

МОЛОЧНАЯ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ВНУТРИПОРОДНЫХ ТИПОВ

Катмаков Петр Сергеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Разведение, генетика и животноводство»

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

Анисимова Екатерина Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук

ГНУ «Научно-исследовательский институт Юго-Востока»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел.: 8(8422)44-30-62

e-mail: ulbiotech@yandex.ru

Ключевые слова: адаптация, симментальская, конституция, экстерьер, стандарт, селекция, отбор, порода, лактация, живая масса.

В статье приведены показатели молочной и мясной продуктивности симментальских коров разных внутрипородных типов. Установлено, независимо от уровня удоев в стаде, более высокая молочная продуктивность свойственна животным молочно-мясного типа.

Введение

На современном этапе рыночной экономики проблема интенсификации производства животноводческой продукции и повышения его рентабельности является одной из важнейших задач агропромышленного комплекса РФ.

На протяжении последних лет сельскохозяйственное производство страны ведет хозяйственную деятельность со значительным дефицитом финансовых и материально-технических ресурсов. Основная причина кризиса – нарушение эквивалентности межотраслевого обмена в экономике Российской Федерации, которое оказывает отрицательное влияние на развитие сельскохозяйственного производства и формирование рынка продовольствия. В животноводстве – это значительное сокращение поголовья и спад производства животноводческой продукции.

В этих условиях большое значение приобретает дифференцированный подход к использованию породных ресурсов с учетом местных природных возможностей, обуславливающих устойчивый рост продуктивности животных. Одним из эффективных приемов решения поставленной задачи, наряду с улучшением условий кормления и содержания животных, является совершенствование племенных, продуктивных и технологических качеств разводимых пород скота с использованием ценного генофонда пород отечественной и зарубежной селекции.

В зоне Среднего Поволжья, где ско-

водство базируется на использовании в кормлении животных в основном отходов производства зерновых и технических культур, большое значение придается разведению симментальского скота, хорошо адаптированного к этим условиям.

Симментальская порода – комбинированного направления, удачно сочетающая показатели молочной и мясной продуктивности. Животные этой породы выносливы, хорошо переносят резко континентальный климат, дают уникальное по составу молоко и высококачественную говядину. Такие качества симментальской породы, как крепкая конституция, способность потреблять и эффективно использовать отходы сельскохозяйственного производства, длительно сохранять высокую энергию роста, хорошие откормочные качества, позволяют считать симментальский скот важным резервом интенсификации отрасли и увеличения производства молока и говядины.

Вопросам совершенствования симментальской породы скота посвящены работы многих отечественных ученых (О.В. Гаркави [1]; Д.И. Старцев [2, 3]; В.В. Демьянов [4]; М.Д. Дедов и др. [5]; М.Д. Дедов, М.Г. Спивак [6, 7]; А.И. Бальцанов [8]; А.И. Бальцанов, И.М. Дунин [9]; И.М. Дунин и др. [10]; А.И. Прудов и др. [11]; Н.К. Батраков [12] и др.).

Обобщение литературных данных позволяет констатировать, что в симментальской породе выделено три внутрипородных

Таблица 1

Молочная продуктивность симментальских коров разных внутривидовых типов (СПК «Комбайн»), $M \pm m$

Показатель	Лактация	Внутривидовый тип		
		молочный	молочно-мясной	мясо-молочный
Удой, кг	n	193	177	156
	1	4162±77	3443±60***	2384±75***
	2	5031±85	4103±68***	2701±110***
	3	5647±66	4659±50***	3321±70***
	В среднем	4947±54	4068±49***	2802±65***
Коэффициент молочности	1	7,68±0,15	5,70±0,04***	4,14±0,09***
	2	8,96±0,11	7,09±0,06***	4,62±0,10***
	3	9,43±0,10	7,39±0,04***	5,12±0,09***
	В среднем	8,69±0,08	6,73±0,03***	4,62±0,06***
Жирность молока, %	1	3,91±0,027	3,93±0,034	3,97±0,036
	2	3,87±0,038	3,91±0,033	3,94±0,053
	3	3,86±0,024	3,88±0,022	3,92±0,039
	В среднем	3,88±0,020	3,91±0,030	3,94±0,033
Количество молочного жира, кг	1	162,7±3,6	135,3±3,2***	96,6±4,5***
	2	194,6±6,0	160,4±2,7***	106,5±5,0***
	3	217,9±3,9	180,7±3,9***	130,2±4,0***
	В среднем	191,9±4,5	159,1±3,2***	111,1±3,5***

Примечание: *) $P < 0,05$; ***) $P < 0,001$

производственных типа: молочный, молочно-мясной и мясо-молочный, хотя некоторые авторы дали им другие названия.

