

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ БЫКОВ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА ПРИ МЕЖПОРОДНОМ СКРЕЩИВАНИИ

Изложены методика и алгоритм оценки племенных качеств быков молочных пород скота при скрещивании. Эффективность применения методики на практике проверена на материалах племенного учета ряда хозяйств Киевской области.

Эффективность племенной работы в молочном скотоводстве, как свидетельствуют достижения передовых хозяйств нашей страны, а также опыт зарубежных стран с развитым животноводством, можно повысить за счет организации крупномасштабной селекции, основанной на использовании методов популяционной генетики, электронно-вычислительной техники, долговременного хранения консервированной спермы производителей. В условиях крупномасштабной селекции основным фактором повышения эффективности является оценка, отбор и интенсивное использование быков-улучшателей. Особенно больших успехов достигают тогда, когда в селекционной программе интенсивно используют производителей специализированных пород с высоким генетическим потенциалом по молочной продуктивности. В настоящее время у нас в стране молочные породы скота улучшают методом скрещивания их с производителями голштинской, швицкой, красной датской, англеской и других пород зарубежной селекции.

Анализ данных, полученных на разных породах, свидетельствовал, что эффект скрещивания зависит не только от степени генетической разницы между породами, но и от уровня племенной ценности быков-производителей улучшающей породы (Ефименко М. Е., 1985; Прохоренко П. Н., Логинов Ж. Г., 1986; Буркат В. П., 1988 и др.). Именно поэтому оценка и отбор быков-производителей по качеству потомства имеют огромное значение не только при чистопородном разведении, но и при скрещивании. В условиях крупномасштабной селекции интенсивное использование производителей, неправильно оцененных по качеству потомства, может в значительной степени снизить эффективность скрещивания.

Методика оценки производителей по качеству потомства (1979) рассчитана на чистопородное разведение крупного рогатого скота, и с ее помощью нельзя правильно определить племенную ценность быков-производителей при скрещивании.

М. Е. Ефименко (1985), П. Н. Прохоренко, Ж. Г. Логинов (1986), В. П. Буркат (1988), анализируя результаты скрещивания черно-пестрой и симментальской

1. Оценка племенной ценности производителя Вазона 52 путем сравнения его дочерей с одногенотипными сверстницами

Генотип дочерей	Дочери		Сверстницы		Wi	(Di-Ci)	(Di-Ci)Wi
	n	удой, кг	n	удой, кг			
1/2	18	3459	142	3660	16,0	-201	-3216,0
3/4	14	3634	13	3636	6,7	-2	-13,4
5/8	2	3738	12	3792	1,7	-54	-91,8
					24,4		-3321,2

$$ПЦ = 0,64 \frac{-3321,2}{24,4} = 0,64(-136,1) = 87 \text{ кг.}$$

2. Сравнительные данные о результатах оценки быков по качеству потомства

Ключка и номер производителя	Порода	Эффективное число дочерей	Продуктивность дочерей за 305 дн 1 лактации	
			удой, кг	содержание жира, %
Вазон 52	Голштинская	34	3547	3,54
Дрозд 9112	Черно-пестрая	115	3554	3,43
Бобер 5167	1/2 голштинская × 1/8 черно-пестрая	40	3580	3,48
Гамус 610	Голштинская	45	3935	3,40
Иртыш 837	Черно-пестрая	94	3346	3,53

пород с голштинскими производителями, установили, что уровень племенной ценности одних и тех же производителей в значительной степени изменяется, если к их дочерям в качестве сверстниц подбирать или коров улучшаемых пород, или помесных коров соответствующего генотипа (поколения).

По данным племенного учета, в хозяйствах Киевской области, в которых проводят скрещивание, мы установили, что правильная оценка производителей по качеству потомства усложнена вследствие наличия у каждого из них дочерей разной кровности. Кроме того, во многих стадах используют не только голштинских производителей разной кровности, но и чистопородных производителей местных отечественных пород. При такой структуре стада каждый производитель имеет дочерей разных генотипов и в каждом генотипе различное число животных.

Методика исследований. Мы разработали методику оценки племенной ценности быков-производителей по качеству потомства при межпородном скрещивании. Методику применяли на племенной ферме колхоза им. 40-летия Октября Киевской области.

