

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.Э. Шибeko,

*доцент каф. экономической теории и права БГАТУ, канд. экон. наук, доцент*

С.Л. Кулагин,

*соискатель Академии управления при Президенте Республики Беларусь*

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

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

*The paper reveals the 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.*

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

### Введение

Современное развитие агропромышленного комплекса Беларуси характеризуется инновационной направленностью, необходимостью достижения высоких конечных результатов с минимальными затратами.

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 развитое 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 реализации 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 включает 50 стран мира [3].

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

– третье место по маслу (после Новой Зеландии и ЕС); молоку сгущенному (после ЕС и Малайзии); молочной сыворотке сухой и продуктам на ее основе (после ЕС и США);

– четвертое место 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 42 % экспортной выручки от реализации продуктов питания и сельскохозяйственного сырья. В стоимостном выражении экспорт молочной продукции в 2022 г. впервые превысил 8,3 млрд долл. США, что на 24,2 % больше уровня 2021 года.

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

Проблемам инновационного развития молочной отрасли и повышению эффективности производства молока посвящены научные труды отечественных и зарубежных ученых – Гавриченко Н.И., Горбатовского А.В., Горбатовской О.Н., Шпака А.П., Яковчика Н.С., Волостнова Н.С., Ганина Д.В. и других [4-9]. Они исследовали различные аспекты данной проблемы, внесли много ценных и важных предложений.

Несмотря на научные разработки, рекомендации и достигнутые успехи в развитии отрасли, при переводе молочного скотоводства на промышленную основу имеются и проблемы, требующие решения.

Цель работы – провести анализ эффективности развития молочной отрасли республики, выявить проблемы, сдерживающие ее инновационное развитие, и определить возможные пути их решения.

### Основная часть

В настоящее время молочное скотоводство Беларуси развивается в 1188 крупнотоварных сельскохозяйственных организациях, которые производят 96 % общереспубликанского объема производства молока [10].

За последние годы в сельскохозяйственных организациях республики проведена значительная работа по увеличению поголовья крупного рогатого скота и молочного стада (табл.1).

Данные, приведенные в табл. 1, показывают, что за исследуемый период 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 (МТФ) и комплексах (МТК), 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»).

Динамика модернизации материально-технической базы молочной отрасли республики показана в табл. 2. Анализ данных 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 почти в 2,7 раза и составило 1602 ед., при одновременном сокращении в 2,5 раза молочно-товарных ферм, оборудованных молокопроводами, с 4 368 до 1 717.

Внедрение в молочной отрасли инновационных технологий позволило сократить численность операторов машинного доения на 19 324 чел. и одновременно увеличить нагрузку поголовья дойного стада в 2,5 раза, с 36 до 89 гол., а производство молока на одного оператора машинного доения довести до 496 т.

В настоящее время в республике на 1 602 молочно-товарных комплексах промышленного типа производится 71,2 % всего объема производства молока (табл. 3).

Современное оснащение молочно-товарных комплексов предусматривает применение многофункциональных инструментов управления на роботизированных комплексах, 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 (табл. 4).

**Таблица 1. Динамика поголовья крупного рогатого скота и молочного стада в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь, 2010-2023 гг., тыс. гол. (на начало года)**

Области	Всего КРС			2023 г. к 2010 г.		Молочное стадо			2023 г. к 2010 г.	
	2010	2015	2023	+, -	%	2010	2015	2023	+, -	%
Брестская	730	831	872	142	119,5	239	285	292	53	122,1
Витебская	586	578	506	-80	86,4	198	205	175	-23	88,5
Гомельская	593	669	608	15	102,5	190	215	206	16	108,5
Гродненская	608	667	687	79	112,9	173	219	215	42	124,1
Минская	857	922	945	83	110,2	285	326	324	39	114,0
Могилевская	512	562	512	-	100,0	155	183	166	11	107,2
<b>По республике</b>	<b>3886</b>	<b>4229</b>	<b>4130</b>	<b>244</b>	<b>106,3</b>	<b>1240</b>	<b>1433</b>	<b>1378</b>	<b>138</b>	<b>111,2</b>

Примечание. Составлена по данным [11]

