

2. Закон Республики Беларусь от 05.01.2015 № 231-3 (ред. от 18.07.2022) «О рынке ценных бумаг» [электронный ресурс] – 2024. – URL: <https://ilex-private.ilex.by/view-document>. (дата обращения 11.03.2024).

3. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 31.08.2016 г. №76 (в ред. от 15.12.2022) «О регулировании рынка ценных бумаг (вместе с «Инструкцией о порядке обращения ценных бумаг на территории Республики Беларусь» [электронный ресурс] – 2024. – URL: <https://ilex-private.ilex.by/view>. (дата обращения 12.03.2024).

4. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 28.04.2018 N 30 (ред. от 15.12.2022) «О порядке осуществления депозитарной деятельности» [электронный ресурс] – 2024. – URL: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.** обращения 12.03.2024).

5. Указ Президента Республики Беларусь от 31.12.2015 № 539 «О реестре движимого имущества, обремененного залогом» [электронный ресурс] – 2023. – URL: <https://ilex-private.ilex.by/view-document>. (дата обращения 13.03.2023).

6. Декрет Президента Республики Беларусь от 01.03.2010 № 3 (ред. от 21.05.2020) «О некоторых вопросах залога имущества» [электронный ресурс] – 2024. – URL: <https://ilex-private.ilex.by/view-document>. (дата обращения 13.03.2024)

УДК 636.034

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Шибeko А.Э., д.э.н., доцент,

Быков Н.Н., к.т.н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск*

Кулагин С.Л., соискатель,

Академия управления при Президенте Республики Беларусь

Ключевые слова: молочное скотоводство, интенсификация, технико-технологическая модернизация, кормопроизводство, продуктивность, технологические регламенты, качество молока, себестоимость, экономическая эффективность, проблемы развития.

Key words: dairy cattle breeding, intensification, technical and technological modernization, fodder production, productivity, technological regulations, milk quality, cost, economic efficiency, development problems.

Аннотация: В работе выявлены современные тенденции развития молочного скотоводства в Республике Беларусь и показана эффективность производства молока в сельскохозяйственных организациях. Раскрыты проблемы перевода молочной отрасли на промышленную основу и предложены возможные варианты их решения.

Summary: The paper reveals current trends in the development of dairy cattle breeding in the Republic of Belarus and shows the efficiency of milk production in agricultural organizations. The problems of transferring the dairy industry to an industrial basis are revealed and possible solutions are proposed.

Стратегической отраслью и локомотивом устойчивого экономического развития сельского хозяйства республики традиционно является молочное скотоводство, которым занимаются практически все сельскохозяйственные организации. Этому способствуют относительно благоприятные природно-климатические условия, значительные площади кормовых угодий и развитие травосеяние на пахотных землях.

Производство молока в большинстве сельскохозяйственных организаций определяет специализацию производства, является основным источником стабильного поступления финансовых средств и в значительной степени влияет на уровень их экономического развития. В структуре выручки от сельскохозяйственной продукции на долю молока приходится свыше 40 %. На интенсификацию отрасли и ее развитие направляется почти 30 % материально-денежных средств, вкладываемых в развитие аграрного сектора, 45 % скармливаемых кормов и используется 22 % трудовых ресурсов, занятых в сельскохозяйственном производстве. От реализации молока большинство крупнотоварных сельскохозяйственных организаций ежегодно получают свыше 50 % выручки и более 60 % общей суммы прибыли от реализации сельскохозяйственной продукции [1, 2].

Цельное молоко является сырьем для производства молочных продуктов питания с высокой добавленной стоимостью и наиболее востребовано как на внутреннем, так и на внешних агропродовольственных рынках.

Согласно отчетам ФАО и Евростата, по среднедушевому потреблению готовых жидких молочных продуктов Беларусь занимает первое место среди 18 ведущих стран мирового молочного рынка. География экспорта молочной продукции представлена 50-тью странами мира [2,3]:

Республика Беларусь, производя 1 % мирового объема производства молока, входит в ТОП-5 стран ведущих экспортеров молочной продукции и занимает в мировом рейтинге:

- третью позицию по маслу (после Новой Зеландии и ЕС);

- третье место по молоку сгущенному (после ЕС и Малайзии);
- третью позицию по молочной сыворотке сухой и продуктов на ее основе (после ЕС и США);
- четвертую позицию по сыру (после ЕС, США, Новой Зеландии);
- пятое место по сухому обезжиренному молоку (после США, ЕС, Новой Зеландии, Австралии).

Молочная продукция – важная статья экспортных доходов государства. На ее долю приходится свыше 40 % экспортной выручки от реализации продуктов питания и сельскохозяйственного сырья.

