

В целом наиболее высокие значения коэффициента постоянства лактационной кривой и показателя постоянства лактации были у представительниц плотного лептосомного телосложения: величина КПЛ – 92,8, а ППЛ – 75,8. Разница со сверстницами других типов телосложения достоверна ($P < 0,05-0,001$) и составляла 6,6–18,7 и 6,0–9,2 % соответственно.

Выводы. Таким образом, следует отметить низкое значение ППЛ у коров нежного сухого лептосомного телосложения, несмотря на то, что по удою за лактацию они занимают второе ранговое положение среди сверстниц. Это, видимо, связано с недостаточной крепостью их конституции, что обусловило для большинства из них III тип лактационной кривой – высокую, но неустойчивую, быстропадающую лактацию.

Литература

1. Азимов Г.И. Как образуется молоко. – М.: Колос, 1965. – 123 с.
2. Емельянов А.С. Опыт совершенствования молочного стада // Советская зоотехния. – 1950. – № 7. – С. 10–28.
3. Лефлер Т.Ф. Селекционно-генетические методы совершенствования красно-пестрой породы молочного скота в условиях восточной зоны Красноярского края: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – Красноярск, 2007. – 36 с.
4. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 303 с.
5. Эйсер Ф.Ф. Племенная работа с молочным скотом. – М.: Агропромиздат, 1986. – 184 с.



УДК 636.22/.28.082.23

И.М. Дунин, А.И. Голубков, К.К. Аджибеков,
А.М. Чекушкин, Г.С. Лазовая

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ И КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА МЕТОДОМ ДОЧЕРИ-СВЕРСТНИЦЫ (Д–С)

В статье приведены результаты индивидуальной оценки 23 быков-производителей Красноярского племпредприятия по происхождению с определением родительского индекса по удою и массовой доли жира в молоке их женских предков.

Ключевые слова: удой, массовая доля жира в молоке, метод оценки, ранг быка, корреляция, племенная ценность.

I.M. Dunin, A.I. Golubkov, K.K. Adzhibekov,
A.M. Chekushkin, G.S. Lazovaya

THE COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE BULL-SIRES OF THE CATTLE RED-MOTLEY BREED ON THE ORIGIN AND THE POSTERITY QUALITY BY THE METHOD OF DAUGHTER-PEER (D–P)

The results of the individual assessment of 23 bull-sires of the Krasnoyarsk breeding enterprise on the origin with the definition of the parent index of milk yield and the fat mass fraction in their female ancestor milk are presented in the article.

Key words: milk yield, fat mass fraction in milk, assessment method, bull rank, correlation, breeding value.

Введение. Одним из важнейших приемов совершенствования продуктивных, технологических и племенных качеств молочного скота является использование производителей, устойчиво передающих ценные признаки потомству. Особое внимание при этом уделяется отбору быков-производителей по родословной и результатам оценки их по качеству потомства. Однако выделение коров с высоким потенциалом собственной продуктивности в качестве матерей быков не гаран-

тирует наследование пробандом этих признаков потомству. Поэтому в мировой практике, как правило, учитывают продуктивность трёх ближайших женских предков в двух рядах поколений. Наиболее устойчивая передача лучших качеств со стороны быков отличается при отборе их из семейств с устойчиво высокими показателями продуктивности.

В условиях интенсификации отрасли молочного скотоводства, сопровождающейся резким снижением продолжительности продуктивного периода использования коров в хозяйствах до 2,1–3,0 отела, возможность отбора будущих быков-производителей от матери из существующих маточных стад практически исключается.

Поэтому в основу оценки быков положено сравнение их дочерей со сверстницами [Басовский Н.З., 1983; Эрнст Л.К., 1985; Альтшулер В.Е. Суханов Н.П., 1935].

Однако этот метод, получивший наиболее широкое применение в нашей стране, имеет существенные недостатки. В первую очередь, это связано с качеством маточного поголовья и уровнем кормления коров в стадах, где проводится оценка производителя, разным количеством дочерей и сверстниц в стадах. В этом случае фактический ухудшатель может оказаться улучшателем и наоборот. Поэтому к методу сравнения продуктивности дочерей со сверстницами при оценке племенных качеств быков следует относиться весьма осторожно, в этом заключается актуальность работы. На это в свое время указывали целый ряд учёных [Власов В.И., 1981; Иванов В.А., 1984; Эйсер Ф.Ф., 1980, 1981].

