

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.2.082.13:637.088

И.В. Штырева, Н.М. Рудишина
I.V. Shtyreva, N.M. Rudishina

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИБОБСКОГО ТИПА С РАЗНЫМИ ПРИЧИНАМИ ВЫБИТИЯ

THE ECONOMIC USE DURATION AND MILK PERFORMANCE OF COWS OF THE PRYOBSKIY TYPE OF BLACK-PIED BREED WITH DIFFERENT REASONS FOR CULLING

Ключевые слова: черно-пестрая порода, приобский тип, причины выбытия, продолжительность хозяйственного использования, пожизненная молочная продуктивность, содержание жира и белка в молоке.

Как показывают результаты исследований в нашей стране и за рубежом, в последние годы происходит резкое сокращение продолжительности хозяйственного использования коров. Животные выбывают из стада в самый продуктивный период, когда от них должны получать наибольшее количество молока, или еще до его наступления. Изучение научных публикаций по черно-пестрой породе приобского типа алтайской популяции показало, что практически не изучены такие показатели, как продуктивное долголетие, причины выбытия коров, пожизненные показатели молочной продуктивности. Целью исследований явилось изучение динамики молочной продуктивности и возраста в отелах живых коров стада, продолжительности хозяйственного использования и пожизненной молочной продуктивности коров, выбывших из стада по разным причинам. Исследования проведены на стаде коров черно-пестрой породы приобского типа ОАО УОХ «Пригородное» Алтайского края в 2014 г. Объем выборки составил 859 гол., в которую вошли выбывшие из стада коровы с 2010 по 2014 гг. В среднем по стаду установлена тенденция снижения среднего возраста коров в отелах с увеличением удоя за первые 305 дней лактации. Наиболее частыми причинами выбытия коров являются болезни вымени (20,5%), обмена веществ (17,1%), трудные роды и осложнения (17,0%), болезни половых органов (14,3%) и ног (13,5%). Самый продолжительный период хозяйственного использования и продолжительность жизни у коров, выбывших по старости, соответственно, 9,0 лактаций и 11 лет. У этих коров наибольший пожизненный выход мо-

лочного жира – 2203,9 кг, молочного белка – 1552,5 и удой на один день жизни – 12,8 кг.

Keywords: Black-Pied breed, Priobskiy type, culling reasons, duration of economic use, lifetime milk performance, butterfat and protein content in milk.

According to the domestic and foreign research results the economic use duration of cows has been reducing dramatically over the recent years. The animals are culled at the most productive period when they can produce more milk, or even before this period comes. The literature search on the Pryobskiy type of the Altai population of the Black-Pied breed has shown that such indices as the length of production, culling reasons and lifetime milk performance are understudied. The research goal was to study the dynamics of milk performance and calving age of cows, economic use duration and lifetime milk performance of cows culled from the herd for different reasons. The study was conducted on the Training Experimental Farm ОАО UOKh "Prigorodnoye", the Altai Region, in the cow herd of the Pryobskiy type of Black-Pied breed in 2014. The culling rate made 859 cows over the 2010 to 2014 period. On the average in the herd there was the trend of reduced average age of cows in calving along with increased milk yield for the first 305 days of lactation. The most frequent reasons for culling are the following ones: udder diseases (20.5%), metabolic diseases (17.1%), difficult calving and complications after calving (17.0%), the diseases of reproductive organs (14.3%) and legs (13.5%). The longest economic use and lifespan of the cows culled because of age were 9 lactations and 11 years respectively. These cows had the following greatest lifetime production indices: butterfat yield – 2203.9 kg, milk protein – 1552.5 kg and daily milk yield – 12.8 kg.

Штырева Ирина Вадимовна, аспирант, каф. генетики и разведения с.-х. животных, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 633-491. E-mail: Iren_Sot@mail.ru.

Рудишина Наталья Михайловна, к.с.-х.н., доцент, зав. каф. генетики и разведения с.-х. животных, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 633-210. E-mail: rudischina@yandex.ru.

Shtyreva Irina Vadimovna, Post-Graduate Student, Chair of Farm Animal Genetics and Reproduction, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 633-491. E-mail: Iren_Sot@mail.ru.

Rudishina Natalya Mikhaylovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Head, Chair of Farm Animal Genetics and Reproduction, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 633-210. E-mail: rudischina@yandex.ru.

Введение

Развитие молочного скотоводства в стране должно базироваться на основе конкурентоспособных селекционных достижений. В связи с ростом потребности внутреннего рынка в молочной продукции происходит и заметное увеличение числа селекционных признаков, которые включают не только продуктивность и технологичность, но и здоровье, продуктивное долголетие, устойчивость к заболеваниям [1].

