

Г. П. Ковалева, Н. В. Сулыга, М. Н. Лапина, В. А. Витол

Оценка лактационной деятельности коров-первотелок черно-пестрой породы различных генотипов

Аннотация.

Цель: сравнительная оценка полноценности лактации первотелок разных генотипов.

Материалы и методы. В статье представлены результаты оценки лактационной деятельности, которая проводилась в СПК КПЗ «Казьминский» Кочубеевского района Ставропольского края на поголовье черно-пестрой породы местной и завозной популяций из Вологодской области из ООО «Заозерье» (хозяйство № 1) и СХПК «Присухонское» (хозяйство № 2). Были сформированы три опытные группы животных по 30 голов в каждой, исследования проводились по общепринятым методикам.

Результаты. Наибольшее количество молока за 305 дней I лактации было получено от первотелок, завезенных из ООО «Заозерье» — 7368 кг, что на 3,64% больше, чем от коров собственной репродукции и на 8,85% больше, чем от животных, выращенных в СПК «Присухонское». Коэффициент устойчивости лактации рассчитывался двумя способами, и в обоих случаях был больше 100, коэффициент полноценности лактации у коров исследуемых генотипов данный показатель был так же очень высок и составил 87,7–91,6, что говорит о высоком уровне селекционно-племенной работы, и о значительном влиянии генетических факторов на лактационную деятельность изучаемых животных. По характеру лактационной кривой первотелки всех трех генотипов можно отнести к I типу — высокая устойчивая лактация. Однако наибольшее количество молока от коров, было получено в третью фазу лактации.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что период адаптации не оказал значительного влияния на лактационную деятельность завезенных первотелок. Изучаемые животные характеризовались высокой продуктивностью и устойчивой лактацией.

Желательно при оценке коров наряду с продуктивностью за 305 дней лактации учитывать индивидуальные качества и способность длительно удерживать высокую продуктивность большую часть лактационного периода. Для более дифференцированного отбора коров в селекционную группу рекомендуем использовать коэффициенты устойчивости и полноценности лактации (КУЛ и КПЛ).

Ключевые слова: Лактация, молочная продуктивность, черно-пестрая порода, молочный скот, лактационная деятельность.

Авторы:

Ковалева Галина Петровна — кандидат сельскохозяйственных наук; e-mail: skotovodstvo-sniizhk@yandex.ru;

Сулыга Наталья Владимировна — кандидат биологических наук; e-mail: natadivniiok@gmail.com;

Лапина Марина Николаевна — кандидат биологических наук; e-mail: skotovodstvo-sniizhk.lapina@yandex.ru;

Витол Владимир Адольфович — кандидат сельскохозяйственных наук; e-mail: skotovodstvo-sniizhk@yandex.ru.

ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»; 356241, Россия, Ставропольский край, Шпаковский р-н, г. Михайловск, ул. Никонова, д. 49.

Введение. Молочная продуктивность коров является комплексом наследственных и ненаследственных факторов. Основными из них является порода, физиологическое состояние животного, период стельности и лактации, продолжительность сервис- и сухостойного периодов, здоровье животного и факторы внешней среды.

Производство молока напрямую зависит от продолжительности лактации, которая в норме со-

ставляет 240–305 дней. Причем, чем выше молочная продуктивность у коровы, тем тщательнее должен осуществляться зоотехнический контроль над животным и для составления полноценных рационов кормления, и для дальнейшей селекционной работы [1–4].

Зоотехническая оценка лактационной деятельности включает в себя фактический учет продуктивности, определение качественных показателей

молока, а так же различные математические и графические методы, такие как расчет различных коэффициентов и построение лактационных кривых.

Лактационная кривая графически показывает характер распределения надоев молока по месяцам лактации. Характер лактационной кривой обусловлен уровнем молочной продуктивности, физиологическим состоянием, уровнем кормления и содержания животных. И в дальнейшей селекции необходимо отбирать коров не только с высокими суточными удоями, но и с устойчивой лактационной кривой.

По характеру лактационной кривой делится на 4 типа [5, 6].

I — с высокой устойчивой лактацией, максимальная продуктивность имеет место 1–2 месяца лактации и не имеет резкого снижения.

II — с высокой неустойчивой лактационной деятельностью, когда после получения максимального удоя наблюдается резкое падение производства молока, в дальнейшем возможно такое же резкое увеличение надоя.

III — с быстро спадающей лактацией и невысокой продуктивностью.

IV — с низкой устойчивой лактационной деятельностью.

За первые 100 дней лактации необходимо получить 40–45% молока, за следующие 100 дней — 30–35% и затем 20–25% от всего удоя. Поэтому в стаде необходимо организовывать раздой и создавать все условия полноценного кормления и содержания коров.

