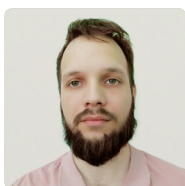


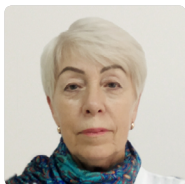
РОЛЬ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ В СИСТЕМЕ МОЛОЧНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РФ

© Селимян М.О.,
Абрамова Н.И., Хромова О.Л.



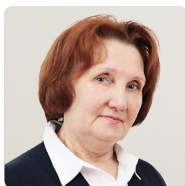
Максим Олегович Селимян

Вологодский научный центр Российской академии наук
Вологда, Российская Федерация
e-mail: sss090909@mail.ru
ORCID: 0000-0002-6681-7879



Наталья Ивановна Абрамова

Вологодский научный центр Российской академии наук
Вологда, Российская Федерация
e-mail: natali.abramova.53@mail.ru
ORCID: 0000-0002-5315-7656



Ольга Леонидовна Хромова

Вологодский научный центр Российской академии наук
Вологда, Российская Федерация
e-mail: khromova_olenka@mail.ru
ORCID: 0000-0002-8101-6316

В работе представлены результаты исследований, целью которых было определение роли Вологодской области в системе молочного животноводства в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации. Новизна исследования заключается в том, что авторами проанализирован длительный промежуток времени с 1990 по 2022 год по всем субъектам, входящим в Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации, и сделаны выводы о роли конкретного субъекта в разрезе всего федерального округа. Исследование проведено по всему пробонитированному поголовью Северо-Западного федерального округа в разбивке по субъектам за период с 1990 по 2022 год. Использовались Ежегодники по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации и Российский статистический ежегодник за 2022 год. Была проведена оценка численности крупного рогатого скота в общем и численности коров, также оценен средний надой на голову в указанные годы. Таким образом, можно сделать вывод о том, что Вологодская область занимает одно из лидирующих мест в отрасли молочного животноводства Северо-Западного федерального округа Российской Федерации. Данная позиция обеспечена крупным поголовьем дойного стада (96,2 тыс. гол.) и достаточно высоким уровнем среднего надоя (8,6 тыс. кг молока на корову). Эти факторы в сумме позволяют произвести большой объем товарного молока для рынка области и региона в целом. Так, за 2021 год 29% всего произведенного в СЗФО молока приходится на Вологодскую

область. Однако рост молочной продуктивности животных будет максимально эффективным при сохранении или увеличении имеющегося поголовья в области.

Корова, надой, поголовье, валовый надой, молочное скотоводство.

Введение

Молочное скотоводство является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства Российской Федерации, обеспечивающей продовольственную безопасность страны. В увеличении производства молока важную роль играет селекционно-племенная работа, которая базируется на целенаправленном использовании лучших генотипов с целью качественного совершенствования существующих пород для повышения продуктивных и племенных признаков животных (Абрамова и др., 2023).

По мнению А.А. Абдрахманова, в современный период социально-экономического развития импортозамещение выступает важнейшей задачей агропромышленного комплекса Российской Федерации. Осуществление политики импортозамещения стимулирует формирование российского агропромышленного производства, содействует рационализации импорта товаров. При этом стратегия импортозамещения подразумевает применение разных форм и методов стимулирования отечественного аграрного хозяйства и увеличение конкурентоспособности отрасли на внутреннем рынке (Абдрахманова, 2017).

Российские ученые отмечают, что молочное скотоводство является одним из главных направлений современного животноводства. В России хорошо развиты традиции производства и потребления молока, в первую очередь коровьего. Хотя доля молочных продуктов в рационе современных россиян значительно сократилась, они по-прежнему очень востребованы, а потому состояние отрасли имеет большое значение как для экономики, так

и для продовольственной безопасности государства (Конкина, 2013; Литкевич и др., 2019).

Главная задача селекционной работы состоит в постоянном совершенствовании молочных пород крупного рогатого скота, направленном на увеличение продуктивных показателей и экстерьерных признаков животных (Селимян, Абрамова, 2019).

