

Н.А. Яковенко¹, д.э.н., И.С. Иваненко¹, к.э.н.
^{1,2}Институт аграрных проблем, Саратов, Российская Федерация

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

N. Yakovenko¹, I. Ivanenko¹

¹Institute of Agrarian Problems, Saratov, Russian Federation

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF DAIRY FARMING IN RUSSIA UNDER THE CONDITIONS OF SANCTIONS RESTRICTIONS

e-mail: yana0206@yandex.ru, ivanenko.i.s@yandex.ru

Актуальность исследования определяется необходимостью адаптации российского агропродовольственного комплекса и его продуктовых цепочек к новым глобальным вызовам для обеспечения продовольственной безопасности страны. Целью работы является исследование изменений динамики и структуры производства молока, выявление тенденций и обоснование перспектив развития молочного животноводства России как системообразующей отрасли молочнопродуктовой цепочки. Дана оценка изменения объемов и структуры производства молока в России с 2010 по 2022 годы. Представлены результаты анализа институциональных изменений в молочном животноводстве с 1990 по 2022 годы. Выявлены тенденции развития молочного животноводства, такие как многоукладность, низкая концентрация, усиление влияния интенсивных факторов на рост производства сырого молока. Показано, что положительная динамика молочной продуктивности не компенсирует сокращение дойного стада. В результате санкций наблюдается уход основных поставщиков техники и оборудования для производства молока и молочной продукции с российского рынка, дефицит запчастей и комплектующих, отказ в техническом и сервисном обслуживании, что в будущем может стать тормозом развития отрасли. Недостаточный объем производства молока снижает физическую и экономическую доступность продовольствия для населения страны, сокращает сырьевую базу молочной промышленности. В этих условиях агропродовольственная политика должна учитывать сбалансированность институциональной структуры отрасли, обосновывать механизмы структурного маневра ресурсами и структурных

The relevance of the study is determined by the need to adapt the Russian agro-food complex and its food chain to new global challenges to ensure the country's food security. The aim of the publication is to study changes in the dynamics and structure of milk production, identify trends and substantiate the prospects for the development of dairy farming in Russia as a system-forming branch of the dairy product chain. Assessment of change in volume and structure of milk production in Russia from 2010 to 2022 is given. The results of the analysis of institutional changes in dairy farming from 1990 to 2022 are presented. Trends in the development of dairy farming have been identified, such as multiplicity, low concentration, and increased influence of intensive factors on the growth of raw milk production. It is shown that the positive dynamics of dairy productivity does not compensate the reduction of the dairy herd. As a result of the sanctions, there is a withdrawal of the main suppliers of machinery and equipment for the production of milk and dairy products from the Russian market, a shortage of spare parts and components, a failure in technical and service maintenance, which in the future may become a brake on the development of the industry. Insufficient milk production reduces the physical and economic availability of food for the population of the country, reduces the raw material base of the dairy industry. In these conditions, agri-food policy should take into account the balance of institutional structure of the industry, justify the mechanisms of structural maneuvering of resources and structural transformations, and specify development targets. The role of the state is to form a balanced structure of dairy farming in order to realize the advantages of various organizational and legal forms of management.

преобразований, конкретизировать целевые установки развития.

Роль государства заключается в формировании сбалансированной структуры молочного животноводства для реализации преимуществ различных организационно-правовых форм хозяйствования.

Ключевые слова: молочное животноводство; институциональная структура; продуктивность; потенциал; санкции.

Key words: dairyfarming; institutional structure; productivity; potential; sanctions.

Введение. Одним из основных критериев новой концепции продовольственной безопасности, разработанной ФАО, является устойчивость продовольственных систем. Под устойчивостью продовольственных систем понимается их способность в долгосрочной перспективе обеспечивать продовольственную безопасность и питание для всего населения так, чтобы не ставить под угрозу экономическую, социальную и экологическую базу для обеспечения продовольственной безопасности и питания будущих поколений [1, 2, 3]. Устойчивое развитие агропродовольственного комплекса России является важной предпосылкой гарантированного обеспечения качественными и доступными продуктами питания населения страны за счет отечественного производства и конкурентного присутствия отечественных производителей на мировых рынках. Современный этап развития российского агропродовольственного комплекса характеризуется усилением влияния внешних вызовов на его устойчивость. Повышение уровня внутрикомплексной сбалансированности используемых факторов производства, формирование целостных цепочек создания добавленной стоимости, укрепление вертикальных межотраслевых связей и сокращение транзакционных издержек способствуют более полному использованию потенциала устойчивого развития национального агропродовольственного комплекса.

