

Влияние интенсификации молочного скотоводства на развитие производства говядины в Нечерноземной зоне России

Смирнова Виктория Викторовна

Канд. экон. наук, ст. науч. сотр.

ORCID: 0000-0001-8345-8444, e-mail: smirnova.v@spcras.ru

Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Роль молочного скотоводства в экономике Нечерноземной зоны исторически велика, поэтому анализ развития этой отрасли при применении интенсивных технологий является актуальной задачей. Целью исследования является выявление причин стагнации в производстве говядины при положительной динамике в молочной промышленности. В работе исследуются динамика повышения продуктивности коров по регионам; процесс концентрации производства молока и мяса крупного рогатого скота. Дана оценка интенсивности производства в откорме молодняка молочных пород. Методы исследования включают экономический и статистический анализы, а также сравнение. Выявлено изменение в размещении молочного скотоводства: новые крупные проекты строят в Черноземной зоне и в регионах Нечерноземной зоны с высокой урожайностью зерновых культур. Рассмотрены подходы к стимулированию производства говядины в сложившихся условиях на региональном уровне. Обоснована целесообразность государственного регулирования размещения молочного и мясного скотоводства.

Ключевые слова

Интенсивность производства, масштаб производства, молочное скотоводство, производство говядины, размещение отраслей агропромышленного комплекса, государственная поддержка

Благодарности. Исследование выполнено в рамках выполнения государственного задания по бюджетной теме № FFZF-2022-18.

Для цитирования: Смирнова В.В. Влияние интенсификации молочного скотоводства на развитие производства говядины в Нечерноземной зоне России // Вестник университета. 2023. № 12. С. 199–207.

The intensification impact of dairy cattle breeding on the beef production development in the Russian Non-Chernozem zone

Viktoria V. Smirnova

Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher at the Institute of Agrarian Economics and Rural Development
ORCID: 0000-0001-8345-8444, e-mail: smirnova.v@spcras.ru

St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia

Abstract

The dairy cattle breeding role in the economy of the Non-Chernozem zone is historically great, therefore, the development analysis of this industry with the intensive technologies use is an urgent task. The study purpose is to identify the causes of stagnation in beef production with positive dynamics in the dairy industry. The paper examines the dynamics of increasing the cows' productivity by region; the concentration process of milk and cattle meat production. The intensity assessment of production in the young dairy breeds' fattening is given. Research methods include economic and statistical analyses, as well as comparison. The change in the placement of dairy cattle breeding has been revealed: new large-scale projects are being built in the Chernozem zone and in the regions of the Non-Chernozem zone with high grain yields. Approaches to stimulating beef production in the current conditions at the regional level are considered. The state regulation expediency of the dairy and beef cattle breeding placement has been substantiated.

Keywords

Intensity of production, scale of production, dairy cattle breeding, beef production, branches' placement of the agro-industrial complex, state support

Acknowledgements. The study was carried out within the framework of the state task on the budget topic no. FFZF-2022-18.

For citation: Smirnova V.V. (2023) The intensification impact of dairy cattle breeding on the beef production development in the Russian Non-Chernozem zone. *Vestnik universiteta*, no. 12, pp. 199–207.

ВВЕДЕНИЕ

Молочное скотоводство – традиционная отрасль для Нечерноземной зоны Российской Федерации (далее – РФ). Ее высокое значение для развития сельских территорий отмечается во многих научных работах, например, в монографии «Рекомендации по развитию агропромышленного комплекса и сельских территорий Нечерноземной зоны РФ до 2030 года», составленной учеными ведущих научно-исследовательских институтов РФ (Почвенный Институт имени В.В. Докучаева, Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук и др.) [1].

Нечерноземная зона состоит из 29 регионов, находящихся в четырех федеральных округах (далее – ФО): в Северо-Западном ФО – 9 (все области и республики), в Центральном ФО – 12, в Приволжском ФО – 7, в Уральском ФО – 1 (Свердловская область). Природно-климатические условия в Центральном ФО и в Приволжском ФО позволяют развивать многие отрасли растениеводства. В северо-западных регионах эффективно только животноводство. В Северо-Западном ФО в свиноводстве и птицеводстве используются привозные корма, а в скотоводстве – местные травяные, что дает молочной отрасли конкурентные преимущества. Скотоводство можно разместить в отдаленных районах, где эта отрасль является драйвером развития сельской местности.