**Таблица 2. Динамика модернизации материально-технической базы молочной отрасли сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь**

Наименование показателей	Ед. изм.	2010 г.	2022 г.	2022 г. к 2010 г.	
				+, -	%
Наличие МТФ – всего, в т.ч.:	ед.	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 одной МТФ	гол.	256	415	159	162,1
Численность операторов машинного доения	чел.	34787	15463	-19324	44,4
Нагрузка поголовья коров на одного оператора машинного доения	гол.	36	89	53	247,2
Производство молока на одного оператора машинного доения	т	165	496	331	300,6

*Примечание. Составлена по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь*

**Таблица 3. Объемы производства молока на молочно-товарных комплексах, оборудованных доильными залами и роботизированными комплексами, в разрезе областей Республики Беларусь в 2022 г.**

Области	Наличие МТФ – всего	в т.ч. МТК с доильными залами и роботами	в % к общему наличию МТФ	Произведено молока на МТК с доильными залами и роботами	
				тыс. т	в % к общему объему производства молока
Брестская	544	374	68,8	1646,7	82,9
Витебская	592	117	19,8	319,7	45,1
Гомельская	555	244	44,0	459,7	53,8
Гродненская	446	265	59,4	1193,6	84,3
Минская	752	330	43,9	1308,2	64,5
Могилевская	430	272	63,3	532,9	79,1
<b>По республике</b>	<b>3319</b>	<b>1602</b>	<b>48,3</b>	<b>5460,8</b>	<b>71,2</b>

*Примечание. Составлена авторами по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь*

Приведенные данные за 2020-2022 гг. по среднегодовому удою молока от одной коровы свидетельствуют о более высокой продуктивности дойного стада на молочно-товарных комплексах, работающих на промышленной основе, по сравнению с достигну-

тыми среднеобластными показателями.

Так, удой молока на одну корову на молочно-товарных комплексах республики в 2022 г. составил 6 038 кг молока, что на 513 кг (9,3 %) выше средне-республиканского уровня.

**Таблица 4. Продуктивность дойного стада на молочно-товарных комплексах промышленного типа и в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь, 2020-2022 гг.**

Области	Среднегодовой удой молока от одной коровы, кг						Удой по МТК к среднеобластному уровню (+, -)		
	МТК			сельскохозяйственные организации			2020 г.	2021 г.	2022 г.
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.			
Брестская	6750	6797	6836	6453	6568	6797	297	229	39
Витебская	5158	5160	5035	4029	4024	3960	1129	1136	1075
Гомельская	4444	4314	4175	4300	4091	4130	144	223	45
Гродненская	6520	6789	6923	6149	6320	6562	371	469	361
Минская	6226	6638	6853	5801	6046	6209	425	592	644
Могилевская	4162	4372	4209	4011	4152	4044	451	220	165
<b>По республике</b>	<b>5811</b>	<b>5973</b>	<b>6038</b>	<b>5310</b>	<b>5411</b>	<b>5525</b>	<b>501</b>	<b>562</b>	<b>513</b>

*Примечание. Составлена по данным [11].*

В то же время в 2022 г. в Витебской и Гомельской областях из-за сокращения поголовья животных, снижения продуктивности, недостаточной кормовой базы, несоблюдения технологических регламентов, дефицита зооветеринарных специалистов и по другим причинам допущено снижение удоев молока на корову на молочно-товарных комплексах на 123 и 269 кг соответственно.

Рост валового производства молока в сельскохозяйственных организациях обеспечивается, главным образом, за счет увеличения продуктивности коров. При соблюдении всех технологических регламентов и полном освоении проектной мощности многие сельскохозяйственные организации на молочно-товарных комплексах надаивают свыше 6 тыс. кг молока высокого качества от одной коровы (табл. 5).

