

УДК 636.237.21.034

Н. Н. КЛИМОВ, Л. А. ТАНАНА, Т. М. ВАСИЛЕЦ

**ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ
БЕЛОРУССКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ С РАЗЛИЧНЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ
ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Гродненский государственный аграрный университет

(Поступила в редакцию 09.12.2010)

Введение. В настоящее время поголовье крупного рогатого скота в мире составляет свыше 1 млрд гол., оно представлено более чем 1000 породами и породными группами. Такая широкая распространенность крупного рогатого скота объясняется его способностью перерабатывать растительные корма в важные для человека продукты питания: молоко и мясо с высокой экономической эффективностью [1, 2].

Внимание к сроку продуктивного использования молочных коров растет во всех странах с развитым скотоводством. В селекции этот признак становится все более важным, хотя изначально основное внимание селекционеров было обращено на продуктивность и соответствие экстерьера типу породы. И если раньше главным было получить как можно больше молока с высоким содержанием в нем питательных веществ, то сейчас долголетию животных в селекционных программах уделяется все больше внимания.

Показатель продолжительности продуктивного использования коров является экономически важным, так как способность дойной коровы в течение продолжительного периода времени продуцировать молоко является залогом повышения экономической эффективности скотоводства, поскольку при этом снижаются производственные затраты в основные средства производства, одним из которых в молочном скотоводстве является корова.

Известно, что чем интенсивнее используется поголовье коров, тем меньше уровень производственных затрат на единицу продукции и более рентабельным становится производство молока. При обеспечении животным оптимальных условий кормления и содержания продуктивность коров ежегодно повышается примерно до 6-й лактации, после чего удои постепенно снижаются, т. е. использование животных менее 6 лактаций становится экономически не оправданным [3, 4].

Но, как правило, животные выбывают из стада раньше оптимального срока окончания хозяйственного использования, так как он зависит от тех условий, в которых реализуются их продуктивные и племенные качества и которые не во всех случаях соответствуют их биологическим особенностям. Животные содержатся в хозяйстве до тех пор, пока эти качества у них сохраняются на высоком уровне [5].

Проблеме повышения продуктивного долголетия молочных коров большое внимание уделяют в Голландии, где в последние годы молочное скотоводство последовательно стремится к достижению намеченной цели: созданию стад молочных коров с хорошим здоровьем, достаточно продуктивных и, самое главное, с большой продолжительностью хозяйственного использования.

Эффект от этого изменения приоритетов уже ощутим. Голландские молочные коровы дольше находятся в стаде, продуктивный период у них удлиняется, а следовательно, они дают больше молока за срок продуктивного использования, т. е., говоря другими словами, увеличивается долговечность коров. За 2005 г. продолжительность жизни коров увеличилась в среднем на 16 дней, что на первый взгляд кажется незначительным, но если учитывать все поголовье, то налицо значительное повышение уровня пожизненной продуктивности. На время проведения исследова-

ний Голландия занимала первое место по срокам продуктивного использования дойных коров среди других стран с развитым скотоводством [6].

Длительно используемые коровы, от которых ежегодно получают отел и которые сохраняют в течение многих лактаций стабильно высокие удои, особенно ценны, поэтому поиск путей увеличения продолжительности хозяйственного использования высокопродуктивных коров является актуальным.

Интенсивное использование молочных коров должно быть обеспечено оптимальными условиями для выращивания молодняка и подготовки животных к лактации, что позволяет достигнуть живой массы коров при первом отеле в возрасте 24–28 мес 500–600 кг и эксплуатировать коров в течение 4–7 лактаций [7, 8].

Цель исследований – изучение продуктивного долголетия и молочной продуктивности коров белорусской черно-пестрой породы с различным коэффициентом интенсивности производственного использования.

Объекты и методы исследования. Исследования были проведены в СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского района Гродненской области на основании данных племенного и зоотехнического учета. Материалом исследований служили племенные карточки коров (форма 2-мол) и быков (форма 1-мол), каталоги быков, зоотехнические отчеты по племенной работе со стадом, информация, содержащаяся в электронном виде в программном средстве «База КРС». Объектом исследований являлись коровы, выбывшие из стада за период 2006–2008 гг., в количестве 1023 гол. При этом учитывали данные о животных, имеющих продолжительность лактации не менее 240 дней.

В ходе исследований была дана характеристика стада данного сельскохозяйственного производственного кооператива по количеству выбывших животных и сроков их продуктивного использования за исследуемые годы. После этого все исследуемые животные были разделены на три группы в зависимости от коэффициента интенсивности производственного использования (КИПИ), рассчитанного по предложенной Н. Н. Климовым формуле:

$$\text{КИПИ} = \frac{\text{ПЛП}}{\text{ПХИ}},$$

где ПЛП – продолжительность лактационного периода (по всем лактациям), дни; ПХИ – продолжительность хозяйственного использования (дни), рассчитанная по формуле Е. А. Арзуманяна (1976):

$$\text{ПХИ} = D_{\text{в}} - D_{\text{от}},$$

где $D_{\text{в}}$ – дата выбытия, дни; $D_{\text{от}}$ – дата первого отела, дни.