Производство молока на современных комплексах по интенсивным технологиям является приоритетным в условиях северо-запада до районов крайнего севера [2; 3]. В.Н. Суровцев рекомендует усиление интенсификации молочного скотоводства и создание молочного пояса на северо-западе РФ с 2007 г. по настоящее время [4; 5]. Анализу развития откорма скота молочных пород уделяется меньше внимания.

В РФ рост производства мяса происходит за счет применения интенсивных технологий. Свиноводческие и птицеводческие комплексы увеличивают производство за счет масштабных проектов, в которых сочетаются высокая продуктивность животных (контролируемая селекционными программами), автоматизация производственных процессов (климат-контроль, кормление, оборот стада и т.п.) и внедрение цифровых технологий для контроля движения продукции. Аналогичная ситуация отмечается в специализированном мясном скотоводстве: новые комплексы закупают высокопродуктивный импортный скот и выращивают его по технологиям откорма на фидлотах (наблюдается переход от травяных к зерновым системам откорма). В производстве говядины свыше 80 % дает откорм выбракованных животных и молодняка молочного направления продуктивности, а по технологиям производства этот сектор является отстающим. Регионы Нечерноземной зоны вкладывают значительные средства в интенсификацию молочного скотоводства, а откорм скота молочных пород не получает государственной поддержки.

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В «МОЛОЧНЫХ» РЕГИОНАХ

Интенсивные технологии в молочном скотоводстве предусматривают использование высокопродуктивных коров (обычно голштинская или голштинизированная черно-пестрая порода), процесс получения молока в доильных залах, круглогодичное стойловое содержание молочного скота, рацион с высокой долей комбикормов, поголовье от 1 тыс. коров.

Интенсификация производства молока сопровождается медленным сокращением поголовья коров, но постоянным. За последние пять лет в сельскохозяйственных организациях РФ молочная продуктивность выросла на 25 % с 5,66 тыс. кг молока на 1 корову в год до 7,007 тыс. кг. Объем производства молока по хозяйствам всех категорий за 2018–2022 гг. увеличился на 7 % (с 30,2 млн т до 32,3 млн т), а поголовье коров уменьшилось на 2,6 % (до 7,7 млн голов). Соответственно, сокращаются потенциальные ресурсы для откорма молочного скота.

Объем производства крупного рогатого скота (далее – КРС) (в убойном весе) за 2012–2022 гг. в РФ сократился на 1,3 % (с 1,64 млн т до 1,62 млн т). Длительное отсутствие динамики в производстве говядины можно считать стагнацией этой отрасли.

В Нечерноземной зоне сочетается рост производства в Центральном ФО и падение в других регионах. В целом по 29 регионам Нечерноземной зоны производство говядины выросло на 7 % (с 0,37 млн т до 0,4 млн т). В областях Центрального ФО объем производства увеличился за 10 лет

на 37,5 %, что объясняется размещением в этих областях комплексов специализированного мясного скотоводства. В регионах с традиционным откормом скота молочных пород за 2012–2022 гг. производство КРС на мясо сократилось: в Северо-Западном ФО – на 6,1 %, в 7 регионах Приволжского ФО, относящихся к Нечерноземной зоне, – на 14,8 %, в Свердловской области – на 11 %.

При анализе динамики поголовья в «молочных» регионах связь между повышением интенсивности в молочной промышленности и снижением производства говядины становится очевидной. Лидером РФ по молочной продуктивности коров длительное время является Ленинградская область. За период 2010–2021 гг. надой молока на 1 корову вырос на 37 % и достиг 9,162 тыс. кг, а производство мяса КРС за 2012–2022 гг. уменьшилось на 1 % (табл. 1). В Ленинградской области в расчете на душу населения производится менее 3 кг говядины, что составляет 25 % от фактического потребления. С учетом норм потребления говядины, рекомендуемых Министерством здравоохранения РФ, самообеспеченность составляет менее 10 %. Потенциальный рынок для местного производства достаточно велик, но инвестиций в откорм скота нет. В Ленинградской области осталось только одно крупное откормочное предприятие «Рассвет».

