

Министерство сельского хозяйства СССР  
Пермский государственный сельскохозяйственный институт  
им. Акад. Д. Н. Прянишникова

Пр.ЧЧЧа  
1974-103  
(1976)

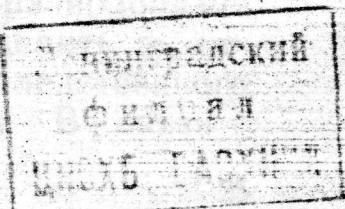
Том 103

Труды

1974

ВОПРОСЫ  
морфологии, физиологии,  
кормления и селекции  
сельскохозяйственных животных

Пермь - 1976 г.



ТРУДЫ ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Д. Н. ПРЯНИШНИКОВА

Том 103

1974

НАСЛЕДУЕМОСТЬ ЖИРНОМОЛОЧНОСТИ У КОРОВ  
СОВХОЗА «САВИНСКИЙ»

Доцент А. Г. Кудряшова, студент В. М. Кузнецов

В директивах XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР важное место занимает вопрос дальнейшего развития общественного животноводства.

Интенсификация молочного скотоводства требует значительного качественного улучшения животных. Для этого в племенной работе с молочным скотом необходимо более широко использовать достижения современной генетики популяций, концепций наследуемости и повторяемости признаков, взаимосвязей и селекционных дифференциалов.

С целью лучшего прогнозирования эффективности подбора животных в стаде совхоза «Савинский» проведены исследования по изучению наследуемости жирномолочности коров. Для этого мы выяснили следующие вопросы:

1. Коррелятивную связь и наследуемость жирномолочности.

2. Селекционный дифференциал.

Коэффициенты корреляции и наследуемости установлены по данным за третью лактацию. При расчетах использована методика Н. А. Плохинского. Достоверность коэффициентов определена по Фишеру.

**Результаты исследований**

Корреляционный анализ жирномолочности коров отдельных линий стада (табл. 1) показывает, что прямой зависимости жирномолочности дочерей от матерей нет. Исключение составляют линии Рекорда (0,24) и Мирцела (0,207). Изменчивость жирномолочности у коров колеблется в пределах от 6,01 до 8,03%.

При изучении наследуемости жирномолочности наша задача сводилась к тому, чтобы из генетического разнообразия в показателях продуктивности дочерей быка выделить те, которые можно было бы считать результатом наследственного влияния отдельно отца, матери и их сочетания. В связи с

этим в изучении наследуемости содержания жира мы применяли двухфакторный дисперсионный комплекс.

Таблица 1

**КОРРЕЛЯЦИЯ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЖИРНОМОЛОЧНОСТИ КОРОВ  
ОТДЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ**

Линия	Группы	п	Удой, кг	Жир, % $m \pm m$	τ	$r \pm m^2$
Вампира	М	16	3908	4,10 ± 0,073	0,293	-0,59 ± 0,216
	Д		4110	4,17 ± 0,084	0,335	
Рекорда	М	40	3619	4,06 ± 0,043	0,271	0,24 ± 0,157
	Д		4430	4,20 ± 0,047	0,297	
Свободного	М	14	3740	4,21 ± 0,085	0,319	-0,658 ± 0,217
	Д		4930	4,04 ± 0,070	0,262	
Мирцепа	М		3640	4,23 ± 0,095	0,318	0,207 ± 0,326
	Д		4108	4,07 ± 0,073	0,245	
Мурека	М	11	3412	3,95 ± 0,053	0,224	-0,103 ± 0,247
	Д		3390	4,06 ± 0,069	0,293	
По стаду	М	99	3639	4,09 ± 0,030	0,301	-0,097
	Д		4340	4,12 ± 0,031	0,309	

Доля наследственных факторов ( $h^2_x$ ) жирномолочности дочерей линии Вампира и Свободного значительная (59,20% и 52,25%) (табл. 2).

Таблица 2

**СТРУКТУРА ГЕНЕТИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ НА ЖИРНОМОЛОЧНОСТЬ  
КОРОВ ОТДЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ**

Линия	п	$h^2_x$	$h^2_m$	$h^2_o$	$h^2_{mo}$	$h^2_z$
Вампира	15	59,20***	1,48	0,12	57,60***	40,80
Рекорда	39	49,08***	32,81***	5,52**	10,75**	50,92
Свободного	14	52,25***	2,69	7,33	42,23***	47,75
Мирцепа	10	40,58*	15,37	11,62	13,59	59,42
Мурека	18	23,96	6,71	1,00	16,25	76,04

\*  $P = 0,95$ , \*\*  $P = 0,99$ , \*\*\*  $P = 0,999$

В линиях Вампира, Свободного и Мурека на жирномолочность потомства наибольшее влияние оказывает сочетание наследственных качеств родителей ( $h^2_{\text{ом}}$ ) равное 57,6%; 42,23% и 16,25%.

