies, form the main growth of slaughter weight. The key features of production process management, logistics and marketing that contribute to improved performance are highlighted. Large agricultural organisations have a significant impact on increasing the slaughter weight of cattle and poultry, but further development is only possible with comprehensive improvement of technological processes, greater access to financial resources and improvement of the state support system. The introduction of innovations and increased co-operation with processors will allow to form more sustainable and efficient economic models.

Keywords: cattle, poultry, slaughter weight, agribusinesses, innovations, co-operation, state support.

Введение

Сельскохозяйственное производство России демонстрирует стабильный рост объёмов животноводческой продукции, при этом ведущую роль в наращивании убойного веса скота и птицы играют крупные сельхозорганизации,

обладающие внушительной материально-технической базой и возможностями внедрения инноваций. Их конкурентное преимущество проявляется не только во внутреннем снабжении, но и в продвижении на мировом рынке, где сильна конкуренция со странами с высококоразвитым животноводством.

Крупные предприятия, используя масштабное обновление производственных мощностей и современные методы содержания животных, достигают высокого качества и объёмов убойного веса. При этом важны не только технологические факторы (инновационное оборудование, селекционные программы), но и организационные аспекты, позволяющие эффективно планировать производство и заключать долгосрочные контракты с переработчиками.

Государственная поддержка играет значительную роль: субсидии, льготное кредитование, меры ветеринарной безопасности облегчают реализацию инвестиционных проектов. Однако доступ к этим программам не всегда распределён равномерно, а конкуренция с импортной продукцией вынуждает крупные хозяйства искать новые формы кооперации с научно-исследовательскими институтами.

Ещё одним стимулом роста является экспортный потенциал: рынки Азии и других регионов требуют соответствия международным стандартам качества и безопасности. Внедрение цифровизации, роботизации и передовых методов кормления, доения и мониторинга стада помогает оптимизировать процессы и снижать затраты, повышая общую эффективность отрасли.

Некоторые авторы подчеркивают важность цифровых технологий, способных повысить качество управления в агросекторе, включая отрасль животноводства [2]. Между тем существует мнение, что проектный подход в управлении даёт возможность лучше координировать этапы расширения производства и оптимизации затрат [3]. Борзунов И. В. [1] обращает внимание на внешнеэкономические вызовы, связанные с санкциями, и на то, как крупный бизнес реагирует на новые условия. В другом исследовании указывается, что промышленное птицеводство прошло ряд критических этапов становления в России, что повлияло на распределение ресурсов между крупными и более мелкими игроками [4]. Кузьмина Т. Н. [5], [6] отмечает рост мясного и птицеводческого секторов, подчёркивая необходимость дальнейшего технологического прорыва. По мнению Жебит М. [7], молочный сегмент также активно развивается благодаря появлению крупных перерабатывающих комплексов, которые создают спрос на дополнительный убойный вес скота. Морозов Н. М. [8] подчеркивает роль инновационной техники для механизации процессов. Некоторые авторы, например, Квочкин А. Н. [9] и Ларина О. В. [10], обращаются к вопросам селекции и генетической оптимизации стада. В то время как Медведева К. А. [11] поднимает тему промышленных скрещиваний и их влияния на продуктивность, Акашева В. В. [12] рассматривает динамику производства скота и птицы в региональном разрезе. Щепеткина С. В. [13] подчеркивает возможности экспортного развития, а Иванова В. Н. [14] отмечает, что часть отрасли становится экспортно ориентированной. Броун Е. [15] акцентирует внимание на краткосрочных итогах полугодия, связывая их с текущими рыночными трендами. Наконец, проблемы эффективности заготовки кормов и развития молочного скотоводства обсуждаются Швецовым Н. Н. [16], где скоординированное взаимодействие крупных предприятий и научных учреждений рассматривается как ключ к повышению производительности.

Цель настоящего исследования – выявить факторы, обуславливающие ведущую роль крупных сельскохозяйственных организаций в увеличении объёмов убойного веса скота и птицы, и определить возможные направления их дальнейшего развития для укрепления позиций отечественного животноводства.