Цели и задачи исследований. Провести оценку 23 быков-производителей по происхождению с определением продуктивности женских предков, выявить величину родительского индекса каждого быка (РИБ) по удою и массовой доли жира в молоке по наивысшей лактации матерей, оценить каждого быка по качеству потомства (Д–С), найти ранговую принадлежность быков, выявить лидеров для дальнейшего использования в производстве.

Объекты и методы исследований. Исследования провели по результатам 2013 года. 23 быка-производителя Красноярского племпредприятия оценили по происхождению, изучили родословные с выявлением родительского индекса (РИБ по Кравченко) для каждого быка-производителя по удою и массовой доли жира в молоке. Оценка провели по наивысшей лактации матерей быков-производителей.

Оценку быков-производителей по качеству потомства провели методом сравнения молочной продуктивности дочерей с молочной продуктивностью сверстниц (по методике Ф.Ф. Эйсер). При оценке быков методом «дочери-сверстницы» сверстницы подбирались таким образом, чтобы у быка в два и более раз было больше дочерей, чем сверстниц. В группу дочерей не вводили коров от высокопродуктивных быков-производителей (лидеров), так как показатели продуктивности их матерей могут дать завышенные показатели оценки быка.

На основании оценок по продуктивности женских предков и величины родительского индекса было определено ранговое положение быков. Ранговый коэффициент корреляции вычислили по формуле Спирмена

$$P = 1 - \frac{6 \cdot \sum (x - y)^2}{n \cdot (n^2 - 1)},$$

где x – ранг быков по удою;
 y – ранг быков по массовые доли жира в молоке,
 n – количество оцениваемых быков.

Результаты исследований и их обсуждение. С целью выявления реальности отбора быков-производителей по происхождению, отнесения их к ранговой принадлежности и определения лидеров для дальнейшего использования в воспроизводстве стада была проведена оценка 23 быков-производителей Красноярского племпредприятия в 2013 г. (табл. 1).

Оценка проводилась с определением продуктивности женских предков и величин родительского индекса каждого быка по удою и массовой доли жира в молоке по наивысшей лактации матери и сравнения с показателями оценки быков-производителей по качеству потомства методом «дочери-сверстницы» по удою и массовой доли жира в молоке. Оценка быков по происхождению (РИД) и качеству потомства (Д–С) распределила быков по рангу и определила категорию оцениваемого быка-производителя.

Из оцененных 23 быков-производителей красно-пестрой породы категорию улучшатель получили 13 быков-производителей (56,52 %), из них не оказалось ни одного абсолютного (А1Б1) улучшателя, хотя определены быки-улучшатели по двум признакам (А1Б3 и А1Б2) – 2 головы (18,70%), выявлено 8 быков-производителей (34,78 %) улучшателей по удою (А2 и А3) и один бык-производитель (4,34 %) по содержанию жира в молоке (Б3), десять быков-производителей (43,48 %) получили категорию «нейтральные» (Н), а четыре (17,39 %) – категорию «улучшатель» (У2).

По результатам оценки быков по продуктивности женских предков сложилась несколько иная картина. Все быки-производители, подлежащие оценке и принадлежащие к известным импортным линиям красно-пестрой голштинской породы, показали высокий РИБ по удою, а быки-производители отечественной красно-пестрой породы, матери которых имели не высокие показатели удою, показали РИБ ниже. Оценка быков по происхождению (РИБ) сложилась: по удою – 6662 кг – 1 голова; 7006–7986 – 19 голов (56,52); 8182 кг и выше – 9 голов (39,13 %).

По массовой доле жира в молоке быки распределены по РИБ: 4 быка получили низкий ранг – 20–23, так как показатель содержания массовой доли жира в молоке у материнских предков оказался низким и колебался от 3,84 до 4,02 % (17,39 %), 9 быков получили ранг от 11 до 18 с колебаниями массовой доли жира в молоке матерей от 4,03 до 4,32 % (39,13 %) и 10 быков-производителей имели высокий рейтинг от 1 до 10 с колебаниями массовой доли жира в молоке матерей от 4,38 до 4,62 % (43,48 %).

Ранговое распределение быков-производителей по наивысшей лактации женских предков по РИБ и качеству потомства (Д–С) показало, что имеется значительное смещение рангов (табл. 2).

