

## ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ ПОПУЛЯЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ РОССИИ

© 2021. Лариса Павловна Игнатьева

Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства имени академика Л.К. Эрнста, Московская область, Дубровицы, Россия, 142132, ignatieva-lp@mail.ru

**Аннотация.** По данным за 2020 год, симментальская порода в России имеет достаточную численность скота – 131,2 тыс. голов, из них коров 75,2 тыс. голов, и занимает 4 место по численности среди всех пород скота. Большая часть поголовья находится в Сибирском, Приволжской и Центральном ФО (91,6%). Молочная продуктивность коров составила 5384 кг молока с массовой долей жира 3,94% и белка 3,19%, при этом в племенных заводах удой составил 7012 кг молока с содержанием жира 3,95% и белка 3,22%. Высокими надоями характеризовались коровы Центрального и Уральского ФО. Симментальская порода как порода двойного направления продуктивности – достаточно позднеспелая, так возраст первого отела составил 869 дней, при этом возраст выбытия 3,91 отелов, что выше чем в среднем по РФ. Выход телят в целом по породе находился на уровне 84,5%. За прошедший период 2009-2020 гг. несмотря на значительное сокращение поголовья скота симментальской породы в 2,6 раза, численность животных в племенных заводах осталась на прежнем уровне, при это молочная продуктивность увеличилась: удой молока – на +1624 кг, содержание жира – на +0,11% и белка – на +0,07%. Повышение молочной продуктивности негативно сказалась на показателях воспроизводства, так сервис-период увеличился на 7 дней, в племенных заводах – на 13 дней, возраст выбытия снизился на 0,04 отела, в племенных заводах – на 0,35 отелов, при этом выход телят увеличился незначительно – на 0,8%, в племенных заводах он снизился до 82,5%.

**Ключевые слова:** симментальская порода, численность поголовья, молочная продуктивность, показатели воспроизводства

**Благодарности:** Исследования выполнены в рамках выполнения научных исследований Министерства науки и высшего образования РФ по теме № 0445-2021-0016, а также в рамках работы селекционного центра (ассоциации) по крупному рогатому скоту симментальской породы.

**Введение.** Симментальская порода является одной из древнейших в мире, выведена в Швейцарии. В Россию симменталов начали завозить в конце XIX века, и как породу утвердили в 1926 г. В Европе эта порода в основном используется как молочно-мясная. В Америке симментал разводят для производства мяса. Если объединить поголовье Австрии, Швейцарии и Германии, то

насчитывается более 1 миллиона племенных животных симментальской породы, кроме того, в Германии самое большое поголовье симменталов в Европе – около 665 тыс. голов [1, 2, 3, 4, 13, 14, 15].

В нашей стране разводится большое количество пород крупного рогатого скота (более 25), самые многочисленные из которых голштинская и черно-пестрая. Симменталь-

ский скот уже много лет находится на четвертом месте по численности поголовья, так как имеет достаточное поголовье, качественный контроль и учет молочной продуктивности, а также наличие не только отечественного, но и зарубежного генетического материала быков-производителей [5, 6]. Благодаря высоким адаптационным качествам, а также крепкой конституцией и резистентностью к различным заболеваниям, крупный рогатый скот симментальской породы широко распространился по всей территории Российской Федерации. Несмотря на не самые высокие удои среди других пород, молоко симменталов отличается высоким содержанием жира и белка [7].

В Российской Федерации дальнейшее разведение симментальской породы ориентировано на чистопородное разведение животных молочно-мясного направления продуктивности, а также выведение отдельных типов скота: молочного и мясного [8, 9]. Для этого в селекционные программы по разведению симментальской породы заложено использование не только отечественных производителей, но и импортных быков австрийской и немецкой селекций [5, 6, 7, 10].

В последние десятилетия генофонд отечественных пород крупного рогатого скота подвергается значительным изменениям как в качественном, так и количественном отношении. Поэтому анализ изменений, произошедших в популяции симментальской породы России за последние 11 лет, по численности поголовья, молочной продуктивности и показателю воспроизводства является актуальным и позволит определить дальнейшее направление селекционной работы с породой.

*Цель исследований* заключалась в характеристике популяции симментальской породы России по численности поголовья, молочной продуктивности и показателям воспроизводства в период 2009-2020 гг.

