

УДК 636. 082

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПОЖИЗНЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ЧЕРНО- ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ИХ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ ПОМЕСЕЙ

**Малышев И.А., соискатель,
Катмаков П.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Бушов А.В., доктор биологических наук, профессор,
Десятов О.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
тел.: 8(8422) 44-30-62; e-mail: ulbiotech@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** генетический потенциал, паратипическая изменчивость, черно-пестрая порода, голштинская порода, линия*

Работа посвящена оценке коров черно-пестрой породы и ее голштинизированных помесей по продолжительности продуктивного долголетия и пожизненной продуктивности. Установлено, что в одних и тех же условиях кормления и содержания наибольшим продуктивным долголетием характеризовались коровы черно-пестрой породы – 6,03 лактации. Данный показатель на 1,95 лактации или на 47,8% больше, чем у голштинизированных помесей (4,08 лактации). От черно-пестрых коров за счет большего хозяйственного долголетия за все лактации получено в среднем по 300,9 ц молока и 1092,2 кг молочного жира, что соответственно на 63,61 ц (26,8%) и 135,9 кг (14,2%) больше, чем от помесных коров.

Введение. Длительное продуктивное использование молочного скота является одним из важнейших резервов повышения молочной и мясной продуктивности, дальнейшего роста поголовья и тем самым определяет экономическую эффективность молочного скотоводства и рентабельность отрасли [1-4].

Однако, как свидетельствуют данные многих исследователей, процесс интенсификации отрасли молочного скотоводства

сопровождается значительным сокращением срока хозяйственного использования маточного поголовья. Во многих хозяйствах животные, за редким исключением, не достигают возраста 5-7 лактаций, когда максимально проявляется их генетический потенциал продуктивности, обычно их используют 3-4 лактации. Соответственно это приводит к увеличению непроизводительных расходов, т.е. затрат на выращивание и содержание животных, которые не окупаются произведенной продукцией за короткий срок их использования.

Сокращение срока продуктивного долголетия коров отрицательно сказывается на эффекте селекции: резко замедляются темпы воспроизводства стада и интенсивность отбора в целом [5-6]. Поэтому продление срока использования коров непосредственно определяет экономическую эффективность развития племенного и товарного молочного скотоводства, заметно улучшая финансовые показатели хозяйства.

Так, по данным А.П. Маркушина [7], при использовании коров в течение четырех лактаций расходы на выращивание ремонтных телок составляет в 2 раза больше, чем при использовании коров в течение восьми лактаций. По мнению С.К.Охапкина и др. [8] затраты на выращивание при сложившемся уровне молочной продуктивности, животные окупают продукцией в среднем лишь на 4-5 лактации. Преждевременное выбытие коров снижает их среднюю продуктивность в расчете на год использования примерно 150-250 кг.

Прибыль и рентабельность растут при эксплуатации коров до 6-7 отелов, оставаясь высокими и при 9 отелах. В среднем за четыре лактации рентабельность производства молока составляет 35%, за семь лактаций – более 44% [9]. Данные, полученные рядом авторов [10] также свидетельствуют о том, что при эксплуатации коров в течение одной лактации производство молока характеризуется незначительной величиной чистого дохода, а при использовании в течение 5-6 лактаций оно становится прибыльным (уровень рентабельности составляет 88,6-90,6%). Окупаемость затрат на формирование и содержание дойного стада и рентабельность производства молока находятся в прямой зависимости от продуктивности и продолжительности использования коров.

Преждевременное выбытие коров на крупных механизированных фермах происходит из-за нарушения обмена веществ, снижения воспроизводительной способности, непригодности к машинному доению и заболеваниям, связанным с невозможностью животных приспособиться к интенсивной технологии. Повысить эффективность производства продукции скотоводства за счет увеличения срока использования коров позволяет и паратипическая изменчивость, требующая благоприятных условий внешней среды для взаимодействия с генотипом и более полного его проявления в фенотипе. Продолжительность продуктивного долголетия коров – это совокупность генетического влияния и условий, в которых они находятся [1]

Согласно Е.Я. Лебедько, удлинение срока использования высокопродуктивных коров дополнительно дает хозяйству значительное количество молока и мяса, увеличивает количество выдающегося племенного молодняка и существенно снижает себестоимость получаемой продукции.

