

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

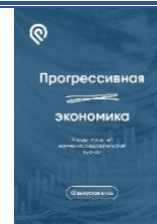
№ 4 / 2025 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/tehniko-ekonomicheskie-usloviya-proizvodstva-moloka-v-apk-vologodskoj-oblasti/

Научная статья / Original article

Индикатор научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 631.353

DOI: 10.54861/27131211_2025_4_219



ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В АПК ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*Маклахов А.В., доктор экономических наук, профессор, Вологодский
государственный университет, г. Вологда, Россия*

*Никифоров В.Е., старший научный сотрудник, Вологодский научный центр
Российской академии наук, г. Вологда, Россия*

*Симонов Г.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Вологодская
государственная молочнохозяйственная академия имени Н. В. Верещагина, г.
Вологда, Россия*

*Марценюк Е.А., экономист, Комитет по экономической политике и
стратегическому планированию Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург,
Россия*

Аннотация. Целью настоящей статьи является определение технико-экономических условий для эффективного ведения отрасли молочного животноводства Вологодской области путем сравнительного анализа промышленного производства сырого молока и заготовки кормов из трав. В статье охарактеризованы необходимые условия развития отрасли и определяют факторы роста производства молока с учетом современных технологий доения. Авторами отмечается положительная динамика основных производственных показателей в молочном животноводстве за период с 2019 по 2023 год при относительном снижении поголовья крупного рогатого скота. Научное исследование проблемы одновременно соизмеряется с тем, что предприятия по производству молока имеют сложный непрерывный технологический цикл, поэтому они должны быть полностью обеспечены кормами. Производство собственных качественных кормов наиболее выгодно с точки зрения физиологии и составления рационов по экономическим условиям, поскольку они обеспечивают совокупную прибыль от реализации сырого молока. Для повышения технологической рентабельности производства необходима и прямая финансовая поддержка сельскохозяйственных организаций через инвестиции в основные фонды, которые вполне окупятся. В 2023 году региональным производителям молока Вологодской области в качестве господдержки было выделено 1,57 млрд. руб., в 2024 г. предприятия АПК получили около 2 млрд. рублей.

Ключевые слова: сельское хозяйство, Вологодская область, эффективность, производство молока, производство кормов, трудовые ресурсы.

TECHNICAL AND ECONOMIC CONDITIONS FOR MILK PRODUCTION IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE VOLOGDA REGION

*Maklakhov A.V., Doctor of Economics, Professor, Vologda State University,
Vologda, Russia*

*Nikiforov V.E., Senior Researcher, Vologda Scientific Center of the Russian
Academy of Sciences, Vologda, Russia*

*Simonov G.A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Vologda State Dairy
Academy named after N. V. Vereshchagin, Vologda, Russia*

*Martsenyuk E.A., Economist, Committee on Economic Policy and Strategic
Planning of St. Petersburg, St. Petersburg, Russia*

Abstract. The purpose of this article is to determine the technical and economic conditions for the effective management of the dairy farming industry in the Vologda region through a comparative analysis of the industrial production of raw milk and the harvesting of grass feed. The article describes the necessary conditions for the development of the industry and determines the growth factors of milk production, taking into account modern milking technologies. The authors note the positive dynamics of the main production indicators in dairy farming for the period from 2019 to 2023, with a relative decrease in the number of cattle. The scientific investigation of the problem is simultaneously commensurate with the fact that milk production enterprises have a complex continuous technological cycle, therefore they must be fully supplied with feed. The production of our own high-quality feed is most beneficial from the point of view of physiology and ration preparation according to economic conditions, since they provide a cumulative profit from the sale of raw milk. To increase the technological profitability of production, direct financial support for agricultural organizations is also needed through investments in fixed assets, which will pay off well. In 2023, 1.57 billion rubles were allocated to regional milk producers in the Vologda Region as state support, and in 2024, agricultural enterprises received about 2 billion rubles.

