

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ ОТ УРОВНЯ ИХ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Басонов Орест Антипович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Частная зоотехния, разведение сельскохозяйственных животных и акушерство»

Павлова Ольга Евгеньевна, аспирант кафедры «Частная зоотехния, разведение сельскохозяйственных животных и акушерство»

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97; тел. (831) 462-78-17, e-mail: bassonov.64@mail.ru

Ключевые слова: чёрно-пёстрая порода, молочная продуктивность, причины выбытия, срок хозяйственного использования.

Изучались причины и возраст выбытия голштинизированных коров чёрно-пёстрой породы в зависимости от уровня молочной продуктивности. Было исследовано 3112 коров ООО «ПЗ «Пушкинское» Нижегородской области, выбывших в период с 2006 по 2015 год. Средний срок хозяйственного использования составил 3,1 лактации (948 дойных дней). Средняя продуктивность на корову – 9344 кг молока жирностью 3,79 % и содержанием белка 3,16 %. Пожизненный удой в среднем составил 28264 кг молока жирностью 3,81 % с содержанием белка 3,16 %. Анализ показал, что основными причинами выбытия коров являются не признаки продуктивности, а яловость (29,2 %) и гинекологические заболевания (17,2 %). Из-за роста молочной продуктивности большой проблемой становятся болезни обмена веществ, в частности кетоз, по причине которого выбыло 13,3 %. Высоким остаётся процент маститов (13,1 %) и других заболеваний вымени (9,6 %), а также заболевания конечностей (10,2 %). Полученные нами результаты имеют высокую степень достоверности ($0,999 < P < 0,001$) и доказывают, что в высокопродуктивных стадах действительно проводится вынужденная выбраковка коров по причинам различных заболеваний и травм, вызывающих непригодность животных к дальнейшему использованию.

Введение

В настоящее время развитие молочного скотоводства в мире характеризуется интенсификацией селекционных процессов, направленных на повышение рентабельности производства молока за счет совершенствования разводимых пород [1, 2, 3]. Производителям интересны конкурентоспособные молочные породы, обеспечивающие высокую рентабельность не только за счет высокой продуктивности, но и более длительного срока продуктивного использования, меньших ветеринарных затрат, лучшей конверсии корма и более оптимальных параметров воспроизводства [4]. Однако с ростом темпов производства молока и переходом молочного скотоводства на промышленные технологии продуктивная жизнь коров в высокопродуктивных стадах снижена до критических величин – 1,5-1,7 отёла [5, 6]. Животные выбывают из стада в самый продуктивный период, когда от них должны получать наибольшее количество молока, или еще до его наступления [7].

Объекты и методы исследований

Целью нашего исследования стало определение продуктивного долголетия голштинизированных коров черно-пестрой породы в зависимости от уровня их молочной продуктивности с выявлением причин выбытия. В молочном скотоводстве сроки производственного исполь-

зования коров являются одним из основных показателей для селекционеров, так как от этого зависит получение молока, высокоценного потомства и экономическое состояние в целом [8, 9]. Работа проводилась в племенном заводе «Пушкинское» Нижегородской области. Объектом исследований послужили 3112 голов коров всех лактаций, выбывшие по данным зоотехнического учета с 2006 по 2015 год. Продолжительность хозяйственного использования коров рассчитывали в законченных лактациях. Молочная продуктивность учитывалась за 305 дней лактации. Статистическая обработка данных научно-хозяйственных исследований проведена по общепринятым формулам вариационной статистики с применением программ Microsoft Excel [10].

Результаты исследований

В таблице 1 представлены результаты расчета влияния уровня продуктивности на продолжительность хозяйственного использования коров.