Таблица 1

Производство крупного рогатого скота на мясо (в живом весе) в хозяйствах всех категорий в регионах, имевших в 2021 г. надой на 1 корову свыше 8 тыс. кг/голову

Регионы РФ	Надой молока на 1 корову в год, кг		2021 г. в % к 2010 г.	Произведено КРС на убой (в живом весе), тыс. т		2022 г. в % к 2010 г.
	2010 г.	2021 г.		2012 г.	2022 г.	
Ленинградская область	6 680	9 162	137,2	27,95	27,60	98,7
Пензенская область	3 296	9 123	276,8	42,35	28,28	66,8
Краснодарский край	5 427	8 668	159,7	122,18	125,67	102,9
Рязанская область	4 453	8 534	191,6	24,02	28,49	118,6
Владимирская область	5 307	8 282	156,1	19,29	18,66	96,7
Белгородская область	4 832	8 221	170,1	36,74	40,60	110,5
Курская область	3 675	8 180	222,6	30,09	26,90	89,4
Липецкая область	4 433	8 146	183,8	25,73	17,92	69,7
Кировская область	4 820	8 029	166,6	40,91	38,66	94,5
Вологодская область	4 888	8 018	164,0	24,98	20,52	82,2
Итого	–	–	–	394,23	373,30	94,7

Составлено автором по материалам источника [6]

Второе место по молочной продуктивности занимает Пензенская область. В этом регионе надой вырос в 2,8 раза, а производство мяса КРС сократилось на 35 %. В среднем по высокоинтенсивным молочным регионам за 10 лет производство скота на убой сократилось на 5 %. Из общего тренда снижения производства говядины при интенсификации молочной отрасли выделяются Рязанская и Белгородская области. В остальных регионах постепенно ликвидируют низкопродуктивный молочный скот, за счет чего сохраняется прежний объем производства говядины. В перспективе тенденция к снижению объема производства КРС на убой усилится, так как высокоинтенсивные хозяйства выращивают только элитный молодняк для ремонта стада (откорм скота молочных пород у них отсутствует).

Рейтинг топ-20 регионов РФ с наибольшим объемом реализации молока сельскохозяйственными организациями (далее – СХО) подтверждает эту тенденцию. В такой рейтинг вошли девять регионов Нечерноземной зоны и 11 регионов «зернового пояса» (табл. 2).

Первое место в рейтинге занимает Республика Татарстан. В 2022 г. СХО этого региона продали 1,2 млн т молока, поголовье коров сократилось на 10 % за пять лет, надой молока на 1 корову составил 6 730 кг (на 4 % меньше среднероссийского уровня). Второе место занимает Краснодарский край – реализация молока насчитывает 1,1 млн т, надой – 8,668 тыс. кг на корову. Третье место – Воронежская область, регион в котором совмещают интенсивное молочное скотоводство и разведение специализированного мясного скота. Новосибирская область занимает 6-е место, увеличив объем реализации молока на 28 % за 5 лет (надой на 1 корову составил 5,996 тыс. кг).

Таблица 2

**Топ-20 регионов, лидировавших в 2022 г. по объему реализации молока
сельскохозяйственными предприятиями**

Регионы	Реализация молока в СХО, тыс. т		2022 г. в % к 2018 г.	Поголовье коров на конец года в СХО, тыс. голов		2022 г. в % к 2018 г.	Надой молока на 1 корову, в 2021 г., т
	2018 г.	2022 г.		2018 г.	2022 г.		
Республика Татарстан	1 073,2	1 201,6	112,0	212,9	191,2	89,8	6,730
Краснодарский край	943,0	1 075,8	114,1	128,4	130,6	101,8	8,668
Воронежская область	647,1	916,1	141,6	126,5	127,0	100,4	8,254
Кировская область	616,5	771,8	125,2	88,7	94,3	106,3	8,029
Удмуртская Республика	595,9	763,5	128,1	108,8	109,0	100,2	7,353
Новосибирская область	521,4	667,7	128,1	129,9	116,5	89,7	5,996
Свердловская область	573,0	645,8	112,7	80,5	79,9	99,2	7,999
Московская область	576,5	641,0	111,2	84,3	84,1	99,8	7,680
Ленинградская область	570,9	621,5	108,9	71,8	69,0	96,2	9,162
Белгородская область	458,8	557,9	121,6	67,8	71,3	105,3	8,221
Вологодская область	483,8	548,9	113,4	70,2	69,9	99,6	8,018
Алтайский край	498,4	534,9	107,3	126,6	110,8	87,6	5,142
Рязанская область	359,8	534,6	148,6	53,2	63,0	118,6	8,534
Республика Башкортостан	468,1	522,9	111,7	125,3	103,4	82,5	6,207
Нижегородская область	462,0	504,5	109,2	80,5	75,4	93,7	6,880
Пермский край	390,0	458,3	117,5	77,8	73,5	94,4	6,476
Республика Мордовия	341,2	444,4	130,3	56,7	55,2	97,3	7,611
Калужская область	295,7	442,4	149,6	64,8	104,5	161,3	8,175
Владимирская область	365,3	441,6	120,9	51,9	50,8	97,9	8,282
Красноярский край	377,6	398,7	105,6	73,7	63,6	86,4	6,191
По РФ всего	15 390,3	18 228,1	118,4	3 283,0	3 227,4	98,3	7,007

