

## РАЗДОЙ ПЕРВОТЕЛОК КАК ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ

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

**Басонов Орест Антипович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор 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:** черно-пестрая порода, раздой, молочная продуктивность, продуктивное долголетие.

В данном научно-хозяйственном исследовании была изучена зависимость молочной продуктивности и продолжительности хозяйственного использования голштинизированных коров черно-пестрой породы от интенсивности их раздоя в первую лактацию. Исследования проведены на базе ООО «ПЗ «Пушкинское» Нижегородской области. Объем выборки составил 3112 голов, в которую вошли коровы, выбывшие из стада в период с 2006 по 2015 гг. Установлена тенденция снижения среднего возраста коров в законченных лактациях с увеличением удоя за 305 дней первой лактации. Так, при средней продуктивности первотелок 4623 кг ( $\pm 101,91$ ) продолжительность хозяйственного использования составляет в среднем 6,3 лактации, что в 3 раза больше, чем у коров с удоем свыше 7000 кг в первую лактацию. Результаты исследований показали, что первотелки с наименьшим уровнем раздоя также хорошо реализуют свой генетический потенциал высокой продуктивности в последующие лактации – 7328 кг ( $\pm 205,88$ ) за 3-ю и 8791 кг ( $\pm 169,94$ ) за максимальную. Благодаря более продолжительному сроку хозяйственного использования – 4 и более лактации, пожизненная продуктивность таких животных в два раза превосходит продуктивность, полученную за время использования высокоудойных коров. Достоверность влияния уровня раздоя на продуктивное долголетие составила ( $P < 0,001$ ).

### Введение

Повышение конкурентоспособности и рентабельности отечественного скотоводства возможно лишь на основе наращивания его продуктивности, снижения издержек производства и максимальной реализации имеющегося генетического потенциала [1, 2]. Очевидным приемом при выполнении этих задач ряд авторов считают увеличение пожизненного удоя, которое достигается при использовании коров с максимальным долголетием [2, 3, 4]. В настоящее время большинство животных выбывает из стада, не успев окупить затраты на собственное выращивание, в возрасте не более 1,5-2,0 лактации, в то время как максимальная продуктивность проявляется в возрасте 5 лактации [5, 6]. Данная проблема возникает на фоне увеличения объемов производства за счет интенсивного раздоя, который позволяет получить от первотелки продуктивность на уровне половозрелых животных [7]. Слишком ранний раздой до чрезмерно больших удоев зачастую приводит к истощению организма молодых животных и нарушению воспроизводительной функции, яловости коров [8]. Кроме того, ослабленные животные становятся более подвержены раз-

личным инфекциям и другим заболеваниям [9].

### Объекты и методы исследований

Целью проведения научно-хозяйственного исследования стало определение продуктивного долголетия голштинизированных коров черно-пестрой породы разного уровня продуктивности в зависимости от уровня раздоя в первую лактацию. Работа проводилась в племенном заводе «Пушкинское» Нижегородской области. Объем выборки составил 3112 голов, в которую вошли коровы, выбывшие из стада в период с 2006 по 2015 гг. 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

На рисунке 1 наглядно продемонстрировано влияние уровня раздоя в первую лактацию на продолжительность продуктивного использования коров. Очевидно, чем выше продуктивность первотелок, тем раньше они выбывают из стада [8].

