

Научная статья
УДК 63(470.12)
doi:10.35694/YARCX.2023.61.1.013

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Алексей Васильевич Маклахов¹, Геннадий Александрович Симонов²,
Екатерина Алексеевна Марценюк³**

¹Вологодский государственный университет, Вологда, Россия

²ФГБУН «Вологодский научный центр РАН», Северо-Западный научно-исследовательский институт молочного и лугопастбищного хозяйства, Вологда, Россия

³Комитет по экономической политике и стратегическому планированию Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Россия

¹leon1906@yandex.ru,

²gennadiy0007@mail.ru, ORCID 0000-0003-4559-233X

³maklahowa.k@yandex.ru

Реферат. В статье приведены показатели производства продукции растениеводства и животноводства АПК Вологодской области, а также инвестиции в сельское хозяйство. Показана роль эффективных методов хозяйствования, использование инновационных технологий для повышения качества получаемой продукции в АПК региона.

Ключевые слова: Вологодская область, АПК, регион, эффективность, отрасль, растениеводство, животноводство, инвестиции, производство продукции

AGRICULTURE OF THE VOLOGDA REGION

Aleksey V. Maklakhov¹, Gennadiy A. Simonov², Ekaterina A. Martsenyuk³

¹Vologda State University, Vologda, Russia

²Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, North-Western Research Institute of Dairy and Grassland Farming, Vologda, Russia

³Committee on Economic Policy and Strategic Direction of St. Petersburg, Russia

¹leon1906@yandex.ru,

²gennadiy0007@mail.ru, ORCID0000-0003-4559-233X

³maklahowa.k@yandex.ru

Abstract. The article provides indicators of production of crop production and animal husbandry in the agro-industrial complex of the Vologda region, as well as investments in agriculture. The role of effective management methods, the use of innovative technologies to improve the quality of the products obtained in the agro-industrial complex of the region is shown.

Keywords: Vologda region, agro-industrial complex, region, efficiency, industry, crop production, animal husbandry, investments, production

Введение. Научно-технический прогресс, реализация различных государственных проектов в экономике значительно влияют на характер и направление развития агропромышленного комплекса, где определяющая роль принадлежит научным достижениям и внедрению новых технологий в производстве сельскохозяйственной продукции высокого качества.

Следует отметить, что агропромышленный комплекс является одной из базовых отраслей в экономике Вологодской области. На территории области фактически осуществляют деятельность

более 160 сельскохозяйственных организаций. Малые формы хозяйствования в сельском хозяйстве области представлены порядком 150 тыс. личных подсобных хозяйств, 150 крестьянских (фермерских) хозяйств, 32 сельскохозяйственными потребительскими кооперативами, общая доля которых в общем объеме производства составляет 24%.

Целью работы являлось определение эффективности производства сельскохозяйственной продукции в АПК Вологодской области в настоящее время.

В задачи исследований входило:

- установить размер инвестиций в агропромышленный комплекс;
- определить количество производимой продукции в отраслях растениеводства и животноводства.

На основе полученных данных дать оценку работы АПК Вологодской области.

Материалы и методы. В ходе проведения анализа эффективности производства сельскохозяйственной продукции в регионе нами были использованы производственные и экономические показатели АПК Вологодской области за ряд лет. Для обработки этих данных применяли общепринятые методики, используемые в экономике.

Результаты и их обсуждение. Вологодская область является крупным регионом в Северо-Западном федеральном округе России, поэтому агропромышленный комплекс области представляет собой развитую отраслевую систему растениеводства и животноводства. Структура отраслей АПК Вологодской области представлена на рисунке 1.

Область традиционно занимается молочным скотоводством, причём ведущие места по развитию этой отрасли многие годы занимают Вологодский, Грязовецкий, Шекснинский и Великоустюгский районы, что позволяет производить широкий ассортимент молочных продуктов на предприятиях пищевой промышленности. Не менее важным показателем является поголовье скота в животноводческом секторе АПК. В Вологодской области данный показатель постепенно снижался. Однако в последние годы ситуация по этому показателю стала исправляться.

Современное молочное животноводство в регионе представлено рядом хозяйств различных форм собственности, например, крупными комплексами по производству молока на промышленной основе.

