DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-52
УДК 636.2.034

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ С РФ И ПФО

Гостева Екатерина Ряшитовна, д-р с.-х. наук
Дунина Виолетта Александровна, канд. с.-х. наук
Шокин Алексей Александрович
Воронцова Ольга Александровна, канд. с.-х. наук
ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока», г. Саратов, Российская Федерация

За период с 2020–2024 гг. представлены данные по численности и продуктивности симментальской породы крупного рогатого скота Саратовской области в разрезе со средними показателями РФ и ПФО. В анализе использовали данные Ежегодников по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации. Нами был рассчитан коэффициент КИПВ и КИПк, который характеризовался отрицательной динамикой. В Саратовской области КИПВ составил (–0,001) и КИПк – (–0,001), в ПФО КИПВ – (–0,013) и КИПк – (–0,007) и РФ – (–0,035) и КИПк – (–0,019). На основании данных продуктивности максимальные показатели по удою в РФ – 5762,6 кг, по жиру – 3,99 % и белку – 3,26 % в Саратовской области, живая масса – 558 кг в ПФО.

Ключевые слова: порода; удой; жир; белок; живая масса

ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF THE SIMMENTAL BREED OF THE SARATOV REGION IN COMPARATIVE ASPECT WITH THE RUSSIAN FEDERATION AND VOLGA FEDERAL DISTRICT

Gosteva Ekaterina Ryashitovna, Dr. Agr. Sci.
Dunina Violetta Aleksandrovna, PhD Agr. Sci.
Shokin Alexey Alexandrovich
Vorontsova Olga Aleksandrovna, PhD Agr. Sci.
Federal Agrarian Research Center of the South-East,
Saratov, Russian Federation

For the period from 2020–2025. data on the number and productivity of the Simmental breed of cattle in the Saratov region are presented in relation to the average indicators of the Russian Federation and the Volga Federal District. The analysis used data from Yearbooks on breeding work in dairy cattle breeding on farms in the Russian Federation. We calculated the coefficient of variability of the population (total/cows) – CVPt and CVPc, which was characterized by negative dynamics. In the Saratov region, CVPt was (–0.001) and CVPc – (–0.001), in the Volga Federal District, CVPt – (–0.013) and CVPc – (–0.007) and in the Russian Federation – (–0.035) and CVPc – (–0.019). Based on productivity data, the maximum indicators for milk yield in the Russian Federation are 5762.6 kg, for fat - 3.99% and protein – 3.26 % in the Saratov region, live weight – 558 kg in the Volga Federal District.

Keywords: breed; milk yield; fat; protein; live weight

В сельском хозяйстве молочное скотоводство является основной и ведущей отраслью РФ в системе продовольственной и национальной безопасности страны. Изыскание действенных управленских решений, которые направлены на повышение эффективности отрасли молочного скотоводства, должны ориентироваться на увеличении поголовья и молочной продуктивности как по Российской Федерации в целом, так и в разрезе регионов, т.к. различные территориально-экономические условия регионов РФ отличаются друг от друга по объёмам надоев за лактацию, жирности и белковости молока, живой массы и т.д. [1, 7].

Животноводство в структуре агропромышленного комплекса Саратовской области считается важной отраслью, которая склады-

вается из количественных и качественных показателей сельскохозяйственных животных. Специализация сельского хозяйства в отдельных районах и микрозонах различна из-за природных, климат отличается резкой континентальностью, суровостью, и экономических особенностей области [8].

По данным Росстата на 1 января 2025 года поголовье крупного рогатого скота составило в Российской Федерации 16 млн 235,1 тыс. гол., в т.ч. коров 7 млн 222 тыс. гол. В сравнении с 2023 годом общее поголовье скота сократилось на 839, коров – на 326,4 тыс. гол. Производство сырого молока составило в 2024 году 34034,6 тыс. тонн, что на 0,7 % больше по сравнению с 2023 годом. В 2024 году средний удой в целом по стране на 1 корову увеличился по сравнению с предыдущим годом на 94 кг [2].

Цель исследований. В сравнительном аспекте с РФ и Приволжским федеральным округом проанализировать генетический потенциал симментальской породы крупного рогатого скота, разводимой в условиях Саратовской области.