**Методика.** Материалами для исследований послужили данные, приведенные в Ежегодниках по племенной работе в молоч-

ном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2009-2020 гг.) [11, 12]. Для исследований были выбраны следующие показатели:

– численность поголовья крупного рогатого скота симментальской породы, в том числе коров, тыс. гол.;

– численность поголовья скота (коров) симментальской породы в племенных заводах и племенных репродукторах, тыс. гол.;

– молочная продуктивность коров симментальской породы (удой, массовая доля жира и белка в молоке) в целом по породе, в том числе в племенных заводах и племенных репродукторах;

– показатели воспроизводства коров симментальской породы (возраст первого отела и возраст выбытия коров, продолжительность сервис-периода и сухостойного периода, выход телят на сто коров) в целом по породе, в том числе в племенных заводах и племенных репродукторах.

**Результаты.** По данным бонитировки на 01.01.2021, года поголовье симментальской породы в Российской Федерации насчитывает 131,2 тыс. голов, из них коров 75,2 тыс. гол (57,3% от общего поголовья). На племенных предприятиях содержатся 65,4 тыс. голов скота или 49,8% от общего поголовья, в том числе коров 39,0 тыс. гол., основная доля которых содержится в племенных репродукторах – 50,8 тыс. гол. (38,7%) в том числе коров 30,3 тыс. гол., а в племенных заводах – 14,6 тыс. гол (11,1%) в том числе коров 8,7 тыс. гол [11].

На протяжении последних 11 лет в России сохраняется тенденция снижения этих показателей. Так численность поголовья скота симментальской породы сократилось с 341,6 до 131,2 тыс. голов или в 2,6 раза, в том числе коров с 188,4 до 75,2 тыс. голов. Однако, поголовье племенных животных увеличилось с 26,8% до 49,8%. При этом поголовье скота в племенных заводах осталось на прежнем уровне, при сокращении на 33,7% в племенных репродукторах [11, 12].

Симментальская порода широко распространена по всей территории Российской Федерации – от центральной зоны России до Поволжья, Урала и Сибири. По данным ВНИИПлем за 2020 год [12], большая часть поголовья коров сосредоточена в Сибирском ФО – 35,3 тыс. гол. (47,1%), Приволжском ФО – 18,2 тыс. гол. (24,2%) и Центральном ФО – 15,5 тыс. гол. (21,1%) (рис. 1). Стоит отметить, что лидирующие позиции по численно-

сти поголовья коров на племенных предприятиях занимают Центральный (33,8%) и Приволжский (32,1%) ФО. За прошедшие 11 лет увеличилось поголовье коров в Сибирском ФО на 9,3%, за счет снижения в Центральном ФО на 10,3%. Увеличилось поголовье коров на племенных предприятиях в Приволжском ФО на 4,9% и Уральском ФО на 1,7% (или в 2 раза), незначительно снизилось в Сибирском ФО на 3,7% и Южном ФО на 2,5%.