Анализ данных, представленных в табл. 5, подтверждает тенденцию роста продуктивности дойного стада в крупнотоварных сельскохозяйственных организациях республики, с годовым удоем от одной коровы свыше 6 тыс. кг молока. Так, если в 2018 г. насчитывалось 297 таких сельскохозяйственных организаций, то в 2022 г. их количество увеличилось до 337 (13,5%). Характерным при этом является значительное увеличение количества производителей цельного молока с удоем свыше 10 тыс. кг. В УП «Молодово-Агро» Ивановского района, СПК им. Деньщикова, СПК «Свислочь» Гродненско-

го района и СПК «Лариновка» Оршанского района удой на одну корову достиг уровня ведущих зарубежных стран и превысил 12 тыс. кг молока.

Рейтинг 10 лучших сельскохозяйственных организаций республики по продуктивности дойного стада за 2022 г. представлен в табл. 6.

Аналогичная тенденция роста продуктивности дойного стада за 2015-2022 гг. выявляется и по административным районам республики (рис. 1).

Если в 2015 г. из 118 административных районов республики только в 10 из них (8,5 % от общего количества) удой молока на корову превысил 6 тыс. кг, то в 2022 г. этот уровень продуктивности был достигнут в 40 районах (33,9 % от общего количества), что убедительно подтверждает положительную динамику развития отрасли. В Гродненском, Несвижском, Смолевичском, Мозырском, Берестовицком и Дзержинском районах продуктивность дойного стада превысила 8 тыс. 300 кг молока.

В то же время следует отметить, что по итогам работы молочной отрасли за 2022 г., среднегодовой удой молока от одной коровы в 42 районах республики (35,6 % от общего количества) составил менее 4 тыс. кг. Это значительно ниже порога окупаемости среднереспубликанского уровня производства молока и свидетельствует об имеющихся значительных резервах повышения экономической эффективности молочной отрасли (табл. 7).

**Таблица 5. Группировка сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь с продуктивностью дойного стада свыше 6 тыс. кг молока за 2018-2022 гг.**

Удой молока на 1 корову, кг	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2022 г. к 2018г. +; -
	Кол-во	Уд. вес, %	Кол-во	Уд. вес, %	Кол-во	Уд. вес, %	Кол-во	Уд. вес, %	Кол-во	Уд. вес, %	
6001-7000	149	50,1	126	41,6	143	40,2	137	38,3	128	38,0	-21
7001-8000	85	28,6	102	33,7	101	28,4	98	27,4	71	21,1	-14
8001-9000	49	16,5	48	15,8	65	18,2	78	21,8	75	22,2	26
9001-10000	7	2,4	18	5,9	33	9,3	30	8,4	38	11,2	31
10001-11000	7	2,4	7	2,3	10	2,8	11	3,2	18	5,3	11
11001-12000	-	-	2	0,7	4	1,1	1	0,2	3	1,0	3
Свыше 12000	-	-	-	-	-	-	3	0,7	4	1,2	4
<b>Итого</b>	<b>297</b>	<b>100,0</b>	<b>303</b>	<b>100,0</b>	<b>356</b>	<b>100,0</b>	<b>358</b>	<b>100,0</b>	<b>337</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>

Примечание. Составлена по данным [11]

**Таблица 6. Топ 10 сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь по продуктивности дойного стада в 2022 г.**

Сельскохозяйственная организация	Район	Поголовье молочного скота, гол.	Производство молока, т	Средний удой от коровы, кг
УП «Молодово-Агро»	Ивановский	1037	13174	13096
СПК им. Деньщикова	Гродненский	2110	26049	12351
СПК «Лариновка»	Оршанский	770	9455	12279
СПК «Свислочь»	Гродненский	1160	13944	12021
СПК «Святаязянка-2003»	Кореличский	1900	21196	11268
СПК им. И.П.Сенько	Гродненский	2015	22517	11186
СПК «Агрокомбинат «Снов»	Несвижский	2870	31740	11050
ГП «Ханчицы-Неман»	Свислочский	900	9791	10879
ОАО «Гастелловское»	Минский	1755	20405	10828
ООО «БелИнтерген»	Узденский	354	3465	10662

Примечание. Составлена по данным [11]