Существенные различия в условиях ведения молочного скотоводства, а также некоторые генетические особенности в популяциях крупного рогатого скота в разных странах определяют выбор целей и направления селекции (Лукьянов, Федяев, 2016).

Для обеспечения независимости от внешних рынков племенной продукции и возможного достижения равных позиций в данной отрасли с признанными лидерами необходима устойчивая и стабильно эффективная система отечественного племенного животноводства (Лабинов, Трифанов 2017).

Эффективное ведение молочного скотоводства в условиях интенсификации производства молока на современных комплексах с учетом кормопроизводства, кормления и разведения молочного скота в условиях Северо-Западной зоны Российской Федерации является приоритетным направлением развития сельского хозяйства России (Маклахов и др., 2017).

Немаловажный сдерживающий фактор развития отечественной генетики, как и сельского хозяйства в целом, по мнению специалистов, также заключается в отсутствии научных кадров соответствующего уровня, способных представить рынку скот отечественных генотипов таким образом, чтобы на него сформировал-

ся устойчивый спрос. В настоящее время при реализации инвестиционных проектов ставка делается на скот зарубежной селекции в силу скорее субъективных, чем объективных причин. В Минобрнауки России обсудили формирование и реализацию комплексных планов научных исследований, которые позволят снизить уровень импортозависимости в АПК.

Главным направлением развития молочного скотоводства в России на современном этапе является его дальнейшая интенсификация путем повышения продуктивных и племенных качеств разводимого скота, увеличения эффективности производственного использования наиболее ценных животных. Центральное место при внедрении интенсивных технологий занимает селекционно-племенная работа, цель которой сводится к поиску наиболее ценных генотипов и к максимальному использованию их в популяции (Шаркаева, Шаркаев, 2016).

Отечественные молочные породы крупного рогатого скота в последние десятилетия совершенствуются путем скрещивания с высокопродуктивной голштинской породой. Прилитие крови улучшающей породы в популяциях отечественных молочных пород способствует увеличению продуктивности животных. В связи с голштинизацией популяций отечественных молочных пород отмечается сокращение сроков хозяйственного использования животных, о чем свидетельствуют работы В.В. Лабинова, П.Н. Прохоренко, Н.И. Стрекозова, Х.А. Амерханова и других ученых (Амерханов, Стрекозов, 2012; Сударев и др., 2013; Прохоренко, Лабинов, 2015; Маклахов и др., 2016).

Новизна исследования заключается в том, что авторами проанализирован длительный промежуток времени с 1990 по 2022 год по всем субъектам, входящим в Северо-Западный федеральный округ Российской Федерации, и сделаны выво-

ды о роли конкретного субъекта в разрезе всего федерального округа.

Цель исследования состоит в определении роли Вологодской области в системе молочного животноводства в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации.

Задачи исследования:

- проанализировать численность КРС, в том числе коров, по России, СЗФО и его субъектам;
- проанализировать надой КРС по России, СЗФО и его субъектам;
- определить роль Вологодской области в системе молочного животноводства в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации.

Материалы и методы

Исследования проведены в сфере молочного скотоводства на основе фундаментальных трудов отечественных и зарубежных ученых. Обоснование результатов исследований осуществлено с использованием общенаучных методов. При формировании исследовательской базы данных применялись системный подход, метод обобщения, а также статистические группировки, выборки, сравнения, графические и табличные приемы. Объектом исследования являлись популяции молочных пород крупного рогатого скота по данным Ежегодника по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации и результатам собственных расчетов. В обработку включены селекционируемые признаки молочных пород крупного рогатого скота Вологодской области за 1990–2022 гг., Российский статистический ежегодник за 2022 год. Для расчетов и графических приемов в процессе исследований использовалось стандартное программное обеспечение для персональных компьютеров Microsoft Word, Microsoft Excel.

