

# ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.237.21

А.С. Дуров, В.С. Деева, Н.Г. Гамарник  
A.S. Durov, V.S. Deyeva, N.G. Gamarnik

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНЕАЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ КОРОВ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ

### DESCRIPTION OF GENEALOGICAL LINES OF BLACK-PIED COWS

**Ключевые слова:** чёрно-пёстрая порода, генотип, линия, удои, массовая доля жира, массовая доля белка, экстерьер, промеры, стандарт породы.

**Keywords:** Black-Pied cattle breed, genotype, line, milk yield, fat weight percentage, protein weight percentage, conformation, measurements, breed standard.

Проведена оценка генеалогических линий коров чёрно-пёстрой породы, разводимых в ЗАО «Конёвское» Краснозерского района Новосибирской области. Для изучения использованы продуктивные и экстерьерные признаки животных, принадлежащих различным линиям. По результатам оценки полновозрастные коровы соответствуют стандарту породы по живой массе на 84,6%, по удою – на 98, молочному жиру – на 99,2%. Животные генеалогических линий Аннас Адема 37910 достоверно уступают сверстницам по удою и продуктивности молочного жира. Наибольший удои за 305 дней лактации отмечен у коров, принадлежащих линии Грове Макбет 235493 –  $4448 \pm 109,5$  кг, при живой массе 505 кг, жирности 3,72%, молочном жире 165 кг. Отмечены некоторые различия между особями различных генеалогических линий по экстерьерным показателям. Дочери быков, принадлежащих генеалогической линии Грове Макбет 235493, уступают ( $P > 0,95$ ) сверстницам по ширине груди за лопатками ( $44,0 \pm 0,74$  см), обхвату груди ( $191,35 \pm 2,16$  см), высоте в крестце ( $130,32 \pm 0,74$  см), кривой длине туловища ( $50,13 \pm 0,44$  см). Потомки линии Рефлекс Соверинга 198998 ( $P > 0,95$ ) превосходят сверстниц по ширине в маклоках ( $55,28 \pm 0,34$  см), а коровы линии Вис Айдиала 0933122 ( $P > 0,95$ ) – по высоте в холке ( $130,12 \pm 0,97$  см). По результатам оценки следует отметить относительно высокую молочную продуктивность чёрно-пёстрых коров, относящихся к линии Грове Макбет 235493. Особи данной линии через своих потомков оказали положительное влияние на стадо чёрно-пёстрой породы ЗАО «Конёвское». Вследствие чего животных, имеющих предков из указанной генеалогической структуры, лучше использовать для формирования племенного ядра при условии соответствия стандартам породы.

The genealogical lines of Black-Pied cows bred on the farm of the OOO "Konyovskoye" of the Krasnoyarskiy District of the Novosibirsk Region were evaluated. The performance and conformation characters of the animals belonging to different lines were studied. The evaluation revealed that adult cows met the breed standards in terms of live weight 84.6%, milk yield 98%, and butterfat 99.2%. The animals belonging to Annas Adem 37910 lines significantly yielded to their contemporaries of other lines in terms of milk performance and butterfat. The greatest milk yield for 305 days of lactation was revealed in cows belonging to Grove Macbeth 235493 line,  $4448 \pm 109.5$  kg, with live weight of 505 kg, fat content of 3.72%, and 165 kg of butterfat. Some body conformation differences in the animals belonging to different lines were found. The daughters of Grove Macbeth 235493 line bulls yielded ( $P > 0.95$ ) to the contemporaries in terms of chest width behind shoulders ( $44.0 \pm 0.74$  cm), chest girth ( $191.35 \pm 2.16$  cm), height at hips ( $130.32 \pm 0.74$  cm), and oblique body length ( $50.13 \pm 0.44$  cm). The offspring of Reflection Sovereign 198998 line outyielded ( $P > 0.95$ ) the contemporaries in terms of width in hips ( $55.28 \pm 0.34$  cm); and the cows of Vis Ideal 0933122 line outyielded ( $P > 0.95$ ) the contemporaries in terms of withers height ( $130.12 \pm 0.97$  cm). The evaluation revealed relatively high milk yielding performance of Black-Pied cows belonging to Grove Macbeth 235493 line. The animals of that line through their offspring rendered positive effect on the Black-Pied herd of the OOO "Konyovskoye" farm. The animals with the ancestors of that genealogical line should be used to form the nuclear stock provided they conform to the breed standards.