Для оценки быков-производителей всех их дочерей-первотелок распределяют на группы в зависимости от генотипа (кровности), т. е. 1/2 (по улучшающей породе), 3/4, 1/4, 7/8 и т. д. Определяют средние показатели продуктивности коров по отдельным генотипам. Аналогичным образом распределяют по генотипам сверстниц и определяют их среднюю продуктивность. На основании этих показателей вычисляют племенную ценность производителя по формуле:

$$ПЦ = b \frac{\sum [(D_i - C_i) \cdot W_i]}{\sum W_i},$$

где ПЦ — племенная ценность производителя; b — коэффициент регрессии индекса племенной ценности производителя в зависимости от количества дочерей; W_i — эффективное число дочерей по каждому i -му генотипу (определяют по формуле:

$$W = \frac{n_D \cdot n_C}{n_D + n_C}, \text{ где } n_D \text{ — количество дочерей; } n_C \text{ — количество сверстниц; } \sum W_i \text{ —}$$

сумма эффективного числа дочерей по всем генотипам; D_i — продуктивность дочерей i -го генотипа; C_i — продуктивность сверстниц того же i -го генотипа.

Результаты исследований. Приведем результаты оценки быков-производителей по существующей инструкции и предлагаемой нами методике. По данным расчетов племенной ценности производителя Вазона 52, средний удой дочерей быка составляет 3547 кг, в том числе 3459 кг у 18 полукровных по голштинской породе дочерей, 3634 кг — у 14 дочерей 3/4-кровности, 3738 кг — у 2 дочерей 5/8-кровности. Если подбирать сверстниц без учета их генотипа, то к ним будут отнесены и чистопородные черно-пестрые первотелки, и помеси всех генотипов, имеющихся в стаде (в данном стаде имеются 1/2, 3/4, 5/8, 1/4, 1/8-кровные по улучшающей породе). Средняя продуктивность таких сверстниц составляет 3507 кг. Согласно существующей инструкции племенная ценность быка-производителя Вазона 52 составляет: $ПЦ = b(D - C) = 0,64 \cdot (3547 - 3507) = +25,6$ кг. Таким образом, на основании оценки по существующей инструкции производитель Вазон 52 является нейтральным.

разными методами

± к сверстницам без учета их генотипа по		± к одногенотипным сверстницам по	
удюю, кг	содержанию жира в молоке, %	удюю, кг	содержанию жира в молоке, %
+25,6	+0,05	-87	+0,06
+54,3	-0,09	+149	-0,10
+57	-0,01	-3,55	-0,02
+379	-0,11	+241	-0,10
-173	+0,08	-36	+0,04

улучшателем по удою (+57 кг) и нейтральным по содержанию жира в молоке (+0,05 %). Если же оценку провести путем сравнения продуктивности дочерей с одногенотипными сверстницами, то этот бык становится нейтральным по удою (-3,55 кг) и по содержанию жира в молоке (-0,02 %), по которому ранги племенной ценности быков в зависимости от метода оценки не меняются (см. таблицу 2). Причиной является то, что генетический потенциал по содержанию жира в молоке у голштинской и черной-пестрой пород не имеет достоверных различий. Аналогичные результаты получены в исследованиях на стадах крупного рогатого скота опытного хозяйства «Терезино», племзавода «Шамраевский», опытного хозяйства ВНИИМОЖ колхоза им. Куйбышева Киевской области.

Вывод. Предлагаемая нами методика оценки быков по качеству потомства при скрещивании позволит повысить точность оценки их племенной ценности и тем самым увеличить эффективность крупномасштабной селекции молочного скота. Эту методику необходимо включить в существующую инструкцию, а алгоритм использовать для составления машинной программы по оценке быков на ЭВМ в целях включения ее в информационную систему по крупномасштабной селекции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Буркат В. П. Використання голштинів в поліпшенні молочної худоби.— К.: Урожай, 1988.— 102 с.
2. Прохоренко П. Н., Логвинов Ж. Г. Межпородное скрещивание в молочном скотоводстве.— М.: Россельхозиздат, 1986.— 131 с.

Получена редколлегией 18.10.88.

ISSN 0135-2385. Разведение и искусств. осеменение круп. рогатого скота. 1990. Вып. 22.
УДК 638.2.082.237

В. М. БЕЛОШИЦКИЙ, канд. с.-х. наук
НИИ сел. хоз-ва Нечернозем. зоны УССР

РОСТ И РАЗВИТИЕ РЕМОНТНЫХ БЫЧКОВ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА

Изложены особенности роста и развития ремонтных бычков в условиях специализированного комплекса. Изучены закономерности роста различных породных групп черной-пестрой скота в различные возрастные периоды.

При широком внедрении в практику скотоводства метода искусственного осеменения особое значение приобретает оценка быков по показателям собственной продуктивности. Эти показатели становятся одними из важных селекционируемых признаков, от них зависит не только экономика племпредприятий, но и программа