

кими потребительскими свойствами, что актуально при решении проблемы восстановления овцеводства в нашей стране.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амирханов, К. Ж. Рациональное использование конины и баранины в производстве мясных продуктов / К. Ж. Амирханов // Мясная индустрия, 2009. – № 9. – С. 34-36.
2. Мясная продуктивность и химический состав мяса молодняка овец и коз / А. С. Филатов [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело, 2011. – № 3. – С. 67-69.
3. Патент Гиро Т. М., Птичкиной Н. М. и Гаврилютова А. А. «Колбаса баранья» № 2268622.
4. Патент Колосов Ю. А., Широкова Н. В., Совков В. В., Карабиневский А. Н. «Колбаса полукопченая» № 2515394.
5. Скурихин, И. М. Химический состав пищевых продуктов. Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов. / И. М. Скурихин, М. Н. Волгарев. – М.: Агропромиздат, 1987. – 224 с.
6. СТБ 1996-2009 «Изделия колбасные сырокопченые и сыровяленые салями. Общие технические условия».
7. Рогов, И. А. Справочник технолога колбасного производства / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Б. Е. Гутник и др. – М.: Колос, 1993. – 431 с.

УДК 636.2.082

ДОЛГОЛЕТИЕ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ

С. И. Коршун, Н. Н. Климов

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 12.06.2015 г.)

Аннотация. В статье изучено влияние скрещивания черно-пестрого скота с голштинской породой на его молочную продуктивность и долголетие. Установлено, что использование генофонда голштинской породы привело к росту обильномолочности, но вместе с тем и к снижению сохранности и сокращению срока использования коров. Максимальным уровнем показателей пожизненной молочной продуктивности характеризовались чистопородные коровы и помеси с кровностью по голштинам до 25%, имевшие наибольшее продуктивное долголетие, но уступавшие животным с генотипом 25% и более по голштинской породе по удою в среднем за лактацию. Помесные животные с долей генов голштинской породы 25% и более уступали по пожизненному удою коровам первой и второй групп на 1575-1760 кг ($P>0,05$), а по пожизненному выходу молочного жира – на 58,2-63,5 кг ($P>0,05$) соответственно.

Summary. In the article studied the effect of crossbreeding with Holstein breed for milk production and longevity of black-motley cattle. It is established that the use of the Holstein breed gene pool has led to the growth of milk yield, but at the same time, and reduce the safety and reduce the term of productive use of the cows. The highest index of lifetime milk production was characterized by purebred cows

and crossbreeds cows with the to 25% share of blood of Holstein breed, which had a most productive longevity, but inferior to animals with genotype 25% or more share of blood of Holstein breed on the average yield of milk per lactation. Crossbred animals with a share of Holstein genes 25% or more less in lifetime yield of milk the cows first and second groups on 1575-1760 kg ($P>0.05$), and lifetime yield of milk fat by 58.2-63.5 kg ($P>0.05$), respectively.

Введение. Главной особенностью современного этапа развития молочного скотоводства является широкое вовлечение в селекционный процесс генофонда лучших специализированных пород, в основном голштинской. Высокий генетический потенциал молочной продуктивности скота голштинской породы в США и Канаде достигнут путем целенаправленного отбора по минимальному числу признаков: величине удоя, выходу молочного жира и по типу телосложения на фоне обильного и полноценного кормления [1]. Голштинский скот обладает самым высоким генетическим потенциалом молочности и комплексом качеств, обеспечивающим лучшую приспособленность к промышленным технологиям, он импортируется в более чем 70 стран мира [2].

Результаты многолетних исследований как в нашей стране, так и в ближнем зарубежье показывают, что при скрещивании коров черно-пестрой породы с производителями голштинской, как правило, повышается обильномолочность (главный селекционируемый признак), а также возрастает общее производство жира и белка, улучшается форма вымени, возрастает скорость молокоотдачи, хотя жирность молока при этом несколько снижается [3, 4, 5].

Вместе с тем имеются данные, свидетельствующие о том, что роль голштинизации черно-пестрого скота неоднозначна, поскольку одновременно с увеличением показателей молочной продуктивности снижается срок хозяйственного использования животных. Так, А. К. Гордева, С. Л. Белозерцева [6] при изучении продолжительности жизни и пожизненной продуктивности коров черно-пестрой породы в зависимости от генотипа установили, что чем выше кровность по голштинской породе, тем меньше срок хозяйственного использования животных, что согласуется с исследованиями ряда авторов [7, 8, 9]. В связи с вышеизложенным, дальнейшая селекция животных разных генотипов должна быть направлена и на увеличение продолжительности хозяйственного использования, т. к. долголетие коров сокращается и в настоящее время составляет по хозяйствам республики в среднем 2,5-3,0 лактации.