Следует отметить, что в Вологодской области впервые в Российской Федерации были внедрены в производство роботизированные комплексы добровольного доения, что позволило значительно улучшить продуктивность коров и качество

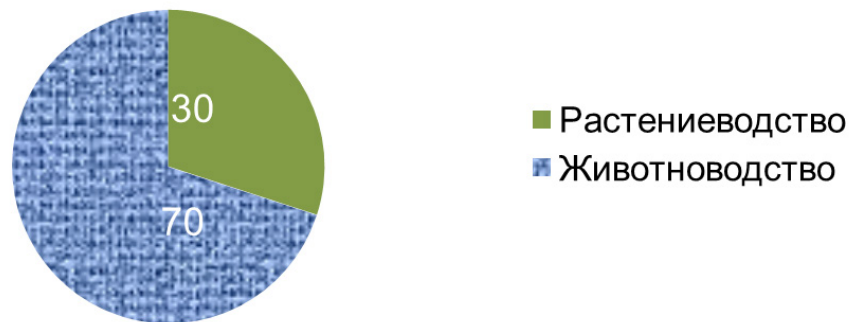


Рисунок 1 – Структура отраслей АПК Вологодской области, %

получаемого сырого молока [1–5]. Кроме того, новая технология доения оказала положительное влияние на условия труда для обслуживающего персонала и культуру производства в животноводстве. Молодёжь чаще стала оставаться в сельскохозяйственном производстве, что положительно сказалось на экономических и демографических показателях сельского населения в области [6–9].

В настоящее время Вологодская область занимает первое место в Северо-Западном федеральном округе по посевным площадям и второе место по площади посева зерновых культур. По итогам 2019 г. посевная площадь в хозяйствах всех категорий составила 351,0 тыс. га. При этом данный показатель продолжает снижаться на протяжении нескольких лет.

Необходимо отметить, что в условиях Вологодской области уборка проходит в короткие сроки в зависимости от изменения погодных условий,

в результате чего сложно получить качественный корм, например, сено [5; 10]. Влажный климат в период его уборки выдвигает особые требования к технологии заготовки и особенно – к применяемой технике. Сено, заготовленное в полевых условиях, быстро теряет свои ценные питательные вещества, поскольку длительно находится под влиянием солнца и осадков, что приводит к его порче при хранении и снижению качества.

Процесс его заготовки имеет определённую сложность, поэтому необходимо обеспечить выполнение всех технологических требований, от кошения до сушки. Чтобы получить сено высокого качества, следует проводить его досушку на специальных установках активного вентилирования, при уборке использовать прессование в рулоны. По этой причине хозяйства вынуждены использовать значительное количество техники, увеличивая при этом затраты на производство, что в итоге привело к снижению объёмов заготовки сена. Так,

по статистическим данным, за 10 лет в Вологодской области произошло снижение объёмов его заготовки на 40% (рис. 2).

Следует отметить, что в России за период с 2016 по 2019 год общие объёмы в заготовке сена также сократились – с 11,1 млн т на 19%.

Этот процесс носит закономерный характер, поскольку возникшие проблемы проявились на фоне недостатка машин и кормозаготовительной техники, и как следствие, затягивается заготовка кормов, нарушаются сроки уборки [11–16]. Наличие материально-технической базы, парк основ-