Keywords: Agriculture, Vologda Oblast, efficiency, milk production, feed production, labor resources.

JEL classification: Q01, R58, O13.

Для цитирования: Маклахов А.В., Никифоров В.Е., Симонов Г.А., Марценюк Е.А. Техничко-экономические условия производства молока в АПК Вологодской области // Прогрессивная экономика. 2025. № 4. С. 219–229. DOI: 10.54861/27131211_2025_4_219.

Статья поступила в редакцию: 17.04.2025 г. Одобрена после рецензирования: 29.04.2025 г. Принята к публикации: 29.04.2025 г.

For citation: Maklakhov A.V., Nikiforov V.E., Simonov G.A., Martsenyuk E.A. Technical and economic conditions for milk production in the agro-industrial complex of the Vologda region // Progressive Economy. 2025. No. 4. pp. 219–229. DOI: 10.54861/27131211_2025_4_219.

The article was submitted to the editorial office: 17/04/2025. Approved after review: 29/04/2025. Accepted for publication: 29/04/2025.

Введение

Агропромышленный комплекс Вологодской области занимает ключевое направление согласно принятой стратегии продовольственной безопасности страны с учетом текущих экономических рисков, импортозамещения критически важных видов продукции. Организация целенаправленной работы по актуальным вопросам реализации государственных планов по развитию агропромышленного комплекса обеспечивается в первую очередь на сельских территориях, являющихся общим ресурсом Российской Федерации. Сельское хозяйство Вологодской области представляет собой универсальную отрасль, где успешно осуществляют свою производственную деятельность более 160 организаций агробизнеса, которые производят различную продукцию растительного и животного происхождения. При этом к малым производственным формам относятся 150 тыс. личных подсобных, 150 крестьянских (фермерских) хозяйств, а также 32 сельскохозяйственных потребительских кооператива, удельный вес которых в общем объеме аграрного производства составляет почти 24% [15]. Кроме того, структура АПК обеспечивает распределённую трудовую занятость на всей территории области для 12 тыс. человек.

Целью настоящей статьи является определение технико-экономических условий для эффективного ведения отрасли молочного животноводства Вологодской области путем сравнительного анализа промышленного производства сырого молока и заготовки кормов из трав.

Материалы и методы исследований

Для изучения технико-экономических условий применялись методы сравнительного анализа, влияющих на условия сельскохозяйственного производства. В исследованиях применялись общенаучные методики, используемые в экономике с обработкой числового материала. Практическим материалом исследования показателей молочного производства за последний период послужили отраслевые и экономические показатели АПК Вологодской области. Научная новизна состоит в определении показателей производства

молока в молочном животноводстве и заготовки кормов в структуре производственных отношений АПК Вологодской области.

Обзор литературы

Вологодская область находится в зоне рискованного земледелия умеренно-континентального климата, характерной для северо-западных регионов России с переменной погодой в короткий летний период. Общая используемая площадь полей в растениеводстве составляет 283,29 тыс. га. Агропромышленный комплекс Вологодской области в условиях Европейского Севера традиционно имеет развитую систему производственных отношений на основе общей зависимости растениеводства и молочного животноводства. Отраслевая структура АПК Вологодской области представлена на (рис.1).

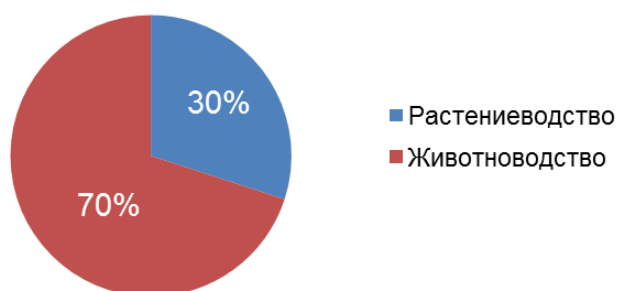


Рис. 1. Отраслевая структура АПК Вологодской области

Источник: составлено авторами по данным [15]

Роль научно-технического прогресса агропромышленного комплекса заключается в интеграции необходимых условий для эффективного внедрения новых технологий в производство сырья и сельскохозяйственной продукции высокого качества [1]. Ключевой характеристикой в молочном животноводстве является поголовье, но в последнее время в Вологодской области наблюдается его относительное снижение [2].

