

Научная статья

УДК 636.2.033

DOI: 10.36718/1819-4036-2022-1-130-136

Ольга Михайловна Шевелёва^{1✉}, Алексей Александрович Бахарев²^{1,2} Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, Россия¹ Olgasheveleva@mail.ru² salers@mail.ru

ЛИНЕЙНАЯ ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА КОРОВ ПОРОДЫ САЛЕРС В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Цель исследования – сравнительная оценка экстерьерных особенностей коров породы салерс I, III и IV генераций при разведении в условиях Западной Сибири. Задачи: провести исследования экстерьера коров разных генераций по промерам и индексам телосложения; апробировать линейную систему оценки экстерьера. Исследование проведено в ООО «Тюменская мясная компания» и ООО «Бизон» Омутинского района Тюменской области. Объектом исследования были коровы породы салерс I, III и IV генераций. Количество оцененных животных каждой генерации составило 50 гол. Коров оценивались на 2–4-м месяце после первого отела. Промеры были взяты по общепринятым методикам измерения крупного рогатого скота. На основании промеров были рассчитаны индексы телосложения. Линейная оценка проведена визуально, часть признаков оценена при измерении животных по методике О.М. Шевелёвой (2021). Результаты исследования обработаны биометрически по методике Н.А. Плохинского (1970). Обработка проведена при использовании программного пакета MS Excel. Коровы III и IV генерации характеризуются высоким ростом (высота в холке – 130,1 см; в крестце – 135,2 см; 7,5–7,9 баллов), хорошо развитой грудной клеткой (обхват груди за лопатками – 192,5 см; глубина груди – 64,6; ширина груди – 38,6 см), крепким телосложением (6,6–6,8 баллов), достаточно длинным крестцом (7,3–7,8) и спиной (6,7–7,0), правильной постановкой конечностей (6,5–6,9), с хорошо развитым копытным рогом (6,4–6,9 баллов). Но при этом ширина таза (5,5–5,6 баллов) и округлость таза (5,0–5,2 баллов) оценивается удовлетворительно. Животные обладают достаточно ровной линией верха (6,0–6,5 баллов) и хорошо развитыми мышцами (5,8–6,0 баллов).

Ключевые слова: порода, салерс, экстерьер, промеры, индексы, линейный метод оценки

Для цитирования: Шевелёва О.М., Бахарев А.А. Линейная оценка экстерьера коров породы салерс в условиях Западной Сибири // Вестник КрасГАУ. 2022. № 1. С. 130–136. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-1-130-136.

Olga Mikhailovna Sheveleva^{1✉}, Alexey Alexandrovich Bakharev²^{1,2} State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, Tyumen, Russia¹ Olgasheveleva@mail.ru² salers@mail.ru

LINEAR ASSESSMENT OF SALERS COWS EXTERIOR IN THE CONDITIONS OF WESTERN SIBERIA

The aim of the study is to compare the exterior features of Salers cows of the 1st, 3rd and 4th generations when bred in the conditions of Western Siberia. Objectives: to conduct a study of the exterior of cows of different generations by measurements and body build indices; to test the linear exterior assessment

system. Research was carried out in ООО Tyumen meat company (limited liability company) and ООО Bizon (limited liability company) of the Omutinsky District of the Tyumen Region. The object of the study was Salers cows of the 1st, 3rd and 4th generations. The number of evaluated animals of each generation was 50 animals. Cows were assessed 2–4 months after first calving. The measurements were taken according to generally accepted methods for measuring cattle. Body indices were calculated based on the measurements. Linear assessment was carried out visually, some of the signs were assessed when measuring animals according to the method of O.M. Sheveleva (2021). The results of the study were processed biometrically according to the method of N.A. Plokhinsky (1970). Processing was carried out using the Microsoft Excel software package. Cows of III and IV generations are characterized by high growth (height at the withers – 130.1 cm; in the rump – 135.2 cm; 7.5–7.9 points), a well-developed chest (chest girth behind the shoulder blades – 192.5 cm; chest depth – 64.6; chest width – 38.6 cm), strong constitution (6.6–6.8 points), rather long sacrum (7.3–7.8) and back (6.7–7, 0), correct positioning of the limbs (6.5–6.9), with a well-developed hoof horn (6.4–6.9 points). But at the same time, the width of the pelvis (5.5–5.6 points) and the roundness of the pelvis (5.0–5.2 points) are assessed satisfactorily. Animals have a fairly flat topline (6.0–6.5 points) and well-developed muscles (5.8–6.0 points).