**Дуров Александр Сергеевич**, к.с.-х.н., с.н.с., Сибирский НИИ животноводства Россельхозакадемии, п. Краснообск, Новосибирская обл. Тел.: (383) 348-47-09; 913-946-86-79. E-mail: sibniptij@ngs.ru, das75@rambler.ru.

**Деева Валентина Семеновна**, д.б.н., вед. н.с., Сибирский НИИ животноводства Россельхозакадемии, п. Краснообск, Новосибирская обл. Тел.: (383) 348-47-09. E-mail: sibniptij@ngs.ru, deeva1940@rambler.ru.

**Гамарник Николай Григорьевич**, д.с.-х.н., проф., гл. н.с., Сибирский НИИ животноводства Россельхозакадемии, п. Краснообск, Новосибирская обл. Тел.: (383) 348-47-09. E-mail: sibniptij@ngs.ru.

**Durov Aleksandr Sergejevich**, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Siberian Research Institute of Animal Husbandry of Rus. Acad. of Agr. Sci., Krasnoobsk, Novosibirsk Region. Ph.: (383) 348-47-09; 913-946-86-79. E-mail: sibniptij@ngs.ru, das75@rambler.ru.

**Deyeva Valentina Semenovna**, Dr. Bio. Sci., Leading Staff Scientist, Siberian Research Institute of Animal Husbandry of Rus. Acad. of Agr. Sci., Krasnoobsk, Novosibirsk Region. Ph.: (383) 348-47-09. E-mail: sibniptij@ngs.ru, deeva1940@rambler.ru.

**Gamarnik Nikolay Grigoryevich**, Dr. Agr. Sci., Prof., Chief Staff Scientist, Siberian Research Institute of Animal Husbandry of Rus. Acad. of Agr. Sci., Krasnoobsk, Novosibirsk Region. Ph.: (383) 348-47-09. E-mail: sibniptij@ngs.ru.

### Введение

Скотоводство является одним из важных составляющих при снабжении населения продуктами животного происхождения и обеспечения продовольственной безопасности России.

Расширение и развитие отрасли скотоводства в Западной Сибири требуют совершенствования технологии содержания и племенного дела, разработки системы выбора породы и быков-производителей для конкретной территории и уточнения параметров отбора животных, используемых в селекционном процессе.

Чёрно-пёстрая порода является одной из наиболее распространённых молочных пород, которая хорошо акклиматизирована в различных природно-экономических зонах России [1]. Сибирская популяция чёрно-пёстрой породы была создана путем осеменения местных сибирских коров биопродукцией быков зарубежной селекции [2]. В последнее время в России зарегистрировано 12 селекционных достижений по чёрно-пёстрой породе [3]. При этом в Сибири создано 4 типа чёрно-пёстрой породы [4].

Сибирские селекционеры в процессе работы с чёрно-пёстрой породой изучили широкий круг вопросов начиная от связи изменчивости признаков с линейной принадлежностью, сравнительной оценки животных различного селекционного корня и комплексной оценки селекционно-генетических параметров [5-8].

Отбор животных с учётом линейной принадлежности с целью повышения генетического потенциала является одним из важных направлений в работе зоотехнической службы.

**Цель исследования** – оценка генеалогических линий коров крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы, разводимой в условиях Кулундинской зоны Новосибирской области.

В соответствии с этим в **задачи** эксперимента входило:

- изучение современного состояния популяции ЗАО «Конёвское» Краснозерского района Новосибирской области;

- оценка коров чёрно-пёстрой породы по хозяйственно-полезным и экстерьерным признакам, с учётом линейной принадлежности.

### Объект и методы исследования

Работу проводили в период 2007-2008 гг. в ЗАО «Конёвское» Краснозерского района Новосибирской области. Для оценки генеалогических линий у коров III отёла и старше ( $n = 167$ ) изучены основные хозяйственно-полезные и экстерьерные признаки: живая масса, промеры, оценка экстерьера, удой, массовые доли жира и белка. Данные по молочной продуктивности были получены в результате проведения контрольных доек и изучения данных индивидуального учёта. Сравнение линий проводили по отношению к средней величине по стаду и стандарту породы.

Статистическая обработка материала проведена по общепринятым методикам [9, 10].

### Результаты и обсуждение

На современном этапе селекционно-племенной работы со стадом для повышения племенных и продуктивных качеств скота широко используется метод разведения по линиям, что даёт возможность дифференцировать структуру породы на генеалогические группы. Анализ генеалогической структуры маточного стада ЗАО «Конёвское» показал, что животные каждой генеалогической группы имеют свои особенности по экстерьерным признакам (табл. 1).

