

Е. Н. Васильева

Экстерьерные особенности айрширских первотелок разной селекции

Аннотация. Проведен анализ экстерьерных признаков современных айрширских коров разной селекции. Выявлены взаимосвязи между линейной и традиционной (по промерам) оценкой телосложения. Результаты исследований по характеристике экстерьера айрширских первотелок в динамике лет показаны на примере ПЗ «Новоладожский». В сравнительном аспекте в СПК «Белосток» изучен экстерьер завезенных коров из Ленинградской, Вологодской областей, Республики Карелия и импорта из Дании и Финляндии. Экстерьерные промеры айрширских первотелок, изученные за период 2008–2016 гг. в ПЗ «Новоладожский», в целом увеличились на ту или иную величину по сравнению с исходными данными. Так, высота в холке прибавилась на 2 см, обхват груди за лопатками на 6 см, косая длина туловища на 2 см. Проведенные сравнения экстерьера айрширских первотелок, лактировавших в стадах, указанных выше регионов, показали, что датские коровы превышали по ряду промеров отечественных и финских животных. Среди отечественных сходные показатели экстерьера имели ленинградские и карельские коровы, а вологодские отличались от них более длинным и объемным туловищем. На поголовье 641 первотелка выявлены высокодоверенные коэффициенты корреляции между признаками линейной и традиционной оценками экстерьера. Проведенный анализ исследований по характеристике экстерьера айрширских коров разной селекции выявил некоторую разнородность типажа айрширских стад. Можно считать, что улучшение отдельных экстерьерных признаков коров в племенных стадах произошло, в основном, с использованием импорта семени из-за рубежа, что одновременно повлекло за собой невыравненность стад по типу.

Ключевые слова: айрширская порода, экстерьер, линейная оценка, промеры, коэффициент корреляции, первотелки, достоверность, удои.

Автор:

Васильева Екатерина Николаевна — старший научный сотрудник, Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста», 196601, г. Санкт-Петербург, п. Тярлево, Московское шоссе, д.55а; e-mail: tulinova_59@mail.ru.

Введение. За рубежом оценка телосложения КРС давно нашла свое место в селекционных программах. В России экстерьером коров занимаются не масштабно, а в отдельных регионах и по собственной инициативе местных племенных служб. Накопленный багаж данных по исследованиям телосложения животных необходим для оценки быков по экстерьеру дочерей и усовершенствования шкалы линейной оценки коров разных пород. К этому же обязывают меняющиеся быстрыми темпами технологии в области животноводства и животные новой генерации с другими параметрами и традициями.

Оценка крупного рогатого скота по промерам статей экстерьера имеет достаточную протяженность во времени в историческом аспекте, она существенно дополняет глазомерную (бальную) оценку, делает ее более объективной и более точной, а цифровое выражение развития оцениваемых

признаков позволяет путем их сравнения обнаружить индивидуальные и групповые особенности животных [1].

В зоотехнической науке и практике животноводства существуют два принципиально различающихся, но взаимосвязанных критерия оценки молочных коров: по молочной продуктивности и внешнему виду (экстерьеру) животного.

Тип телосложения играет важную роль в эффективности использования животных, в частности, в молочном скотоводстве, поскольку гармонично развитые особи наименее подвержены рискам преждевременного выбытия по неселекционным причинам и имеют предрасположенность к повышенной молочной продуктивности [2]. Оценка животного по экстерьеру дает возможность ожидать от него не только высоких показателей обильности, но и продолжительного использования [3].

Известно, что из-за несовершенства статей, характеризующих развитие таза, молочной железы и конечностей, животные преждевременно выбывают из стада по причинам: трудных отелов, гинекологических заболеваний, болезней и атрофии вымени, утраты двигательных функций из-за болезней конечностей и др.

Классификационная оценка признаков экстерьера и расчет экстерьерных индексов может оказаться хорошим подспорьем при отборе первотелок для дальнейшего воспроизводства стада, так как установлена взаимосвязь финальной оценки, вымени и особенно индекса строения вымени с уровнем будущей продуктивности коров [6].

На региональном уровне активизировались процессы по организации оценки типа телосложения в стадах, что говорит о важности внедрения данного мероприятия, как рутинной процедуры, для селекционно-племенной работы с молочным скотом [5].