Keywords: breed, Salers, exterior, measurements, indices, linear estimation method

For citation: Sheveleva O.M., Bakharev A.A. Linear assessment of salers cows exterior in the conditions of Western Siberia // Bulliten KrasSAU. 2022;(1):130–136. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-1-130-136.

Введение. Мясное скотоводство в последние годы, по мнению ряда авторов [1–3], стало одной из главных отраслей агропромышленного комплекса страны. По мнению А.В. Чинарова [4], увеличение производства говядины достигается методом интенсификации отрасли. При этом более жесткие условия использования животных при промышленных технологиях предъявляют особое требование к технологическим признакам животных. Современная селекция крупного рогатого скота мясных пород основана на комплексной оценке животных, включая их экстерьерную оценку [5, 6]. В последнее десятилетие в мясном скотоводстве используется для оценки экстерьера скота линейный метод, который позволяет получить объективную характеристику экстерьера как отдельного животного, так и в целом популяции. В большей степени линейный метод оценки экстерьера коров используется для молочного скота [7, 8]. В исследовании был апробирован метод линейной оценки скота, который применяется во Франции на крупном рогатом скоте породы салерс.

Цель исследования – сравнительная оценка экстерьерных особенностей коров породы салерс I, III и IV генераций.

Задачи: провести изучение экстерьерных признаков коров породы салерс разных генераций по промерам и индексам телосложения; апробировать линейную систему оценки экстерьера на коровах породы салерс разных ге-

нераций и сделать заключение о ее дальнейшем применении в мясном скотоводстве; провести сравнительную оценку коров разных генераций по экстерьерным признакам.

Объекты и методы. Исследование проведено в ООО «Тюменская мясная компания» и ООО «Бизон» Омутинского района Тюменской области.

Объектом исследования были коровы породы салерс по 50 гол. каждой генерации. Порода разводится в России более 20 лет [9–11]. Оценка экстерьера осуществлялась при проведении бонитировки скота. Промеры были взяты по общепринятым методикам измерения крупного рогатого скота. На основании промеров были рассчитаны индексы телосложения.

Линейная оценка проведена визуально, часть признаков оценена при измерении животных. Методика, по которой проводилась линейная оценка, приведена в статье [12]. Было оценено по 50 коров первого отела разных генераций. К I генерации были отнесены коровы, полученные от завезенных из Франции животных, к III и IV соответственно потомки французских животных третьего и четвертого поколения. Все оцененные коровы были на 4–5-м месяце лактации.

Результаты исследования обработаны биометрически по методике Н.А. Плохинского (1970) [13]. Обработка проведена при использовании программного пакета MS Excel.

Результаты и их обсуждение. Линейная система крупного рогатого скота мясных пород дает дополнительный материал для селекции животных, с учетом того, что признаки линейной оценки тесно связаны с продуктивными показателями и продолжительностью жизни животного. Наиболее широко этот метод оценки экстерьера применяется в молочном скотоводстве в европейских странах, в США и Канаде он также используется для молочных пород скота. В нашей стране только начинают применять этот метод для оценки мясных пород крупного рогатого скота. Линейная оценка позволяет проводить корректирующий подбор быков, если проведена их оценка по экстерьеру дочерей.

Результаты линейной оценки представлены в таблице 1.