Примечание: регионы Нечерноземной зоны выделены жирным шрифтом

Составлено автором по материалам источника [6]

Не все «молочные» регионы достигли высокой продуктивности коров, но в процессе интенсификации поголовье коров сокращается в большинстве регионов. Из регионов топ-20 поголовье коров за 2018–2022 гг. сильнее всего снизилось в Республике Башкортостан (на 17,5 %), меньше всего – в Пермском крае (на 5,6 %). В начале интенсификации молочного скотоводства выбраковка коров идет более быстрыми темпами, а при достижении надоев, соответствующих современным технологиям, поголовье стабилизируется.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЫЗВАВШИЕ СОКРАЩЕНИЕ ОБЪЕМА ОТКОРМА МОЛОЧНОГО СКОТА И СМЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ В РЕГИОНЫ «ЗЕРНОВОГО ПОЯСА»

Усиление интенсификации молочного скотоводства стимулируется мерами государственной поддержки.

По Федеральной программе научно-технического развития сельского хозяйства на 2017–2030 гг. инвестиции получают крупные проекты в молочном скотоводстве [7]. В 2020 г. было завершено 12 проектов с инвестициями свыше 1 млрд руб. [8]. В 2022 г. по направлению возмещения части прямых понесенных затрат аграриев на создание и (или) модернизацию объектов (возврат CAPEX) 77 % субсидий пойдет на строительство молочных комплексов. Общая сумма вложений по проектам молочного скотоводства, которые претендуют на государственную поддержку, составляет около 30 млрд руб. [9].

Масштабные проекты (от 1 млрд руб.) в молочном скотоводстве принадлежат следующим агрохолдингам: «ЭКНИВА-АПК ХОЛДИНГ» (комплексы расположены в Воронежской, Калужской и Московской

областях, а также Республиках Татарстан и Башкирия); Агрохолдинг «СТЕПЬ» (данное акционерное общество в 2021 г. запустило молочные фермы в Ставропольском крае, Ростовской области и два комплекса в Краснодарском крае); фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева (Краснодарский край), «АПК Продовольственная программа» (Республика Татарстан), Агропромышленный холдинг «Дороники» (Кировская область) и др. Новые проекты такие холдинги размещают в тех же регионах, где уже владеют землей. Постепенно «молочный пояс» смещается в регионы с высокой урожайностью зерновых культур и в пригородные зоны крупных мегаполисов.

В этих регионах откормочные предприятия вынуждены конкурировать со специализированным мясным скотоводством. Агрохолдинги разместили мясное скотоводство в Центральном ФО (Брянская, Воронежская, Калужская, Тульская, Смоленская и Орловская области). В указанных шести областях в 2010 г. в совокупности содержалось около 1 % мясного скота РФ, а в 2022 г. их доля составила 73 %. В Центральном ФО за 2012–2022 гг. поголовье скота мясных пород увеличилось в 7 раз (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика поголовья КРС в сельскохозяйственных организациях
Центрального ФО 2012–2022 гг.**

Регион	Поголовье КРС всего, тыс. голов		2022 г. в % к 2012 г.	В том числе поголовье скота мясных пород, тыс. голов				2022 г. к 2012 г., количе- ство раз
	2012 г.	2022 г.		2011 г.	2012 г.	2021 г.	2022 г.	
Брянская область	199,2	524,2	263,1	26,1	66,65	416,83	436,05	7
Воронежская область	255,6	357,8	140,0	4,6	19,85	101,23	94,91	5
Калужская область	113,1	213,6	188,8	1,5	2,98	100,71	89,22	30
Тульская область	66,5	120,0	180,5	2,0	1,25	80,19	70,25	56
Смоленская область	104,7	110,8	105,9	0,67	0,88	61,9	64,97	74
Орловская область	91,9	126,5	137,7	0,24	0,28	55,64	66,74	238
Центральный ФО всего	2 045,7	2 539,4	124,1	57,02	115,8	828,73	828,91	7

Составлено автором по материалам источника [6]

Всеми комплексами специализированного мясного скотоводства в Центральном ФО владеют два предприятия – «Заречное» в Воронежской области и «Агропромышленный холдинг „Мираторг“» в остальных регионах.