Молочнопродуктовая цепочка является стратегически значимой подсистемой агропродовольственного комплекса России. Потребление молока и молочных продуктов входит в структуру рационального питания как основной источник животного белка, кальция, витаминов Д, В2 и В12. Уровень самообеспечения молоком и молочной продукцией является одним из критериев оценки продовольственной независимости страны. Поэтому исследование тенденций развития молочнопродуктовой цепочки России, факторов, влияющих на ее устойчивость, перспектив функционирования в условиях санкционных ограничений является актуальным.

Цель исследования – выявить тенденции и обосновать перспективы развития молочного скотоводства в России как основы функционирования молочнопродуктовой цепочки, определить направления адаптации отрасли к санкционным ограничениям.

Материалы и методы исследования. Теоретической основой исследования являются труды российских и зарубежных ученых, в которых рассматриваются проблемы устойчивого развития агропродовольственного комплекса и его продуктовых цепочек, вопросы функционирования молочнопродуктовой цепочки России в условиях санкционных ограничений. Для достижения поставленной в работе цели были использованы общенаучные методы: монографический - при изучении теоретических основ устойчивого развития молочнопродуктовой цепочки, статистический – в процессе исследования современного состояния молочнопродуктовой цепочки России, методы экономического анализа, расчетно-аналитический, графический – при выявлении тенденций и перспектив развития молочнопродуктовой цепочки. С использованием метода экстраполяции выявленных

тенденций выполнен прогноз изменений институциональной структуры молочнопродуктовой цепочки России.

Информационной базой исследования являются материалы научных и научно-практических конференций, данные периодической печати, информационные ресурсы Интернета и других открытых информационных источников, статистические данные Росстата.

Результаты и их обсуждение. Приоритетной задачей Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной решением Правительства РФ от 23 декабря 2021 года № ММ-П11-19122, является развитие молочного скотоводства как системообразующего звена молочнопродуктовой цепочки. Производство молока и молочной продукции остается проблемным направлением развития российского аграрного сектора, по которому не были достигнуты критерии продовольственной независимости, определенные в Доктрине продовольственной безопасности РФ. Поэтому подпрограмма «Развитие подотрасли животноводства, переработки и реализации продукции животноводства» направлена на формирование благоприятных условий для существенного увеличения объемов производства продукции животноводства преимущественно за счет интенсивных факторов роста, внедрения инноваций на всех стадиях технологического процесса, включая многоканальную реализацию готовой продукции. Целевая государственная поддержка молочного скотоводства позволила повысить инвестиционную привлекательность отрасли, уровень товарности молока и увеличить продуктивность коров. Однако в условиях усиления конкуренции и роста факторов неопределенности продолжается обострение системных проблем развития национального агропродовольственного комплекса (высокая импортность, низкая рентабельность предприятий аграрного сектора, низкий уровень инновационной активности сельскохозяйственного производства и др.), а также проблем, обусловленных особенностями функционирования молочнопродуктовой цепочки (незащищенность производителей живого, цельного молока от конкуренции с продукцией из сухого молока и фальсификатом, длительная окупаемость инвестиций и др.) [4, 5].

Серьезным вызовом для российского агропродовольственного комплекса в настоящее время становится санкционное противостояние между Россией и рядом западных стран. Санкции усилили системные проблемы агропродовольственного комплекса – структурные дисбалансы в российской экономике, в том числе деформацию продуктовых цепочек и производственно-сбытовых связей в агропродовольственном комплексе страны, низкий уровень инвестиций в основной капитал аграрного сектора и спросовые ограничения, связанные с падением реальных доходов населения и демографической ситуацией и другие.

Высокая зависимость агропродовольственного комплекса от зарубежных технологий и техники влияет на его устойчивое развитие. В 2021 году 56% оборудования пищевой промышленности и 42% сельскохозяйственной техники были импортными. Критическая ситуация складывалась в животноводстве, где на импорт приходилось 90% кормовых добавок для производства комбикормов и 70% ветеринарных препаратов. Большая доля промежуточного импорта становится сдерживающим фактором развития молочнопродуктовой цепочки и молочного скотоводства. В условиях санкционных ограничений широкое применение импортной генетики является сдерживающим фактором развития молочного животноводства. В перспективе ключевыми рисками развития отрасли могут стать сокращение производственного потенциала и технологическая деградация отрасли из-за отказа стран-импортеров в технологической поддержке и сервисном обслуживании, дефицита запасных частей и комплектующих [6].