При этом под типом подразумевается суммарный балл за экстерьер и продуктивность, а коэффициент наследуемости по типам свидетельствует о том, что оценка за экстерьер, по принятым шкалам, подтверждается потомством, обладающим теми же стандартами, что и родители [13, 14].

Основным селекционируемым признаком у коров симментальской породы является молочная продуктивность, которая и определяет в основном тип, но при этом учитывается и развитие мясных качеств, а их соотношение берется за основу в названии типов, отражающий характер связи молочной и мясной продуктивности.

В современных условиях большое экономическое значение имеет высокая молочная продуктивность. Однако ее повышение не должно значительно ухудшать откормочные и мясные качества, присущие симменталам. Преимуществом симменталов перед другими породами является их способность, в зависимости от направления племенной работы, условий кормления и содержания,

преобразовываться или в высокомолочный скот при некотором ослаблении мясных качеств, или, наоборот, развивать в себе очень хорошую мясность при уменьшении молочности [15]. Цель и задачи исследований. Основная цель исследований заключалась в научно-практическом обосновании использования животных разных внутривидовых типов для создания высокопродуктивных и технологичных стад симментальского скота. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- провести сравнительную оценку животных разных внутривидовых типов по удою, содержанию жира в молоке, коэффициенту молочности;

- изучить возрастную динамику живой массы коров симментальской породы разных производственных типов и оценить их по показателям мясной продуктивности.

Объекты и методы исследований

Объектом исследований были чистопородные животные симментальской породы, разводимые в племенных хозяйствах Саратовской области. Молочную продуктивность учитывали ежемесячно по контрольным дойкам, мясные качества изучали на

Таблица 2

Молочная продуктивность коров симментальской породы разных внутривидовых типов (ОПХ «Центральное»), М ± m

Показатель	Лактация	Внутривидовый тип		
		молочный	молочно-мясной	мясо-молочный
Удой, кг	n	222	203	148
	1	4418±81	3827±64***	2568±77***
	2	5174±96	4314±77***	2834±102***
	3	5916±139	4862±56***	3412±65***
	В среднем	5169±54	4334±46***	2938±61***
Коэффициент молочности	1	7,63±0,15	5,57±0,04***	4,14±0,06***
	2	8,74±0,11	6,81±0,06***	4,44±0,08***
	3	9,12±0,09	7,21±0,05***	4,96±0,05***
	В среднем	8,36±0,12	6,53±0,03***	4,51±0,06***
Жирность молока, %	1	3,98±0,024	4,02±0,028	4,05±0,030
	2	3,95±0,031	4,01±0,033	4,02±0,047
	3	3,91±0,023*	3,96±0,020	4,02±0,033
	В среднем	3,95±0,022	3,99±0,024	4,03±0,031
Количество молочного жира, кг	1	175,8±3,6	153,8±3,2***	104,0±4,5***
	2	204,3±3,4	173,0±2,7***	113,9±5,0***
	3	231,3±3,9	192,5±3,9***	137,2±4,0***
	В среднем	204,2±3,1	172,9±3,2***	118,4±3,5***

Примечание: *) $P < 0,05$; ***) $P < 0,001$

основе контрольного убоя на Энгельском мясокомбинате после 24-часовой голодной выдержки по методике ВИЖа (1977) путем определения массы парной туши, внутреннего жира, убойного выхода.

