

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
УКРАИНСКОЙ ССР

Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота

Республиканский межведомственный тематический
научный сборник

Основан в 1971 г.

Выпуск 17

Издается по решению Республиканской редакционной коллегии при Украинском научно-исследовательском институте разведения и искусственного осеменения крупного рогатого скота.

Редакционная коллегия:

И. В. Смирнов (ответственный редактор), В. П. Буркат, Д. Т. Винничук, В. Н. Войтенко, В. А. Голец (ответственный секретарь), Н. Т. Денисенко, В. П. Демьянчук, Г. В. Зверева, М. В. Зубец, Н. А. Кравченко, М. М. Лотош, Н. Н. Майброва, В. Е. Недава, Ф. И. Осташко, Г. С. Шарапа, В. И. Юрчик.

Освещены особенности селекционно-племенной работы на племзаводах и товарных хозяйствах при чистопородном разведении и воспроизводительном скрещивании.

Раскрыты организационные и технологические аспекты внедрения иммуногенетической экспертизы происхождения племенных животных. Значительное внимание уделено проблеме повышения воспроизводительных способностей быков и коров.

Рассчитан на научных работников, специалистов племзаводов, колхозов и совхозов.

**Разведение и искусственное осеменение
крупного рогатого скота**

Выпуск 17

Зав. редакцией Л. И. Онищенко. Редактор В. П. Алексеенко. Художественный редактор А. П. Видоняк. Технический редактор Л. В. Цейтельман. Корректоры О. Г. Цехоцкая, Е. Г. Данилова

Информ. бланк № 2490

Сдано в набор 01.11.84. Подписано к печати 02.07.85. БФ 03753. Формат 60/90/16. Бумага ки.-журн. Гарн. лит. Печать высокая. Усл. печ. л. 4. Усл. кр.-отт. 4,25. Уч.-изд. л. 5,59. Тираж 1000 экз. Заказ № 677. Цена 85 к.

Адрес редакционной коллегии: 256319, Киевская область, Бориспольский район, с. Новая Александровка, ул. Погребняка, 1, Украинский н.и. институт разведения и искусственного осеменения крупного рогатого скота, телефон 5-21-45.

Белоцерковская книжная фабрика, 256400, г. Белая Церковь, ул. К. Маркса, 4.

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПЛОДОВИТОСТЬ АНГЛЕРИЗИРОВАННЫХ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОРОДНОСТИ

В. И. БОРЬБА, канд. с.-х. наук
П. А. ДЕХТЯРЕВ, ст. преп.

Херсон. с.-х. ин-т

У крупного рогатого скота функция воспроизведения тесно связана с уровнем молочной продуктивности, поэтому она в значительной степени обусловливает рентабельность скотоводства. Особое значение это приобретает в условиях интенсификации, при которой необходимо вести селекцию на создание не только высокопродуктивного стада, но и повышать его плодовитость.

Известно, что зависимость между признаками плодовитости и молочной продуктивности коров в стадах зависит от паразитических факторов. Вместе с тем на эти показатели оказывают влияние и генотипические факторы.

Цель нашей работы — проанализировать уровень молочной продуктивности и плодовитости у коров с различной кровностью по англерской породе, выращенных и используемых в одинаковых условиях племзавода колхоза им. Кирова Белозерского района Херсонской области.

Методика исследований. Опыты проводили в 1970—1980 гг. на фермах племенного завода красного степного скота колхоза, где на протяжении нескольких лет ведется работа по изучению результатов вводного скрещивания красной степной и англерской пород. В настоящее время в стаде племзавода имеются лактирующие коровы различных кровностей и генераций. В исследование использованы 417 коров с кровностью $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{8}$ по англерской породе.

Генетико-математический анализ воспроизводительной способности животных был проведен по следующим признакам: возраст первого отела, сервис-период и межотельный период.