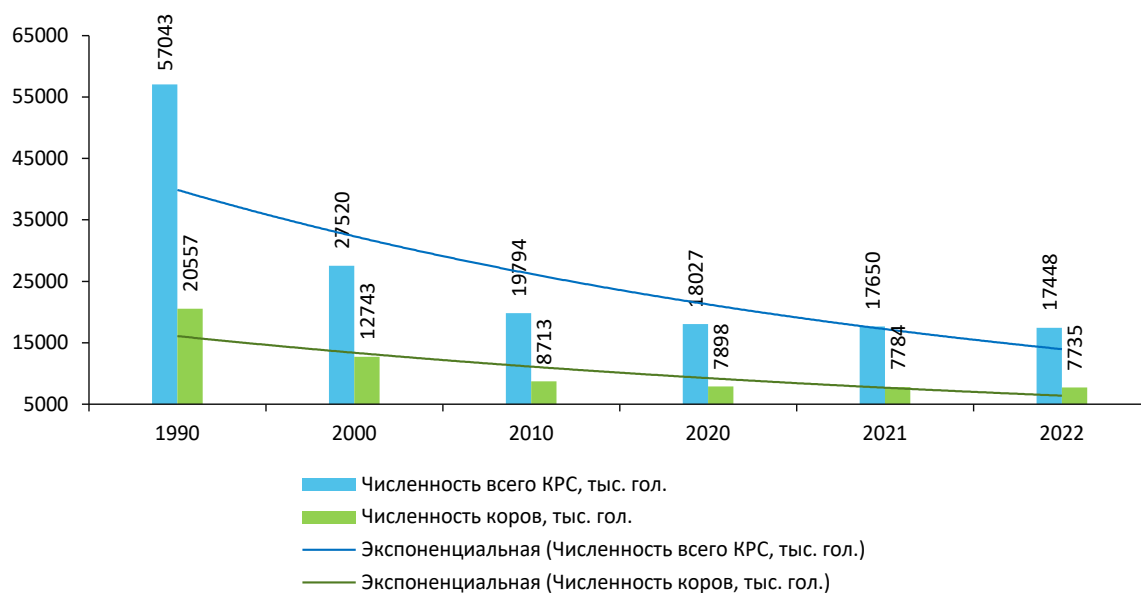


Рис. 1. Численность крупного рогатого скота в России, тыс. гол.

Составлено по: Ежегодники по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации. 1990–2022 гг. Москва: ФГБНУ ВНИИплем.

Таблица 1. Численность крупного рогатого скота и его производительность в России

Показатель	1990 год	2010 год	2015 год	2021 год	2022 год	Абс. откл. 2022 к 1990	Абс. откл. 2022 к 2021
Поголовье КРС, тыс. гол.	57043	19793,9	18620,9	17649,6	17488,6	-39554,4	-161
в т. ч. коров, тыс. гол.	20557	8713	8115,2	7783,6	7734,7	-12822,3	-48,9
Производство молока, тыс. т	55700	31507,8	29887,5	32339,3	32983,7	-22716,3	644,4
Надой на 1 корову, кг	2731	3776	4134	4988	5194	2463	206

Составлено по: Ежегодники по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации. 1990–2022 гг. Москва: ФГБНУ ВНИИплем.

Результаты исследований

За период с 1990 по 2022 год поголовье крупного рогатого скота в Российской Федерации значительно сократилось. Так, с 1990 года численность КРС уменьшилась на 39554,4 тыс. гол., а численность коров – на 12822,3 тыс. гол. Наиболее резкое снижение поголовья произошло в период с 1990 по 2000 год. За эти 10 лет поголовье КРС, в том числе коров, сократилось вдвое. В дальнейшие годы происходило более плавное, но стабильное снижение численности животных, о чем свидетельствуют линии тренда на *рис. 1*.

Однако, несмотря на снижение численности животных, надой на одну голову

ежегодно увеличивается. Так, в 1990 году средний надой на одну голову составлял 2731 кг, а в 2010 году – уже 3776 кг. Разница в среднем надое на одну голову между 1990 и 2022 гг. составила +2463 кг молока (*табл. 1*). Рост по данному показателю свидетельствует о непрерывной селекционной работе, направленной на повышение молочной продуктивности всего поголовья крупного рогатого скота молочного направления в России.

