

ISSN 0136—1996

ВСЕСОЮЗНАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ТРУДОВОГО  
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
НАУК имени В. И. ЛЕНИНА

---

БЮЛЛЕТЕНЬ  
ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО  
ИНСТИТУТА РАЗВЕДЕНИЯ И ГЕНЕТИКИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ  
ВЫПУСК 115

ЛЕНИНГРАД  
1989

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6	7
Пожизненный надой молока: кг	66292	-	-	-	-	-
%	100	-	-	-	-	-
Сервис-период 168 дней (II группа)						
Число: отелов лактаций	6 5,64	3 2,80	I 0,80	-	-	10 9,24
Удой за лактацию, кг	5250	-	-	-	-	-
Пожизненный надой молока: кг	48510	-	-	-	-	-
%	73,2	-	-	-	-	-

Три дочери коровы первой группы за жизнь матери успеют отелиться 9 раз. Отелится и внучка. Из дочерей коровы второй группы лишь две дочери успеют отелиться 4 раза. Приведенные данные позволяют сделать еще один вывод. При продолжительности сервис-периода в 21 день для получения за 7 лет необходимого количества телят требуется иметь коров-матерей в 1,9 раза меньше, чем при сервис-периоде 168 дней. Это исключает затраты на содержание дополнительных коров, на производство молока.

УДК 636.22/.28.082

### СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ БЫКОВ

В.М.Кузнецов

Эффективность селекции молочного скота в значительной степени зависит от точности оценки племенной ценности быков. Максимальная точность оценки племенной ценности быка может быть достигнута при использовании всей имеющейся о нем информации.

Информация о быке поступает из различных источников, в разном объеме, в разные периоды его жизни. Обычно эти сведения о предках быка и продуктивности его потомства. Для эффективного использования этой информации при селекции быков мы разработали систему поэтапную оценку племенной ценности. Эта система включает расчет племенной ценности быка по происхождению (BVI), племенной ценности по качеству потомства (BV2) и комбинированной племенной

ценности ( $Bv 3$ ). Комбинированная племенная ценность объединяет результаты оценки племенной ценности быка по происхождению и качеству потомства.

Для обеспечения оперативного доступа к оценкам племенной ценности быков создан банк данных. Каждый раз, когда в центр по обработке информации поступают сведения о продуктивности новых дочерей быка, оценки  $Bv 2$ ,  $Bv 1$  и  $Bv 3$  пересчитываются с учетом генетического тренда в популяции. Поэтому в банке данных племенная ценность какого-либо быка всегда выражается относительно достигнутого на данный момент времени генетического уровня популяции.

Система поэтапной оценки племенной ценности быков внедряется в Ленинградской области с 1987 г. По качеству потомства оценено 948 быков черно-пестрой породы. Для 650 быков рассчитана комбинированная племенная ценность. 154 быка 1984–1987 гг. рождения оценены по происхождению.

Расчет комбинированной племенной ценности быков повысил точность прогноза их генотипа. Однако относительная ценность информации о предках зависела от числа дочерей у быка. В частности, чем ниже была повторяемость оценки племенной ценности быков по качеству потомства, тем выше была относительная ценность учтена информации о предках (табл. I).

Таблица I. Относительная эффективность использования информации о предках ( $\sqrt{R_3/R_2} \cdot 100$ ) при оценке комбинированной племенной ценности быков

Повторяемость (%) оценки по потомству (удой)	Число быков	$\sqrt{R_3/R_2} \cdot 100$		
		Удой, кг	жир, %	молоч. жир, кг
25–34	35	119,4	108,8	116,1
35–44	50	111,5	104,8	109,3
45–54	45	106,8	102,6	105,3
$\geq 55$	97	102,0	100,7	101,6
$\geq 25$	227	106,2	102,8	105,1

Примечание.  $R_2$  – повторяемость оценки племенной ценности по качеству потомства;  $R_3$  – повторяемость оценки комбинированной племенной ценности

Так, для группы быков с повторяемостью оценок племенной ценности по качеству потомства на уровне 25-34% привлечение информации о предках способствовало повышению точности прогноза их генотипа по удою на 19,4%. Для группы быков с повторяемостью более 55% - только на 2%.

