

УДК 636.082

DOI: 10.30914/2411-9687-2023-9-1-70-78

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛЕМЕННЫХ И ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ АЙРШИРСКОГО СКОТА, РАЗВОДИМОГО В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

*Л. В. Холодова*

*Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола, Российская Федерация*

**Аннотация. Введение.** В сложившихся условиях развития в стране животноводства для молочного скотоводства необходимы животные, не только обладающие высоким генетическим потенциалом, но и характеризующиеся высоким уровнем молочной продуктивности. **Цель:** изучение племенных и продуктивных качеств айрширского скота, разводимого в условиях Республики Марий Эл. **Материалы и методы.** Исследования были проведены в ЗАО «Марийское» Республики Марий Эл. Объект исследований – молочный скот айрширской породы. **Результаты исследования, обсуждения.** В настоящее время айрширский скот, разводимый в хозяйстве, чистопородный и имеет класс элита-рекорд. Стадо молодое, средний возраст коров – 3–4 отела. От одной коровы в среднем за лактацию получают 6876 кг молока с МДЖ – 4,5 %, МДБ – 3,34 %. Уровень молочной продуктивности коров превышает требования стандарта 1 класса породы по удою на 76,5 %, МДЖ – на 3,4 %, по количеству молочного жира – на 26,2 %. Коровы значительно – на 12–20 % – превышают установленный стандарт по живой массе и имеют отличный для молочного скота экстерьер. В настоящее время в стаде находятся животные, относящиеся к 5 линиям. Выше среднего уровня по стаду удои были у коров линии Урхо Еррант и О. Р. Лихтинга (7017 кг и 6930 кг). Наиболее жирномолочными были коровы линии С. Б. Командора, а белкомолочными – Сниперум SRB. В стаде продуцируют дочери, полученные от 19 быков. Производители, используемые в хозяйстве, характеризовались высоким генетическим потенциалом продуктивности. Наиболее высокие удои имели дочери Лэндскейпа. **Заключение.** Установлено, что айрширский скот, разводимый в условиях Республики Марий Эл, получен от высокопродуктивных предков, характеризуется отличным для молочного скота экстерьером. Уровень молочной продуктивности коров превышает требования стандарта 1 класса породы.

**Ключевые слова:** племенные и продуктивные качества, молочный скот, айрширская порода, удои, живая масса

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Холодова Л. В. Характеристика племенных и продуктивных качеств айрширского скота, разводимого в условиях Республики Марий Эл // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2023. Т. 9. № 1. С. 70–78. DOI: <https://doi.org/10.30914/2411-9687-2023-9-1-70-78>

## CHARACTERISTICS OF BREEDING AND PRODUCTIVE QUALITIES OF AYRSHIRE CATTLE BRED IN THE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF MARI EL

*L. V. Kholodova*

*Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation*

**Abstract. Introduction.** In the current conditions of cattle breeding development in the country, dairy cattle breeding requires animals with not only a high genetic potential, but also characterized by a high level of dairy productivity. **Purpose:** the study of breeding and productive qualities of Ayrshire cattle bred in the conditions of the Republic of Mari El. **Materials and methods.** The studies were conducted in ZAO “Mariyskoye” of the Republic of Mari El. The object of research was dairy cattle of Ayrshire breed. **Results, discussion.** At present, Ayrshire cattle bred in the farm are purebred and of the elite-record class. The herd is young, the average age of cows is 3.4 calving. On average, 6876 kg of milk with MFF – 4.5 %, MFP – 3.34 % is obtained from one cow per lactation. The level of milk productivity of cows exceeds the requirements of the 1st class standard in milk yield by 76.5 %, in MFF by 3.4 %, in the amount of milk fat by 26.2 %. The cows exceed the standard by 12–20 % in live weight and have excellent exterior for dairy cattle. Currently in the herd there are animals belonging to 5 lines. The cows of the Urho Errant and O.R. Lichting lines yielded more than the average for the herd (7017 kg and 6930 kg, respectively). Cows of the S. B. Komandor line were the most fat-dairy and cows of

the Sneeperum SRB line were the most protein-dairy. The herd produces daughters from 19 bulls. The producers used on the farm were characterized by a high genetic potential for productivity. Landscape daughters had the highest milk yields. **Conclusion.** It has been established that Ayrshire cattle bred in the conditions of the Republic of Mari El are derived from highly productive ancestors and are characterized by excellent for dairy cattle exterior. The level of milk productivity of cows exceeds the requirements of the 1st class standard of the breed.

**Keywords:** breeding and productive qualities, dairy cattle, Ayrshire breed, milk yield, live weight

The author declares no conflict of interest.