Для определения плодовитости коров использовали формулы: Уилкокса $365 \times (n - 1) \times 100$

$$F = \frac{D}{D} \times 100, \text{ где } F — \text{плодови-}$$

тость, n — количество отелов, D — интервал между первым и последним оте-

лом, дн, и Дохи — $T = 100 (k + 2u)$, где T — плодовитость, k — возраст при первом отеле, мес, u — промежуток между отелами, мес. Зависимость между признаками молочной продуктивности и плодовитости коров изучена с учетом генотипических факторов. Для анализа эффективности разведения животных различной кровности использовали коэффициент воспроизводительной способности, который определяется по фор-

$$\text{муле: } KBC = \frac{365}{MOP}, \text{ где } MOP — \text{сред-}$$

ний межотельный период, дн.
межотельный период, дн.

Результаты исследований. Животные различной кровности по англерской породе неодинаковы как по уровню молочной продуктивности, так и по воспроизводительной способности (табл. 1). Англеризированные коровы превосходили красных степных сверстниц по всем показателям молочной продуктивности. Если в первом поколении у полукровных коров наблюдали увеличение удоев и значительное превосходство по содержанию жира в молоке (на 0,20 %), то во втором — различную эффективность скрещивания в зависимости от вариантов его проведения. Так, у $\frac{1}{4}$ -кровных по англерской породе коров, полученных от спаривания полукровных животных с чистопородными красными степными быками, отмечали снижение удоев, а у $\frac{1}{4}$ -кровных по англерской породе животных от спаривания красных степных коров с полукровными англеризированными производителями — снижение содержания жира в молоке. Не достигается желаемый эффект и от разведения полукровных животных «в себе».

Для получения второго поколения целесообразно спаривать полукровных коров с производителями англерской породы. Полученные таким образом $\frac{3}{4}$ -кровные потомки достоверно превосходят красных степных сверстниц по

1. Молочная продуктивность и коэффициент воспроизводительной способности англеризированных коров ($\bar{x} \pm m$)

Группа животных	n	Удой, кг	Содержание жира, %	KBC
Сверстницы красной степной породы Англеризированные с кровностью по англерам:				
1/2-кровные	96	3662±79	3,85±0,03	1,02
3/4-кровные	92	3790±75	4,05±0,03	1,02
1/4-кровные	37	3915±89	4,07±0,03	0,99
1/2-кровные от разведения «в себе»	92	3575±56	3,99±0,04	1,00
1/4-кровные от полукровных производителей	29	3722±99	3,91±0,03	0,99
3/8-кровные	31	3801±114	3,78±0,03	0,99
1/8-кровные	23	3928±145	3,83±0,02	1,00
	17	3789±175	3,80±0,06	0,99

2. Плодовитость англеризированных коров

Группа животных	Индекс плодовитости, вычисленный по формуле	
	Уилкокса	Дохи
Сверстницы красной степной породы	102,25	48,91
Англеризированные с кровностью по англерам:		
1/2-кровные	102,22	48,50
3/4-кровные	98,73	47,41
1/4-кровные	100,14	49,14
1/2-кровные от разведения «в себе»	98,68	49,40
1/4-кровные от полукровных производителей	98,77	50,22
3/8-кровные	99,88	50,11
1/8-кровные	98,90	50,01

содержанию жира в молоке ($P > 0,999$) и производству молочного жира ($P > 0,99$). У животных, 3/8 и 1/8-кровных по англерской породе, отмечается снижение содержания жира в молоке по сравнению с показателями их матерей и сверстниц красной степной породы.

Вычисленные нами коэффициенты воспроизводительной способности свидетельствуют об относительно хорошей генеративной способности и ее стабильности в смежных генерациях. Наряду с высокой молочной продуктивностью полукровные животные характеризуются и хорошей воспроизводительной способностью. Во втором поколении коэффициент воспроизводительной способности несколько снижается, хотя и остается достаточно высоким.

Продуктивность коров исследуемых групп приведена в таблице 2.

Так как индексы являются суммарным показателем, включающим целый ряд самостоятельных и взаимосвязан-

ных признаков, рассмотрим параметры отдельных признаков плодовитости для выявления их селекционной ценности (табл. 3).

