

УДК 636.5.034

DOI 10.30914/2411-9687-2022-8-1-42-48

**ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ МАТОЧНОГО СТАДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ****В. А. Наместников, Н. В. Воробьева***Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация*

Аннотация. Введение. В статье описаны конституциональные и продуктивные качества айрширской породы крупного рогатого скота, разводимой в ЗАО «Марийское» Медведевского района Республики Марий Эл, перечислены недостатки. **Цель** нижеследующей работы заключалась в определении породного и классного состава стада; описании генеалогической структуры стада и характеристики коров по молочной продуктивности; оценке воспроизводительной способности коров айрширской породы, разводимой в ЗАО «Марийское» Медведевского района Республики Марий Эл. **Объекты и методы исследований.** Исследования проводились в ЗАО «Марийское» – племенном репродукторе по разведению крупного рогатого скота айрширской породы и на базе регионального информационно-селекционного центра – ООО «Биогенетический центр «Поволжье». Для опыта отобрали 121 голову крупного рогатого скота айрширской породы. Исследования осуществлялись в соответствии с порядком и условиями проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направлений продуктивности (утверждены приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 28.10.2010 года № 379). Кроме того, использованы документы племенного и зоотехнического учета. **Результаты исследования и их обсуждение.** По результатам исследования получены нижеследующие результаты. В первую очередь определен породный и классный состав крупного рогатого скота айрширской породы в период с 2013 по 2020 год. Показана генеалогическая структура стада айрширской породы. Основная часть поголовья принадлежит линии Р. У. Еррант ААА 13093 и составляет 31,4 % от всего поголовья крупного рогатого скота айрширской породы, на втором месте линия С. Б. Командор 174233, затем О. Р. Лихтинг 120135, 13,2 % и 9,09 % соответственно. Поголовье коров всех возрастов относится к тем же линиям и остается на прежних местах с процентным соотношением 31,4 %, 13,2 % и 9,09 % соответственно. Телки всех возрастов принадлежат линии Р. У. Еррант ААА и линии Сниперум SRB 63640. Приведено распределение коров айрширской породы по числу отелов за 2020 год. Дана характеристика коров айрширской породы по молочной продуктивности и воспроизводительная способность в динамике за 7 лет. **Заключение.** Мониторингом определен рост продуктивности коров айрширской породы.

Ключевые слова: маточное стадо, айрширы, молочная продуктивность, животноводство, селекционно-племенная работа, бонитировка, удой коров

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Наместников В. А., Воробьева Н. В. Характеристика структуры маточного стада крупного рогатого скота айрширской породы в Республике Марий Эл // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2022. Т. 8. № 1. С. 42–48. DOI: <https://doi.org/10.30914/2411-9687-2022-8-1-42-48>

**CHARACTERISTICS OF THE STRUCTURE OF THE BROODSTOCK
OF AYRSHIRE CATTLE IN THE REPUBLIC OF MARI EL****V. A. Namestnikov, N. V. Vorobyova***Nizhny Novgorod State Agricultural Academy, Nizhny Novgorod, Russian Federation*

Abstract. Introduction. The article describes the constitutional and productive qualities of the Ayrshire breed of cattle bred in ZAO “Mariiskoe” of the Medvedevsky district of the Republic of Mari El, lists the shortcomings. **The purpose** of the following work was to determine the breed and class composition of the herd; description of the genealogical structure of the herd and characteristics of cows in terms of milk production; assessment of the reproductive ability of cows of the Ayrshire breed bred in ZAO “Mariiskoe” of the Medvedevsky district of the Republic of Mari El. **Materials and methods.** The studies were carried out at ZAO “Mariiskoe” – a breeding

reproducer for breeding Ayrshire cattle and on the basis of the regional information and breeding center – ООО "Biogenetic Center "Povolzhye". For the experiment, 121 heads of Ayrshire cattle were selected. The studies were carried out in accordance with The procedure and conditions for the grading of breeding cattle of dairy and dairy-meat areas of productivity (approved by order of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation dated October 28, 2010 No. 379). In addition, documents of breeding and zootechnical accounting were used. **Research results, discussion.** In the course of the study, the following results were obtained. First of all, the breed and class composition of Ayrshire cattle was determined in the period from 2013 to 2020. The genealogical structure of the Ayrshire herd is shown. The main part of the livestock belongs to the line of R.U. Errant AAA 13093 and accounts for 31.4 % of the total number of cattle of the Ayrshire breed, in second place is the line of S.B. Comander 174233, then O.R. Lichting 120135, 13.2 % and 9.09 % respectively. The number of cows of all ages belongs to the same lines and remains in the same places with a percentage of 31.4 %, 13.2 % and 9.09 %, respectively. Heifers of all ages belong to R. U. Errant AAA and Sniperum SRB 63640 lines. The distribution of Ayrshire cows by the number of calvings for 2020 is given. The characteristics of cows of the Ayrshire breed in terms of milk productivity and reproductive ability in dynamics for 7 years are given. **Conclusion.** Monitoring determined the increase in productivity of Ayrshire cows.