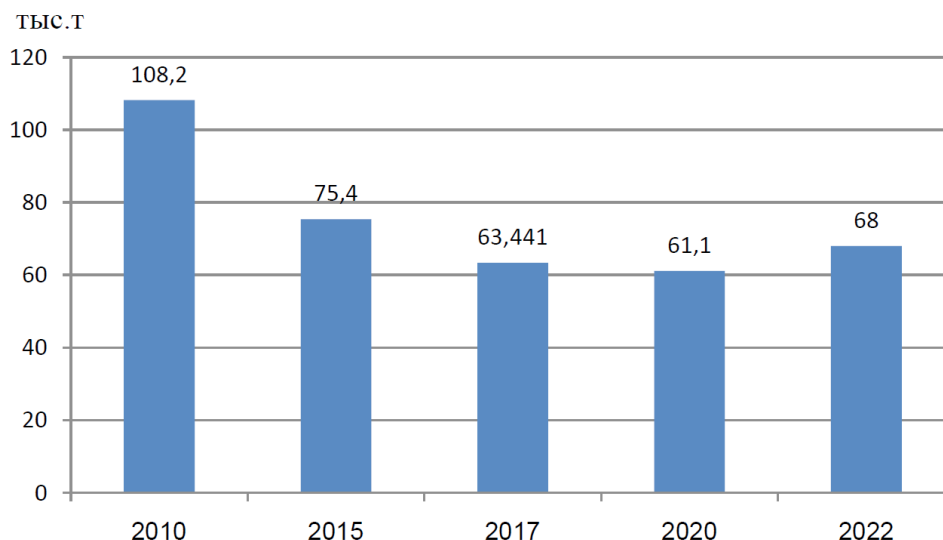


Рисунок 2 – Объёмы заготовки сена в Вологодской области, тыс. т

ных видов сельскохозяйственной техники в организациях и предприятиях Вологодской области показан в таблице 1.

Молочное животноводство – приоритетная отрасль АПК Вологодской области, постоянно имеет высокие результаты, отсюда необходимость заготавливать больше качественных объёмистых кормов, эффективно использовать современную технику с высоким коэффициентом загрузки.

Ежегодно на 1 условную голову скота заготавливается около 23 центнеров ЭКЕ. В структуре заготовленных местных кормов главное место за-

нимает силос, как молокогонный корм (89%), на долю грубых кормов (сено, солома, сенаж) приходится 11%, что крайне мало.

Для сравнения, уже в 2020 году в области было заготовлено 1537 тыс. т зелёной массы на силос (больше на 18,3%, чем в предыдущий год) и 32,2 тыс. т сенажа (больше на 29,0%) (рис. 3).

Среди субъектов Российской Федерации Вологодская область занимает по производству молока в сельхозорганизациях 4 место в расчёте на душу населения и 11 место – по валовому надою (2020 год: 4 и 12 место соответственно). В 2021 году

Таблица 1 – Количество кормоуборочной техники

Наименование техники	Год								
	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Тракторы	10496	6722	4397	2988	2618	2529	2544	2505	2541
Плуги	2455	1673	1056	671	573	540	542	529	555
Культиваторы	1430	1015	774	518	484	466	454	440	456
Сеялки	1529	1083	690	469	430	406	404	386	402
Комбайны: зерноуборочные	1468	937	579	371	345	343	333	318	324
кормоуборочные	894	729	496	323	298	281	276	267	275
Косилки	2033	1346	903	575	510	472	493	472	475
Пресс-подборщики	1116	775	516	358	331	269	280	272	280

Источник: Вологодская область в цифрах. 2021.

