

Развитие «зеленого» и органического производства в молочном скотоводстве

Овсянко Лидия Александровна

Д-р экон. наук, проф. каф. бухгалтерского учета и статистики
ORCID: 0000-0003-4724-5964, e-mail: lidiya-ovs@mail.ru

Пыжикова Наталья Ивановна

Д-р экон. наук, проф. каф. бухгалтерского учета и статистики
ORCID: 0000-0002-5388-3658, e-mail: pyzhikova@kgau.ru

Федорова Марина Александровна

Ст. преп. каф. организации и экономики сельскохозяйственного производства
ORCID: 0000-0002-7925-7639, e-mail: marina-grande@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск, Россия

Аннотация

Проблематика создания экологически чистой продукции приобрела особую актуальность в период пандемии COVID-19 с позиции обеспечения здоровья нации, а также с точки зрения повышения конкурентоспособности и эффективности работы сельскохозяйственных предприятий. Особого внимания заслуживают вопросы регулирования и обоснования принципов построения «зеленого» и органического производства, которые на данный момент остаются открытыми. Целью настоящего исследования является обоснование приоритетности технологического развития в аграрном секторе экономики на основе сопоставления тенденций развития мирового и отечественного рынка органической продукции с учетом анализа формирования законодательной базы в данной сфере деятельности, а также определение отраслевых принципов производства, характерных для молочного скотоводства. В работе применялись методы анализа, синтеза, сравнения и обобщения. Результаты проведенного исследования могут служить обоснованием устойчивого развития «зеленого» и органического производства продукции как в молочном скотоводстве, так и в других отраслях сельского хозяйства, а также выступать основой для разработки федеральных и региональных программ развития данного рынка в Российской Федерации.

Ключевые слова

Экологически чистая продукция, органическое животноводство, молочное скотоводство, принципы производства, производственный потенциал отрасли

Для цитирования: Овсянко Л.А., Пыжикова Н.И., Федорова М.А. Развитие «зеленого» и органического производства в молочном скотоводстве // Вестник университета. 2023. № 6. С. 77–86.



Development of “green” and organic production in dairy cattle breeding

Lidiya A. Ovsyanko

Dr. Sci. (Econ), Prof. at the Accounting and Statistics Department
ORCID: 0000-0003-4724-5964, e-mail: lidiya-ovs@mail.ru

Nataliya I. Pyzhikova

Dr. Sci. (Econ), Prof. at the Accounting and Statistics Department
ORCID: 0000-0002-5388-3658, e-mail: pyzhikova@kgau.ru

Marina A. Fedorova

Senior Lecturer at the Organization and Economics of Agricultural Production Department
ORCID: 0000-0002-7925-7639, e-mail: marina-grande@yandex.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract

The problem of creating environmentally friendly products has become particularly relevant during the COVID-19 pandemic from the standpoint of ensuring the health of the nation as well as from the point of view of increasing the competitiveness and efficiency of agricultural enterprises. Special attention should be paid to the issues of regulation and justification of the principles of building “green” and organic production that currently remain unsolved. The purpose of this study is to justify the priority of technological development in the agricultural sector of the economy by comparing development trends in the global and domestic market of organic products considering the analysis of the formation of the legislative framework in this area of activity as well as identifying industry principles of the typical for dairy cattle breeding production. The methods of analysis, synthesis, comparison, and generalization were used in the article. The results of the study can serve as a basis for the sustainable development of “green” and organic production, both in dairy cattle breeding and other sectors of agriculture as well as basis for the development of federal and regional programs for the organic market growth in the Russian Federation.

Keywords

Environmentally friendly products, organic livestock breeding, dairy cattle breeding, production principles, production capacity of the industry

For citation: Ovsyanko L.A., Pyzhikova N.I., Fedorova M.A. (2023) Development of “green” and organic production in dairy cattle breeding. *Vestnik universiteta*, no. 6, pp. 77–86.



ВВЕДЕНИЕ

Молочное скотоводство выступает одним из жизнеобеспечивающих секторов аграрного производства, оказывающих решающее влияние на уровень продовольственного обеспечения страны и определяющих здоровье нации [1]. Широкий спектр экологических последствий, возникающих на фоне глобальной индустриализации производства, а также влияние пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 в мировом масштабе все больше заставляют задуматься о приоритетности развития «зеленого» и органического производства в целом и на отраслевом уровне в частности.