В общем перечне факторов, влияющих на эффективность использования коров, следует учитывать такой фактор, как показатели экстерьера [4].

Цель исследования — дать представление об экстерьере современных айрширских коров разной селекции, в том числе импорта и его взаимосвязи с молочной продуктивностью.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены по хозяйственно полезным признакам коров айрширской породы базы данных ПЗ «Новоладожский» и СПК «Белосток». Расчет селекционно-генетических параметров изучаемых признаков проводили с использованием общепринятых методик вариационной статистики с помощью программы «СГС-ВНИИГРЖ» и Microsoft Office Excel.

Результаты исследований. Многочисленные описания экстерьера коров айрширской породы из зарубежных литературных источников сводятся к следующему. Современная айрширская корова имеет ярко выраженный специализированный молочный тип. Скот невысокого роста, на относительно низких ногах, средней крупности.

Айрширские коровы российских стад частично подходят под это описание. Вместе с тем наблюдения показывают, что айрширские стада по типу даже в одной области различаются между собой, а в Финляндии есть смешанные стада, где наглядно видно, что айрширы по крупности незначительно уступают голштинам.

Экстерьер айрширских коров современной генерации и изменение его составляющих в течение ряда лет показаны в таблице 1 на примере первотелок стада ПЗ «Новоладожский». По данным таблицы можно констатировать, что высота в холке у отелившихся первотелок в 2016 гг. равна 132 см и увеличилась за два поколения на 2 см. Обхват груди за лопатками, начиная с 2013 г. стабильно держится в пределах 193–194 см, что выше по сравнению с 2008 г. на 4–5 см. Максимальные показатели глубины груди — 74 см отмечены в 2012 г. и косой длины туловища — 157 см в 2013 г. По сравнению с 2008 г. в 2016 г. первые увеличились на 1 см, а вторые на 2 см. Обхват пясти, начиная с 2012 г., уменьшился на 1 см и теперь равен 18 см, что свидетельствует о том, что телосложение коров сохраняется в молочном типе.

Выявленные колебания промеров возможно связаны с тем, что в ПЗ «Новоладожский» использовались в закреплении в качестве отцов коров будущих поколений производители селекции разных стран (Канада, США, Финляндия, Швеция, Дания) с особенностями своих селекционных программ.

Таблица 1. Основные промеры коров-первотелок 2008–2016 гг. лактирования (база «Селэкс»)

Год 1-й лактации	Число голов	Промеры, см					1-я лактация	
		высота в холке	глубина груди	обхват груди за лопатками	косая длина туловища	обхват пясти	удой, кг	живая масса, кг
2008	315	130	72	188	153	19	7314	520
2009	343	130	72	190	153	19	7446	538
2010	342	129	71	188	154	19	7420	529
2011	325	130	72	189	154	19	7419	540
2012	377	132	74	190	156	18	7474	543
2013	348	133	73	193	157	18	7712	559
2014	339	132	72	194	156	18	8078	568
2015	369	132	72	193	154	18	8033	554
2016	383	132	73	194	155	18	7585	562

Данные, представленные в таблице 2, демонстрируют взаимосвязь промеров животных и их удоев в ситуации, когда каждый промер рассматривается вне зависимости от других. Так, например, высокорослые коровы с высотой в холке 135 см и более по сравнению с низкорослыми 123 см и менее дали молока больше на 377–267 кг, а от объемных коров с обхватом за лопатками 201 см и более по сравнению с величиной этого же промера 182 и менее прибавка молока достигает 631 кг ($td = 2,2$ $p > 0,95$).

В подтверждение сказанного выше в таблице 3 приведены промеры айрширских первотелок, одновременно завезенных (2015–2016 гг.) в СПК «Белосток» Томской области из хозяйств Ленинградской, Вологодской областей, Республики Карелия и стран импортеров — Финляндии, Дании. Из данных таблицы видно, что российские и финские коровы близки по высоте в холке (135,8–137,0 см), ширине груди (34,2 и 34,0 см) и в маклоках (43,3 и 43,0 см). Датские коровы выше отечественных и финских на 6,2–5,0 см, по обхвату

груди за лопатками больше на 5,6 ($td = 5,6$ $p > 0,999$) и 4,0 см, глубине груди на 6,7 и 4,0 см, по косой длине туловища на 6,9 ($td = 6,9$ $p > 0,999$) и 2,0 см соответственно. Промеры обхвата пясти, ширины груди и в маклоках одинаковы или близки в среднем у всех завезенных групп коров.