Keywords: broodstock, Ayrshires, milk productivity, animal husbandry, selection and breeding work, grading, milk yield

The authors declare no conflict of interests.

For citation: Namestnikov V. A., Vorobyova N. V. Characteristics of the structure of the broodstock of Ayrshire cattle in the Republic of Mari El. *Vestnik of the Mari State University. Chapter "Agriculture. Economics"*, 2022, vol. 8, no. 1, pp. 42–48. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.30914/2411-9687-2022-8-1-42-48>

Введение

Несмотря на голштинизацию молочного поголовья в хозяйствах, айрширская порода существенно превосходит черно-пеструю по молочным компонентам, уровню белков и жирности молока. К тому же эта порода отличается первоклассными эксплуатационными и производительными характеристиками, что делает айрширов высококорентабельными представителями крупного рогатого скота на мировом животноводческом рынке. Животные этой породы хорошо сложены и имеют крепкую конституцию тела. Цвет айрширского крупного рогатого скота – красно-белый или коричнево-белый с большим преобладанием белого цвета. Голова небольших размеров, грудь достаточно широкая, а шея тонкая. Ноги поставлены правильно. Спина прямая и широкая, а крестец ровный [5]. Продуктивные качества айрширского скота характеризуются следующими показателями:

- живая масса взрослых коров 450–570 кг, быков-производителей 700–800 кг, но некоторые животные могут достигать веса в 1 тонну;
- за один лактационный период одна корова дает 6–7 тонн молока, рекордсмены увеличивают этот показатель до 11,5 тонны;
- средняя жирность молока 4,2 %, количество белка – 3,4 %;

- скорость молокоотдачи 1,85 кг в минуту;
- индекс вымени составляет 42–43 %;
- убойный выход составляет 52–55 %;
- среднесуточный прирост бычков во время откорма доходит до 900 грамм;
- телята рождаются с массой тела 28–32 килограмма [6].

К недостаткам айрширской породы можно отнести непростой характер, она агрессивна и пуглива, плохо чувствует себя в жарком климате. Крупный рогатый скот айрширской породы, хорошо адаптировался в природно-климатических условиях Республики Марий Эл. Из-за сравнительно невысокой численности айрширского скота в республике его разведение полностью базируется на использовании завозной биопродукции. Система селекции айрширской породы в Республике Марий Эл почти не отличается от разведения голштинизированного черно-пестрого скота, специализирующегося на производстве молока и молочных продуктов. Цели племенного разведения крупного рогатого скота айрширской породы состоят в следующем: получение молока и племенного молодняка для собственного ремонта и племенной продажи [2].

Цель работы заключалась в следующем:
1) определить породный и классный состав

стада; 2) описать генеалогическую структуру стада; 3) дать характеристику коров по молочной продуктивности; 4) оценить воспроизводительную способность айрширской породы, разводимой в ЗАО «Марийское» Медведевского района Республики Марий Эл.

Объекты и методы исследований

Работа проводилась в ЗАО «Марийское» – племенном репродукторе по разведению крупного рогатого скота айрширской породы и на базе регионального информационно-селекционного центра – ООО «Биогенетический центр «Поволжье». Мониторингу подлежала в 2020 году 121 корова. Исследования осуществлялись согласно «Порядку и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направлений продуктивности» (утвержденным приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 28.10.2010 года

№ 379). Используются документы племенного и зоотехнического учета.

Результаты исследования и их обсуждение

В Республике Марий Эл разведением крупного рогатого скота айрширской породы занимается ЗАО «Марийское», имеющее статус племенного репродуктора.

Общая численность племенного поголовья крупного рогатого скота айрширской породы по состоянию на 1 января 2021 года составила 121 голову, в том числе коров – 80 голов, нетелей – 11 голов и 30 телок разных возрастов. Все пробонитированное поголовье чистопородное и имеет класс элита-рекорд.

Породный и классный состав крупного рогатого скота айрширской породы (по данным бонитировки) представлен в таблице 1.