Результаты исследований

В таблицах 1-2 приведены показатели молочной продуктивности симментальских коров разных внутривидовых типов, в зависимости от лактации и уровня молочной продуктивности в стаде. Данные таблиц подтверждают влияние внутривидового (производственного) типа симментальских коров на их молочную продуктивность. Независимо от уровня удоев в стаде, более высокая молочная продуктивность свойственна животным молочного типа. В СПК «Комбайн» и ОПХ «Центральное», при обеспеченности кормами на условную голову в год 50 ц к.ед., средний удой коров молочного типа за 305 дней 1-3 лактации составил 4947 и 5169 кг молока, что на 835-879 кг (21,6-19,3%) больше, чем у сверстниц молочно-мясного типа и на 2231-2145 кг больше, чем у сверстниц мясо-молочного типа, при высокодостоверной разнице ($P < 0,001$).

По первой лактации разница по удою в

пользу животных молочного типа составила 591-719 и 1850-1778 кг ($P < 0,001$), по второй – 860-928 и 2340-2330 кг ($P < 0,001$), по третьей – 1054-988 и 2504-2326 кг ($P < 0,001$).

В племрепродукторе «Абодимовский», при обеспеченности кормами 45 ц к.ед. в год, средний удой коров молочного типа превысил удой сверстниц молочно-мясного и мясо-молочного типов на 515-1734 кг ($P < 0,001$).

По удою животные молочного и молочно-мясного типов превосходят стандарт симментальской породы соответственно на 48,7-94,2 и 35,5-54,0%.

Коэффициент молочности (КМ), как относительный удой молока на килограмм живой массы, не только определяет производственный тип коровы, но и характеризует ее молочность.

В данных хозяйствах наиболее высокий (8,69 и 8,36; 8,02) коэффициент молочности имели животные молочного типа. По сравнению с молочно-мясным типом он был выше на 2,91-14,7 ($P < 0,01 - 0,001$), а мясо-молочным – на 8,53-94,7 % ($P < 0,001$).

По содержанию жира в молоке коровы изучаемых типов в СПК «Комбайн» и ОПХ

Таблица 3

Возрастная динамика живой массы коров симментальской породы разных производственных типов, кг ($M \pm m$)

Возраст в отелах	Внутрипородный тип		
	молочный	молочно-мясной	мясо-молочный
СПК «Комбайн»			
Количество голов	90	90	90
1	564 ± 5,8	595 ± 4,7***	607 ± 6,0***
2	573 ± 5,6	609 ± 3,2***	617 ± 5,8***
3	634 ± 6,1	645 ± 5,0	665 ± 7,1**
В среднем	595 ± 3,4	619 ± 3,7***	633 ± 3,2***
ОПХ «Центральное»			
Количество голов	75	75	75
1	560 ± 4,6	582 ± 5,2**	596 ± 4,9***
2	588 ± 5,3	594 ± 5,6*	610 ± 6,7**
3	621 ± 6,1	630 ± 6,5**	651 ± 6,3***
В среднем	598 ± 4,3	602 ± 4,5*	619 ± 3,9***
Племрепродуктор «Абодимовский»			
Количество голов	80	80	80
1	447 ± 5,3	460 ± 5,0	492 ± 9,8***
2	497 ± 5,1	537 ± 5,3***	583 ± 14,3***
3	547 ± 6,0	570 ± 5,3**	628 ± 10,4***
В среднем	491 ± 3,8	514 ± 4,4***	552 ± 4,8***

Примечание: *) $P < 0,05$; **) $P < 0,01$; ***) $P < 0,001$

«Центральное» существенных различий не имели. Животные племрепродуктора «Абодимовский» характеризовались высокой жирномолочностью. В зависимости от возраста коров и их принадлежности к производственным типам, содержание жира в молоке варьировало от 4,01 до 4,20%. По жирномолочности коровы молочно-мясного и мясо-молочного типов превосходили животных молочного типа по 1 лактации на 0,09-0,16% ($P < 0,01-0,001$), по второй - на 0,09-0,14% ($P < 0,001$) и по третьей - на 0,10-0,13% ($P < 0,01 - 0,001$).

Живая масса коров является одним из важнейших селекционных признаков, характеризующих мясную продуктивность скота, с другой стороны, живая масса, как показатель общего развития животного, является фактором, значительно влияющим на молочную продуктивность.

Большое значение приобретает этот вопрос при изучении особенностей производственных типов симментальской породы в условиях Среднего Поволжья.