Реализация направлений развития органического производства в отраслях и подкомплексах агропромышленного комплекса не вызывает сомнений. Кроме того, является актуальным развитие отечественных отраслевых рынков органической продукции, в частности рынка молока и молочной продукции с выделением доли органического производства.

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА И ФОРМИРОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ОТНОСИТЕЛЬНО ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Здоровье населения страны зависит от множества факторов. В числе определяющих рассматриваются потребляемые продукты питания, точнее их объем, качество и соответствие «стандартам здорового питания» [2]. Таким образом, производство экологически чистых продуктов питания – одна из первостепенных задач аграрного сектора. Кроме того, в последние годы одним из аспектов устойчивого развития экономики принято рассматривать так называемую «зеленую» экономику, а ее приоритетом в аграрном секторе выступает именно органическое сельское хозяйство [3]. Как показывает отечественная практика, «зеленое» и органическое производство является современным и высокотехнологичным сектором сельского хозяйства. Обозначенная проблема не является новой вне зависимости от того, рассматривается она в свете национальной стандартизации продукции или международных стандартов ISO (ISO 14000), так как производство высококачественных, экологически безвредных товаров – это одно из условий устойчивого развития общества и формирования здоровья нации.

Анализ тенденций мирового рынка органической продукции позволил выявить его рост за период 2018–2020 гг. на 34%. В целом на отчетный год данная ниша оценивалась в 120,6 млрд евро (табл. 1).

Таблица 1

Оценка мирового рынка органических продуктов питания

Страны	2018 г., млрд евро	2020 г., млрд евро	2020 г. к 2018 г., %
Оценка рынка органических продуктов питания – всего	90,00	120,60	134,00
США	40,56	49,50	122,04
Германия	10,91	15,00	137,49
Франция	9,14	12,70	138,95
Россия	0,18	0,19	105,56

Составлено авторами по материалам источника [4]

Лидерами рынка неизменно выступают США, Германия и Франция. Стоит отметить, что темпы роста производства органических продуктов питания в каждой стране индивидуальны, в частности в США объем вырос на 22,04 %, а во Франции – на 38,95 %.

Потребление органической сельскохозяйственной продукции на душу населения в странах ЕС значительно выше, чем в других регионах мира. Исследовательский Институт органического сельского хозяйства FiBL совместно с IFOAM – Organics International и BIOFACH отмечают, что «в 2020 г. население Швейцарии тратило на органическую продукцию 418 евро/чел. в год, а в Дании доля органического рынка составляет максимальное значение – 13% от общего рынка продуктов питания» [4, с. 22].

Несмотря на то что рынок органической продукции в Российской Федерации (далее – РФ) активно развивается и в 2020 г. оценивался в 0,19 млрд евро, его прирост за два года составил всего 5,56%,

что свидетельствует о существенном отставании от мировых лидеров. Рассмотрим более подробно отечественную ситуацию с точки зрения законодательной базы, регулирующей «зеленое» и органическое производство продукции, а также технологических, экологических и экономических аспектов развития животноводства и молочного скотоводства.

Стоит отметить, что на распространение технологий органического производства в России влияет наличие запрета на использование генетически модифицированных организмов, регулируемого Федеральным законом «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности», а утвержденные в 2008 г. «Санитарно-гигиенические требования к экологически ориентированным продуктам питания» послужили базой для формирования рынка органической продукции «в условиях кризиса продовольственных цен и необходимости развития продовольственной безопасности государства» [5, с. 225].

Формирование органического сельского хозяйства в РФ получило очередной толчок в 2017 г., который прошел под лозунгом экологии, поэтому проблемы экологической и продовольственной безопасности были обозначены более четко [6]. Несмотря на наличие указанных пробелов в законодательной базе, среди факторов, сдерживающих развитие рынка органической продукции в РФ, в первую очередь следует выделить фактор неразвитости законодательства в данной сфере.