Доля российского производства молока и молокопродуктов (в пересчете на молоко) в 2012 г. в стране составляла 77%, а к 2020 г. запланировано ее увеличение до 90,2% [2].

Как показывают результаты исследований в нашей стране и за рубежом, в последние годы происходит резкое сокращение продолжительности хозяйственного использования коров. Фактически животные выбывают из стада в самый продуктивный период, когда от них должны получать наибольшее количество продукции, или еще до его наступления [3].

Основными причинами выбытия коров из стада остаются нарушение воспроизводительной способности – 25,2%, низкая продуктивность – 14,4, заболевание вымени – 13 и конечностей – 8,0%. На продолжительность хозяйственного использования коров, наряду с комплексом генетических факторов, большое влияние оказывает воздействие внешней среды, а именно: условия кормления, содержания и эксплуатации животных [4, 7].

Профилактика заболеваний, комфортные условия содержания, витаминные подкормки существенно увеличивают срок полезного использования коровы [5, 6].

В Алтайском крае создан и в 2005 г. утвержден приобский тип черно-пестрой породы, который значительно превосходит по молочной продуктивности другие разводимые в крае молочные и молочно-мясные породы и типы. По данным бонитировки за 2013 г., удой коров этого типа составил 6342 кг с содержанием жира в молоке 3,97% и белка 3,07%, живая масса 537 кг [8].

Изучение научных публикаций по черно-пестрой породе приобского типа алтайской популяции показало, что практически не изучены такие показатели, как продуктивное долголетие, причины выбытия коров, пожизненные показатели молочной продуктивности.

Целью исследований явилось изучение динамики молочной продуктивности и возраста в отелах живых коров стада, продолжительности хозяйственного использования и пожиз-

ненной молочной продуктивности коров, выбывших из стада по разным причинам.

В **задачи** исследований входило: распределение коров по причинам выбытия, расчет продолжительности хозяйственного использования и пожизненных показателей молочной продуктивности с учетом причин выбытия.

Объект и методы исследований

Исследования проведены на стаде коров черно-пестрой породы приобского типа ОАО УОХ «Пригородное» Алтайского края в 2014 г. Объем выборки составил 859 гол., в которую вошли выбывшие из стада коровы с 2010 по 2014 гг. Причины выбытия и показатели молочной продуктивности коров выписывали из карточек формы 2-мол «Карточка племенной коровы», на основании которых определяли продолжительность хозяйственного использования и рассчитывали пожизненные показатели молочной продуктивности. Показатели молочной продуктивности коров по стаду и их средний возраст в отелах выписывали из формы 7-мол «Зоотехнический отчет о результатах племенной работы со стадом коров черно-пестрой породы», за 2010-2014 гг. Статистическая обработка количественных показателей проведена по общепринятым формулам вариационной статистики [9].

Результаты и их обсуждение

Динамика молочной продуктивности коров в среднем по стаду и возраста в отелах за последние пять лет приведена в таблице 1, откуда следует, что с 2010 по 2014 гг. удой коров в среднем по стаду за первые 305 дней лактации возрос на 1046 кг, содержание жира в молоке снизилось на 0,08%, белка – на 0,10%, выход молочного жира увеличился на 37,6 кг, молочного белка – на 25,9 кг, средний возраст коров в отелах стал меньше на 0,2 отела. Таким образом, прослеживается тенденция снижения среднего возраста коров в отелах с увеличением удоя.

Причины выбраковки и продолжительность хозяйственного использования коров представлены в таблице 2.

Из анализа данных таблицы 2 следует, что наиболее частыми причинами выбытия коров являются болезни вымени (20,5%), обмена веществ (17,1%), трудные роды и осложнения (17,0%), болезни половых органов (14,3%) и ног (13,5%). Реже выбывают из стада коровы с другими причинами, в том числе по старости всего 4,4% коров. В среднем по всем выбывшим коровам продолжительность хозяйственного использования составила 4,1 лактации, продолжительность жизни – 6,2 года.