Подопытное поголовье было распределено на основании значения коэффициента интенсивности производственного использования на три группы в зависимости от величины среднего квадратического отклонения (σ) по данному признаку: I группу составили животные с низким уровнем значения индекса (в пределах от -1 до -3σ), во II группу вошли особи со средним значением индекса (в пределах $\pm 1 \sigma$), а в III группу – коровы с высокими значениями индекса (в пределах от $+1$ до $+3 \sigma$). Таким образом, в I группу были включены животные со значением КИПИ менее 0,67; во II группу – от 0,67 до 0,89 и в III группу – более 0,89.

У подопытных животных были изучены показатели молочной продуктивности (пожизненный удой и пожизненный выход молочного жира, удой за 1 день лактации, общая продолжительность лактационного периода) и продолжительность хозяйственного использования (лактаций, сут).

Результаты и их обсуждение. Информация о количестве выбывших животных из дойного стада СПК «Прогресс-Вертелишки» за 2006–2008 гг. и продолжительность их периода хозяйственного использования (табл. 1) свидетельствует, что продолжительность продуктивного периода у подопытных животных увеличивалась с каждым годом: если в 2006 г. этот показатель составлял в среднем 1139 дней, то к 2008 г. он увеличился до 1174 дней, т. е. хозяйство отличается высокой культурой ведения отрасли молочного скотоводства. Также

в ходе исследований установлено, что количество выбывших особей от общего поголовья дойного стада (2120 гол.) в 2006 г. составило 20,4%, а в 2007 и 2008 гг. – 19,6 и 23,0% соответственно.

Т а б л и ц а 1. Продолжительность продуктивного периода коров, выбывших из стада СПК «Прогресс-Вертелишки» за 2006–2008 гг.

Год выбраковки	Число выбракованных коров по данным племенного учета		Продолжительность периода хозяйственного использования, дни
	гол.	% от дойного стада	
2006	433	20,4	1139
2007	421	19,6	1154
2008	487	23,0	1174

При разработке авторской формулы индекса КИПИ основной предпосылкой был поиск показателя, отражающего характер зависимости между продолжительностью хозяйственного использования и общей продолжительностью периода лактации. Теоретически предполагалось, что чем большее значение будет иметь коэффициент интенсивности продуктивного использования и чем в большей степени значение КИПИ будет стремиться к 1, тем выше будет уровень пожизненной продуктивности.

Результаты проведенных исследований по определению продуктивного долголетия и молочной продуктивности коров белорусской черно-пестрой породы с различным коэффициентом интенсивности производственного использования (табл. 2.) позволили установить следующее: коровы II группы, у которых значение КИПИ находилось в пределах 0,67–0,89, обладали самым высоким уровнем продуктивного долголетия и показателями молочной продуктивности.

Итак, особи II группы отличались самым продолжительным периодом лактации – 1231,56 дней, что было больше, чем у животных I и III групп, на 771,69 и 299,39 дней соответственно. Высокодостоверными оказались различия между показателями всех изучаемых групп животных ($P < 0,001$).

Т а б л и ц а 2. Показатели срока хозяйственного использования и молочной продуктивности подопытных животных

Показатель	I группа (n = 138)	II группа (n = 790)	III группа (n = 95)
Общая продолжительность периода лактации, дни	459,87 ± 22,08	1231,56 ± 52,64	932,17 ± 54,15
Пожизненный:			
удой, кг	9110,99 ± 497,70	25236,92 ± 1454,10	19439,83 ± 1188,7
выход молочного жира, кг	348,02 ± 18,97	966,15 ± 55,15	734,30 ± 43,60
Удой за 1 день лактации, кг	19,70 ± 0,35	20,45 ± 0,75	20,51 ± 0,35
Продолжительность использования, лактаций	1,49 ± 0,06	3,89 ± 0,19	2,68 ± 0,15
ПХИ, сут	837,04 ± 61,03	1105,15 ± 73,06	1008,58 ± 58,90

Следует отметить, что у коров, у которых значение КИПИ находилось в пределах 0,67–0,89, наблюдался и самый высокий показатель пожизненного удоя – 25236,92 кг молока, в то время как у животных I группы он составил 9110,99 кг, а у коров III группы – 19439,83 кг молока. Между животными II и III групп различия по уровню пожизненного удоя оказались статистически достоверными ($P < 0,01$), а между второй и третьей – высокодостоверными ($P < 0,001$).