Для большей полноты оценки сложившейся ситуации в молочном животноводстве также стоит рассмотреть такой показатель, как производство молока, тыс. т. Согласно изученным данным, ва-

ловый надой с 1990 по 2015 год сократился с 55700 до 29887,5 тыс. т. Однако уже в 2021 году валовый надой начал увеличиваться и в 2022 году составил уже 32983,7 тыс. т, что на 644,4 тыс. т больше, чем в 2021 году, и на 3096,2 тыс. т, чем в 2015 году. Несмотря на наращивание валового надоя, в 2022 году количество полученного молока все еще уступало показателям 1990 года (-22716,3 тыс. т).

Таким образом, при увеличении среднего надоя на одну голову количество получаемой продукции уступает показателям советского периода, что связано с постоянным снижением поголовья.

В ходе анализа динамики численности крупного рогатого скота внутри Северо-Западного федерального округа было установлено сокращение численности поголовья КРС на 2965,11 тыс. гол. за период с 1990 по 2022 год, поголовье в 2022 году составило всего 8,9% от уровня 1990 года. Поголовье снизилось во всех субъектах СЗФО, наибольшим поголовьем на 2022 год обладали два региона: Ленинградская (98,23 тыс. гол.) и Вологодская (96,2 тыс. гол.) области. С 1990 до 2010 года лидером по числу животных была Вологодская область, однако в период с 2010 по 2022 год темп сокращения в Ленинград-

ской области был ниже, чем в Вологодской области, что позволило ей выйти на лидирующую позицию среди регионов СЗФО. Разница в численности животных между двумя лидерами и Калининградской областью, занимающей третье место, составляет более 70%, что свидетельствует о сильном отрыве двух ведущих регионов по численности крупного рогатого скота молочного направления. Наименьшее количество крупного рогатого скота молочного направления насчитывается в Мурманской области (3,76 тыс. гол.), однако эта ситуация характерна для нее, так как и в 1990 году поголовье животных там было самым малочисленным. Наивысший уровень потери поголовья за исследуемый период установлен в Новгородской области, которая к 2022 году сохранила лишь 1,6% от поголовья 1990 года.

Согласно анализу численности крупного рогатого скота молочного направления, внутри СЗФО сохраняется общероссийская тенденция к сокращению численности животных как в федеральном округе в целом, так и в каждом отдельно взятом регионе, с наибольшей потерей численности в период с 1990 по 2001 год (табл. 2).

Результаты анализа средних надоев на корову за исследуемый период свиде-

Таблица 2. Поголовье пробонитированного племенного крупного рогатого скота в субъектах СЗФО, тыс. гол.

Субъект	1990 год	2000 год	2010 год	2022 год	2022 год к 1990 году	
					тыс. гол.	%
РФ	57043	5481,22	3468,98	2629,7	-54413,3	4,6
СЗФО	3253,8	450,64	345,68	288,69	-2965,11	8,9
Ленинградская обл.	579,8	142,4	110,72	98,23	-481,57	16,9
Вологодская обл.	613,3	153,76	128,71	96,2	-517,1	15,7
Калининградская обл.	467,5	45,83	16,99	24,29	-443,21	5,2
Псковская обл.	555,1	15,48	32,16	21,85	-533,25	3,9
Архангельская обл.	354,7	28,41	19,94	20,61	-334,09	5,8
Республика Карелия	126,3	21,31	12,05	10,14	-116,16	8,0
Республика Коми	173,5	22,78	7,98	5,99	-167,51	3,5
Новгородская обл.	339,8	13,9	12,2	5,41	-334,39	1,6
Мурманская обл.	43,8	6,78	4,93	3,76	-40,04	8,6

Составлено по: Ежегодники по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации. 1990–2022 гг. Москва: ФГБНУ ВНИИплем.