Возраст первого отела коров является важным зоотехническим и экономическим фактором при разведении молочного скота. В настоящее время в большинстве высокоразвитых стран средний возраст первого отела коров составляет около 30 мес. В наших исследованиях распределение англеризированных коров по возрасту первого отела в зависимости от кровности находится в пределах 25,5—28,3 мес.

Большинство исследователей отмечают, что наибольшей молочной продуктивности соответствует период между отелами, равный 365 дням. Во всех группах исследованных нами животных, за исключением группы 1/4-кровных коров, полученных от полукровных англеризированных производителей, этот период был близок к оптимальной

3. Изменчивость признаков воспроизводительной способности англеризированных коров

Группа животных	Возраст первого отела, мес		Сервис-период, дн.		Межотельный период, дн.	
	\bar{X}	C_v	\bar{X}	C_v	\bar{X}	C_v
Сверстницы красной степной породы	27,6	12,5	72,8	78,0	356,9	17,8
Англеризированные с кровностью по англерам:						
$\frac{1}{2}$ -кровные	28,0	11,8	71,8	65,0	357,1	13,5
$\frac{3}{4}$ -кровные	28,3	12,4	84,6	76,1	369,7	17,5
$\frac{1}{4}$ -кровные	26,9	9,3	80,4	65,1	365,5	13,5
$\frac{1}{2}$ -кровные от разведения «в себе»	26,3	9,1	84,0	62,8	369,9	15,1
$\frac{1}{4}$ -кровные от полукровных производителей	25,5	8,7	84,7	54,1	396,5	14,8
$\frac{3}{8}$ -кровные	25,9	10,1	70,4	52,7	365,4	13,7
$\frac{1}{8}$ -кровные	25,6	6,5	83,5	73,0	370,3	16,2

величине. Коэффициент изменчивости интервала между отелями составил 13,5—17,8 %. Высокие показатели изменчивости свидетельствуют о возможности проведения селекции по данному признаку.

Изменчивость продолжительности сервис-периода как у красных степных, так и у англеризированных коров всех групп очень высока. Доля генетической изменчивости в общей вариации продолжительности сервис-периода низкая, что дает возможность селекционеру управлять этим показателем воздействием факторов среды. По мнению Г. У. Солсбери и Н. Л. Ван-Демарка, сервис-период должен составлять 60—65 дней. Более короткий сервис-период снижает приживленную молочную продуктивность в целом и за каждую лактацию в отдельности, а длиющийся более 85 дней хотя и увеличивает надой за отдельную лактацию, хозяйствственно полезным не является. У англеризированных коров племзаво-

да сервис-период в пределах от 70,4 дня у $\frac{3}{8}$ -кровных по англерской породе коров до 84,7 у $\frac{3}{4}$ -кровных по этой породе животных.

Рассматривая влияние продолжительности лактации и сервис-периода на молочную продуктивность, мы установили достоверную положительную корреляцию, равную 0,35, что подтверждает взаимообусловленность воспроизводительной способности и молочной продуктивности.

Выводы. При повышении уровня основных селекционируемых признаков англеризированных коров (удой и жирность молока) не наблюдается ухудшения их плодовитости. Это свидетельствует, что вводное скрещивание красного степного скота с англерами, наряду с повышением основных селекционируемых признаков, позволяет одновременно поддерживать на высоком уровне признаки воспроизводительной способности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Басовский Н. З., Завертяев Б. П. Селекция скота по воспроизводительной способности.— М.: Россельхозиздат, 1975.— 143 с.
- Винничук Д. Т. Інтенсивне відтворення молочного стада.— К.: Урожай, 1974, с. 68—80.
- Завертяев Б. П. Селекция коров на плодовитость.— Л.: Колос, 1979.— 208 с.
- Солсбери Г. У., Ван-Демарк Н. Л. Теория и практика искусственного осеменения коров в США.— М.: Колос, 1966.— 527 с.

Получена редактором 03.10.83.

