

Научная статья
УДК 636.2.082
doi:10.35694/YARCSX.2022.59.3.004

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДСТВО СКОТА ЯРОСЛАВСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ЛИНИЙ

Анастасия Сергеевна Давыдова¹, Елена Геннадьевна Федосенко²

^{1, 2}Костромская государственная сельскохозяйственная академия, Караваево, Россия

¹nastasya.cs@mail.ru, ORCID 0000-0001-8198-0685

²lena.f1981@mail.ru, ORCID 0000-0002-7935-3313

Реферат. Представлены результаты научных исследований, проведённых на базе племенного завода Ивановской области, по изучению воспроизводительной способности и молочной продуктивности коров ярославской породы разных линий. Молочную продуктивность коров оценивали по удою за 305 дней лактации, учитывали продолжительность межотельного и сервис-периодов, возраст первого осеменения и число осеменений на одно плодотворное. Исследования показали, что коровы стада племенного завода принадлежат к шести линиям: Вольного ЯЯ-4370, Доброго ЯЯ-4627, Жилета ЯЯ-4574, Марта ЯЯ-2455, Марса ЯЯ-4319 и Мурата ЯЯ-4388, которые отличаются по своим продуктивным и воспроизводительным качествам. Самый высокий удой за 305 дней первой лактации (5672 кг молока) имели коровы, принадлежащие к линии Вольного ЯЯ-4370. У полновозрастных коров наивысшая продуктивность отмечается у животных, принадлежащих к линии Жилета ЯЯ-4574, их удой составил 6300 кг молока. Анализ данных с учётом линейной принадлежности коров показал, что для повышения молочной продуктивности стада и сохранения хороших воспроизводительных качеств в селекционной работе предпочтительнее использовать коров линии Мурата ЯЯ-4388. Первотёлки линии Марса ЯЯ-4319 в 84% случаев оплодотворялись от первого осеменения, у сверстниц линии Мурата ЯЯ-4388 относительно короткий сервис-период, но при этом они имеют показатели молочной продуктивности выше средних значений по стаду. Индекс осеменения коров, принадлежащих к данным линиям, составил 1,29 и 1,47 соответственно.

Ключевые слова: ярославская порода, линия, воспроизводительные качества, продуктивность

MILK PRODUCING ABILITY AND REPRODUCTION OF CATTLE OF THE YAROSLAVL BREED OF DIFFERENT LINES

Anastasiya S. Davydova¹, Elena G. Fedosenko²

^{1, 2}Kostroma State Agricultural Academy, Karavaevo, Russia

¹nastasya.cs@mail.ru, ORCID 0000-0001-8198-0685

²lena.f1981@mail.ru, ORCID 0000-0002-7935-3313

Abstract. The results of scientific researches conducted on the basis of the breeding plant of the Ivanovo region to study the reproductive capacity and milk producing ability of cows of the Yaroslavl breed of different lines are presented. The milk producing ability of cows was assessed by yield for 305 days of lactation, the duration of the calving interval and service periods, the age of the first insemination and the number of inseminations per one fruitful period was taken into account. Researches have shown that the cows of the herd of the breeding plant belong to six lines: Volniy YaYa-4370, DobriyYaYa-4627, Zhilet YaYa-4574, Marta YaYa-2455, Mars YaYa-4319 and Murat YaYa-4388, which differ in their productive and reproductive qualities. Cows belonging to the Volniy YaYa-4370 line had the highest yield in 305 days of first lactation (5672 kg of milk). In full-aged cows, the highest productivity is noted in animals belonging to the Zhilet YaYa-4574 line, their yield was 6300 kg of milk. Analysis of the data, taking into account the linear belonging of the cows, showed that in order to increase the milk producing ability of the herd and maintain good reproductive qualities in breeding work, it is preferable to use cows of the Murat YaYa-4388 line. The first-calf heifers of the Mars YaYa-4319 line in 84% of cases were fertilized from the first insemination, the herdmates of the Murat YaYa-4388 line had a relatively short service period, but at the same time they have milk producing ability indicators above the herd averages. The insemination index of cows belonging to these lines was 1.29 and 1.47, respectively.