Согласно полученным данным, средняя продуктивность составляет 9344 кг молока жирностью 3,79 % и содержанием белка 3,16 %. Животные выбывают из стада в возрасте 3,1 лактации, продолжительность продуктивного использования при этом составляет в среднем 938 дойных дней. Наивысший удой за 305 дней

Таблица 1

Продолжительность хозяйственного использования коров в зависимости от уровня продуктивности

ПХИ* лакт	n	Средняя продуктивность				МАХ лактация				Пожизненная продуктивность				
		Удой, кг	Жир, %	Жир, кг	Белок, %	Удой, кг	Жир, %	Жир, кг	Белок, %	Дойн. дней	Удой, кг	Жир, %	Жир, кг	Белок, %
1	994	9041± 39,95	3,79± 0,01	343,1± 1,60	3,15± 0,01	9041± 39,95	3,79± 0,01	343,1± 1,6	3,15± 0,01	420	12188± 23,7	3,82± 0,01	467,3± 4,94	3,16± 0,01
2	745	9501± 41,36	3,8± 0,01	360,8± 1,67	3,2± 0,01	10073± 47,74	4,82± 0,01	386,1± 1,92	4,18± 0,01	755	22855± 174,56	4,81± 0,01	847,8± 7,06	4,16± 0,01
3	549	9626± 49,07	3,78± 0,01	364,3± 1,93	3,2± 0,01	10620± 56,20	4,82± 0,01	407,1± 2,20	4,19± 0,01	1073	33114± 243,28	4,79± 0,01	1259,9± 9,73	4,17± 0,01
4	400	9562± 58,30	3,78± 0,01	361,9± 2,32	3,18± 0,01	10894± 65,71	4,82± 0,01	418,7± 2,65	4,21± 0,01	1362	42193± 332,47	4,78± 0,01	1603,1± 13,36	4,16± 0,01
5	242	9436± 86,80	4,76± 0,01	356,8± 3,49	4,15± 0,01	10920± 94,99	3,84± 0,01	419,1± 3,78	3,20± 0,01	1659	51066± 563,49	3,79± 0,01	1938,8± 22,67	3,17± 0,01
6	107	9097± 115,22	3,76± 0,01	342,6± 4,53	3,19± 0,01	10714± 131,71	3,84± 0,02	411,4± 5,37	3,2± 0,02	1942	58375± 822,03	3,77± 0,01	2202,0± 32,47	3,2± 0,01
7 и <	75	8615± 139,09	3,75± 0,01	323,3± 5,28	3,21± 0,01	10358± 167,98	3,84± 0,02	397,8± 6,86	3,28± 0,02	2356	66627± 1466,36	3,76± 0,01	2500,5± 56,85	3,17± 0,01
сред	3112	9344 ±22,05	3,79± 0,01	354,1± 0,88	3,16± 0,01	10050± 27,08	3,82± 0,01	383,8± 1,09	3,18± 0,01	938	28264± 291,68	3,81± 0,01	1074,7± 11,06	3,16± 0,01