СХЕМА РАБОТЫ СО СТАДОМ ПЛЕМЗАВОДА

В. П. БУРКАТ, канд. с.-х. наук

УкрНИИ разведения и искусств. осеменения круп. рогатого скота

Эффективность племенной работы в животноводстве зависит от ряда слагаемых, в решающей мере — от племенной ценности производителей и коровселекционных стад. На результативность селекции заводского стада прямо или косвенно влияют различные факторы: продолжительность и направленность селекции, технология производства, кормовая база, квалификация кадров. Однако прежде чем приступить к работе со стадом, следует четко представлять основные концепции заводской работы в современных условиях, т. е. принципиальную схему подхода к маточному и бычевому поголовью.

Существует мнение, что всем коровам нужно подбирать производителей-улучшателей, выращивать на ремонт всех полученных в приплоде телок, а затем отбирать их по фактической продуктивности. При таком подходе недостаточно внимания уделяется разведению по линиям и семействам (постоянно связанного с творческим поиском продолжателей существующих и родоначальников новых структурных

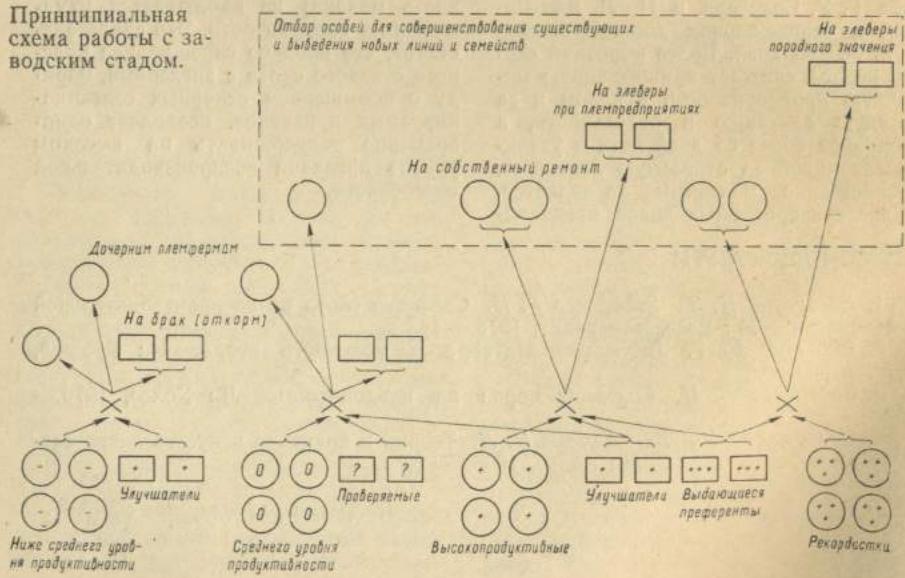
подразделений породы), отрицается генетическая обусловленность низкой продуктивности у значительной части дочерей малоудойных коров, не оставляется места для испытания на заводском стаде быков, полученных от ценнейших предков.

В любом заводском стаде распределение особей должно соответствовать так называемой кривой Гаусса. Предлагаемая схема работы со стадом завода построена на этом принципе.

Однако никакая схема не может отразить всего многообразия творческих приемов работы по селекции заводского стада, конкретного подхода к каждому племенному животному. Принципиальные узлы этой работы можно показать, если пользоваться условными обозначениями не отвлеченными, а несущими определенную смысловую нагрузку, тогда схема становится простой и понятной (рис.).

В общепринятые кружки для обозначения коров и квадраты для обозначения быков внесены дополнительные знаки. Для обозначения проверяе-

Принципиальная схема работы с заводским стадом.



мых быков-производителей ставим вопросительный знак, улучшателей — плюс, выдающихся преферентов — три плюса; для коров: нижесреднего уровня продуктивности — минус, среднего уровня продуктивности — нуль, высокопродуктивных — плюс, рекордисток — три плюса.

Схема наглядно показывает, что к коровам нижесреднего уровня продуктивности нужно подбирать улучшателей. Полученных в приплоде быков переводят на доращивание с последующим откормом, относительно лучших телок передают на дочерние племфермы, худших выбраковывают. К коровам среднего уровня продуктивности подбирают в основном быков-улучшателей и (частично в масштабах, необходимых для племзавода) проверяемых быков. Дочери последних поступают в дочерние хозяйства, остальных телок выращивают на собственный ремонт, а всех быков выбраковывают.