При оценке линий по экстерьерным признакам установлено, что коровы линии Грове Макбет 235493 уступают сверстницам по высоте в крестце, ширине груди за лопатками, косой длине зада, обхвату груди ( $P \geq 0,95-0,99$ ). По-видимому, в процессе работы с данной линией сформирован массив компактных животных. Также следует отметить достоверное превосходство линии Рефлекшн Со-

веринга 198998 по ширине в маклоках и Вис Айдиала 0933122 по высоте в крестце ( $P \geq 0,95$ ).

В исследуемой популяции отмечен средний уровень живой массы и молочной продуктивности по сравнению со стандартом породы (табл. 2).

Живая масса в среднем по выборке достигает 84,6% от стандарта породы. При этом особи, принадлежащие линии Рефлекшн Соверинга 198998, уступают по живой массе своим сверстницам ( $P \geq 0,999$ ). Лидерами по живой массе являются коровы, принадлежащие линиям Аннас Адема 37910, Вис Айдиала 0933122, Грове Макбет 235193 (табл. 2).

Таблица 1

Основные промеры и оценка экстерьера коров

Показатель	Линия						Среднее значение по выборке (n = 167)
	Франса 107 (n = 37)	Грове Макбет 235493 (n = 31)	Рефлекшн Соверинг 198998 (n = 57)	Аннас Адема 37910 (n = 17)	Вис Айдиала 0933122 (n = 17)	Монтвик Чифтейна 956799 (n = 8)	
Высота в холке, см	127,5±0,55	126,8±0,78	128,6±0,48	127,5±0,69	130,1±0,97*	127,8±0,98	128,1±0,29
Высота в крестце, см	131,5±0,63	130,3±0,72*	133,0±0,46	131,7±0,59	134,0±1,02	132,4±1,19	132,1±0,30
Глубина груди, см	70,9±0,68	70,8±0,59	70,6±0,40	70,6±0,72	71,9±0,77	72,0±1,15	70,9±0,26
Ширина груди за лопатками, см	46,3±0,64	44,0±0,74*	45,7±0,43	47,1±1,35	45,4±0,78	46,6±1,42	45,7±0,31
Ширина в маклоках, см	54,7±0,42	53,9±0,51	55,3±0,34*	53,5±0,92	54,3±0,60	53,4±0,88	54,5±0,22
Косая длина туловища, см	159,9±0,91	159,2±1,25	161,1±0,81	161,2±1,14	159,9±1,22	164,3±2,34	160,5±0,47
Косая длина зада, см	51,2±0,40	50,1±0,44*	51,5±0,43	50,7±0,41	51,3±0,65	50,6±0,71	51,0±0,21
Обхват груди, см	198,7±1,53	191,4±2,16**	196,7±0,87	197,7±2,70	195,4±2,05	199,8±4,52	196,3±0,76
Обхват пясти, см	20,0±0,16	20,2±0,20	20,4±0,16	20,2±0,25	20,5±0,24	20,4±0,43	20,3±0,09
Общий балл за экстерьер	7,9±0,17	7,7±0,15	8,0±0,12	8,1±0,24	8,7±0,14	7,7±0,54	8,0±0,08

Примечание. Здесь и далее \* $P \geq 0,95$ ; \*\* $P \geq 0,99$ ; \*\*\* $P \geq 0,999$ .

Таблица 2

Живая масса и молочная продуктивность коров

Группа	n	Живая масса, кг	Удой за 305 дней лактации, кг	Массовая доля жира в молоке, %	Молочный жир, кг
Франса 107	37	505±4,27	4137±102,50	3,76±0,02	155±3,43
Грове Макбет 235493	31	506±4,72	4448±109,50**	3,72±0,01	165±3,84**
Рефлекшн Соверинг 198998	57	486±2,31***	4002±103,60	3,73±0,01	149±3,76
Аннас Адема 37910	17	510±7,87	3741±160,90*	3,79±0,03	141±5,56*
Вис Айдиала 0933122	17	516±9,04	4283±170,90	3,73±0,02	159±5,91
Монтвик Чифтейна 956799	8	497±5,00	3956±169,10	3,79±0,03	150±5,91
По выборке	167	500±2,13	4115±55,45	3,74±0,01	154±1,95