Оценка основных показателей функционирования молочного скотоводства показала, что с 2010 года в России наблюдается сокращение поголовья молочного стада (табл. 1). В 2022 году по сравнению с 2010 годом поголовье коров в хозяйствах всех категорий сократилось на 978,3 тыс. голов, среднегодовые темпы снижения составили 6,7%. В тоже время наблюдается рост продуктивности коров. Валовой надой молока от одной коровы увеличился на 1418 кг. Среднегодовые темпы роста продуктивности составили 115,9 %. Положительная динамика продуктивности связана с эффективным замещением молочного стада. Однако рост молочной продуктивности не компенсирует сокращение дойного стада. Одним из главных факторов увеличения объемов производства молока является техническая модернизация, проводимая в молочном скотоводстве, и строительство новых высокотехнологичных молочных ферм в сельскохозяйственных организациях.

Таблица 1 – Динамика основных показателей развития молочного скотоводства в Российской Федерации, в %.

Показатели	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	Средне-годовые темпы роста
<i>в хозяйствах всех категорий</i>								
Среднегодовое поголовье коров, тыс. гол.	100	99,4	94,8	91,4	91,2	90,6	88,8	93,3
Продуктивность, кг	100	103,2	106,5	111,7	119,0	128,2	137,6	115,9
Производство молока, тыс. тонн	100	103,1	100,4	105,2	113,5	124,9	132,8	111,4
<i>в сельскохозяйственных организациях</i>								
Среднегодовое поголовье коров, тыс. гол.	100	98,0	92,6	90,5	88,4	88,1	86,9	91,3
Продуктивность, кг	100	107,9	115,6	128,2	141,9	160,6	177,6	134,8
Производство молока, тыс. тонн	100	99,0	95,2	94,5	97,2	102,3	104,7	98,3
<i>в хозяйствах населения</i>								
Среднегодовое поголовье коров, тыс. гол.	100	94,5	87,8	79,9	78,3	75,2	70,9	82,5
Продуктивность, кг	100	99,3	99,7	99,3	98,7	98,9	101,8	99,8
Производство молока, тыс. тонн	100	93,7	87,3	79,8	76,4	73,2	70,0	81,1
<i>в крестьянских (фермерских) хозяйствах</i>								
Среднегодовое поголовье коров, тыс. гол.	100	135,7	149,2	166,4	183,1	197,3	206,6	168,8
Продуктивность, кг	100	102,5	104,8	106,3	112,1	120,9	121,2	110,2
Производство молока, тыс. тонн	100	115,8	129,0	147,4	170,3	193,0	201,4	154,9

Источник данных: собственная разработка

Оценивая вклад каждой категории хозяйств в производство молока, важно отметить, что основными производителями молока в России являются как сельскохозяйственные предприятия, так и малые формы хозяйствования. Последние годы характеризуются ростом концентрации производства в молочном скотоводстве, но по сравнению с другими отраслями сельского хозяйства этот процесс происходит медленно. В 2022 году удельный вес сельскохозяйственных предприятий в общей структуре производства молока составил 57,6%, по сравнению с 2010 годом этот показатель увеличился на 12,2 п.п. Совокупная доля малых форм хозяйствования в общем объеме производства молока в 2022 году составила 42,4%. Доля крестьянско-фермерских хозяйств увеличилась с 4,7% в 2010 году до 9,0% – в 2022 году. Доля хозяйств населения, напротив, снизилась на 16,5 п.п. и составила 33,4%.

Среднегодовые темпы снижения производства молока в хозяйствах населения за исследуемый период составили 18,9%.