Установлено, что живая масса коров разных производственных типов с возрастом увеличивается неодинаково. В стаде СПК «Абодимовский» живая масса коров молочного типа к третьему отелу увеличилась на 22,4; молочно-мясного - на 23,9 и мясо-молочного типа - на 27,6 %, что закономерно с учетом их направления продуктивности. В СПК «Комбайн» и ОПХ «Центральное» это увеличение составило соответственно по типам: 14,9 и 8,9; 9,6 и 11,1; 8,2 и 9,3% (табл. 3)

Средняя живая масса коров молочно-го типа по трем лактациям в данных хозяйствах (491-595 кг) ниже, чем у коров молочно-мясного (514-619 кг) и мясо-молочного (552-633 кг) типов, соответственно на 2,3-7,4 и 5,1-12,4% ($P < 0,05-0,001$).

С целью определения оптимальных параметров живой массы, сочетающихся с высоким удоем, нами в СПК «Абодимовский» на коровах-первотелках симментальской породы разных производственных типов изучалась взаимосвязь этих признаков.

Таблица 4

Показатели мясной продуктивности коров, ($M \pm m$)

Тип коров	Показатель					
	Предубойная масса, кг	Масса парной туши, кг	Выход туши, %	Масса внутреннего жира, кг	Масса туши и жира, кг	Убойный выход, %
Молочный	520,3±7,4*	247,1±6,2**	47,5	19,1±0,72*	266,2±5,1**	51,2
Молочно-мясной	547,2±6,8	276,7±5,5*	50,6	20,4±0,68*	297,1±4,9*	54,3
Мясо-молочный	550,8±5,9	298,2±5,3	53,3	23,4±0,76	321,6±5,6	57,5

Примечание: *) $P < 0,05$; **) $P < 0,01$

Исследования показали, что у коров молочного типа удои повышаются по мере увеличения живой массы, и максимальный удой - 5220 кг, или 115% от среднего по типу (4812 кг) - получен при живой массе коров 561-600 кг. У животных молочно-мясного типа наблюдается несколько иная картина сопряженности данных признаков: их удой, достигая максимума 4150 кг, или 114,6% от среднего по типу (3622 кг), при живой массе 601-640 кг, снижается до 109,9% (3980 кг) от среднего по типу, несмотря на дальнейшее повышение живой массы до 641-680 кг, то есть у них между живой массой и удоем проявляется криволинейная связь.

Повышение живой массы до 680 кг у животных мясо-молочного типа не сопровождалось повышением удоев, что указывает на преимущественное развитие у них мясной продуктивности.

Выявлено, что между живой массой коров и коэффициентом молочности имеется отрицательная взаимосвязь ($r = -0,02 - 0,17$).

Для изучения мясной продуктивности коров разных производственных типов в стаде племрепродуктора «Абодимовский» был произведен контрольный убой симментальских коров изучаемых типов. Для этой цели было отобрано 9 выранированных коров-аналогов с учетом возраста, состояния здоровья и упитанности по три головы из каждой группы животных, относящихся к разным производственным типам.

Результаты контрольного убоя показали, что лучшими мясными качествами характеризуются животные мясо-молочного типа (табл. 4). По предубойной массе они превосходили сверстниц молочно-мясного и молочного типов на 3,6-30,5 кг (0,7-5,8%; $P < 0,05$), массе парной туши и внутреннего

жира – на 21,5-51,1 кг (7,7-20,6%; $P < 0,05-0,01$) и 3,0-4,3 кг (14,7-22,5%; $P < 0,05$); выход туши у них оказался выше на 2,7-5,8%, а убойный выход соответственно выше на 3,2-6,3%.

Анализ полученных данных свидетельствует, что животные молочного типа имели недостаточно выраженную мышечную ткань задней трети туши, подкожный жир у них располагался в области седалищных бугров, поясницы и пяти последних ребер. Туши коров молочно-мясного типа характеризовались удовлетворительно развитой мускулатурой. Подкожный жир покрывал тушу от шестого ребра до седалищных бугров, отложения жира наблюдались на лопатках, бедрах, тазовой полости в виде отдельных участков. Туши животных мясо-молочного типа имели хорошо развитые мышцы, умеренно выполненные лопатки, передняя часть и бедра равномерно покрыты жиром. При разделке полутуш на отруба отмечено большое содержание у них мышечной ткани.