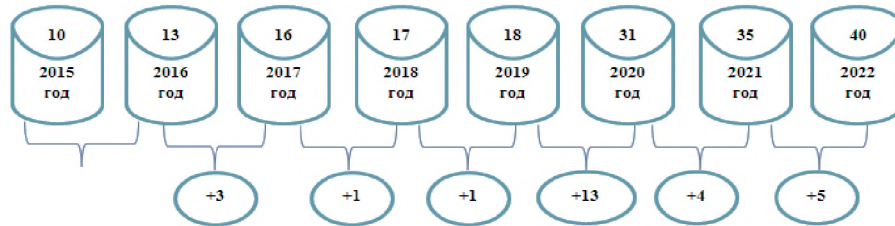


Рисунок 1. Количество административных районов Республики Беларусь со среднегодовым удоем молока от одной коровы свыше 6 тыс. кг, 2015-2022 гг.  
Примечание. Выполнен авторами по данным [11]

**Таблица 7. Группировка административных районов Республики Беларусь по продуктивности дойного стада за 2022 г.**

Среднегодовой удой молока на одну корову, кг	Области						По республике
	Брестская	Витебская	Гомельская	Гродненская	Минская	Могилевская	
До 2000						1	1
2001-3000		7	4			11	22
3001-4000		8	8		1	2	19
4001-5000		4	3	3	3	3	16
5001-6000	2	2	3	3	7	3	20
6001-7000	9	1	1	7	7	1	26
7001-8000	3			2			5
Свыше 8000	2		1	2	4		9

Примечание. Составлена по данным [11]

Еще большая вариация по продуктивности молочного скотоводства имеет место в сельскохозяйственных организациях (табл. 8).

**Таблица 8. Группировка сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь по продуктивности дойного стада в 2022 г.**

Удой молока от одной коровы, кг	Количество сельхозорганизаций, ед.	% к итогу
до 2000	84	8,1
2001-3000	181	17,5
3001-4000	151	14,6
4001-5000	135	13,0
5001-6000	149	14,4
6001-7000	128	12,3
7001-8000	71	6,9
8001-9000	75	7,2
9001-10000	38	3,7
10001-11000	18	1,6
11001-12000	3	0,3
свыше 12000	4	0,4
В среднем по республике – <b>5525</b>	<b>1037</b>	<b>100,0</b>

Примечание. Составлена по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

Из данных, представленных в табл. 7, видно, что в 2022 г. по удою молока от одной коровы 551 сельскохозяйственная организация (53,1% от общего количества) надоила менее среднереспубликанского уровня (5525 кг), что свидетельствует о значительных резервах наращивания объемов производства молока и повышения экономической эффективности молочной отрасли.

На перспективу ставится задача, за счет роста численности дойного стада, совершенствования селекционной работы, повышения продуктивности животных, укрепления кормовой базы и других факторов довести производство молока в республике на душу населения до 1 тыс. кг, что позволит поставлять на экспорт более 60 % молочной продукции.

Увеличение поголовья и продуктивности дойного стада позволяет сельскохозяйственным организациям республики наращивать объемы производства молока (табл. 9).

Из данных табл. 9 следует, что за период 2010-2022 гг. (при ежегодном приросте 2,2 %) валовое производство молока в республике увеличилось на 15,7 % и составило 7,7 млн т. Наиболее четко тенденция роста объемов производства молока прослеживается по Брестской, Гродненской и Минской областям. Вместе с тем, за исследуемый период в Витебской, Гомельской и Могилевской областях по различным причинам допущено снижение объемов производства продукции на 239, 108 и 152 тыс. т соответственно.

Проведение технико-технологической модернизации и внедрение в молочной отрасли цифровых технологий управления, наряду с другими факторами, позволило сельскохозяйственным организациям значительно повысить качество реализуемого молока (рис. 2).

Анализ приведенных данных подтверждает положительную динамику повышения качества реали-

**Таблица 9. Динамика производства молока в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь в 2010-2022 гг., тыс. т**

Области	Год							2022 г. к 2010 г.	
	2010	2015	2018	2019	2020	2021	2022	+, -	%
Брестская	1287	1411	1628	1741	1855	1901	1986	699	154,3
Витебская	948	747	715	718	741	733	709	-239	74,8
Гомельская	962	1015	1046	979	944	878	854	-108	88,8
Гродненская	1000	1138	1194	1250	1349	1378	1416	416	141,6
Минская	1605	1587	1755	1783	1936	1987	2027	422	126,3
Могилевская	825	79	690	633	673	697	673	-152	81,6
<b>Итого по республике</b>	<b>6627</b>	<b>6637</b>	<b>7028</b>	<b>7104</b>	<b>7498</b>	<b>7574</b>	<b>7665</b>	<b>1038</b>	<b>115,7</b>

Примечание. Составлена по данным [11].