Для высокопродуктивных коров используют улучшателей, в том числе и выдающихся преферентов. Полученных дочерей оставляют на собственный ремонт, а сыновей передают на элеверы при племпредприятиях, где их селекционируют по возрастным ростовым стандартам и спермопродуктивности.

С целью осеменения коров-рекордисток следует использовать сперму выдающихся преферентов. Полученных телок и быков используют для развития существующих и выведения новых линий и семейств, причем быков желательно ставить на специализированные предприятия высшего класса — элеверы породного значения.

Вывод. Предложенная схема работы со стадом племзавода наглядно раскрывает возможности направленного использования в практической селекции закономерностей нормального распределения особей в популяции.

Получена редакцией 02.08.83.

УДК 636.23.081/082

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМПОРТНОГО НЕМЕЦКОГО ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА

Я. Н. ДАНИЛКИВ, канд. с.-х. наук
В. С. ПАХОЛЮК, мл. науч. сотр.

УкрНИИ разведения и искусств. осеменения круп. рогатого скота

Улучшение черно-пестрого скота на Украине проводят не только путем чистопородного разведения, но и с привлечением животных некоторых экологических популяций мирового генофонда черно-пестрых пород. В частности, с этой целью используется черно-пестрый скот из ФРГ.

Поступившее маточное поголовье размещено в Лесостепи Украинской ССР, но в разных зонах породного районирования крупного рогатого скота: в опытном хозяйстве УкрНИИ разведения и искусственного осеменения крупного рогатого скота «Александровка» Киевской области — зона разведения черно-пестрого скота; в госплемзаводах «Великая Буромка» Черкасской области — зона разведения симменталов и «Василевка» Сумской области — зона разведения скота лебединской породы. В хозяйства поступило соответственно 187, 130 и 100 нетелей и телок. Племенные бычки (20 голов) поступили на племпредприятия Львовской области — зона разведения черно-пестрого скота.

Методика исследований. Учитывали уйод и жирноложность импортных животных и их матерей за 305 дней или укороченную лактацию (но не менее 240 дней). Быков-производителей оценивали по качеству дочерей согласно требованиям Инструкции по проверке и оценке быков молочных и молочно-мясных пород по качеству потомства (1980). Обработку данных проводили по методикам, описанным Н. А. Плохинским (1969).

Результаты исследований. Генеалогический анализ показал, что в ФРГ улучшение местного черно-пестрого скота проводится путем использования в широких масштабах голштино-фризских быков из США и Канады. Так, если из поступивших животных (декабрь 1977 г.) в опытное хозяйство

1. Характеристика импортного черно-пестрого скота по молочной продуктивности

Группа животных	Лактация	n	Удой		Содержание жира в молоке, %	
			M±m, кг	Cv, %	M±m	Cv

Опытное хозяйство «Александровка» Киевской области (доение двукратное в доильные ведра)

Импортные животные	I	164	3350±49,2	18,8	3,65±0,019	6,6
	II	130	3828±73,2	21,8	3,71±0,027	8,2
	III	111	4544±65,6	15,2	3,87±0,021	5,7
Матери импортных животных	I	141	5027±65,2	15,4	4,27±0,025	6,9
	II	173	5563±71,6	17,0	4,10±0,023	7,4
	III	146	5776±68,2	14,3	4,10±0,024	7,2

Госплемзавод «Великая Буромка» Черкасской области (доение двукратное в доильном зале на УДТ-8)

Импортные животные	I	121	4462±69,4	17,1	3,69±0,015	4,4
	Матери импортных животных	I	86	5158±80,8	14,5	4,07±0,037

Госплемзавод «Василевка» Сумской области (доение трехкратное в доильные ведра)

Импортные животные	I	91	5100±86,5	16,2	3,90±0,024	5,8
	Матери импортных животных	I	56	5449±107,6	14,8	4,21±0,043

«Александровка» помеси голштино-фризской породы составили 25,7 %, то в партии завезенных (июнь 1980 г.) из ФРГ животных в госплемзавод «Великая Буромка» — 69,5 и «Василевка» — 92 %. Еще больший удельный вес голштино-фризированного скота среди первого потомства от импортных животных (оно получено от осеменения телок на родине): в «Великой Буромке» их было 86,7 %, «Василевке» — 97,6.