**For citation:** Kholodova L. V. Characteristics of breeding and productive qualities of Ayrshire cattle bred in the conditions of the Republic of Mari El. *Vestnik of the Mari State University. Chapter "Agriculture. Economics"*, 2023, vol. 9, no. 1, pp. 70–78. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.30914/2411-9687-2023-9-1-70-78>

## Введение

Сложившаяся в настоящее время обстановка в мире значительно влияет на состояние развития и функционирование всех сфер производства, в том числе на молочное скотоводство, являющееся одним из наиболее значимых отраслей агропромышленного комплекса не только в России, но и в мире. Российская Федерация по молочной продуктивности коров занимает 10-е место в мире, несколько уступая Республике Беларусь и Китаю. В этой связи была утверждена государственная программа развития молочного скотоводства на 2017–2025 годы, главной целью которой стало наращивание эффективности работы отрасли [5].

Основной путь последующего совершенствования молочного скотоводства в России на данном этапе – его дальнейшая интенсификация, реализуемая за счет улучшения племенных и продуктивных качеств животных [2].

В сложившихся условиях развития в стране животноводства для молочного скотоводства необходимы высокопродуктивные животные, приспособленные для продолжительного использования, способные на протяжении жизни показывать высокий уровень молочной продуктивности. Для того чтобы эффективно справиться с этими вопросами, прежде всего следует осуществить качественное преобразование стад и пород крупного рогатого скота [9].

В России айрширская порода является одной из лучших по удою, содержанию жира и белка в молоке [10]. По данным бонитировки за 2021 год, наиболее высоким уровнем молочной продуктивности – 9360 кг, МДЖ – 4,24 %, МДБ – 3,35 % – среди айрширского скота отличалось поголовье СПК «Будогощь» Ленинградской области [5].

Особенности российской айрширской породы обусловлены историей ее происхождения и применявшимися селекционными приемами. Айрширскую породу официально зарегистрировали в 1826 году, выведена она была в графстве Айр на территории Шотландии. Создана порода в результате сложного воспроизводительного скрещивания местного скота со скандинавскими животными и дальнейшим прилитием крови голландского, шортгорнского, тизеватерского, джерсейского, олдернейского, херефордского и хайлендского скота [4]. В Россию айрширы впервые были завезены в 1850 году. В последующем айрширский скот селекционировался отдельно в каждой области, во многом благодаря именно этому за долгие годы были сформированы весьма обособленные и уникальные стада [6].

Эффективность племенной работы с породами крупного рогатого скота молочного направления продуктивности зависит от возможности использования ценного племенного материала. В настоящий момент предприятия агропромышленного комплекса обладают широкими возможностями для выбора быков-производителей из различных компаний [1; 3]. Результаты исследований Н. И. Абрамовой, Г. С. Власовой, Л. Н. Богорадовой [2] выявлено достоверное превосходство по удою матерей отцов импортной селекции над отечественной. При этом реализация генетического потенциала по удою оказалась выше у дочерей быков отечественной селекции. В этой связи авторы считают, что следует проводить оценку племенного материала ежегодно.

По мнению ряда авторов [7; 8], разведение крупного рогатого скота айрширской породы может быть достаточно прибыльным. Вместе с тем

при селекции айрширов необходимо четко выработать стратегию ведения племенной работы, отбирать особей, отвечающих целевым стандартам и задачам сельхозпредприятий.

**Цель исследования:** изучение племенных и продуктивных качеств айрширского скота, разводимого в условиях Республики Марий Эл.

### Материалы и методы

Исследования были проведены в ЗАО «Марийское» Республики Марий Эл в 2017–2021 гг. Объект исследований – молочный скот айрширской породы (n=128 голов). Материал исследования – карточки племенных коров (форма 2-Мол).

Изучение генетического потенциала производителей (ГПП) было проведено по анализу продуктивности материнских предков с использованием формулы:

$$\text{ГПП} = (2\text{М} + \text{ММ} + \text{МО}) / 4,$$

где: М – продуктивность матери,

ММ – продуктивность матери матери,

МО – продуктивность матери отца.

### Результаты исследования, обсуждения

Айрширский скот был завезен в республику в сентябре 2005 года в ЗАО «Марийское». Телки

айрширской породы поступили из ОНО ППЗ «Смена» Сергиево-Посадского района Московской области. Они принадлежали к 6 генеалогическим линиям: Риихивиидан Урхо Еррант 13093, Юттеро Ромео 15710, О. Р. Лихтинг 120135, С. Б. Коммандор 393145, Дик 768, Снйперум SRB63640.

В настоящее время ЗАО «Марийское» является племенным репродуктором по разведению крупного рогатого скота айрширской породы.