В ходе исследования были проанализированы статистические данные об объёмах убойного веса скота и птицы, в том числе в разрезе крупных агропредприятий. Основной эмпирической базой послужили официальные отчёты, аналитические материалы отраслевых изданий и результаты научных публикаций. Применялись методы сравнительного анализа, факторного анализа и систематизации, которые позволили оценить динамику показателей, определить степень влияния различных факторов (технологических, экономических, организационных) и предложить направления развития крупных хозяйств.

Основные результаты

Эффективность деятельности крупных сельскохозяйственных организаций, занимающихся разведением скота и птицы, во многом определяется их способностью использовать масштаб производства и привлекать значительные инвестиции для модернизации технологической цепочки – от ветеринарного обслуживания и селекционных работ до внедрения передовых решений в кормопроизводстве и автоматизации процессов переработки. Рост объёмов убойного веса при сохранении или снижении затрат на единицу продукции является ключевым показателем, позволяющим оценить конкурентоспособность данных предприятий (таблица 1).

Таблица 1 - Производство скота и птицы на убой (в живом весе) сельскохозяйственными организациями

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.14.1>

Показатель	Июнь 2024 г	В % к июню 2023 г	В % к маю 2024 г	Доля вида скота и птицы в общем объёме, %	I полугодие 2024 г. в % к I полугодию 2023 г	I полугодие 2023 г. в % к I полугодию 2022 г
Скот и птица на убой (в живом весе), тыс. тонн	1096,6	101,1	94,3	100,0	103,4	103,6

Показатель	Июнь 2024 г	В % к июню 2023 г	В % к маю 2024 г	Доля вида скота и птицы в общем объеме, %	I полугодие 2024 г. в % к I полугодию 2023 г	I полугодие 2023 г. в % к I полугодию 2022 г
в том числе						
Крупный рогатый скот	91,3	106,1	93,9	8,3	108,5	104,2
Свиньи	463,1	100,4	92,6	42,2	106,2	105,9
Птица	538,7	101,0	95,7	49,1	100,3	101,6

Примечание: сост. по ист. [15]

Из таблицы 1 следует, что суммарный объём убойного веса скота и птицы в июне 2024 года в крупных сельскохозяйственных организациях составил 1096,6 тыс. тонн (101,1% к июню 2023 г.), из которых свыше 49% приходится на птицу. Крупный рогатый скот (КРС) демонстрирует более высокие темпы роста (106,1% к июню 2023 г.), тогда как доля свиней сохраняется на уровне 42,2%. Птицеводство, занимающее по-прежнему лидирующие позиции, показало умеренный прирост (101,0% к июню 2023 г.), но несколько снизило показатели по отношению к маю 2024 г. (95,7%). Общая динамика первого полугодия 2024 г. (103,4% по сравнению с I полугодием 2023 г.) говорит о продолжающемся росте данного сегмента.

Обсуждение

Крупные сельскохозяйственные организации получают эффект экономии на масштабе, позволяющий снижать себестоимость продукции и увереннее выходить на экспортные рынки. Использование роботизированных систем кормления, удалённого мониторинга и ветеринарного контроля в свиноводстве и птицеводстве даёт возможность оперативного увеличения объёмов производства и прироста убойного веса. Внедрение биозащитных мер и продуктивных кроссов дополнительно способствует стабильному росту данного показателя.

Высокий уровень организации управления – включая отделы маркетинга, логистики и IT-службы – улучшает планирование и контроль процессов, а наличие собственного племенного фонда и сотрудничество с научными институтами обеспечивает постоянное обновление генетического материала. Получаемая выгода от долгосрочных контрактов с переработчиками и розничными сетями снижает ценовые риски и упрощает сбытовую политику.

Государственные программы, включающие субсидирование затрат на техническое перевооружение, строительство логистических объектов и ветеринарный надзор, позволяют крупным предприятиям ускоренно модернизировать производство. Однако вопросы распределения поддержки между регионами и риск монополизации отдельных секторов всё ещё требуют особого внимания. Экспортный потенциал особенно велик для свинины и птицы, тогда как расширение ассортимента переработки (полуфабрикаты, колбасные изделия) даёт дополнительную прибыль и снижает уязвимость перед ценовыми колебаниями сырья.

Применение зелёных технологий, электронных платформ и адаптация к эко-стандартам открывают новые ниши на внутреннем и внешнем рынках. В совокупности эти меры усиливают конкурентоспособность российской животноводческой продукции, повышают объёмы убойного веса и формируют экспортный потенциал. При этом важно учитывать баланс интересов разных производителей, кооперировать усилия и продолжать модернизацию отрасли.