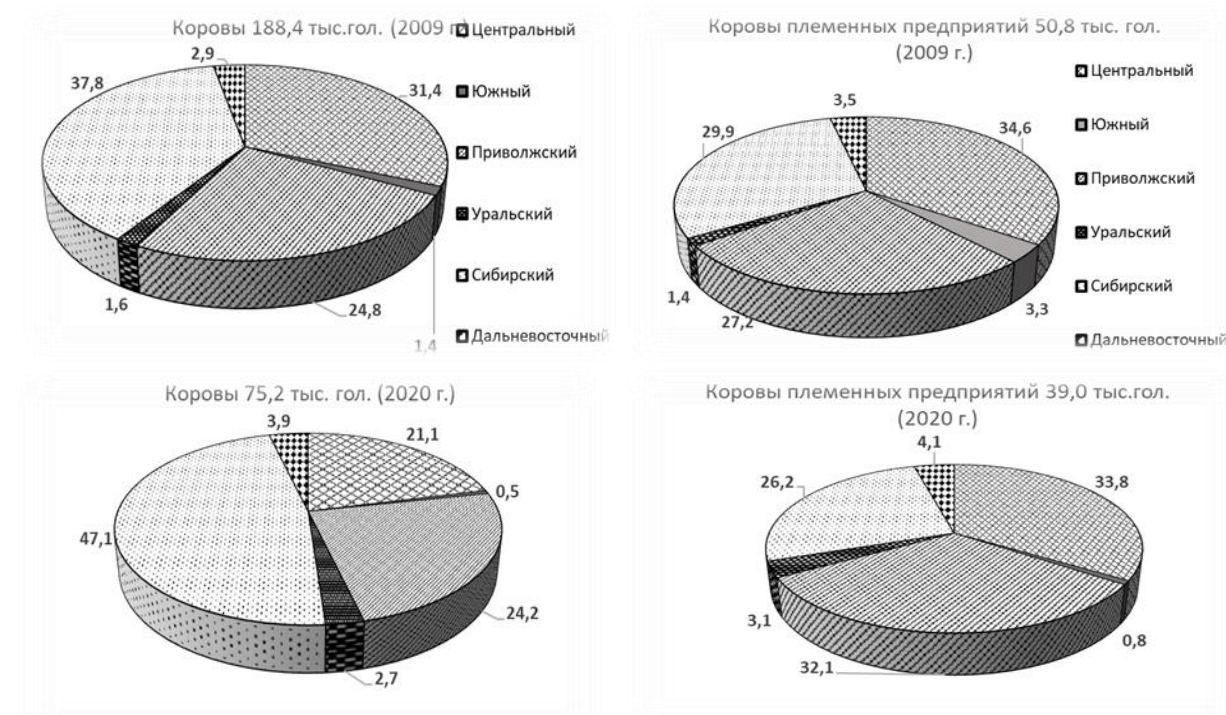


Рис. 1. Распределение коров симментальской породы племенных хозяйств по федеральным округам РФ (ВНИИПлем, 2020 г.)

Fig. 1. Distribution of Simmental cows of breeding farms by federal districts of the Russian Federation (VNIIPlem, 2020)

За период 2009-2020 гг. [11, 12] молочная продуктивность оцененных симментальских коров в целом по популяции повысилась на +1624 кг молока или 43,2% (или +47,6 кг в год), массовая доля жира – на +0,11% и белка – на +0,07%, что к 2020 году составило 5384 кг молока с жирностью 3,94% и белковостью 3,19%. Высокие надои показали коровы симментальской породы в стадах Центрального ФО – 7221 кг молока с массовой долей жира 3,93 % и белка 3,24 %. За прошедшие 11 лет идет увеличе-

ние продуктивности в большей степени в Центральном ФО +3057 кг молока, в меньшей степени увеличение молочной продуктивности произошло в Дальневосточном ФО на +688 кг. В Северо-Западном ФО наоборот идет снижение продуктивности на – 916 кг.

Совершенствование племенных и продуктивных качеств отечественного скота симментальской породы в Российской Федерации осуществляется в племенных заводах и племенных репродукторах. Так в племенных за-

водах удой молока у коров был на уровне 7012 кг с содержанием жира 3,95% и белка 3,22%, что выше показателей 2009 года на +1509 кг или 27,4% (или 137,2 кг в год), а в племрепродукторах – 5699 кг жирностью 3,98 % и белковостью 3,23 %, что выше показателей 2009 года на +1368 кг или 31,6% (или 124,4 кг в год) (рис. 2). Удой коров в племенных заводах выше, чем в племрепродукторах на +1313 кг молока или 23,0%, однако содержание жира и белка в молоке выше у коров в племенных репродукторах на +0,03% и +0,01% соответственно.

Лучшую молочную продуктивность показали коровы племенных заводов в Цен-

тральном и Уральском ФО, соответственно, удой составил 7221 кг с массовой долей жира 3,93% и белка 3,24% и 7086 кг молока с массовой долей жира 4,00% и белка 3,30% в молоке. В Уральском и Сибирском ФО молочная продуктивность коров, содержащихся в племенных репродукторах, выше, чем в племенных заводах соответственно на +295 кг и +1050 кг молока. Высоким содержанием жира и белка в молоке отличались коровы Северо-Западного ФО – 4,09% и 3,50 % соответственно, в племенных заводах Уральского ФО – 4,03% и 3,25% и в племенных репродукторах в Сибирском ФО – 4,13% жира и в Уральском ФО – 3,43% белка.