На предприятии размещено 166 голов айрширской породы, в том числе 80 коров. Весь айрширский скот, разводимый в хозяйстве, чистопородный и имеет наивысший класс – элитарекорд. Стадо относительно молодое, средний возраст коров составляет 3–4 отела. От одной коровы в среднем за 305 дней лактации получают 6876 кг молока жирностью 4,5 %, белково-молочностью 3,34 %. При этом следует отметить, что удои коров повышаются с возрастом (рис. 1). И если у первотелок молочность составила 6300 кг, то у полновозрастных коров она была на 822 кг, или на 13 % выше. Однако по содержанию жира в молоке коров наблюдалась обратная тенденция. Первотелки оказались более жирномолочными по сравнению с взрослыми коровами. Массовая доля жира в молоке у них была выше на 0,19 %.

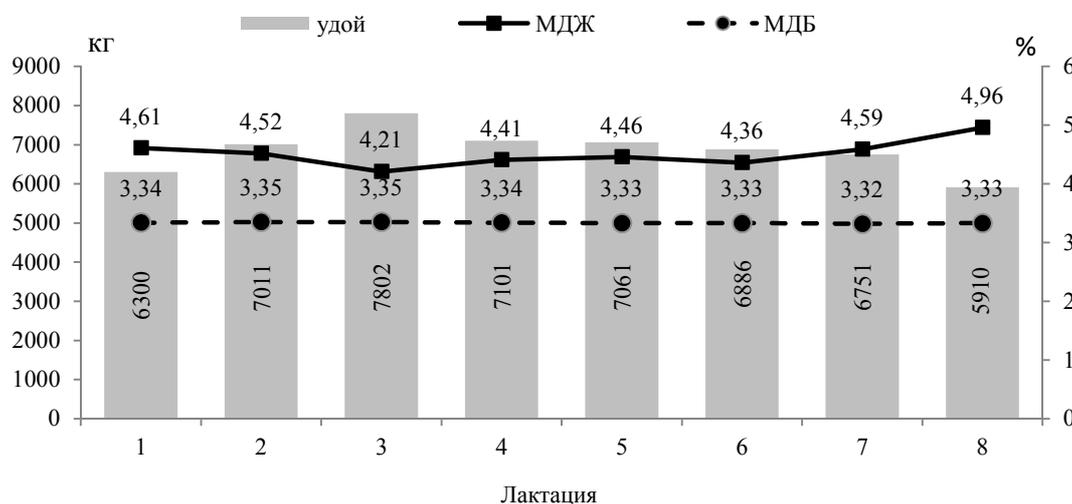


Рис. 1. Молочная продуктивность коров в возрастной динамике / Fig. 1. Dairy productivity of cows in age dynamics

Изучая уровень молочной продуктивности коров за последние пять лет, было установлено, что продуктивность айрширских коров улучшалась. Так, в 2017 году в среднем на 1 корову было получено 6825 кг молока жирностью 4,1 %, содержанием белка 3,14 % (табл. 1). К 2021 году

эти показатели повысились и составили соответственно 6876 кг, 4,5 %, 3,34 %. В первую очередь увеличение наблюдается по массовой доле жира и белка, которые возросли соответственно на 9,8 % и 6,4 %. Это позволило получить от одной коровы в 2021 году 309,4 кг молочного жира

и 229,7 кг молочного белка. Следует отметить, что уровень молочной продуктивности коров,

разводимых в условиях республики, был выше, чем в ряде регионов Российской Федерации [8].

Таблица 1 / Table 1

Характеристика коров по молочной продуктивности за 305 дней лактации /  
Characteristics of cows by milk productivity for 305 days of lactation

Год / Year	Всего, гол / Total, heads	Удой, кг / Milk yield, kg	Молочный жир / Milk fat		Молочный белок / Milk protein	
			%	кг / kg	%	кг / kg
2017	66	6825	4,10	279,8	3,14	214,3
2018	47	6872	4,12	283,1	3,20	219,9
2019	62	6873	4,53	311,3	3,16	217,2
2020	61	6873	4,49	308,6	3,18	218,6
2021	72	6876	4,50	309,4	3,34	229,7

Селекционно-племенная работа с айрширским скотом в хозяйстве направлена на повышение удоя и увеличение массовой доли жира и белка в молоке. Самой лучшей коровой в стаде считается корова № 845, от которой за 305 дней последней завершённой лактации получено 8797 кг молока с массовой долей жира 4,46 % и белка 3,32 %. Ее отцом был Анимейт 108572401. От второй дочери этого быка – коровы № 8529 – за 2 лактацию надоили 8734 кг молока жирностью 4,68 %, белковомолочностью 3,32 %.

В списке рекордисток присутствует еще две дочери Анимейта 108572401, среди них первотелка № 8820 с удоём 8255 кг, жирностью молока 4,35 %, белковомолочностью 3,3 %.