тельствуют об увеличении продуктивности как по Российской Федерации и Северо-Западному федеральному округу, так и по исследуемым регионам. Надой по стране вырос практически в три раза и составил 8,3 тыс. кг молока на корову. Средний надой по СЗФО выше, чем по РФ, на 0,7 тыс. кг. Стоит отметить, что в 2000 и 2010 гг. надой по СЗФО был выше, нежели по РФ. Наибольший надой за 2022 год установлен в Псковской (9,9 тыс. кг), Ленинградской (9,7 тыс. кг), Калининградской (9,4 тыс. кг) областях. Сразу за

ними находится Вологодская область со средним надоем на корову 8,6 тыс. кг (табл. 3). Наименьший удой установлен в Республике Коми, где надой на одну дойную голову составил всего 5,6 тыс. кг. Стоит отметить, что из всех исследуемых регионов наибольшим ростом за период с 1990 по 2022 год обладали Псковская область (надой выросли на 430%, или более чем в 4 раза) и Вологодская область (318,5%, или более чем в три раза).

Таким образом, при рассмотрении четырех субъектов, лидирующих по надоем, мо-

Таблица 3. Продуктивность пробонитированных коров по субъектам СЗФО, тыс. кг молока в расчете на 1 гол. в год

Субъект	1990 год	2000 год	2010 год	2022 год	2022 год к 1990 году	
					тыс. кг	%
РФ	2,8	2,3	4,9	8,3	5,5	296,4
СЗФО	-	3	5,9	9,0	-	-
Псковская обл.	2,3	1,8	4,9	9,9	7,6	430,4
Ленинградская обл.	4,1	4,8	7,1	9,7	5,6	236,6
Калининградская обл.	3,1	2,4	5,2	9,4	6,3	303,2
Вологодская обл.	2,7	3,0	5,3	8,6	5,9	318,5
Республика Карелия	3,9	2,9	5,9	8,0	4,1	205,1
Архангельская обл.	2,7	1,8	5,0	7,9	5,2	292,6
Новгородская обл.	2,4	1,9	4,4	6,5	4,1	270,8
Мурманская обл.	4,9	4,9	8,5	6,5	1,6	132,7
Республика Коми	2,7	2,1	3,7	5,6	2,9	207,4

Составлено по: Ежегодники по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации. 1990–2022 гг. Москва: ФГБНУ ВНИИплем.



Рис. 2. Доля валового надоя в валовом надое СЗФО четырех регионов – лидеров по удою за 2021 год, %

Составлено по: Российский статистический ежегодник (2022). Москва: Федеральная служба государственной статистики. 696 с.

Таблица 4. Породная структура популяции крупного рогатого скота Северо-Западного федерального округа и Вологодской области

Порода	СЗФО, тыс. гол.	Племенные животные, %	Вологодская область, тыс. гол.	Племенные животные, %
Айрширская	40,35	81,6	6,88	53,6
Голштинская (черно-пестрой масти)	172,26	96,8	44,88	99,5
Красная эстонская	0,54	100,0	-	-
Симментальская	0,28	0,0	-	-
Холмогорская	23,18	31,8	7,57	14,5
Черно-пестрая	48,71	67,8	33,5	73,2
Ярославская	3,37	69,4	3,37	69,4

Составлено по: Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2023). Москва: ФГБНУ ВНИИплем. 255 с.

жет сложиться впечатление об отставании Вологодской области в производстве молочной продукции, но, согласно данным Российского статистического ежегодника за 2022 год, в 2021 году валовый надой молока по этим четырем субъектам следующий: Ленинградская область – 658,0 тыс. т; Вологодская область – 588,8 тыс. т; Калининградская область – 228,2 тыс. т; Псковская область – 204,7 тыс. т (рис. 2).

Данные свидетельствуют, что, несмотря на высокий показатель среднего надоя, вклад Псковской и Калининградской областей в валовый надой СЗФО составляет всего 10 и 11%, а Ленинградской и Вологодской областей – 33 и 29%, что в сумме составляет 62% всего валового надоя СЗФО.

Важную роль в развитии молочного животноводства играет разнообразие пород. Каждая порода имеет свои продуктивные особенности и приспособленность к определенным климатическим условиям. Вологодская область – единственная в Северо-Западном федеральном округе, на территории которой разводят пять пород из семи разводимых на всей территории СЗФО. В популяции каждой породы основное поголовье составляют племенные животные.

