

obespecheniya zdorov'ya rossiyan: avtoref. diss. ... k.sots.nauk. – Saratov, 2011. – 20 s.

6. Obespechenie biologicheskoi bezopasnosti pishchevykh produktov, ostrye kishechnye infektsii: gosudarstvennyi doklad «O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiiskoi Federatsii v 2012 godu». Elektron. dan., 2013.

7. Mezentsev S.V. Rasprostranenie sal'monell v produkcii zhivotnovodstva // Praktik. – 2010. – № 2. – S. 6-11.

8. Mezentsev S.V., Guslavskii I.I., Medvedeva L.V. Aktual'nye problemy i metodicheskie podkhody k optimizatsii veterinarnogo obsluzhivaniya agrarnykh predpriyatii // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – № 2 (100). – S. 85-87.



УДК 636.2.082.13:636.06:591.49:636.061(571.15)

Ю.Н. Симошина, Н.М. Рудишина, И.С. Кондрашкова
Yu.N. Simoshina, N.M. Rudishina, I.S. Kondrashkova

ПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОВ СТАДА КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ КУЛИНДИНСКОГО ТИПА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

PERFORMANCE FEATURES OF COWS OF THE RED STEPPE BREED
OF THE KULUNDINSKIY TYPE DEPENDING ON CONFORMATION AND BODY COMPOSITION TYPE

Ключевые слова: крупный рогатый скот, красная степная порода, экстерьер, конституция, категория типа телосложения, молочная продуктивность.

Для совершенствования племенных и продуктивных качеств красного степного скота в Алтайском крае принято скрещивание его с англеской и красной датской породами. В настоящее время удельный вес помесных животных различной кровности в популяции красного степного скота Алтайского края составляет 99%, что дает широкий селекционный материал для работы по отбору и подбору с целью консолидации наследственности желательного типа, особенно при наличии большого числа потомков от разведения в «себе». В связи с этим целью работы явилось изучение продуктивных и экстерьерно-конституциональных особенностей коров стада. Исследования были проведены на стаде коров красной степной породы кулундинского типа в СХА ПЗ «Степной» Немецкого национального района Алтайского края в 2012 г. Объектом исследования послужили коровы стада 3-й лактации и старше ($n = 66$). Полученные данные обработаны биометрически по общепринятой методике на ПК с использованием Microsoft Office Excel. У коров были изучены молочная продуктивность, экстерьер и конституция, живая масса и форма вымени. Установлены достоверные различия по всем группам экстерьерных признаков (объем туловища, выраженность молочных признаков, ноги, вымя, общий вид) между коровами разных типов телосложения ($p < 0,05-0,001$). Достоверное превосходство по удою (на 814 кг) и выходу молочного жира (30,8 кг) наблюдалось только между животными с категори-

ей типа телосложения «отличный» и типом «хороший» ($p < 0,05$). По жирномолочности полученные различия статистически недостоверны. Установлено, что все изученные показатели молочной продуктивности коров характеризовались невысокой степенью изменчивости. Таким образом, в условия СХА ПЗ «Степной» экономически более выгодно разводить коров категории телосложения «отличный», которые обладают более высоким удоем (4772 кг) в сравнении с другими типами, а также в среднем по стаду. В связи с этим целесообразно и необходимо проводить жесткий отбор коров не только по молочной продуктивности, но и по экстерьеру, типу конституции, категории телосложения.

Keywords: cattle, Red Steppe breed, conformation, body composition, conformation and body composition type, milk performance.

To improve breeding and performance features of Red Steppe cattle herd in the Altai Region, the cattle are interbred with Angler and Danish Red breeds. Currently, the percentage of mixed bred animals of various purity in the Red Steppe cattle population of the Altai Region makes 99%; and that presents a wide breeding material for the selection aimed at the consolidation of the desired type of heredity, particularly when there are many descendants from inter-se breeding. In this regard, the research goal was to study the performance and conformation and body composition features of the herd. Red Steppe cows of the Kulundinskiy type on the farm of SKhA PZ "Stepnoy" of the German National District, Altai Region, were studied in 2012. Third- and later lactation cows were studied