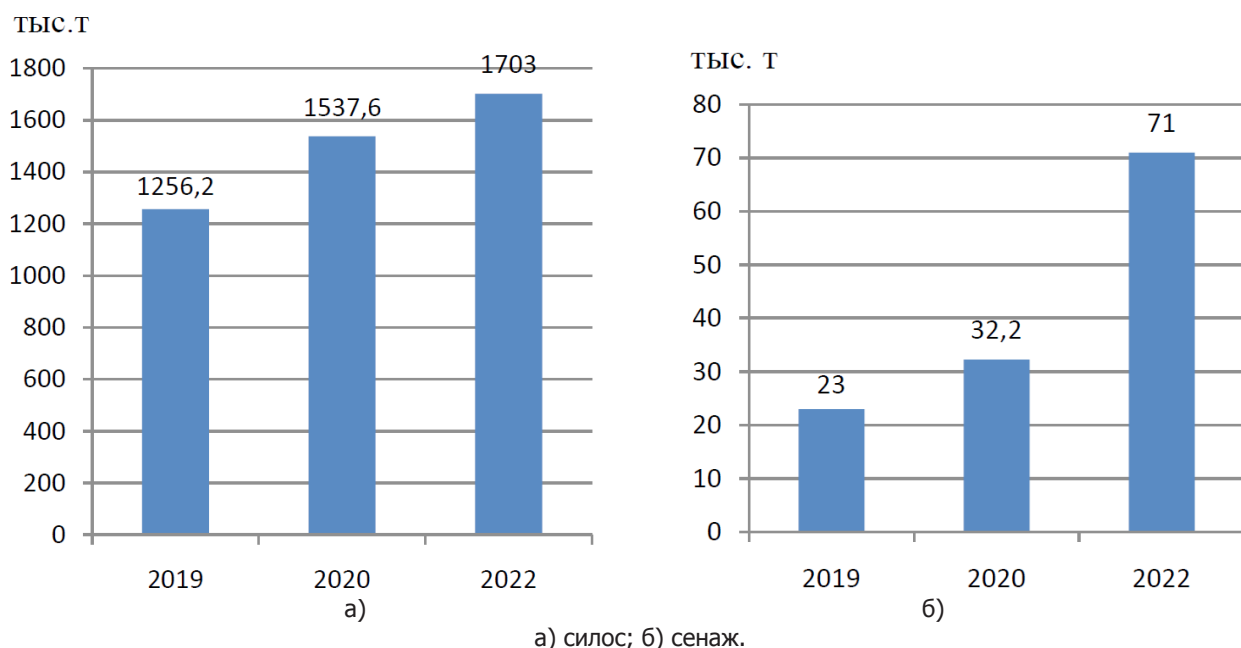


Рисунок 3 – Заготовлено сочных кормов в Вологодской области

произведено 588,7 тыс. т молока (100,3% к 2020 году, 132% к 2011 году).

Следует отметить, что на молочную продуктивность коров и качество получаемого от них молока большое влияние оказывают правильно сбалансированные рационы по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам [17–22], что необходимо учитывать при кормлении лактирующих коров.

За последние годы в молочном скотоводстве происходит интенсификация производства: строятся новые фермы, модернизируется имеющееся оборудование, внедряются новые технологии содержания и доения скота, что, в конечном итоге, приводит к увеличению производства продукции, улучшению её качества, сокращению трудовых затрат, повышению эффективности сельскохозяйственного производства.

Как было отмечено выше, Вологодская область впервые в России стала использовать роботов в доении коров (2007 год, колхоз «Племзавод Родина» Вологодского района). В области работают 76 станций добровольного доения коров (роботы) и 39 современных доильных залов (в 2011 году было 14 роботов и 32 доильных зала). На данном автоматизированном оборудовании при беспривязной технологии содержания скота обслуживается 24 тыс. голов коров, что составляет более 30% от общего поголовья коров.

Внедрение современных технологий содержания животных, кормление их по детализированным нормам и ведение селекционно-племенной работы позволили достичь продуктивности коров

в сельхозорганизациях более 8012 кг на 1 корову (100,5% к 2020 году, 156,3% к 2011 году, что на 12,6% выше среднего показателя продуктивности по Российской Федерации), динамика продуктивности молочных коров показана на рисунке 4. По молочной продуктивности коров Вологодская область занимает 15 место по России.

Это является результатом того, что для развития отрасли в Вологодской области активно предоставляются субсидии на производство молока, поддержку племенного животноводства, строительство, реконструкцию и модернизацию производственных объектов АПК, приобретение оборудования.

Экономическая политика области имеет перспективную стратегию, чтобы оперативно реагировать на изменения социально-экономических условий для улучшения деятельности сельхозпроизводителей, учитывать складывающиеся природно-климатические риски, увеличивая объёмы государственной поддержки и стимулируя сельхозтоваропроизводителей, чтобы наращивать объёмы производства продукции сельского хозяйства в плане обеспечения продовольственной безопасности региона.

В связи со значительным ростом цен на приобретаемые высококонцентрированные корма (компоненты для производства кормов) для сельскохозяйственных животных и на минеральные удобрения, в 2021 году были увеличены ставки субсидий на поддержку собственного производства молока (на 46,8%) и на производство мяса (в среднем на 29,3%, в т.ч. на мясо крупного рогатого скота на 30,5%) [23].