Из-за изменения традиционного размещения молочного скотоводства трудно привлечь инвесторов в откорм скота молочных пород. В Нечерноземной зоне организация интенсивного откорма скота становится бесперспективным проектом, так как срок окупаемости вложений является высоким, а ресурсы в длительной перспективе сокращаются. Убыточность откорма молочного скота наблюдается как в зернопроизводящих регионах, так и в Нечерноземной зоне [10; 11]. При этом в Северо-Западном ФО нет новых проектов по производству говядины, а в «зерновом поясе» они есть.

В условиях санкций снижение производства говядины на основе молочного скота усилилось, что вызвано следующими факторами.

1. Ликвидация откормочных ферм. В настоящее время в СХО почти нет совмещения молочных и откормочных ферм, широко практиковавшееся в 1980-х гг. Современным предприятиям важно сосредоточить все виды ресурсов в основной отрасли. При интенсификации молочного скотоводства хозяйства стремятся минимизировать расходы на выращивание сверхремонтного молодняка и продать телят как можно раньше. Крупные откормочные предприятия действуют не во всех регионах. Свыше 65 % скота выращивается в малых хозяйствах (фермерских и хозяйствах населения). Ранее они закупают бычков в возрасте 3 месяцев и продавали на убой в 16–18 месяцев. Теперь такие компании вынуждены менять технологию. Дополнительные вложения в фермы для маленьких телят и увеличение продолжительности выращивания скота снижают экономическую эффективность откорма молочного скота. Кроме того, для откорма молочного скота нет мер поддержки на федеральном уровне, весь инвестиционный риск ложится на предпринимателей;

2. Для агрохолдингов более привлекательны проекты специализированного мясного скотоводства. Рост цен на импортное оборудование вызвал необходимость оптимизировать расходы. В этих условиях агрохолдинги закрывают убыточные проекты, в том числе предприятия по совместному откорму мясного и молочного скота;

3. Снижение спроса на говядину. Новый «виток» девальвации рубля, снижение покупательной способности населения (вызванное пандемией коронавируса) и существенный рост цен на все виды мяса привели к сокращению спроса на дорогостоящие продукты питания.

Действующих мер государственной поддержки недостаточно, чтобы переломить отрицательные тенденции в развитии производства говядины.

Региональные программы стимулирования производства молока направлены на повышение молочной продуктивности коров и не предусматривают мер по предотвращению отрицательного эффекта интенсификации. Стратегии развития производства говядины не учитывают региональные особенности скотоводства [12].

Специализированное мясное скотоводство и откорм молочного скота являются конкурентами на рынке говядины как в РФ, так и в европейских странах. В Европе установлены более высокие цены на элитное мясо молочного скота, а в РФ, наоборот, элитным продуктом с более высокой ценой является «мраморное мясо» от скота специализированных мясных пород. По целевой программе «Развитие мясного скотоводства России на 2013–2020 годы» предоставлялись инвестиционные кредиты на крупные проекты для скота специализированных мясных пород [13]. В период действия программы даже в регионах с развитым откормом молочного скота основные средства направлялись на закупку скота специализированных мясных пород. Например, в Республике Татарстан в 2015 г. основные средства поддержки производства были использованы для закупки специализированного мясного скота, хотя 95 % говядины дает откорм молочного скота [13]. В сложившихся условиях откорм молочного скота не имеет конкурентных преимуществ как при реализации продукции, так и при финансировании модернизации (нет целевых инвестиционных кредитов с государственной поддержкой).