*ПХИ - продолжительность хозяйственного использования

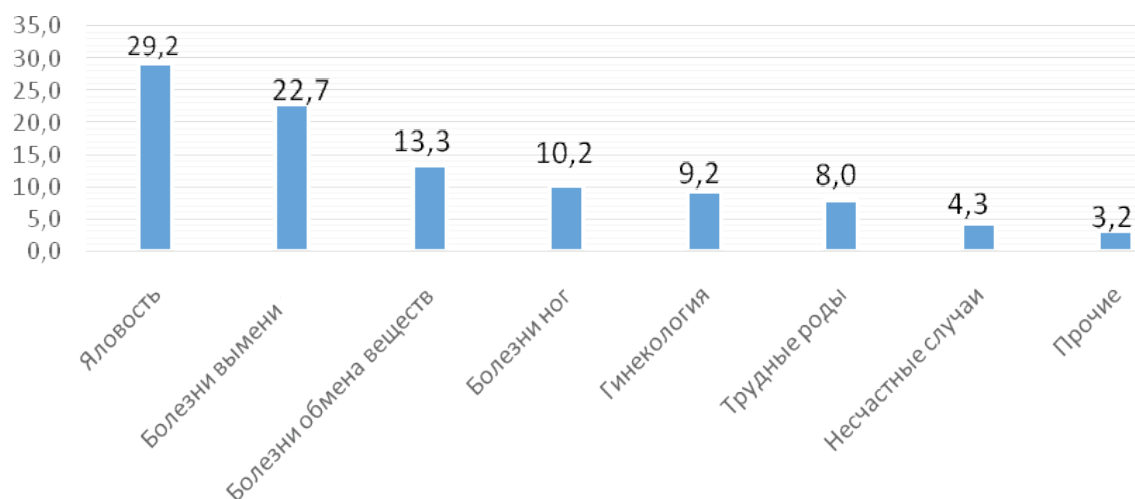


Рис. 1 - Причины выбраковки коров, %

лактации отмечен в возрасте 3 лактаций – 9626 кг. По показателям максимальной продуктивности мы видим, что генетический потенциал продуктивности молочных коров максимально проявляется в 5-ю лактацию. Таким образом, продолжительность использования молочных коров должна составлять не менее 3 лактаций, а для достижения более высоких показателей производства – не менее 5 лактаций [11]. Кроме того, очевидно, что, чем дольше корова находится в стаде, тем выше ее пожизненная продуктивность [9].

Рассмотрим, какие причины влекут за собой раннее выбытие высокопродуктивных коров из стада.

Согласно рисунку 1 основными причинами выбытия коров являются не признаки про-

дуктивности, а яловость – 29,2 %, возникающая из-за продолжительного течения болезней половых органов – 9,2 %, являющихся зачастую последствиями трудных отелов – 8,0 %.

Исходя из графика, приведенного на рисунке, становится очевидным, что высокий уровень продуктивности отрицательно сказывается не только на воспроизводительных качествах, но и на здоровье животных в целом [2, 5]. Так, 22,7 % исследуемого поголовья выбыло из-за болезней вымени, в том числе 13,1 % маститов, 10,2 % коров подверглись заболеваниям конечностей. Известно, что высокоудойные коровы с интенсивным обменом веществ, с более тонкой и чувствительной нейрогуморальной регулирующей системой чувствительны даже к незначительным нарушениям условий содержания и ре-

Таблица 2

Продолжительность хозяйственного использования коров в зависимости от причин выбытия

Продолж. использования	Яловость, %	Болезни обмена веществ, %	Маститы, %	Болезни ног, %	Болезни вымени, %	Болезни половых органов, %	Трудные роды и осложнения, %	Несчастные случаи, %	Прочие причины, %	Зообрак, %
1Л	56,7	8,1	3,0	3,8	3,6	17,8	1,7	3,2	1,7	0,4
2Л	28,5	14,8	9,1	9,1	10,2	8,9	10,6	5,1	1,6	2,1
3Л	24,9	15,9	12,0	11,9	8,8	7,1	10,0	5,9	2,2	1,2
4Л	21,7	14,5	18,0	13,3	13,5	6,8	7,2	3,1	1,0	0,8
5Л	17,8	11,7	24,8	10,8	12,1	5,7	10,2	3,5	2,5	1,0
6Л	14,9	16,0	21,5	18,8	10,5	3,9	8,3	3,3	0,0	2,8
7Л и <	16,2	7,7	26,2	12,3	12,3	10,0	4,6	3,1	0,8	6,9
В сред.	29,2	13,3	13,1	10,2	9,6	9,2	8,0	4,3	1,6	1,6
ПХИ	2,5	3,2	4,0	3,6	3,5	2,6	3,3	3,0	2,9	3,8



Рис. 2 - Причины выбытия и срок использования коров

агируют на это более выраженным нарушением обмена веществ – 13,3 % [2, 5].

Таким образом, заключаем, что в высокопродуктивных стадах действительно проводится вынужденная выбраковка коров по причинам различных заболеваний и травм, вызывающих непригодность животных к дальнейшему использованию. Управление стадом становится не активным [1, 2].

Из таблицы 2 видно, что более 50 % всех яловых коров занимают первотелки. У них же самый высокий процент гинекологических заболеваний – 17,8 %, что подтверждает мысль о взаимосвязи бесплодия с продолжительным течением болезней половых органов. Однако на фоне остальных возрастных групп у первотелок реже возникают проблемы с отелами – 1,7 %.

У полновозрастных коров (2–4-я лактация) появляются болезни, связанные с нарушением обмена веществ – около 15 % выбытия. Также с

возрастом чаще обнаруживаются маститы – от 9,1 % до 18,0 %. Особенно остро эта проблема стоит в группах коров-долгожительниц стада (6 и более лактаций), где процент маститов достигает 26,2 % от всех причин выбытия.