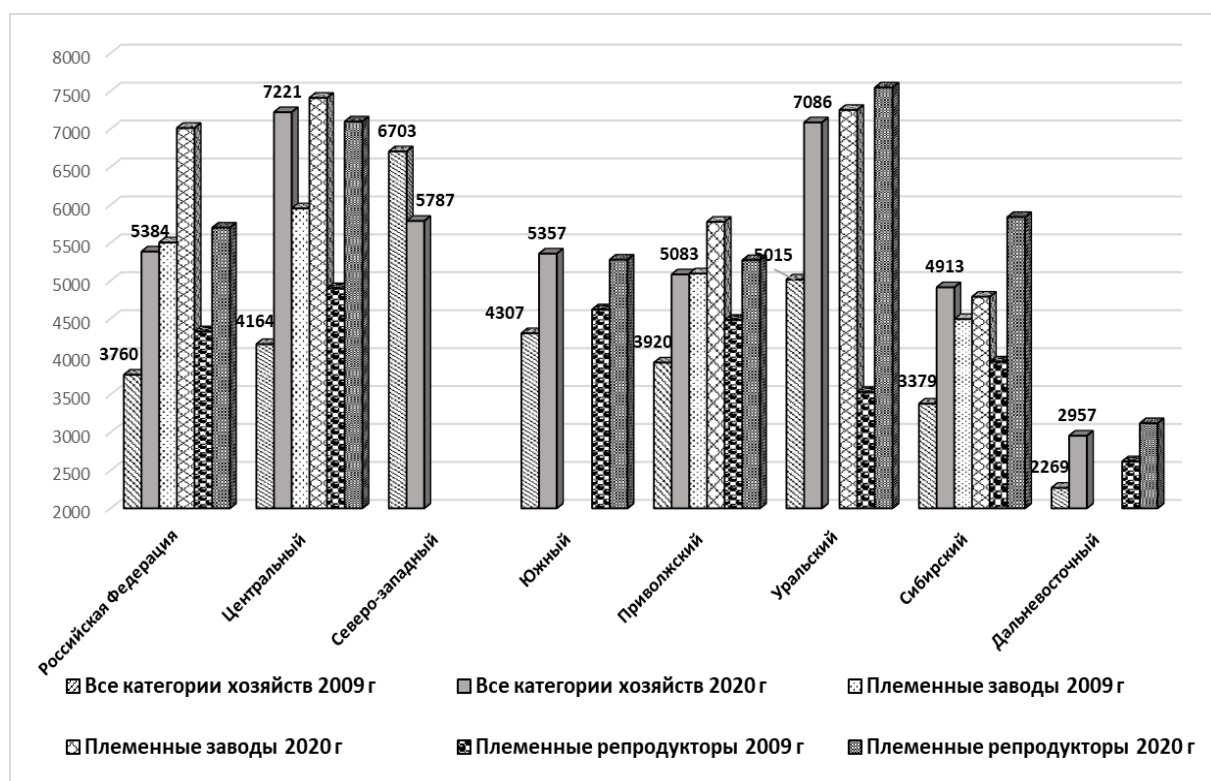


Рис. 2. Динамика молочной продуктивности коров симментальской породы в племенных хозяйствах по федеральным округам РФ (ВНИИплем, 2020 г.)

Fig. 2. Dynamics of milk productivity of Simmental cows in breeding farms by federal districts of the Russian Federation (VNIIPlem, 2020)

Уровень воспроизводства стада играет важную роль в числе факторов, определяющих молочную продуктивность коров, наряду

с генетическим потенциалом животных, а также с условиями кормления и содержания поголовья.

По данным бонитировки за 2020 г. [12], в племенных стадах симментальской породы возраст первого отела составлял 869 дней (775-1008 дней), в племзаводах – 816 дня (778-931 день) и в племрепродукторах – 870 дней (775-1020 дней), возраст выбытия отелов – 3,91 (3,31-6,75 отелов), в племенных заводах – 3,64 (2,90-4,62 отелов), в племенных репродукторах – 3,71 (3,38-6,75 отелов) (табл. 1). Ранним возрастом первого отела отличались коровы Северо-Кавказского (775 дней) и Уральского (796 дней) Федеральных округов, а поздним – Дальневосточного (1008 дней) и Центрального (957 дней) ФО. Возраст выбытия коров симментальской породы во всех Федеральных округах находился на достаточно высоком уровне с минимальными показателями в Уральском (3,31 отела) и Северо-Западном (3,74 отела) и высокими – в Северо-Кавказском (6,75 отелов) и Дальневосточном (6,52 отела). За прошедший период 2009-2020 гг. возраст первого отела снизился в целом по породе на 29 дней, в племенных хозяйствах – на 62 дня и племенных репродукторах – на 19 дней. Возраст выбытия коров снизился незначительно – с 3,95 до 3,91 отела или на -0,04 отела в целом по породе, в племенных заводах это показатель составил -0,35 отела (с 3,99 до 3,64 отелов), в то время как в племенных репродукторах он увеличился на +0,10 отела (с 3,61 до 3,71 отела). По-прежнему возраст первого отела ниже у коров племенных заводов: 816 дней против 870 дней в племрепродукторах, однако возраст выбытия выше у коров племрепродукторов на +0,07 отелов. Из всего вышеизложенного

можно сделать вывод, что за прошедшие 11 лет телок симментальской породы начали осеменять в более раннем возрасте, однако и возраст выбытия также снизился, особенно это касается животных племенных заводов.

