



СЕЛЕКЦИЯ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И БЫКОПРОИЗВОДЯЩИХ КОРОВ

ВОПРОСЫ:

1. Селекция быков-производителей.
2. Индексная оценка племенных животных, требования, предъявляемые к ремонтным бычкам. Принципы организации племенного использования быков.
3. Оценка продуктивных и племенных достоинств коров-рекордисток, отбор и использование быкопроизводящих коров.
4. Племенная работа в стадах активной части популяции.

1. Селекция быков-производителей.

Этап оценки включает ряд последовательных этапов:

а) **оценка по происхождению.**

б) **оценка по собственной продуктивности.** Ее осуществляют *по признакам развития, состоянию здоровья и воспроизводительной способности племенных бычков.*

Основными критериями являются:

– среднесуточный прирост за период от рождения до 12-месячного возраста, который определяет скороспелость молодняка и способность его к откорму;

– активность проявления половых рефлексов, отсутствия их торможения, качество спермы и ее оплодотворяющая способность.

в) **оценка по качеству потомства.** Проводится согласно разработанной и утвержденной в 2013 году «Инструкции по получению, выращиванию, проверке и оценке быков по качеству потомства».

2. Индексная оценка племенных животных, требования, предъявляемые к ремонтным бычкам. Принципы организации племенного использования быков.

При определении племенной (генетической) ценности крупного рогатого скота учитываются фенотипические и генотипические признаки ремонтных быков в возрасте до 24 месяцев: генотип, развитие, экстерьер, воспроизводительные качества;

Индекс по генотипу (I_{Γ}) определяется при рождении ремонтного быка происхождением и рассчитывается по формуле:

$$I_{\Gamma} = (I_{O} + I_{M}) \times 0,5$$

где: I_{Γ} - индекс по генотипу (происхождению),

I_{O} - индекс отца,

I_{M} - индекс матери,

0,5 – значение относительной племенной ценности при проверке и оценке быков по потомству;

I_m – расчет производится следующим образом:

$$I_m = h_m^2 \times \frac{x_m - \bar{x}_m}{\bar{x}_m} \times 100 + 100$$

где x_m - удой матери за наивысшую лактацию;

\bar{x}_m - средний удой матерей быков, с соответствующим номером максимальной лактации;

h_m^2 - коэффициент наследуемости удоя (0,25).

В возрасте 6 месяцев племенную ценность ремонтных быков I_K определяют по величине индекса по генотипу (происхождению) и индексу развития по формуле:

$$I_K = 0,8 \times I_G + 0,2 \times I_P$$

где I_K - индекс комплексный,
 I_G - индекс по генотипу,
 I_P - индекс по развитию,

$$I_P = h_m^2 \times \frac{M - \overline{M}}{\overline{M}} \times 100 + 100$$

где: h_m^2 - коэффициент наследуемости по развитию (0,3);

M - живая масса ремонтного быка;

\overline{M} - средняя живая масса по популяции ремонтных быков такого же возраста;

0,8 и 0,2 относительные весовые коэффициенты частных индексов

Оценка по экстерьеру ремонтных быков ($I_{\text{э}}$) проводится в возрасте 12 месяцев по десяти основным признакам, используя 9-ти балльную шкалу, согласно приложению 5:

Индекс по экстерьеру рассчитывается по следующим формулам:

$$\bar{X}_B = \frac{-\sum_{I=1}^{10} |I_I - X_{BI}|}{10}$$

$$I_{\text{э}} = h_{\text{э}}^2 \times \frac{\bar{X}_B - \bar{X}}{|\bar{X}|} \times 100 + 100$$

где I_I - идеальное значение для i -го признака

X_{BI} значение признака по i -й стати;

\bar{X}_B - среднее отклонение по всем 10-ти признакам для быка;

\bar{X} - среднее всех 10-ти отклонений по всем быкам популяции;

$h_{\text{э}}^2$ - коэффициент наследуемости экстерьерных признаков 0,35;

Максимальное значение этих индексов равно $100 - (1 + h^2) \times 100$ будет иметь бык по всем статьям соответствующий модельному животному;

При коэффициенте наследуемости характеристик экстерьера $h^2 = 0,35$ значения соответствующих индексов могут изменяться от 65 до 135.

Племенную (генетическую) ценность ремонтных быков в 12 месяцев рассчитывают по генотипу, развитию, экстерьеру по формуле:

$$I_k = 0,7 \cdot I_r + 0,1 \cdot I_p + 0,2 \cdot I_{\varepsilon}$$

где

I_k - комплексный индекс,

I_r - индекс по генотипу,

I_p - индекс по развитию,

I_{ε} - индекс по экстерьеру,

0,7; 0,1; и 0,2 - относительные весовые коэффициенты частных индексов.

Ремонтные быки, получившие оценку племенной (генетической) ценности 100 единиц и выше,

ставятся на проверку по качеству потомства.

Постановка на проверку быков-производителей по потомству проводится в 12-14 месяцев.

В возрасте 24 месяцев племенную (генетическую) ценность быков по комплексу признаков определяют по формуле:

$$I_k = 0,6 \cdot I_r + 0,1 \cdot I_p + 0,1 \cdot I_{\text{э}} + 0,2 \cdot I_b$$

где

I_k - комплексный, индекс,

I_r - индекс по генотипу,

I_p - индекс по развитию,

$I_{\text{э}}$ - индекс по экстерьеру,

I_b - индекс воспроизводительный,

0,6; 0,1; 0,1 и 0,2 - относительные весовые коэффициенты частных индексов.