Проведен сравнительный анализ основных показателей развития молочного скотоводства в России за периоды 1990–2022 годы и 2010–2022 годы (таблица 2). Период 1990–2022 годы характеризуется стагнацией отрасли. В этот период среднегодовые темпы роста производства молока составили 98,4%. Отмечается ежегодное падение поголовья коров на 3 % и рост продуктивности – на 2,1%. Наилучшую динамику в этот период показали крестьянские (фермерские) хозяйства. Ежегодный прирост производства молока в фермерских хозяйствах составлял 196,6%. Развитие молочного скотоводства в этих хозяйствах осуществлялось в основном за счет прироста поголовья коров, в то время как продуктивность практически не росла. За исследуемый период в сельскохозяйственных организациях наблюдалось ежегодное падение поголовья коров на 4,7% и рост продуктивности на 3,3%, что отразилось на сокращении производства молока. За счет сокращения молочного стада в хозяйствах населения отмечается ежегодное снижение производства молока на 0,5%.

Таблица 2 – Среднегодовые темпы роста основных показателей развития молочного скотоводства в Российской Федерации за периоды 1990–2022 годы и 2010–2022 годы, в %

Показатели	Среднегодовые темпы роста	
	с 1990 по 2022 годы	с 2010 по 2022 годы
<i>в хозяйствах всех категорий</i>		
Среднегодовое поголовье коров	97,0	93,3
Продуктивность	102,1	115,9
Производство молока	98,4	111,4
<i>в сельскохозяйственных организациях</i>		
Среднегодовое поголовье коров	95,3	91,3
Продуктивность	103,3	134,8
Производство молока	97,7	98,3
<i>в хозяйствах населения</i>		
Среднегодовое поголовье коров	98,4	82,5
Продуктивность	101,0	99,8
Производство молока	99,5	81,1
<i>в крестьянских (фермерских) хозяйствах</i>		
Среднегодовое поголовье коров	118,1	168,8
Продуктивность	100,7	110,2
Производство молока	196,6	154,9

Источник данных: собственная разработка

Производство молока в период с 2010 года по 2022 год подвержено влиянию разнонаправленных факторов, что определяет негативную траекторию роста с большей амплитудой по сравнению с периодом 1990–2022 гг. С одной стороны, наблюдается существенный увеличение продуктивности коров. За анализируемый период в сельскохозяйственных организациях среднегодовые темпы роста надоев молока составили 134,8%, в крестьянских хозяйствах – 110,2%, в хозяйствах населения – 99,8%. В тоже время отмечается существенное падение поголовья коров. Критическая ситуация складывается в хозяйствах населения, где не только значительно снижается поголовье коров, но и их продуктивность.

В 2022 году валовое производство молока в хозяйствах всех категорий составило 32977,8 тыс. тонн, что на 5 % выше аналогичного показателя 2010 года. Выявлена нестабильность в производстве молока и молочной продукции, что не позволяет обеспечить продовольственную независимость страны. С 2010 по 2019 год наблюдалось падение производства молока и рост импорта. С 2019 года

производство молока незначительно растет по всем категориям хозяйств. В последние годы отмечается интенсивное развитие молочного скотоводства. В 2022 году надой молока на одну корову составил 5194 кг, что на 38% выше, чем в 2010 году. Тем не менее, рост продуктивности коров не компенсировал сокращение поголовья молочного стада. В 2022 году по отношению к 2010 году поголовье коров сократилось на 978,5 тыс. голов или на 11,3% в хозяйствах всех категорий.

С использованием метода экстраполяции выявленных тенденций выполнен прогноз изменения структуры производства молока (рисунок 1). Горизонт прогнозирования составляет 3 года.