Keywords: Yaroslavl breed, line, reproductive qualities, productivity

Введение. В современных условиях интенсификации в отраслях молочного скотоводства проблема повышения уровня воспроизводства стада становится всё более актуальной. Нарушение воспроизводительной функции коров с повышением генетического потенциала продуктивности стада происходит в основном по причине гинекологических заболеваний, а также по яловости. При этом наблюдается увеличение продолжительности сервис-периода, растёт индекс осеменения, снижается эффективность производства молока в целом [1; 2; 3]. Большое значение в селекции крупного рогатого скота имеет разведение по линиям, так как значимые признаки, в том числе и признаки воспроизводства, присущие родоначальнику, передаются из поколения в поколение [4; 5]. Поэтому анализ и оценка коров по воспроизводительным качествам с учётом линейной принадлежности позволит сохранить более ценных животных и повысить генетический потенциал стада [6; 7; 8; 9].

Цель исследования – оценить воспроизводительные качества и молочную продуктивность коров ярославской породы разных линий.

Материал, методы и объекты исследования. Исследования были проведены в стаде коров ярославской породы на базе племенного завода СПК «Возрождение» Родниковского района Ивановской области.

Методом сплошного обследования стада в исследования были включены 323 коровы ярославской породы, которые имели достоверное происхождение и законченную лактацию не менее 240 дней. Условия содержания и кормления животных были одинаковые и соответствовали зоотехническим нормам.

В качестве материала для исследований использовали данные бонитировки и документы первичного зоотехнического учёта. Молочную продуктивность коров оценивали по удою за 305 дней лактации. Коэффициент воспроизводительной способности рассчитывали по методике, предложенной В. М. Кузнецовым [10].

Средний удой коров-первотёлок по стаду в 2021 году составил 5312 кг молока, удой полновозрастных коров – 6154 кг, а сервис-период – 131,5 и 128,2 дней соответственно, что значительно превышает норму для крупного рогатого скота. С возрастом коров и повышением удоев отмечается рост индекса осеменения и снижение числа коров, оплодотворённых с первого осеменения.

Результаты исследований. На предприятии уделяется большое внимание разведению животных по линиям. Данные по воспроизводительным качествам коров первой лактации разной линейной принадлежности представлены в таблице 1.

Исследования показали, что коровы стада СПК «Возрождение» принадлежат к шести линиям: Вольного ЯЯ-4370, Доброго ЯЯ-4627, Жилета ЯЯ-4574, Марта ЯЯ-2455, Марса ЯЯ-4319 и Мурата ЯЯ-4388, которые отличаются по своим продуктивным и воспроизводительным качествам.

Самый высокий удой за 305 дней первой лактации имели коровы, принадлежащие к линии Вольного ЯЯ-4370. Он составил 5672 кг молока, что на 360 кг больше ($P \leq 0,05$) среднего показателя по стаду. Однако животные данной линии имели самый продолжительный сервис-период (161,1 дн.) и, соответственно, межотельный период, который составил 446,1 дней.

Самый короткий сервис-период отмечен у первотёлок линии Доброго ЯЯ-4627 – 113,1 дней, при

Таблица 1 – Воспроизводительные качества коров разной линейной принадлежности по первой лактации

Показатель	Линия					
	Вольного ЯЯ-4370	Доброго ЯЯ-4627	Жилета ЯЯ-4574	Марта ЯЯ-2455	Марса ЯЯ-4319	Мурата ЯЯ-4388
n	49	43	53	40	76	62
Удой, кг	5672±131	5325±152	4971±120	5497±161	5555±116	4960±98
Возраст первого отёла, мес.	25,5±0,2	25,6±0,2	25,5±0,3	25,2±0,2	25,2±0,2	26,0±0,2
Сервис-период, дн.	161,1±12,9	113,1±8,2	135,2±13,6	121,0±12,1	136,0±8,4	119,2±8,7
Межотельный период, дн.	446,1±12,9	398,1±8,2	420,2±13,6	406,0±12,1	421,0±8,4	402,3±8,9
КВС	0,85±0,02	0,93±0,02	0,91±0,02	0,93±0,02	0,89±0,01	0,93±0,02
Индекс осеменения	1,48±0,15	1,63±0,15	1,43±0,12	1,38±0,13	1,21±0,07	1,71±0,14
Доля коров, оплодотворённых с первого осеменения, %	71,4	62,8	73,6	75,0	84,2	58,1

этом удой животных находился на уровне среднего показателя по стаду.