В настоящее время отрабатывается механизм регулирования сегмента рынка органической продовольственной продукции как на федеральном, так и на региональном уровне. Один из рычагов регулирования – это вступивший в силу с 01.01.2020 г. Федеральный закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», который служит основой регулирования производства таких товаров, а также Приказ Министерства сельского хозяйства РФ «Об утверждении порядка ведения единого государственного реестра производителей органической продукции....». Нормативно-правовой акт вступил в силу в период пандемии коронавирусной инфекции COVID-19, что внесло ряд неудобств в связи с необходимостью введения ограничительных мер в части ограничения передвижений работников, однако аграрное производство не «встало». С другой стороны, жесткие локдауны привели к популяризации культуры потребления органических продуктов питания, следовательно, можно утверждать, что пандемия послужила стимулом для формирования здорового образа жизни у населения и увеличила число приверженцев здорового питания, тем самым благотворно влияя на развитие рынка органической продукции. В ряде регионов РФ в течение 2020 г. были приняты законы либо постановления о мерах поддержки, способствующие развитию производства такой продукции, в частности в Воронежской и Саратовской областях, Республике Татарстан, Красноярском крае. Отметим, что с 01.06.2022 г. вступили в силу актуализированные Национальный стандарт РФ «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства» и Межгосударственный стандарт «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации», что также способствует развитию рынка органической продукции и регулированию ее производства в РФ.

Непосредственно с органическим производством связано понятие «экологически чистая продукция». Изучая данную проблему, необходимо отметить, что трактовка термина претерпела серьезные изменения. Согласно ГОСТ Р 51074-97, под экологически безопасной продукцией понималась «продукция, которая соответствует установленным органолептическим, общегигиеническим, технологическим и токсикологическим нормативам на протяжении всего «жизненного цикла товара» и не оказывает негативного влияния на здоровье человека, на животных и окружающую среду» [17].

В соответствии с выдвинутым в 2021 г. законопроектом «Об экологически чистой сельскохозяйственной продукции, сырье и продовольствии с улучшенными характеристиками» предложена следующая трактовка понятия экологически чистая продукция – это сельскохозяйственная продукция, сырье и продовольствие, произведенные в массовом количестве по современным агро- и промышленным технологиям с применением ограниченной группы безопасных для человека и окружающей среды удобрений и других агрохимикатов, средств защиты растений, кормов, кормовых и пищевых добавок. Однако проект в первоначальном виде не был принят к исполнению, а с 11.06.2021 г. вступил в силу Федеральный закон «О сельскохозяйственной продукции, сырье и продовольствии с улучшенными характеристиками», который не содержит уточненного вышеупомянутого понятия, но регулирует производство «зеленой» продукции. В общем виде при производстве «зеленой» продукции используются обычные технологии и процедуры, имеющие улучшения именно с точки зрения экологии, т.е. преследуется основная цель – минимизация нанесения вреда окружающей среде.

Согласно Федеральному закону «Об органической продукции...» дается следующее содержание понятия органической продукции – это экологически чистые сельскохозяйственная продукция, сырье и продовольствие, производство которых соответствует требованиям, установленным настоящим Федеральным законом. С данной точки зрения можно выстроить пирамиду приоритетности технологического развития в аграрном производстве (см. рис. 1). Стоит отметить, что «основное отличие заключается в сертификации данных направлений: в органической продукции сертифицируется производство, а в «зеленой» – непосредственно продукт» [7].



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 1. Пирамида приоритетности технологического развития в аграрном производстве

ОТРАСЛЕВЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ – «ЗЕЛЕНЕ» И ОРГАНИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Содержание понятий «органическая продукция» и «экологически чистая продукция» в современных условиях особенно применимо при производстве продукции животноводства, в частности молочного скотоводства, поскольку особую значимость имеет как качество конечной продукции, так и экологизация производства, например, в части решения проблемы утилизации отходов подотрасли.