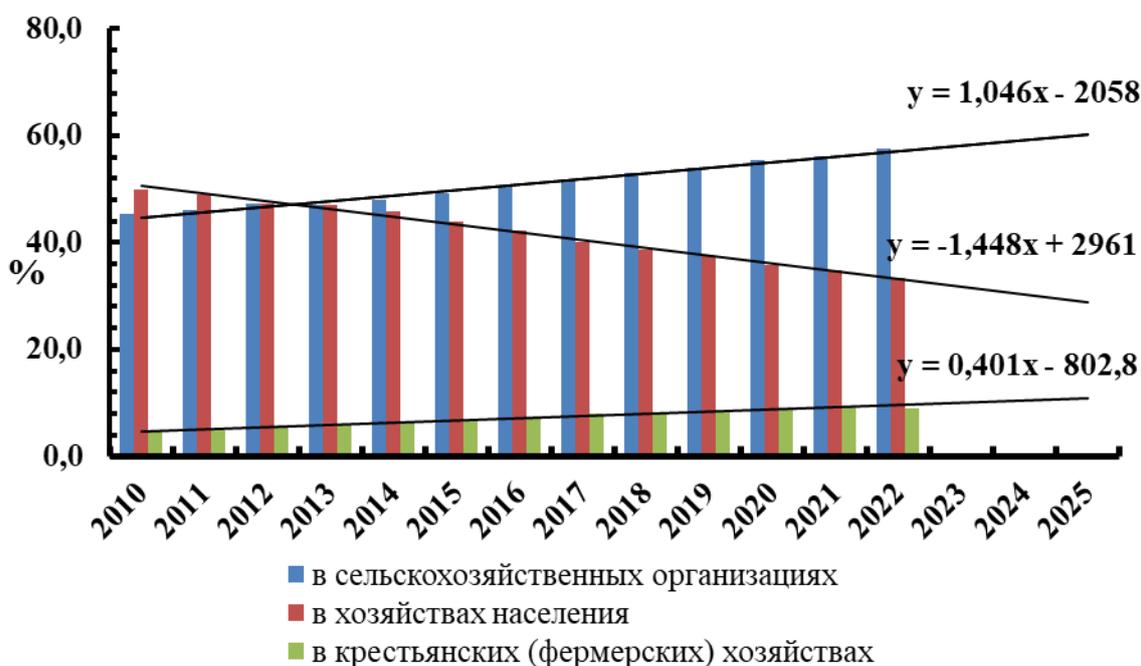


Рисунок 1 – Прогноз структурных изменений производства молока в РФ, в % к общему объему производства молока в хозяйствах всех категорий

Источник данных: собственная разработка

В качестве аппроксимации использовались линейные функции, которые дают очень высокие значения коэффициентов детерминации. Линейный тренд производства по категориям хозяйств показывает устойчивую тенденцию увеличения доли сельскохозяйственных организаций и фермерских хозяйств и сокращения хозяйств населения, что говорит об укреплении товарного производства. Динамика изменения удельного веса доли производства молока может быть описана математической зависимостью вида:

1. Для сельскохозяйственных организаций $Y = 1,046x - 2058$. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,983$.

2. Для хозяйств населения $Y = -1,448x + 2961$. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,992$.

3. Для крестьянских (фермерских) хозяйств $Y = 0,401x - 802,8$. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,979$.

Прослеживается устойчивая тенденция увеличения доли сельскохозяйственных организаций и фермерских хозяйств в производстве молока. Фермерские хозяйства являются эффективным хозяйствующим субъектом в молочном животноводстве. Инвестиции крупных производителей сырого молока в переработку ведут к усилению конкуренции за сырье, выпускаемое небольшими производителями. Это позволит крестьянско-фермерским хозяйствам (КФХ)

увеличить долю на рынке молока с 4,7% в 2010 году до 10,7% – в 2025 году. Крестьянско-фермерские хозяйства являются наиболее перспективными по темпам прироста производства молока. Отмечается дальнейшее падение доли хозяйств населения в производстве молока. Если в 2010 году удельный вес хозяйств населения составлял 49,0%, то в прогнозируемом периоде удельный вес хозяйств населения в производстве молока снизится на 21,0 п.п. и в 2025 году составит 28,9% в структуре валового производства молока в хозяйствах всех категорий. Совокупная доля малых форм хозяйствования в общем объеме производства молока в 2025 году составит 39,6%.

Однако основными производителями товарного молока в стране являются сельскохозяйственные организации. Их доля в производстве молока может увеличиться в ближайшей перспективе до 60,0%. Это связано с целевой поддержкой восстановления крупнотоварного производства молока.

Выводы. В результате исследования выявлено, что наряду с общими тенденциями и проблемами развития аграрного сектора экономики, молочное животноводство характеризуется особенностями производства. Молочное животноводство, как и весь аграрный сектор России, в последние годы активно развивается. Введение санкций позволило российскому продовольственному рынку преодолеть зависимость от импортных поставок и дало толчок к росту производства продукции агропродовольственного комплекса. В тоже время темпы роста производства молока и молочной продукции существенно отставали от других отраслей, таких как мясное животноводство, основные отрасли растениеводства. Молочное животноводство относится к трудозатратным и энергоемким отраслям, отличается длительным сроком окупаемости инвестиций, повышенной инерционностью и длительным производственным циклом.