Структура стада по принадлежности к линиям айрширской породы (по данным бонитировки 2017 года) показана в таблице 2.

Таблица 1 / Table 1

Породный и классный состав крупного рогатого скота айрширской породы в период с 2013 по 2020 год (по данным бонитировки) / Breed and class composition of Ayrshire cattle in the period from 2013 to 2020 (according to grading data)

Год / Year	Всего пробонитировано, гол. / Total graded, heads	В том числе распределение / Including the distribution				
		По породности / By breed		По классам, гол. / By class, heads		
		Чистопородные и 4 поколения / Purebred and 4 th generations	3 поколения / 3d generations	Элита-рекорд / Elite-record	элита / Elite	1 класс / 1 class
2013	104	104	-	104	-	-
2014	98	98	-	98	-	-
2015	125	125	-	125	-	-
2016	154	154	-	154	-	-
2017	110	110	-	110	-	-
2018	134	134	-	134	-	-
2019	140	140	-	140	-	-
2020	121	121	-	121	-	-

Таблица 2 / Table 2

Генеалогическая структура стада айрширской породы / Genealogical structure of the Ayrshire herd

Наименование линии / Line name	Всего маточного поголовья / Total breeding stock	В том числе коров / Including cows			Телки всех возрастов / Heifers of all ages
		всех возрастов / of all ages	1-го отела / of the 1st calving		
	гол.	гол.	гол.	гол.	
1	2	3	4	5	
Дик 768	7	7	-	-	

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
О. Р. Лихтинг 120135	11	11	4	-
Р. У. Еррант ААА 13093	38	36	16	22
С. Б. Командор 174233	16	21	1	-
Сниперум SRB 63640	5	2	2	8
Юттеро Ромео ААА 15710	3	3	-	-
ИТОГО	80	80	23	30

Основная часть поголовья принадлежит линии Р. У. Еррант ААА 13093 и составляет 31,4 % от всего поголовья крупного рогатого скота айрширской породы, на втором месте линия С. Б. Командор 174233, затем О. Р. Лихтинг 120135, 13,2 % и 9,09 % соответственно. Поголовье коров всех возрастов относится к тем же линиям и остаются на прежних местах с процентным соотношением 31,4 %, 13,2 % и 9,09 % соответственно. Телки всех

возрастов принадлежат линии Р. У. Еррант ААА и линии Сниперум SRB 63640.

Распределение коров по числу отелов (по данным бонитировки) показано в таблице 3.

На 2020 год основная часть коров имеет 4–5 отелов.

Характеристика коров по молочной продуктивности (по данным бонитировки) представлена в таблице 4.

Таблица 3 / Table 3

Распределение коров по числу отелов за 2020 год /
Distribution of cows by number of calving in 2020

Порода / Breed	Кол-во коров, гол. / Number of cows, heads	В том числе по отелам / Including calving								Средний возраст в отелах / Average age in calving	Средний возраст при 1 отеле, дн. / Average age at 1 calving, days
		1		22	33	4–5	66–7	88–9	10 и ст.		
		Всего / Total	из них с незаконченной лактацией / of them with unfinished lactation								
Айрширская	80	23	19	17	3	28	9			3,1	730

Таблица 4 / Table 4

Характеристика коров по молочной продуктивности /
Characteristics of cows by milk productivity

1	Всего, гол. / Total, heads	Удой, кг / Milk yield, kg	% жира / % fat
2014 год			
По всем лактациям	39	6739	4,18
1 лактация	13	6248	4,18
2015 год			
По всем лактациям	45	6861	4,18
1 лактация	24	6549	4,18

Окончание табл. 4

1	2	3	4
2016 год			
По всем лактациям	52	6821	4,10
1 лактация	18	6583	4,09
2017 год			
По всем лактациям	66	6825	4,10
1 лактация	33	6623	4,09
2018 год			
По всем лактациям	73	6871	4,12
1 лактация	12	6339	4,10
2019 год			
По всем лактациям	62	6872	4,53
1 лактация	6	6684	4,42
2020 год			
По всем лактациям	61	6873	4,49
1 лактация	20	6655	4,46

За последние 6 лет удой коров увеличился незначительно, всего на 134 кг и в 2020 году составил 6873 кг по всем лактациям, в отличие от первотелок, удой которых увеличился на 407 кг, по сравнению с 2014 годом. Массовая доля жира в

молоке увеличилась у коров с 4,18 % до 4,49 % и у первотелок с 4,18 % до 4,46 %.

Воспроизводительная способность коров в период с 2014 по 2020 гг. представлена в таблице 5.

