

Высокая коррелятивная связь продуктивности за I лактацию с соответствующими показателями за все лактации указывает на надежность проведения оценки и отбора коров по I лактации. Уточненную оценку коров следует проводить по средней продуктивности за первые 3 лактации. Применение этого показателя при комплексной оценке животных повысит результативность проводимого в стаде отбора по молочной продуктивности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бородулин Е. Н., Поляков П. Е. Эффективность отбора коров по продуктивности за первую лактацию // Животноводство.— 1972.— № 9.— С. 19—51.

2. Погодаев С. Ф. О повторяемости и наследуемости признаков у молочного скота // Там же.— 1975.— № 10.— С. 29—31.

3. Потокин В. П., Щеглов Е. В. Оценка продуктивности коров по отрезкам лактации // Там же.— 1975.— № 4.— С. 38—39.

Получена редколлегией 22.08.87.

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

УДК 636.22/28.082.231+519.6

В. И. ВЛАСОВ, д-р с.-х. наук
Н. Г. ПОРХУН, мл. науч. сотр.

УкрНИИ по плем. делу в животноводстве

А. Е. ПОПОВ, канд. с.-х. наук

УСХА

ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА КОРОВ В МЯСНОМ СКОВОДСТВЕ

Дана методика и расчет индексной оценки коров в мясном скотоводстве, которая позволяет с достаточно большой достоверностью ранжировать животных по их племенной ценности с учетом развития контролируемых селекционных признаков — живой массы приплода при отъеме (молочность коров), живой массы самой матери и длительности сервис-периода как комплексного показателя ее воспроизводительных качеств.

В современных условиях развития агропромышленного комплекса при возросших требованиях к интенсификации всей отрасли сельского хозяйства необходимо дальнейшее увеличение объема продукции животноводства при более полном использовании достижений науки и передовой практики. Поэтому вопросы повышения точности оценки генотипа племенных животных методами популяционной генетики с использованием ЭВМ имеют большое значение. Одним из таких методов является индексная оценка, которая позволяет с достаточно большой достоверностью ранжировать животных по их племенной ценности с учетом развития нескольких контролируемых селекционных признаков.

Линейная модель селекционного индекса в общем виде представляет собой следующее выражение: $I = V_1(x_1 - \bar{x}_1) + V_2(x_2 - \bar{x}_2) + \dots + V_n(x_n - \bar{x}_n)$;

$I = \sum_{j=1}^n V_j(x_j - \bar{x}_j)$, где V_1, V_2, \dots, V_n — весовые коэффициенты для каждого селекционируемого признака; x_1, x_2, \dots, x_n — фенотип животных по отдельным селекционируемым признакам; $\bar{x}_1, \bar{x}_2, \dots, \bar{x}_n$ — стандарты по соответствующим признакам. Весовые коэффициенты селекционируемых признаков определяются по формуле: $V = P^{-1} \cdot G \cdot C$, где P^{-1} — обратная матрица фенотипических varianс и коварианс; G — матрица генетических varianс и коварианс; C — вектор относительных экономических весов признаков, включенных в селекционный индекс.

© Власов В. И., Порхун Н. Г., Попов А. Е., 1990.

Проведено немало работ по разработке селекционных индексов (Тейнберг Р. Ф., 1971; Басовский Н. З., 1983 и др.). Однако они апробированы в основном на молочном скоте. Исследований подобного плана на мясном скоте авторы в литературе не встречали.

Методика исследований. При разработке методических подходов расчета селекционного индекса мясных коров за основу приняли живую массу приплода при отъеме (молочность коров), живую массу самой матери и длительность сервис-периода как комплексного показателя ее воспроизводительных качеств. При этом также учтена величина коэффициента полового диморфизма по живой массе молодняка, который определяют путем деления средней живой массы бычков соответствующего возраста одного года рождения на среднюю живую массу телочек того же возраста и года рождения, что позволяет вести расчет индексов независимо от пола получаемого теленка.

При определении экономических весов признака в качестве базового критерия нами была принята закупочная цена 1 кг живой массы животных средней упитанности. Исходя из того, что один день яловости равноценен потере 0,0035 теленка, его относительный экономический вес определяли по формуле: $C_3 = C_1 \cdot O \cdot x_1$ где, C_1 — закупочная цена 1 кг живой массы скота средней упитанности; O — 0,0035; x_1 — стандартная живая масса по породе. Для реализации данной схемы вычисления селекционного индекса по трем признакам был разработан алгоритм, который реализован в виде машинной программы на алгоритмическом языке Фортран-IV. Программа предназначена для функционирования на моделях семейства ЕС ЭВМ в среде ДОС ЕС ЭВМ.

Обработка информации по 611 мясным коровам колхоза им. Постышева Черкасской области позволила получить рабочую формулу селекционного индекса отдельной коровы: $I = 0,3499 \cdot (x_1 - 210) + 0,4873 \cdot (x_2 - 490) - 0,2388(x_3 - 80)$, где 0,3499; 0,4873; 0,2388 — весовые коэффициенты значений признаков; x_1 — фактическая живая масса теленка в 8-месячном возрасте, скорректированная на половой диморфизм; x_2 — фактическая живая масса первотелки; x_3 — фактическая длительность сервис-периода; 210, 490 и 80 — соответствующие стандарты признаков.