Последовательное развитие отраслей животноводства, в том числе устойчивое развитие молочного скотоводства, основывается на формировании производственного потенциала отрасли [1; 8], а создание «зеленого» и органического продукта требует не только формирования потенциала отрасли, но и совершенствования технологии производства с точки зрения использования инноваций, направленных на обеспечение экологической безопасности. Проведенное исследование свидетельствует о том, что темпы их использования в аграрном секторе и непосредственно в отрасли животноводства остаются нестабильными, что подтверждают данные, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Удельный вес организаций, осуществлявших инновации, направленные на улучшение экологии, в общем числе обследованных сельскохозяйственных организаций РФ

Показатель	2017 г., %	2019 г., %	2021 г., %
Всего по стране (переставить в конец)	1,1	0,6	1,0
– выращивание однолетних культур	0,1	0,1	0,5
– выращивание многолетних культур	–	–	1,1
– животноводство	0,2	0,2	0,8

Составлено авторами по материалам источника [16]

Анализ уровня внедрения инноваций, направленных на улучшение экологии по видам экономической деятельности в сельском хозяйстве, показал, что в 2017 г. в отрасли животноводства удельный вес организаций, осуществлявших инновации, составил 0,2%, что в 5,5 раза ниже среднероссийского уровня (1,1%). Данное отставание недопустимо, поскольку снижает возможности обеспечения населения экологически чистой продукцией животноводства.

В отрасли животноводства с целью обеспечения роста экологической безопасности при производстве конечной продукции реализуется ряд превентивных мероприятий, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду (табл. 3).

Таблица 3

Удельный вес организаций, осуществлявших инновации, обеспечивающие повышение экологической безопасности в процессе производства продукции, в общем числе обследованных организаций отрасли животноводства

Мероприятие	2017 г., %	2019 г., %	2021 г., %
Сокращение материальных затрат на производство единицы товаров, работ, услуг	–	50,0	22,2
Сокращение энергозатрат на производство единицы товаров, работ, услуг	100,0	33,3	38,9
Сокращение выброса в атмосферу диоксида углерода (CO ₂)	40,0	50,0	27,8
Замена сырья и материалов на безопасные или менее опасные	20,0	66,7	38,9
Снижение загрязнения окружающей среды (атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, уменьшение уровня шума)	60,0	66,7	66,7
Осуществление вторичной переработки (рециркуляции) отходов производства, воды или материалов	20,0	16,7	55,6
Сохранение и воспроизводство используемых в сельском хозяйстве природных ресурсов	20,0	50,0	55,6

Составлено авторами по материалам источника [16]

В 2021 г. организациями отрасли животноводства наибольшее внимание уделялось внедрению инноваций, направленных на:

- снижение загрязнения окружающей среды (воздух, водные и земельные ресурсы) – 66,7 %;
- осуществление рециркуляции отходов – 55,6 %;
- сохранение и воспроизводство природных ресурсов, задействованных в отрасли, – 55,6 %.

Рассмотрим характерную для молочной отрасли проблематику развития «зеленого» и органического производства продукции с учетом ретроспективного анализа. Молочное скотоводство на протяжении нескольких десятилетий развивалось по индустриальному пути на интенсивной основе, преследуя цель наращивания объемов производства любыми способами. В то же время экологические проблемы и проблемы сохранения здоровья населения требуют решения вопросов обеспечения продовольственной безопасности в комплексе с экологической составляющей, а также с учетом норм здорового питания.

Производство органической продукции отличается от традиционного применения технологий, в частности в животноводстве ограничивается применение антибиотиков, стимуляторов роста, гормональных препаратов, синтетических кормовых добавок при откорме и содержании животных, что, собственно, и выступает трендом «зеленого» производства в отрасли. Одновременно используются методы органического выращивания кормов, что обеспечивает выполнение требований с точки зрения формирования соответствующей кормовой базы. Отметим, что под животноводство выделено 30% земель сельскохозяйственного назначения, что составляет примерно 59,31 млн га, при этом эксперты Национального органического союза отмечают, что органическое животноводство занимает «только 100 000 – 120 000 га» [9]. Данный факт свидетельствует о наличии существенных резервов повышения количественных характеристик функционирования отрасли. В технологии органического животноводства особую значимость имеет минимизация стрессовых ситуаций для животных, в частности обеспечение нормативной плотности скота и в целом системы молочного скотоводства, обеспечивающей нужды животных, что позволяет

не только снизить стрессовые составляющие, но и поддерживать их здоровье, уменьшая уровень заболеваемости. Исходя из вышесказанного, целесообразно выделить ряд принципов производства органической продукции в молочном скотоводстве (см. рис. 2) [10; 11; 12].