На продуктивное долголетие коров оказывают влияние ряд важных факторов: уровень и полноценность кормления, технология их содержания, возраст первого отела, величина удоя за первую лактацию, многоплодие и т.д., в то же время оно в значительной мере обусловлено наследственностью. Удачная комбинация генотипов и соответствующие генотипу животного средовые факторы определяют, как повышенную жизнеспособность и долголетие, так и крепость конституции, и пожизненную продуктивность. В связи с низкой наследуемостью продуктивного долголетия (по имеющимся сведениям h^2 не превышает 0,11-0,15%) эффект селекции при массовом отборе на повышение данного признака будет незначителен, а это значит, что более эффективным методом повышения продолжительности использования коров является отбор производителей, обладающих продуктивным долголетием дочерей. Имеющееся различие в продолжительности использования коров, отсеleccionированных в разных линиях и семействах, также позволяет успешно вести селекцию в данном направлении.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили в стаде племрепродуктора ООО «Тетюшское» Ульяновского района.

Объектом исследований были животные черно-пестрой и голштинской пород. Молочную продуктивность коров учитывают ежемесячно по контрольным дойкам. Содержание жира в молоке определяют на приборе «Милко-тестер». Для контроля за состоянием животных на ферме пользуются компьютерной программой «Селекс», с помощью которой прослеживается вся история животного от рождения до выбытия. Основным фоном, на котором изучали молочную продуктивность коров, были одинаковые условия кормления и содержания. В хозяйстве ежегодно заготавливают корма в расчете на одну корову в год не менее 50,5 ц энергетических кормовых единиц. Рационы кормления коров составляют в соответствии с нормами ВАСХНИЛ с учетом их живой массы и исходя из фактической питательности кормов.

В работе по изучению продолжительности продуктивного долголетия черно-пестрой и голштинской пород были использованы данные зоотехнического и племенного учета хозяйства, бонитировки скота и каталоги быков-производителей племпредприятий. Цифровые данные, полученные в ходе исследований, обработаны биометрически на персональном компьютере с использованием программ Microsoft Excel по методикам Н.А. Плохинского и Е.К. Меркурьевой.

Результаты и их обсуждение. Исследованиями установлено, что продолжительность хозяйственного использования коров в значительной степени определяется породной принадлежностью. В ООО «Тетюшское» в одних и тех же условиях кормления и содержания наибольшим продуктивным долголетием характеризовались коровы черно-пестрой породы – в среднем 6,03 лактации. Данный показатель на 1,95 лактации, или на 47,8% больше, чем у голштинизированных коров, средний показатель хозяйственного использования которых составил 4,08 лактации. Средний удой за все лактации у коров черно-пестрой породы был равным 4990 кг молока при массовой доли жира 3,63%. По удою они уступали помесным коровам на 826 кг, а по массовой доли жира на 0,40% при достоверности разницы $P < 0,001$. Однако от черно-пестрых коров за счет большего хозяйственного долголетия за все лактации получено в среднем по 300,9 ц молока и 1092,2 кг молочного жира, что соответственно на 63,61 ц (26,8%) и 135,9 кг (14,2%) больше, чем от голштинизированных коров.

При анализе продуктивного долголетия коров в зависимости от их линейной принадлежности выявлено, что среди животных черно-пестрой породы более продолжительный срок (6,93 лактации) использовались коровы, принадлежащие линии Посейдона 239 (табл. 1). Этот показатель больше на 1,8 лактации (35,1%), чем у сверстниц линии Орешка 1.

Таблица 1 - Продуктивное долголетие коров черно-пестрой и голштинской пород разных линий

Линия	Показатель				
	продолжительность использования, лакт.	средний удои за все лактации, кг	МДЖ, %	пожизненный удои, кг	пожизненный выход молочного жира, кг
Черно-пестрая					
Посейдона 239	6,93	4966 ± 167	3,60 ± 0,015	34414	1238,9
Орешка 1	5,13	5014 ± 130	3,67 ± 0,039	25722	944,0
Среднее	6,03	4990 ± 102	3,63 ± 0,028	30090	1092,2
Голштинская					
С.Т.Рокита	3,91	5907 ± 148	4,08 ± 0,021	23131	944,2
М.Чифтейна	3,82	5831 ± 151	4,14 ± 0,025	22274	922,2
В.Б.Айдиала	4,02	5850 ± 94	4,04 ± 0,018**	23517	950,1
Р.Соверинга	4,36	5707 ± 108	3,95 ± 0,024***	24882	982,8
Среднее	4,08	5816 ± 63***	4,03 ± 0,016***	23729	956,3