Результаты исследований. На основе введенных данных на печать выдается опись коров с информацией о их молочности, живой массе первотелки, длительности сервис-периода и величине селекционного индекса. Анализ полученного материала свидетельствует, что колебания значений индекса были от -165,6 до +137,4. Значения индекса более 100 имеют 4 животных, или 0,65 % (табл. 1). Доля животных с индексом от 50 до 100 — 6,73 %, от 0 до 50 — 44,12 и меньше 0 — 48,69 %.

1. Средние значения признаков групп животных с разной величиной селекционного индекса по 1-му отелу

Значение индекса	Количество коров, гол	Молочность, кг	Живая масса, кг	Сервис-период, дн	Средний селекционный индекс, %
100 и более	4	323,0	670,0	112,0	119,5
От 50 до 100	39	309,0	564,2	102,6	65,4
От 0 до 50	270	261,0	517,1	124,7	20,8
Меньше 0	298	231,5	493,7	255,6	-32,6

Существует четкая зависимость между индексом и средними показателями признаков. С уменьшением средней величины селекционного индекса снижается средняя молочность, живая масса коров и возрастает длительность сервис-периода. При этом, например, разница между группой животных со средней величиной индекса +65,4 и -32,6 составляет по молочности 77,5, по живой массе 70,5 кг и сервис-периоду 153 дн в пользу первой группы.

Индексирование позволило дифференцировать коров по их племенной ценности по трем признакам. Как свидетельствуют данные таблицы 2, коровы с одинаковой молочностью и близкой живой массой за счет разницы в длине сервис-периода могут иметь разные величины селекционного индекса (например, Дорожка 303 и Пиония 3322).

2. Дифференциация коров-первозелок по их селекционным индексам

Кличка, индивидуальный номер	Молочность коровы, кг	Живая масса, кг	Сервис-период, дн	Селекционный индекс, %
Дорожка 303	370,0	570,0	42	104,06
Пышна 7132	240,0	700,0	52	119,54
Альпина 600	330,0	800,0	313	137,42
Калина 8287	352,0	610,0	44	116,78
Канарейка 1462	350,0	578,0	181	67,76
Неизвестна 211	117,5	540,0	191	-34,52
Пиония 3322	377,0	565,0	131	82,81
Торпеда 162	340,0	520,0	61	64,66
Зорька 3239	260,0	650,0	81	95,24
Песня 3309	335,0	578,0	38	96,67
Павлинка 1414	294,0	649,0	151	89,93
Мудра 1408	285,0	616,0	88	85,75
Смелая 2160	363,0	581,0	124	87,39
Кустистая 0645	310,0	580,0	116	70,26
Золушка 1730	265,0	580,0	62	67,41
Пышная 3355	376,0	546,0	158	66,75
Найда 194	296,0	433,0	88	0,41
Ойра 1742	319,0	530,0	28	70,06

Предлагаемый индекс дает зоотехнику-селекционеру возможность более объективно оценить каждое животное при отборе его для получения лучшего потомства по другим отелам и совершенствования на этой основе мясных и воспроизводительных качеств стада в целом. Вместе с тем ориентироваться только на величину селекционного индекса нельзя. Необходимо учитывать величины признаков, входящих в селекционный индекс. Наглядный пример — корова Альпина 600, имеющая самый высокий селекционный индекс +137,4 за счет чрезмерно большой живой массы (800 кг). Естественно, что селекционер вряд ли отберет ее в быкопроизводящую группу, поскольку у нее слишком велик сервис-период (313 дн). Такие крупные коровы вряд ли нужны.

Селекционный индекс служит для селекционера ориентиром в том, какая корова лучше по комплексу признаков. Определять же ее назначение он должен исходя из конкретных задач по совершенствованию стада. Тем более рабочая формула индекса для каждого стада будет своя.

Вывод. Селекционный индекс более точно характеризует племенную ценность животных, позволяет повысить эффективность отбора в маточном стаде и тем самым увеличить темп генетического улучшения скота по комплексу признаков.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Басовский Н. З. Популяционная генетика в селекции молочного скота.— М.: Колос, 1983.— 256 с.
2. Дуонов Э. Основы и техника построения селекционных индексов // Птицеводство.— 1972.— № 3.— С. 21—23.
3. Кузнецов В. М. Модифицированный метод оценки коров // Бюл. ВНИИРГЖа.— Л., 1983.— Вып. 64.— С. 3—7.
4. Новоставський В. М., Назаренко В. Г. Принципи перебудови селекційних індексів та вивчення ефективності їх використання для оцінки генотипу молочної худоби // Молоч.-мясн. скотарство.— 1979.— Вып. 51.— С. 52—53.
5. Попов В. Н., Шкирандо Ю. П., Тымчук В. В. Эффективность оценки племенной ценности животных при использовании селекционных индексов // Популяционно-генетические основы селекции молочного скота: Сб. науч. тр. / ВНИИРГЖ.— Л., 1984.— С. 15—25.
6. Тейнберг Р. Р. О возможностях применения селекционных индексов при селекции молочного скота // Генетика.— 1971.— № 5.— С. 61—68.

Получена редколлегией 31.08.88.