Проведенная линейная оценка коров породы салерс разных генераций, разводимых в условиях Тюменской области, показала, что в экстерьере коров не произошло существенных изменений в зависимости от принадлежности к генерации. Выявлено только два показателя у коров II генерации, у которых произошли достоверные изменения. Оценка постановки задних ног уменьшилась с 6,9 балла у животных II генерации до 6,5 баллов у коров I генерации, но у животных III генерации достоверной разницы в оценке этого показателя не установлено.

Таблица 1

Линейная оценка коров породы салерс разных генераций

| Признак | Генерация | | |
|-------------------------------|------------|---------------|---------------|
| | I (n = 50) | III (n = 50) | IV (n = 50) |
| Рост, балл | 7,5 ± 0,22 | 7,87 ± 0,25 | 7,6 ± 0,11 |
| Крепость телосложения | 6,8 ± 0,12 | 6,6 ± 0,19 | 6,7 ± 0,13 |
| Глубина груди | 6,8 ± 0,15 | 7,0 ± 0,20 | 7,8 ± 0,15*** |
| Длина крестца | 7,3 ± 0,09 | 7,8 ± 0,32 | 7,4 ± 0,21 |
| Длина спины | 6,8 ± 0,13 | 7,0 ± 0,24 | 6,7 ± 0,15 |
| Положение таза | 5,9 ± 0,16 | 5,2 ± 0,22 | 6,0 ± 0,13 |
| Ширина таза | 5,5 ± 0,12 | 5,6 ± 0,15 | 5,6 ± 0,19 |
| Обмускуленность | 5,8 ± 0,10 | 5,7 ± 0,2 | 6,0 ± 0,14 |
| Постановка задних ног | 6,9 ± 0,15 | 6,5 ± 0,12** | 6,8 ± 0,13 |
| Постановка копыт | 6,4 ± 0,11 | 6,6 ± 0,2 | 6,9 ± 0,12*** |
| Прямолинейность верхней линии | 6,5 ± 0,12 | 6,0 ± 0,11*** | 6,2 ± 0,12 |
| Округлость таза | 5,2 ± 0,2 | 5,0 ± 0,14 | 5,4 ± 0,11 |

Здесь и далее: *P > 0,95; **P > 0,99; ***P > 0,999 по сравнению с I генерацией.

Второй признак, по которому установлена достоверная разница между коровами I и III генерации, – это прямолинейность верхней линии животных, оценка у коров II генерации за этот признак достоверно уменьшилась с 6,4 до 6,6 баллов (P ≥ 0,999).

У коров IV генерации признак глубина груди оценен в 7,8 баллов, что достоверно больше (P ≥ 0,999) по сравнению с животными I генерации. Постановка копыт оценена у коров III генерации 6,9 баллами, что больше на 0,5 баллов этого показателя у коров I генерации (P ≥ 0,999).

Таким образом, линейная оценка экстерьера коров породы салерс трех генераций не показала существенной разницы между животными, принадлежавшими к разным генерациям.

По результатам линейной оценки можно сделать заключение об экстерьере коров породы салерс. Животные отличаются высоким ростом (7,5–7,9 баллов), крепким телосложением (6,6–6,8), достаточно длинным крестцом (7,3–7,8) и спиной (6,7–7,0), правильной постановкой конечностей (6,5–6,9), с хорошо развитым копытным рогом (6,4–6,9), с достаточно хорошо выражен-

ной обмускуленностью (5,8–6,0 баллов). Но при этом ширина таза (5,5–5,6 баллов) и округлость таза (5,0–5,2 баллов) оцениваются как удовлетворительные. С учетом того, что порода относится к мясному направлению продуктивности, необходимо в дальнейшем обратить внимание на эти признаки. Животные обладают достаточно ровной линией верха (6,0–6,5 баллов).

Рассматривая результаты линейной оценки скота породы салерс, необходимо отметить выявленную тенденцию улучшения некоторых признаков экстерьера, улучшение положения таза, обмускуленности и округлости таза.

Линейная система оценки дополнена измерением животных. Промеры коров породы салерс представлены в таблице 2.