($n = 66$). The obtained data were biometrically computer processed using Microsoft Office Excel. The milk performance, conformation and body composition, live weight and shapes were studied. The significant differences in all groups of body composition traits (body volume, dairy traits, legs, udder, general appearance) between the cows of different body composition types were revealed ($p < 0.05-0.001$). Significant superiority in milk performance (814 kg) and butterfat yield (30.8 kg) was revealed only between the animals of "excellent" body composition and "good" type ($p <$

0.05). The obtained differences in butter-fat yielding capacity were not statistically significant. All studied milk performance indices revealed a low degree of variability. Consequently, on the SKhA PZ "Stepnoy" farm it is more economical to breed the cows of "excellent" body composition category that yield more milk (4772 kg) compared to other types and on the average in the herd. In this regard, it is expedient and necessary to conduct rigorous selection of cows not only by milk performance, but also by the conformation and body composition types.

Симошина Юлия Николаевна, к.с.-х.н., ст. преп., каф. генетики и разведения с.-х. животных, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 63-34-91; 903-912-5938. E-mail: rudishina@yandex.ru.

Рудишина Наталья Михайловна, к.с.-х.н., доцент, зав. каф. генетики и разведения с.-х. животных, Алтайский государственный аграрный университет. Тел. (3852) 63-34-91. E-mail: rudishina@yandex.ru.

Кондрашкова Ирина Сергеевна, к.б.н., доцент, каф. генетики и разведения с.-х. животных, Алтайский государственный аграрный университет. Тел. (3852) 63-34-91. E-mail: kondr.i.s@yandex.ru.

Simoshina Yuliya Nikolayevna, Cand. Agr. Sci., Asst. Prof., Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 63-27-76. E-mail: rudischina@yandex.ru.

Rudishina Natalya Mikhaylovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Head, Chair of Animal Genetics and Reproduction, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 63-34-91. E-mail: rudischina@yandex.ru.

Kondrashkova Irina Sergeevna, Cand. Bio. Sci., Assoc. Prof., Chair of Animal Genetics and Reproduction, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 63-34-91. E-mail: kondr.i.s@yandex.ru.

Введение

Молочное скотоводство – основная и приоритетная отрасль животноводства в Алтайском крае. Благодаря выбранной стратегии аграрных преобразований в молочном скотоводстве в последние годы достигнуты значительные успехи. Принятая в 2012 г. ведомственная целевая программа «Развитие молочного скотоводства в Алтайском крае на 2013-2015 гг. и на период до 2020 г.» предусматривает дальнейший рост поголовья и уровня молочной продуктивности стад [1].

Экономическая эффективность разведения той или иной породы определяется генетическим потенциалом продуктивности, который полностью реализуется только при благоприятных условиях окружающей среды [2]. В нашей стране широко используется генетический потенциал лучших мировых пород скота.

Для совершенствования племенных и продуктивных качеств красного степного скота в Алтайском крае использовалось скрещивание с англеской и красной датской породами. Следует отметить, что англеры сходны по типу обмена веществ и направлению продуктивности и имеют генетическую связь с красным степным скотом. Вместе с тем англеская порода отличается более высокой молочностью, большим содержанием жира в молоке, хорошим экстерьером, крупной живой массой, лучшей пригодностью к двукратному машинному доению. И что главное – эти ценные качества в большинстве устойчиво передаются потомству [3, 4].

Качественное улучшение поголовья красных молочных пород положительно отразилось на росте молочной продуктивности, повышении живой массы и интенсивности молокоотдачи коров [5].

В настоящее время удельный вес помесных животных различной кровности в популяции красного степного скота Алтайского края составляет 99%, что дает широкий селекционный материал для работы по отбору и подбору с целью консолидации наследственности желательного типа, особенно при наличии большого числа потомков от разведения в «себе» [6].

В связи с этим целью работы явилось изучение продуктивных и экстерьерно-конституциональных особенностей коров красной степной породы.