Высоким индексом осеменения отличались животные, принадлежащие к линии Мурата ЯЯ-4388 – 1,71, доля коров-первотёлок, оплодотворённых с первого осеменения, составила всего 58,1%. Удой животных этой линии на 352 кг был ниже среднего по стаду. Самая высокая доля первотёлок, оплодотворённых после первого осеменения, отмечена у коров линии Марса ЯЯ-4319 – 84,2%. Животные линии Марса ЯЯ-4319 уступили по удою коровам линии Вольного ЯЯ-4370, но превзошли средний показатель на 243 кг ($P \leq 0,1$).

Данные по воспроизводительным качествам коров разных линий по третьей лактации представлены в таблице 2. Анализ воспроизводительной способности и уровня продуктивности полновозрастных коров разных линий показал, что коровы линии Вольного ЯЯ-4370, которые лидировали по удою за первую лактацию, по третьей лактации уступили животным других линий. Удой коров линии Вольного ЯЯ-4370 по третьей лактации составил 5679 кг молока, что на 475 кг меньше среднего показателя по стаду. При этом животные линии Вольного ЯЯ-4370 имели высокую продолжительность сервис-периода (145,9 дней) и

Таблица 2 – Воспроизводительные качества коров разной линейной принадлежности по третьей лактации

Показатель	Линия					
	Вольного ЯЯ-4370	Доброго ЯЯ-4627	Жилета ЯЯ-4574	Марта ЯЯ-2455	Марса ЯЯ-4319	Мурата ЯЯ-4388
n	8	31	15	6	7	47
Удой, кг	5679±472	6205±231	6300±122,8	5760±308	6297±345	6200±141
Возраст первого отёла, мес.	25,5±0,2	25,6±0,2	25,5±0,3	25,2±0,2	25,2±0,2	26,0±0,2
Сервис-период, дн.	145,9±23,3	131,0±12,5	122,8±16,2	102,0±14,0	132,1±23,0	127,4±9,4
Межотельный период, дн.	430,9±23,3	416,0±12,5	407,8±16,2	387,0±14,0	417,1±23,0	409,7±9,7
КВС	0,86±0,04	0,90±0,02	0,91±0,03	0,95±0,03	0,89±0,05	0,91±0,02
Индекс осеменения	1,88±0,37	1,97±0,19	2,31±0,27	1,57±0,57	1,29±0,26	1,47±0,09

индекс осеменения (1,88). Сохранили низкий удой и животные линии Марта ЯЯ-2455 – 5760 кг молока, но они имели самый непродолжительный сервис-период – 102 дня.

Максимальной продуктивностью отличались полновозрастные коровы, принадлежащие к линии Жилета ЯЯ-4574. Их удой за 305 дней третьей лактации составил 6300 кг молока, однако индекс осеменения был очень высоким – 2,31. Неплохие показатели удоя имели животные линий Марса ЯЯ-4319 и Мурата ЯЯ-4388, при этом индекс их осеменения составил всего 1,29 и 1,47 соответственно.

Выводы. Результаты проведённых исследований показали, что коровы линии Марса ЯЯ-4319 лучше других оплодотворялись с первого осеменения (в 84% случаев), но эта группа малочисленна (n = 7 голов). У животных линии Мурата ЯЯ-4388 относительно короткий сервис-период, но при этом они имеют показатели молочной продуктивности выше средних значений по стаду. Поэтому для сохранения уровня молочной продуктивности стада и повышения воспроизводительных качеств коров в селекционной работе предпочтительнее использовать животных линии Мурата ЯЯ-4388.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Дорожук С. В. Молочная продуктивность и воспроизводительная функция коров // Достижения науки и техники АПК. 2012. № 11. С. 47–49. ISSN 0235-2451.
2. Фирсова Э. В., Карташова А. П., Митюков А. С. Взаимосвязь воспроизводительных способностей и молочной продуктивности коров // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2017. № 48. С. 53–58. ISSN 2078-1318.
3. Самусенко Л. Д., Химичева С. Н. О взаимосвязи воспроизводительной способности коров с их молочной продуктивностью // Биология в сельском хозяйстве. 2016. № 2 (11). С. 7–11. ISSN 2311-9322.
4. Москаленко Л. П., Зверева Е. А., Фураева Н. С. Оценка племенной ценности линий ярославской породы крупного рогатого скота // Нива Поволжья. 2015. № 1 (34). С. 79–85. ISSN 1998-6092.
5. Решетова Н. А. Влияние уровня продуктивности на воспроизводительные способности коров // Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. 2015. № 13. С. 85–88. ISSN 2305-1256.