Таблица 1

Молочная продуктивность коров в среднем по стаду и их возраст в отелах

Год	Всего коров, гол.	Удой, кг	Молочный жир		Молочный белок		Ср. возраст коров в отелах
			%	кг	%	кг	
2010	585	6767	4,15	280,7	3,22	217,9	3,0
2011	489	7142	4,13	295,3	3,07	219,3	2,8
2012	524	7648	4,05	309,7	3,08	235,5	2,8
2013	547	7855	4,10	322,3	3,10	243,5	2,9
2014	542	7813	4,07	318,3	3,12	243,8	2,8

Таблица 2

Причины выбраковки и продолжительность хозяйственного использования коров

Причины выбытия	Количество коров		Продолжительность использования	
	гол.	%	лактаций	лет
Болезни вымени	176	20,5	4,2±0,15 ³⁾	6,2±0,15 ³⁾
Болезни обмена веществ	147	17,1	3,7±0,01 ³⁾	5,8±0,01 ³⁾
Трудные роды и осложнения	146	17,0	4,3±0,16 ³⁾	6,0±0,17 ³⁾
Болезни половых органов	123	14,3	4,1±0,16 ³⁾	6,6±0,16 ³⁾
Болезни ног	116	13,5	4,0±0,18 ³⁾	6,3±0,19 ³⁾
Старость	38	4,4	9,0±0,20	11,0±0,20
Несчастные случаи (травмы)	34	4,0	3,6±0,43 ³⁾	5,9±0,45 ³⁾
Яловость	28	3,3	3,5±0,37 ³⁾	6,5±0,41 ³⁾
Прочие болезни	51	5,9	3,8±0,31 ³⁾	5,8±0,31 ³⁾
Всего голов	859	100	4,1±0,07 ³⁾	6,2±0,08 ³⁾

Примечание. Различия статистически достоверны при ³⁾p < 0,001.

Таблица 3

Пожизненная молочная продуктивность коров в зависимости от причины выбытия

Причины выбытия	Продолжительность использования, дн.	Пожизненная молочная продуктивность					
		удой, кг	МДЖ, %	молочный жир, кг	МДБ, %	молочный белок, кг	удой на 1-й день жизни, кг
Болезни вымени	2443±53,4	23958±973,8	4,06±0,013	969,6±40,09 ³⁾	3,12±0,010	511,8±35,40 ³⁾	9,1±0,24 ³⁾
Болезни обмена веществ	2305±4,9 ³⁾	24145±96,2	4,09±0,001	980,5±3,92 ³⁾	3,10±0,001 ¹⁾	566,7±4,08 ³⁾	9,7±0,02 ³⁾
Трудные роды и осложнения	2371±60,6 ³⁾	24176±1101,6	4,10±0,014	992,2±45,10 ³⁾	3,11±0,008	520,8±36,90 ³⁾	9,5±0,26 ³⁾
Болезни половых органов	2548±59,4 ³⁾	26867±1118,8	4,11±0,014 ¹⁾	1086,6±47,53 ³⁾	3,12±0,009	570,2±40,28 ³⁾	9,8±0,29 ³⁾
Болезни ног	2453±66,3 ³⁾	26110±1224,5	4,09±0,015	1053,5±49,15 ³⁾	3,11±0,006	619,3±37,49 ³⁾	10,0±0,27 ³⁾
Старость	4174±72,5	23753±1523,8	4,11±0,014	2203,9±63,16	3,11±0,001	1552,5±54,10	12,8±0,23
Несчастные случаи (травмы)	2357±166,1 ³⁾	25726±3418,2	4,07±0,032	1027,6±143,03 ³⁾	3,10±0,023	537,7±115,73 ³⁾	9,0±0,82 ³⁾
Яловость	2500±146,6 ³⁾	28024±2531,0	4,12±0,022	1114,0±99,53³⁾	3,10±0,010¹⁾	657,9±75,61³⁾	10,7±0,53³⁾
Прочие болезни	2296±111,9 ³⁾	21877±1945,7	4,10±0,026	900,5±79,98 ³⁾	3,14±0,016	387,6±59,76 ³⁾	8,6±0,51 ³⁾
В среднем	2248±27,4	25920±501,4	4,09±0,006	1051,0±20,59	3,11±0,003	543,7±16,02	2447,9±27,4

Примечание. Различия статистически достоверны при ¹⁾p < 0,05; ³⁾p < 0,001.

Самый продолжительный период хозяйственного использования и продолжительность жизни у коров, выбывших по старости, соответственно, 9,0 лактаций и 11 лет. Различия статистически достоверны со всеми другими группами коров, выбывшими по другим причинам. Коровы, выбывшие по причине яловости, использовались в стаде самый непродолжительный период – 3,3 лактации, по другим причинам – от 3,6 до 4,3 лактаций.

Пожизненная молочная продуктивность коров с разными причинами выбытия представлена в таблице 3.