Представительницы исходных линий по среднему удою за все лактации не различались, несколько жирномолочнее были коровы линии Орешка 1 (на 0,07%), но за счет продолжительного хозяйственного использования коровы линии Посейдона 239 по пожизненному удою превосходили сверстниц линии Орешка 1 на 86,92 ц (33,8%) и пожизненному выходу молочного жира 294,9 кг (31,2%).

Продолжительность продуктивного использования коров, принадлежащих линиям голштинской породы, колебалась от 3,82 до 4,36 лактаций. Среди помесных коров более продолжительное хозяйственное долголетие имели животные линии Р. Соверинга 198998 и В.Б.Айдиала 1013415. Они лактировали в среднем на 0,20-0,54

лактации дольше, чем сверстницы линии М. Чифтейна 95679 и соответственно их пожизненные удои и выход молочного жира оказались выше на 12,43-26,08 ц и 27,9-60,6 кг при сравнительно небольшой разнице между ними в средних удоях за все лактации (от + 19 до - 124кг).

Внутри линий сроки использования дочерей разных быков сильно варьирует (табл.2).

Таблица 2 - Продолжительность хозяйственного использования дочерей быков разного происхождения

Кличка, № быка	Показатель				
	продолжительность использования, лакт.	средний удои за все лактации, кг	МДЖ, %	пожизненный удои, кг	пожизненный выход молочного жира, кг
Черно-пестрая					
Лужок 1673	5,13	5014 ± 130	3,67 ± 0,039	25722	944,0
Мох 2595	6,93	4966 ± 167	3,60 ± 0,015	34414	1238,9
Голштинская					
Мускат 356	4,85	5799 ± 140	3,89 ± 0,033***	28125	1094,1
Вальс 1496	3,82	5831 ± 151	4,14 ± 0,025	22274	922,2
Джурор 7783	3,90	5876 ± 147	4,07 ± 0,022	22916	932,7
Опал 590	3,75	5869 ± 256	4,04 ± 0,059	22008	889,1
Мамай 349	4,37	5266 ± 191**	3,89 ± 0,031***	23012	895,2
Булат 188	3,90	6213 ± 227	4,13 ± 0,031	24231	1000,7
Доллар 693	4,08	5945 ± 138	4,12 ± 0,039	24255	999,3
Джафар 19289	3,68	6090 ± 153	4,13 ± 0,019	22411	925,6
Чудо 1015	4,15	5832 ± 101	4,00 ± 0,029***	24203	968,1
Мудрый 391	4,32	5447 ± 159**	3,90 ± 0,036***	23531	917,7

В черно-пестрой породе более продолжительное время лактировали дочери быка-производителя Мха 2595, принадлежащего линии Посейдона 239 (6,93 лактации). Этот показатель выше, чем у дочерей быка Лужка 1673 (линия Орешка 1) на 1,8 лактации и

пожизненный удой у них оказался больше на 86,92 ц, а выход молочного жира соответственно больше на 294,9 кг.

У дочерей голштинских быков, в зависимости от их линейной принадлежности, продолжительность продуктивного использования варьировала от 3,68 до 4,85 лактаций. Среди потомков всех голштинских быков дочери быка-производителя Джафара 19289 имели сравнительно короткий срок продуктивного использования (3,68 лактации). У дочерей всех других быков продолжительность продуктивного использования была выше, чем у дочерей быка Джафара 19289, на 0,07-1,17 лактации. Более продуктивным долголетием характеризовались потомки быков Муската 356, Мамая 349, Доллара 693, Чудо 1015 и Мудрого 391 (4,08-4,85 лактации).