В СЗФО самый большой удельный вес племенного поголовья в Российской Федерации – 49,8%, что значительно превосходит долю племенных животных в других

федеральных округах РФ. Удельный вес племенного поголовья в Вологодской области составляет 79,3% (табл. 4).

Самой многочисленной, как в округе, так и в области, является голштинская (черно-пестрой масти) порода крупного рогатого скота. В Северо-Западном федеральном округе поголовье животных этой породы составляет 172,26 тыс. гол., 96,8% из которых являются племенными; в Вологодской области – 44,88 тыс. гол., 99,5% из которых являются племенными.

Второе место принадлежит черно-пестрой породе крупного рогатого скота. В Северо-Западном федеральном округе численность животных этой породы составляет 48,71 тыс. гол., 97,8% из которых являются племенными; в Вологодской области – 33,5 тыс. гол., 73,2% из которых являются племенными.

Стоит также отметить, что наименьшим числом племенных животных в Северо-Западном федеральном округе обладает популяция КРС симментальской породы (из 280 голов 0% являются племенными); в Вологодской области – холмогорской породы (из 7,57 тыс. гол. лишь 14,5% являются племенными).

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод о том, что Вологодская область занимает

одно из лидирующих мест в отрасли молочного животноводства Северо-Западного федерального округа Российской Федерации. Данная позиция обеспечена крупным поголовьем популяции крупного рогатого скота (96,2 тыс. гол., из которых 79,3% животных относятся к племенным), состоящей из животных пяти пород: айрширской, голштинской (черно-пестрой масти), холмогорской, черно-пестрой и ярославской с достаточно высоким уровнем среднего надоя – 8,6 тыс. кг молока на корову. Эти факторы в сумме позволяют произвести большой объем товарного молока для рынка области и региона в целом. Так, за 2021 год 29% всего произведенного в СЗФО молока приходилось на Вологод-

скую область. Однако рост молочной продуктивности животных будет максимально эффективным при сохранении или увеличении имеющегося поголовья скота.

Исходя из результатов проведенного исследования, можно сделать вывод, что Вологодская область играет важную роль в системе молочного животноводства в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации. Изменение численности поголовья или среднего надоя вызовет заметное изменение системы молочного животноводства. Развитие молочного животноводства в Вологодской области приведет к росту показателей по всему Северо-Западному федеральному округу.

ЛИТЕРАТУРА

- Абдрахманова А.А. (2017). Инновационное развитие молочного животноводства в Свердловской области // Инновационное развитие российской экономики: мат-лы X Междунар. науч.-практ. конф. С. 158–160.
- Абрамова Н.И., Зенкова Н.В., Селимян М.О. (2023). Перспективы развития молочного скотоводства в Вологодской области // Вестник НГАУ (Новосибирский гос. аграр. ун-т). № 2 (67). С. 133–141. DOI: 10.31677/2072-6724-2023-67-2-133-141
- Амерханов Х., Стрекозов Н. (2012). Научное обеспечение конкурентоспособности молочного скотоводства // Молочное и мясное скотоводство. № S1. С. 2–6.
- Конкина В.С. (2013). Сравнительный анализ основных подходов к управлению затратами в отрасли молочного скотоводства // Вестник Орловского гос. аграр. ун-та. № 1 (40). С. 136–141.
- Лабинов В.В., Трифанов А.В. (2017). Об отечественном племенном молочном животноводстве // Зоотехния. № 4. С. 25–27.
- Литкевич А.И., Лиман И.А., Лейман Т.И. (2019). Ресурсная база молочного животноводства Тюменской области // Вестник Челябинского гос. ун-та. № 7 (429). С. 60–68.
- Лукьянов К.И., Федяев П.М. (2016). Современные тенденции в индексной оценке племенной ценности молочного скота // Генетика и разведение животных. № 4. С. 11–19.
- Маклахов А.В. [и др.]. (2017). Система управления селекционным процессом в популяциях молочного скота в условиях Северо-Западной зоны Российской Федерации: рекомендации / ФАНО, ФГБНУ «Северо-Западный науч.-исслед. ин-т молочного и лугопастбищного хоз-ва». Вологда – Молочное: Вологодская ГМХА. 50 с.
- Маклахов А.В., Симонов Г.А., Тяпугин Е.А. [и др.]. (2016). От земли до молока: практ. пособие. Настольная книга для руководителей всех форм собственности и специалистов сельскохозяйственного производства / ФАНО, ФГБНУ «Северо-Западный науч.-исслед. ин-т молочного и лугопастбищного хоз-ва». Вологда – Молочное: Вологодская ГМХА. 135 с.
- Прохоренко П.Н., Лабинов В.В. (2015). Модернизация черно-пестрой породы крупного рогатого скота в России на основе использования генофонда голштинов // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 2–7.
- Селимян М.О., Абрамова Н.И. (2019). Взаимосвязь экстерьерных признаков коров первого отела айрширской породы с молочной продуктивностью // АгроЗооТехника. Т. 2. № 1. С. 1. DOI: 10.15838/alt.2019.2.1.1