При распределении импортного скота к линейной принадлежности помеси отнесены к четырем распространенным линиям голштино-фризской породы: Вис Бэк Айдиал 1013415, Монтвик Чифтейн 95679, Силинг Трайджун Рокит 252803 и Рефлекши Соверинг 198998. К этим линиям в госплемзаводе «Великая Буромка» отнесены 46 % импортных животных и 56,1 % первого потомства от них, в госплемзаводе «Василевка» — соответственно 39,8 и 35,4 %. Следует отметить, что помесные импортные животные разнообразны по генетической структуре. Среди них есть животные с $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$ условной доли крови голштино-фризской породы. Остальное импортное поголовье — чистопородный немецкий черно-пестрый скот. По происхождению он разнообразный, т. е. не составляет доста-

точно многочисленных для практической селекции групп животных, которые состояли бы в родстве с быками определенной линейной принадлежности.

При расшифровке породного и линейного состава скота определена специфика племенной работы с ним. В стаде опытного хозяйства «Александровка», где значительный удельный вес занимает чистопородный немецкий черно-пестрый скот, намечено использовать быков немецкой черно-пестрой породы, завезенных из ГДР, а также их потомков. На этой основе в стаде создается новая обильномолочная линия Ранда 3821 КЧП-207. Стада племзаводов «Великая Буромка» и «Василевка» выделены как базовые для получения ремонтных бычков с целью дальнейшего их использования на племпредприятиях при создании нового внутрипородного типа черно-пестрого скота путем использования голштино-фризов.

Высокая молочная продуктивность импортных коров на племзаводах свидетельствует об имеющемся здесь большом количестве животных — потенциальных матерей будущих ремонтных бычков (табл. 1). Важно, что у импортных первотелок высокий удой не сопряжен с низкой жирномолочностью. Фенотипическая корреляция между эти-

2. Оценка импортных черно-пестрых быков-производителей по молочной продуктивности дочерей

Кличка и инвентарный номер быка	Дочери			± к сверстницам		
	п	удой, кг	жирность молока, %	п	по удою, кг	жирности молока, %
Фоглер 7214361	16	2914	3,58	18	-562	-0,11
Торо 6237708	29	2722	3,59	23	+148	+0,02
Флок 6272514	35	2125	3,49	34	+109	-0,01
Таль 3365064	16	2308	3,48	35	+294	-0,02
Торо 7211440	32	1902	3,29	20	+159	-0,15
Энно 4395227	17	1676	3,42	20	-67	-0,02
Эльтин 4392495	30	2084	3,50	35	+83	+0,04
Коллин 7212021	17	2017	3,56	23	-445	-0,05
Ферди	20	2290	3,62	23	-172	+0,01
Актер 549909	21	1995	3,41	29	-344	+0,02

ми двумя признаками в стадах 0,012—0,095.

Различие между стадами по молочной продуктивности импортных коров в значительной мере определено уровнем кормления животных, условиями содержания и доения. Например, в опытном хозяйстве «Александровка» коров содержали в пленочном коровнике легкой конструкции, где в зимнее время перепад температур воздуха обусловлен перепадом их вне помещения.

В стаде госплемзавода «Василевка», где трехкратное доение коров и более полноценное их кормление, получен наивысший удой, который приближался к удою матерей, лактирувших в ФРГ. Животные этого стада в стойловый период получали из расчета на голову в сутки: зерновой дерти — 3,5—3,7 кг, комбикорма — 3,5—3,7, жмыха подсолнечникового — 1,75—1,85, силюса из кукурузы и свекловичной ботвы — 25—50, кормовой свеклы — 12—15, сена и соломы — по 4 кг, травяной муки — 1 и различных минеральных добавок согласно потребностям.