В практике организации производства АПК Вологодской области главным направлением также служит техническая и технологическая модернизация сельского хозяйства. За счет эксплуатации высокопроизводительной техники и использования современного оборудования увеличивается производство сельскохозяйственной продукции, растет производительность труда, снижаются трудовые и материальные затраты.

Вместе с тем успешное ведение животноводства в основном достигается при условии полного обеспечения кормами. Технологии содержания, применяемые в молочном животноводстве как правило характеризуются высокими затратами труда, а кормовая база с учётом климатических условий должна обеспечивать наиболее полную реализацию имеющегося генетического потенциала животных [3; 4]. Объемистые корма в виде силоса, сенажа и сена должны иметь энергетическую питательность в расчете на 1 кг сухого вещества не менее 10-11 МДж ОЭ при содержании 14–15% сырого

протеина, что выше существующего уровня на 20-30%, что даст возможность получать от одной коровы суточный удой на уровне 21,3 кг практически без применения концентратов. Достижение такого результата обусловлено не только повышением питательности, так и увеличением поедаемости сухого вещества с 7,4 до 15 кг [5].

Результаты и обсуждение

Молочное животноводство в структуре АПК Вологодской области является базовой отраслью, которую представляют крупные современные животноводческие комплексы по производству молока. Данные сельскохозяйственные организации в процессе производства получают конечную прибыль от реализации своей продукции, поэтому успех их деятельности во многом зависит от эффективности применяемых технологий и наличия трудовых резервов.

Впервые по Российской Федерации в Вологодской области были установлены роботизированные автоматы для добровольного доения, при этом возросла продуктивность коров и качество получаемого молока [6; 7]. Технология роботизированного доения за 15-летний период эксплуатации в Вологодской области получила довольно широкое распространение, благодаря чему существенно улучшились культура производства и условия труда на ферме, возникла потребность повышения квалификации специалистов. Первым основным условием в направлении дальнейшего повышения эффективности молочного животноводства является высокая продуктивность скота с внедрением ресурсосберегающих и автоматизированных технологий. Показатели производства молока в Вологодской области за пятилетний период имеют положительную динамику, несмотря на снижение поголовья коров.

В таблице 1 представлены данные, объективно отражающие состояние молочного животноводства Вологодской области за 2019–2023 гг.

Таблица 1

Показатели молочного животноводства

Показатель	Год					Динамика, %
	2019	2020	2021	2022	2023	
Поголовье КРС всего, тыс. голов	166,1	166,2	162,9	163,2	161,7	97,3
в т.ч. коров, тыс. голов	76,3	76,78	75,4	74,9	74,1	97,1
Валовое производство молока, тыс. тонн	560,6	587,0	588,8	605,0	637,5	113,7
Продуктивность молочная на 1 корову, кг	7580	7971	8018	8345	8812	116,2

Источник: составлено авторами по данным <https://agro.gov35.ru/>

Рост производства молока, в том числе объясняется увеличением поголовья коров голштинской породы, более продуктивной по надою молока. В 2024 году численность этой породы в хозяйствах Вологодской области

составила 84,3% от общего количества крупного рогатого скота в регионе, что на 25,8% больше, чем в 2023 году [16]. В общем рейтинге Вологодская область по производству молока занимает 2 место по Северо-Западному Федеральному округу и 11 место в Российской Федерации. По производству молока (507 кг) на душу населения 1 место в СЗФО и 4 место в РФ, по надою молока в расчете на 1 корову в сельхозорганизациях 3 место в СЗФО и 15 место в РФ. Производится сырого молока по качеству 81% высшего и 17,5% первого сорта при средних значениях содержания жира 3,86% и белка 3,22%. В таблице 2 приведены данные, которые отражают тенденцию изменения технологического развития производства молока в Вологодской области относительно процентного соотношения поголовья коров, обслуживаемых на разных технологиях и доильных установках.

