

Научная статья
 УДК 636.2.082
 doi:10.35694/YARCX.2022.57.1.006

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ ЯРОСЛАВСКОЙ ПОРОДЫ

Анастасия Сергеевна Давыдова¹, Елена Геннадьевна Федосенко²

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

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

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

Реферат. Представлены данные научных исследований воспроизводительной способности крупного рогатого скота в зависимости от уровня молочной продуктивности и возраста первого отёла. Исследования проведены в условиях племенного завода по разведению ярославской породы, расположенного в Ивановской области. Установлено, что уровень молочной продуктивности оказывает определённое влияние на показатели воспроизводства стада. С повышением молочной продуктивности увеличивается число коров с гинекологическими заболеваниями, растёт индекс осеменения, снижается коэффициент воспроизводительной способности и удлиняется сервис-период. У первотёлок он составил 131,5 дня, у полновозрастных коров – 128,2 дня, индекс осеменения с возрастом повысился с 1,47 до 1,73. Снизилась доля коров, оплодотворившихся от первого осеменения, с 70,8% по первой лактации до 53,3% у коров третьей лактации. Коровы, осеменённые и отелившиеся в более раннем возрасте, в 88,7% случаев оплодотворялись в первую охоту. Средний индекс осеменения у них составил 1,11, что на 0,94 единицы меньше, чем у коров, отелившихся в возрасте 26–30 месяцев. Сервис-период находился в пределах нормы только у коров первой лактации с удоём до 4000 кг молока и составил в среднем 75,9 дней. У коров с удоём более 6000 кг молока сервис-период был на уровне 159,4 дней, что на 83,5 дня больше, чем у животных с меньшей продуктивностью.

Ключевые слова: ярославская порода, воспроизводительные качества, молочная продуктивность

REPRODUCTIVE QUALITIES OF COWS OF THE YAROSLAVL BREED

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 data of scientific studies of reproductive ability of cattle depending on the level of milk producing ability and age of the first calving are presented. The researches were carried out in the conditions of a breeding farm for breeding the Yaroslavl breed located in the Ivanovo region. It has been established that the level of milk producing ability has a certain effect on the reproduction rates of the herd. With an increase in milk producing ability the number of cows with gynecological diseases increases, the insemination index grows, the coefficient of reproductive ability decreases and the service period extends. In the first-calf heifers it amounted to 131.5 days, in mature cowbanes – 128.2 days, the insemination index with age increased from 1.47 to 1.73. The proportion of cows fertilized from the first insemination decreased from 70.8% for the first lactation to 53.3% in cows of the third lactation. Cows inseminated and calved at an earlier age in 88.7% of cases were fertilized in the first heat. Their average insemination index was 1.11, which is 0.94 units less than in cows calved at the age of 26–30 months. The service period was within the norm only in cows of the first lactation with a milk yield up to 4000 kg and averaged 75.9 days. Cows with more than 6,000 kg of milk had a service period of 159.4 days, which is 83.5 days more than animals with less productivity.

Keywords: Yaroslavl breed, reproductive qualities, milk producing ability

Введение. В условиях интенсификации отрасли молочного скотоводства повышение воспроизводительной способности коров остаётся одной из основных проблем. Увеличение молочной продуктивности приводит к тому, что растёт число животных с гинекологическими заболеваниями и яловостью. По этой причине из стада выбывает значительное количество коров, в том числе и высокопродуктивных [1; 2; 3]. Комплексная оценка признаков, оптимизация отбора и подбора коров позволят повысить уровень воспроизводительной способности стада в целом [4; 5; 6].

Цель исследования – оценка влияния уровня молочной продуктивности и возраста первого отёла на воспроизводительные качества коров ярославской породы.

Материал, методы и объекты исследования. Исследования проведены в условиях племен-

ного завода по разведению ярославской породы крупного рогатого скота – СПК «Возрождение» Родниковского района Ивановской области на поголовье 329 ярославских коров. Для исследований использованы данные первичного зоотехнического учёта и бонитировочные ведомости. Полученные результаты обработаны методом вариационной статистики, достоверность разности средних величин в сравниваемых группах установлена по *t*-критерию Стьюдента. Средние показатели продуктивности и воспроизводительной способности коров в СПК «Возрождение» представлены в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что удой коров увеличился от первой к третьей лактации на 842 кг молока больше (разность достоверна при $P \leq 0,01$). Массовая доля жира практически неизменна по всем трём лактациям.