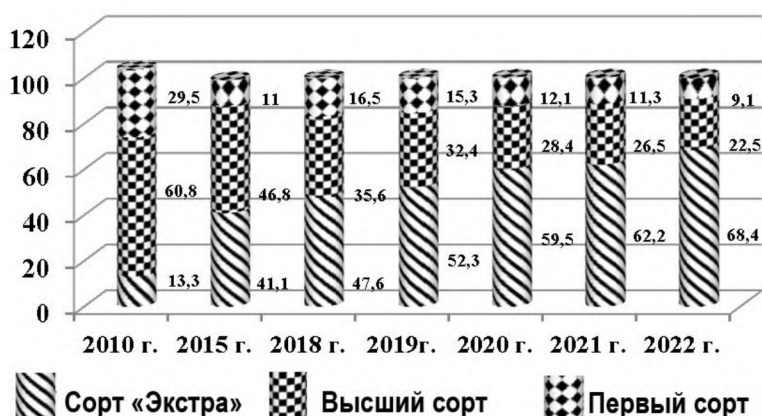


Рисунок 2. Динамика качества молока, реализуемого сельскохозяйственными организациями Республики Беларусь в 2010-2022 гг.  
Примечание. Выполнен авторами по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

зуемого молока. Так, за исследуемый период продажа государству молока сорта «Экстра» увеличилась с 13,3 до 68,4 %, при одновременном сокращении объемов продаж молока высшего сорта с 60,8 до 22,5 %, первого сорта – с 29,5 до 9,1% соответственно.

Интенсификация отрасли, внедрение промышленных технологий производства молока и повышение его качества оказали положительное влияние на окупаемость материальных и финансовых ресурсов, вкладываемых в развитие молочной отрасли (табл. 10).

Анализ данных, приведенных в табл.10, свидетельствует о том, что в связи с интенсификацией молочного скотоводства и 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 4 158 руб. 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 чел.-ч, а расход кормов сократить на 17 %, с 1,27 до 1,06 к. ед.

Интенсификация и перевод молочной отрасли на промышленную основу способствует повышению качественных показателей производства молока. С 2010 по 2022 гг. продажа государству молока сорта «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 1 574 млн руб., что в расчете на 1 корову и 1 т реализованного молока составило 1 390 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.

Перевод молочного скотоводства на промышленную основу требует обоснования выбора критериев оценки экономической эффективности. Для этого предлагается использовать следующие производственно-экономические показатели (табл. 11).

Считаем, что для более объективной оценки достигнутых результатов, названные показатели предлагается учитывать при составлении рейтинга сель-

**Таблица 10. Динамика показателей интенсификации и эффективности развития молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь за 2010-2022 гг.**