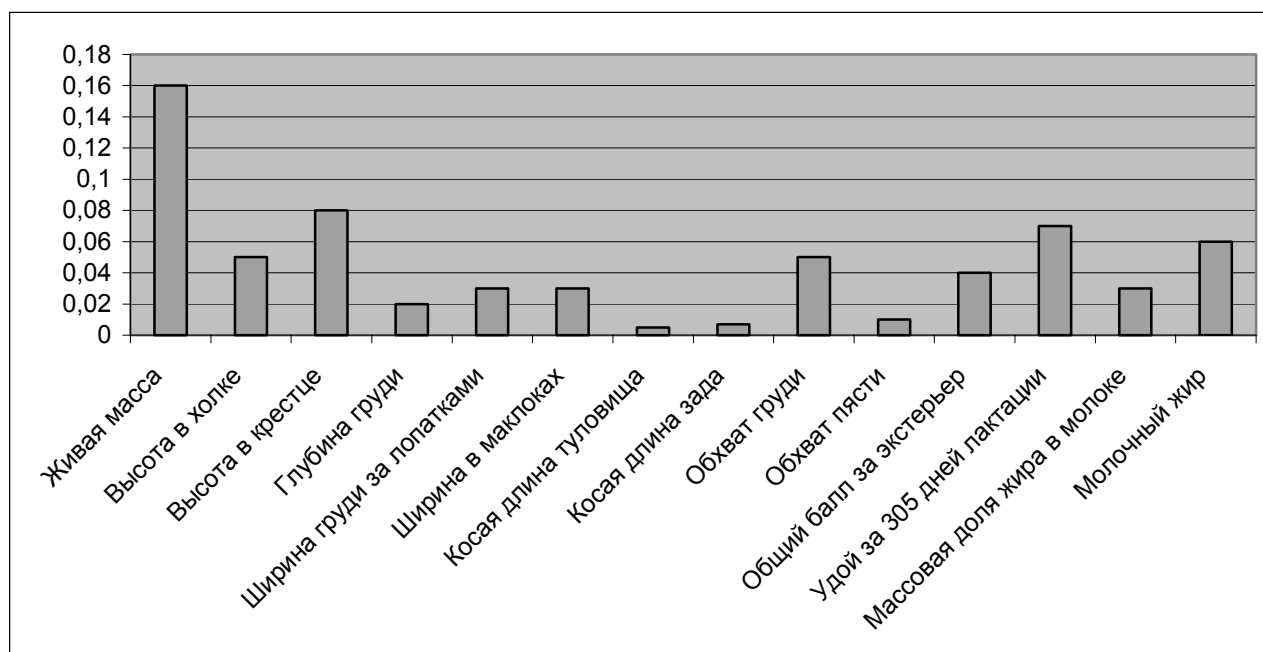


Рис. Сила влияния линейного фактора на хозяйственно-полезные признаки коров

Удой за 305 дней лактации в среднем по выборке на 98% соответствует стандарту породы, при этом превосходство над сверстни-

ками имеют представительницы линии Грове Макбет 235493 ( $P \geq 0,99$ ). Также хорошие показатели по удою имеют особи, принадле-

жащие линиям Вис Айдиала 0933122 и Франса 107, а коровы линии Аннас Адема 37910 уступают по удою ( $P \geq 0,95$ ). Молочный жир, в среднем по выборке, достигает 99,2% к стандарту породы. По молочному жиру коровы линии Грове Макбет 235493 на 6,6% ( $P > 0,99$ ) превосходили значения стандарта породы, а представительницы линии Аннас Адема 37910 имели продуктивность 91,1% ( $P > 0,95$ ) от стандарта породы.

По результатам дисперсионного анализа установлено, что в стаде отмечен низкий уровень силы влияния линии на основные хозяйственно-полезные и экстерьерные признаки. В данном случае наблюдается преимущественное влияние среды на изменчивость основных признаков (рис.).

### Заключение

Полученные результаты позволяют отметить наличие достоверного превосходства по молочной продуктивности коров линии Грове Макбет 235493 над сверстницами. Особи данной линии через своих потомков оказали положительное влияние на стадо коров чёрно-пёстрой породы ЗАО «Конёвское». Вследствие чего животных, имеющих предков из указанной генеалогической структуры, лучше использовать для формирования племенного ядра при условии соответствия стандартам породы.