Из анализа данных таблицы 3 следует, что самая большая продолжительность хозяйственного использования – 4174 дня у коров, выбывших из стада по причине старости. Также у этих коров наблюдается наибольший выход молочного жира – 2203,9 кг, молочного белка – 1552,5 и удой на один день жизни – 12,8 кг. Максимальный удой –

28024 кг и самая высокая жирность молока 4,12% были получены от коров, которые были выбракованы из стада по причине яловости. Самый низкий показатель пожизненного удоя наблюдается у коров, выбывших по другим причинам, – 21877 кг, но у этих коров выявлена наибольшая массовая доля белка – 3,14%. Низкие показатели удоя на один день жизни – 8,6 кг установлены у коров, выбракованных по прочим причинам. Различия по удою, содержанию жира и белка в молоке (в %) в большинстве случаев статистически недостоверны либо из-за незначительной разницы, либо из-за высокой статистической ошибки. Высокодостоверны различия групп коров, выбывших по старости, с другими группами по выходу молочного жира и белка в кг, а также удою на 1-й день жизни ($p < 0,001$).

Выводы

1. В среднем по стаду установлена тенденция снижения среднего возраста коров в отелах с увеличением удоя за первые 305 дней лактации.

2. Наиболее частыми причинами выбытия коров являются болезни вымени (20,5%), обмена веществ (17,1%), трудные роды и осложнения (17,0%), болезни половых органов (14,3%) и ног (13,5%).

3. Самый продолжительный период хозяйственного использования и продолжительность жизни у коров, выбывших по старости, соответственно, 9,0 лактаций и 11 лет. У этих коров наибольший пожизненный выход молочного жира – 2203,9 кг, молочного белка – 1552,5 и удои на один день жизни – 12,8 кг.

Библиографический список

1. Дунин И., Данкверт А., Кочетков А. Состояние и потенциал развития племенной базы скотоводства в Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. – 2012. – № 7. – С. 2-5.

2. Дунин И., Данкверт А., Кочетков А. Перспективы развития молочного скотоводства и конкурентоспособность молочного скота, разводимого в Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – № 3. – С. 1-5.

3. Аджибеков В.К. Длительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность выбракованных коров // Ветеринария. – 2011. – № 2. – С. 54-55.

4. Бороздин Э.К., Емкужев М.С. Возраст продуктивного долголетия и причины выбытия коров // Аграрная Россия. – 2003. – № 6. – С. 21-29.

5. Калиевская Г. Влияние некоторых причин на продуктивное долголетие коров //

Молочное и мясное скотоводство. – 2002. – № 3. – С. 22-23.

6. Анненкова Н. Продолжительность хозяйственного использования коров в связи с некоторыми паратипическими факторами // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – № 6. – С. 12-13.

7. Петров В.А., Гридин В.Ф. Продуктивное долголетие коров различных генотипов и анализ причин их выбытия // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 2. – С. 26-28.

8. Итоги племенной работы в районах и племенных хозяйствах Алтайского края за 2013 год. – Барнаул, 2014. – С. 33.

9. Коростелева Н.И., Кондрашкова И.С., Рудишина Н.М., Камардина И.А. Биометрия в животноводстве: учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 210 с.

References

1. Dunin I., Dankvert A., Kochetkov A. Sostoyanie i potentsial razvitiya plemennoi bazy skotovodstva v Rossiiskoi Federatsii // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2012. – № 7. – S. 2-5.

2. Dunin I., Dankvert A., Kochetkov A. Perspektivy razvitiya molochnogo skotovodstva i konkurentnosposobnost' molochnogo skota, razvodimogo v Rossiiskoi Federatsii // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2013. – № 3. – S. 1-5.

3. Adzhibekov V.K. Dlitel'nost' khozyaistvennogo ispol'zovaniya i pozhiznennaya produktivnost' vybrakovannykh korov // Veterinariya. – 2011. – № 2. – S. 54-55.

4. Borozdin E.K., Emkuzhev M.S. Vozrast produktivnogo dolgoletiya i prichiny vybytiya korov // Agrarnaya Rossiya. – 2003. – № 6. – S. 21-29.

5. Kalievskaya G. Vliyanie nekotorykh prichin na produktivnoe dolgoletie korov // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2002. – № 3. – S. 22-23.

6. Annenkova N. Prodolzhitel'nost' khozyaistvennogo ispol'zovaniya korov v svyazi s nekotorymi paratipicheskimi faktorami // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2009. – № 6. – S. 12-13.

7. Petrov V.A., Gridin V.F. Produktivnoe dolgoletie korov razlichnykh genotipov i analiz prichin ikh vybytiya // Agrarnyi vestnik Urala. – 2011. – № 2. – S. 26-28.

8. Itogi plemennoi raboty v raionakh i plemennykh khozyaistvakh Altaiskogo kraya za 2013 god. – Barnaul, 2014. – S. 33.

9. Korosteleva N.I., Kondrashkova I.S., Rudishina N.M., Kamardina I.A. Biometriya v zhivotnovodstve: uchebnoe posobie. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2009. – 210 s.