Среди рекордисток присутствуют 3 дочери быка Джелика Обликью 7407843, их удой варьировался от 8109 кг до 8427 кг, массовая доля жира – 4,28–4,29 %, белка – 3,3–3,34 %.

Таким образом, айрширский скот в хозяйстве обладает высоким уровнем молочной про-

дуктивности, который превышает требования стандарта 1 класса породы. Так, удой полновозрастных коров в среднем по стаду составлял 176,5 % к требованию стандарта, массовая доля жира – 103,4 %, количество молочного жира – 226,2 %.

Высокая молочная продуктивность коров связана с большим физиологическим напряжением всего организма, поэтому они должны быть хорошо развитыми, способными съедать большое количество корма и перерабатывать его на молоко.

Стандарт по живой массе у коров айрширской породы по первому отелу составляет 450 кг, а коровы третьего отела должны иметь массу 520 кг. В хозяйстве за отчетный период коровы значительно превышали установленный стандарт по живой массе. Так, в 2021 году первотелки имели живую массу 540 кг, превышающую требования стандарта I класса на 20 % (рис. 2).

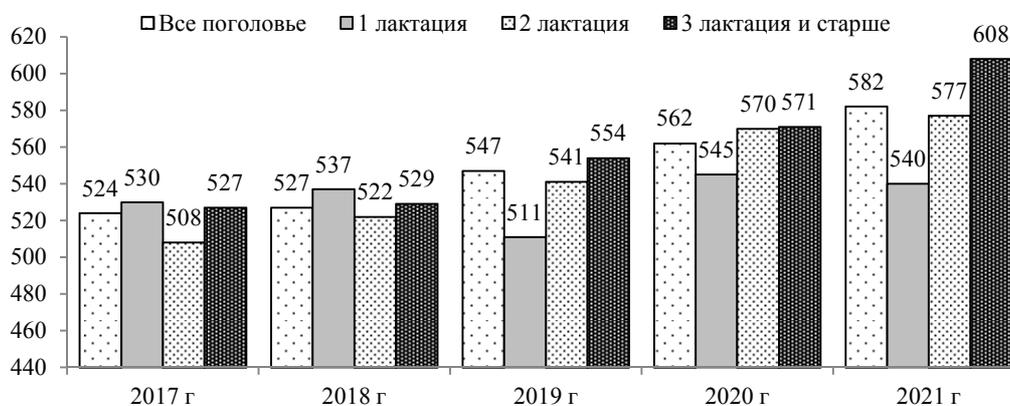


Рис. 2. Живая масса коров по годам, кг / Fig. 2. Live weight of cows by year, kg

Масса коров второго отела составила 577 кг и превышала стандарт на 12 %. Полновозрастные коровы имели живую массу на 88 кг, или 17 %, выше стандарта.

Айрширы, разводимые на предприятии достаточно крупные. У айрширских коров в хозяйстве отличный для молочного скота экстерьер: легкий костяк, глубокая грудная клетка, изящная голова, пропорциональное телосложение и тонкая кожа. Спина – широкая, прямая. Копыта – крепкие, правильно поставлены. Рост у коров в среднем составляет 133 см. Животные отличаются относительно длинным туловищем. Грудь умеренно объемная, глубиной до 68 см, шириной – 41 см, обхват груди за лопатками – 187 см. Крестец прямой, шириной в маклоках – 52 см.

Животные имеют крепкие конечности, обхват пясти – 18 см (рис. 3).

В настоящее время в стаде находятся животные, относящиеся к 5 линиям айрширского скота: Р. Урхо Эррант 13093, С. Б. Коммандор 174233, О. Р. Лихтинг 120135, Дик 768, Сниперум SRB 63640 (рис. 4).

Наиболее многочисленной является линия О. Р. Лихтинга 120135 – 52 головы, или 40,6 % от поголовья, в том числе коров – 23 головы и телок – 29 голов. На втором месте по численности – животные линии Сниперум SRB 63640 – 29 голов (22,7 %).

Доля животных линий Р. Урхо Эррант 13093 и С. Б. Коммандор 174233 в стаде составила 17,2 % и 18,8 %.