Сударев Н.П., Абылкасымов Д., Прокудина О.П. (2013). Состояние и перспективы улучшения крупного рогатого скота ярославской породы в Тверской области // Вестник АПК Верхневолжья. № 1 (21). С. 55–59.

Шаркаева Г.А., Шаркаев В.И. (2016). Потенциал племенной базы импортного молочного скота в Российской Федерации // Зоотехния. № 1. С. 2–4.

Сведения об авторах

Максим Олегович Селимян – научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (Российская Федерация, 160555, г. Вологда, с. Молочное, ул. Ленина, д. 14; e-mail: sss090909@mail.ru)

Наталья Ивановна Абрамова – кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (Российская Федерация, 160555, г. Вологда, с. Молочное, ул. Ленина, д. 14; e-mail: natali.abramova.53@mail.ru)

Ольга Леонидовна Хромова – старший научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (Российская Федерация, 160555, г. Вологда, с. Молочное, ул. Ленина, д. 14; e-mail: khromova_olenka@mail.ru)

THE ROLE OF THE VOLOGDA REGION IN THE SYSTEM OF DAIRY CATTLE BREEDING IN THE NORTHWESTERN FEDERAL DISTRICT OF THE RUSSIAN FEDERATION

Selimyan M.O., Abramova N.I., Khromova O.L.

The paper presents the results of research aimed at determining the role of the Vologda Region in the system of dairy cattle breeding in the Northwestern Federal District of the Russian Federation. The novelty of the study lies in the fact that we analyze a long period of time from 1990 to 2022 for all subjects included in the Northwestern Federal District of the Russian Federation and make conclusions about the role of a particular subject in the context of the entire federal district. We conducted the research on the entire sampled population of the Northwestern Federal District by subject for the period from 1990 to 2022. We used Yearbooks on breeding work in dairy cattle breeding in farms of the Russian Federation and the Russian Statistical Yearbook for 2022. We estimated the number of cattle in total and the number of cows, and also evaluated the average milk yield per head in the indicated years. Thus, we can conclude that the Vologda Region occupies one of the leading positions in the dairy cattle breeding sector of the Northwestern Federal District of the RF. This position is ensured by a large number of dairy herd (96.2 thousand animals) and a fairly high level of average milk yield (8.6 thousand kg of milk per cow). These factors together allow producing a large volume of marketable milk for the market of the region and the district as a whole. Thus, in 2021, 29% of all milk produced in the Northwestern Federal District falls on the Vologda Region. However, the growth of animal dairy productivity will be maximized if the existing livestock in the region is maintained or increased.

Cow, milk yield, herd size, gross milk yield, dairy farming.