Противоречивость сведений о результатах использования скрещивания черно-пестрого скота с голштинами, а также повсеместно проводимая голштинизация отечественного черно-пестрого скота требует дальнейших исследований по изучению хозяйственно полезных

качеств животных с различной долей генов по улучшающей породе в конкретных условиях хозяйства и разработки на этой основе наиболее эффективных вариантов скрещивания, обеспечивающих выведение ценных в племенном и продуктивном отношении животных, способных к длительному продуктивному использованию.

Цель работы: изучить долголетие и молочную продуктивность коров различных генотипов.

Материал и методика исследований. Для проведения исследований было сформировано 3 группы коров различных генотипов, родившихся в СПК «Гольшанский» в 2001 г. В 1 группу вошли чистопородные черно-пестрые коровы в количестве 77 голов. Во 2 группу были включены помеси с кровностью по голштинам менее 25% (51 голова). 3 группу составили помеси с кровностью по голштинской породе 25% и более (18 голов). В ходе исследований на основании данных зоотехнического учета хозяйства нами изучалась молочная продуктивность коров различных генотипов (удой за лактацию (кг), жирномолочность (%), выход молочного жира (кг)) по всем законченным лактациям, а также причины их выбытия из стада. Цифровой материал был обработан биометрически по П. Ф. Рокицкому (1968) на ПЭВМ.

Результаты исследований и их обсуждение. Эффективность развития молочного скотоводства в первую очередь зависит от молочной продуктивности коров и сроков их хозяйственного использования. Долголетнее использование коров, особенно высокопродуктивных, – важнейшее условие эффективной селекционной работы в молочном скотоводстве, поэтому продолжительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность – это основные селекционируемые признаки, которые необходимо учитывать при оценке крупного рогатого скота. Известно, что в ряде случаев помесные коровы значительно уступали черно-пестрым сверстницам по сохранности. В связи с этим нами была изучена сохранность коров различных генотипов (таблица 1).

Таблица 1 – Сохранность коров различных генотипов по лактациям

Группа	Лактации															
	1		2		3		4		5		6		7		8	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	77	100	43	55,8	31	40,3	21	27,3	15	19,5	6	7,8	2	2,6	1	1,3
2	51	100	27	52,9	18	35,3	12	23,5	10	19,6	5	9,8	3	5,9	2	3,9
3	18	100	8	44,4	7	38,9	3	16,7	1	5,6	-	-	-	-	-	-

На основании данных, имеющих в таблице 1, можно сделать вывод о том, что в условиях СПК «Гольшанский» наиболее продолжительно использовались коровы 1 и 2 групп. После 1 лактации наибольшее количество коров выбыло из 1 и 2 групп – 52,9-55,8%.

Коров из 3 группы выбыло 44,4%. Особи чистопородные и до 25% кровности по голштинам находились в стаде по 8 лактацию включительно. Сохранность их к 8 лактации в 1 группе составила 1,3%, во 2 – 3,9%. Коровы, имевшие в своем генотипе 25% и более генов голштинской породы, полностью выбыли из стада в течение пяти лактаций.

Нами также был проведен анализ причин выбытия коров различных генотипов. Как было установлено, основной причиной, повлекшей выбытие из стада чистопородных черно-пестрых коров, являлась низкая продуктивность (64,47% от всех выбывших животных). Второе место заняли прочие причины – 17,11%. В связи с гинекологическими заболеваниями и заболеваниями конечностей выбыло одинаковое количество коров – 6,58%. Большинство коров 2 группы выбыло в связи с низкой продуктивностью и по прочим причинам – 44,90 и 30,61% соответственно. Третье место среди причин выбытия животных с кровностью по голштинской породе до 25% заняли гинекологические заболевания (14,29%). Большинство коров 25% и более кровности по голштинам (61,10%) было выбраковано из стада по причине низкой продуктивности. Одинаковую долю в структуре причин выбытия занимали гинекологические заболевания, заболевания органов пищеварения и болезни конечностей – по 11,1%.