Методика исследований. Из 4 пород (красно-пестрая, симментальская, костромская, голштинская) разводимых на текущий момент в Саратовской области для нашего анализа мы выбрали симментальскую породу, как основной объект исследования, т.к. эта порода достаточно длительное время разводится в условиях резко-континентального климата Саратовской области. В работе мы использовали Ежегодники по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации [2–6]. Нами были проанализированы изменения количества: поголовья, в том числе и коров, тыс. гол.; удоя, кг; жира и белка молока, %; живой массы, кг симментальской породы в Саратовской области, Приволжском федеральном округе и Российской Федерации. Проведен расчет данных по коэффициенту изменчивости поголовья, который позволяет вести оценку тенденции изменения численности поголовья по отношению к определенному промежутку времени [9]:

КИПв = $\frac{n1-n0}{t}$, где КИПв – коэффициент изменчивости поголовья, всего;

n_1 – количество животных на конец периода, голов;

n_0 – количество животных на начало периода, голов;

t – длительность периода, дней.

КИПк = $\frac{n1-n0}{t}$, где КИПк – коэффициент изменчивости поголовья, коров;

n_1 – количество коров на конец периода, голов;

n_0 – количество коров на начало периода, голов;

t – длительность периода, дней.

Для обработки полученных данных и результатов собственных расчетов использовали ПК Microsoft Word и Microsoft Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. В РФ симментальской породы насчитывается в среднем за 2020–2024 гг. – 102,27 тыс. гол., коров 59,35 тыс. гол., в Приволжском Федеральном округе всего – 23,06 тыс. гол., коров – 12,55 тыс. гол., в Саратовской области всего – 2,70 тыс. гол., коров – 1,30 тыс. гол. (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика пробонитированного поголовья симментальской породы за 2020–2024 гг.

Показатель	Симментальская			
	в среднем, тыс. гол.		КИП	
	всего	коров	всего	коров
Российская Федерация	102,27	59,35	–0,035	–0,019
Приволжский Федеральный Округ	23,06	12,55	–0,013	–0,007
Саратовская область	2,70	1,30	–0,001	–0,001

Как мы видим из таблицы 1, полученные расчетным путем данные по коэффициенту изменчивости поголовья показал, что КИПв и КИПк характеризуются отрицательной тенденцией в РФ, ПФО и Саратовской области.

В составе РФ Приволжский Федеральный округ является одним из 8-ми федеральных округов в который входят 14 субъектов Российской Федерации. Разведением симментальской породы в 2020 году занималась в 6 субъектах из 14 Приволжского Федерального Округа, в том числе и Саратовской области. К 2024 году тенденция изменилась и разведением симментальской породы остались заниматься только в 4 субъектах из 14 ПФО.

Из таблицы 2 видно, что максимальным количеством пробонитированного симментальского скота характеризуется Оренбургская область – 5,03 тыс. голов в 2024 году. Максимальное снижение поголовья симментальской породы в период с 2020 к 2024 году отмечается в Республике Башкортостан всего на 13,29 и коров на 6,78 тыс. гол., Оренбургской области всего – 6,5 и коров – 4,0 тыс. гол., Саратовской области количество всего и коров уменьшилось на 2,45 и 1,23 тыс. гол. и только в Республике Мордовия отмечается незначительная положительная тенденция +0,04 тыс. гол. – всего, но при этом уменьшилось количество коров на 0,24 тыс. гол. к 2024 году. В Ульяновской и Республике Татарстан к 2024 году не числится племенной скот симментальской породы.

Таблица 2 – Динамика количества пробонитированного симментальской скота в ПФО

Субъект	Год									
	2020		2021		2022		2023		2024	
	всего	коров	всего	коров	всего	коров	всего	коров	всего	коров
Саратовская область	4,11	2,07	2,83	1,37	2,97	1,37	1,95	0,84	1,66	0,84
Ульяновская область	1,33	0,7	1,31	1,22	1,22	0,7	1,06	0,55	-	-
Оренбургская область	11,53	6,88	8,55	5,18	8,63	5,18	6,9	3,92	5,03	2,8
Республика Башкортостан	15,0	7,81	13,55	7,6	10,85	6,3	7,69	4,08	1,71	1,03
Республика Татарстан	0,68	0,43	0,65	0,43	0,68	0,46	–	–	–	–
Республика Мордовия	0,55	0,55	0,56	0,29	0,57	0,3	0,58	0,31	0,59	0,31

Удой важный показатель, определяющий хозяйственное использование коров. Симменталы Саратовской области уступают по удою на 107 кг – ПФО и на 440,6 кг – РФ (рисунок 1).