Завезенные из ФРГ в Львовскую область племенные бычки — $\frac{1}{8}$ — $\frac{3}{4}$ -кровные голштинско-фризской породы — принадлежат к вышеупомянутым линиям. Они происходят от высокопродуктивных матерей (удой 6004—9433 кг молока, содержание жира 4,20—4,36 %). Племенное использование импортных быков за период с 1978 по 1982 г. показало, что они хорошо адаптировались к новым условиям. За данный период спермой этих быков было осеменено 120997 коров и телок. От первого осеменения оплодотворилось 64,4 % голов.

Хорошие воспроизводительные качества отмечены и у дочерей импортных быков. Продолжительность сервис-периода была в среднем по группам дочерей в пределах 68,8—113 дней. У сверстниц черно-пестрой породы отечественной селекции он больше (с разницей от 1,1 до 55,1 дня). У всех оцененных дочерей импортных производителей возраст первого отела был меньшим на 1,1—6,8 мес, при этом живая масса дочерей быков и их сверстниц существенно не отличалась. Продолжительность I лактации дочерей импортных быков в среднем по группам составила 255—287 дней.

Оценка быков по молочной продуктивности дочерей проведена в стадах, где средний удой молока от коровы за год составил 2300—3600 кг. Результаты оценки свидетельствуют о разной племенной ценности производителей (табл. 2). Средний удой дочерей равнялся 1676—2914 кг молока за I лактацию, что больше на 83—294 кг по сравнению с показателями у сверстниц отечественной селекции. У некоторых дочерей быков удой был ниже на 67—562 кг.

Выходы. Импортный черно-песчаный скот из ФРГ хорошо адаптируется к новым условиям разведения.

Стада госплемзаводов «Великая Буромка» и «Василевка» следует использовать как базовые для проведения работ по созданию нового внутрипородного типа черно-песчаного скота путем использования голштинско-фризов.

Импортных быков-производителей необходимо оценивать по качеству дочерей.

Получена редакцией 25.08.83.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДЕКСА ВЫМЕНИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОРОВ СЕЛЕКЦИОННЫХ СТАД

Г. С. КОВАЛЕНКО, мл. науч. сотр.

УкрНИИ разведения и искусств. осеменения круп. рогатого скота

Индекс вымени (I_p/o) — количественное соотношение молочной продуктивности из передних четвертей от общего удоя. Он является селекционным признаком при оценке пригодности коров к машинному доению.

Методика исследований. В стадах племзаводов «Плосковский» и «Мытищца» изучали функциональные свойства вымени по общепринятой методике. С этой целью использовали доильный аппарат «Импульс М-59» для раздельного выдавливания долей вымени. Исследования проводили в 1977—1980 гг.

Оценено 450 коров разных отродий черно-пестрого скота: местного черно-пестрого — 261, голштино-фризского — 75, их помесей — 50, голландского — 36, датского — 29 голов.

Результаты исследований. Анализ данных, приведенных в таблице 1, свидетельствует, что у полновозрастных коров местной черно-пестрой и голландской пород по сравнению с первотелками индекс вымени увеличился с 42,3 до 43,9, или на 1,6 %, и с 43,3 до 48,1 или на 4,8 %, его вариабельность повысилась соответственно от 14,4 до 24,2, или на 9,8 %, и от 14,2 до 16,4, или на 2,2 %, а у коров датской породы с 4 до 9 %. У голштино-фризских живот-

ных с возрастом уменьшился индекс вымени с 42,6 до 40,6 %, а изменчивость его увеличилась с 13,3 до 30,1, или на 16,8 %. У помесей первого поколения голштино-фризской и черно-пестрой пород изменчивость снизилась на 4,3 % (с 11,5 до 7,5 %), что, по-видимому, обусловлено материнским влиянием.

В таблице 2 приведены данные о величинах индекса вымени коров, которые в основном отвечают предъявляемым требованиям машинного доения. Однако часто среди оцененных коров встречаются животные с индексом вымени менее 40 и более 50 %. Доля отклоняющихся как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения индекса с возрастом повышается по сравнению с этими показателями у первотелок.