Коэффициент молочности самый высокий у датских и финских первотелок — 1185 и 1102 кг и самый низкий у вологодских — 889 кг.

Живая масса датских первотелок составила 537 кг, что выше на 20 кг ($td = 5,5$ $p > 0,999$) по сравнению с финскими и на 9,5 кг ($td = 2,2$ $p > 0,95$) ниже российских.

Сравнение экстерьера отечественных коров, рожденных в разных областях РФ показало, что вологодские первотелки несколько ниже по сравнению со сверстницами Ленинградской области и Республики Карелия и проигрывают им по ширине груди. При этом у них более длинное, объемное туловище и живая масса выше на 21 ($td = 7,6$ $p > 0,999$) и 27 кг ($td = 3,1$ $p > 0,99$) соответственно.

Таблица 2. Экстерьерные промеры айрширских коров и их продуктивность (ПЗ «Новоладожский»)

Голов	Диапазон	Промер, М±m	Удой, М±m
Высота в холке			
42	136 и более	137±0,3	7566±194
161	132–135	133±0,1	7456±69
286	128–131	129±0,1	7289±57
129	124–127	126±0,1	7336±80
23	Менее 123	122±0,3	7189±146
Глубина груди			
25	77 и более	78±0,2	7735±242
144	74–76	75±0,1	7477±74
264	71–73	72±0,1	7336±59
195	68–70	69±0,0	7250±66
13	67 и менее	66±0,2	7249±245
Обхват за лопатками			
29	201 и более	204±0,5	7822±218 a
95	195–200	197±0,2	7514±110 b
217	189–194	191±0,1	7387±58
220	183–188	186±0,1	7253±63 c
80	182 и менее	180±0,3	7191±104 d
Косая длина туловища			
8	165 и более	170±1,8	7525±378
43	160–164	161±0,2	7393±135
116	155–159	157±0,1	7364±97
277	150–154	152±0,1	7351±58
197	149 и менее	148±0,1	7339±63

a, d; a, c; b, d ($p > 0,95$)

Выявление взаимосвязи между показателями роста животного с его молочной продуктивностью не теряет актуальности.

Большинство хозяйственно полезных признаков (табл. 4) положительно, высоко достоверно связаны с промерами животных. В наибольшей степени это относится к живой массе телок в 18 мес. ($r = 0,233 - 0,369$), при 1-м осеменении ($r = 0,267 - 0,389$) и коровам 1-й лактации ($r = 0,394 - 0,897$). Самая низкая взаимосвязь выявлена по удою с промерами, а наибольшая — это удой — обхват груди за лопатками ($r = 0,146$).

В таблице 5 приведены коэффициенты корреляции между линейной оценкой ряда признаков и промерами туловища коров. Наиболее высокие взаимосвязи выявлены между ростом животного и высотой в холке ($r = 0,509$), глубиной тела и обхватом груди за лопатками и высотой в холке ($r = 0,311-0,303$), крепостью телосложения и обхватом груди за лопатками ($r = 0,348$). Объем тела

и общий вид коррелируют с обхватом груди за лопатками и высотой в холке ($r = 0,347$ и $0,359$).

Выявленные взаимосвязи свидетельствуют о необходимости проведения наряду с линейной оценкой дополнительных измерений фенотипических показателей экстерьера, то есть снятие промеров с коров.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ исследований по характеристике экстерьера айрширских коров разной селекции, выявил некоторую разнородность типажа айрширских стад. Можно считать, что улучшение отдельных экстерьерных признаков коров в племенных стадах произошло, в основном, с использованием импорта семени из-за рубежа, что одновременно повлекло за собой невыравненность стад по типу. Дальнейшая работа с породой должна быть направлена на формирование экстерьерного типа айрширского скота и, в том числе, путем выведения отечественных быков с желательными экстерьерными признаками.