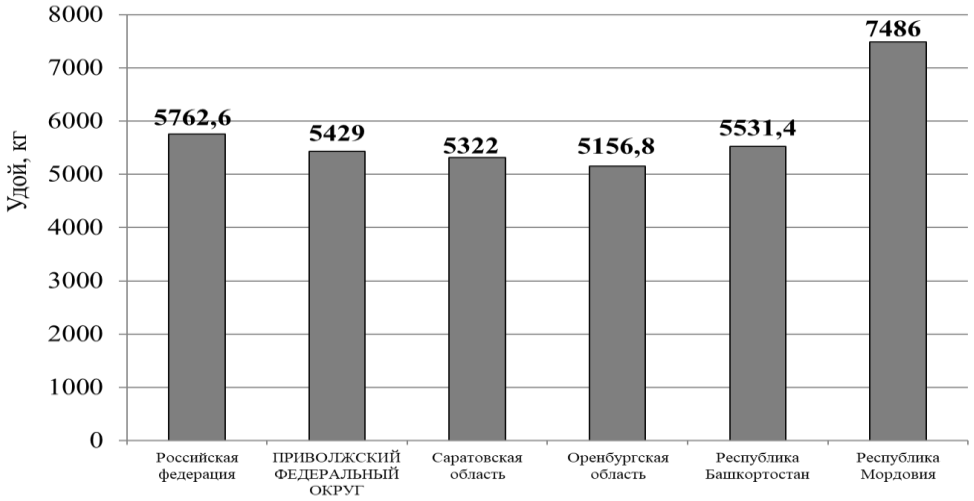

Рисунок 1 – Динамика удоя симментальской породы в сравнительном аспекте с ПФО и РФ

Как видно из рисунка 1, из 4 субъектов ПФО симментальская порода имеет максимальные показатели удоя в Республике Мордовия – 7486 кг и минимальный – 5156,8 кг в

Оренбургской области. Саратовская область и Республика Башкортостан характеризуются средними показателями по удою 5322 и 5531,4 кг.

Массовые доли молочного жира и белка являются основными селекционируемыми признаками крупного рогатого скота, обязательными к контролю в соответствии с требованиями к племенным организациям.

В Российской Федерации процент жира в молоке у симментальской породы составлял в среднем за последние пять лет – 3,98 %, в ПФО – 3,89 %, Саратовской области – 3,99 %. На рисунке 2 видно, что симменталы Саратовской области превосходят показатели ПФО и РФ по содержанию жира в молоке на 0,1 и 0,01 %, а по сравнению с субъектами ПФО имеет равнозначное значения с Республикой Мордовией – 3,99 % и с небольшой разницей в 0,1 % с Республикой Башкортостан и 0,12 % – Оренбургской областью.

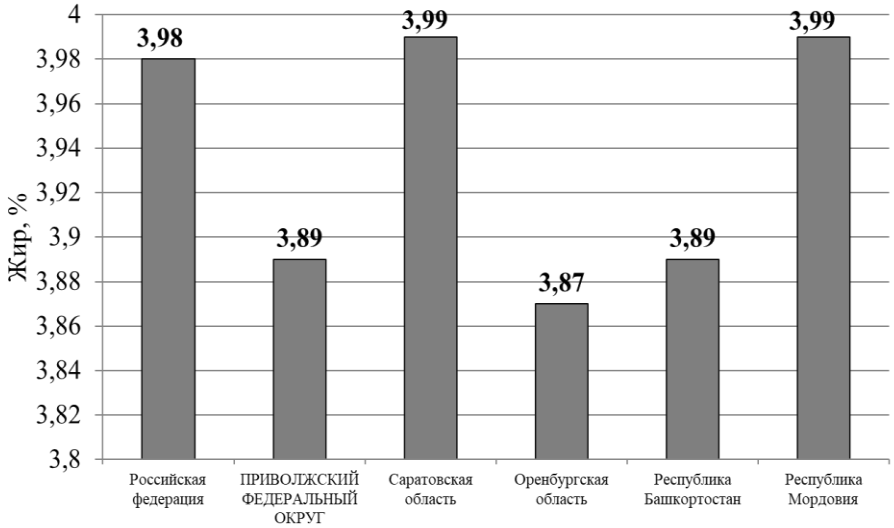

Рисунок 2 – Динамика жира в молоке симментальской породы в сравнительном аспекте с ПФО и РФ

Средние данные за последние 5 лет показывают, что на 0,02 % и 0,03 % ниже содержание белка в молоке РФ и ПФО по сравнению с Саратовской областью. Среди 4 субъектов ПФО максимальный показатель по проценту белка в молоке – 3,30 % в Оренбургской области и минимальный – 3,16 % в Республике Башкортостан (рисунок 3).