Систематизировано авторами по материалам исследования

Рис. 2. Принципы производства органической продукции в молочном скотоводстве

Помимо технологической составляющей органического производства, необходимым условием выступает его экологизация в рамках основной проблематики отраслей животноводства – снижение отходов и их переработка с минимальной нагрузкой для окружающей среды. При создании органического молочного скотоводства целесообразно предусмотреть формирование единой, замкнутой системы, учитывающей превентивные меры для поддержания здоровья людей, целостности экосистем и исключения деградации земель.

Далее целесообразно проанализировать современное состояние производственного потенциала молочного скотоводства (табл. 4) и обозначить его тенденции и проблемы развития в РФ [1; 8; 13].

Таблица 4

**Динамика производственного потенциала молочного скотоводства
в хозяйствах всех категорий России**

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Поголовье крупного рогатого скота – всего, тыс. гол.	18 346,1	18 294,2	18 151,4	18 126,0	18 027,2	17 649,6
в т.ч. коров	7 966,0	7 950,6	7 942,3	7 964,2	7 898,3	7 783,6

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Валовое производство молока, тыс. т.	29 787,2	30 184,5	30 611	31 360,4	32 225,5	32 339,3

Составлено авторами по материалам источника [16] по данным Федеральной службы государственной статистики

За период с 2016 г. по 2021 г. в РФ произошло сокращение дойного стада коров на 696 500 голов, или на 3,8%. Следовательно, наращивание валового производства молока на 2 552,1 тыс. т, или 8,57%, произошло на основе интенсификации производства. При этом эксперты Национального органического союза отмечают, что «совокупный объем органического стада в России составляет 30 000 голов», значит, производится около 124 600 т органического молока – 0,85 кг в среднем на душу населения в год [9].

Оценивая уровень самообеспечения молоком и продуктами его переработки (см. рис. 3), необходимо отметить, что его величина не достигает порогового значения, но наблюдается ежегодное увеличение за счет формирования производственного потенциала молочного скотоводства на инновационной основе. Так, в 2020 г. уровень самообеспечения молоком составил 84,1%, что свидетельствует об эффективности реализуемых механизмов, направленных на развитие подотрасли.



Составлено авторами по материалам источника [16]

Рис. 3. Уровень самообеспечения молоком и молочной продукцией (в пересчете на молоко) в РФ

Согласно экспертным оценкам Национального органического союза, «к 2030 г. органику будет потреблять 10% населения РФ – это 14,6 млн человек» [9]. Если оценивать потенциал органического производства и органического рынка молока РФ, учитывая рекомендованный уровень потребления молока и молочной продукции в 236 кг/чел. в год, то к 2030 г. потребуется 3 500 тыс. т молока и молочной продукции, при этом органическое молочное стадо должно составлять не менее 500 000 голов, соответственно, уровень самообеспечения органическим молоком составит примерно 2,0%.

В РФ в 2018 г. было 92 сертифицированных органических сельскохозяйственных производителя, в 2022 г. их число выросло на 23,9% и составило 114 человек, из них «только 13% производят молочные продукты» [14]. Отметим, что на сегодняшний день не ведется статистика уровня производства и обеспечения экологически чистым молоком и продуктами его переработки, что не позволяет провести более точную аналитику