Для стимулирования развития производства говядины на региональном уровне М.А. Андреева рекомендует кластерный подход для откорма скота молочных пород в Вологодской области, а Т.Е. Романова советует применять такой подход для повышения эффективности в мясном скотоводстве [14; 15]. Для откорма молочного скота препятствием является необходимость привлечь крупное предприятие-интегратор в убыточную отрасль. Региональные органы власти не могут создать кластер, если нет мясокомбината или холдинга, заинтересованного в проекте. В этих условиях целесообразно применить проектный (программно-целевой) подход, целевой функцией которого будет выход на мировой уровень как по технологиям производства, так и по конечным показателям [16]. В рамках проекта, возможно, потребуется создание государственных корпораций и введение государственного заказа для пополнения специальных фондов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Нечерноземной зоне агрохолдинги вытеснили независимые предприятия во всех отраслях животноводства, кроме молочного скотоводства. Это единственная отрасль, в которой производство не приобрело пригородный характер. Откорм молочного скота в фермерских хозяйствах обеспечивает рабочие места и доход для жителей отдаленных районов. Средние и малые фермы молочного скотоводства являются «внутренними инвесторами» для сельских территорий. При дальнейшем усилении трендов интенсификации и концентрации в скотоводстве эти фермы потеряют конкурентоспособность. Отрицательные последствия применения «эффекта масштаба» в молочном скотоводстве для Нечерноземной зоны выражаются в следующих моментах: 1) произойдет сокращение рабочих мест для сельского населения; 2) развитие сельских территорий приобретет точечный характер; 3) инновационные технологии, не требующие роста «масштаба» (молочные роботизированные фермы на 100 коров, адаптивные системы кормопроизводства и т.п.) не будут востребованы бизнесом, так как государственная поддержка идет только на проекты свыше 1 млрд руб.

Для Черноземной зоны и регионов Центрального ФО, в которые перемещается интенсивное молочное скотоводство, эта тенденция опасна по экологическим причинам: при избыточной нагрузке на пашню в южных регионах возможно опустынивание, «мегафермы» не всегда обеспечивают безопасную утилизацию навоза.

Федеральная поддержка направлена на стимулирование роста объемов производства путем развития «мегаферм». Компенсировать отрицательные последствия интенсификации молочного скотоводства возможно в рамках региональных программ, но для этого необходимы меры, направленные на регулирование размещения отраслей сельского хозяйства.

Библиографический список

1. Иванов А.А., Петриков А.В., Кирюшин В.И., Донник И.М., Багиров В.А. и др. *Рекомендации по развитию агропромышленного комплекса и сельских территорий Нечерноземной зоны Российской Федерации до 2030 года*. Москва: Почвенный институт им. Докучаева; 2021. 400 с.
2. Маклахов А.В. и др. *Система развития молочного скотоводства на основе современных технологий производства молока: монография*. Вологда: Молочное; 2017. 160 с.
3. Абрамова Н.И., Власова Г.С., Богорадова Л.Н., Хромова О.Л. Динамика развития молочного скотоводства на европейском севере Российской Федерации. *Молочнохозяйственный вестник*. 2020;1(37):8–23.
4. Суровцев В.Н., Галсанова Б.С. *Эффективность интенсификации молочного животноводства*. Санкт-Петербург: СПбГУФЭФ; 2007. 210 с.
5. Суровцев В.Н. Тенденции и перспективы развития молочного животноводства России: риски и возможности. *Молочная промышленность*. 2023;2:12–16.
6. Федеральная служба государственной статистики. *Бюллетени о состоянии сельского хозяйства*. <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277> (дата обращения: 04.10.2023).
7. Правительство Российской Федерации. *Постановление Правительства РФ от 25 августа 2017 г. № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2030 гг.»*. <https://base.garant.ru/71755402/?ysclid=lp9k1qpul1791260586> (дата обращения: 04.10.2023).
8. Сделано у нас. *Крупнейшие проекты в молочной отрасли: обзор строительства*. <https://sdelanounas.ru/blogs/135274/> (дата обращения: 05.10.2023).
9. Центр Агроаналитики. *В России в 2022 году было заявлено около 30 новых крупных проектов в АПК – «Агроинвестор»*. <https://specagro.ru/news/202212/v-rossii-v-2022-godu-bylo-zayavleno-okolo-30-novykh-krupnykh-proektov-v-apk> (дата обращения: 04.10.2023).
10. Горлов И.Ф., Шахбазова О.П., Раджабов Р.Г., Иванова Н.В., Мосолова Д.А. Эффективность производства говядины в Ростовской области. *Животноводство и кормопроизводство*. 2018;101(1):231–238.
11. Смирнова М.Ф., Смирнова В.В. Состояние и пути увеличения производства говядины в молочном скотоводстве Ленинградской области. *Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета*. 2017;2(47):231–235.
12. Смирнова В.В. Производство говядины в северо-западном регионе России. *Российский электронный научный журнал*. 2018;1(27):78–89.
13. Романова Т.Е. Современное состояние и возможности эффективного развития мясного скотоводства в Республике Татарстан. *Международный сельскохозяйственный журнал*. 2015;6:46–48.
14. Андреева М.В., Кирик О.Б., Борисова А.С. Повышение уровня продовольственной безопасности региона: кластерный подход. *Вестник университета*. 2021;8:107–115.
15. Романова Т.Е., Луковцева А.К. Кластерно-кооперативный подход в развитии российского рынка говядины. *Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики*. 2021;2:112–117.
16. Костяев А.И., Никонова Г.Н. Особенности современного размещения производства продукции сельского хозяйства в российском Нечерноземье. *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: естественные и медицинские науки*. 2022;3:5–20.