Учитывая тот факт, что завозной скот всегда сталкивается с необходимостью адаптации, то крайне важно проводить всестороннюю оценку животных.

Цель исследований — сравнительная оценка полноценности лактации первотелок разных генотипов.

Материал и методы. Оценка лактационной деятельности проводилась в СПК КПЗ «Казьминский» Кочубеевского района Ставропольского края на поголовье черно-пестрой породы мест-

ной и завозной популяций из Вологодской области из ООО «Заозерье» (хозяйство № 1) и СХПК «Присухонское» (хозяйство № 2). Анализ молочной продуктивности проводили ежемесячно по результатам контрольных доек, качественные показатели молока определяли на приборе «Лактоскан СП». На основании полученных данных выстраивались лактационные кривые и рассчитывались соответствующие коэффициенты:

1) коэффициент устойчивости лактации (КУЛ) рассчитывали двумя методами [7]:

$$\text{КУЛ-1} = \frac{\text{удой за 4, 5, 6 месяц лактации}}{\text{удой за 1, 2, 3 месяц лактации}} \times 100;$$

$$\text{КУЛ-2} = \frac{\text{удой за 201–305 дней лактации}}{\text{удой за 0–100 дней лактации}} \times 100;$$

2) коэффициент полноценности лактации (КПЛ) по В. Б. Веселовскому:

$$\text{КПЛ} = \frac{\text{удой за 305 дней лактации}}{\text{высший суточный удой} \times \text{дней лактации}} \times 100;$$

Для изучения характера лактационной кривой сформированы три опытные группы животных по 30 голов в каждой.

Результаты и обсуждение. Анализ продуктивных качеств первотелок представлен в таблице 1.

Наибольшее количество молока за 305 дней I лактации было получено от первотелок, завезенных из ООО «Заозерье» — 7368 кг, что на 3,64% больше, чем от коров собственной репродукции и на 8,85% больше, чем от животных, выращенных в СХПК «Присухонское».

Расчет коэффициентов устойчивости и полноценности лактации необходим, прежде всего, для контроля уровня кормления и его соответствия продуктивности коров, но также они показывают потенциал роста продуктивности в различные периоды лактации.

Коэффициент устойчивости лактации был достаточно велик, по 1 формуле он варьировался на уровне 113,9–129,74, по второй формуле — 105,12–

Таблица 1. Молочная продуктивность коров-первотелок различных селекций

Генотип	Удой за 305 дней лактации, кг	Высший суточный удой, кг	Кол-во дней в лактации	КУЛ-1, %	КУЛ-2, %	КПЛ, %
Собственная репродукция	7100,1±69,6	25,4±1,3	305	119,31±8,2	122,74±8,3	91,6±7,2
Завозные (хозяйство № 1)	7304,3±71,0	26,6±1,4	305	113,9±7,6	105,12±7,9	90,8±6,4
Завозные (хозяйство № 2)	6612,7±66,2	25,1±1,6	305	129,74±8,9	118,53±8,5	87,7±6,9

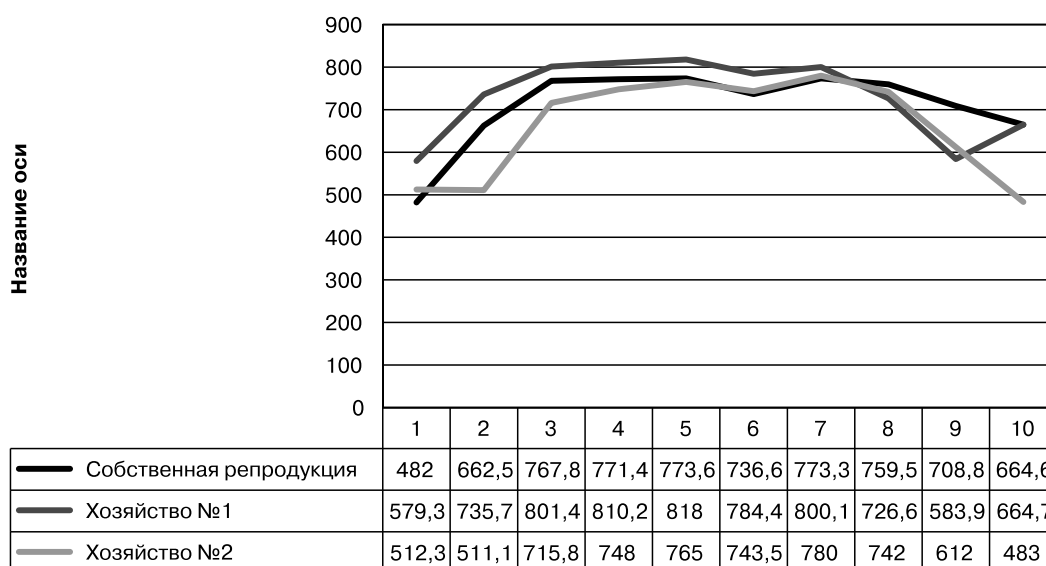


Рис. 1. Помесные удои и лактационные кривые первотелок разных генотипов

122,74. Что говорит о более чем полноценном, и даже авансированном кормлении, а так же о том, что потенциал роста продуктивности сохранялся во всех периодах, то есть период адаптации у завезённого скота не оказал значительного влияния на лактационную функцию и характеризовался устойчивостью.