При анализе величины высотных промеров коров породы салерс в зависимости от принадлежности к генерации установлено, что у коров III и IV генерации происходит некоторое увеличение

высоты в холке и высоты в крестце. Причем высота в крестце у коров III генерации достоверно больше этого показателя на 2,2 см ($P \geq 0,99$) по сравнению с коровами I генерации. Для коров II генерации характерно более развитая грудная клетка, об этом свидетельствуют промеры глубины и ширины и обхвата груди, которые достоверно больше, чем у коровы I генерации. Это преимущество сохраняется у коров следующей генерации.

Ширина груди больше на 1,5 см ($P \geq 0,99$) по сравнению с коровами I генерации, обхват – на 2,3 см ($P \geq 0,99$). Животные II и III генерации шире в седалищных буграх II генерации – на 0,8 см ($P \geq 0,99$), а III генерации – на 1,3 см ($P \geq 0,99$). Кроме того, у коров III генерации промер косой длины зада больше на 2,4 см ($P \geq 0,99$).

Таким образом, в результате адаптации произошло увеличение ряда промеров коров в условиях Западной Сибири.

Таблица 2

Промеры коров разных генераций (n = 50), см

| Показатель | Генерация | | |
|----------------------------|------------|--------------|--------------|
| | I (n = 50) | III (n = 50) | IV (n = 50) |
| Высота в холке | 129,2±0,6 | 128,3±0,7 | 130,1±0,6 |
| Высота в крестце | 134,2±0,5 | 136,4±0,6** | 135,2±0,4 |
| Глубина груди | 61,3±0,3 | 63,5±0,3*** | 64,6±0,4 |
| Ширина груди | 37,1±0,3 | 38,4±0,3** | 38,6±0,2*** |
| Ширина в маклоках | 46,5±0,5 | 46,8±0,8 | 46,4±0,2 |
| Ширина в седалищных буграх | 31,2±0,2 | 32,0±0,2** | 32,5±0,4** |
| Косая длина туловища | 148,2±0,7 | 148,0±0,6 | 147±0,4 |
| Косая длина зада | 51,0±0,2 | 52,6±0,3 | 53,4±0,2** |
| Обхват груди | 190,2±0,2 | 192,2±0,5*** | 192,5±0,4*** |
| Полуобхват зада | 118,2±0,5 | 119,0±0,7 | 120,4±0,8 |
| Толщина кожи | 0,70±0,01 | 0,6±0,01 | 0,7±0,02 |

Дополняют экстерьерную оценку скота индексы телосложения животных. Был проведен расчет основных индексов (табл. 3).

У коров III и IV генерации достоверно уменьшился индекс длинноногости, что как раз подтверждает факт лучшего развития грудной клетки у скота старших генераций. Произошло достовер-

ное увеличение тазогрудного индекса, что свидетельствует о лучшем развитии мясных форм у коров III и IV генераций. Так, у коров III генерации он увеличился на 2,8 см ($P \geq 0,99$), у коров IV генерации – на 3,4 см ($P \geq 0,99$). Также произошло достоверное увеличение индекса сбитости на 2,6 см у коров III генерации ($P \geq 0,999$).

Индексы телосложения, %

| Индекс телосложения | Генерация | | |
|---------------------|------------|---------------|---------------|
| | I | III | IV |
| Длинноногости | 52,5±0,46 | 50,5±0,51** | 50,3±0,44* |
| Растянутости | 114,7±0,51 | 115,3±0,54 | 112,9±0,81 |
| Грудной | 60,5±0,65 | 60,4±0,62 | 59,8±0,64 |
| Тазогрудной | 79,7±0,77 | 82,5±0,68** | 83,1±0,89** |
| Сбитости | 128,3±0,54 | 129,8±0,54 | 130,9±0,49*** |
| Перерослости | 103,8±0,23 | 106,3±0,26*** | 103,9±0,34 |
| Массивности | 147,2±0,51 | 149,8±0,68** | 147,9±0,87 |
| Мясности | 91,5±0,57 | 92,7±0,48 | 92,5±0,65 |