Таблица 3. Основные промеры и живая масса коров-первотелок разной селекции

Показатель	РФ	В том числе			Финл.	Дания	В среднем
		Ленинградская обл.	Карелия	Вологодская область			
Голов	308	208	72	28	389	53	750
Высота в холке	135,8±0	135,8±0	136,0±1	135,0±1	137,0±0	142,0±0	137,0±0
Глубина груди	74,3±0	74,3±0	74,4±1	74,0±1	77,0±0	81,0±0	76,0±0
Ширина груди	34,2±0	34,5±0	33,7±1	33,0±1	34,0±0	34,0±0	34,0±0
Обхват груди за лопатками	198,4±1	198,1±1	198,7±1	200,0±2	200,0±0	204,0±0	199,0±1
Косая длина туловища	153,1±1	153,0±1	152,3±1	156,0±1	158,0±0	160,0±0	155,0±0
Ширина в маклоках	43,3±0	43,4±0	43,0±0	44,0±1	43,0±0	42,0±0	43,0±0
Обхват пясти	19,1±0	19,2±0	19,0±0	19,0±0	19,0±0	19,0±0	19,0±0
Удой, кг.	5617±80	5666±45	5702±90	5039±149	5700±38	6364±81	5709±26
Живая масса, кг	546,5±3	546±3	540±5	567±7	517±2	537±3	530±2
Коэффициент молочности, кг	1028	1038	1056	889	1102	1185	1077

Таблица 4. Взаимосвязь хозяйственно полезных признаков с экстерьерными промерами коров (n = 641)

Хозяйственно полезный признак	Показатель	Коэффициенты корреляции				
		Обхват пясти	Косая длина	Обхват груди за лопатками	Глубина груди	Высота в холке
Ж. масса в 10 мес., кг	250	0,217	0,187	0,252	0,103	0,252
Ж. масса 12 мес., кг	288	0,264	0,222	0,272	0,149	0,319
Ж. масса в 18 мес., кг	402	0,369	0,353	0,344	0,233	0,357
Ж. масса при 1 осеменении, кг	380	0,324	0,389	0,335	0,267	0,348
1 лакт. уд. за 305 дн., кг	7355	0,081	0,011	0,146	0,121	0,109
1 лакт. живая масса, кг	524	0,394	0,454	0,897	0,545	0,506

Таблица 5. Корреляция линейной оценки экстерьера с промерами туловища коров (n=641)

Экстерьерный и квалификационный признак	Баллы	Коэффициенты корреляции				
		Обхват пясти	Косая длина	Обхват груди за лопатками	Глубина груди	Высота в холке
Признаки характеризующие:						
Молочный тип	82	-0,079	-0,066	0,011	0,111	0,061
Объем туловища	79	0,253	0,189	0,347	0,268	0,359
Конечности	75	-0,012	0,027	-0,013	-0,048	0,032
Вымя	77	-0,044	-0,004	-0,035	-0,085	0,043
Финальная оценка	78,3	0,011	0,025	0,078	0,025	0,161
Описательные признаки:						
Рост (высота в крестце)	5,9	0,280	0,262	0,273	0,250	0,509
Глубина туловища	5,2	0,254	0,143	0,311	0,249	0,303
Крепость сложения (ширина груди)	4,8	0,218	0,132	0,348	0,226	0,240

*Работа выполнена при финансовой поддержке ФАНО
(Госзадание № АААА-А18-118021590134-3). В исследованиях использованы материалы
Селекционного центра по айрширской породе (ВНИИГРЖ)*