Заключение

В результате исследования установлено, что ведущую роль в увеличении объёмов убойного веса скота и птицы в современной России играют крупные сельскохозяйственные организации. Они способны аккумулировать значительные материальные, технологические и кадровые ресурсы, что повышает их эффективность и даёт возможность быстрее внедрять инновационные решения. Масштаб производства позволяет сократить удельные издержки, обеспечить стабильное снабжение переработчиков и ритейла, а также формировать экспортный потенциал.

При этом успех крупных хозяйств базируется на нескольких факторах: развитой инфраструктуре, наличии квалифицированного персонала, продвинутых подходах к кормлению и селекции животных. Существенную роль играют государственные программы, предоставляющие льготы и субсидии, однако эффективность данной поддержки зависит от её доступности и распределения по регионам. Опыт ведущих предприятий показывает, что тесная кооперация с переработчиками, применение IT-решений в управлении стадом и гибкое реагирование на рыночные колебания позволяют существенно укреплять позиции на внутреннем и внешнем рынках.

В то же время сохраняются определённые вызовы. Риск монополизации некоторых сегментов отрасли может ограничить конкуренцию и негативно сказаться на ценовом балансе. Кроме того, уровень развития среднего и малого бизнеса в животноводстве остаётся неоднородным, что требует инструментов кооперации и выравнивания условий хозяйствования. Для дальнейшего роста объёмов убойного веса необходимо продолжать модернизацию производственных процессов, совершенствовать логистическую и информационную инфраструктуру, а также стимулировать научные исследования в области селекции и кормопроизводства.

Таким образом, расширение деятельности крупных сельскохозяйственных организаций в сфере животноводства способствует укреплению продовольственной безопасности и поддерживает экономическое развитие регионов. Сочетание комплексного внедрения инноваций, грамотной господдержки и сотрудничества с научными институтами

создаёт прочную основу для наращивания объёмов убойного веса скота и птицы в интересах всего агропромышленного комплекса страны.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Сообщество рецензентов Международного научно-исследовательского журнала
DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.14.2>

Conflict of Interest

None declared.

Review

International Research Journal Reviewers Community
DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.14.2>

