

ПЛЕМЕННАЯ ЦЕННОСТЬ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АДДИТИВНЫХ И НЕАДДИТИВНЫХ ФОРМ НАСЛЕДОВАНИЯ УДОЯ ДОЧЕРЕЙ

Гавриленко Владимир Петрович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Разведение, генетика и животноводство»

Бушова Галина Александровна, аспирант

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

433063, г Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1.

Тел.: 8(8422)44-30-62

e-mail: ulbiotech@yandex.ru

Ключевые слова: племенная ценность, формы наследования, аддитивные, неаддитивные, доминирование, сверхдоминирование, корреляция, регрессия.

Определена племенная ценность быков-производителей в зависимости от аддитивных и неаддитивных форм наследования удоя дочерей. Установлено, что частота форм наследования удоя у дочерей быков значительно различается. Сделан вывод о том, что анализ характера наследования удоя позволяет более четко выявить особенности генотипа каждого производителя.

Развитие у животных количественных признаков – величины удоя, содержания жира в молоке и других – зависят от деятельности многих систем организма. Этим объясняется сложная генетическая природа этих признаков. Установлено, что количественные признаки определяются совокупным действием многих генов с однозначным действием. Последние могут различаться по степени доминирования, вплоть до сверхдоминантных генов, вызывающих гетерозис в первом поколении помесей. Следовательно, оценка генотипа быков-производителей с учетом общей и специфической племенной ценности имеет большое значение для их правильного использования при подборе в племенном стаде.

Материал и методика исследований.

Оценка быков проведена в одном стаде, но в разные годы. Разницу между продуктивностью дочерей быков и их сверстниц вычисляли в среднем за каждый год с учетом числа эффективных дочерей в i -том году. При этом определяли индекс племенной ценности каждого быка по удою дочерей, используя методику Н.З.Басовского [1]

$$I_{pz} = 2b \frac{\sum [(P_2 - \bar{P}_2) \times W_i]}{\sum W_i} + h_c^2 (\bar{P}_2 - \bar{B}_2),$$

где $(P_2 - \bar{P}_2)$ – разница между показателями продуктивности дочерей (P_2) и сверстниц (\bar{P}_2), установленная по каждому i – фактору; W_i – число эффективных дочерей по каждому – фактору, вычисляемое по формуле:

$$W_i = \frac{n_1 \times n_2}{n_1 + n_2},$$

где n_1 – число дочерей быка, n_2 – число сверстниц, b – коэффициент регрессии племенной ценности быка на фенотип его дочерей, вычисляемый по формуле (З.С.Никоро и др., [3]):

$$b = \frac{0.25 \times n \times h^2}{1 + (n - 1) \times 0.25 \times h^2}$$

Формы наследования удоя и жирности молока коров-первотелок были дифференцированы в соответствии со схемой, приведенной в [2]. При этом к аддитивным формам наследования отнесены: промежуточная, доминирование отца, доминирование матери, а к неаддитивным – сверхдоминирование и регрессия.

Племенная ценность быков-производителей – отцов коров-первотелок приведена в таблице 1, из которой следует, что лучшим среди всех оцененных быков является

Таблица 1

Племенная ценность быков-производителей – отцов коров-первотелок

Показатель	Кличка, № быка						
	762 Ганг	1266 Угодь	83 Винт	3211 Крон	1673 Лужок	1801 Редкий	1681 Черныш
Категория	A ₁	B ₃	НН	НН	НН	УхН	УхУх
n	36	39	58	35	44	47	50
Удой дочерей, кг	4319	3920	3243	3301	4091	3872	3320
МДЖ,%	4,01	4,29	3,90	4,07	3,96	4,01	3,97
ПЦ по удою, кг	+236	-21	+133	+22	+75	-122	-102
ИПЦ по удою, кг	+453	+69	+229	+63	+215	-104	-105

чистопородный производитель из линии Силинг Трайджун Рокит 252803 – Ганг 762, от 36 дочерей которого за 1-ю лактацию получено в среднем по 4319 кг молока жирностью 4,01%. По результатам оценки он относится к категории A₁. Племенная ценность этого быка по удою дочерей +453 кг молока.

Бык-производитель Угодь 1266, (линия Силинг Трайджун Рокит 252803), отнесен к категории B₃. Часть быков по удою дочерей оценены как нейтральные. Это Винт 83 (линия Рефлекшн Соверинг 198998), Крон 3211 (линия Монтвик Чифтэйн 95679) и Лужок 1673 (Линия Орешка 1).

Индекс их племенной ценности по

удою дочерей равен +229...+63 кг молока. Некоторые быки, Редкий 1801 и Черныш 1681, по результатам оценки отнесены к категории ухудшателей (ИПЦ по удою равен -104...-105 кг молока).

На рис.1 показана селекционно-генетическая ценность быков-производителей в зависимости от формы наследования удою дочерей.