Таблица 2

Удельный вес поголовья коров по технологиям доения, %

Технология доения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2023	Динамика, %
Роботы	3,3	3,7	4,5	5,2	6,1	6,7	7,3	221,2
Доильный зал	20,1	19,8	23,8	24,2	25,0	28,8	28,6	142,2
Молокопровод	76,6	76,5	71,7	70,6	68,9	64,5	64,1	83,6
Всего, %:	100	100	100	100	100	100	100	-

Источник: составлено авторами по данным <https://agro.gov35.ru/>

На данный период в области эксплуатируется 88 роботизированных доильных установок различных модификаций для 5,2 тыс. коров, также имеется 39 доильных зала на 20 тыс. голов. В итоге около 35% всего поголовья, или более 25 тыс. коров обслуживаются на современном автоматизированном оборудовании при беспривязной технологии содержания скота. За последние годы в молочном скотоводстве происходит интенсификация производства, строятся новые фермы, модернизируется имеющееся оборудование, внедряются новые технологии для содержания и доения, что приводит к увеличению производства продукции, улучшению ее качества, сокращению трудовых затрат и повышению эффективности производства.

Наряду с технологическим оснащением, большую роль в достижении высоких результатов играет господдержка. В системе АПК Вологодской области активно ведется строительство, реконструкция и модернизация животноводческих комплексов. Только за период 2016-2021 гг. проведена реконструкция, модернизация на 86 объектах, построено 49 новых и создано дополнительно 38,8 тыс. скотомест, при этом вложено более 5,4 млрд. рублей инвестиций. В 2022 году также построено 13 новых объектов, проведена реконструкция и модернизация на 7 объектах, создано вновь 5,1 тысяч скотомест и вложено на это инвестиций 2,3 млрд. рублей. На период 2023-2026 годы было запланировано к реализации 24 проекта по строительству на 23,9 тысяч скотомест и дополнительный план инвестиций составляет уже более 10,1 млрд. рублей.

Вторым необходимым условием эффективного ведения животноводства должна служить прочная кормовая база и полное обеспечение качественными объемистыми кормами. Опыт передовых сельскохозяйственных организаций страны и зарубежная практика ряда убедительно показывает, что достижение более высокого уровня продуктивности скота связано с увеличением энергетической питательности рационов и ликвидацией дефицита протеина, что одновременно является условием снижения производственных затрат на единицу продукции. Для этого требуется современная система кормопроизводства и дифференцированная система кормления скота на современной технологической и организационно-хозяйственной основе. В первую очередь она должна учитывать максимальное использование биологического потенциала сельскохозяйственных животных и климатические условия произрастания кормовых культур с применением ресурсосберегающих технологий.

Повышение качества получаемых кормов и снижение потерь – это основная задача в кормопроизводстве, которая может быть решена только при внедрении передовых высокомеханизированных промышленных технологий по заготовке объемистых стебельчатых кормов [8]. Например, в результате неблагоприятных климатических условий не всегда можно получить хороший урожай и качественные корма, особенно сено. По статистическим данным в Вологодской области с 2010 года заметно снизились объемы заготовки сена (рис. 2).