Список литературы / References

1. Борзунов И.В. Экономика агропромышленного комплекса России в условиях санкций / И.В. Борзунов, В.В. Калицкая // Агропродовольственная экономика. — 2025. — № 2. — С. 61–69.
2. Сарсадских А.В. Обзор цифровых технологий для внедрения в агропромышленный комплекс России / А.В. Сарсадских, Н.А. Эйрян // Агропродовольственная экономика. — 2025. — № 2. — С. 7–16.
3. Сулимин В.В. Применение проектного подхода для оптимизации управления в сельском хозяйстве / В.В. Сулимин, В.В. Шведов // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2023. — № 6-1. — С. 100–105. — DOI: 10.17513/vaael.2865. — EDN: NCFLIZ.
4. Епимахова Е.Э. Знаменательный период становления российского промышленного птицеводства / Е.Э. Епимахова, В.С. Скрипкин, Р.З. Абдулхаликов [и др.] // Птицеводство. — 2024. — № 3. — С. 4–6. — EDN: PRMMGS.
5. Кузьмина Т.Н. Мясное скотоводство — падение и взлеты / Т.Н. Кузьмина, В.Н. Кузьмин // Нивы России. — 2021. — № 2 (190). — С. 76–79. — EDN: BADORD.
6. Кузьмина Т.Н. Современное состояние птицеводства / Т.Н. Кузьмина, В.Н. Кузьмин // Perfect Agriculture. — 2022. — № S1. — С. 5–9. — EDN: DLYMWI.
7. Жебит М. Ситуация в молочной отрасли: новые лидеры, рост производства и перспективы экспорта / М. Жебит // Молочная промышленность. — 2022. — № 9. — С. 4–7. — EDN: DGWAUO.
8. Морозов Н.М. Направления исследований по разработке прогноза развития техники и системы машин для механизации и автоматизации процессов в животноводстве / Н.М. Морозов // Техника и технологии в животноводстве. — 2024. — Т. 14. — № 1. — С. 111–121. — DOI: 10.22314/27132064-2024-1-111. — EDN: OGHJOE.
9. Квочкин А.Н. О резервах развития мясного скотоводства / А.Н. Квочкин, В.И. Квочкина // Наука и Образование. — 2021. — Т. 4. — № 1. — EDN: GBXEYP.
10. Ларина О.В. Породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, разводимые в Воронежской области / О.В. Ларина, С.В. Алифанов // Эффективное животноводство. — 2022. — № 5(180). — С. 50–51. — EDN: AEZVOR.
11. Медведева К.А. Влияние промышленного скрещивания на мясную продуктивность молодняка фазанов / К.А. Медведева, И.А. Ладыш, В.Г. Сметанкина // Научный вестник Луганского государственного аграрного университета. — 2022. — № 1(14). — С. 52–58. — EDN: JCNSUV.
12. Акашева В.В. Анализ динамики и структуры производства продукции выращивания скота и птицы в республике Мордовия / В.В. Акашева // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. — 2020. — № 3 (62). — С. 40–45. — EDN: URBBVL.
13. Щепеткина С.В. Экспорт продукции животноводства: итоги и перспективы / С.В. Щепеткина // Perfect Agriculture. — 2020. — № 5. — С. 10–15. — EDN: VCQKQK.
14. Иванова В.Н. Мясное скотоводство становится экспортно ориентированной отраслью АПК России / В.Н. Иванова, С.Н. Серегин // Мясные технологии. — 2020. — № 10 (214). — С. 54–57. — DOI: 10.33465/2308-2941-2020-10-54-57. — EDN: QXKHWH.
15. Броун Е. Динамика производства основных видов мяса по итогам полугодия / Е. Броун // Мясные технологии. — 2024. — № 9 (261). — С. 8–12. — EDN: MGAXXI.
16. Швецов Н.Н. Новые технологии заготовки кормов и развитие молочного скотоводства на региональном уровне / Н.Н. Швецов, А.Ф. Дорофеев, А.М. Восковых [и др.] // Эффективное животноводство. — 2024. — № 3 (193). — С. 82–84. — EDN: GRJJUQ.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Borzunov I.V. Jekonomika agropromyshlennogo kompleksa Rossii v uslovijah sankcij [Economics of the agro-industrial complex of Russia under sanctions] / I.V. Borzunov, V.V. Kalickaja // Agroprodovol'stvennaja jekonomika [Agrofood Economics]. — 2025. — № 2. — P. 61–69. [in Russian]
2. Sarsadskih A.V. Obzor cifrovyyh tehnologij dlja vnedrenija v agropromyshlennyj kompleks Rossii [Overview of digital technologies for implementation in the agro-industrial complex of Russia] / A.V. Sarsadskih, N.A. Jeyrjan // Agroprodovol'stvennaja jekonomika [Agrofood Economics]. — 2025. — № 2. — P. 7–16. [in Russian]
3. Sulimin V.V. Primenenie proektnogo podhoda dlja optimizacii upravlenija v sel'skom hozjajstve [Application of the project approach to optimise management in agriculture] / V.V. Sulimin, V.V. Shvedov // Vestnik Altajskoj akademii jekonomiki i prava [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law]. — 2023. — № 6-1. — P. 100–105. — DOI: 10.17513/vaael.2865. — EDN: NCFLIZ. [in Russian]

