

ЖИВОТНОВОДСТВО



УДК 636.22/28.034:636.082

В.А. Панин

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЧИСТОПОРОДНЫХ СИММЕНТАЛЬСКИХ И ПОМЕСНЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ СКРЕЩИВАНИЯ СИММЕНТАЛЬСКИХ КОРОВ С БЫКАМИ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Ключевые слова: молочная продуктивность, скрещивание, симментальская, голштинская, порода, чистопородные, помесные.

Введение

Одним из основных показателей племенной ценности коров является их молочная продуктивность. Образование молока – это сложный процесс, протекающий под воздействием ферментов в клетках секреторного эпителия молочной железы. В результате этого процесса из веществ, поступающих в молочную железу с притекающей кровью, в секреторных клетках железы происходит синтез молочного белка, молочного жира и молочного сахара, обладающих специфическими физико-химическими свойствами.

Известно, что при синтезе 1 л молока через молочную железу коровы проходит 400-500 л циркулирующей крови. А если животное дает в сутки до 30 кг молока, то для его образования необходим приток крови объемом до 15 т/сут. Если учесть все физико-химические и морфологические процессы, связанные с переработкой корма, из которого молочная железа синтезирует свой секрет, то энергетические затраты организма представляются колоссальными. Здесь важно подчеркнуть, что организм животного должен обладать крепким здоровьем и сложением, или конституцией. Вот почему увеличение удоев, наряду с созданием высокого уровня кормления и надлежащих условий содержания и ухода, в значительной степени зависит от генотипа животных [1].

Исследования показали, что скрещивание симменталов с голштинскими быками

– производителями различной популяции при соответствующем уровне кормления оказало существенное влияние на молочную продуктивность коров.

Целью исследований является разработка путей увеличения продуктивности симментальского скота на основе использования лучшего мирового генофонда. Исходя из этого была поставлена **задача** – оценить молочную продуктивность чистопородных и полукровных коров.

Объекты и методы

Для проведения опыта три группы коров симментальской породы были осеменены семенем быков симментальской, чёрно-пёстрой и красно-пёстрой голштинской пород. Линейная принадлежность используемых быков была следующей. Для осеменения коров симментальской породы во второй группе использовался чёрно-пёстрый голштинский бык: кличка – Эдельвейс, индивидуальный № 236, линия – Силинг Трайджун Рокит, класс – эл-рекорд, производительность матери – удой 8435 кг, жирность молока – 4,25%. В третьей – красно-пёстрый голштинский бык: кличка – Виктори Ред 14НО5145 USA62120993, линия – В.Б. Айдиал/Старбук, класс – эл-рекорд, производительность матери – удой 8355 кг, жирность молока – 4,10%. При формировании групп учитывались возраст, живая масса, продуктивность и породность животных. После отёла коров проводился контроль над ростом и развитием молодняка и молочной продуктивностью коров.

Для изучения молочной продуктивности и качества молока были подобраны три группы коров соответствующих генотипов

по 20 голов в каждой. В первую группу входили чистопородные животные симментальской породы, во вторую – чёрно-пёстрые голштин х симментальские, в третью – красно-пёстрые голштин-симментальские помеси первого поколения. Животные находились в одном коровнике и получали одинаковые рационы, составленные в соответствии с детализированными нормами кормления.

Результаты и их обсуждение

Полученные данные показывают, что помесные коровы достоверно превосходят по удою чистопородных симменталов. Так, от чёрно-пёстрых голштин х симментальских коров надоено больше молока в сравнении с симментальскими сверстницами на 314 кг, или 9,92% ($P > 0,99$), от красно-пёстрых голштин х симментальских – соответственно, на 198 кг, или 6,26%. Помесные коровы II группы превосходили животных III группы по данному показателю на 116 кг, или 3,45%, при статистически недостоверной разнице.

Необходимо, на наш взгляд, отметить и тот факт, что помесные коровы превосходили по живой массе чистопородных на 16,0-27,9 кг. Наибольшей живой массой отличались чёрно-пёстрые голштин х симментальские помеси (486,3 кг). Они были тяжелее чистопородных на 27,9 кг (6,09%), помесных сверстниц из III группы – соответственно, на 11,9 кг (2,51%).

Коэффициент молочности, или отношение удою за лактацию и живой массы коровы, служит важнейшим селекционным показателем экономической эффективности разведения пород скота. По группам чистопородных и помесных животных он составил: в I – 6,9, II – 7,2 и в III – 7,1, то есть у животных, обладающих большей живой массой, был выше и коэффициент молочности.