Выводы

Таким образом, селекция симментальского скота должна быть направлена на рост молочной продуктивности и повышение его мясных качеств, присущих этой породе. Для повышения мясной продуктивности и улучшения качества мяса целесообразно проводить отбор телок и коров мясо-молочного типа и осеменять их семенем симментальских быков аналогичного типа или мясных пород.

Библиографический список

1. Гаркави, О.В. Изменения в организме молодняка крупного рогатого скота под влиянием разных типов кормления / О.В. Гаркави,

- А.А. Атбашьян // Советская зоотехния. – 1951. – №1. – С. 59-72.
2. Старцев, Д.И. Симментализированный скот / Д.И. Старцев. – М.: Сельхозиздат, 1951. – 399 с.
3. Старцев, Д.И. Методы создания и совершенствования палево-пестрого скота в СССР / Д.И. Старцев. – М.: Сельхозгиз, 1956. – С. 117-123.
4. Демьянов, В.В. Реализация породных возможностей симментальского скота в хозяйствах Поволжья / В.В. Демьянов // Сборник: Методы совершенствования симментальского и сычевского скота с СССР. – М.: Колос, 1968. – С. 65-67.
5. Дедов, М.Д. Взаимосвязь отбора и подбора в молочном скотоводстве / М.Д. Дедов, Н.В. Сивкин // Зоотехния. – 2006. - №5. – С. 2-3.
6. Дедов, М.Д. Состояние и направление племенной работы с симментальской и сычевской породами скота / М.Д. Дедов, М.Г. Спивак // Сборник: Методы совершенствования симментальского и сычевского скота в СССР. – М.: Колос, 1982. – С. 5-36.
7. Дедов, М.Д. Создание заводского типа симментальского скота методом чистопородной селекции / М.Д. Дедов, М.Г. Спивак // Аграрная Россия. – 1999. - №2 (3). – С. 38-45.
8. Бальцанов, А.И. Пути преобразования симментальского скота с использованием красно-пестрой голштинской породы: Автореф. дисс. ... доктора сельскохозяйственных наук / А.И. Бальцанов // Дубровицы, 1987. – 42 с.
9. Бальцанов, А.И. Создание новой красно-пестрой породы молочного скота в хозяйствах Мордовии / А.И. Бальцанов, И.М. Дунин – М.: ВНИИплем, 1992. – 288 с.
10. Новая популяция красно-пестрого скота / И.М. Дунин, Н.В. Дугушкин, В.И. Вельматов, В.И. Ерофеев. – Москва, 1998. - 316 с.
11. Прудов, А.И. Скотоводство Мордовии / А.И. Прудов, Н.В. Дугушкин, А.П. Вельматов. – Саранск, 1999. – 342 с.
12. Батраков, Н.К. Научные основы повышения мясной и молочной продуктивности симментальского скота с использованием специализированных пород в условиях Центрально-Черноземной полосы: автореф. дисс. ... докт. сельскохозяйственных наук / Н.К. Батраков. – Воронеж, 2004. – 44 с.
13. Кулешов, П.Н. Теоретические работы по племенному животноводству / П.Н. Кулешов. – М.: Сельхозгиз, 1947. – 223с.
14. Эйсер, Ф.Ф. Теория и практика племенного дела в скотоводстве / Ф.Ф. Эйсер. – К.: Урожай, 1981. – 190 с.
15. Спивак, М.Г. Повышение продуктивности скота палево-пестрых пород / М.Г. Спивак. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 190 с.

УДК 636.082

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГЕНОФОНДА БЕСТУЖЕВСКОЙ ПОРОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОТЕНЦИАЛА ГОЛШТИНСКОЙ И КРАСНЫХ ПОРОД ЕВРОПЕЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

Катмаков Петр Сергеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Разведение, генетика и животноводство»

Гавриленко Владимир Петрович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Разведение, генетика и животноводство»

Бушов Александр Владимирович, доктор биологических наук, профессор кафедры «Разведение, генетика и животноводство»

Стенькин Николай Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Разведение, генетика и животноводство»

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел.: 8(8422) 44-30-62

e-mail: ulbiotech@yandex.ru

Ключевые слова: бестужевская порода, скрещивание, генофонд, генетические мар-