4. Epimahova E.Je. Znamenatel'nyj period stanovlenija rossijskogo promyshlennogo pticevodstva [Significant period of formation of Russian industrial poultry farming] / E.Je. Epimahova, V.S. Skripkin, R.Z. Abdulhalikov [et al.] // Pticevodstvo [Poultry farming]. — 2024. — № 3. — P. 4–6. — EDN: PRMMGS. [in Russian]
5. Kuz'mina T.N. Mjasnoe skotovodstvo — padenie i vzlety [Meat cattle breeding — fall and rise] / T.N. Kuz'mina, V.N. Kuz'min // Nivy Rossii [Fields of Russia]. — 2021. — № 2 (190). — P. 76–79. — EDN: BADORD. [in Russian]
6. Kuz'mina T.N. Sovremennoe sostojanie pticevodstva [Current state of poultry production] / T.N. Kuz'mina, V.N. Kuz'min // Perfect Agriculture. — 2022. — № S1. — P. 5–9. — EDN: DLYMWI. [in Russian]
7. Zhebit M. Situacija v molochnoj otrasli: novye lidery, rost proizvodstva i perspektivy jeksporta [Situation in the dairy industry: new leaders, production growth and export prospects] / M. Zhebit // Molochnaja promyshlennost' [Dairy Industry]. — 2022. — № 9. — P. 4–7. — EDN: DGWAUO. [in Russian]
8. Morozov N.M. Napravlenija issledovanij po razrabotke prognoza razvitija tehniki i sistemy mashin dlja mehanizacii i avtomatizacii processov v zhivotnovodstve [Directions of researches on working out the forecast of development of technique and system of machines for mechanisation and automation of processes in animal breeding] / N.M. Morozov // Tehnika i tehnologii v zhivotnovodstve [Technics and technologies in animal breeding]. — 2024. — Vol. 14. — № 1. — P. 111–121. — DOI: 10.22314/27132064-2024-1-111. — EDN: OGHJOE. [in Russian]
9. Kvochkin A.N. O rezervah razvitija mjasnogo skotovodstva [On reserves of beef cattle breeding development] / A.N. Kvochkin, V.I. Kvochkina // Nauka i Obrazovanie [Science and Education]. — 2021. — Vol. 4. — № 1. — EDN: GBXEYP. [in Russian]
10. Larina O.V. Porody krupnogo rogatogo skota molochnogo napravlenija produktivnosti, razvodimye v Voronezhskoj oblasti [Cattle breeds of dairy direction of productivity, bred in Voronezh Oblast] / O.V. Larina, S.V. Alifanov // Jefferktivnoe zhivotnovodstvo [Effective Livestock Breeding]. — 2022. — № 5(180). — P. 50–51. — EDN: AEZVOR. [in Russian]
11. Medvedeva K.A. Vlijanie promyshlennogo skreshhivaniija na mjasnuju produktivnost' molodnjaka fazanov [Influence of industrial crossbreeding on meat productivity of young pheasants] / K.A. Medvedeva, I.A. Ladysh, V.G. Smetankina // Nauchnyj vestnik Luganskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Scientific Bulletin of Lugansk State Agrarian University]. — 2022. — № 1(14). — P. 52–58. — EDN: JCNSUV. [in Russian]
12. Akasheva V.V. Analiz dinamiki i struktury proizvodstva produkcii vyrashhivaniija skota i pticy v respublike Mordovija [Analysis of dynamics and structure of production of livestock and poultry in the Republic of Mordovia] / V.V. Akasheva // Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Serija: Jekonomika [Bulletin of Volga Region State University of Service. Series: Economics]. — 2020. — № 3 (62). — P. 40–45. — EDN: URBBVL. [in Russian]
13. Shhepetkina S.V. Jeksport produkcii zhivotnovodstva: itogi i perspektivy [Export of livestock products: results and prospects] / S.V. Shhepetkina // Perfect Agriculture. — 2020. — № 5. — P. 10–15. — EDN: VCQKQK. [in Russian]
14. Ivanova V.N. Mjasnoe skotovodstvo stanovitsja jeksportno orientirovannoj otrasl'ju APK Rossii [Meat cattle breeding is becoming an export-oriented branch of the Russian agro-industrial complex] / V.N. Ivanova, S.N. Seregin // Mjasnye tehnologii [Meat technologies]. — 2020. — № 10 (214). — P. 54–57. — DOI: 10.33465/2308-2941-2020-10-54-57. — EDN: QXKHHW. [in Russian]
15. Broun E. Dinamika proizvodstva osnovnyh vidov mjasa po itogam polugodija [Dynamics of production of the main types of meat at the end of the six months of the year] / E. Broun // Mjasnye tehnologii [Meat technologies]. — 2024. — № 9 (261). — P. 8–12. — EDN: MGAXXI. [in Russian]
16. Shvecov N.N. Novye tehnologii zagotovki kormov i razvitie molochnogo skotovodstva na regional'nom urovne [New technologies of fodder procurement and development of dairy cattle breeding at the regional level] / N.N. Shvecov, A.F. Dorofeev, A.M. Voskovyh [et al.] // Jefferktivnoe zhivotnovodstvo [Effective Livestock Breeding]. — 2024. — № 3 (193). — P. 82–84. — EDN: GRJUUQ. [in Russian]