Коэффициент полноценности лактации также указывает на выравненность лактационной деятельности, данный показатель считается оптимальным на уровне 80–100%. У коров исследуемых генотипов данный показатель был очень высок и составил 87,7–91,6%.

Такие высокие показатели КУЛ и КПЛ говорят о высоком уровне селекционно-племенной работы, и о значительном влиянии генетических факторов на лактационную деятельность изучаемых животных.

Помесные удои и лактационная кривая представлены на рисунке 1.

По полученным нами данным установлено, что наибольшие суточные удои наблюдались во всех группах на 5-м месяце лактации и составили у первотелок собственной репродукции 776 кг, у завезенного из хозяйства № 1 — 810,2 кг и из хозяйства № 2 — 748 кг молока. Далее происходил плавный и незначительный спад. В целом первотелки всех трех генотипов можно отнести к I типу лактационной кривой.

Так же нами был проведен расчет, в какой фазе лактации было получено наибольшее количество молока (рис. 2).

Наибольшее количество молока от коров, как собственной репродукции, так и от завезенных, было получено в третью фазу лактации. Данный феномен требует дальнейших исследований.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод, что период адаптации не оказал значительного влияния на лактационную деятельность завезенных первотелок. Изучаемые животные характеризовались высокой продуктивностью и устойчивой лактацией.

Желательно при оценке коров наряду с продуктивностью за 305 дней лактации учитывать индивидуальные качества и способность длительно удерживать высокую продуктивность большую часть лактационного периода. Для более дифференцированного отбора коров в селекционную группу рекомендуем использовать коэффициенты устойчивости и полноценности лактации (КУЛ и КПЛ).

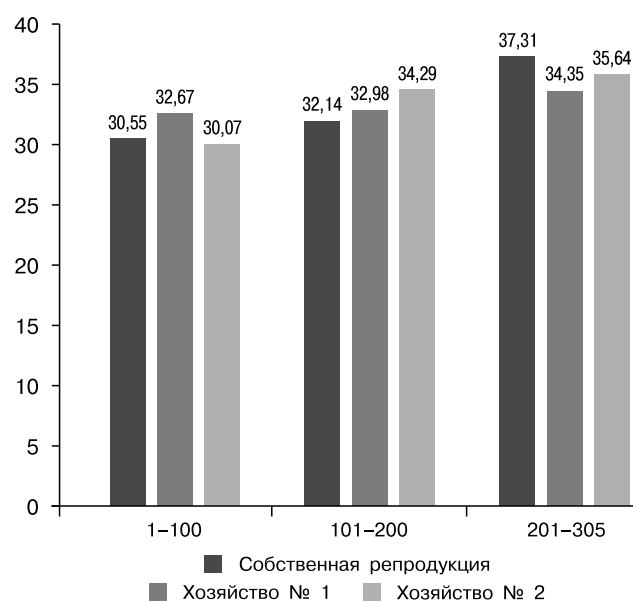


Рис. 2. Распределение полученного молока по фазам лактации в зависимости от генотипа, %

Литература

1. Агейкин А. Г. Удалова Т. А. Основы зоотехнии — метод. указания. Ч. 2 // Краснояр. гос. аграр. ун-т. — Красноярск, 2019. — 63 с.
2. Дуров А. С. Оценка ведущих генеалогических линий скота красной степной породы / А. С. Дуров // Достижения науки и техники АПК. — 2011. — № 10. — С. 37–39.
3. Логинов Ж. Г. Показатель постоянства лактации как признак при комплексной оценке племенной ценности коров / Ж. Г. Логинов, Н. Р. Рахматулина, А. М. Улимбашев // Зоотехния. — 2008. — № 8. — С. 4–7.
4. Сермягин А. А. К методике по определению селекционно-генетических показателей персистентности лактации коров / А. А. Сермягин, В. И. Сельцов // Достижения науки и техники АПК. — 2013. — № 3. — С. 54–57.
5. Лыкасова Н. И. Прогнозирование молочной продуктивности по лактационным кривым / Н. И. Лыкасова // Аграрный вестник Урала. — 2006. — № 1(31). — С. 50–52.
6. Видасова Т. В. Оценка коров-первотелок по показателям молочной продуктивности / Т. В. Видасова, В. Ф. Соболева, Н. А. Ворончак // Ученые Записки УО ВГАВМ. — 2013. — Т. 49. — Вып. 1. — Ч. 2. — С. 29–32.
7. Митюков А. С. Использование показателей лактационной кривой в селекции крупного рогатого скота / А. С. Митюков, Э. В. Фирсова, А. П. Карташова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. — 2016. — № 43. — С. 107–113.