Методика исследований

Исследования проведены на стаде коров красной степной породы кулундинского типа в СХА ПЗ «Степной» Немецкого национального района Алтайского края в 2012 г. Объектом исследования послужили коровы стада 3-й лактации и старше ($n = 66$). Все животные находились в одинаковых условиях содержания и получали стандартный для хозяйства рацион.

У коров были изучены молочная продуктивность, экстерьер и конституция, живая масса и форма вымени.

Полученные данные обработаны биометрически по общепринятой методике на ПК с использованием Microsoft Office Excel [7].

Результаты и их обсуждение

Многолетней практикой и научными исследованиями доказано, что экономичное и долготелее использование коров невозможно без учёта их экстерьерных особенностей и типа конституции, поскольку внешний вид и продуктивность представляют единое целое и являются выражением определённых особенностей обмена веществ.

Распределение коров по типу конституции показало, что в исследуемой группе 2/3 полновозрастных коров (69,6%) обладают самым желательным типом конституции – крепким, с нежным плотным типом оказалась 30,4%. Животных, уклоняющихся в грубый тип конституции, не выявлено.

Важное значение имеет анализ молочной продуктивности коров в связи с их конституцией (табл. 1).

Из данных таблицы 1 следует, что коровы с крепким типом конституции достоверно превосходят по удою и выходу молочного жира животных с нежным плотным типом на 410 и 18,3 кг соответственно ($p < 0,05$). При этом по данным признакам наблюдается невысокая степень изменчивости.

Массовая доля жира в молоке у коров обоих типов отличается незначительно и характеризуется низкой вариабельностью.

В результате комплексной оценки экстерьера и конституции коровы были распределены по категориям типа телосложения (табл. 2).

В исследуемой группе коров более половины всех животных оказалось с категорией типа телосложения «хороший с плюсом» – 66,7%. Более 20% оцененных животных имели категорию «отличного» типа. Следует от-

метить, что животных «удовлетворительного» типа телосложения не выявлено.

В таблице 3 приведена оценка телосложения коров по группам признаков экстерьера.

Из данных таблицы 3 следует, что коровы с типом телосложения «отличный» высокодостоверно превосходят коров, имеющих «хороший» и «хороший с плюсом» тип телосложения по всем группам экстерьерных признаков ($p < 0,001$). Различия между коровами с категорией «хороший с плюсом» и «хороший» также статистически достоверны ($p < 0,05-0,001$).

Большой практический интерес представляет анализ молочной продуктивности коров в зависимости от типа телосложения (табл. 4).

В результате исследований нами выявлено, что коровы с категорией типа телосложения «отличный» достоверно превосходят по удою и выходу молочного жира животных с типом телосложения «хороший», соответственно, на 814 и 30,8 кг ($p < 0,05$), а также коров с категорией «хороший с плюсом» – на 419 и 17,2 кг соответственно. При этом они обладают наименьшей жирномолочностью, но полученные различия статистически недостоверны.

Наибольшее содержание массовой доли жира в молоке наблюдается у коров с «хорошим» типом телосложения – $4,42 \pm 0,07\%$, что можно объяснить отрицательной корреляцией между удоем и жирномолочностью.

Установлено, что все изученные показатели молочной продуктивности коров характеризовались невысокой степенью изменчивости (3,8-20,6%).

Таблица 1

Молочная продуктивность коров третьей лактации и старше в зависимости от типа конституции

Показатель	Тип конституции			
	нежный плотный (n = 20)		крепкий (n = 46)	
	$\bar{X} \pm s_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm s_x$	Cv, %
Удой за 305 дней лактации, кг	4108 ± 156,6	17,5	4518 ± 109,4*	16,4
МДЖ, %	4,33 ± 0,03	3,6	4,34 ± 0,03	4,1
Молочный жир, кг	177,5 ± 6,39	16,1	195,8 ± 4,55*	15,8

Таблица 2

Распределение коров по категориям типа телосложения

Категория	Голов	%
Удовлетворительный	-	-
Хороший	8	12,1
Хороший с плюсом	44	66,7
Отличный	14	21,2
Всего	66	100