Следовательно, не зависимо от генотипа, большинство коров было выбраковано по причине низкой продуктивности, при этом наименьший процент выбраковки по данной причине отмечался в группе животных с долей крови по голштинской породе до 25%. Вместе с тем коровы данной группы были в наибольшей степени подвержены гинекологическим заболеваниям – 14,29% против 6,58-11,1% в других группах.

В ходе исследований были также изучены продуктивные качества помесных коров различного возраста в сравнении с их чистопородными черно-пестрыми сверстницами. Результаты определения обильномолочности коров сравниваемых генотипов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Удой чистопородных и помесных коров различного возраста ($M \pm m$)

Лактация	Генотип		
	чистопородные черно-пестрые	до 25% по голштинской породе	25% и более по голштинской породе
1	3199±64,7	3311±95,1	3347±107,8
2	3686±117,0	3675±145,3	4019±366,8
3	4368±135,2	4233±255,2	4613±206,9
4	4682±322,0	5140±360,7	6513±944,9
5	4867±205,9	5398±364,3	6439
6	5672±658,9	5065±481,3	-

7	5898±750,5	5656±233,4	-
8	8451	7223±1109,5	-

Как показал анализ данных таблицы 2, помеси с голштинской породой имели самые высокие удои среди коров-первотелок – 3347-3311 кг, что было на 112-148 кг (3,5-4,6%) недостоверно выше удоя чистопородных черно-пестрых коров. Во 2 лактацию обильномолочность помесей с кровностью по голштинской породе 25% и более находилась на уровне 4019 кг, что превышало показатели коров остальных групп на 333-344 кг (9,1-9,4%; $P>0,05$). В 3 лактацию эта разница была в пределах 245-380 кг (5,6-9,0; $P>0,05$), в 4 – 1373-1831 кг (26,7-39,1%; $P>0,05$). По 5 лактации животные 3 группы имели превосходство над чистопородными сверстницами на 1572 кг (32,3%), а обильномолочность коров 2 группы превышала на 1041 кг (19,3%). В последующие 3 лактации преимуществом по данному показателю характеризовались чистопородные черно-пестрые особи.

Таким образом, следует отметить тенденцию повышения обильномолочности с возрастанием кровности по голштинской породе, что объясняется более высоким генетическим потенциалом голштинской породы. Изучение возрастной динамики удоев показало, что коровы, независимо от генотипа, по 2-8 лактации имеют более высокие удои, чем первотелки. Превосходство по обильномолочности коров 5 лактации над животными 1 лактации в 1 группе составляло 52%, во 2 группе – 63%, в 3 – 92%. Это означает, что в условиях данного хозяйства чистопородные черно-пестрые животные лучше раздаиваются и более полно реализуют свой потенциал уже в 1 лактацию по сравнению с помесными особями.

Изменение молочной продуктивности с возрастом более наглядно видно при сравнении удоев за 1 и последующие лактации (табл. 3).

Таблица 3 – Относительное изменение удоя коров с возрастом, в % к первой лактации

Возраст коров (в лактациях)	Группа		
	1	2	3
1	100	100	100
2	115	111	120
3	137	128	138
4	146	155	195
5	152	163	192
6	177	153	-
7	184	171	-
8	264	218	-

Из данных таблицы 3 следует, что установлена определенная зависимость молочной продуктивности коров от возраста, однако темпы изменения удоя и возраст достижения максимальной продуктивности

были различны в зависимости от генотипа животных. Так, максимальная продуктивность у коров 1 и 2 группы отмечена в 8 лактацию – 264 и 218% по отношению к удою первой лактации, в то время как среди их чистопородных сверстниц наивысший удой был характерен для коров 4 отела (195% по отношению к величине удою первотелок). К 5 лактации удой чистопородных черно-пестрых коров увеличился на 52% по сравнению с данным показателем у первотелок, а у помесных животных это прирост был выражен более значительно и составлял 63-92%.