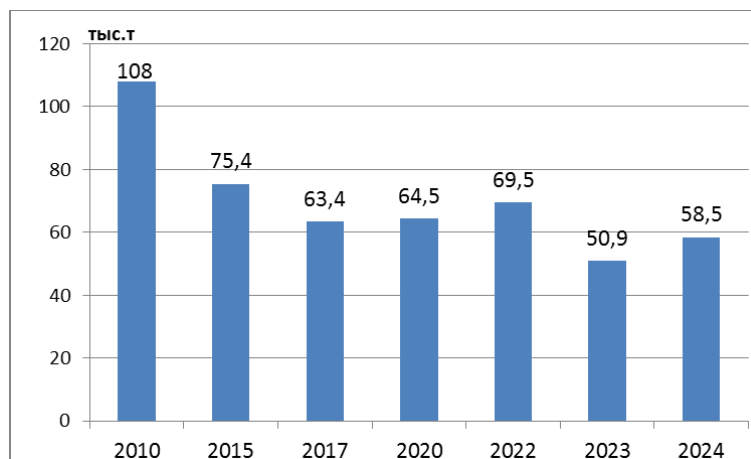


Рис. 2. Объемы заготовки сена в Вологодской области

Источник: составлено авторами

Только в 2014 году при заготовке сена было использовано менее 7,4 тыс. гектар сенокосов, при этом не используется до 95% этих площадей [8]. Кроме того, по России за период с 2016 года общие объёмы в заготовке сена с 11,1 млн. т. также сократились на 19%. Сено – это наиболее важный корм в стойловый период, поскольку в нем содержится полезные минеральные вещества и витамины, необходимые для нормального развития организма

животных, повышения продуктивности. В дальнейшем роль сена в общем балансе кормов, как источника поступления растительного белка будет неизбежно возрастать. При этом необходимо повышать качественные показатели объемистого корма от использования высокопроизводительной техники [9; 10]. Также в 2024 году в области было заготовлено 2021,6 тыс. т. зеленой массы на силос, что на 25% больше по сравнению с 2019 годом (рис. 3).

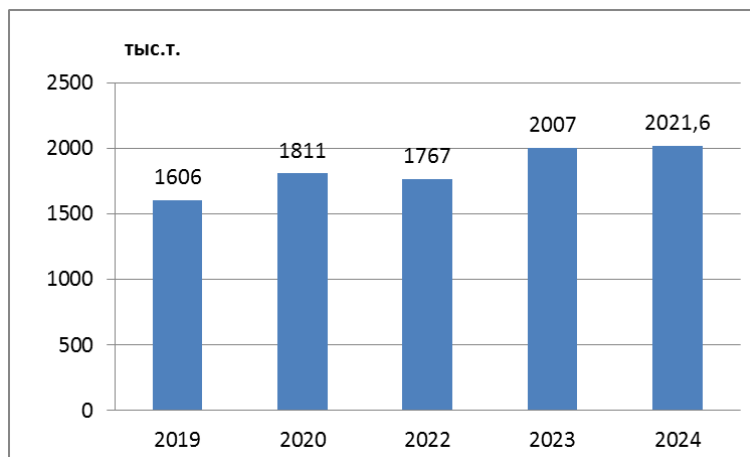


Рис. 3. Заготовлено силоса в Вологодской области

Источник: составлено авторами

Сенажа заготовлено по сравнению с 2019 годом больше на 11% (рис.4).

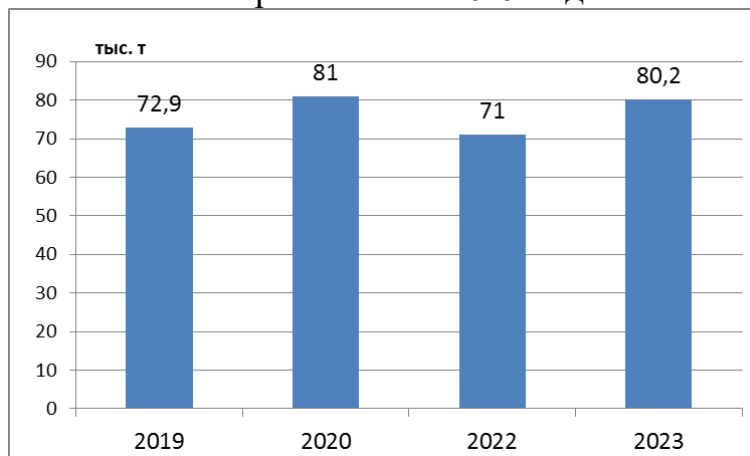


Рис. 4. Заготовлено сенажа (в т ч. зерносенаж)