Показатели	Ед. изм.	Год							2022г. к 2010 г., раз, %
		2010	2015	2018	2019	2020	2021	2022	
Затраты на содержание 1 головы	руб.	939	1878	2510	2667	3055	3591	4158	4 раза
Нагрузка коров на 1 оператора машинного доения	гол.	36	52	61	65	67	73	77	213,9
Затраты на производство 1 т молока: кормов	т к. ед.	1,27	1,13	1,12	1,07	1,05	1,08	1,06	83,5
труда	чел.-ч	32,4	25	21,4	20,6	19,1	18,0	17,1	52,8
Расход кормов на 1 корову	ц к. ед.	57,8	53,6	54,8	52	54	56,6	55,4	95,8
в т.ч. концентратов	ц к. ед.	15,7	15,1	15,7	14,0	15,8	17,6	17,9	114,0
Удой молока от 1 коровы	кг	4548	4657	4897	4880	5144	5244	5238	115,2
Производство молока	тыс. т	4762	5032	6016	5460	5774	5832	5932	124,6
Производство молока на 1 балло-гектар сельхозугодий	кг	25,8	27,6	33,0	33,1	34,2	35,4	36,8	142,6
Жирность молока	%	3,65	3,69	3,70	3,73	3,72	3,74	3,81	0,16 п. п.
Товарность молока	%	86,7	88,7	88,8	89,9	90,4	90,4	90,4	3,7 п. п.
Продано молока сорта «Экстра»	%	13,3	38,1	47,6	52,4	59,5	62,2	68,4	55,1 п. п.
Себестоимость производства 1 т молока	руб.	75	353	449	479	521	588	699	9,3 раза
Средняя цена реализации 1 т молока	руб.	86	436	590	635	723	803	1001	11,6 раза
Прибыль от реализации молока – всего	млн. руб.	40	498	662	700	937	1036	1574	39,3 раза
в т.ч. на 1 корову	руб.	38	468	538	626	838	932	1390	36,6 раза
1 т молока	руб.	10	103	120	138	175	189	277	27,7 раза
Рентабельность производства	%	12,4	14,9	25,6	27,7	31,8	30,9	38,3	25,9 п. п.
Рентабельность продаж	%	11,7	11,8	20,4	21,7	24,1	23,6	27,7	16,0 п. п.

*Примечание. Составлена по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь*

скохозяйственных организаций за лучшие показатели работы в молочной отрасли. При этом для сопоставимости показателей целесообразно учитывать плотность дойного стада в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий по группам сельскохозяйственных организаций.

Несмотря на положительную динамику развития молочного скотоводства, в отрасли имеются и проблемы, сдерживающие более эффективное ее 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]:

- недостаток высокопродуктивного поголовья скота для комплектования молочно-товарных комплексов;
- несбалансированность кормовых рационов по питательным веществам, особенно по белку и обменной энергии;
- высокое непроизводительное выбытие животных по различным причинам;
- невысокая продуктивность животных;

- неполное соблюдение технологических регламентов;
- дефицит зооветспециалистов;
- недостаточный уровень профессиональной подготовки обслуживающего персонала.

#### Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. В результате технико-экономической модернизации на молочно-товарных комплексах, оборудованных доильными залами и роботизированными комплексами, в 2022 г. произведено 71,2% общереспубликанского объема производства молока, с годовым удоем 6 038 кг, что на 213 кг выше среднереспубликанского уровня. Впервые в 25-ти сельскохозяйственных организациях удой на одну корову превысил 10 тыс. кг молока.

2. Использование на крупных молочно-товарных комплексах промышленного типа цифровых технологий управления позволило в период с 2010 по 2022 гг. увеличить валовое производство молока до 7,7 млн т

**Таблица 11. Показатели оценки экономической эффективности перевода  
молочного скотоводства на промышленную основу**

Наименование показателей	Ед. изм.	Оценка эффективности	
		Отлично	Неудовлетворительно
Поголовье коров на 100 га сельхозугодий	гол.	свыше 25	до 25
Ввод первотелок в основное стадо	%	более 25	менее 25
Среднегодовой удой молока от 1 коровы	кг	свыше 7000	менее 7000
Производство молока на 1 балло-гектар сельхозугодий	кг	свыше 45	менее 45
Расход кормов на производство 1 т молока	т к. ед.	0,8-0,9	свыше 1,0
Затраты труда на производство 1 т молока	чел.-ч	до 15	свыше 15
Жирность молока	%	более 3,6	менее 3,6
Товарность молока	%	свыше 90	менее 90
Продажа молока сорта «Экстра»	%	более 90	менее 90
Рентабельность производства молока	%	свыше 40	менее 30
Рентабельность продаж молока	%	свыше 30	менее 20
Лаг освоения проектной мощности молочно-товарного комплекса	лет	4	свыше 4
Срок окупаемости инвестиций	лет	7-8	8

*Примечание. Составлена по результатам собственных исследований.*

(115,7 %), снизить затраты кормов на производство 1 т молока до 1,06 т к. ед, а трудоемкость – до 17 чел.-ч. Это дало возможность обеспечить продажу государству молока сорта «Экстра» до 68 %, а рентабельность продаж увеличить до 28 %.