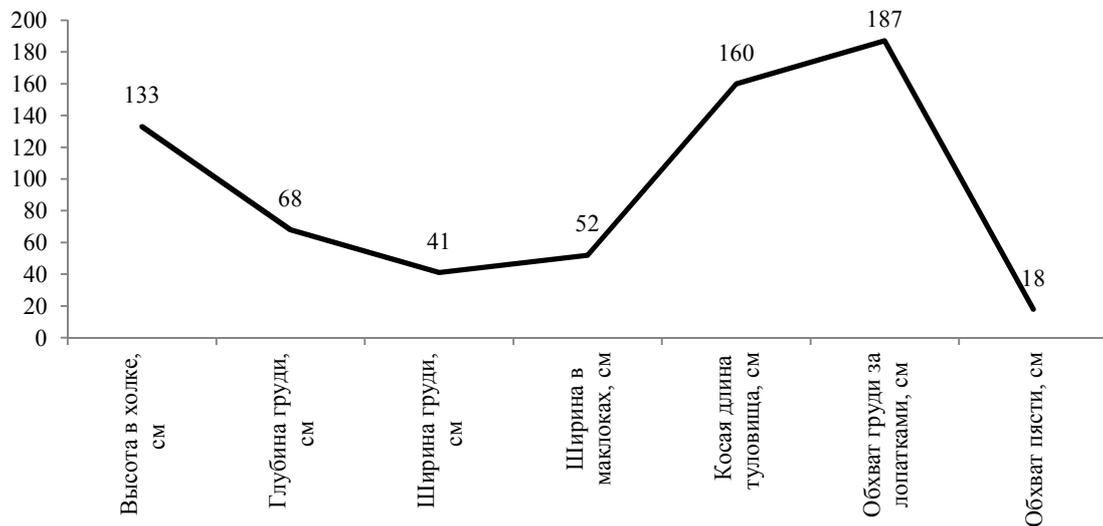


Рис. 3. Промеры экстерьера коров в стаде / Fig. 3. Measurements of the exterior of cows in the herd

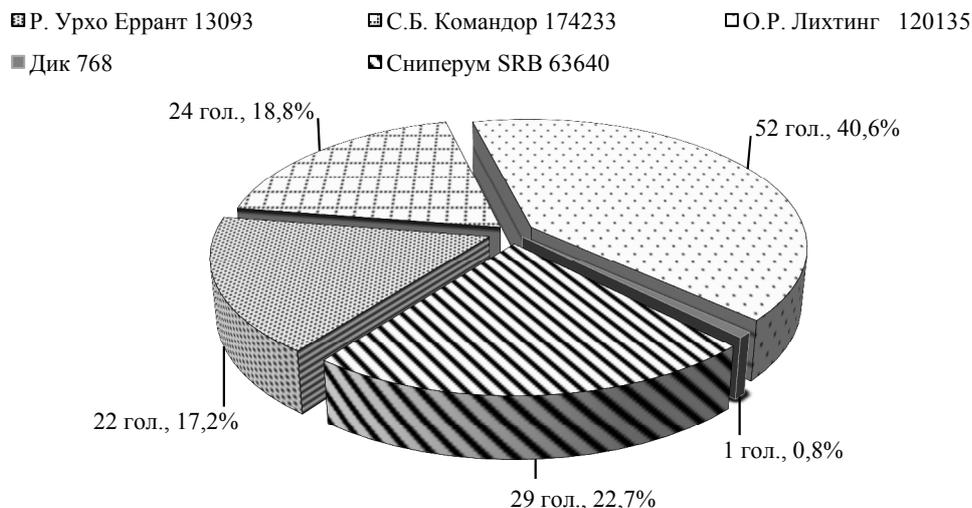


Рис. 4. Генеалогическая структура стада / Fig. 4. Herd genealogical structure

Анализ молочной продуктивности коров в зависимости от линейной принадлежности пока-

зал, что значительных отличий между животными разных линий не обнаружено (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Молочная продуктивность коров в зависимости от линейной принадлежности /  
Dairy productivity of cows depending on linear affiliation

Линия / Line	n	Удой, кг / Milk yield, kg			МДЖ, % / Milk fat, %			МДБ, % / Milk protein, %		
		M	m	Cv,%	M	m	Cv,%	M	m	Cv,%
Р. Урхо Еррант 13093	22	7017	141,1	9,4	4,45	0,06	6,4	3,34	0,01	0,8
С. Б. Командор 174233	24	6640	204,3	14,1	4,55	0,05	4,8	3,34	0,01	1,2
О. Р. Лихтинг 120135	23	6930	219,4	14,9	4,53	0,05	5,0	3,33	0,01	1,2
Сниперум SRB 63640	10	6867	451,2	16,1	4,43	0,11	6,3	3,36	0,02	1,7
В среднем по стаду	72	6878	105,8	13,3	4,50	0,03	5,4	3,34	0,01	1,1

Выше среднего уровня по стаду удой был у коров линии Урхо Еррант и О. Р. Лихтинга и составлял соответственно 7017 кг и 6930 кг. Наиболее жирномолочными были коровы линии С. Б. Командора с массовой долей жира 4,55 %. Лучшей белкомолочностью – 3,36 % – отличались коровы линии Сниперум SRB.