Заболеваниям конечностей подвержены коровы всех возрастов, начиная с 3-й лактации, в среднем по этой причине выбывает 10-11 % коров.

Выводы

Анализируя результаты исследований, можно сделать вывод о том, что темпы увеличения молочной продуктивности путем голштинизации оказываются ниже роста заболеваемости животных. Из-за более интенсивного обмена веществ высокоудойные коровы чувствительны даже к незначительным нарушениям условий содержания. В связи с этим в хозяйствах, добившихся высокой молочной продуктивности, животные выбывают из стада в самый продуктив-

ный период по причинам своей непригодности для дальнейшего использования ввиду нарушения воспроизводительной функции (яловость), различных заболеваний (нарушение обмена веществ, болезни вымени, мастит, болезни половых органов) и травм (болезни и травмы конечностей).

Обнаружено, что с каждым годом продуктивной жизни животного наиболее полно раскрывается его генетический потенциал к высоким показателям молочной продуктивности. Более того, коровы, используемые в хозяйстве длительное время, как правило, отличаются хорошей продуктивностью на протяжении всей жизни, а также крепостью конституции и здоровья. Таким образом, более продолжительное содержание дойных коров увеличивает количество получаемой продукции, нормализует величину и скорость ремонта стада, расширяет горизонты племенной работы, то есть эффективно как в селекционном, так и в экономическом отношении.

Библиографический список

1. Суворовцев, В. Н. Экономические аспекты продуктивного долголетия молочных коров / В. Н. Суворовцев, Ю. Н. Никулина // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – №8. – С. 2-5.
2. Басонов, О. А. Причины выбытия импортного голштинизированного черно-пестрого скота Нижегородской области / О. А. Басонов, Н. В. Воробьева, А. В. Катков / Росинформресурс: Нижегородский центр научно-технической информации. – Информационный листок 52-021-08. – 2008. – 4 с.
3. Стрекозов, Н. И. Молочное скотоводство России: монография / Н. И. Стрекозов, Х. А. Амерханов, Н. Г. Первов – М.: ВИЖ. – 2013. – С.9 - 40.
4. Смирнова, О.В. Современное состояние селекции красных североевропейских молочных пород группы VIKINGRED / О.В. Смирнова, Е.В. Тележенко // Молочное и мясное скотоводство. – 2015. – №5. – С. 13-16.
5. Молчанова, Н.В. Причины выбытия и срок хозяйственного использования коров в высокопродуктивном стаде черно-пестрого скота / Н.В. Молчанова, А.А. Филипченко // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2016. – №4. – С. 33-36.
6. Руденко, О.В. Руководство по увеличению продуктивного долголетия скота молочного направления продуктивности в условиях нижегородской области: методические рекомендации / О. В. Руденко, Г. Д. Комарова, О. А. Басонов. – Нижний Новгород: ФГБНУ «Нижегородский НИИСХ», 2015. - 47 с.
7. Штырева, И. В. Продолжительность хозяйственного использования и молочная продуктивность коров черно-пестрой породы с разными причинами выбытия / И. В. Штырева, Н. М. Рудишина // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2015. – №6. – С. 89-92.
8. Решетникова, Н. Современное состояние и стратегия воспроизводства стада при повышении молочной продуктивности крупного рогатого скота/ Н. Решетникова, Г. Ескин, Е. Порошина, И. Шавырин // Молочное скотоводство. – 2012. – № 3. – С. 2-4.
9. Лебедько, Е.Я. Факторы повышения долголетнего продуктивного использования молочных коров: учебное пособие / Е.Я. Лебедько. – Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2003. – 140 с.
10. Яковлев, В.Б. Биометрическая обработка экспериментальных данных: учебное пособие / В. Б. Яковлев, О. А. Яковлева, – М. Lennex Corp. – Подготовка макета: Издательство Нобель Пресс, 2014. – 174 С.

DURATION OF ECONOMIC USE OF COWS DEPENDING ON THEIR MILK PRODUCTIVITY LEVEL

Basonov O.A., Pavlova O.E.