Средний удой за все лактации у дочерей голштинских быков варьировал от 5266 до 6213 кг при жирности от 3,89 до 4,14%. Высокими удоями характеризовались потомки быков-производителей Булата 188, Джафара 19289, Доллара 693 (5945-6213 кг). Дочери всех голштинских быков, за исключением потомков быков Муската 356, Мамая 349 и Мудрого 391, отличались высоким содержанием жира в молоке (4,00-4,14%).

За счет длительного срока использования от дочерей всех голштинских быков, за исключением потомков быков Вальса 1496, Опала 590, которые лактировали только 3,75-3,82 лактации, надоено молока за весь срок использования больше, чем от дочерей быка Джафара 19289, на 5,05-57,14 ц, а молочного жира получено соответственно больше на 7,1-168,5 кг.

Заключение. Полученные результаты исследований позволяют сделать заключение, что на уровень пожизненного удоя и продолжительность продуктивного использования коров существенное влияние оказывает принадлежность их к породе, а внутри породы к определенным линиям. Высокая внутрилинейная вариабельность хозяйственного использования коров в то же время свидетельствует о том, что данный признак в большей степени зависит от наследственных качеств отца, чем от принадлежности к линии. Поэтому для племенного использования преимущественно следует оставлять потомков тех быков, которые после оценки их по качеству потомства оказались

улучшателями не только по продуктивным качествам, но и по срокам использования дочерей.

Библиографический список:

1. Дунин И.М. Совершенствование скота черно-пестрой породы в Среднем Поволжье / И.М. Дунин, К.К. Аджибеков, Э.К. Бороздин. – Москва, 1998. – 279 с.

2. Карликов Д.В. Методы разведения и продуктивное долголетие коров / Д.Карликов, О.Цветкова // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. - №5. – С. 18-21.

3. Карамасев С.В. Влияние живой массы коров и приплода на продолжительность их продуктивного использования / С.В. Карамасев, Х.З. Валитов, А.А. Миронов // Зоотехния. – 2008. - №4. – С. 22.

4. Грашин В.А. Молочная продуктивность и продолжительность хозяйственного использования коров черно-пестрой породы в зависимости от кровности по голштинам /В.А. Грашин, А.А. Грашин //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2012. - №3. - С. 113-114.

5. Гавриленко В.П. Селекционно-генетические параметры коров-первотелок при создании племенных стад молочного скота /Гавриленко В.П., Катмаков П.С., Бушов А.В., Прокофьев А.Н. //Зоотехния. - 2018. - № 7. - С. 2-5.

6. Калиевская Г. О продуктивном долголетии коров / Г. Калиевская // Молочное и мясное скотоводство. – 2000. - №6. - С. 19-21.

7. Маркушин А.П. Оптимальные сроки использования коров / А.П.Маркушин // Зоотехния. – 1988. - №3. – С. 32-33.

8. Охапкин, С.К. Повышение сроков использования молочного скота / С.К.Охапкин, З.Г.Воробьев, А.Т.Сперанский // Животноводство. – 1987. - №2. – С. 24-25.

9. Селекционно-генетическая и эколого-технологическая валентность молочных коров к длительному продуктивному использованию / Под ред. Е.Я. Лебедько. – Брянск, 2012. – 278 с.

10. Солдатов А.П. Опыт использования голштинской породы для повышения производства молока / А.П. Солдатов, М.М. Эртуев. - М.,1990. - 64 с.

**DURATION OF ECONOMIC USE AND LIFELONG
PRODUCTIVITY OF COWS OF THE BLACK MOTTLE BREED
AND THEIR HOLSTEINIZED MIXTURES**

Malyshev I.A., Katmakov P.S., Bushov A.V., Desyatov O.A.

Keywords: *genetic potential, paratypic variability, black-and-white breed, Holstein breed, line*

The work is devoted to the assessment of cows of the Black-and-White breed and its Holsteinized crossbreeds in terms of the duration of productive longevity and lifelong productivity. It has been established that under the same conditions of feeding and keeping cows of black-motley breed were characterized by the highest productive longevity - 6.03 lactations. This indicator is 1.95 lactations or 47.8% more than that of Holsteinized crosses (4.08 lactations). From black-and-white cows due to greater economic longevity for all lactations, an average of 300.9 centners of milk and 1092.2 kg of milk fat was obtained, which is respectively 63.61 centners (26.8%) and 135.9 kg (14.2%) more than from crossbred cows.