Таблица 1 – Показатели продуктивности и воспроизводительной способности коров

Показатель	Номер лактации		
	1	2	3
Количество животных	329	192	120
Удой за 305 дней лактации, кг	5312±53	5868±80	6154±98
Массовая доля жира, %	4,32±0,02	4,32±0,03	4,36±0,04
Продолжительность сервис-периода, дней	131,5±4,3	128,1±4,1	128,2±5,8
Продолжительность сухостойного периода, дней	–	65,6±1,1	72,0±2,2
Продолжительность межотельного периода, дней	416,1±4,3	411,8±4,2	410,0±6,0
Индекс осеменения	1,47±0,05	1,67±0,08	1,73±0,09
Коэффициент воспроизводительной способности	0,85±0,01	0,87±0,01	0,91±0,01
Доля коров, оплодотворившихся от первого осеменения, %	70,8	60,9	53,3

Сервис-период выше нормы как у первотёлок (131,5 дней), так и у полновозрастных коров (128,2 дня). Сухостойный период у коров третьей лактации незначительно превышает норму, но при этом с возрастом коров и ростом удоев повышается индекс осеменения с 1,47 до 1,73. Кроме того, снижается доля коров, оплодотворившихся от первого осеменения. Так, по первой лактации этот показатель составил 70,8%, а по третьей – всего 53,3%. Коэффициент воспроизводительной способности коров по всем трём лактациям меньше единицы, что свидетельствует о высоком межотельном периоде коров и недополучении телят в стаде [7].

Результаты исследований. Возраст первого плодотворного осеменения и возраст первого отёла оказывают определённое влияние на молочную продуктивность коров и другие хозяйственно-полезные признаки [8; 9; 10]. Показатели продуктивности и воспроизводительной способности

коров по первой лактации, в зависимости от возраста первого отёла, представлены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что первотёлки, которые отелились в возрасте 21–25 месяцев, имели индекс осеменения вдвое меньше, чем те, которые отелились в возрасте 26–30 месяцев, разность составила 0,94 ($P \leq 0,01$). Кроме того, коровы, осеменённые и отелившие в более раннем возрасте, в 88,7% случаев оплодотворялись в первую охоту. Доля коров, отелившихся в возрасте 26–30 месяцев и оплодотворённых с первого осеменения, составила всего 41,6%. Удои первотёлок обеих групп практически одинаковы, разность статистически не достоверна.

Для изучения влияния уровня молочной продуктивности на показатели воспроизводства коров ярославской породы подконтрольных животных разделили на четыре группы в зависимости от удоя по первой лактации с разностью в 1000 кг (табл. 3).

Таблица 2 – Показатели продуктивности и воспроизводительной способности коров-первотёлок в зависимости от возраста первого отёла

Показатель	Возраст первого отёла, мес.		Разность
	21–25	26–30	
Количество животных	204	125	–
Удой за 305 дней лактации, кг	5321±72	5293±80	28,0
Продолжительность сервис-периода, дней	128,0±5,5	136,4±7,2	8,4
Продолжительность межотельного периода, дней	412,4±5,5	421,4±7,2	9,0
Коэффициент воспроизводительной способности	0,91±0,01	0,89±0,01	0,02
Индекс осеменения	1,11±0,02	2,05±0,11	0,94
Доля коров, оплодотворившихся от первого осеменения, %	88,7	41,6	47,1

Из таблицы 3 видно, что с ростом молочной продуктивности коров-первотёлок увеличивалась продолжительность сервис-периода и межотельного периода, коэффициент воспроизводительной способности коров снижался. Сервис-период у коров с удоем до 4000 кг молока в пределах нормы, в среднем 75,9 дней, у остальных животных этот показатель превышал зоотехническую норму.

Сервис-период у коров с удоем более 6000 кг молока составил в среднем 159,4 дней, что на 83,5 дня больше ($P \leq 0,01$), чем у животных с меньшей продуктивностью. При этом межотельный период больше на 86,1 дней ($P \leq 0,01$). В этой группе животных самый низкий коэффициент воспроизводительной способности, что обусловлено продолжительным сервис-периодом.