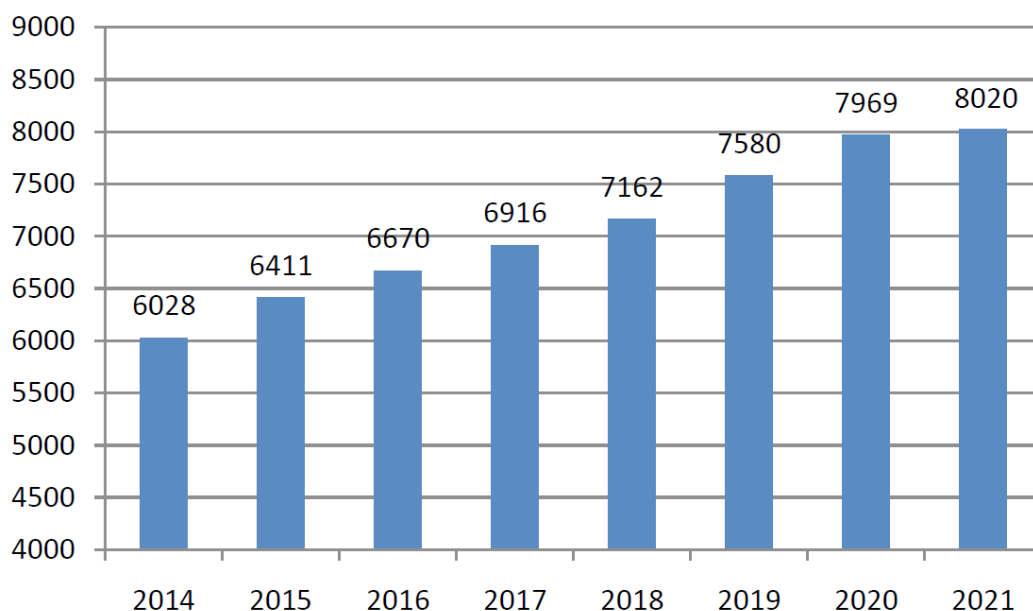


Рисунок 4 – Молочная продуктивность коров, кг

Для поддержки сельхозтоваропроизводителей, реализующих инвестиционные проекты, в 2021 году дополнительно из областного бюджета выделены средства на возмещение части затрат на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов АПК, на приобретение техники и оборудования в объёме 486 млн рублей.

Всего в 2021 году на возмещение затрат на приобретение техники, машин и оборудования было направлено более 503 млн рублей (в 3,1 раза больше 2020 года), просубсидировано приобретение 567 единиц техники и оборудования.

На возмещение затрат на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов АПК направлено чуть менее 289 млн рублей (159% к 2020 году), субсидии предоставлены 17 сельскохозяйственным организациям области на реализацию 23 инвестиционных проектов.

В 2022 году основные направления государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей сохранены, объёмы господдержки по наиболее востребованным направлениям увеличены: на проведение агротехнологических работ направлены средства в объёме 510 млн рублей (+36% к 2021 году), на производство молока (субсидии на поддержку собственного производства молока и субсидии на стимулирование производства молока)

предусмотрены средства в размере 1551,4 млн рублей (+11,7% к 2021 году) [23].

Значимым является также и тот факт, что для продвижения продукции на внутренние и внешние рынки с 2003 года в области запущена система добровольной сертификации продуктов питания «Настоящий Вологодский продукт». Это особый статус и гарантия качества продукции, маркированной товарным знаком «Настоящий Вологодский продукт». Система обслуживает только вологодских производителей, что обеспечивает полную прозрачность условий производства.

Выводы. Проведённый нами анализ производства сельхозпродукции в АПК Вологодской области показал, что ресурсный потенциал позволяет не только удовлетворять внутренние потребности региона, но и оказывать достаточно сильное влияние на формирование продовольственного рынка России. Объём производства продукции сельского хозяйства в области за 2021 год составил 38,1 млрд рублей, в том числе продукции животноводства – 28,2 млрд рублей, продукции растениеводства – 9,9 млрд рублей. Кроме того, на протяжении последних лет в основном реализуют молоко, соответствующее высшему и первому классу, что обеспечивает высокое качество вологодской молочной продукции.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Тяпугин Е. А., Тяпугин С. Е., Симонов Г. А. [и др.] Сравнительная оценка технологических факторов, влияющих на производство и качество молока, при различных технологиях доения // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2015. № 3. С. 50–53. ISSN 0869-6128.

2. Тяпугин Е. А., Симонов Г. А., Магомедов М. Ш. [и др.] Качество молока коров при различных технологиях доения // Проблемы развития АПК региона. 2015. Т. 23, № 3 (23). С. 75–78. ISSN 2079-0996.