Воспроизводительные способности характеризовались сервис-периодом – 111 дней (63-143 дней), в племзаводах он был самым высоким – 125 дней (113-139 дней) и в племрепродукторах – 105 дней (63-115 дней), сухостойным периодом – 62 дня (51-64 дней), в племзаводах – 67 дней и племрепродукторах 60 дней. Минимальные значения сервис-периода были у коров Северо-Кавказского ФО 63 дня, а максимальные в Северо-западном – 143 дня. За прошедшие 11 лет сервис-период у коров симментальской породы увеличился на +6 дней, в большей степени в племзаводах на +13 дней, а в племрепродукторах он наоборот снизился на -5 дней. Стоит отметить, что если в 2009 году сервис-период и сухостойный у коров племзаводов и племрепродукторов были на одно уровне, то к 2020 году эти показатели ухудшились у животных племенных заводов, так сервис-период у них выше на +20 дней, а сухостойный на +7 дней в сравнении с коровами племрепродукторов. Это говорит о том, что селекционная работа в племенных заводах за прошедший период была направлена на увеличение молочной продуктивности, и недостаточное внимание при этом уделялось показателям воспроизводства.

Производственное использование коров симментальской породы  
(ВНИИПлем, 2009-2020 гг.)

Федеральный округ	2009					2020				
	Возраст		Продолжительность, дн.		Выход телят, %	Возраст		Продолжительность, дн.		Выход телят, %
	1 отела, дн.	выбытия, отелов	сервис-периода	сухостойного периода		1 отела, дн.	выбытия, отелов	сервис-периода	сухостойного периода	
РФ	898	3,95	104	66	83,7	869↓	3,91↓	111↑	62↓	84,5↑
Центральный	892	3,75	106	67	82,5	957↑	4,40↑	117↑	57↓	84,6↑
Северо-западный	831	1,90	261	60	56,0	872↑	3,74↑	143↓	62↑	58,3↑
Южный	849	2,78	104	68	84,7	846↓	4,52↑	104	57↓	97,3↑
Приволжский	877	3,99	96	62	87,6	915↑	4,16↑	108↑	61↓	90,3↑
Уральский	860	2,99	139	61	54,0	796↓	3,31↑	122↓	64	84,9↑
Сибирский	919	4,07	107	66	83,1	882↓	3,96↓	112↑	61↓	81,8↓
Дальневосточный	989	5,16	86	60	87,0	1008↑	6,52↑	100↑	63	87,4↑
Северо-Кавказский	-	-	-	-	-	775	6,75	63	51	90,2
<i>Племенные заводы</i>										
РФ	878	3,99	112	65	89,2	816↓	3,64↓	125↑	67↑	82,5↓
Центральный	864	4,19	121	66	86,4	810↓	3,64↓	123↑	69↑	81,6↓
Приволжский	893	3,43	98	63	93,6	931↑	4,62↑	134↑	63	93,6
Уральский	-	-	-	-	-	778	3,40	113	69	84,0
Сибирский	985	4,79	130	66	88,3	834↓	2,90↓	139↑	54↓	72,0↓
<i>Племенные репродукторы</i>										
РФ	889	3,61	110	65	86,9	870↓	3,71↑	105↓	60↓	87,9↑
Центральный	853	3,52	129	68	79,7	801↓	3,38	110↓	59↓	85,7↑
Южный	821	2,42	102	65	85,5	850↑	5,00↑	100↓	54↓	100,0↑
Приволжский	895	3,62	103	61	93,4	946↑	3,99↑	105↑	60	90,6↓
Уральский	810	4,10	204	60	57,0	861↑	3,50↓	115↓	59	87,0↑
Сибирский	917	3,58	97	64	90,8	862↓	3,57↓	106↑	62↓	85,9↓
Дальневосточный	950	5,31	95	75	81,9	1020↑	6,28↑	92↓	63↓	87,0↑
Северо-Кавказский	-	-	-	-	-	775	6,75	63	51	90,2

Такой показатель, как получение телят на сто коров, в целом по симментальской породе составил 84,5 % (58,3-97,3 %), с высокими значениями в Южном (97,3 %) ФО, а низким – в Северо-Западном (58,3 %). В племенных заводах – 82,5 % (72,0-93,6 %), с высокими значениями в Приволжском (93,6 %) и низкими в Сибирском (72,0 %) Федеральных округах. В племенных репродукторах – 87,9 % (85,7-100,0 %), со стопроцентным значением в Южном ФО и низким – в Центральном (85,7 %). Высоким выходом телят отличались коровы Южного (97,3%), Приволжского (90,3 %) и Северо-Кавказского (90,2 %) Федеральных округов, а низким – Северо-Западного (58,3 %). За прошедший период 2009-2020 гг. этот показатель немного увели-

чился с 83,7 до 84,5 % или на +0,08 %, в большей степени у коров племенных репродукторов – на +1,0%, в то время как в племенных заводах он значительно снизился на - 6,7 % и составил 82,5 %, что даже ниже чем, чем в целом по симментальской породе. Необходимо подчеркнуть, что если в 2009 году выход телят был выше у коров в племенных заводах 89,2 % (или выше на 2,3 %) в сравнении с племенными репродукторами, то к 2020 году этот показатель выше у коров в племенных репродукторах – 87,9 % или на 5,4 %.