Процент жира в молоке у коровы колеблется по временам года, декадам, дням, и даже по дойкам, так как молоко по составу является не постоянной жидкостью, а смесью с весьма большими колебаниями в своих составных частях. Отсюда следует, что содержание жира в молоке зависит не только от влияния окружающей среды, в первую очередь от кормления, но и от фактора наследственности.

Исследование показало, что преимущество по относительному содержанию жира в молоке имели чистопородные симментальские животные – 3,8%, что на 0,03-0,05% выше, чем у помесей. Что ка-

сается валового выхода молочного жира, то следует отметить, что некоторое снижение жира в молоке помесных животных существенно не повлияло на выход молочного жира. Коровы-помеси благодаря величине удою опережали симментальских сверстниц по количеству молочного жира, соответственно, на 10,3 кг (8,55%) и 6,6 кг (5,48%) при статистически недостоверной разнице. Чёрно-пёстрые голштин х симментальские помеси превосходили сверстниц из III групп по этому показателю на 3,7 кг (2,91%).

Таким образом, в результате скрещивания симментальских коров с быками голштинской породы различной популяции у помесных коров отмечено повышение молочной продуктивности в сравнении с чистопородными сверстницами. Помесные животные превосходили чистопородных по удою, выходу молочного жира, но уступали последним по содержанию жира в молоке. Коэффициент молочности был выше у коров – помесей.

При изучении вопроса наследуемости белковости молока при скрещивании пород, различающихся по этому признаку, установлено, что содержание белка в молоке при скрещивании наследуется промежуточно, поскольку изменчивость белка в первом и втором поколениях определяется многими генами, и наследование идет по типу полимерии. Изменчивость по содержанию белка в молоке имеет генетическую основу, что дает основание для проведения селекции молочного скота по этому признаку. Анализ проведенного нами эксперимента свидетельствует, что по количеству белка, полученного в расчете на 100 г жира, преимущество имели чистопородные симментальские животные, у которых более высокая жирность молока сочеталась с хорошей ее белковостью. В составе общего белка молока, полученного от коров I группы, содержалось на 0,07-0,10% больше казеина. Однако разница по данному показателю статистически недостоверна. Во фракциях белка существенных различий не установлено. Не менее важными биологическими функциями обладают сывороточные белки. Различия по содержанию иммуноглобулинов и лактоальбуминов в нашем эксперименте выражены слабо.

При нормальных условиях кормления и содержания коров, как правило, в первое время после отёла суточные удои увеличиваются и достигают максимума в середине второго месяца лактации. С даль-

нейшим ходом лактации удои постепенно снижаются. Такая закономерность изменения удоев в течение лактации, по-видимому, связана с интенсивностью лактогенной функции гипофиза и других желез внутренней секреции [2-4].

Величина молочной продуктивности за лактацию зависит от степени сохранения максимальных удоев на протяжении лактации и от продолжительности лактационного периода. Кроме того, построение лактационных кривых имеет большое значение для контроля над генетическим совершенствованием скота, составлением рационов кормления с целью рационального использования кормов.

Результаты наших исследований показали, что максимальные удои у подопытных коров отмечены на втором месяце лактации (табл. 1). Кроме того, помесные животные лучше реагировали на авансированные корма, эффективнее раздаивались и более высокую продуктивность проявили уже в первые месяцы лактации. Максимальный суточный удой в первый месяц лактации отмечен у симментальских коров с долей генотипа голштинской породы чёрно-пёстрой популяции – 15,75 кг, что на 2,14% выше, чем у помесей красно-пёстрой голштин х симментальской, и на 11,94% выше, чем у чистопородных симментальских коров. Во втором месяце лактации это преимущество сохранилось за ними и составило, соответственно, 1,07 и 8,92%. В дальнейшем, с третьего по пятый месяцы лактации удои коров всех генотипов резко снижаются.

Здесь важно также подчеркнуть, что на протяжении лактации коровы – помеси были более избирательны в отношении состава рациона, они быстрее своих чистопородных сверстниц съедали порции корма и на лучшее кормление отвечали повышением удоев.

Динамика уровня удоев коров в течение лактации называется лактационной кривой. Установлено, что лактационная кривая в значительной степени определяется породой и уровнем продуктивности.

Анализ лактационных кривых свидетельствует о некоторой разнице между подопытными группами. Так, максимальный суточный удой отмечен как у чёрно-пёстрых, так и у красно-пёстрых голштин х симментальских помесей – от 18,38 до 18,90 кг, что на 13,24-16,45% выше, чем у чистопородных симментальских сверстниц. Совсем иная картина по коэффициенту полноценности лактации. Он, наоборот, у чистопородных симментальских животных был выше и составил 63,9% против 60,0-60,3% у помесных.