Kovaleva G., Sulyga N., Lapina M., Vitol V.

Evaluation of Black Pied first-calf heifers' lactation of various genotypes

Abstract.

Purpose. Comparative assessment of the fullness of lactation of primiparous of different genotypes.

Materials and methods. The article presents the results of the assessment of the lactation activities, which was carried out in the SEC «Kazminsky» Kochubeevsky district of the Stavropol region on the livestock of the black and motley breed of local and brown populations from the Vologda region from LLC «Zaozerier» (farm № 1) and SHPK «Proseukhon» (farm № 2). Three experienced animals groups of 30 goals were formed in each, studies were carried out according to generally accepted methods.

Results. The greatest amount of milk for 305 days I lactation was obtained from the first elevations brought from LLC «Zaozerier» — 7368 kg, which is 3.64% more than from the cows of their own reproduction and 8.85% more than from animals grown in SEC «Proseukhonskoye». The lactation stability ratio was calculated in two ways, and in both cases there was more than 100, the factor of the fullness of lactation in the cows of the studied genotypes this indicator was also very high and amounted to 87.7–91.6, which indicates a high level of breeding and tribal work, and On the significant influence of genetic factors on the lactation activity of the studied animals. According to the nature of the lactation curve, the pilot of all three genotypes can be attributed to the I type — high stable lactation. However, the greatest amount of milk from cows was obtained in the third phase of lactation.

Conclusion. Thus, it can be concluded that the period of adaptation did not have a significant impact on the lactation activity of the delivered first elements. The animals studied were characterized by high productivity and sustainable lactation.

It is desirable when evaluating the cows, along with productivity for 305 days of lactation, consider individual qualities and the ability to hold high productivity to a large part of the lactation period. For more differentiated selection of cows in the breeding group, we recommend using the stability coefficients and the usefulness of lactation.

Key words: Lactation, milk productivity, Black Pied breed, dairy cattle.

Authors:

Kovaleva G. — PhD (Agr. Sci.); e-mail: skotovodstvo-sniizhk@yandex.ru;

Sulyga N. — PhD (Biol. Sci.); e-mail: natadivniok@gmail.com;

Lapina M. — PhD (Biol. Sci.); e-mail: skotovodstvo-sniizhk.lapina@yandex.ru;

Vitol V. — PhD (Agr. Sci.); e-mail: skotovodstvo-sniizhk@yandex.ru.

Federal State Budgetary Scientific Institution «North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center»; 356241, Russia, Stavropol Territory, Shpakovsky district, Mikhailovsk, st. Nikonova, 49.

References

1. Ageikin A. G. Udalova T. A. Basics of Zootechnia — Method. instructions. Part 2 // Krasnoyar. State Agrar. un-t. — Krasnoyarsk, 2019. — 63 p.
2. Durov A. S. Assessment of leading genealogical livestock lines of red steppe breed / A. S. Durov // Achievements of science and technology AIC. — 2011. — № 10. — P. 37–39.
3. Loginov Zh. G. Indicator of the constancy of lactation as a sign in a comprehensive assessment of the tribal values of cows / J. G. Loginov, N. R. Rakhmatulina, A. M. Ulimbashev // Zootechnia. — 2008. — № 8. — P. 4–7.
4. Sermygin A. A. To the method for determining the selection and genetic indicators of the gentleness of lactation of cows / A. A. Sermygin, V. I. Selges // Achievements of Science and Technology AIC. — 2013. — № 3. — P. 54–57.
5. Lykasova N. I. Prediction of dairy productivity on lactation curves / N. I. Lykasova // Agrarian Bulletin of the Urals. — 2006. — № 1(31). — P. 50–52.
6. Voditsova T. V. Evaluation of the cows-pilot in the indicators of dairy productivity / T. V. Voditsova, V. F. Sobolev, N. A. Vorontchak // Scientific Notes of Wo Vigavm. — 2013. — Vol. 349. — Issue 1. — P. 29–32.
7. Mityukov A. S. The use of indicators of a lactation curve in the selection of cattle / A. S. Mityukov, E. V. Firsova, A. P. Kartashova // Izvestia St. Petersburg State Agrarian University. — 2016. — № 43. — P. 107–113.