Коэффициент вариации по удою, отражающий степень изменчивости этого признака, у айрширских коров был невысокий и варьировался от 9,4 % до 16,1 %, по массовой доле жира – от 4,8 % до 6,4 %, по массовой доле белка – от 0,8 до 1,7 %. Это говорит о том, что внутри линий животные весьма сходные по продуктивным качествам.

Формирование молочных стад племенных хозяйств происходит в том числе под влиянием ис-

пользуемых быков-производителей. В зависимости от разнообразия отбираемых для закрепления быков и интенсивности их использования стадо приобретает определенную генетическую и фенотипическую однородность, которая влияет на продуктивные и племенные качества животных.

В стаде айрширского скота продуцируют дочери, полученные от 19 быков-производителей. Из них семь быков записаны в различные тома государственных книг племенных животных. Семь производителей оценены в Канаде и имеют высокие индексы племенной ценности, LPI от +1752 у Челиота до +2878 у Бигтайма. Восемь быков оценены в России, из них пять имеют категорию А<sub>1</sub>, три – А<sub>3</sub> и один – В<sub>2</sub> (табл. 3).

Таблица 3 / Table 3

Список быков-производителей, дочери которых лактируют в стаде /  
List of breeding bulls whose daughters lactate in a herd

Кличка и номер быка / The bull's nickname and number	Марка и номер ГКПЖ / Mark and number of State stud book	Племенная цен- ность / Breeding value	Категория / Category	Родительский индекс Быка / Bull parent index		
				удой, кг / milk yield, kg	МДЖ, % / milk fat, %	МДБ, % / milk protein, %
1	2	3	4	5	6	7
Хурал 2629	ME-79		A <sub>3</sub>	10870	4,31	-
Покер 200	ME-76		A <sub>3</sub>	7479	4,73	-
Д. Обликою 7407843	-		A <sub>1</sub>	10183	3,97	3,40
Шоустар 103495571	-		A <sub>1</sub>	11758	4,20	3,30
Санни 5167	ME-88		н	10030	4,37	3,30

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
Веньюс 5165	ME-84		A <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	11816	4,63	-
Сейл 45583	ME-92		A <sub>1</sub>	11298	4,73	3,37
Волан 106202505	ME-101		A <sub>1</sub>	13517	4,53	-
Гламур 45588	ME-98		-	11296	4,80	3,37
Лэндскейп 103846246	-		A <sub>1</sub>	11784	3,90	3,40
Рафтинг 109670397	-	GLPI+2830	-	10572	3,83	3,23
Захари 7534892	-	GLPI+2130	-	9310	4,10	3,50
Анимейт 108572401	-	GLPI+2707	-	10148	4,30	3,60
Револьвер 108752413	-	GLPI+2306	-	9501	4,53	3,50
Бигтайм 109688487	-	GLPI+2878	-	9211	4,33	3,67
Паршемен 106611102	-	GLPI+2616	-	11938	4,23	3,20
Челиот 109397772	-	GLPI+1752	-	8169	4,73	3,43
СТ Клемент Эдмур 100512750	-	GLPI+2266	-	-	-	-

Быки-производители, используемые в хозяйстве, характеризовались высоким генетическим потенциалом продуктивности: по удою – от 7479 кг до 13517 кг, массовой доле жира – от 3,83 % до 4,8 %, белка – от 3,2 до 3,67 %.

Самые высокие показатели у материнских предков были установлены у Волана – 15825 кг, массовая доля жира – 4,6 %, белка – 3,6 %, далее у Лэндскейпа – соответственно 13132 кг, МДЖ – 3,9 %, МДБ – 3,5 % и Келлкреста Шоустара: удой – 12512 кг, МДЖ – 3,8 %, МДБ – 3,2 %. Хочется отметить, что высокая жирность молока – 5,1 % – была у матери Челиота – С.Чело, которая отличалась и высокой белкомолочностью – 3,5 % при удое 7890 кг. Самое высокое содержание белка – 4,1 % – имела мать Веньюса.

Анализируя молочную продуктивность дочерей быков, можно отметить, что наиболее высоко-

кие удои имели дочери Лэндскейпа. В среднем за последнюю завершённую лактацию от них было получено по 7895 кг молока жирностью 4,35 %, содержанием белка 3,35 %.

### Заключение

В результате исследований установлено, что молочный скот айрширской породы, разводимый в условиях Республики Марий Эл, получен от высокопродуктивных предков, характеризуется отличным для молочного скота экстерьером. Уровень молочной продуктивности коров превышает требования стандарта 1 класса породы. Так, удой полновозрастных коров в среднем по стаду составлял 176,5 % к требованию стандарта, массовая доля жира – 103,4 %, количество молочного жира – 226,2 %.