3. Маклахов А. В., Жильцов В. И., Никитин Л. А. [и др.] Сравнительная оценка экономической эффективности использования доильных роботов в ООО «Покровское» Вологодской области // Вопросы территориального развития. 2017. № 5 (40). С. 5. ISSN 2307-5589.
4. Симонов Г. А., Никифоров В. Е., Иванова Д. А., [и др.] Роботизированная технология доения коров повышает эффективность производства молока // Наука в центральной России. 2020. № 5 (47). С. 74–81. ISSN 2305-2538.
5. Симонов Г. А., Маклахов А. В., Углин В. К. [и др.] Инновационные технологии производства сельскохозяйственной продукции. Вологда – Молочное, 2021. 165 с.
6. Симонов Г. А., Симонов А. Г. Демографические и экономические характеристики АПК Северо-Западного региона // Экономист. 2011. № 9. С. 93–96. ISSN 0869-4672.
7. Симонов Г. А., Гуревич В., Симонов А. Г. Демографические и производственные показатели в сельском хозяйстве // Экономист. 2013. № 4. С. 85–87. ISSN 0869-4672.
8. Симонов Г. А., Симонов А. Г., Половникова Д. А. Комплексный подход к расселению и определению числа и размера населенных пунктов // Экономист. 2014. № 5. С. 90–95. ISSN 0869-4672.
9. Симонов Г. А., Симонов А. Г., Половникова Д. А. Как эффективно рассчитать экономику населённого пункта на перспективу // Горное сельское хозяйство. 2018. № 1. С. 23–31. ISSN 2410-2911.
10. Амерханов Х. А., Тяпугин Е. А., Симонов Г. А. [и др.] Эффективность ведения молочного скотоводства в условиях Европейского Севера : монография. М., 2011. 155 с.
11. Тяпугин Е. А., Углин В. К., Никифоров В. Е. [и др.] Получение высококачественных кормов из трав // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 4. С. 8–10. ISSN 0026-9034.
12. Маклахов А. В., Углин В. К., Коновалова Н. Ю. [и др.] Состояние и перспективы развития кормопроизводства Вологодской области // Адаптивное кормопроизводство. 2016. № 1. С. 6–16. eISSN 2222-5366.
13. Маклахов А. В., Углин В. К., Бургомистрова О. Н. Кормопроизводство Вологодской области: современное состояние и перспективы развития // Вестник АПК Верхневолжья. 2016. № 1 (33). С. 60–68. ISSN 1998-1635.
14. Маклахов А. В., Углин В. К., Тяпугин Е. А. [и др.] Научные основы получения высококачественных кормов из трав : метод. положения. Вологда – Молочное, 2015. 50 с.
15. Никитин Л. А., Углин В. К., Никифоров В. Е. [и др.] Состояние и перспективы технологий заготовки качественного объемистого корма в условиях Северо-Запада Российской Федерации // Аграрный вестник Верхневолжья. 2018. № 4 (25). С. 109–117. ISSN 2307-5872.
16. Никифоров В. Е., Никитин Л. А. Технология механизированной заготовки качественного сена в условиях Европейского Севера России // АгроЗооТехника. 2022. Т. 5, № 3. 4. eISSN 2658-7912.
17. Гайирбегов Д. Ш., Федин А, Симонов Г. [и др.] Влияние ферросила на обмен веществ // Птицеводство. 2009. № 6. С. 40. ISSN 0033-3239.
18. Епифанов В. Г., Зотеев В. С., Симонов Г. А. [и др.] Влияние кормовой добавки «Белкофф-М» на молочную продуктивность голштинизированных первотёлок // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2014. № 2 (34). С. 93–98. ISSN 2071-9485.
19. Симонов Г. А., Сабурин В. А., Коваль Ю. В. [и др.] Опыт создания высокопродуктивных молочных стад // Зоотехния. 2005. № 1. С. 11–15. ISSN 0235-2478.
20. Симонов Г. А., Кузнецов В. М., Зотеев В. С. [и др.] Организация полноценного кормления молочных коров Сахалинской области // Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономического обеспечения сельскохозяйственного производства : материалы междунар. науч.-практ. кон., посвящённой году экологии в России ; составители Н. А. Щербакова, А. П. Селиверстова. Солёное Займище : Прикаспийский науч.-исслед. институт аридного земледелия, 2017. С. 1369–1370. ISBN: 978-5-9908130-8-3.
21. Тяпугин Е., Симонов Г., Гуляева М. Опыт выращивания ремонтных телок в хозяйствах Вологодской области // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 3. С. 2–4. ISSN 0026-9034.
22. Varakin A. T., Kulik D. K., Salomatin V. V. [et al.] Hematological parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a die // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. Т. 9, №1. С. 3837–3841. eISSN 2278-3075.
23. Вологодская область в цифрах. 2021: крат. стат. сб. // Вологдастат : офиц. сайт. Вологда, 2022. 130 с. URL: [https://vologdastat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%92%D0%9E%20%D0%B2%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%85%202021\(1\).pdf](https://vologdastat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%92%D0%9E%20%D0%B2%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%85%202021(1).pdf) (дата обращения: 14.06.2022).