Таблица 1

**Влияние уровня раздоя первотелок на молочную продуктивность и продолжительность использования**

Уровень раздоя в 1-ю лактацию	n	Уровень продуктивности за 305 дней лактации												№ ПЗЛ
		1-я			2-я			3-я			МАХ			
		Удой, кг	Жир, %	Удой, кг	Жир, %	Удой, кг	Жир, %	Удой, кг	Жир, %	Удой, кг	Жир, %	Удой, кг	Жир, %	
< 5027	21	4623±101,9	3,78±0,02	6331±170,6	3,77±0,01	7328±205,8	3,71±0,01	8791±169,9	3,77±0,01	47236±3365,6	3,73±0,01	6,3		
5028-5881	96	5441±25,9	3,76±0,01	7163±77,6	3,71±0,01	8065±114,9	3,72±0,01	9127±135,5	3,83±0,01	42449±1619,2	3,75±0,01	4,3		
5882-6734	167	6340±18,0	3,74±0,01	7714±78,4	3,73±0,01	8841±96,7	3,75±0,01	9378±118,7	3,79±0,01	37782±1333,8	3,75±0,01	2,9		
6735-7587	351	7201±13,0	3,74±0,01	8606±53,9	3,77±0,01	9589±64,2	3,77±0,01	9110±84,6	3,8±0,01	27859±908,2	3,77±0,01	2,8		
7588-8440	608	8035±9,4	3,75±0,01	9198±44,4	3,78±0,01	9985±47,3	3,79±0,01	9477±58,1	3,81±0,01	26239±630,4	3,8±0,01	2,3		
8441-9293	776	8868±8,8	3,77±0,01	9762±41,8	3,80±0,01	10387±41,5	3,81±0,01	9924±45,8	3,82±0,01	25574±529,0	3,82±0,01	2,3		
9294-10146	623	9682±9,6	3,78±0,01	10382±47,4	3,83±0,01	10854±54,5	3,81±0,01	10615±45,9	3,83±0,01	27642±600,5	3,83±0,01	2,2		
10147-10999	313	10531±13,5	3,79±0,01	10590±71,9	3,84±0,01	11193±81,4	3,79±0,01	11110±54,2	3,83±0,01	27568±822,3	3,84±0,01	2,2		
>11000	157	11662±40,2	3,79±0,01	11299±92,9	3,84±0,01	11852±111,0	3,81±0,01	12080±72,0	3,84±0,01	32537±1423,7	3,84±0,01	2,3		

\*П.З.Л. – последняя законченная лактация (то есть продуктивное долголетие)

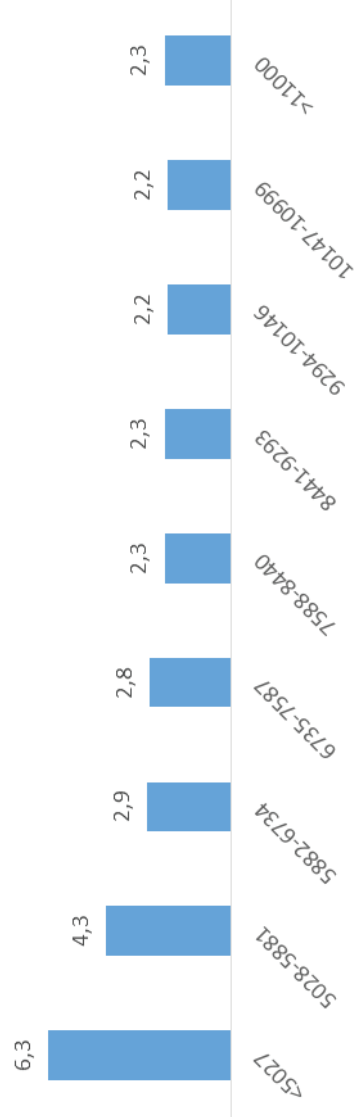


Рис. 1 - Уровень раздоя и продолжительность использования

В таблице 2 представлен подробный анализ зависимости молочной продуктивности коров и продолжительности их использования от уровня раздоя за 305 дней первой лактации. По результатам проведенных исследований данная взаимосвязь становится очевидной. Так, наибольшим продуктивным долголетием – 6,3 лактации – отличаются животные с самым низким уровнем продуктивности в 1-ю лактацию – менее 5027 кг.

Согласно «Правилам в области племенного животноводства» не менее 15 % коров стада племенного завода должны иметь удой 8000 кг и более [11]. В связи с этим наибольшее число первотелок в хозяйстве раздаиваются до уровня 8441–9293 кг молока. Продолжительность их использования при этом сокращается почти в 3 раза и составляет 2, 3 лактации. Однако, как показывают результаты исследований, высокий генетический потенциал коров дает возможность получить высокопродуктивное поголовье, отвечающее всем требованиям производства и при меньшей интенсивности раздоя. То есть, даже при надое менее 5000 кг молока в первую лактацию, полновозрастные коровы показывают продуктивность свыше 7000 кг молока. Безусловно, в сравнительном аспекте валовый надой за каждую лактацию от таких животных самый низкий. Однако благодаря более продолжительному сроку хозяйственного использования их пожизненная продуктивность в разы превосходит продуктивность, полученную за все годы использования высокоудойных коров.