1. Абрамова Н. И., Власова Г. С., Богорадов Л. Н. Влияние отечественных и зарубежных быков-производителей айрширской породы на продуктивное долголетие стада // Генетика и разведение животных. 2020. № 2. С. 77–83. URL: <https://www.vniigenjournal.ru/jour/article/view/301/203> (дата обращения: 23.11.2022).

2. Абрамова Н. И., Власова Г. С., Богорадова Л. Н. Ключевые аспекты совершенствования современной вологодской популяции айрширской породы // Генетика и разведение животных. 2019. № 2. С. 48–55. DOI: <https://doi.org/10.31043/2410-2733-2019-2-48-55>

3. Влияние и результаты использования быков-производителей на популяциях молочного скота Вологодской области / Н. И. Абрамова, Г. С. Власова, Л. Н. Богорадова, О. Л. Хромова // Молочнохозяйственный вестник. 2020. № 2 (38). С. 8–19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-i-rezultaty-ispolzovaniya-bykov-proizvoditeley-na-populyatsiyah-molochnogo-skota-vologodskoy-oblasti> (дата обращения: 16.01.2023).

4. Внутрипородные типы айрширского скота России / О. В. Тулинова, М. В. Позовникова, А. А. Сермягин, Е. Н. Васильева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2021. № 1 (61). С. 260–278. DOI: <https://doi.org/10.32786/2071-9485-2021-01-26>
5. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2021 год) / под ред. Т. А. Мороз. Лесные Поляны : Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела, 2022. 262 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49730211> (дата обращения: 11.01.2023).
6. История формирования айрширской породы и современное ее состояние в России и Вологодской области / Н. И. Абрамова, Л. Н. Богорадова, Г. С. Власова, И. А. Сулова // Аграрная наука на современном этапе: состояние, проблемы, перспективы: матер. международной научно-практической конференции (г. Вологда-Молочное, 28 февраля 2018 г.) / ред. коллегия: К. А. Задумкин, А. В. Маклахов, О. Н. Бургомистрова [и др.]. Вологда-Молочное : Вологодский научный центр Российской академии наук, 2018. С. 49–57. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34874002> (дата обращения: 19.01.2023).
7. Карташова А. П., Фирсова Э. В. Конкурентоспособность айрширского скота в Мурманской области // Генетика и разведение животных. 2019. № 2. С. 56–62. DOI: <https://doi.org/10.31043/2410-2733-2019-2-56-62>
8. Кулешова Е. А., Бондаренко М. В. Продуктивность и качественные показатели молока коров айрширской породы / Е. А. Кулешова, // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. 2020. Т. 9. № 1. С. 40–44. DOI: <https://doi.org/10.34617/52gg-xr67>
9. Овчинников Д. Д. Эффективность использования айрширизированного красного степного скота для производства молока в условиях племенного хозяйства // Использование современных технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности: матер. междунар. научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (пос. Персиановский, 28 апреля 2020 г.). пос. Персиановский : Донской государственный аграрный университет, 2020. С. 340–343. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42961534> (дата обращения: 14.01.2023).
10. Сивкин Н. В., Стрекозов Н. И. Адаптационная ценность скота в разведении айрширской породы // Генетика и разведение животных. 2019. № 2. С. 30–35. DOI: <https://doi.org/10.31043/2410-2733-2019-2-30-35>

Статья поступила в редакцию 03.03.2023 г.; одобрена после рецензирования 14.03. 2023 г.; принята к публикации 21.03.2023 г.

## Об авторе

### Холодова Людмила Валерьевна

кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры технологии производства продукции животноводства, Марийский государственный университет (424000, Российская Федерация, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 1), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7554-9063>, [holodova72@gmail.com](mailto:holodova72@gmail.com)