3. 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 гибких систем материального стимулирования труда работников молочно-товарных комплексов за выполнение нормированных заданий с учетом уровня освоения проектной мощности;
- использование механизма государственно-частного партнерства на основе создания молочных кластеров;
- повышение квалификации работников молочной отрасли;
- изучение передового отечественного и зарубежного опыта управления инновационным развитием молочного скотоводства.

4. В связи с введением 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 партнерства. Использование механизма государственно-частного партнерства на основе создания молочных кластеров

является важным инструментом развития в АПК транспортной и логистической инфраструктуры.

Реализация названных направлений позволит обеспечить в республике качественно новый уровень развития молочного скотоводства, значительно укрепить производственный потенциал отрасли, базирующийся на инновационных технологиях, и повысить экономическую эффективность производства молока на промышленной основе.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кулагин, С.Л. Инновации и качество молока как ключевые факторы повышения конкурентоспособности молочной отрасли Республики Беларусь / С.Л. Кулагин // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: материалы VI Междунар. науч.-практ. конференции, Минск, 30-31 марта 2023 г. / Белорус. гос. аграр. техн. ун-т; редкол.: В.Я. Груданов [и др.]. – Минск, 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 Междунар. науч.-практ. конференции, Минск, 3-4 июня 2021 г. / Белорус. гос. аграр. техн. ун-т; редкол.: Н.Н. Романюк [и др.]. – Минск, 2021. – С. 308-313.

3. Климова, М.Л. Повышение экономического потенциала и конкурентоспособности организаций молочной и мясной промышленности Республики Беларусь / М.Л. Климова // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: материалы VI Междунар. науч.-практ. конференции, Минск, 30-31 марта 2023 г. / Белор. гос. аграр.-техн. ун-т; редкол.: В.Я. Груданов [и др.]. – Минск, 2023. – С. 20-24.



4. Получение высококачественной продукции в молочном скотоводстве: монография / Н.И. Гавриченко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2022. – 348 с.

5. Горбатовский, А.В. Зарубежный опыт интенсификации сельского хозяйства / А.В. Горбатовский // Аграрная экономика. – 2020. – № 10. – С. 59-72.

6. К вопросу управления развитием молочной отрасли на основе сценарного прогнозирования / О.Н. Горбатовская [и др.] // Актуальные проблемы и перспективы развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК: материалы III Междунар. науч.-практ. конференции, Минск, 7-8 июня 2023 г./ Белорус. гос. аграр.-техн. ун-т; редкол.: Н.Н. Романюк [и др.]. Минск, 2023. – С. 345-350.

7. Методические рекомендации и меры по повышению эффективности и конкурентоспособности производства молока (молокопродуктового подкомплекса) / А.П. Шпак [и др.]. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2014. – 183 с.

8. Организационно-экономический механизм повышения эффективности производства и реализации молока: монография / Н.С. Волостнов [и др.]. – Княгинино: НГИЭУ, 2021. – 182 с.

9. Племенная работа, организация воспроизводства и полноценного кормления в молочном скотоводстве / Н.С. Яковчик [и др.]; под общ. ред. Н.В. Казаровца. – Минск: БГАТУ, 2021. – 364 с.

10. О государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021-2025 гг.: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 1 февр. 2021 г., № 59 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – № 5/48758.

11. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический буклет. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2023. – 30 с.

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 02.10.2023

## Программа балансирования рационов кормов для молочного скота

Программа балансирования рационов разработана по заданию РНТП «Развитие Минской области» и *предназначена* для создания рационов кормов для молочного скота с учетом показателей углеводного состава кормов и чистой энергии лактации.

Программа работает в интерактивном режиме. Пользователь имеет возможность выбрать корма, задав предварительно структуру рациона, и далее в процессе оптимизации отслеживать состояние баланса по всем показателям питательности.

Созданная программа предоставляет животноводам широкие возможности формирования рациона молочного скота.

Интерфейс программы позволяет конечному пользователю редактировать базу данных и пополнять ее за счет местных кормов.

*Программа внедряется на молочных фермах Минской области.*