Таблица 3 – Воспроизводительные качества коров в зависимости от удоя за первую лактацию

Удой коров, кг	Число коров, гол.	Возраст первого отёла, мес.	Сервис-период, дн.	Межотельный период, дн.	Коэффициент воспроизводительной способности	Индекс осеменения	Доля коров, осеменённых с первого раза, %
До 4000	29	25,3±0,3	75,9±4,1	358,3±4,8	1,02±0,01	1,41±0,15	69,0
4001–5000	98	25,7±0,2	117,0±8,0	402,0±8,0	0,94±0,01	1,56±0,12	71,4
5001–6000	124	25,5±0,1	137,2±6,8	422,2±6,8	0,89±0,01	1,49±0,08	67,7
более 6000	78	25,3±0,2	159,4±9,5	444,4±9,5	0,85±0,02	1,33±0,08	75,6

Вывод. Возраст первого отёла достоверно влияет на индекс осеменения коров-первотёлок, а с ростом молочной продуктивности увеличилась продолжительность сервис-периода и межотельного периода, снижался коэффициент воспроизводительной способности коров. Это соответствует

биологической закономерности – отрицательной корреляции удоя и воспроизводительной способности, а результаты исследований дают основание рекомендовать возраст первого отёла животных ярославской породы в стаде СПК «Возрождение» 21–25 месяцев как оптимальный.

Список источников

1. Дорощук, С. В. Молочная продуктивность и воспроизводительная функция коров / С. В. Дорощук. – Текст : непосредственный // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – №11. – С. 47–49. – ISSN 0235-2451.
2. Новотольская, О. П. Показатели воспроизводительной способности айрширских коров разного происхождения / О. П. Новотольская, А. Ю. Козловская, А. А. Леонтьев [и др.]. – Текст : непосредственный // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 1 (119). – С. 47–50. – ISSN 1997-4868.
3. Фирсова, Э. В. Взаимосвязь воспроизводительных способностей и молочной продуктивности коров / Э. В. Фирсова, А. П. Карташова, А. С. Митюков. – Текст : непосредственный // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2017. – № 48. – С. 53–58. – ISSN 2078-1318.
4. Самусенко, Л. Д. О взаимосвязи воспроизводительной способности коров с их молочной продуктивностью / Л. Д. Самусенко, С. Н. Химичева. – Текст : непосредственный // Биология в сельском хозяйстве. – 2016. – № 2 (11). – С. 7–11. – ISSN 2311-9322.

5. Решетова, Н. А. Влияние уровня продуктивности на воспроизводительные способности коров / Н. А. Решетова. – Текст : непосредственный // Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. – 2015. – № 13. – С. 85–88. – ISSN 2305-1256.

6. Жеребилов, Н. И. Воспроизводительные способности коров разных генотипов / Н. И. Жеребилов, Л. И. Кибкало, В. М. Солошенко [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2008. – № 2. – С. 23–27. – ISSN 1997-0749.

7. Кузнецов, В. М. Воспроизводительная способность коров и селекция по молочной продуктивности / В. М. Кузнецов. – Текст : непосредственный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 4-6 (46). – С. 50–52. – ISSN 2303-9868.

8. Ревина, Г. Б. Зависимость плодовитости первотелок от возраста отела и живой массы / Г. Б. Ревина, Л. И. Асташенкова. – Текст : непосредственный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 8-1 (86). – С. 93–95. – ISSN 2303-9868.

9. Быданцева, Е. Н. Воспроизводительная способность коров с учётом паратипических факторов / Е. Н. Быданцева. – Текст : непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – № 3 (47). – С. 117–119. – ISSN 2073-0853.

10. Гудыменко, В. И. Молочная продуктивность и воспроизводительные качества голштинизированного чёрно-пёстрого скота / В. И. Гудыменко, С. С. Жукова, В. В. Гудыменко [и др.]. – Текст : непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 3 (53). – С. 129–131. – ISSN 2073-0853.

References

1. Doroshchuk, S. V. Molochnaja produktivnost' i vosproizvoditel'naja funkcija korov / S. V. Doroshchuk. – Текст : непосредственный // Dostizhenija nauki i tehniki APK. – 2012. – №11. – С. 47–49. – ISSN 0235-2451.