Пожизненная продуктивность является одним из основных критериев, по которым судят об эффективности использования того или иного животного в стаде. Данные об уровне пожизненной продуктивности коров различных генотипов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Пожизненная молочная продуктивность коров различных генотипов (M+m)

Показатели	Группа		
	1	2	3
Срок использования, лактаций	2,50±0,198	2,51±0,279	2,06±0,318
Пожизненный удой, кг	9945±1013,1	10130±1336,5	8370±1635,5
Пожизненный выход молочного жира, кг	351,8±35,86	357,1±47,41	293,6±57,49

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что максимальным уровнем показателей пожизненной молочной продуктивности характеризовались чистопородные коровы и помеси с кровностью по голштинам до 25%, имевшие наибольшее продуктивное долголетие, но уступавшие животным третьей группы по удою в среднем за лактацию. Помесные животные с долей генов голштинской породы 25% и более уступали по пожизненному удою коровам первой и второй групп на 1575-1760 кг ($P>0,05$), а по пожизненному выходу молочного жира – на 58,2-63,5 кг ($P>0,05$) соответственно

Заключение. В результате проведенных исследований можно сделать заключение о том, что скрещивание с голштинской породой привело к росту обильномолочности, но вместе с тем и к снижению сохранности коров и, как следствие, к сокращению срока продуктивного использования у помесей с кровностью по голштинской породе 25% и более. Таким образом, в аналогичных условиях кормления и содержания коровы разных генотипов имеют неодинаковую продолжительность использования, что свидетельствует о том, что применяемые методы разведения оказывают определенное влияние на продуктивное долголетие разводимого скота и, как следствие, на уровень пожизненной молочной продуктивности. Поэтому эффективность скрещивания необходимо оценивать не только по показателям молочной

продуктивности за отдельные лактации, но и принимая во внимание продуктивное долголетие помесных животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Van Radon, P.M. Selection of dairy cattle for lifetime profit / P.M.Van Radon. – 2002. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://aipl.arsusda.gov/publish/other/2002/submit_7wc_vanpaup.pdf. – Дата доступа: 02.05.2015.
2. Animal Improvement Programs Laboratory, Agricultural Research Service, USDA, Beltsville, MD20705 – 2350. – 2001. USA. – 4 p.
3. Robbins, M. Quality feeds for sustainable livestock production M. Robbins, R. Dewhurst, J. Webb // GER – nov. – 2000. – JVs 4. – P. 42-45.
4. Танана, Л. А. Продуктивные качества коров различных генотипов / Л. А. Танана, Н. Г. Минина, А. В. Глаз // Международный аграрный журнал. – 2000. – №1. – С. 33.
5. Гринь, М. П. Эффективность использования черно-пестрого скота высокой кровности по голштинской породе / М. П. Гринь, М. А. Дашкевич // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сер.с.-г. навук. – 2005. – № 14. – С. 74-78.
6. Степанов, Д. В. Молочная продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота / Д. В. Степанов, Н. Д. Родина // Зоотехния. – 2006. – №11. – С. 5-9.
7. Гордеева, А. К. Продолжительность жизни и пожизненная продуктивность коров черно-пестрой породы в зависимости от линейной принадлежности и генотипа / А. К. Гордеева, С. Л. Белозерцева // Вестн. Ир. ГСХА. – 2010. – № 40. – С. 93-99.
8. Кибкало, Л. Аспекты продуктивного долголетия чистопородных и помесных коров / Л. Кибкало, Н. Жеребинов, Н. Аннекова // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – №4. – С. 24-25.
9. Карамеев, С. В. Продолжительность продуктивного использования голштинизированных коров черно-пестрой породы при разных способах содержания / С. В. Карамеев, Х. З. Валитов, М. С. Косырева, Л. В. Гладилкина // Изв. Оренбург. гос. аграр. ун-та. – 2009. – № 1. – С. 67-68.
10. Киселев, Л. Долголетие и удои зависят от генотипа / Л. Киселев, Н. Новикова, А. Голикова, Н. Федосеева // Животноводство России. – 2011. – № 1. – С. 37-38.

УДК 636.085. 52

ВЛИЯНИЕ СИЛОСА, ПРИГОТОВЛЕННОГО С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЛЮТЕНОВОЙ ВОДЫ, НА ПОКАЗАТЕЛИ ГОМЕОСТАЗА КОРОВ

Е. Г. Кравчик

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 15.06.2015 г.)

***Аннотация.** Изучено влияние силоса, приготовленного с применением глютенной воды, на гомеостаз дойных коров. Проведена органолептическая оценка качества силоса и его химического состава, а также рассчитана питательная ценность. В цельной крови коров определяли содержание форменных элементов крови (эритроцитов и лейкоцитов), а в сыворотке крови – ряд*