Таблица 3

Оценка телосложения коров по группам признаков экстерьера, балл

Группа признаков экстерьера	Категория типа телосложения					
	хороший (n = 8)		хороший с плюсом (n = 44)		отличный (n = 14)	
	$\bar{X} \pm s_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm s_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm s_x$	Cv, %
Объем туловища	79,3±1,26	4,5	83,6±0,35**	2,8	87,2±0,46***	2,0
Выраженность молочных признаков	78,1±0,67	2,4	83,0±0,31***	2,5	87,1±0,56***	2,5
Ноги	80,8±1,06	3,7	83,1±0,33*	2,7	85,9±0,37***	1,6
Вымя	73,6±0,84	3,2	81,1±0,37***	3,0	85,0±0,37***	1,9
Общий вид	79,1±0,99	3,5	83,4±0,31***	2,5	87,0±0,62***	2,7

Таблица 4

Молочная продуктивность коров в зависимости от категории телосложения

Категория типа телосложения	Показатель	$\bar{X} \pm s_x$	Cv, %
Хороший (n = 8)	Удой, кг	3958±287,1	20,5
	МДЖ, %	4,42±0,07	4,3
	Выход молочного жира, кг	174,6±12,72	20,6
Хороший с плюсом (n = 44)	Удой, кг	4353±108,2	16,5
	МДЖ, %	4,33±0,02	3,8
	Выход молочного жира, кг	188,2±4,4	15,5
Отличный (n = 14)	Удой, кг	4772±183,2*	14,4
	МДЖ, %	4,31±0,05	4,2
	Выход молочного жира, кг	205,4±8,11*	14,8

Анализ экономической эффективности разведения коров разных категорий телосложения показывает, что наивысшую молочную продуктивность и выручку от реализации молока базисной жирности по сравнению со средней выручкой по стаду имеют коровы с типом телосложения «отличный». От разведения животных с данной категорией получена дополнительная прибыль – 1256,3 руб. в расчёте на одну голову. От коров с категорией типа телосложения «хороший» и «хороший с плюсом» в сравнении со средней по стаду недополучено, соответственно, по 3417,4 и 1354,5 руб. на гол.

Выводы

1. Таким образом, в условия СХА ПЗ «Степной» экономически выгодно разводить коров категории телосложения «отличный», которые обладают более высоким удоем (4772 кг) в сравнении с другими типами и средним удоем по стаду.

2. Проводить жесткий отбор коров не только по молочной продуктивности, но и по экстерьеру, типу конституции и категории телосложения.

Библиографический список

1. Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие молочного скотоводства в Алтайском крае» на 2013-2015 годы и на период до 2020 года / Постановление Администрации Алтайского края № 574 от 23.10.2012.

2. Шевелева О.М. Методы совершенствования черно-пестрого скота в Северном Зауралье // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2005. – № 3. – С. 75-79.

3. Юрченко И.Т. Совершенствование красного степного скота на Алтае // Пути совершенствования продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных в Алтайском крае: тез. к краевой зоотехнической конференции / Алтайский крайагропромсоюз; Алтайский НИИ и ПТИ животноводства; Производственно научное объединение «Прогресс». – Барнаул: Полиграфист, 1990. – С. 69-78.

4. Rudischina N. Untersuchungen zur Milchleistung der Rasse "Rotes Steppenrind" in der Altairegion // 125. VDULA-Kongress/ 125 Jahre VDLUFA im Dienste von Landwirtschaft, Umwelt - und Verbraucherschutz (Technische Universität Berlin 17-20 September 2013): Kurzfassungen der Referrate. – Darmstadt: VDLUFA – Verlag, 2013. – S.102.

5. Племенная работа с красными породами скота / под ред. И.М. Дунина. – ФГБНУ ВНИИплем. – п. Лесные Поляны, 2013. – Вып. 13. – 87 с.

6. Князева Т., Шнайдер С., Богомолова Е. Совершенствование красного степного скота на Алтае // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – № 7. – С. 4-8.

7. Коростелева Н.И. и др. Биометрия в животноводстве: учебное пособие для вузов. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 210 с.