References

1. Ivanov A.L., Petrikov A.V., Kiryushin V.I., Donnik I.M., Bagirov V.A. et al. *Recommendations for the development of the agro-industrial complex and rural territories of the Non-Chernozem zone of the Russian Federation until 2030*. Moscow: Soil Institute named after Dokuchaeva; 2021. (In Russian).
2. Maklakhov A.V. et al. *The system of dairy cattle breeding development based on modern milk production technologies: monograph*. Vologda: Molochnoe; 2017. (In Russian).
3. Abramova N.I., Vlasova G.S., Bogoradova L.N., Khromova O.L. Dynamics of dairy cattle breeding development in the European north of the Russian Federation. *Dairy bulletin*. 2020;1(37):8–23. (In Russian).

4. Surovtsev V.N., Galsanova B.S. *Efficiency of intensification of dairy farming*. St. Petersburg: SPBGUF; 2007. (In Russian).
5. Surovtsev V.N. Trends and prospects for the development of dairy farming in Russia: risks and opportunities. *Dairy industry*. 2023;2:12–16. (In Russian).
6. Federal State Statistics Service. *Bulletins on the state of agriculture*. <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277> (accessed 04.10.2023). (In Russian).
7. The Government of the Russian Federation. *Decree of the Government of the Russian Federation dated August 25, 2017, No. 996 "On Approval of the Federal Scientific and Technical Program for the Development of Agriculture for 2017–2030"*. <https://base.garant.ru/71755402/?ysclid=lp9k1qpul1791260586> (accessed 04.10.2023). (In Russian).
8. Sdelano u nas. *The largest projects in the dairy industry: an overview of construction*. <https://sdelanounas.ru/blogs/135274/> (accessed 05.10.2023). (In Russian).
9. Center of Agroanalytics. *In Russia in 2022, about 30 new large-scale projects were announced in the agro-industrial complex - Agroinvestor*. <https://specagro.ru/news/202212/v-rossii-v-2022-godu-bylo-zayavleno-okolo-30-novykh-krupnykh-proektov-v-apk> (accessed 04.10.2023). (In Russian).
10. Gorlov I.F., Shakhbazova O.P., Radjabov R.G., Ivanova N.V., Mosolova D.A. Efficiency of beef production in the Rostov region. *Animal husbandry and feed production*. 2018;101(1):231–238. (In Russian).
11. Smirnova M.F., Smirnova V.V. The state and ways of increasing beef production in dairy cattle breeding in the Leningrad region. *Proceedings of the St. Petersburg State Agrarian University*. 2017;2(47):231–235. (In Russian).
12. Smirnova V.V. Beef production in the north-western region of Russia. *Russian Electronic Scientific Journal*. 2018;1(27):78–89. (In Russian).
13. Romanova T.E. The current state and possibilities of effective development of beef cattle breeding in the Republic of Tatarstan. *International Agricultural Journal*. 2015;6:46–48. (In Russian).
14. Andreeva M.V., Kirik O.B., Borisova A.S. Improving the level of food security in the region: a cluster approach. *Vestnik universiteta*. 2021;8:107–115. (In Russian).
15. Romanova T.E., Lukovtseva A.K. Cluster-cooperative approach in the development of the Russian beef market. *Fundamental and applied research of the cooperative sector of the economy*. 2021;2:112–117. (In Russian).
16. Kostyaev A.I., Nikonova G.N. Features of modern placement of agricultural production in the Russian Non-Chernozem region. *Bulletin of the Baltic Federal University named after I. Kant. Series: Natural and Medical Sciences*. 2022;3:5–20. (In Russian).