Источник: составлено авторами

Объемистые корма высокого качества необходимы как для снижения расходов на концентраты, так и для обеспечения нормированного питания. На крупных молочных фермах сохраняется высокая доля потребления концентрированных кормов, в ряде случаев она достигает 50% и выше, что приводит к возникновению различных заболеваний и снижению продуктивного долголетия коров. Установлено, что при кормлении

высокопродуктивных коров с годовым удоем 7-8 тыс. кг молока доля концентратов не должна превышать 44-48%.

В связи с этим производство качественных грубых и дешевых сочных кормов является одним из важнейших факторов роста экономической эффективности молочного животноводства. Повышение качества объемистых кормов определяется в равной степени погодными условиями, уровнем интенсификации проведения процесса уборки, связанных с выполнением основных технологических требований при заготовке и хранения [11; 12; 13]. Повышение качества объемистых кормов может быть достигнуто за счет широкого использования современных технологий заготовки и хранения сена, сенажа, силоса, так как на их долю приходится до 50-60% всех энергетических и трудовых затрат в кормопроизводстве. Согласно цели исследования проведена оценка уровня влияния заготовки кормов на показатели удоя Вологодской области в рассматриваемый период. По показателям продуктивности коров и значений заготовки кормов (табл. 1; рис 2–4) выявлена достаточно сильная взаимосвязь молочной продуктивности коров с объемом заготовки силоса, при этом коэффициент корреляции составил 0,93.

Таким образом, основным направлением в развитии системы кормопроизводства следует считать максимальное увеличение производства зеленой массы трав для приготовления высококачественных сочных кормов. Данные исследования показывают эффективность, и объясняют особую роль кормопроизводства на повышение общего уровня продуктивности молочных коров в Вологодской области. Следующий элемент в аграрной политике включает и социальные аспекты развития сельских территорий. Для выполнения этих условий необходимо повышать технологическую рентабельность производства многих сельскохозяйственных предприятий и окупаемость необходимых вложений, инвестиций.

Сельское население в социальном плане и сфере общественного производства также является основным массовым ресурсом развития АПК, которое следует рассматривать на уровне экономических показателей. Именно сельское население в долгосрочной перспективе должно обеспечить трансформацию производственно-экономических отношений, гарантируя увеличение общего валового объема сельхозпродукции, способствуя развитию хозяйственных отношений для организаций различных форм собственности с обязательным повышением уровня жизни на сельскохозяйственных территориях. Поэтому молодежь имеет хорошую перспективу стабильного трудоустройства и прямую мотивацию связать свою деятельность с современным сельскохозяйственным производством.

Заключение

Молочная продуктивность коров и показатели заготовки кормов в Вологодской области за пятилетний период с 2019 по 2023 гг. имеют положительную динамику. Несмотря на сокращение общей численности поголовья коров 2 тыс. голов производство сырого молока в крупных

сельскохозяйственных организациях Вологодской области за последние пять лет увеличилось на 77 тыс. тонн. Объем производства молока в Вологодской области увеличился в 2024 году на 2,7% и достиг рекордного показателя в 655 тыс. тонн. Установлен и новый исторический рекорд по надоям на одну корову, он увеличился на 2,1%, или на 188 кг, до 9 тыс. кг [14].