REFERENCES

- Abdrakhmanova A.A. (2017). Innovative development of dairy cattle breeding in the Sverdlovsk Region. In: *Innovatsionnoe razvitie rossiiskoi ekonomiki: mat-ly X Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Innovative Development of the Russian Economy: Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference] (in Russian).
- Abramova N.I., Zenkova N.V., Selimyan M.O. (2023). Dairy cattle development prospects in the Vologda region. *Vestnik NGAU (Novosibirskii gos. agrar. un-t)=Bulletin of NSAU (Novosibirsk State Agrarian University)*, 2(67), 133–141. DOI: 10.31677/2072-6724-2023-67-2-133-141 (in Russian).
- Amerkhanov Kh., Strekozov N. (2012). Scientific support of dairy cattle breeding competitiveness. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo=Dairy and Beef Cattle Farming*, S1, 2–6 (in Russian).
- Konkina V.S. (2013). Comparative analysis of the main approaches to cost management in the dairy cattle breeding industry. *Vestnik Orlovskogo gos. agrar. un-ta*, 1(40), 136–141 (in Russian).
- Labinov V.V., Trifanov A.V. (2017). On domestic pedigree dairy cattle breeding. *Zootekhnika*, 4, 25–27 (in Russian).
- Litkevich A.I., Liman I.A., Leiman T.I. (2019). Resource base of dairy animal breeding in Tyumen region. *Vestnik Chelyabinskogo gos. un-ta=Bulletin of Chelyabinsk State University*, 7(429), 60–68 (in Russian).
- Luk'yanov K.I., Fedyayev P.M. (2016). Current trends in index evaluation of breeding value of dairy cattle. *Genetika i razvedenie zhivotnykh*, 4, 11–19 (in Russian).
- Maklakhov A.V. et al. (2017). *Sistema upravleniya selektsionnym protsessom v populyatsiyakh molochno-go skota v usloviyakh Severo-Zapadnoi zony Rossiiskoi Federatsii: rekomendatsii* [System of Breeding Process Management in Dairy Cattle Populations in the Conditions of the North-West Zone of the Russian Federation: Recommendations]. Vologda – Molochnoe: Vologodskaya GMKhA.
- Maklakhov A.V., Simonov G.A., Tyapugin E.A. et al. (2016). *Ot zemli do moloka: prakt. posobie. Nastol'naya kniga dlya rukovoditelei vseh form sobstvennosti i spetsialistov sel'skokhozyaistvennogo proizvodstva* [From Land to Milk: Practical Manual. Handbook for Managers of All Forms of Ownership and Specialists of Agricultural Production]. Vologda – Molochnoe: Vologodskaya GMKhA.
- Prokhorenko P.N., Labinov V.V. (2015). Modernization of the black-and-brown cattle breed in Russia on the basis of using the Holstein gene pool. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo=Dairy and Beef Cattle Farming*, 1, 2–7 (in Russian).
- Selimyan M.O., Abramova N.I. (2019). The relationship between the lactation performance and exterior features of Ayrshire cows at first calving. *AgroZooTekhnika=Agricultural and Lifestock Technology*, 2(1), 1. DOI: 10.15838/alt.2019.2.1.1 (in Russian).
- Sharkaeva G.A., Sharkaev V.I. (2016). Potential of the breeding base of imported dairy cattle in the Russian Federation. *Zootekhnika*, 1, 2–4 (in Russian).
- Sudarev N.P., Abylkasymov D., Prokudina O.P. (2013). Condition and prospects of improvement of horned cattle of the Yaroslavl breed in the Tver region. *Vestnik APK Verkhnevolzh'ya=Herald of Agroindustrial Complex of Upper Volga Region*, 1(21), 55–59 (in Russian).

Information about the authors

Maksim O. Selimyan – Researcher, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences (14, Lenin Street, Molochnoe Rural Settlement, Vologda, 160555, Russian Federation; e-mail: sss090909@mail.ru)

Natal'ya I. Abramova – Candidate of Sciences (Agriculture), Leading Researcher, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences (14, Lenin Street, Molochnoe Rural Settlement, Vologda, 160555, Russian Federation; e-mail: natali.abramova.53@mail.ru)

Ol'ga L. Khromova – Senior Researcher, Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences (14, Lenin Street, Molochnoe Rural Settlement, Vologda, 160555, Russian Federation; e-mail: khromova_olenka@mail.ru)