FSBEI HE Nizhny-Novgorod State Agricultural Academy 603107, Nizhnii Novgorod, pr. Gagarina, 97; tel. (831) 462-78-17, e-mail: bassonov.64@mail.ru

Key words: *Black-Spotted breed, milk productivity, disposal reasons, period of economic use.*

The reasons and age of disposal of Black-Spotted Holstenised cows were studied depending on the level of milk productivity. 3112 cows of OOO "Pushkinskoye" of the Nizhny Novgorod region, which were withdrawn from 2006 to 2015, were examined. The average period of economic use was 3.1 lactations (948 milking days). The average productivity per cow was 9,344 kg of milk with a fat content of 3.79% and a protein content of 3.16%. Lifetime milk yield was, on average, 28,264 kg of milk with a fat content of 3.81%, protein content of 3.16%. The analysis showed that the main causes of cows' withdrawal are not productivity parameters, but they are infertility (29.2%) and gynecological diseases (17.2%). Due to increase of milk production, metabolic diseases, particularly ketosis, become a major problem, due to which 13.3% of cows dropped out. The percentage of mastitis (13.1%) and other udder diseases (9.6%), as well as limb diseases (10.2%) remains high. The results obtained have a high degree of reliability (0.999 <P <0.001) and prove that the forced cow disposal

is really carried out in highly productive herds due to various diseases and traumas that cause the animals to be unfit for further use.

Bibliography

1. Suvorovtsev, V.N. Economic aspects of productive longevity of dairy cows / V.N. Suvorovtsev, Yu. N. Nikulina // Dairy and meat cattle breeding. - 2014. - № 8. - P. 2-5.
2. Basonov, O.A. Reasons for disposal of imported Holstenised Black-Spotted cattle of Nizhny Novgorod region / O.A. Basonov, N.V. Vorobyova, A. V. Katkov / Rosinformresurs: Nizhny Novgorod Center of Scientific and Technical Information. - Information sheet 52-021-08. - 2008. - 4 p.
3. Strekozov, N. I. Dairy cattle breeding in Russia: monograph / N.I. Strekozov, Kh. A. Amerkhanov, N.G. Pervov-M. : ARIAB. - 2013. - P.9 - 40.
4. Smirnova, O.V. The current state of selection of Red North European dairy breeds of the VIKINGRED Group / O.V. Smirnova, E.V. Telezhenko // Dairy and meat cattle breeding. - 2015. - №5. - P. 13-16.
5. Molchanova, N.V. Reasons for disposal and the period of economic use of cows in a highly productive herd of Black-spotted cattle / N.V. Molchanova, A.A. Filipchenko // Vestnik of Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev. - 2016. - №4. - P. 33-36.
6. Rudenko, O.V. Guidelines for increasing productive longevity of dairy cattle in the Nizhny Novgorod region: methodical recommendations / O.V. Rudenko, G.D. Komarova, O.A. Basonov. - Nizhny Novgorod: FSBSI «Nizhegorodsky SRIA», 2015. - 47 p.
7. Shtyreva, I.V. Duration of economic use and milk productivity of cows of Black-Spotted breed with different causes for disposal/ I.V. Shtyreva, N.M. Rudishina // Vestnik of Altai State Agrarian University. - 2015. - №6. - P. 89-92.
8. The current state and strategy of herd reproduction with an increase cattle milk productivity / N. Reshetnikova, G. Eskin, E. Poroshina, I. Shavyrin // Dairy cattle breeding. - 2012. - № 3. - P. 2-4.
9. Lebedko, E.Ya. Factors of increasing long-term productive use of dairy cows: a textbook / E.Ya. Lebedko. - Bryansk: Publishing house of Bryansk State Agricultural Academy, 2003. - 140 p.
10. Yakovlev, V.B. Biometric processing of experimental data: textbook / V.B. Yakovlev, O.A. Yakovleva, - M. LennexCorp. – Model design: Publishing house Nobel Press, 2014. - 174 p.
11. The current state and strategy of herd reproduction with an increase cattle milk productivity / N. Reshetnikova, G. Eskin, E. Poroshina, I. Shavyrin // Dairy cattle breeding. - 2012. - № 3. - P. 2-4.