В заключение можно сделать выводы, что за прошедшие 11 лет в Российской Федерации идет сокращение поголовья скота симментальской породы в 2,6 раза, однако поголовье племенного скота увеличилось на 23 %,

в том числе коров на 17 %. Наибольшее поголовье сосредоточено в Сибирском, Приволжском и Центральном ФО (91,7 %). Молочная продуктивность оцененных симментальских коров в популяции повысилось на +1624 кг молока (43,2 %) или +47,6 кг в год, массовая доля жира – на +0,11% и белка – на + 0,07 % и в 2020 году составила 5384 кг молока с массовой долей жира 3,94 % и белка в молоке 3,19 %. Высокими удоями отличались коровы симментальской породы в стадах

Центрального и Уральского ФО. Возраст первого отела и выбытия снизились на 29 дней и 0,04 отела, при этом сервис-период увеличился на 7 дней, а выход телят на 0,8 % и составил в 2020 году 84,5 %. Анализируя полученные данные, можно заключить, что селекционная работа в племенных стадах за прошедший период была направлена в большей степени на увеличение молочной продуктивности, и недостаточное внимание при этом уделялось показателям воспроизводства.

#### Список источников

1. Игнатъева Л.П., Сермягин А.А. Характеристика современной популяции крупного рогатого скота симментальской породы России с учетом генеалогической принадлежности // Вестник Курской Государственной Сельскохозяйственной Академии. 2019. №4. С. 67-72.
2. Панин В.А. Научно-практические аспекты увеличения молочной продуктивности скота симментальской породы. // Фундаментальные основы технологического развития сельского хозяйства: материалы российской научно-практической конференции с международным участием. Оренбург, 2019. С. 89-93.
3. Михайлова О.А. Совершенствование молочной продуктивности крупного рогатого скота симментальской породы // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы IV научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Воронеж, 2018. С. 87-84.
4. Сивкин, Н.В., Стрекозов Н.И., Чинаров В.И. Совершенствование стад скота симментальской породы по молочной и мясной продуктивности // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 2. С. 16-19. DOI: 10.33943/MMS.2020.48.16.004
5. Павлова Н.И., Филиппова Н.П., Додохов В.В., Куртанов Х.А. Сравнение генетического разнообразия коров симментальской породы австрийской и местной селекций, разводимой в Республике Саха (Якутия) // Аграрная наука: Вызовы и перспективы: материалы региональной научно-практической конференции. Якутск, 2018. С. 52-56.
6. Игнатъева Л.П., Сермягин А.А., Харитонов С.Н. Влияние быков-производителей симментальской породы разной селекции на молочную продуктивность коров // Научное обеспечение развития животноводства в Российской Федерации: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ВИЖ им. академика Л.К. Эрнста. Дубровицы, 2019. С. 200-204.
7. Анисимова Е.И. Молочная продуктивность полновозрастных коров симментальской породы отечественной и немецкой селекции // Сборник научных трудов Краснодарского Научного Центра по зоотехнии и ветеринарии. Краснодарский НЦЗиВ, 2019. Т. 8. № 1. С. 4-8. DOI: 10.34617/mmka-n158.
8. Арапова О.А., Хатанов К.Ю. Характеристика хозяйственно-биологических особенностей симментальской породы крупного рогатого скота // Молодежь и наука: сборник статей Уральского государственного аграрного университета. Екатеринбург, 2017. № 5. С. 14.
9. Ларина О.В. Исследования селекционно-генетических параметров симментальской породы // Znanstvena Misel. 2020. № 48-1 (48). С. 6-8
10. Рожкова Т.С. Наследуемость селекционных признаков у коров симментальской породы. // Сетевой научный журнал ОРЕЛГАУ. Орел ГАУ, 2017. № 1 (8). С. 57-60
11. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2009 год). М.: ФГБНУ ВНИИплем. 2010. 243 с.
12. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2020 год). М.: ФГБНУ ВНИИплем. 2021. 265 с.
13. Miglior, F., Fleming A., Malchiodi F., Brito L. F., Martin P., Baes C. F. A 100-year review: Identification and genetic selection of economically important traits in dairy cattle.// J. Dairy Sci., 2017. 100:10251–10271. [https://doi.org/ 10.3168/jds.2017-12968](https://doi.org/10.3168/jds.2017-12968).
14. Krugliak A.P., Krugliak T.O. Features of breeding value inheritance sires of holstein breed. // Animal Breeding and Genetics, 2021. 61: 64-72. <https://doi.org/10.31073/abg.61.08>

15. Koşum S., Kaygisiz A. Malatya İlindeki Siyah Alaca, Simental ve Esmer Irkı Sığırların Hasar Kapsamında Sigortadan Hasar Alma Tazminatları Bakımından Karşılaştırılması [Comparison of Holstein, Simental and Brown Swiss cattle in terms of insurance claims compensation] // Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Derg., 2019. 23(4): 422-431 <https://doi.org/10.29050/harranziraat.594988>.