3. Оценка продуктивных и племенных достоинств коров-рекордисток, отбор и использование быкопроизводящих коров.

При определении племенной (генетической) ценности крупного рогатого скота учитываются фенотипические и генотипические признаки для маточного поголовья: племенных коров - по продуктивности, экстерьеру, здоровью вымени, воспроизводительным качествам, продолжительности хозяйственного использования.

Расчет по этим признакам проводится по формуле:

$$A_{1,2,3} = h^2 \cdot (P_{K1,2,3} - P_{CB1,2,3}) + h^2 c \cdot (P_{1,2,3} - B_{1,2,3})$$

где

$A_{1,2,3}$ - индекс племенной ценности коровы-дочери : 1- по удою за 240-305 дней лактации; 2 - по молочному жиру (кг); 3 - по молочному белку (кг);

h^2 - коэффициент наследуемости по удою, равный 0,25;

% содержания жира - 0,4; % содержания белка - 0,3;

$P_{K1,2,3}$ -удой, молочный жир, молочный белок за лактацию оцениваемой дочери;
 $P_{CB1,2,3}$ - средний удой, молочный жир, молочный белок сверстниц в оцениваемой популяции, закончивших аналогичную (1,2 или 3 и ст.) лактацию и отелившихся в том же году;

$h^2 c$ - межстадная генетическая изменчивость, равная 0,1;

$B_{1,2,3}$ - средний удой, молочный жир, молочный белок по подконтрольному поголовью за предыдущий год.

Относительную племенную ценность определяют по величине продуктивного индекса коровы, выраженного в процентах и рассчитывают по формуле:

$$I_{\Pi} = \frac{A_{1,2,3} + B_{1,2,3}}{B_{1,2,3}} \times 100$$

Комплексный продуктивный индекс коровы рассчитывают по формуле:

$$I_{\text{ПД}} = 0,6 \times \text{ОПЦ}_{\text{У}} + 0,2 \times \text{ОПЦ}_{\text{КГЖ}} + 0,2 \times \text{ОПЦ}_{\text{КГБ}}$$

где

$I_{\text{ПД}}$ - продуктивный индекс дочерей, %;

$\text{ОПЦ}_{\text{У}}$ - относительная племенная ценность по удою;

$\text{ОПЦ}_{\text{КГЖ}}$ - относительная племенная ценность по кг молочного жира,

$\text{ОПЦ}_{\text{КГБ}}$ - относительная племенная ценность по кг молочного белка,

0,6 и 0,2 - относительные весовые коэффициенты.

На основе визуального осмотра оцениваются отдельные статьи экстерьера коров по 9 - ти балльной шкале. Для каждого признака определяется оптимальное значение в зависимости от направленности селекции.

Оценка экстерьера коров осуществляется по шкале, согласно приложению 6.

Расчет индекса племенной ценности коров по экстерьеру осуществляется по формулам в соответствии с пунктом 87 настоящих Зоотехнических правил.

Для племенных **быкопроизводящих коров** проводится общая классификационная оценка (ОЦ) по экстерьеру, результаты которой формируются по общему виду (ОВ), вымени (В) и конечностям (К), согласно приложению 7.

Классификационная оценка экстерьера коров по 100 бальной шкале

Наименование и краткая характеристика признаков	Удельный вес комплексных признаков при расчете
<u>1.ОБЩИЙ ВИД</u>	40
<u>2.ВЫМЯ</u>	40
<u>3.КОНЕЧНОСТИ</u>	20

Оценка по экстерьеру производится по формуле:

$$ОЦ = ОВ \times 0,4 + В \times 0,4 + К \times 0,2$$

На основе общей оценки проводится классификация коров по типу телосложения, согласно приложению 8.

Классификация коров по типу телосложения, согласно

Категория	Сумма баллов
Превосходный	90 и более
Отличный	85-89
Хороший с плюсом	80-84
Хороший	75-79
Удовлетворительный	65-74
Плохой	50-64

Расчет индекса коров по здоровью вымени, воспроизводительным качествам, продолжительности хозяйственного использования осуществляется аналогично с расчетом соответствующих индексов дочерей проверяемых быков согласно пунктов 89, 91,93 настоящих Зоотехнических правил.

На основе частных индексов племенной ценности рассчитывается комплексный индекс племенной ценности коров:

$$I_{\text{К}} = 0,5 I_{\text{П}} + 0,18 I_{\text{Э}} + 0,15 I_{\text{ПХИ}} + 0,08 I_{\text{ЗВ}} + 0,09 I_{\text{В}},$$

где

$I_{\text{К}}$ - комплексный индекс, %;

$I_{\text{П}}$ - продуктивный индекс, %; $I_{\text{Э}}$ - индекс экстерьера, %;

$I_{\text{ПХИ}}$ - индекс продолжительности хозяйственного использования, %;

$I_{\text{ЗВ}}$ - индекс по здоровью вымени %,

$I_{\text{В}}$ - индекс воспроизводительный.

0,5; 0,18; 0,15; 0,09, 0,08 - относительные весовые коэффициенты.

По результатам оценки формируют:

селекционное стадо (30-50%), коровы от которого выращивают молодняк для воспроизводства основного стада, производственное стадо (50-70%);

коровы, подлежащие выбраковке и выранжировке из стада (10-20%).