сложившейся ситуации в рамках исследуемого вопроса. Однако следует констатировать тот факт, что ухудшение экологической обстановки в регионах РФ является фактором поступления и накопления токсичных веществ в организме животных и соответственно в конечной продукции, в частности в молоке. В сельских территориях основным источником распространения токсичных веществ выступает само сельскохозяйственное производство, поскольку массово применяются технологии, недостаточно рационально использующие удобрения, ядохимикаты и средства защиты растений. Создание органического производства сельхозпродукции, то есть переход на новые технологии с учетом «технологической биологической цепи» (почва – корма – животные – готовая продукция), наиболее актуален. Кроме того, если еще 15 лет назад речь шла о выборе ряда территорий и хозяйств, более благополучных с экологической точки зрения, то сегодня целесообразно говорить обо всей территории РФ и всех организациях, занимающихся сельскохозяйственным производством. В ряде случаев это невозможно, поскольку создано крупномасштабное промышленное производство, но даже здесь целесообразно совершенствование технологий с целью «экологизации» территорий. Если оценивать мелкое производство, то большинство фермеров формирует его на принципах натурального ведения хозяйства, минимизируя применение химии, т.е. формируя «зеленое» производство, что обусловлено, скорее, не вызовами современности, а ограниченностью бюджета [2; 15].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие отечественного рынка «зеленой» и органической продукции молочного скотоводства сдерживается как с точки зрения неполноценности законодательного регулирования, так и последствиями индустриального производства, формируемого в аграрном секторе десятилетиями. Однако потребность развития органического производства, в том числе отраслевого, продиктована долгоиграющими последствиями негативных явлений – наличие высокого уровня экологической нагрузки и необходимость обеспечения экологической безопасности государства, а также понимание задачи сохранения здоровья нации и обеспечения продовольственной безопасности. Дальнейшее исследование данной проблематики требует детального изучения не только вопросов технологических преобразований в аграрном секторе, в том числе отрасли молочного скотоводства и проблем стандартизации, но и подходов к обоснованию необходимости поддержки развития рынка органической продукции со стороны государства через реализацию федеральных и региональных программ и проектов.

Библиографический список

1. Федорова М.А. Тенденции развития молочного скотоводства и проблемы формирования производственного потенциала отрасли. *Фундаментальные исследования*. 2019;11:191–195.
2. Рушицкая О.Е., Носкова К.В., Фетисова А.В., Желвис С.А. Рынок экологически чистых продуктов в России. Проблемы и перспективы развития. *Московский экономический журнал*. 2019;4:43–50. DOI <https://doi.org/10.24411/2413-046X-2019-14031>
3. Красовская Н.В., Деев А.С., Черноморченко С.И. Российский рынок органических продуктов питания: проблемы и перспективы. *Вестник евразийской науки*. 2018;6:1–11.
4. FiBL & IFOAM – Organics International. *The World of Organic Agriculture 2022*. <https://cloud.mail.ru/public/KrBa/Bid-Nm2WRA> (дата обращения: 10.04.2023).
5. Закирова Э.Р. Развитие российского рынка органической продукции. *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2021;6(232):225–239. DOI <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-232-6-225-239>
6. Мансуров А.П., Шуварин М.В., Шуварина Н.А. Проблемы производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции. *Вестник НПТЭИ*. 2017;7(74):124–130.
7. Увайдов В. *Развитие органики*. <https://agbz.ru/interviews/razvitie-organiki/> (дата обращения: 10.04.2023).
8. Gavrilova O.Yu., Fedorova M.A. Innovative and investment activity as the basis for the formation of production potential and sustainable development of dairy cattle breeding. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020;548:22–25. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/2/022025>
9. Meatinfo. *Эксперты органического животноводства обсудили задачи развития сектора*. <https://meatinfo.ru/news/eksperti-organicheskogo-zivotnovodstva-obsudili-zadachi-razvitiya-432587> (дата обращения: 10.04.2023).
10. Медведева А. *Об органическом молочном животноводстве из первых уст: рассказывает генеральный директор агрохолдинга «АгриВолга» Елена Яшаева*. <https://www.agroxxi.ru/zivotnovodstvo/intervyu/ob-organicheskom-molochnom-zivotnovodstve-iz-pervyh-ust-rasskazyvaet-generalnyi-direktor-agroholdinga-agrivolga-elena-jashaeva.html> (дата обращения: 10.04.2023).

11. Тихомиров А.И. Экономические условия развития органического животноводства. *Вестник ВНИИМЖ*. 2019;4(36):200–204.
12. Тихомиров И.А., Аксенова В.П., Рахманова Т.А. Технологические аспекты производства органической продукции молочного скотоводства. *Вестник ВНИИМЖ*. 2019;2(34):164–169.
13. Gorodov A.A., Fedorova M.A., Gavrilova O.Yu. The state of dairy cattle breeding and clustering of municipal entities of the Krasnoyarsk Territory by the level of industry development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019; 22–41.
14. Национальный органический союз. *Органический рынок России в 2020 г.* <http://rosorganic.ru/files/Analiz%20organich%20RF%202020%20%D0%B3.pdf> (дата обращения: 10.04.2023).
15. ТАСС. *Объем рынка органики в России по итогам 2022 г. может превысить 14 млрд руб.* <https://tass.ru/ekonomika/14468155> (дата обращения: 10.04.2023).
16. Федеральная служба государственной статистики. *Сельское хозяйство в России*. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13226> (дата обращения: 08.04.2023).
17. Российская Федерация. ГОСТ Р 51074-97. *Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования*. <https://docs.cntd.ru/document/901709935> (дата обращения: 08.04.2023).