References

1. Tyapugin E. A., Tyapugin S. E., Simonov G. A. [i dr.] Sravnitel'naja ocenka tehnologicheskikh faktorov, vlijajushhih na proizvodstvo i kachestvo moloka, pri razlichnyh tehnologijah doenija // Doklady Rossijskoj akademii sel'skohozjajstvennyh nauk. 2015. № 3. S. 50–53. ISSN 0869-6128.

2. Tyapugin E. A., Simonov G. A., Magomedov M. Sh. [i dr.] Kachestvo moloka korov pri razlichnyh tehnologijah doenija // Problemy razvitiya APK regiona. 2015. T. 23, № 3 (23). S. 75–78. ISSN 2079-0996.
3. Maklakhov A. V., Zhil'tsov V. I., Nikitin L. A. [i dr.] Sravnitel'naja ocenka jekonomicheskoy jeffektivnosti ispol'zovaniya doil'nyh robotov v OOO «Pokrovskoe» Vologodskoj oblasti // Voprosy territorial'nogo razvitiya. 2017. № 5 (40). S. 5. ISSN 2307-5589.
4. Simonov G. A., Nikiforov V. E., Ivanova D. A., [i dr.] Robotizirovannaja tehnologija doenija korov povyshaet jeffektivnost' proizvodstva moloka // Nauka v central'noj Rossii. 2020. № 5 (47). S. 74–81. ISSN 2305-2538.
5. Simonov G. A., Maklakhov A. V., Uglin V. K. [i dr.] Innovacionnye tehnologii proizvodstva sel'skohozjajstvennoj produkcii. Vologda – Molochnoe, 2021. 165 s.
6. Simonov G. A., Simonov A. G. Demograficheskie i jekonomicheskie harakteristiki APK Severo-Zapadnogo regiona // Jekonomist. 2011. № 9. S. 93–96. ISSN 0869-4672.
7. Simonov G. A., Gurevich V., Simonov A. G. Demograficheskie i proizvodstvennye pokazateli v sel'skom hozjajstve // Jekonomist. 2013. № 4. S. 85–87. ISSN 0869-4672.
8. Simonov G. A., Simonov A. G., Polovnikova D. A. Kompleksnyj podhod k rasseleniju i opredeleniju chisla i razmera naselennyh punktov // Jekonomist. 2014. № 5. S. 90–95. ISSN 0869-4672.
9. Simonov G. A., Simonov A. G., Polovnikova D. A. Kak jeffektivno rasschitat' jekonomiku naseljonogo punkta na perspektivu // Gornoe sel'skoe hozjajstvo. 2018. № 1. S. 23–31. ISSN 2410-2911.
10. Amerkhanov Kh. A., Tyapugin E. A., Simonov G. A. [i dr.] Jeffektivnost' vedenija molochnogo skotovodstva v uslovijah Evropejskogo Severa : monografija. M., 2011. 155 s.
11. Tyapugin E. A., Uglin V. K., Nikiforov V. E. [i dr.] Poluchenie vysokokachestvennyh kormov iz trav // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. 2011. № 4. S. 8–10. ISSN 0026-9034.
12. Maklakhov A. V., Uglin V. K., Konovalova N. Yu. [i dr.] Sostojanie i perspektivy razvitiya kormoproizvodstva Vologodskoj oblasti // Adaptivnoe kormoproizvodstvo. 2016. № 1. S. 6–16. eISSN 2222-5366.
13. Maklakhov A. V., Uglin V. K., Burgomistrova O. N. Kormoproizvodstvo Vologodskoj oblasti: sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitiya // Vestnik APK Verhnevolzh'ja. 2016. № 1 (33). S. 60–68. ISSN 1998-1635.
14. Maklakhov A. V., Uglin V. K., Tyapugin E. A. [i dr.] Nauchnye osnovy poluchenija vysokokachestvennyh kormov iz trav : metod. polozhenija. Vologda – Molochnoe, 2015. 50 s.
15. Nikitin L. A., Uglin V. K., Nikiforov V. E. [i dr.] Sostojanie i perspektivy tehnologij zagotovki kachestvennogo ob'emistogo korma v uslovijah Severo-Zapada Rossijskoj Federacii // Agrarnyj vestnik Verhnevolzh'ja. 2018. № 4 (25). S. 109–117. ISSN 2307-5872.
16. Nikiforov V. E., Nikitin L. A. Tehnologija mehanizirovannoj zagotovki kachestvennogo sena v uslovijah Evropejskogo Severa Rossii // AgroZooTehnika. 2022. T. 5, № 3. 4. eISSN 2658-7912.