В последние годы наблюдается увеличение объемов сырого молока и уровня его товарности, что позволило расширить сырьевую базу предприятий молочной промышленности России. Увеличение объемов производства молока обеспечивается динамичным ростом молочной продуктивности коров в сельскохозяйственных предприятиях, в то время как в личных подсобных хозяйствах надои на одну корову с 2010 года практически не изменились. Положительная динамика молочной продуктивности не компенсирует сокращение дойного стада. Ослабление курса рубля, рост цен на корма, технику и технологии стимулировали рост себестоимости продукции и снижение покупательной способности населения. Это способствовало сокращению поголовья коров в личных подсобных хозяйствах, которые занимали существенную долю в производстве сырого молока.

Устойчивое развитие агропродовольственного комплекса характеризуется стабильностью темпов его роста, динамичным равновесием ресурсной, экономической и социальной составляющих, наличием необходимого потенциала для ответа на возможные вызовы внутренней и внешней среды. Необходимым условием устойчивости агропродовольственного комплекса к внешним воздействиям являются развитые межотраслевые взаимосвязи комплекса, эффективная институциональная структура, адекватная меняющейся внешней среде. Для того чтобы повысить устойчивость к воздействию различных факторов, необходимо совершенствовать институциональную среду, отдавая приоритет институтам устойчивого развития агропродовольственного комплекса, среди которых приоритетное значение имеют институты крупного, среднего и малого агробизнеса.

Молочное животноводство России характеризуется многоукладностью. При выраженной тенденции роста концентрации производства молока в крупных хозяйствах рынок молочной продукции остается низкоконцентрированным. Крупные сельскохозяйственные предприятия имеют облегченный доступ к инвестициям, что отражается на ресурсных возможностях расширения производственных мощностей.

Как следствие, они могут применять дорогостоящие инновационные технологии и использовать современные знания. Крупные производители молока за последние пять лет привлекли в отрасль более 550 млрд. руб. инвестиций, а товарное производство ежегодно росло более чем на 3%. Оптимизация структуры производства молока, рост концентрации за счет увеличения доли сельскохозяйственных организаций позволит повысить качество молочной продукции, увеличить экономическую эффективность молочного производства. Крупные предприятия обладают большим инновационным и инвестиционным потенциалом, чем мелкие и средние хозяйства, более отзывчивы к внедрению достижений научно-технического прогресса. Возможности аккумуляции собственных финансовых ресурсов и привлечения государственных средств позволяют сельскохозяйственным организациям не только внедрять современную технику, прогрессивные технологии и организацию труда, но и создавать специализированные отделы, занимающиеся научными исследованиями, которые направлены на рост качества продукции, эффективное расходование ресурсов.

В последние годы наиболее интенсивные темпы роста производства молока наблюдались в крестьянских (фермерских) хозяйствах как за счет увеличения поголовья коров, так и за счет роста продуктивности. Развитие малых форм хозяйствования и значительный рост объемов производства в фермерских хозяйствах остается весьма важным элементом формирования продовольственной безопасности России, а фермеры и индивидуальные предприниматели вносят значительный вклад в сырьевое и продовольственное импортозамещение. Малые формы хозяйствования, такие как фермерские (крестьянские) хозяйства и личные подсобные хозяйства, способствуют пропорциональному росту продовольственного рынка и стабилизации структуры производства продукции. В связи с этим возрастает роль государства в регулировании организационно-хозяйственной структуры аграрного сектора. Малые формы хозяйствования ориентируются на специфические виды деятельности (производство национальных видов молочной продукции, экологический туризм и др.) и региональные рынки, которые не интересны для крупных сельскохозяйственных предприятий. Малые формы хозяйствования не только лучше используют луга, пастбища, но и позволяют сохранить деревенский образ жизни. Их поддержание не требует больших капитальных вложений. Роль государства заключается в выборе наиболее целесообразных форм кооперации малых форм хозяйствования с крупными, то есть в создании социально ориентированных кластеров. Для обеспечения высокого уровня товарности фермеров и хозяйств населения необходимо создавать соответствующую ресурсную базу, повысить уровень материально-технического обеспечения, облегчить доступ к кредитным ресурсам, создать эффективную систему информационной поддержки с оказанием консультационных услуг.