6. Жеребилов Н. И., Кибкало Л. И., Солошенко В. М. [и др.] Воспроизводительные способности коров разных генотипов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2008. № 2. С. 23–27. ISSN 1997-0749.
7. Ревина Г. Б., Асташенкова Л. И. Зависимость плодовитости первотелок от возраста отела и живой массы // Международный научно-исследовательский журнал. 2019. № 8-1 (86). С. 93–95. ISSN 2303-9868.
8. Быданцева Е. Н. Воспроизводительная способность коров с учётом паратипических факторов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 3 (47). С. 117–119. ISSN 2073-0853.
9. Гудыменко В. И., Жукова С. С., Гудыменко В. В. [и др.] Молочная продуктивность и воспроизводительные качества голштинизированного чёрно-пёстрого скота // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 129–131. ISSN 2073-0853.
10. Кузнецов В. М. Воспроизводительная способность коров и селекция по молочной продуктивности // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 4-6 (46). С. 50–52. ISSN 2303-9868.

References

1. Doroshchuk S. V. Molochnaja produktivnost' i vosproizvoditel'naja funkcija korov // Dostizhenija nauki i tehniki APK. 2012. № 11. S. 47–49. ISSN 0235-2451.
2. Firsova Eh. V., Kartashova A. P., Mityukov A. S. Vzaimosvjaz' vosproizvoditel'nyh sposobnostej i molochnoj produktivnosti korov // Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017. № 48. S. 53–58. ISSN 2078-1318.
3. Samusenko L. D., Khimicheva S. N. O vzaimosvjazi vosproizvoditel'noj sposobnosti korov s ih molochnoj produktivnost'ju // Biologija v sel'skom hozjajstve. 2016. № 2 (11). S. 7–11. ISSN 2311-9322.
4. Moskalenko L. P., Zvereva E. A., Furaeva N. S. Ocenka plemennoj cennosti linij jaroslavskoj porody krupnogo rogatogo skota // Niva Povolzh'ja. 2015. № 1 (34). S. 79–85. ISSN 1998-6092.
5. Reshetova N. A. Vlijanie urovnja produktivnosti na vosproizvoditel'nye sposobnosti korov // Vestnik Hakasskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. F. Katanova. 2015. № 13. S. 85–88. ISSN 2305-1256.
6. Zherebilov N. I., Kibkalo L. I., Soloshenko V. M. [i dr.] Vosproizvoditel'nye sposobnosti korov raznyh genotipov // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozjajstvennoj akademii. 2008. № 2. S. 23–27. ISSN 1997-0749.
7. Revina G. B., Astashenkova L. I. Zavisimost' plodovitosti pervotelok ot vozrasta otela i zhivoj massy // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2019. № 8-1 (86). S. 93–95. ISSN 2303-9868.
8. Bydantseva E. N. Vosproizvoditel'naja sposobnost' korov s uchjotom paratipicheskikh faktorov // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2014. № 3 (47). S. 117–119. ISSN 2073-0853.
9. Gudymenko V. I., Zhukova S. S., Gudymenko V. V. [i dr.] Molochnaja produktivnost' i vosproizvoditel'nye kachestva golshtinizirovannogo chjorno-pjostrogo skota // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015. № 3 (53). S. 129–131. ISSN 2073-0853.
10. Kuznetsov V. M. Vosproizvoditel'naja sposobnost' korov i selekcija po molochnoj produktivnosti // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2016. № 4-6 (46). S. 50–52. ISSN 2303-9868.

Сведения об авторах

Анастасия Сергеевна Давыдова – старший преподаватель кафедры частной зоотехнии, разведения и генетики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», spin-код: 9751-4042.

Елена Геннадьевна Федосенко – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частной зоотехнии, разведения и генетики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», spin-код: 5608-4570.

Information about the authors

Anastasia S. Davydova – Senior Lecturer of the Department of Small Animal Science, Breeding and Genetics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kostroma State Agricultural Academy", spin-code: 9751-4042.

Elena G. Fedosenko – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Small Animal Science, Breeding and Genetics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kostroma State Agricultural Academy", spin-code: 5608-4570.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.