## CHARACTERISTICS THE MODERN POPULATION OF THE SIMMENTAL BREED OF CATTLE IN RUSSIA

© 2021. Larisa P. Ignatieva,

Federal Research Center for Animal Husbandry named after Academician L.K. Ernst, Moscow Region, Dubrovitsy, Russia, 142132, ignatieva-lp@mail.ru

**Abstract.** According to 2020 year, the Simmental breed in Russia has a sufficient number of livestock of 131.2 thousand animals, including 75.2 thousand cows and ranks 4th in number among all livestock breeds. Most of the livestock is located in the Siberian, Volga and Central Federal District (91.6%). The milk productivity of cows was 5384 kg of milk with a fat content by 3.94% and protein content by 3.19%, the best indicators were achieved in breeding farms where the milk yield was 7012 kg with a fat content by 3.95% and protein content by 3.22%. High milk yield were characterized by cows of the Central and Ural Federal District. The Simmental breed as a breed of double productivity is quite late, so the age of the first calf was 869 days, while the age of culling was 3.91 lactation, which is higher than the average in the Russian Federation. The calf crop percent was at the level of 84.5%. Over the past period 2009-2020 years despite a significant decrease in the number of livestock of the Simmental breed by 2.6 times, the number of animals in breeding farms remained at the same level, while dairy productivity increased by + 1624 kg of milk, the fat content by +0.11% and protein by +0.07. The increase in milk production negatively affected for reproduction rates, since the open days increased by +7 days, in breeding farms by +13 days, the age of culling by -0.04 lactation, in breeding farms by -0.35 lactation, while calf crop percent increased slightly by +0.8%, in breeding plants it decreased to 82.5%.

**Key words:** Simmental breed, number of livestock, milk productivity, reproduction rates

**Acknowledgments:** the research was carried out within the framework of the scientific research of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation on topic No. 0445-2021-0016, as well as within the work of the breeding center (association) for cattle of the Simmental breed

### References

1. Ignatieva L.P., Sermyagin A.A. Kharakteristika sovremennoy populyatsii krupnogo rogatogo skota simmental'skoy porody Rossii s uchetom genealogicheskoy prinadlezhnosti (Characteristics of the modern population of the Simmental breed of cattle in Russia, taking into account the genealogical affiliation), Vestnik Kurskoy Gosudarstvennoy Sel'skokhozyaystvennoy Akademii, 2019, No.4, pp. 67-72.
2. Panin V.A. Nauchno-prakticheskie aspekty uvelicheniya molochnoy produktivnosti skota simmental'skoy porody (Scientific and practical aspects of increasing the milk productivity of Simmental cattle), Materialy rossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. "Fundamental'nye osnovy tekhnologicheskogo razvitiya sel'skogo khozyaystva» Orenburg, 24–25 oktyabrya 2019, pp. 89-93.
3. Mikhaylova O.A. Sovershenstvovanie molochnoy produktivnosti krupnogo rogatogo skota simmental'skoy porody (Improving the dairy productivity of Simmental cattle), Sovremennye aspekty proizvodstva i pererabotki sel'skokhozyaystvennoy produktsii. Sbornik statey po materialam IV nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov, aspirantov i modykh uchenykh, Otvetstvennyy za vypusk A.A. Nesterenko, 2018, pp. 87-84.