Из диаграммы видно, что частота форм наследования удою у дочерей быков значительно различается. Аддитивное наследование больше проявилось в потомстве быка – улучшателя удою Ганга 762 (64%). Удой его дочерей в этом случае составил 4382 кг мо-

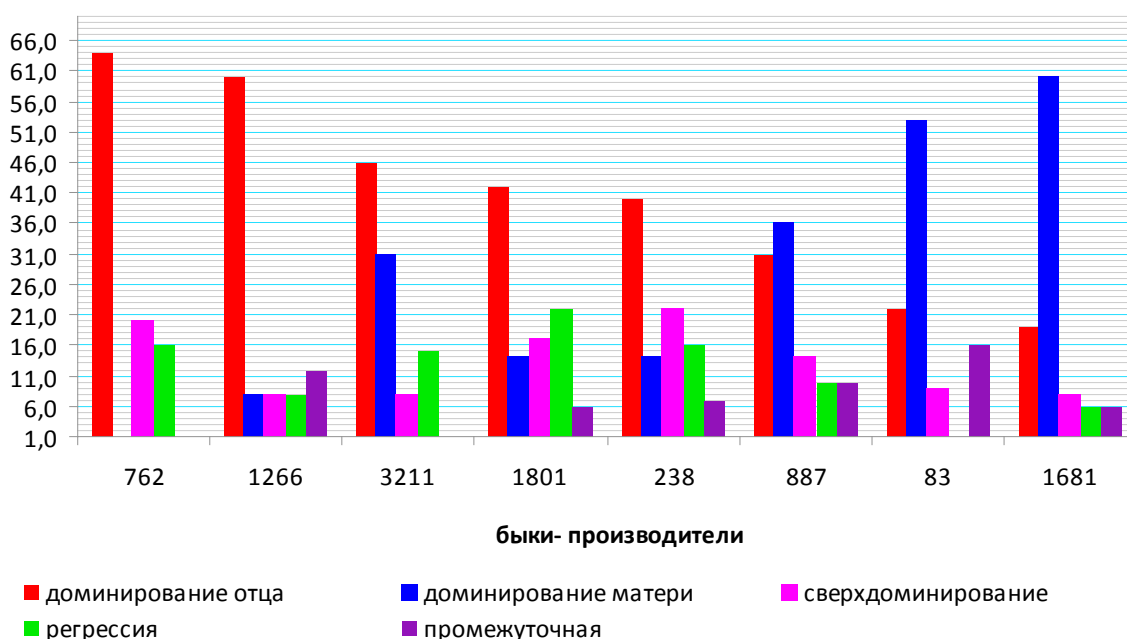


Рис. 1 – Племенная ценность быков в зависимости от формы наследования удою дочерей

лока. В меньшей мере аддитивная форма наследования удоя проявилась у нейтральных быков Винта 83, Крона 3211 и Скифа 238 соответственно 21,9%, 46,0% и 40,3%. Разница по удою между дочерями Ганга 762 и дочерями нейтральных производителей составила 982...563 кг молока, что достоверно ($P < 0.001$). Бык Черныш 1681 является ухудшателем удоев дочерей. Доминирование матерей проявилось в 59,6% случаев, а отцов только в 19%. Частота неаддитивных форм наследования удоя в потомстве быков-производителей также различная.

Случаи сверхдоминирования в потомстве Ганга 762 составляют 20%, Крона 3211 – 7,7%, а Скифа 238 – 12,3%. Удои дочерей при этой форме наследования самые высокие. У дочерей Ганга 762 они составляют 5273 кг молока, у дочерей Крона 3211 и Скифа 238 соответственно 4675 кг и 4448 кг. Разница по удою в пользу дочерей Ганга 762 составляет 825...597 кг ($P < 0.001$). Регрессия встречается в 15...26.3% случаев.

У дочерей Черныша 1681 сверхдоминирование встречается только в 8,5% случаев. При этом удои его дочерей равен 4314 кг

молока, что на 959 кг меньше ($P < 0.001$), чем у дочерей Ганга 762.

Общая племенная ценность быка Ганга 762 проявилась в его улучшающем влиянии на потомство при аддитивной форме наследования – доминировании отца. Специфическая племенная ценность этого производителя проявилась в форме сверхдоминирования. Следовательно, этот производитель для данного стада является ухудшателем удоя дочерей.

Таким образом, анализ характера наследования удоя позволяет более четко выявить особенности генотипа каждого производителя.

Библиографический список

- 1 Басовский Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота.– М.: Колос, 1983. – С. 3–35.
2. Боев М.М., Бибилова Э.И., Колышкина Н.С. Селекция симментальского скота по молочной продуктивности. – М.: Агропромиздат, 1987. – 174 с.
3. Никоро З.С., Стакан Г.А., Харитоновна З.Н. и др. Теоретические основы селекции животных. – М.: Колос, 1968. – 439 с.

Работа выполнена под научным руководством заслуженного деятеля науки РФ, доктора с.-х. наук, профессора Улитко В.Е.

УДК 636.2.087.8 +637.12.05.

ВЛИЯНИЕ АНТИОКСИДАНТНОГО ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «КАРЦЕСЕЛ» НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

Лифанова Светлана Петровна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия» 423063, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1. тел.:8-422-44-30-58; e-mail:kormlen@yandex.ru

Ключевые слова: молочная продуктивность, препарат «Карцесел», кадмий, свинец, сливки, масло, творог.