Относительная ценность информации о предках зависела также и от степени детерминации признака наследственностью ( $h^2$ ). Так, точность прогноза генотипа быков при расчете комбинированной племенной ценности повысилась в среднем по удою на 6,2% ( $h^2 = 0,25$ ), по количеству молочного жира - на 5,1% ( $h^2 = 0,30$ ), по содержанию жира в молоке - на 2,8% ( $h^2 = 0,50$ ).

Племенная ценность по происхождению является предварительной оценкой. Она используется при отборе молодых бычков для постановки на проверку по качеству потомства. Вероятность отбора лучших молодых быков определяется величиной корреляции между оценками племенной ценности по происхождению и по качеству потомства. Исследования показали, что величина этой корреляции зависит как от точности оценки племенной ценности быков по происхождению, так и от точности оценки племенной ценности по качеству потомства (табл.2):

**Таблица 2. Корреляция между оценками племенной ценности быков по происхождению (BV1), качеству потомства (BV2) и комбинированной племенной ценностью (BV3)**

Повторяемость		Число быков	Признак	$r_{BV2, BV1}$	$r_{BV3, BV1}$
R I	R 2				
$> 0$	$> 0$	650	Удой, кг	0,03	0,41
		650	Жир, %	0,06	0,33
		650	Жир, кг	0,04	0,37
$\geq 20$	$\geq 55$	97	Удой, кг	0,20	0,48
		97	Жир, %	0,23	0,35
		97	Жир, кг	0,17	0,43

Примечание. R I - повторяемость BV I;  
R 2 - повторяемость BV 2.

В том случае, когда повторяемость оценок племенной ценности быков не учитывалась, корреляция была близка к нулю. По удою она

составила 0,03, содержанию жира в молоке - 0,06 и по количеству молочного жира - 0,04. После введения ограничений на повторяемость оценки племенной ценности по происхождению ( $R_1 \geq 20\%$ ) и по качеству потомства ( $R_2 \geq 55\%$ ) корреляция значительно повысилась и составила соответственно 0,20, 0,23 и 0,17.

О возможном повышении эффективности селекции молодых бычков в какой-то степени дает представление коэффициент корреляции по 15 быкам с повторяемостью оценки племенной ценности по происхождению не ниже 25%. Корреляция между прогнозируемыми и фактическими оценками племенной ценности быков по качеству потомства составила по удою и количеству молочного жира 0,38.

Взаимосвязь оценок племенной ценности по происхождению и комбинированной племенной ценностью во всех случаях была относительно высокой: по удою - 0,41-0,48, содержанию жира в молоке - 0,33-0,35, количеству молочного жира - 0,37-0,43.

Полученные результаты указывают, что в настоящее время пока еще нет реальной основы для отказа от проверки быков по качеству потомства. Вероятность отбора по происхождению действительно лучших молодых бычков находится на уровне 20-30%. Селекция по происхождению может быть эффективна лишь в том случае, когда племенная ценность предков молодых быков оценена с достаточной точностью. Поэтому организации достоверной оценки быков по качеству потомства необходимо уделять в дальнейшем большее внимание.

Широкое использование спермы импортных быков голштинской породы для генетического улучшения молочного скота в СССР приводит к проблеме оценки племенной ценности их сыновей по происхождению. Поэтому возникает необходимость в пересчете оценок племенной ценности импортных быков, полученных на родине, на форму, принятую в нашей стране, с последующим включением трансформированных оценок в расчеты племенной ценности по происхождению. В этой связи становится необходимым проведение специальных исследований по оценке генетических различий между популяциями стран-экспортеров быков (спермы) и отечественными популяциями молочного скота.