Для создания благоприятной инвестиционной среды в условиях санкций развивается сотрудничество в сфере реализации совместных инвестиционных проектов с КНР, ОАЭ, Турцией, а также со странами СНГ. В 2023 году подписано соглашение о создании совместного китайско-белорусского предприятия между ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат» и компанией Baimen Import and Export Trade Co., Ltd of Jilin Province по производству молочной продукции из белорусского сухого молока. ОАО «Савушкин продукт» зарегистрировано совместное белорусско-китайское предприятие Savushkin (Dailan) Intl Trading Co. Ltd. В адрес компании осуществляются поставки сухих молочных продуктов (сухой молочной сыворотки, сырного жира, цельномолочной продукции). В перспективе посредством СП планируется осуществлять экспорт на китайский рынок продукции, производимой предприятиями Брестской области [5].

Учитывая значимость отрасли, приоритет в экспорте молочной продукции, безусловно, сохранится в ближайшей и долгосрочной перспективе.

В настоящее время молочное скотоводство Беларуси развивается в 1139 крупнотоварных сельскохозяйственных организациях, которые производят 96 % общереспубликанского объема производства молока [4].

За последние годы в аграрной сфере республики проведена значительная работа по увеличению поголовья крупного рогатого скота и молочного стада.

За исследуемый период (2013–2023) поголовье крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях республики увеличилось на 6,3 % и по состоянию на 01.01.2023 г. составило 4,1 млн гол., а молочных коров на 11,2 % и 1,4 млн гол. соответственно. Тенденция роста поголовья крупного рогатого скота четко прослеживается по всем регионам республики, за исключением Витебской и Могилевской областей.

В Республике Беларусь накоплен положительный опыт интенсификации молочного скотоводства, определена стратегия его

развития на перспективу на основе концентрации поголовья дойного стада на крупных молочно-товарных фермах и комплексах, на которых применяются инновационные технологии кормления и содержания коров, а доение проводится в доильных залах с автоматизированными компьютерными программами и роботизированными комплексами.

С 2016 по 2022 гг. в результате реализации государственных и отраслевых программ по развитию молочной отрасли в сельскохозяйственных организациях проведена реконструкция 457 действующих молочно-товарных ферм и построено 150 новых молочно-товарных комплексов с использованием современного доильного оборудования лучших мировых и отечественных брендов («Westfalia», «DeLaval», «Унибокс», «Гомельагрокомплект») и др. Динамика модернизации материально-технической базы молочной отрасли республики показана в таблице 1 [3,4].

Таблица 1. Динамика модернизации материально-технической базы молочной отрасли сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь

Наименование показателей	2010 г.	2022 г.	2022 г. к 2010 г.	
			+, -	%
Наличие МТФ - всего, ед. в т.ч.:	4960	3319	-1641	66,9
с доильными залами и роботами, ед.	592	1602	1010	270,6
с молокопроводами, ед.	4368	1717	-2651	39,3
Удельный вес МТФ с доильными залами и роботами в общем количестве, %	11,9	48,3	36,4 п. п.	-
Удельный вес МТФ с молокопроводами в общем количестве, %	88,1	51,7	-36,4 п. п.	-
Среднегодовая численность молочных коров, тыс. гол.	1268,2	1378,3	110,1	108,7
Производство молока, тыс. т	5734,8	5460,8	1930,2	133,6
Средний размер 1 МТФ, гол.	256	415	159	162,1
Численность операторов машинного доения, чел.	34787	15463	-19324	44,4
Нагрузка поголовья коров на 1 оператора машинного доения, гол.	36	89	53	247,2
Производство молока на 1 оператора машинного доения, т	165	496	331	300,6

Анализ данных представленных в таблице 1 подтверждает тенденцию перевода молочного скотоводства республики на промышленную основу путем увеличения количества молочно-товарных комплексов, оборудованных современными доильными залами и роботизированными комплексами. Так, за 2010–2022 гг. их количество возросло в 2,7 раза и составило 1602 ед., при одновременном сокращении в 2,5 раза молочно-товарных ферм, оборудованных молокопроводами с 4368 до 1717. Внедрение в молочной отрасли инновационных технологий позволило сократить численность операторов машинного доения на 19324 чел. и одновременно увеличить нагрузку поголовья дойного стада в 2,5 раза с 36 до 89 голов, а производство молока на одного оператора машинного доения довести до 496 тонн. В 2023 в республике на 1619 молочно-товарных комплексах промышленного типа производится 73 % всего объема производства молока.