Литература

1. Хмельничий Л. М. Оценка коров украинской красно-пестрой молочной породы в соотносительной изменчивости промеров и индексов телосложения / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечёрка // Генетика и разведение животных. — 2014. — № 4. — С. 20–24.
2. Стрекозов Н. И. Молочное скотоводство России / Н. И. Стрекозов, Х. А. Амерханов, Н. Г. Первов [и др.]. — М., 2013. — С. 58–59.
3. Свяженина М. А. Характеристика телосложения коров разного происхождения / М. А. Свяженина // Аграрный вестник Урала. — 2009. — № 10(64). — С. 44–46.
4. Туников Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии: учебник / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. — М.: Московская полиграфия, 2010. — 712 с.
5. Контэ А. Ф. Изменчивость селекционно-генетических параметров линейной оценки типа телосложения дочерей быков популяции голштинизированного черно-пестрого скота / А. Ф. Контэ, С. Н. Харитонов, А. А. Сермягин, А. Н. Ермилов, И. Н. Янчуков, Н. А. Зиновьева // Молочное и мясное скотоводство. — 2017. — № 8. — С. 3–9.
6. Тулинова О. В. Продуктивность коров айрширской породы с разной классификационной оценкой их экстерьера / Тулинова О. В., Васильева Е. Н., Сервах Б. А. // Генетика и селекция в животноводстве: вчера, сегодня, завтра / Материалы научной конференции, СПб. 2010. — 248 с. (С. 27–32).

Vasileva E.

Exterior features of ayrshire first calving cows of different selection

Abstract. An analysis of the exteriors of modern Ayrshire cows of different breeding has been carried out. Shows the relationships between linear and the traditional (measurement) build. The results of studies on the characteristics of the exterior of Ayrshire first calving cows in the dynamics of the years are shown by the example

of breeding factory «Novoladozhsky». In a comparative aspect in APC «Belostok» studied the exterior of cows Leningrad, Vologda regions, the Republic of Karelia and imports from Denmark and Finland. Exterior measurements of ayrshire first calving cows studied during the period 2008–2016 in BF «Novoladozhsky» in general increased by a particular amount in comparison with the original data. Height at the shoulder increased by 2 cm, chest girth by 6 cm, body length by 2 cm. The comparison of the exterior showed that Danish cows exceeded the number of examples of domestic and Finnish animals. Similar measures of the exterior had the Leningrad and Karelian cows, and Vologda differed from them longer and more voluminous body. Revealed highly significant correlation coefficients between characteristics of linear and traditional exterior rated. Revealed some heterogeneity type of Ayrshire herd. The improvement of some exterior features of cows was due to the use of imported sperm, which at the same time resulted in the unevenness of herds by type.

Key words: Ayrshire breed, exterior, linear estimate, measurement, correlation coefficient, first calving cows, reliability, milk yield.

Author:

Vasileva E. — Senior Researcher, Russian Research Institute of Farm Animal Genetics and Breeding — branch of the L. K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry; St. Petersburg, p.Tjarlevo, Moskovskoe shosse, 55a, 196601; e-mail: tulinova_59@mail.ru.

Supported by Federal Agency of Scientific Organizations, №AAAA-A18-118021590134-3

References

1. Khmel'nichiy L. M. An estimation of cows of the ukrainian red-and-white dairy breed is in correlative changeability of body measurements and indexes of data frame / L. M. Khmel'nichiy, V. V. Vechorka // *Genetika i razvedenie zhivotnykh*. — 2014. — №4. — P. 20–24.
2. Strekozov N. I. Dairy animal husbandry of Russia / N. I. Strekozov, Kh. A. Amerkhanov, N. G. Pervov [et al.]. — M., 2013. — P. 58–59.
3. Svjazhenina M. A. The characteristic of the constitution of cows of the different origin / M. A. Svjazhenina // *Agrarnyy vestnik Urala*. — 2009. — № 10 (64). — P. 44–46.
4. Tunikov G. M. Animal breeding with the basics of private animal husbandry / G. M. Tunikov, A. A. Kororeshkin. — M.: — Moscow Polygraphy, 2010. — 712 p.
5. Conte A. F. Variability of genetic parameters for linear type traits in Russian black-and-white cattle population / A. F. Conte, S. N. Kharitonov, A. A. Sermyagin, A. N. Ermilov, I. N. Yanchukov, N. A. Zinovieva // *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo*. — 2017. — № 8. — P. 3–9.
6. Tulinova O. V. Productivity of cows of Ayrshire breed with different classification rating of exterior / O. V. Tulinova, E. N. Vasileva, B. A. Servakh // *Genetika i selektsiya v zhivotnovodstve: vchera, segodnya, zavtra* // *Materialy nauchnoy konferentsii*, SPb. 2010. — 248 p. (P. 27–32).