References

1. Fedorova M.A. Trends in the development of dairy cattle breeding and the problems of forming the productive potential of the industry. *Fundamental research*. 2019;11:191–195. (In Russian).
2. Ruschitskaya O.E., Noskova K.V., Fetisova A.V., Zhelvis S.A. The market for organic food in Russia. Problems and prospects of development. *Moscow Economic Journal*. 2019;4:43–50. DOI <https://doi.org/10.24411/2413-046X-2019-14031> (In Russian).
3. Krasovskaya N.V., Deyev A.S., Chernomorchenko S.I. Russian market of organic food: problems and prospects. *Bulletin of Eurasian Science*. 2018;6:1–11. (In Russian).
4. FiBL & IFOAM – Organics International. *The World of Organic Agriculture 2022*. <https://cloud.mail.ru/public/KrBa/Bid-Nm2WRA> (accessed 10.04.2023).
5. Zakirova E.R. Development of the Russian market of organic products. *Scientific Proceedings of the Free Economic Society of Russia*. 2021;6(232):225–239. DOI <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-232-6-225-239> (In Russian).
6. Mansurov A.P., Shuvarin M.V., Shuvarina N.A. Production of environmentally clear agricultural products. *Bulletin NGIEI*. 2017;7(74):124–130. (In Russian).
7. Uvaïdov V. *Development of organics*. <https://agbz.ru/interviews/razvitie-organiki/> (accessed 10.04.2023). (In Russian).
8. Gavrilova O.Yu., Fedorova M.A. Innovative and investment activity as the basis for the formation of production potential and sustainable development of dairy cattle breeding. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2020;548:22–25. DOI <https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/2/022025> (In Russian).
9. Meatinfo. *Organic livestock experts discussed the challenges of development of the sector*. <https://meatinfo.ru/news/eksperti-organicheskogo-givotnovodstva-obsudili-zadachi-razvitiya-432587> (accessed 10.04.2023). (In Russian).
10. Medvedeva A. *About organic dairy farming at first hand: the CEO of AgriVolga Agricultural Holding Elena Yashayeva as the speaker*. <https://www.agroxxi.ru/zivotnovodstvo/intervyu/ob-organicheskom-molochnom-zhivotnovodstve-iz-pervyh-ust-rasskazyvaet-generalnyi-direktor-agroholdinga-agrivolga-elena-jashaeva.html> (accessed 10.04.2023). (In Russian).
11. Tihomirov A.I. Economical condition of organic livestock development. *Journal of VNIIMZH*. 2019;4(36):200–204. (In Russian).
12. Tihomirov I.A., Aksanova V.P., Rahmanova T.A. Technological aspects of dairy cattle breeding organic products producing. *Journal of VNIIMZH*. 2019;2(34):164–169. (In Russian).
13. Gorodov A.A., Fedorova M.A., Gavrilova O.Yu. The state of dairy cattle breeding and clustering of municipal entities of the Krasnoyarsk Territory by the level of industry development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019; 22–41.
14. National Organic Union. *Organic market in Russia in 2020*. <http://rosorganic.ru/files/Analiz%20organic%20RF%202020%20%D0%B3.pdf> (accessed 10.04.2023). (In Russian).
15. TASS. *The volume of the organic market in Russia in 2022 could exceed 14 billion rubles*. <https://tass.ru/ekonomika/14468155> (accessed 10.04.2023).
16. Federal State Statistics Service. *Agriculture in Russia*. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13226> (accessed 08.04.2023).
17. Russian Federation. *GOST R 51074-97. Food products. Information for consumer. General requirements*. <https://docs.cntd.ru/document/901709935> (accessed 08.04.2023). (In Russian).