Современное оснащение молочно-товарных комплексов предусматривает применение многофункциональных инструментов управления, роботизированных комплексов, электроники и сенсорных датчиков. При помощи такого оборудования появляется возможность измерения содержания жира, протеина, мочевины, лактозы и других элементов в молоке в процессе доения животных. В результате проведения технико-технологической модернизации молочное скотоводство приобрело ярко выраженный индустриальный характер, что позволило перевести отрасль на новый технологический уклад. О преимуществах промышленных технологий производства молока можно судить по уровню реализации генетического потенциала продуктивности коров. Так, удой молока на одну корову в сельскохозяйственных организациях республики в 2023 г. составил 5862 кг молока, что на 338 кг или на 6,1 % выше среднереспубликанского уровня[6].

Рост валового производства молока в сельскохозяйственных организациях обеспечивается, главным образом, за счет увеличения продуктивности коров. Многие сельскохозяйственные организации на новых молочно-товарных комплексах при соблюдении всех технологических регламентов и полном освоении проектной мощности надаивают свыше 6000 кг молока от коровы высокого качества

Так, если в 2018 г. насчитывалось 297 таких сельскохозяйственных организаций, то в 2023 г. их количество увеличилось до 337 или на 13,5 %. Характерным при этом является значительное увеличение количества производителей цельного молока с удоем свыше 10 тыс. кг с 7 до 25. В УП «Молодово-Агро» Ивановского района, СПК им. Деньщикова, СПК «Свислочь» Гродненского района и СПК «Лариновка» Оршанского района удой на 1 корову достиг уровня ведущих зарубежных стран и превысил 12000 кг молока.

Аналогичная тенденция роста продуктивности дойного стада за 2015-2023 гг. выявляется и по административным районам республики (рис.1) [3].

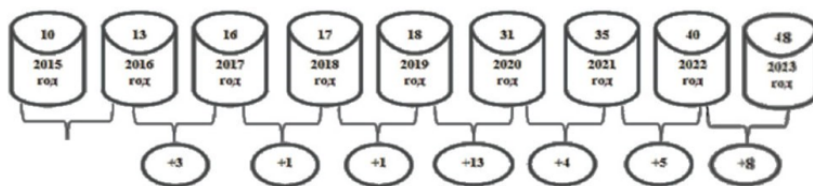


Рисунок 1. Количество административных районов Республики Беларусь со среднегодовым удоем молока от одной коровы свыше 6000 кг, 2015-2023 гг.

Если в 2015 г. из 118 административных районов республики только в 10 (8,5 % от общего количества) удой молока на корову превысил 6000 кг, то в 2023 г. этот уровень продуктивности был достигнут в 48 районах (40,7 % от общего количества), что убедительно подтверждает положительную динамику развития отрасли. В Гродненском, Берестовицком и Несвижском, районах продуктивность дойного стада превысила 9000 кг молока. В то же время следует отметить, что по итогам работы молочной отрасли за 2023 год среднегодовой удой молока от одной коровы в 52 районах республики (44,1 % от общего количества) составил менее 5000 кг, что значительно ниже среднереспубликанского уровня, порога окупаемости производства молока и свидетельствует о значительных резервах повышения экономической эффективности молочной отрасли (таблица 2) [6].

Таблица 2. Группировка административных районов Республики Беларусь по продуктивности дойного стада за 2023 год

Среднегодовой удой молока на 1 корову, кг	Области						По республике
	Брестская	Витебская	Гомельская	Гродненская	Минская	Могилевская	
А	1	2	3	4	5	6	7
До 2000						2	2
2001-3000		4	4			5	13
3001-4000		9	8		1	7	25
4001-5000		2	3	1	3	3	12
5001-6000	1	3	4	2	6	2	18

Окончание таблицы 2

А	1	2	3	4	5	6	7
6001-7000	5	2	1	8	7	2	25
7001-8000	8			3	2		13
Свыше 8000	2		1	1	3		7
Свыше 9000				2	1		3

Примечание. Таблица составлена авторами на основании данных источника [5].

Проведение технико-технологической модернизации и внедрение в молочной отрасли цифровых технологий управления, наряду с другими факторами позволило сельскохозяйственным организациям значительно повысить экономическую эффективность производства молока [3].

В связи с интенсификацией молочного скотоводства, внедрением инновационных технологий производства молока значительно увеличиваются затраты на содержание молочного скота. За исследуемый период они возросли в расчете на 1 голову в 4,4 раза и составили 4158 руб., а себестоимость производства 1 т молока увеличилась почти в 9,3 раза с 75 до 699 руб. Рост затрат объясняется переоценкой основных производственных фондов в связи с инфляцией, высокой сметной стоимостью строящихся новых молочно-товарных комплексов и реконструкцией действующих молочно-товарных ферм, покупкой и обслуживанием дорогостоящего технологического оборудования, постоянным удорожанием материально-технических ресурсов, вкладываемых в развитие молочного скотоводства и другими причинами. Современные промышленные технологии производства молока при полном соблюдении всех технологических регламентов позволяют максимально реализовывать генетический потенциал продуктивности дойного стада, повышать производительность труда и снижать затраты трудовых и материальных ресурсов на единицу продукции. Использование такой технологической концепции позволило снизить затраты труда на производство 1 т молока почти в 2 раза с 32,4 до 17,1 человеко-часов, а расход кормов сократить на 17 % с 1,27 до 1,06 кормовой единицы. Интенсификация и переход молочной отрасли на промышленную основу способствует повышению качественных показателей производства молока. С 2010 по 2022 гг. продажа государству молока сортом «Экстра» возросла с 13,3 до 68,4 %, а содержание жира в молоке увеличилось с 3,65 до 3,81 %, при увеличении товарности с 86,7 % до 90,4 %, что позволило значительно повысить доходность отрасли и экономическую эффективность производства молока. За исследуемый период прибыль от реализации государству