Что касается удоя за 1 день лактации, то самым высоким он оказался у коров III группы, значение КИПИ свыше 0,89, и был равен 20,51 кг. У особей II группы, имеющих значение КИПИ в пределах 0,67–0,89, удой за 1 день лактации составил 20,45 кг молока, а у коров I группы, значение КИПИ до 0,67, – 19,70 кг молока. Различия между всеми группами животных по данному показателю оказались статистически недостоверными ($P > 0,05$).

Наибольший пожизненный выход молочного жира наблюдался у коров II группы; он составил 966,15 кг, что было на 618,13 кг больше, чем у особей I группы, и на 231,85 кг, чем во II группе. При этом различия между животными II и III групп оказались статистически достоверными ($P < 0,01$), а между особями II и III групп – высокодостоверными ($P < 0,001$).

Наибольшим сроком хозяйственного использования также характеризовались коровы со значением коэффициента интенсивности производственного использования в пределах 0,67–0,89, что составило в среднем 3,89 лактации. Статистически достоверными оказались различия между всеми группами животных ($P < 0,05$; $P < 0,01$; $P < 0,001$).

Было установлено, что наибольшей продолжительностью хозяйственного использования обладали особи II опытной группы с коэффициентом интенсивности производственного использования. Недостоверными оказались различия между II и III группами исследуемых животных ($P > 0,05$), а остальными группами – статистически достоверными ($P < 0,05$; $P < 0,01$).

Закключение. В результате исследований было установлено, что наибольшим сроком хозяйственного использования, а также показателями молочной продуктивности обладали коровы II группы с величиной коэффициента интенсивности производственного использования в границах от 0,67 до 0,89, и только уровень удоя за 1 день лактации оказался выше у животных с КИПИ свыше 0,89. Таким образом, гипотеза о том, что чем больше продолжительность лактационного периода из расчета на день хозяйственного использования, тем выше будет уровень пожизненной продуктивности, подтвердилась частично, т. е. животные, у которых наблюдалось самое низкое значение КИПИ, отличались достоверно низкими показателями пожизненной продуктивности. Однако животные III группы с наивысшим значением КИПИ, достоверно превосходя животных I группы, также статистически достоверно уступали особям II группы со средним уровнем значения КИПИ. Это может быть обусловлено тем, что у животных III группы наблюдались более продолжительные лактации с укороченными сухостойными и удлиненными сервис-периодами, что привело к уменьшению продолжительности их хозяйственного использования и уровня пожизненной продуктивности.

Литература

1. Продолжительность хозяйственного использования КРС [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://www.fermer.ru/sovets/razvedenie-krs/43685>. – Дата доступа: 19.08.2010.
2. Щеглов, Е. Современные проблемы молочного скотоводства / Е. Щеглов [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: http://www.rgazu.ru/index.php?a=webkonf_08_1_1_003&m=menu4&id=1_003. – Дата доступа: 23.04.2009.
3. Юсупов, Р. Влияние голштинизации на продуктивность коров и экологическую безопасность продукции / Р. Юсупов, Х. Тагиров // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – № 6. – С. 20–24.
4. Влияние некоторых причин на продуктивное долголетие коров [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://webfermer.narod.ru/krs.htm>. – Дата доступа: 12.08.2010.
5. Овчинникова, Л. Ю. Влияние отдельных факторов на продуктивное долголетие коров / Л. Ю. Овчинникова // Зоотехния. – 2007. – № 6. – С. 18–20.
6. Увеличение продолжительности жизни коров // Зооинженерия. – 2006. – № 2. – С. 14–19.
7. Григорьев, Ю. От чего зависит продуктивное долголетие коров / Ю. Григорьев, В. Погребняк // Молочное и мясное скотоводство. – 1997. – № 1. – С. 12–14.
8. Першина, З. Н. Продуктивность и воспроизводительные функции молочных коров в связи с долголетием и происхождением / З. Н. Першина, А. И. Пахтусова, И. И. Чермных // Сб. науч. тр. / ФГОУ ВПО «БГСХА». – Брянск, 2006. – Вып. 9: Селекционно-генетические и эколого-технологические проблемы повышения долголетнего продуктивного использования молочных коров. – С. 27–33.

N. N. KLIMOV, L. A. TANANA, T. M. VASILETS

PRODUCTIVE LONGEVITY AND PRODUCTIVITY OF DAIRY COWS OF THE BELARUSIAN BLACK-WHITE BREED WITH A DIFFERENT RATE OF INTENSITY OF INDUSTRIAL USE

Summary

The results of comparative evaluation of cows with a different rate of intensity of industrial use (RIIU) on the indicator of productive longevity and indicators of dairy efficiency show that the cows with RIIU from 0.67 to 0.89 have the longest period of use and the highest indicators of milk productivity, however the cows with RIIU more than 0.89 have a higher yield level for one day of lactation.

Thus, the hypothesis that the longer is the lactation period the higher is the level of working life is partially proved, i. e. the cows with the lowest RIIU demonstrate the lowest indicators of working life.