Таблица 5 / Table 5

**Воспроизводительная способность коров (производственное использование, по данным бонитировки) /
Reproductive ability of cows (production use, according to grading data)**

Показатели / Indicators	Годы / Years						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Сервис-период, дн.	123	115	110	126	129	104	129
Сухостойный период, дн.	65	53	58	66	62	59	72
Выход телят на 100 коров, гол.	85	87,2	87,6	83	84	84	84

Исходя из данных таблицы 5, можно сделать вывод, что за последние 6 лет, с 2014 по 2020 год, продолжительность сервис-периода и сухостойного периода увеличилась. Выход телят на 100 коров в течение 6 лет сократился и в 2020 году составил 84 теленка.

Заключение

Мониторингом определен рост продуктивности коров айрширской породы. Удой в сред-

нем по стаду племрепродуктора ЗАО «Марийское» составил в 2020 году – 6873 кг. Это выше удоя коров-первотелок на 218 кг. Анализом генеалогической структуры стада айрширской породы выделено 6 линий: Дик 768, О. Р. Лихтинг 120135, Р. У. Еррант ААА 13093, С. Б. Командор 174233, СниперумSRB 63640, Юттеро Ромео ААА 15710. Айрширская порода разводится в чистоте. Все животные имеют класс элита-рекорд.

1. Амерханов Х. А. Состояние и развитие молочного скотоводства в Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. 2017. № 1. С. 2–5. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28392306> (дата обращения: 05.01.2022).
2. Антал Л. Голштинская порода в Венгрии // Молочное и мясное скотоводство. 2017. № 5. С. 37. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30538810> (дата обращения: 07.01.2022).
3. Волохов И. М., Скачков Д. А., Морозов А. В. Инновационное развитие молочного скотоводства в Нижнем Поволжье // Материалы национальной конференции «Развитие животноводства – основа продовольственной безопасности», посвящ. 80-летию со дня рождения проф. А. П. Коханова (г. Волгоград, 12.10.2017 г.). 2017. Т. 1. С. 69–75.
4. Тулинова О. В., Васильева Е. Н., Трошкин Е. А., Соловей Г. П., Соловей В. Б. Генетический потенциал айрширского скота племенного завода «Новолодожский» Ленинградской области // Молочное и мясное скотоводство. 2015. № 5. С. 22–25. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23894269> (дата обращения: 07.01.2022).
5. Тулинова О. В., Петрова А. В., Соловей Г. П. Использование айрширских производителей разного происхождения // Молочное и мясное скотоводство. 2015. № 5. С. 30–34. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23894273> (дата обращения: 05.01.2022).
6. Коханов А. П., Фролова Н. М., Коханов М. А. Формирование семейств коров в стаде крупного рогатого скота голштинской породы // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2019. № 4 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-semeystv-korov-v-stade-kрупного-rogatogo-skota-golshtinskoj-porody> (дата обращения: 13.12.2021).
7. Чекушева Н. Ю. Современная генеалогия айрширов // Животноводство России. 2002. № 7. С. 34–36.
8. Шувариков А. С. Комплексная оценка молока айрширских и черно-пестрых коров // Зоотехния. 2003. № 4. С. 22–24. URL: <https://naukarus.com/kompleksnaya-otsenka-moloka-ayrshirskih-i-chno-pestryh-korov> (дата обращения: 05.12.2021).
9. Baggot B. Ayrshire the commercial cow // 8th World Ayrshire Conference Canada. Conference Proceedings. 1996. Pp. 75–76.
10. Calderon F. Ayrshire the breed that becomes great in Columbia // 8th World Ayrshire Conference Canada. Conference Proceedings. 1996. Pp. 88–93.
11. Thomas P., Kelly M. The effects of frequency of feeding on milk secretion in the Ayrshire cow // J. Dairy Res. 1976. Vol. 43. No. 1. Pp. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0022029900015533>

Статья поступила в редакцию 26.01.2022 г.; одобрена после рецензирования 02.03.2022 г.; принята к публикации 15.03.2022 г.