Рост валового производства молока и увеличение молочной продуктивности коров происходит за счет обеспечения необходимого уровня энергетической и протеиновой питательности травяных кормов. Сельскохозяйственные организации нуждаются в дополнительной финансовой поддержке через вложения в основные фонды, так для развития региональным производителям молока Вологодской области в качестве господдержки было в 2023 году выделено 1,57 млрд. руб., в 2024 региональные предприятия АПК получили уже около 2 млрд. рублей [15].

Литература

1. Маклахов А.В., Симонов Г.А., Никифоров В.Е. Современное состояние и перспективы развития молочного скотоводства Вологодской области // Передовые достижения науки в молочной отрасли. Сборник научных трудов по результатам работы V Международной научно-практической конференции. Вологодская ГМХА им. Н.В. Верещагина, Вологда-Молочное, 2023. С. 436–442.
2. Развитие АПК Вологодской области на современном этапе / А.В. Маклахов [и др.] // Известия Дагестанского ГАУ. 2022. № 4 (16). С. 91–97.
3. Волгин В.И., Романенко Л.В., Бибикова А.С., Морозов Н.Н. Система кормления высокопродуктивных коров // Зоотехния. 2000. № 8. С. 16.
4. Калашников А.П., Щеглов В.В., Первов Н.Г. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. М.: Колос. 2003. 456 с.
5. Скоркин А.В. Экономическая эффективность технологий заготовки стебельчатых кормов // Экономика сельского хозяйства России. 2012. № 4. С. 38–46.
6. Никифоров В.Е. Внедрение технологии роботизированного доения на современных комплексах Вологодской области // АгроЗооТехника. Т. 3. № 1. С. 5. DOI: 10.15838/alt.2020.3.1.5.
7. Симонов Г.А., Никифоров В.Е., Иванова Д.А., Филиппова О.Б. Роботизированная технология доения коров повышает эффективность производства молока // Наука в центральной России. 2020. № 5 (47). С. 74–81.
8. Маклахов А.В., Углин В.К., Бургомистрова О.Н., Коновалова Н.Ю., Никифоров В.Е., Анищенко Н.И. Кормопроизводство Вологодской области: современное состояние и перспективы развития // Вестник АПК Верхневолжья. 2016. № 1 (33). С. 60–68.
9. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Рациональное природопользование и кормопроизводство в сельском хозяйстве России. М.: РАН, 2018. 132 с.

10. Федоренко В.Ф. [и др.]. Инновационные технологии заготовки высококачественных кормов: науч. аналит. обзор. М: ФГБНУ «Росинформагротех». 2017. 196 с.
11. Коновалова, Н.Ю., Безгодова И.Л., Коновалова С.С. Особенности технологий выращивания кормовых культур и заготовки кормов в условиях Европейского Севера Российской Федерации. Вологда: ВолНИЦ РАН, 2018. 277 с.
12. Инновационные технологии заготовки высококачественных кормов: аналит. обзор./ Алдошин Н.В., Васильев А.С., Сыроватка В.И., [и др.] М.: ФГБНУ «Росинформагротех». 2020. 92 с.
13. Косолапов В.М., Бондарев В.А. Состояние и перспективы проведения исследований по консервированию и хранению объемистых кормов // Материалы научно-практ. конф. посв. 100-летию С.Я. Зафрена. 2009. М. С. 12–23.
14. Finance.rambler. URL:
<https://finance.rambler.ru/economics/53977599-v-vologodskoy-oblasti-proizvodstvo-moloka-vyroslo-na-2-7/?ysclid=m6t7s776rj761735790>.
15. Официальный портал Правительства Вологодской области URL:
https://vologda-oblast.ru/gubernator/novosti_gubernatora/okolo_dvukh_milliardov_rublej_gospodderzhki_napravleno_vologodskim_predpriyatiyam_agropromyshlennogo_komplek sa_/.
16. На Вологодчине стремительно растет количество коров самой продуктивной породы. URL: <https://www.vologda.kp.ru/online/news/5720369/>.