#### **Выводы**

Таким образом, раздой первотелок является эффективным методом повышения молочной продуктивности, корректируя интенсивность которого, можно в полной мере реализовать генетический потенциал и сохранить здоровье животного.

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что интенсивный раздой первотелок негативно сказывается на продолжительности их продуктивной жизни. Для голштинизированных коров черно-пестрой породы оптимальным является раздой до продуктивности 5500–6000 кг молока в первую лактацию, при котором срок хозяйственного использования может составить 4 и более лактаций. Пролонгация сроков хозяйственного использования коров с высоким генетическим потенциалом позволит увеличить объемы производства за счет роста пожизненной продуктивности, даст возможность нормализовать скорость ремонта стада, а также укрепить

питать здоровье животных, что в конечном итоге положительно отразится на экономической эффективности производства.

#### **Библиографический список**

1. Дунин, И. Состояние и потенциал развития племенной базы скотоводства в Российской Федерации / И. Дунин, А. Данкверт, А. Кочетков // Молочное и мясное скотоводство. — 2012. — № 7. — С. 2-5.
2. Прохоренко, П.Н. Влияние различных факторов на продуктивное долголетие коров / П.Н. Прохоренко, С.Е. Тяпугин // Молочное и мясное скотоводство. — 2005. — №7. — С. 13-15.
3. Валитов, Х. З. Пути увеличения продуктивного долголетия коров в молочном скотоводстве: монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамеев. — Кинель. — 2007. — 93с.
4. Руденко, О.В. Молочная продуктивность голштинизированных черно-пестрых коров как фактор их продуктивного долголетия / О.В. Руденко, О.А. Басонов // Материалы международной научно-практической конференции «Пути продления продуктивной жизни молочных коров на основе оптимизации разведения, технологии содержания и кормления». — Дубровицы, 2015. — С.108-110.
5. Часовщикова, М.А. Долголетие и пожизненная продуктивность коров голштинской породы голландской селекции / М.А. Часовщикова, Е.А. Пономарева // Современная наука – агропромышленному производству: сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвящённой 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья - Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья – Тюмень, 2014. — С.145-148.
6. Жбанов, В.П. Влияние интенсивности раздоя коров-первотелок на их пожизненную продуктивность и долголетие / В.П. Жбанов // Аграрный вестник Верхневолжья – Иваново, 2015. — С. 30-34.
7. Басонов, О.А. Молочная продуктивность голштинизированного черно-пестрого скота / О.А. Басонов, Н.В. Воробьева, М.Е. Тайгунов, С.С. Басонова // Зоотехния. — 2010, — №7, — С. 15-17.
8. Тарчокова, Т.М. Продуктивное долголетие коров в зависимости от уровня продуктивности за первую лактацию / Т.М. Тарчокова, В.М. Гукеев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 3. — С. 139-140.
9. 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.

10. Яковлев, В.Б. Биометрическая обработка экспериментальных данных: учебное по-

собие / В.Б. Яковлев, О.А. Яковлева, – М. Lennex Corp. – Подготовка макета: Издательство Нобель Пресс, 2014. – 174 С.

11. Федеральный закон от 3 августа 1995 г. №123-ФЗ "О племенном животноводстве" // Собрание законодательства Российской Федерации, – 2011. – №1. – С. 32; №30. – С. 4590, 4596.