При сопоставлении двух методов оценки быков-производителей по удою выявлено, что только у одного быка (Милый 3384) обе оценки совпали. По остальным быкам-производителям произошло смещение рангов от 1–3 до 16–18, т. е. смещению рангов подверглись 22 быка-производителя или 95,65% (табл. 3). При сопоставлении методов оценки по содержанию массовой доли жира в молоке материнских предков и качеству потомства (Д–С), выявлено что в данном случае совпадений вообще не оказалось, в то же время было смещение рангов от 1–3 до 21–22, т. е. у всех 23 быков-производителей произошло смещение рангов на 100 %.

Таблица 1

**Оценка быков-производителей красно-пёстрой породы в 2013 г. по происхождению (РИБ)
и качеству потомства (Д-С), ранги быков**

Кличка и инд. № быка	РИБ по удою		РИБ по массовой доли жира		(Д-С)				Категория оценки быка
	кг	ранг	%	ранг	по удою ±	ранг	по массо- вой доли жира ±	ранг	
Курорт 4715	7808	10	4,61	2	+72	11	-0,03	21	A3
Рокот 22062	7756	11	3,99	22	+153	6	-0,01	17	A1 Б3
Формат 2452	8429	5	4,18	14	+79	10	+0,01	6,5	Б3
Форум 2461	7986	9	4,39	6	+32	13	-0,01	17	Н
Джем 93167	7411	19	4,02	20	+108	7	+0,07	1,5	Н
Алтай 24792	8657	1	4,37	9	-57	17	+0,01	6,5	Н
Холод 3765	7434	18	4,07	17	+6	14	0,00	12	Н
Хороший 9580	8641	2	4,11	16	+517	1	-0,08	23	A1
Рефлекс 9956	7349	20	4,37	10	+37	12	+0,07	1,5	Н
Миксер 2459	7614	15	4,12	15	-474	23	+0,02	4,0	У2
Минор 1523	8300	5	4,04	19	-76	20	0,00	12	Н
Предлог 9237	8414	4	4,00	21	+338	2	0,00	12	Н
Штык 53319	7575	16	3,84	23	-22	15	0,00	12	Н
Флюгер 4493	7644	13	4,37	10	+148	4	0,00	12	A2
Фунт 4651	7088	21	4,39	6	-240	18	+0,005	3	У2
Фужер 4697	7752	12	4,51	4	-44	16	-0,02	19,5	Н
Милый 3384	7503	17	4,04	19	-75	17	0,00	12	Н
Муром 44581	6662	23	4,21	13	+85	8	+0,01	6,5	A3
Каштак 23494	8198	7	4,21	13	+232	3	+0,01	0,5	A1 Б2
Кавказ 8552	8182	8	4,56	8	+124	5	0,00	12	A2
Имбирь 25084	7006	22	4,62	1	-230	21	-0,06	22	У2
Вильнюс 4637	9310	6	4,32	9	-238	22	-0,01	17	У2
Визит 3382	8448	3	4,45	5	+83	9	-0,02	19,5	A3

Таблица 2

Обработка рангов быков-производителей по удою и содержанию жира в молоке

Кличка и инд. № быка	Ранг удою		$\chi - y$	$(\chi - y)^2$	Ранг по содержанию жира		$\chi - y$	$(\chi - y)^2$
	по РИБ (χ)	по (Д-С) (y)			РИБ (χ)	(Д-С) (y)		
Курорт 4715	10	11	-1	1	2	21	-19,0	361
Рокот 22062	11	6	5	25	22	17	5,0	25
Формат 2452	5	10	-5	25	14	6,5	7,5	56,25
Форум 2461	9	13	-4	16	6	17	-11,0	121
Джем 93167	19	7	12	144	20	1,5	-18,5	342,25
Алтай 24792	1	17	-16	256	9	6,5	2,5	6,25
Холод 3765	18	14	4	16	17	12	5,0	25
Хороший 9580	2	1	1	1	16	23	7,0	49
Рефлекс 9956	20	12	8	64	9	1,5	7,5	56,25
Миксер 2459	15	22	-7	49	15	4	11,0	121
Минор 1523	5	20	-15	225	18,5	12	6,5	42,25
Предлог 9237	4	2	2	4	21	12	9,0	81
Штык 53319	16	15	1	1	23	12	11,0	121
Флюгер 4493	13	4	9	81	9	12	-0,3	9
Фунт 4651	21	18	3	9	6	3	3,0	9
Фужер 4697	12	16	-4	16	4	19,5	-14,5	210,25
Милый 3384	17	17	0	0	18,5	12	6,5	42,25
Муром 44581	23	8	15	225	12,5	6,5	6,0	36
Каштак 23494	7	3	4	16	12,5	6,5	6,0	35
Кавказ 8552	8	5	3	9	8	12	-6,0	35
Имбирь 25084	22	21	1	1	13	22	-21,0	441
Вильнюс 4637	6	22	16	256	11	17	-6,0	36
Визит 3382	3	9	-6	36	5	19,5	-14,5	210,25
Итого				1476				2473