В линии Рекорда воздействие матерей на жирномолочность дочерей больше, чем отцов ( $h^2_m = 32,81\%$ ).

На жирномолочность дочерей линии Мурека, Мирцена большое влияние оказывают факторы не наследственного характера ( $h_z$ ), составляющие 76,04% и 59,42%.

При изучении структуры наследуемости содержания жира в молоке коров были выявлены также различия в показателях дочерей отдельных быков (табл. 3).

Таблица 3

**СТРУКТУРА ГЕНЕТИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ  
НА ЖИРНОМОЛОЧНОСТЬ КОРОВ ОТДЕЛЬНЫХ БЫКОВ**

Быки линии	$h^2_x$	$h^2_m$	$h^2_o$	$h^2_{\text{мо}}$	$h^2_z$
<b>Линия Вампира</b>					
Снежный	39,15	0,0	25,30*	13,85	60,85
Плутон	71,55**	2,49	51,09***	17,97	28,45
<b>Линия Рекорда</b>					
Амур	83,70**	20,73*	17,19*	45,78**	16,30
Норд	56,70***	35,96***	20,59**	0,15	45,30
Парус	25,77	5,33	5,11	15,33	74,23
Реактор	36,62*	27,71	0,0	11,91	60,38
<b>Линия Свободного</b>					
Марс	80,17***	8,12	8,12	63,93***	19,83
Шарташ	22,15**	9,4	64,16**	8,59	17,85
<b>Линия Мурека</b>					
Коралл	80,17***	8,12	8,12	63,93***	19,83
Лопушок	82,5**	9,4	64,16**	8,59	17,85

\*  $P=0,95$ .

\*\*  $P=0,99$ .

\*\*\*  $P=0,999$ .

Быки Плутон, Шарташ, Снежный и Лопушок относительно больше влияют на жирномолочность дочерей, а быки Амур, Марс и Коралл оказывают влияние в зависимости от сочетания наследственных качеств.

При составлении планов племенной работы уровень молочной продуктивности и содержание жира в молоке коров прогнозируется по данным бонитировки, степени раздоя ко-

ров, учитываются условия кормления и содержания коров, результаты подбора. Такое планирование молочной продуктивности и содержания жира в молоке не всегда эффективно. Использование генетических параметров дает возможность избежать субъективного подхода.

Наиболее важное значение для этой цели имеет коэффициент наследуемости, который используется для прогнозирования эффекта селекции ( $\Delta g$ ).

Под эффектом селекции понимают сдвиг генетической средней, произошедшей в данной популяции на протяжении от одного поколения до другого, являющиеся следствием примененной интенсивности селекции. Интенсивность селекции выражается с помощью селекционного дифференциала ( $S$ ), который представляет разницу между средней величиной признака у отобранной для селекции родительской группы животных ( $M$  отбор) и средней величиной признака в стаде ( $M$  стада). Зная величину коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) и величину селекционного дифференциала ( $S$ ), можно вычислить эффективность селекции по формуле:

$$\Delta g = h^2 \cdot S \quad (\text{Е. К. Меркульева, 1970}).$$

Для определения селекционного эффекта взят коэффициент наследуемости, определенный методом дисперсионного анализа по средним данным содержания жира в молоке за три первых лактации.

Средний процент жира по племенному ядру составил 4,14%, по стаду — 4,08%. Селекционный эффект за одно поколение составил 0,023%.

При интервале между поколениями семь лет эффективность селекции на повышение жирности в течение года получается 0,0033.

Применяемый в хозяйстве уровень отбора животных по жирномолочности дает эффект за год 0,0033, а за поколение — 0,023%, т. е. в каждом последующем поколении коров содержание жира в молоке увеличивается в среднем по стаду на 0,023%.

На основании генетических исследований выявилось, что лучшими по жирномолочности и передаче этого качества потомству являются родственные группы быков Снежного, Лопушки и Норда.

Использование животных этих родственных групп позволит эффективно совершенствовать продуктивные качества стада совхоза «Савинский».

ЛО ЦНСХБ Зак. №  
от 24-06 1983

467  
1 экз.