В условиях санкционных ограничений критическим для развития молочнопродуктовой цепочки России является техническая и технологическая импортозависимость как сырьевых, так и перерабатывающих предприятий цепочки. Зависимость в промежуточной продукции, такой как генетический материал, кормовые добавки, ветеринарные препараты, сельскохозяйственная техника и перерабатывающее оборудование, сдерживает модернизацию и интенсификацию производства молока. Импортозависимость по интеллектуальным системам для молочнопродуктовой цепочки составляет 100 %. Преодоление сложностей с поставками промежуточной продукции, внедрение инновационных технологий и инвестиционных проектов становятся приоритетными задачами стратегии импортозамещения в России.

Список использованных источников

1. Техническая записка по вопросам устойчивых продовольственных систем. Целевая коалиция (ЦК) по устойчивым продовольственным системам для региона Европы и Центральной Азии (ЕЦА) – Режим доступа: https://unece.org/sites/default/files/2021-05/Technical%20Note%20on%20SFS_short%20version-RU.pdf. – Дата доступа: 27.11.2024 г.
1. Tekhnicheskaya zapiska po voprosam ustojchivyh prodovol'stvennyh sistem. Celevaya koaliciya (CK) po ustojchivym prodovol'stvennym sistemam dlya regiona Evropy i Central'noj Azii [Technical note on sustainable food systems. Task Force (CC) on Sustainable Food Systems for the Europe and Central Asia Region] – Rezhim dostupa: https://unece.org/sites/default/files/2021-05/Technical%20Note%20on%20SFS_short%20version-RU.pdf. – Data dostupa: 27.11.2024 g.
2. Braun J., Afsana K., Fresco L., Hassan M., Torero M. Food Systems — Definition, Concept and Application for the UN Food Systems Summit: A paper from the Scientific Group of the UN Food Systems Summit. Draft Oct 26th 2020 (for discussion) // United Nations Food Systems Summit 2021 Scientific Group. – 26 p. — Mode of access: https://www.un.org/sites/un2.org/files/food_systems_concept_paper_scientific_group_draft_oct_26.pdf. — Date of access: 20.11.2024 g.
3. Neufeld L., Huang J., Badiane O., Caron P., Sennerby Forsse L. Advance Equitable Livelihoods: A paper on Action Track 4. Draft for discussion. October 26th, 2020 // United Nations Food Systems Summit 2021 Scientific Group. – 15 p. — Mode of access: https://www.un.org/sites/un2.org/files/4-action_track_4_scientific_group_draft_paper_26-10-20.pdf. — Date of access: 17.11.2024 g.
4. Яркова, Т. М. Состояние и проблемы развития молочного скотоводства в России / Т. М. Яркова // Продовольственная политика и безопасность. – 2024. – Т.11, № 1. – С. 119-134. – DOI: 10.18334/ppib.11.1.120368
4. Yarkova, T. M. Sostoyanie i problemy razvitiya molochnogo skotovodstva v Rossii [The state and problems of development of dairy cattle breeding in Russia] / T. M. Yarkova // Prodovol'stvennaya politika i bezopasnost'. – 2024. – T.11, № 1. – S. 119-134. – DOI: 10.18334/ppib.11.1.120368
5. Шуварин М. В., Борисова Е. Е., Ганин Д. В., Леханов И. А., Суханова Т. В. Реалии и перспективы молочного скотоводства в России сегодня // Вестник НГИЭИ. 2021. № 11 (126). С. 73–82. – DOI: 10.24411/2227-9407-2021-11-73-82
5. Shuvarin M. V., Borisova E. E., Ganin D. V., Lekhanov I. A., Suhanova T. V. Realii i perspektivy molochnogo skotovodstva v Rossii segodnya [Realities and Prospects of Dairy Farming in Russia Today] // Vestnik NGIEI. 2021. № 11 (126). S. 73–82. – DOI: 10.24411/2227-9407-2021-11-73-82
6. Яковенко, Н. А., Иваненко И. С. Риски технико-технологической зависимости агропродовольственного комплекса России в условиях санкционных ограничений // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2023. – № 3(74). – С. 117-122.
6. Yakovenko, N. A., Ivanenko I. S. Riski tekhniko-tekhnologicheskoy zavisimosti agroprodovol'stvennogo kompleksa Rossii v usloviyah sankcionnyh ogranichenij [Risks of technical and technological dependence of the Russian agro-food complex in the context of sanctions restrictions] // Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2023. – № 3(74). – S. 117-122.