Таблица 3

Сравнительный анализ рангового положения быков по продуктивности женских предков (РИБ) по наивысшей лактации и качеству потомства, определенного методом (Д-С)

Показатель	Сравнимые методы оценки быков			
	РИБ по наивысшей лактации матери по удою	Д-С по удою, %	РИБ по наивысшей лактации по массовые доли жира	Д-С по массовые доли жира, %
Всего рангов	23	100	23	100
Осталось рангов без изменения	1	4,34	0	0
Произошли изменения рангов у быков: на 1–3	7	30,43	3	13,04
4–6	7	30,43	7	30,43
7–9	3	13,04	3	13,04
10–12	1	4,34	3	13,04
13–15	2	8,68	2	8,68
16–18	2	8,68	2	8,68
19–20	0	0	2	8,68
21–22	0	0	1	4,34

На основе оценок 23 быков-производителей по продуктивности женских предков, величины родительского индекса (РИБ) и оценок быков-производителей по качеству потомства (Д-С) были определены ранговые коэффициенты корреляции Спирмена по удою и массовой доли жира в молоке:

– ранговый коэффициент корреляции Спирмена по удою:

$$R_{\text{удой}} = 1 - \frac{6 \cdot \sum (x - y)^2}{n \cdot (n^2 - 1)} = 1 - \frac{1446 \cdot 6}{23 \cdot 258} = 1 - \frac{8676}{12144} = 0,21;$$

– ранговый коэффициент корреляции Спирмена по содержанию массовой доли жира в молоке:

$$R_{\text{жир}} = 1 - \frac{6 \cdot 2473}{11109} = 1 - 1,33 = -0,33.$$

Ранговые коэффициенты корреляции Спирмена по удою и массовой доли жира в молоке имели низкие значения +0,21 и – 0,33 с разницей по удою с положительным направлением, а по массовой доли жира в молоке с отрицательным.

Заключение:

– отбор быков по происхождению при исследовании данных о продуктивности женских предков за наивысшую лактацию не раскрывает их наследственных особенностей и не подтверждается оценкой по качеству потомства;

– коэффициент ранговой корреляции Спирмена по удою низкий (0,21) и положительный по направлению;

– коэффициент ранговой корреляции Спирмена по содержанию жира в молоке имеет не высоезначение (– 0,33) и отрицательное по направлению.

– для дальнейшего воспроизводства стада желательно интенсивнее использовать на молочном поголовье быков-улучшателей по надою и массовой доли жира в молоке Рокота 22062, имеющего категорию А1Б3, и Каштака 23494, имеющего категорию А1Б2.

Литература

1. *Альтшулер В.Е., Суханов Н.П.* Метод оценки быков по родословной и потомству // Проблемы животноводства. – 1935. – № 12. – С. 31–56.
2. *Басовский Н.З.* Популяционная генетика и селекция молочного скота. – М.: Колос, 1983. – 255 с.
3. *Власов В.И.* Методы использования признаков популяционной генетики в селекции молочного скота: дис. ... д-ра с.-х. наук. – Бровары, 1981. – 581 с.
4. *Иванов В.А.* Повышение эффективности оценки и использование быков-улучшателей // Молочное и мясное скотоводство. – 1984. – № 1. – С. 41–44.
5. *Эрнст Л.Н., Григорьев Ю.Н.* Повышение эффективности племенной работы в хозяйствах крупных регионов. – М., 1985 – 137 с.
6. *Эйснер Ф.Ф., Эрнст Л.К.* Теория и практика оценки быков по качеству потомства // Генетические основы селекции скота и птицы. – М., 1980. – С. 340–356.
7. *Эйснер Ф.Ф.* Теория и практика племенного дела в скотоводстве. – Киев: Урожай, 1981. – 190 с.