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

1. Abramova N., Vlasova G., Bogoradova L. Vliyaniye otechestvennykh i zarubezhnykh bykov-proizvoditelei airshirskoi porody na produktivnoye dolgoletie stada [Influence of domestic and foreign Ayrshire bulls on the productive longevity of the herd]. *Genetika i razvedeniye zhivotnykh* = Genetics and Breeding of Animals, 2020, no. 2, pp. 78–83. Available at: <https://www.vniigenjournal.ru/jour/article/view/301/203> (accessed 23.11.2022). (In Russ.).
2. Abramova N., Vlasova G., Bogoradova L. Klyuchevye aspekty sovershenstvovaniya sovremennoi vologodskoi populyatsii airshirskoi porody [Key aspects of improvement of modern Vologda population of Ayrshire breed]. *Genetika i razvedeniye zhivotnykh* = Genetics and Animal Breeding, 2019, no. 2, pp. 48–55. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31043/2410-2733-2019-2-48-55>
3. Abramova N. I., Vlasova G. S., Bogoradova L. N., Khromova O. L. Vliyaniye i rezul'taty ispol'zovaniya bykov-proizvoditelei na populyatsiyakh molochnogo skota Vologodskoi oblasti [The impact and results of using sires in dairy cattle populations in the Vologda region]. *Molochnokhozyaystvennyy vestnik* = Dairy Vestnik, 2020, no. 2 (38), pp. 8–19. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyaniye-i-rezultaty-ispolzovaniya-bykov-proizvoditeley-na-populyatsiyah-molochnogo-skota-vologodskoy-oblasti> (accessed 16.01.2023). (In Russ.).
4. Tulinova O. V., Pozovnikova M. V., Sermyagin A. A., Vasilyeva E. N. Vnutripodnyye tipy airshirskogo skota Rossii [Inbreed types of Ayrshire cattle of Russia]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie* = Proceedings of the Lower Volga Agro-University Complex: Science and Higher Education, 2021, no. 1 (61), pp. 260–278. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.32786/2071-9485-2021-01-26>
5. Ezhegodnik po plemennoi rabote v molochnom skotovodstve v khozyaystvakh Rossiiskoi Federatsii (2021 god) [Yearbook on breeding work in dairy cattle breeding in the farms of the Russian Federation (2021)]. Edited by T. A. Moroz. Lesnye Polyany, All-Russian Research Institute of Breeding Publ., 2022, 262 p. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49730211> (accessed 11.01.2023). (In Russ.).
6. Abramova N. I., Bogoradova L. N., Vlasova G. S., Suslova I. A. Istoriya formirovaniya airshirskoi porody i sovremennoe ee sostoyaniye v Rossii i Vologodskoi oblasti [The history of the formation of the Ayrshire Breed, and its modern state in Russia and in the Vologda region]. *Agrarnaya nauka na sovremennom etape: sostoyaniye, problemy, perspektivy : mater. mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* = Agrarian science at the present stage: state, problems, prospects : materials of the International scientific and practical conference (Vologda-Molochnoye, February 28, 2018), Vologda-Molochnoye, Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences Publ., 2018, pp. 49–57. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34874002> (accessed 19.01.2023). (In Russ.).

7. Kartashova A., Firsova E. Konkurentosposobnost' airshirskogo skota v Murmanskoi oblasti [Competitiveness of Ayrshire cattle in the Murmansk region]. *Genetika i razvedenie zhivotnykh* = Genetics and Breeding of Animals, 2019, no. 2, pp. 56–62. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31043/2410-2733-2019-2-56-62>

8. Kuleshova E. A., Bondarenko M. V. Produktivnost' i kachestvennye pokazateli moloka korov airshirskoi porody [Productivity and qualitative indicators of milk of Ayrshire cows]. *Sbornik nauchnykh trudov Krasnodarskogo nauchnogo tsentra po zootekhnii i veterinarii* = Collection of Scientific Papers of KRCAHVM., 2020, vol. 9, no. 1, pp. 40–44. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.34617/52gg-xr67>

9. Ovchinnikov D. D. Effektivnost' ispol'zovaniya airshirizirovannogo krasnogo stepnogo skota dlya proizvodstva moloka v usloviyakh plemennogo khozyaistva [The efficiency archiwizowania red steppe cattle for milk production in terms of breeding farms]. *Ispol'zovanie sovremennykh tekhnologii v sel'skom khozyaistve i pishchevoi promyshlennosti: mater. mezhdunar. nauchno-prakticheskoi konferentsii studentov, aspirantov i molodykh uchenykh* = The use of modern technologies in agriculture and food industry: materials of the International scientific and practical conference of students, graduate students and young scientists, Persianovsky settlement, (April 28, 2020), Persianovsky, Don State Agrarian University Publ., 2020, pp. 340–343. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42961534> (accessed 14.01.2023). (In Russ.).

10. Sivkin N. V., Strekozov N. I. Adaptatsionnaya tsennost' skota v razvedenii airshirskoi porody [The adaptive value of cattle in the breeding of Ayrshire breed]. *Genetika i razvedenie zhivotnykh* = Genetics and Animal Breeding, 2019, no. 2, pp. 30–35. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31043/2410-2733-2019-2-30-35>

*The article was submitted 03.02.2023; approved after reviewing 14.03.2023; accepted for publication 21.03.2023.*

#### About the author

##### Lyudmila V. Kholodova

Dr. Sci. (Biology), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Livestock Production Technologies, Mari State University (1 Lenin Sq., Yoshkar-Ola 420000, Russian Federation), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7554-9063>, [holodova72@gmail.com](mailto:holodova72@gmail.com)

*The author has read and approved the final manuscript.*