References

1. Ob utverzhdenii vedomstvennoi tselevoi programmy «Razvitie molochnogo skotovodstva v Altaiskom krae» na 2013-2015 gody i na period do 2020 goda / Postanovlenie Administratsii Altaiskogo kraja №574 ot 23.10.2012.
2. Sheveleva O.M. Metody sovershenstvovaniya cherno-pestrogo skota v Severnom Zaural'e // Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki. – 2005. – № 3. – S. 75-79.
3. Yurchenko I.T. Sovershenstvovanie krasnogo stepnogo skota na Altae // Puti sovershenstvovaniya produktivnykh i plemennykh kachestv sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh v Altaiskom krae: tezisy k kraevoi zootekhnicheskoi konferentsii / Altaiskii kraiaigropromsoyuz; Altaiskii NII i PTI zhivotnovodstva; Proizvodstvenno nauchnoe ob"edinenie «Progress». – Barnaul: Poligrafist, 1990. – S. 69-78.
4. Rudischina N. Untersuchungen zur Milchleistung der Rasse "Rotes Steppenrind" in der Altairegion // 125. VDULA-Kongress/ 125 Jahre VDLUFA im Dienste von Landwirtschaft, Umwelt- und Verbraucherschutz (Technische Universität Berlin 17-20 September 2013): Kurzfassungen der Referrate. – Darmstadt: VDLUFA - Verlag, 2013. – S.102.
5. Plemennaya rabota s krasnymi porodami skota / pod red. I.M. Dunina. – FGBNU VNIIplem. – p. Lesnye Polyany, 2013. – Vyp.13. – 87 s.
6. Knyazeva T., Shnaider S., Bogomolova E. Sovershenstvovanie krasnogo stepnogo skota na Altae // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2003. – № 7. – S. 4-8.
7. Biometriya v zhivotnovodstve: uchebnoe posobie dlya vuzov / N.I. Korosteleva [i dr.]. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2009. – 210 s.



УДК 619:611

Ю.С. Гайдученко
Yu.S. Gayduchenko

МОРФОЛОГИЯ СЛЕЗНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЖЕЛЕЗ ТРЕТЬЕГО ВЕКА У КОСУЛИ СИБИРСКОЙ

MORPHOLOGY OF LACRIMAL GLAND AND THIRD EYELID GLANDS IN SIBERIAN ROE DEER

Ключевые слова: слезная железа, поверхностная и глубокая железы полулунной складки конъюнктивы (третьего века), макро-, микроанатомия, гистоструктура, гистохимия, морфометрия, биостатистика, гликозаминогликаны, белки, морфология, косуля сибирская.

Приведены результаты собственных исследований слезной железы и желез полулунной складки конъюнктивы у косули сибирской, полученные с использованием классических методов обычного и тонкого препарирования, гистологии, гистохимии, морфометрии и статистики. Слезная железа располагается в специальной ямке слезной железы. Железы полулунной складки конъюнктивы (третьего века) располагаются на хряще третьего века. Гистологически железы являются типичными паренхиматозными органами и состоят из стромы и паренхимы. Гистохимические методы позволили установить, что эпителиальные клетки функционально активны: выявлены основные и кислые белки, карбоксилированные гликозаминогликаны альциановым синим выявлены в виде следов, сульфатированные гликозаминогликаны не обнаружены, а гликопротеиновая активность слабая.

Keywords: lacrimal gland, superficial and deep glands of semilunar conjunctival fold, macro- and microanatomy, histological structure, histochemistry, morphometry, biostatistics, glycosaminoglycans, proteins, morphology, Siberian roe deer.

The results of the studies of lacrimal gland and the glands of semilunar conjunctival fold in Siberian roe deer obtained by the standard techniques of general and fine dissection, histology, histochemistry, morphometry and statistics are discussed. Lacrimal gland is located in a special lacrimal fossa. The glands of semilunar conjunctival fold (third eyelid) are located on third eyelid cartilage. In terms of histology, the glands are typical parenchymatous organs consisting of stroma and parenchyma. Histochemical studies revealed that epithelial cells are functionally active; basic and acidic proteins were revealed, Alcian blue staining revealed the traces of carboxylated glycosaminoglycans, sulfated glycosaminoglycans were not found, and glycoprotein activity was weak.