4. Sivkin N.V., Strekozov N.I., Chinarov V.I. Sovershenstvovanie stad skota simmental'skoy porody po molochnoy i myasnoy produktivnosti (Improvement of herds of Simmental cattle in dairy and meat productivity), Molochnoe i myasnoe skotovodstvo, 2020, No. 2, pp. 16-19. DOI: 10.33943/MMS.2020.48.16.004.
5. Pavlova N.I., Filippova N.P., Dodokhov V.V., Kurtanov Kh.A. Sravnenie geneticheskogo raznoobraziya korov simmental'skoy porody avstriyskoy i mestnoy selektsiy, razvodimoy v Respublike Sakha (Yakutiya) (Comparison of the genetic diversity of cows of the Simmental breed of Austrian and local selections bred in the Republic of Sakha (Yakutia)), Agrarnaya nauka: Vyzovy i perspektivy. Sbornik materialov regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Yakutskaya gosudarstvennaya sel'skokhozyaystvennaya akademiya, 2018, pp. 52-56.
6. Ignatieva, L.P., Sermyagin A.A., Kharitonov S.N Vliyanie bykov-proizvoditeley simmental'skoy porody raznoy selektsii na molochnuyu produktivnost' korov (The influence of bulls-producers of the Simmental breed of different selections on the dairy productivity of cows), Nauchnoe obespechenie razvitiya zhivotnovodstva v Rossiyskoy Federatsii. Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 90-letiyu VIZh im. akademika L.K. Ernsta, 2019, pp. 200-204.
7. Anisimova E.I. Molochnaya produktivnost' polnovozrastnykh korov simmental'skoy porody otechestvennoy i nemetskoy selektsii (Milk productivity of full-age cows of the Simmental breed of domestic and German selection), Sbornik nauchnykh trudov Krasnodarskogo Nauchnogo Tsentra po zootekhnii i veterinarui, 2019, T. 8. No. 1, pp. 4-8 DOI: 10.34617/mmka-n158.
8. Arapova, O.A. Kharakteristika khozyaystvenno-biologicheskikh osobennostey simmental'skoy porody krupnogo rogatogo skota (Characteristics of the economic and biological features of the Simmental breed of cattle), Molodezh' i nauka. Ural'skiy gosudarstvennyy agrarnyy universitet (Ekaterinburg), 2017, No. 5, pp. 14.
9. Larina, O.V. Issledovaniya selektsionno-geneticheskikh parametrov simmental'skoy porody (Studies of selection and genetic parameters of the Simmental breed), Znanstvena Misel, 2020, No. 48-1 (48), pp. 6-8.
10. Rozhkova, T.S. Nasleduemost' selektsionnykh priznakov u korov simmental'skoy porody (Heritability of breeding traits in cows of the Simmental breed), Setevoy nauchnyy zhurnal ORELGAU, 2017, No. 1 (8), pp. 57-60.
11. Ezhegodnik po plemennoy rabote v molochnom skotovodstve v khozyaystvakh Rossiyskoy Federatsii (2009) (Yearbook on breeding work in dairy cattle breeding in farms of the Russian Federation (2009)), M.: FGBNU VNIIPlem, 2010, 243 p.
12. Ezhegodnik po plemennoy rabote v molochnom skotovodstve v khozyaystvakh Rossiyskoy Federatsii (2020) (Yearbook on breeding work in dairy cattle breeding in farms of the Russian Federation (2020)), M.: FGBNU VNIIPlem, 2021, 265 p.
13. Miglior, F., Fleming A., Malchiodi F., Brito L.F., Martin P., Baes C.F. A 100-year review: Identification and genetic selection of economically important traits in dairy cattle, J. Dairy Sci.100:10251–10271. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-12968>.
14. Krugliak A.P., Krugliak T.O. (2021). Features of breeding value inheritance sires of holstein breed, Animal Breeding and Genetics, 61, 64-72. <https://doi.org/10.31073/abg.61.08>
15. Koşum S., Kaygisiz A. Malatya İlindeki Siyah Alaca, Simental ve Esmer Irkı Sığırların Hasar Kapsamında Sigortadan Hasar Alma Tazminatları Bakımından Karşılaştırılması [Comparison of Holstein, Simental and Brown Swiss cattle in terms of insurance claims compensation], Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Derg. 2019, 23(4): 422-431 <https://doi.org/10.29050/harranziraat.594988>.

*Сведения об авторе*

**Л.П. Игнатьева** – канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник.

Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства имени академика Л.К. Эрнста, поселок Дубровицы, 60, Городской округ Подольск, Московская область, Россия, 142132, [ignatieva-lp@mail.ru](mailto:ignatieva-lp@mail.ru)

*Information about the author*

**L.P. Ignatieva** – Cand. Agr. Sci., Leading Researcher.

All-Russian Scientific Research Institute of Animal Husbandry named after Academician L.K. Ernst, Dubrovitsy, 60, Podolsk Urban District, Moscow Oblast, Russia, 142132, [ignatieva-lp@mail.ru](mailto:ignatieva-lp@mail.ru)

*Статья поступила в редакцию 09.09.2021; одобрена после рецензирования 07.10.2021; принята к публикации 24.11.2021. The article was submitted 09.09.2021; approved after reviewing 07.10.2021; accepted for publication 24.11.2021.*