Крупный рогатый скот породы салерс в России разводится более 20 лет [9–10], поэтому очень важно получить объективную оценку экстерьера коров у трех генераций. Данные исследования позволяют дать характеристику современной популяции скота в условиях Западной Сибири. Для животных характерен высокий рост (высота в холке – 130,1 см, в крестце – 135,2 см), хорошо развитая грудная клетка (обхват груди за лопатками – 192,5 см; глубина груди – 64,6; ширина груди – 38,6 см). Линия спины довольно ровная, крестец несколько приподнятый, задняя часть туловища хорошо развита. Ноги правильно поставленные, копытный рог крепкий, правильно сформированный. Мускулатура хорошо развита. Желательно уделить внимание развитию задней части туловища и окороков для увеличения мясности животных.

Результаты линейной оценки коров породы салерс совпадают с данными промеров и могут быть использованы в селекционной работе со стадом крупного рогатого скота породы салерс.

Выводы

1. Проведенная оценка экстерьера крупного рогатого скота породы салерс показала, что коровы III и IV генераций, разводимых в Западной Сибири, обладают высоким ростом (высота в холке – 130,1 см; в крестце – 135,2 см), животные имеют хорошо развитую грудную клетку (обхват груди за лопатками – 192,5 см; глубина груди – 64,6; ширина груди – 38,6 см). Линия спины довольно ровная, крестец несколько приподнятый, задняя часть туловища хорошо развита. Ноги правильно поставленные, копытный

рог крепкий, правильно сформированный. Мускулатура хорошо развита.

2. Результаты линейной оценки подтверждают результаты измерения животных, свидетельствуют о высоком росте (7,5–7,9 баллов), крепком телосложении (6,6–6,8), достаточно длинных крестце (7,3–7,8) и спине (6,7–7,0), правильной постановке конечностей (6,5–6,9), хорошо развитом копытном роге (6,4–6,9), достаточно хорошо выраженной обмускуленности (5,8–6,0 баллов). Но при этом ширина таза (5,5–5,6 баллов) и округлость таза (5,0–5,2 баллов) оцениваются как удовлетворительные. Животные обладают достаточно ровной линией верха (6,0–6,5 баллов).

Список источников

1. Проект концепции устойчивого развития мясного скотоводства в Российской Федерации на период до 2030 года / Х.А. Америкханов [и др.] // Вестник мясного скотоводства. 2017. № 1(97). С. 7–12.
2. Состояние мясного скотоводства в Российской Федерации: реалии и перспективы / С.Я. Дунин, С.Е. Тяпугин, Р.К. Мещеряков [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 2. С. 2–7.
3. Бахарев А.А., Шевелёва О.М. Особенности экстерьера лимузинской породы в период акклиматизации в условиях Северного Зауралья // Молочное и мясное скотоводство. 2017. № 8. С. 27–30.
4. Чинаров А.В. Племенные ресурсы мясного скотоводства России // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 5. С. 2–5.