### Библиографический список

1. Зеленков П.И., Баранников А.И., Зеленков А.П. Скотоводство. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 572 с.
2. Трошин И.П. История развития скотоводства Западной Сибири. – Новосибирск, 1969. – 208 с.
3. Желтиков А.И., Петухов В.Л., Короткевич О.С. и др. Черно-пестрый скот Сибири. – Новосибирск: ООО «Изд-кий дом Прометей», 2012. – 500 с.
4. Клименок И.И., Герасимчук Л.Д., Яранцева С.Б., Шишкина М.А. Продуктивные особенности коров черно-пестрой породы разных эколого-географических групп // Технологии производства продуктов животноводства в Сибири: сб. науч. тр. / Россельхозакадемия. Сиб. регион. отд-ние. ГНУ СибНИИЖ. – Новосибирск, 2013. – С. 3-10.
5. Бакай А.В., Мухтаров А.М., Мкртчян Г.В. Изменчивость молочной продуктивности у коров разных генотипов // Зоотехния: теоретический и научно-практический журнал по всем отраслям животноводства. – 2013. – № 12. – С. 6-8.
6. Ляшенко В.В., Ситникова И.В. Молочная продуктивность и качество молока голштинских коров-первотелок разной селекции // Зоотехния. – 2013. – № 9. – С. 18-19.

7. Кахикало В.Г., Назарченко О.В., Фенченко Н.Г. Селекционно-генетические параметры хозяйственно-биологических признаков коров черно-пестрой породы различного экогенеза Зауралья // Главный зоотехник. – 2013. – № 12. – С. 16-23.

8. Желтиков А.И. Совершенствование черно-пестрого скота Западной Сибири: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. – Новосибирск, 1996. – 42 с.

9. Петухов В.Л., Короткевич О.С., Стамбеков С.Ж., Жигачев А.И. Генетика. – Новосибирск: СемГПИ, 2007. – 616 с.

10. Stalh W., Rasch D., Siler R., Vahal J. Populationsgenetik fuer tierzuechter. – Berlin-Prag, 1969. – 439 s.

### References

1. Zelenkov P.I., Barannikov A.I., Zelenkov A.P. Skotovodstvo. – Rostov-na-Donu: Feniks, 2005. – 572 s.
2. Troshin I.P. Istoriya razvitiya skotovodstva Zapadnoi Sibiri. – Novosibirsk, 1969. – 208 s.
3. Zheltikov. A.I., Petukhov V.L., Korotkevich O.S. I dr. Chernopestryi skot Sibiri. – Novosibirsk: OOO «Izdatel'skii dom Prometei», 2012. – 500 s.
4. Klimenok I.I., Gerasimchuk L.D., Yarantseva S.B., Shishkina M.A. Produktivnye osobennosti korov cherno-pestroi porody raznykh ekologo-geograficheskikh grupp // Tekhnologii proizvodstva produktov zhitovnovodstva v Sibiri: sb. nauch. tr. / Rossel'khozakademiya. Sib. region, otd-nie. GNU SibNIIZh. – Novosibirsk, 2013. – S. 3-10.
5. Bakai A.V., Mukhtarov A.M., Mkrтчyan G.V. Izmenchivost' molochnoi produktivnosti u korov raznykh genotipov // Zootekhnika: teoreticheskii i nauchno-prakticheskii zhurnal po vsem otraslyam zhitovnovodstva. – 2013. – № 12. – S. 6-8.
6. Lyashenko V.V., Sitnikova I.V. Molochnaya produktivnost' i kachestvo moloka golshhtinskikh korov-pervotelok raznoi selektsii // Zootekhnika. – 2013. – № 9. – S. 18-19.
7. Kakhikalo V.G., Nazarchenko O.V., Fenchchenko N.G. Selektionno-geneticheskie parametry khozyaistvenno-biologicheskikh priznakov korov cherno-pestroi porody razlichnogo ekologeneza Zaural'ya // Glavnyi zootekhnik. – 2013. – № 12. – S. 16-23.
8. Zheltikov A.I. Sovershenstvovanie chernopestrogogo skota Zapadnoi Sibiri // Avtoref. dis. ... dokt. s.-kh. nauk. – Novosibirsk, 1996. – 42 s.
9. Petukhov V.L., Korotkevich O.S., Stambekov S.Zh., Zhigachev A.I. Genetika. – Novosibirsk: SemGPI, 2007. – 616 s.
10. Stalh W., Rasch D., Siler R., Vahal J. Populationsgenetik fuer tierzuechter. – Berlin-Prag, 1969. – 439 s.