Об авторах

Наместников Виталий Александрович

аспирант, Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия (603107, Российская Федерация, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, д. 97), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7846-3281>, namesnikov27@bk.ru

Воробьева Наталья Викторовна

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия (603107, Российская Федерация, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, д. 97), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7278-3193>, natalia_cond@mail.ru

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

1. Amerkhanov Kh. A. Sostoyaniye i razvitiye molochnogo skotovodstva v Rossiiskoi Federatsii [Status and development of dairy cattle farming in the Russian Federation]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo* = Journal of Dairy and Beef Cattle Farming, 2017, no. 1, pp. 2–5. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28392306> (accessed 05.01.2022). (In Russ.).
2. Antal L. Golshtinskaya poroda v Vengrii [Holstein breed in Hungary]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo* = Journal of Dairy and Beef Cattle Breeding, 2017, no. 5, p. 37. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30538810> (accessed 07.01.2022). (In Russ.).
3. Volokhov I. M., Skachkov D. A., Morozov A. V. Innovatsionnoye razvitiye molochnogo skotovodstva v Nizhnem Povolzh'e [Innovative development of dairy cattle breeding in the Lower Volga region]. *Mater. natsional'noi konf. "Razvitiye zhivotnovodstva – osnova prodovol'stvennoi bezopasnosti", posvyashch. 80-letiyu so dnya rozhdeniya prof. A.P. Kokhanova* = Materials of the National conf. "Livestock development – the basis of food security", dedicated to the 80th anniversary of the birth of prof. A. P. Kokhanov (Volgograd, October 12, 2017), 2017, vol. 1, pp. 69–75. (In Russ.).
4. Tulina O. V., Vasileva E. N., Troshkin E. A., Solovey G. P., Solovey V. B. Geneticheskiy potentsial airshirskogo skota plemennogo zavoda "Novoladozhskii" Leningradskoi oblasti [Genetic potential of Ayrshire cattle in "Novoladozhsky" breeding farm, Leningrad region]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo* = Journal of Dairy and Beef Cattle Breeding, 2015, no. 5, pp. 22–25. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23894269> (accessed 07.01.2022). (In Russ.).

5. Tulinova O. V., Petrova A. V., Solovey G. P. Ispol'zovanie ayrshirskikh proizvoditelei raznogo proiskhozhdeniya [Use of Ayrshire breeders of various origin]. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo* = Journal of Dairy and Beef Cattle Breeding, 2015, no. 5, pp. 30–34. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23894273> (accessed 05.01.2022). (In Russ.).
6. Kokhanov A. P., Frolova N. M., Kokhanov M. A. Formirovanie semeystv korov v stade krupnogo rogatogo skota golshhtinskoi porody [Formation of cow families in the herd of cattle of a Holstein breed]. *Izvestiya NV AUK* = Proceedings of the Lower Volga Agro-University Complex: Science and Higher Education, 2019, no. 4 (56). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-semeystv-korov-v-stade-krupnogo-rogatogo-skota-golshhtinskoy-porody> (accessed 13.12.2021). (In Russ.).
7. Chekmeneva N. Yu. Sovremennaya genealogiya ayrshirov [Modern Ayrshire genealogy]. *Zhivotnovodstvo Rossii* = Animal Husbandry of Russia, 2002, no. 7, pp. 34–36. (In Russ.).
8. Shuvarikov A. S. Kompleksnaya otsenka moloka ayrshirskikh i cherno – pestrykh korov [Comprehensive assessment of the milk of Ayrshire and Black-and-white cows]. *Zootekhnika* = Zootechnics, 2003, no. 4, pp. 22–24. Available at: <https://naukarus.com/kompleksnaya-otsenka-moloka-ayrshirskih-i-chno-pestryh-korov> (accessed 05.12.2021). (In Russ.).
9. Baggot B. Ayrshire the commercial cow. *8th World Ayrshire Conference Canada. Conference Proceedings*, 1996, pp. 75–76. (In Eng.).
10. Calderon F. Ayrshire the breed that becomes great in Columbia. *8th World Ayrshire Conference Canada. Conference Proceedings*. 1996, pp. 88–93. (In Eng.).
11. Thomas P. C., Kelly M. E. The effect of frequency of feeding on milk secretion in the Ayrshire cow. *J Dairy Res*, 1976, vol. 43, no. 1, pp. 1–7. (In Eng.). DOI: <https://doi.org/0.1017/s0022029900015533>

The article was submitted 26.01.2022; approved after reviewing 02.03.2022; accepted for publication 15.03.2022.

About the authors

Vitaly A. Namestnikov

Postgraduate student, Nizhny Novgorod State Agricultural Academy (97 Gagarin Av., Nizhny Novgorod 603107, Russian Federation), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7846-3281>, namestnikov27@bk.ru

Natalia V. Vorobyeva

Dr. Sci. (Agriculture), Professor, Nizhny Novgorod State Agricultural Academy (97 Gagarin Av., Nizhny Novgorod 603107, Russian Federation), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7278-3193>, natalia_cond@mail.ru

All authors have read and approved the final manuscript.