Что касается коэффициента постоянства удоя, то цифровые значения этого показателя были близки по значению и составили 5,52 – 5,59%.

Удой за первые 70 суток лактации у симментальских коров составил 1038,2 кг, что ниже, чем у голштин х симментальских животных различной популяции на 96,4 и 106,8 кг. В показателях удоя за 180 суток лактации сохранилась также закономерность: помесные животные II и III групп опережали чистопородных I группы на 200,8 кг (10,85%) и 265,1 кг (11,36%).

Продолжительность восходящей стадии лактации у животных разных генотипов отличалась незначительно и была в пределах 61,0-63,2 суток. В связи с изменением условий содержания и кормления в нисходящей стадии лактации произошло более значительное снижение удоев помесных коров. В итоге коэффициент постоянства лактации у последних оказался на 3,6-4,0 ниже, чем у симментальских сверстниц.

Таблица 1

Среднесуточные удои коров по месяцам лактации, кг

Месяц лактации	Группа		
	I	II	III
1	14,07±0,23	15,75±1,24	15,42±0,92
2	15,59±1,41	16,98±1,17	16,80±0,78
3	14,75±0,47	16,24±0,70	15,89±1,22
4	11,90±1,18	13,96±1,22	13,49±0,77
5	11,45±0,99	11,72±0,68	11,63±0,99
6	9,78±0,65	11,74±1,03	10,99±1,18
7	8,88±1,15	9,82±0,77	9,38±1,26
8	7,61±0,78	7,25±0,93	6,95±1,31
9	5,97±0,48	5,62±1,14	5,25±1,47
10	3,76±1,24	4,74±1,32	4,44±0,98
В среднем	10,37±3,18	11,40±2,88	11,02±4,31

Заключение

Таким образом, изложенные в статье материалы, естественно, не полностью отражают характер изменения молочной продуктивности в зависимости от генотипа животных, но полученные нами результаты позволяют сделать выводы, что использование голштинских производителей различной популяции для улучшения хозяйственно-полезных признаков симментальского скота, повышает его молочную продуктивность. Снижение же в молоке процента жира и белка компенсируется валовым выходом молочного жира и белка у помесных животных.

Библиографический список

1. Бельков Г.И. Совершенствование помесных и продуктивных качеств молочного скота в Оренбургской области // Хозяйственно-биологические основы повышения продуктивности молочного скота. – Оренбург, 1989. – С. 4-11.
2. Антонова В.С. Молоко и молочные продукты. – М., 1994. – 250 с.
3. Бабкова Н.М., Кот М.М. Хозяйственные и продуктивные качества коров разной кровности, полученных при скрещивании чёрно-пёстрых и голштинских коров // Известия ТСХА. – 1992. – № 1. – С. 129-138.
4. Бич А.И. Генетический потенциал чёрно-пёстрого скота и методы его повышения // Методы повышения генетического потенциала в молочном скотоводстве. – Л., 1985. – С. 28-39.



УДК 636.2.034:637.04

**Ю.П. Пяткова,
Е.Ю. Злобина,
Н.В. Тарлыгина,
И.С. Бушуева**

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ

Ключевые слова: молочное скотоводство, парентеральное введение, селен, лактационная кривая, молочная продуктивность, белок, жир, казеин, сахар, сухое вещество, СОМО, пищевая ценность молока, химико-технологические свойства.

Введение

Актуальной проблемой сельского хозяйства на сегодняшний день является увеличение производства высококачественного, экологически безопасного молока.

Для нормальной жизнедеятельности организма сельскохозяйственных животных и проявления в полной мере их генетического потенциала определяющее значение имеют минеральные вещества. Они входят в состав тканей тела и сложных органических соединений, участвуют во всех обменных превращениях. Минеральные вещества постоянно поступают в организм животного извне, обеспечивая нормальный обмен веществ и энергии в

организме, образование ферментов, гормонов, костной и других тканей, внутренних органов [1-3].

Целью нашего исследования являлось изучение молочной продуктивности коров черно-пестрой породы при парентеральном введении в их организм селенсодержащих препаратов «Карсел», «Тыкворсел» и «Горасел». Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи:**

- выявить необходимость дополнительного введения в организм животных микроэлемента селена;
- установить оптимальную дозу исследуемых селенсодержащих препаратов;
- изучить динамику молочной продуктивности подопытных коров при парентеральном введении препаратов.

Объекты и методы

Научно-хозяйственный опыт был поставлен в племязаводе «Луч» Городищенского района Волгоградской области. Для