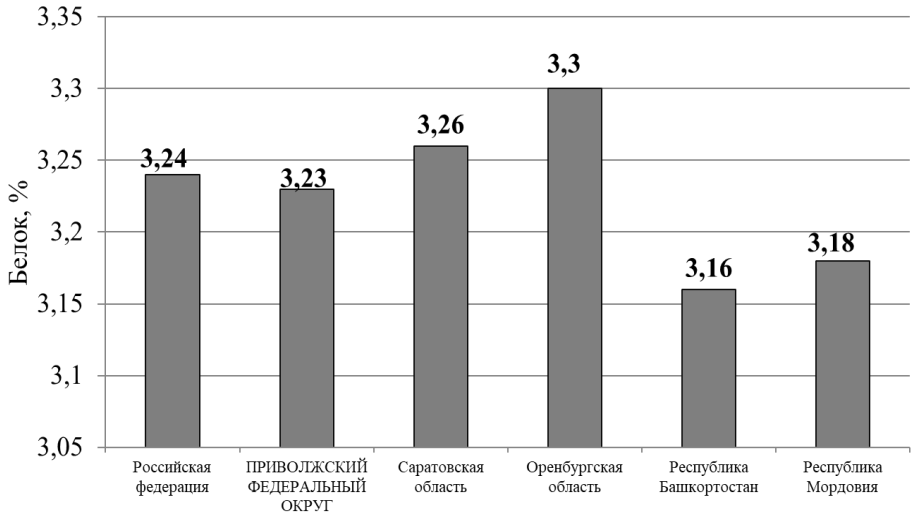

Рисунок 3 – Динамика белка в молоке симментальской породы в сравнительном аспекте с ПФО и РФ

Живая масса – наследственно обусловленный признак в селекции каждого вида сельскохозяйственных животных. На основании данных мониторинга за 2020–2024 гг. средний показатель по живой массе в Саратовской области составлял – 539,8 кг, что на 18,2 кг меньше ПФО и 18 кг – РФ (рисунок 4).

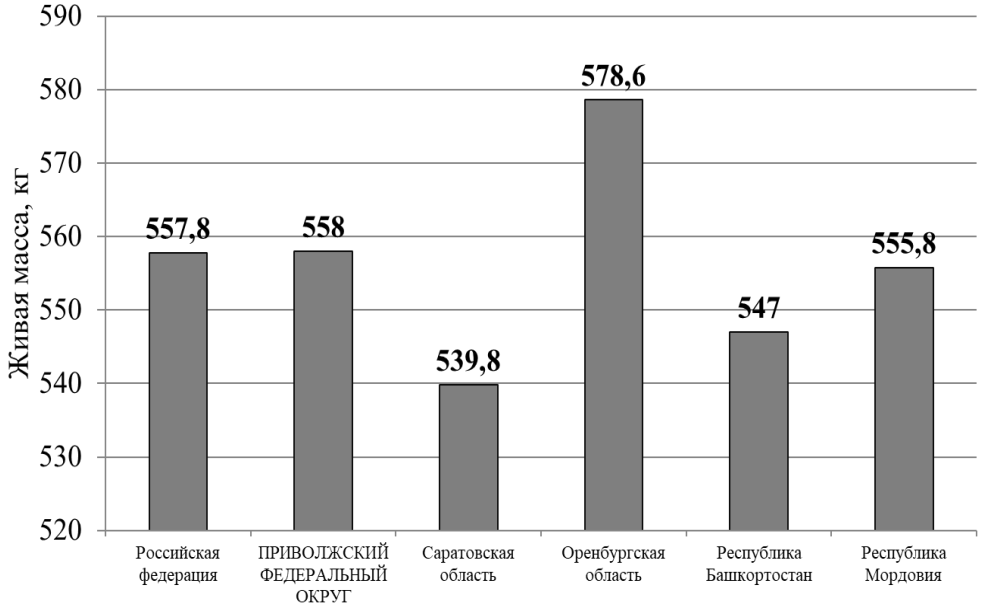

Рисунок 4 – Динамика живой массы симментальской породы в сравнительном аспекте с ПФО и РФ

Наибольшую живую массу имеют симментальские животные в Оренбургской области – 578,6 кг, что на 22,8 кг больше, чем в Республике Мордовия, на 31,6 кг – Республики Башкортостан и на 38,8 кг – Саратовской области.