5. Шевелёва О.М. Результаты использования породных ресурсов крупного рогатого скота при производстве говядины в Тюменской области // Вестник АПК Ставрополя. 2018. № 2 (30). С. 97–101.
6. Шевелёва О.М., Часовщикова М.А., Суханова С.Ф. Продуктивные и некоторые биологические особенности генофондной породы скота салерс в условиях Западной Сибири // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture 2021. № 13. С. 156–173.
7. Контэ А.Ф., Ермилов А.Н., Сермягин А.А. Динамика генетической изменчивости для показателей типа телосложения коров-первотелок голштинизированной чернопестрой породы Подмосковья // Вестник КрасГАУ. 2020. № 8. С. 69–78.
8. Связенина М.А. Экстерьер голштинской породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. № 5 (79). С. 217–219.
9. Куба С. Французские породы мясного скота: какие и почему? // Животноводство России. 2018. № 6. С. 20–23.
10. Востроилов А.В., Саенко С.В. Мясная продуктивность бычков и телочек породы салерс в условиях Центрально-Черноземного региона России // Вестник Мичуринского государственного университета. 2020. № 3 (62). С. 56–59.
11. Гильманов Д.Р., Миронова И.В., Шарипова А.Ф. Линейный рост молодняка чернопестрой породы и ее помесей с породой салерс // Мат-лы 9-й междунар. науч.-практ. конф. Уфа: Башкирский ГАУ, 2013. С. 26–29.
12. Шевелёва О.М. Линейная оценка экстерьера крупного рогатого скота породы обрак в условиях Северного Зауралья // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 3 (89). С. 256–259.
13. Плохинский Н.А. Биометрия. 2-е изд. М.: Изд-во МГУ, 1970. 36 с.
3. Baharev A.A., Sheveleva O.M. Osobennosti `ekster'era limuzinskoj porody v period akklimatizacii v usloviyah Severnogo Zaural'ya // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2017. № 8. С. 27–30.
4. Chinarov A.V. Plemennye resursy myasnogo skotovodstva Rossii // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2020. № 5. С. 2–5.
5. Sheveleva O.M. Rezul'taty ispol'zovaniya porodnyh resursov krupnogo rogatogo skota pri proizvodstve govyadiny v Tyumenskoj oblasti // Vestnik APK Stavropol'ya. 2018. № 2 (30). С. 97–101.
6. Sheveleva O.M., Chasovschikova M.A., Suhanova S.F. Produktivnye i nekotorye biologicheskie osobennosti genofondnoj porody skota salers v usloviyah Zapadnoj Sibiri // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture 2021. № 13. С. 156–173.
7. Kont'e A.F., Ermilov A.N., Sermyagin A.A. Dinamika geneticheskoy izmenchivosti dlya pokazatelej tipa teloslozheniya korov-pervotelok golshtinizirovannoj cherno-pestroj porody Podmoskov'ya // Vestnik KrasGAU. 2020. № 8. С. 69–78.
8. Svyazhenina M.A. `Ekster'er golshtinskoj porody // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2019. № 5 (79). С. 217–219.
9. Kuba S. Francuzskie porody myasnogo skota: kakie i pochemu? // Zhivotnovodstvo Rossii. 2018. № 6. С. 20–23.
10. Vostroilov A.V., Saenko S.V. Myasnaya produktivnost' bychkov i telochek porody salers v usloviyah central'no-chernozemnogo regiona Rossii // Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo universiteta. 2020. № 3 (62). С. 56–59.
11. Gil'manov D.R., Mironova I.V., Sharipova A.F. Linejnij rost molodnyaka cherno-pestroj porody i ee pomesej s porodoj salers // Mat-ly 9-j mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Ufa: Bashkirskij GAU, 2013. С. 26–29.
12. Sheveleva O.M. Linejnaya ocenka `ekster'era krupnogo rogatogo skota porody obrak v usloviyah Severnogo Zaural'ya // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2021. № 3 (89). С. 256–259.
13. Plohinskij N.A. Biometriya. 2-e izd. M.: Izd-vo MGU, 1970. 36 s.

References

1. Proekt koncepcii ustojchivogo razvitiya myasnogo skotovodstva v Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda / H.A. Amerhanov [I dr.] // Vestnik myasnogo skotovodstva. 2017. № 1(97). С. 7–12.
2. Sostoyanie myasnogo skotovodstva v Rossijskoj Federacii: realii i perspektivy / S.Ya. Dunin,

Статья принята к публикации 04.10.2021 / The article accepted for publication 04.10.2021.

Информация об авторах:

Ольга Михайловна Шевелёва¹, заведующая кафедрой технологии производства и переработки продукции животноводства, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Алексей Александрович Бахарев², директор Института биотехнологии и ветеринарной медицины, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Information about the authors:

Olga Mikhailovna Sheveleva¹, Head of the Department of Production Technology and Processing of Livestock Products, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Alexey Alexandrovich Bakharev², Director of the Institute of Biotechnology and Veterinary Medicine, Professor at the Department of Production Technology and Processing of Livestock Products, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