## MILK YIELD INCREASE OF FIRST-CALF HEIFERS AS A FACTOR WHICH DETERMINES PRODUCTIVITY AND LONGEVITY OF COWS

*Pavlova O.E., Basonov O.A.*

*Nizhny Novgorod State Agricultural Academy*

*603107, Nizhny Novgorod, Gagarin Ave., 97; tel.: (831) 462-78-17; e-mail: bassonov.64@mail.ru*

*Key words: Black – Spotted breed, milk yield increase, milk productivity, productive longevity.*

*The dependence of milk productivity and duration of economic use of Holstenised cows of Black – Spotted breed on milk yield intensity during their first lactation was studied in this scientific and economic study. The research was carried out on the basis of OOO Pushkinskoe of Nizhny Novgorod region. There were 3112 heads, which included cows that left the herd in the period from 2006 to 2015. There is a tendency of cow average age decrease of the finished lactations with the increase of milk yield for 305 days of the first lactation. Thus, with an average productivity of first-calf heifer of 4623 kg ( $\pm 101.91$ ), the duration of economic use is, on average, 6.3 lactations, which is 3 times more than that of cows' with milk yield over 7000 kg in the first lactation. The results of the research showed that first-calf heifers with the lowest level of milk yield also successfully realize their genetic potential of high productivity in subsequent lactations - 7328 kg ( $\pm 205.88$ ) during the third lactation and 8791 kg ( $\pm 169.94$ ) during the maximum one. Due to a longer period of economic use, which is 4 or more lactations, the lifetime productivity of such animals is twice as high as the productivity obtained during the use of high-yielding cows. The reliability of influence of milk yield increase on productive longevity was ( $P < 0.001$ ).*

### *Bibliography*

- 1. Dunin I. State and development potential of breeding stock in the Russian Federation / I. Dunin, A. Dankvert, A. Kochetkov // Dairy and meat cattle breeding. - 2012. - № 7. - P. 2-5.*
- 2. Prokhorenko, P.N. Influence of various factors on productive longevity of cows / P.N. Prokhorenko, S.E. Tyapugin // Milk and meat cattle breeding. - 2005. - №7. - P. 13-15.*
- 3. Valitov, Kh. Z. Ways to increase the productive longevity of cows in dairy cattle: a monograph / Kh. Z. Valitov, S. V. Karamaev. - Kinel. - 2007. – 93p.*
- 4. Rudenko, O.V. Milk productivity of Holsteined Black-Spotted cows as a factor of their productive longevity / O.V. Rudenko, O.A. Basonov // Materials of the International Scientific and Practical Conference "Ways to extend the productive life of dairy cows on the basis of improvement of breeding, housing and feeding". - Dubrovitsy, 2015. - P.108-110.*
- 5. Chasovshchikova, M.A. Longevity and lifelong productivity of Holstein cows of Dutch selection / M.A. Chasovshchikova, E.A. Ponomareva // Modern science – to agro-industrial production: a collection of materials of the International scientific and practical conference dedicated to the 135th anniversary of the first secondary educational institution of the Trans-Ural-Aleksandrovsky non-classical secondary school and the 55th anniversary of the SAU of the Northern Trans-Urals - Tyumen, 2014. - P.145-148.*
- 6. Zhanov, V.P. Influence of the intensity of increase of the first milk yield of first-calf heifers for lifelong productivity and longevity of cows / V.P. Zhanov // Agrarian Vestnik of the Upper Volga Region - Ivanovo, 2015. - P. 30-34.*
- 7. Milk productivity of Holsteined Black-Spotted cattle / O.A. Basonov, N.V. Vorobyeva, M.E. Taigunov, S.S. Basonova // Zootechny. - 2010, - № 7, - P. 15-17.*
- 8. Tarchokova, T.M. Productive longevity of cows, depending on the level of productivity during the first lactation / T.M. Tarchokova, V.M. Gukezhev // Scientific works of Kuban State Agrarian University. - 2009. - №3. - P. 139-140.*
- 9. 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.*
- 10. Yakovlev, V.B. Biometric processing of experimental data: textbook / V.B. Yakovlev, O.A. Yakovleva, M. Lennex Corp. - Preparation of the model: Publishing house Nobel Press, 2014. - 174 p.*
- 11. Appendix 1 of the Rules in the field of livestock breeding "Types of organizations that carry out activities in the field of pure-strain stock-breeding". Federal Law of August 3, 1995. 123-FL "On breeding livestock" // Collection of legislation of the Russian Federation, 2011. - №1. - P. 32; № 30. - P. 4590, 4596*