2. Novotol'skaya, O. P. Pokazateli vosproizvoditel'noj sposobnosti ajrshirskih korov raznogo proishozhdenija / O. P. Novotol'skaya, A. Yu. Kozlovskaya, A. A. Leont'ev [i dr.]. – Текст : непосредственный // Agrarnyj vestnik Urala. – 2014. – № 1 (119). – С. 47–50. – ISSN 1997-4868.

3. Firsova, Eh. V. Vzaimosvjaz' vosproizvoditel'nyh sposobnostej i molochnoj produktivnosti korov / Eh. V. Firsova, A. P. Kartashova, A. S. Mityukov. – Текст : непосредственный // Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2017. – № 48. – С. 53–58. – ISSN 2078-1318.

4. Samusenko, L. D. O vzaimosvjazi vosproizvoditel'noj sposobnosti korov s ih molochnoj produktivnost'ju / L. D. Samusenko, S. N. Khimicheva. – Текст : непосредственный // Biologija v sel'skom hozjajstve. – 2016. – № 2 (11). – С. 7–11. – ISSN 2311-9322.

5. Reshetova, N. A. Vlijanie urovnja produktivnosti na vosproizvoditel'nye sposobnosti korov / N. A. Reshetova. – Текст : непосредственный // Vestnik Hakasskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. F. Katanova. – 2015. – № 13. – С. 85–88. – ISSN 2305-1256.

6. Zherebilov, N. I. Vosproizvoditel'nye sposobnosti korov raznyh genotipov / N. I. Zherebilov, L. I. Kibkalo, V. M. Soloshenko [i dr.]. – Текст : непосредственный // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozjajstvennoj akademii. – 2008. – № 2. – С. 23–27. – ISSN 1997-0749.

7. Kuznetsov, V. M. Vosproizvoditel'naja sposobnost' korov i selekcija po molochnoj produktivnosti / V. M. Kuznetsov. – Текст : непосредственный // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2016. – № 4-6 (46). – С. 50–52. – ISSN 2303-9868.

8. Revina, G. B. Zavisimost' plodovitosti pervotelok ot vozrasta otela i zhivoj massy / G. B. Revina, L. I. Astashenkova. – Текст : непосредственный // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. – 2019. – № 8-1 (86). – С. 93–95. – ISSN 2303-9868.

9. Bydantseva, E. N. Vosproizvoditel'naja sposobnost' korov s uchjotom paratipicheskikh faktorov / E. N. Bydantseva. – Текст : непосредственный // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 3 (47). – С. 117–119. – ISSN 2073-0853.

10. Gudymenko, V. I. Molochnaja produktivnost' i vosproizvoditel'nye kachestva golshtinizirovannogo chjorno-pjostrogo skota / V. I. Gudymenko, S. S. Zhukova, V. V. Gudymenko [i dr.]. – Текст : непосредственный // Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 3 (53). – С. 129–131. – ISSN 2073-0853.

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», spm-код: 9751-4042, Researcher ID: AАН-3292-2021.

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, Researcher ID: AAN-2612-2021.

Information about the authors

Anastasia S. Davydova – lecturer of the Department of Private Animal Science, Breeding and Genetics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kostroma State Agricultural Academy", spin-code: 9751-4042, Researcher ID: AAN-3292-2021.

Elena G. Fedosenko – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Private Animal Science, Breeding and Genetics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kostroma State Agricultural Academy", spin-code: 5608-4570, Researcher ID: AAN-2612-2021.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

**В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ ФГБОУ ВО ЯРОСЛАВСКАЯ ГСХА В 2021 ГОДУ
ВЫШЛА МОНОГРАФИЯ**

ВОРОНИН А.Н., ТРУФАНОВ А.М., ЩУКИН С.В.

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ЗАГОТОВКИ КОРМОВ**

В монографии обобщён опыт научно-исследовательских и учебных учреждений по совершенствованию технологий заготовки кормов. Особое внимание уделяется вопросам совершенствования технологических операций по возделыванию кормовых культур с использованием инновационных технологических решений.

Издание предназначено для руководителей хозяйств и фермеров, специалистов сельского хозяйства, научных сотрудников, специализирующихся в области кормопроизводства, аспирантов и студентов сельскохозяйственных вузов.

УДК 636.085:631.17; ББК 42.2; ISBN 978-5-98914-239-2; 228 СТР.

**ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ
ПО АДРЕСУ:**

150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА

e-mail: e.bogoslovskaya@yarcx.ru