молока увеличилась в 39,3 раза и составила 1574 млн руб., что в расчете на 1 корову и 1 т реализованного молока составила 1390 и 277 руб. соответственно. Рентабельность продаж молока за анализируемый период имеет тенденцию роста и в 2020–2022 гг. находилась на уровне 25 %, что практически позволяет сельским товаропроизводителям развивать молочную отрасль на условиях самофинансирования. Несмотря на положительную динамику развития молочного скотоводства в отрасли имеются и проблемы, сдерживающие инновационное развитие. В настоящее время ряд вновь построенных молочно-товарных комплексов по различным причинам не освоили в нормативные сроки полную проектную мощность. Полагаем, что основными сдерживающими факторами являются [2,3]:

- недостаток высокопродуктивного поголовья скота для комплектования молочно-товарных комплексов;
- несбалансированность кормовых рационов по питательным веществам и, особенно, по белку и обменной энергии;
- высокое непроизводительное выбытие животных по различным причинам;
- невысокая продуктивность животных;
- не полное соблюдение технологических регламентов;
- дефицит зооветспециалистов;
- недостаточный уровень профессиональной подготовки обслуживающего персонала.

Для обеспечения выхода молочно-товарных комплексов на полную проектную мощность в нормативные сроки и повышения экономической эффективности производства молока необходимо обеспечить:

- полное комплектование молочно-товарных комплексов высокопродуктивным скотом;
- строгое соблюдение технологических регламентов производства молока;
- полное обеспечение дойного стада полноценными кормами под плановую продуктивность;
- рост продуктивности животных;
- сокращение непроизводительного выбытия молочного скота;
- повышение качества реализуемого молока;
- применение системы материального стимулирования труда работников молочно-товарных комплексов за выполнение нормированных заданий с учетом лага освоения проектной мощности;
- повышение квалификации работников молочной отрасли.
- изучение передового, отечественного и зарубежного опыта управления инновационным развитием молочного скотоводства.

В связи с ведением недружественными странами в отношении Беларуси экономических санкций при продвижении молочной продукции на перспективные агропродовольственные рынки необходимо использовать возможности взаимодействия государственного и частного сектора в формате партнёрства. Использование механизма государственно-частного партнёрства на основе создания молочных кластеров является важным инструментом развития в АПК транспортной и логической инфраструктуры. Реализация названных направлений позволит обеспечить в республике качественно новый уровень развития молочного скотоводства, значительно укрепить производственный потенциал отрасли, базирующейся на инновационных технологиях и повысить эффективность производства молока на промышленной основе.

Список использованной литературы

1. Кулагин, С.Л. Инновации и качество молока как ключевые факторы повышения конкурентоспособности молочной отрасли Республики Беларусь / С.Л. Кулагин // Переработка и качество сельскохозяйственной продукции: сборник статей VI Международной научно-практической конференции. Минск, 30-31 марта 2023 г. / под общ. ред.: В.Я. Груданова. – Минск, БГАТУ, 2023. – С. 213–215.

2. Шибeko, А.Э., Современное состояние и эффективность инновационного развития молочного скотоводства Республики Беларусь / А.Э. Шибeko, О.М. Мельник // Актуальные проблемы устойчивого развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК: материалы Международной научно-практической конференции (Минск, 3-4 июня 2021 года) / редкол.: Н.Н. Романюк [и др.]. – Минск, БГАТУ, 2021. – С. 308–313.

3. Шибeko А.Э., Оценка эффективности и проблемы технико-технологической модернизации молочного скотоводства Республики Беларусь / А.Э. Шибeko С.Л. Кулагин // . Агропанорама. – 2023. – №6. – С. 32–40.

4. О государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы / Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 г. № 59 / Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 10 февраля 2021 г. № 5/48758.

5. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический сборник. – Минск, Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2023. – 230 с.

6. Ломакина А. Л. Об итогах работы АПК в 2023 году / А.Л. Ломакина / Белорусское сельское хозяйство. – 2023 - №2(262). – С. 6–7.