Выводы. По результатам проведенного мониторинга можно отметить, что несмотря на снижение численности пробонитированного поголовья всего и коров в том числе, симментальская порода имеет большие возможности по совершенствованию генетического потенциала. В перспективе племенная работа с симментальским скотом должна быть направлена на создание животных пригодных для условий крупных молочных комплексов, повышение белковомолочности и жирномолочности, выявление рекордисток по удою за лактацию и пожизненной продуктивности.

Список литературы

1. Абрамова Н. И. Перспективы развития молочного скотоводства в Вологодской области / Н. И. Абрамова, Н. В. Зенкова, М. О. Селимян // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2023. – № 2 (67). – С. 133–141.

2. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации за 2020 год. – Москва : ФГБНУ ВНИИплем, 2021. – С. 20–67.

3. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации за 2021 год. – Москва : ФГБНУ ВНИИплем, 2022. – С. 20–66.

4. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации за 2022 год. – Москва : ФГБНУ ВНИИплем, 2023. – С. 20–65.

5. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации за 2023 год. – Москва : ФГБНУ ВНИИплем, 2024. – С. 25–70.

6. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации за 2024 год. – Москва : ФГБНУ ВНИИплем, 2025. – С. 25–70.

7. Игнатьева Л. П. Характеристика современной популяции крупного рогатого скота симментальской породы России с учетом генеалогической принадлежности / Л. П. Игнатьева, А. А. Сермягин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной акаде-

мии. – 2019. – № 4. – С. 67–72.

8. Карнизенко М. А. Современное состояние скотоводства Саратовской области / М. А. Карнизенко, М. В. Муравьева // Агрофорсайт. – 2022. – № 1. – Саратов : ООО «ЦеСАин», 2022. – 1 электронный оптический диск (CD-ROM). – Заглавие с этикетки диска.

9. Писаренко А. В. Популяционный мониторинг генофондных пород крупного рогатого скота как основа сохранения биоразнообразия / А. В. Писаренко // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2024. – № 1. – С. 261–270.

DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-53
УДК 638.145.43

КРИОКОНСЕРВАЦИЯ СПЕРМЫ ТРУТНЕЙ

Гулов Алексей Николаевич, канд. с.-х. наук
ФГБНУ «Федеральный научный центр пчеловодства»,
г. Рыбное, Рязанская обл., Российская Федерация

Цель работы – сравнительная оценка криосоломин и криовиал при программируемом замораживании спермы трутней. В криосоломине воздействие жидкого азота на образец сильнее в силу увеличения площади поверхности образца. В ходе сравнительного анализа исследуемых форм криохранения выявлено достоверное превосходство криовиал перед криосоломинами при программируемом замораживании со скоростью 1–3°/мин по общей подвижности (U = 3166,5– 3637, при $p < 0,05$) и жизнеспособности сперматозоидов (U = 2786,5, при $p < 0,05$). Общая подвижность сперматозоидов, замороженных в криовиалах и криосоломинах со скоростью 1°/мин, оказалось достоверно выше в сравнении с образцами, замороженными со скоростью 3°/мин (t= 2,3 и t = 2,9, при $p < 0,05$).

Ключевые слова: программируемое замораживание; сперма трутней; криовиалы; криосоломины

CRYOPRESERVATION OF DRONE SEMEN

Gulov Alexey Nikolaevich, PhD Agr. Sci.
Federal Beekeeping Research Center,
Rybnoye, Ryazan region, Russian Federation

The purpose of this study is to comparatively assess of both cryosolomin and cryovial in programmed freezing of drone sperm in the programmable freezing of drone semen. In a cryosolomin, the effect of liquid nitrogen on the sample is stronger due to the increased surface area of the sample. A comparative analysis of the studied cryostorage forms revealed a reliable superiority of cryovials over cryosolomins with programmed freezing at a rate of 1–3°/min in terms of total motility (U = 3166.5–3637, at $p \leq 0.05$) and sperm viability (U = 2786.5, at $p \leq 0.05$). Total motility of sperm frozen in cryovials and cryosolomins at a rate of 1°/min was significantly higher compared to samples frozen at a rate of 3°/min (t = 2.3 and t = 2.9, at $p \leq 0.05$).

Keywords: programmable freezing; drone sperm; cryovials; cryosolomins

Криоконсервация спермы различных животных довольно широко применяется в практике их разведения, воспроизводства и сохранения. Главная цель низкотемпературного хранения спермы трутней - сделать возможным использование ее для искусственного осеменения пчелиных маток с сохранением воспроизводительной способности на уровне осемененных свежеотобранной спермой или полученных в условиях естественного спари-