17. Gajirbegov D. Sh., Fedin A., Simonov G. [i dr.] Vlijanie ferrosila na obmen veshhestv // Pticevodstvo. 2009. № 6. S. 40. ISSN 0033-3239.
18. Epifanov V. G., Zoteev V. S., Simonov G. A. [i dr.] Vlijanie kormovoj dobavki «Belkoff-M» na molochnuju produktivnost' golshtinizirovannyh pervotjolak // Izvestija Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. 2014. № 2 (34). S. 93–98. ISSN 2071-9485.
19. Simonov G. A., Saburin V. A., Koval' Yu. V. [i dr.] Opyt sozdaniya vysokoproduktivnyh molochnyh stad // Zootehnija. 2005. № 1. S. 11–15. ISSN 0235-2478.
20. Simonov G. A., Kuznetsov V. M., Zoteev V. S. [i dr.] Organizacija polnocennogo kormlenija molochnyh korov Sahalinskoj oblasti // Nauchno-prakticheskie puti povysenija jekologicheskoy ustojchivosti i social'no-jekonomicheskoe obespechenie sel'skohozjajstvennogo proizvodstva : materialy mezhdunarod. nauch.-prakt. kon., posvjashhjonnoj godu jekologii v Rossii ; sostaviteli N. A. Shcherbakova, A. P. Seliverstova. Solenoe Zajmishhe : Prikaspijskij nauch.-issled. institut aridnogo zemledelija, 2017. S. 1369–1370. ISBN: 978-5-9908130-8-3.
21. Tyapugin E., Simonov G., Gulyaeva M. Opyt vyrashhivaniya remontnyh telok v hozjajstvah Vologodskoj oblasti // Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo. 2010. № 3. S. 2–4. ISSN 0026-9034.
22. Varakin A. T., Kulik D. K., Salomatin V. V. [et al.] Hematological parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a die // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. T. 9, №1. C. 3837–3841. eISSN 2278-3075.
23. Vologodskaja oblast' v cifrah. 2021: krat. stat. sb. // Vologdastat : ofic. sajt. Vologda, 2022. 130 s. URL: [https://vologdastat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%92%D0%9E%20%D0%B2%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%85%202021\(1\).pdf](https://vologdastat.gks.ru/storage/mediabank/%D0%92%D0%9E%20%D0%B2%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%85%202021(1).pdf) (data obrashhenija: 14.06.2022).

Сведения об авторах

Алексей Васильевич Маклахов – доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский государственный университет», spm-код: 7070-8780.

Геннадий Александрович Симонов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник отдела кормов и кормления сельскохозяйственных животных, ФГБУН «Вологодский научный центр РАН», Северо-Западный научно-исследовательский институт молочного и лугопастбищного хозяйства, spin-код: 3965-1630.

Екатерина Алексеевна Марценюк – экономист, Комитет по экономической политике и стратегическому планированию Санкт-Петербурга.

Information about the authors

Aleksei V. Maklakhov – Doctor of Economics Sciences, Full Professor, Vologda State University, spin-code: 7070-8780.

Gennadiy A. Simonov – Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Chief Research Officer of the Department of feed and feeding of farm animals, Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, North-Western Research Institute of Dairy and Grassland Farming, spin-code: 3965-1630.

Ekaterina A. Martsenyuk – economist, Committee on Economic Policy and Strategic Direction of St. Petersburg.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