В разрезе лактаций по породам изменения индексов вымени были следующими: местная черно-пестрая I — 39,3, II — 50,8, III — 48,1, старше III — 71,8 %; голштино-фризская I — 42,1, II — 57,7, III — 63,3, старше III — 75 %; датская I — отклонений нет, II — 30,8 %, помеси с голштино-фризами I — 35, II — 45,5, III — 50 %, старше III — 16,6 %; голландская I — 16,7,

1. Средние показатели и изменчивость величины индекса вымени

Порода	I лактация			II лактация		
	n	M ± m	Cv	n	M ± m	Cv
Племзавод						
Черно-пестрая отечественной селекции	108	42,3 ± 0,59	14,4	66	42,4 ± 0,66	12,6
Голштино-фризская	19	42,6 ± 1,29	13,3	26	41,0 ± 1,43	17,8
Датская черно-пестрая	12	44,3 ± 0,50	4,0	17	44,3 ± 0,96	9,0

Племзавод

Черно-пестрая отечественной селекции	108	42,3 ± 0,59	14,4	66	42,4 ± 0,66	12,6
Голштино-фризская	19	42,6 ± 1,29	13,3	26	41,0 ± 1,43	17,8
Датская черно-пестрая	12	44,3 ± 0,50	4,0	17	44,3 ± 0,96	9,0

Племзавод

$\frac{1}{2}$ черно-пестрая + $\frac{1}{2}$ голштино-фризская	27	44,7 ± 0,99	11,5	11	45,5 ± 2,51	18,3
Голландская черно-пестрая	12	43,3 ± 1,77	14,2	3	47,5 ± 4,40	16,0

II — 33,3, III — 71,4, старше III — 55,5 %.

С повышением индекса вымени от условно минимальной границы 40 до оптимальной 50 % в основном у коров всех изученных пород увеличился разовый удой от 0,3 до 3,9 кг молока и повысилась средняя скорость молокоотдачи от 0,03 до 0,49 кг/мин. Исключение составили животные голштино-фризской породы, у которых за I лактацию снизились разовый удой до 0,4 кг молока и средняя скорость молокоотдачи за I — 0,05 и II — 0,36 кг/мин, т. е. разовый удой и средняя скорость молокоотдачи были выше у животных с индексом вымени менее 40 %. От этих животных за I лактацию при среднем индексе вымени 36,1 % было надоено 5624 кг молока, II — соответственно 34,6 и 6407.

Снижение индекса вымени менее 40 % или его увеличение свыше 50 % в основном сопровождаются повышенiem продолжительности холостого доения.

Исследованиями не установлено существенной связи между величинами индексов и другими функциональными свойствами вымени у коров (табл. 3). Исключением являются полновозрастные коровы голштино-фризской поро-

ды, у которых отмечена отрицательная достоверная связь индекса вымени со средней и максимальной интенсивностью выдавивания и положительная достоверная связь с машинным доением.

Аналогичные результаты были получены некоторыми исследователями (Гарьковый Ф. А., 1969; Велиток И. и др., 1969; Солдатов А. П. и др., 1979).

Вывод. Пригодность коров к машинному доению можно оценивать по индексу вымени за I лактацию. В последующие лактации индекс вымени изменяется как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения от желательных норм (40,1—50 %). Поэтому отбор коров-матерей по индексу вымени, оцененных не в I, а в последующие лактации, может привести к элиминации из стада высокопродуктивных животных.

Результаты исследований показывают, что величина этого признака изменяется с возрастом коров, а также в зависимости от породных особенностей.

На основании полученных корреляций индекс вымени коров как селекционный признак отбора их по пригодности к машинному доению считать нейтральным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Велиток И., Себряков Е., Сергиенко Н., Березенко Ю. Оценка вымени по развитию четвертей.— Молоч. и мясн. скотоводство, 1969, № 6, с. 38—40.
2. Гарьковый Ф. Г. Биологические и селекционно-генетические основы улучшения формы вымени и молокоотдачи коров: Автореф. дис... д-ра с.-х. наук.— Таллин, 1969.— 35 с.
3. Солдатов А. П., Рашек В. А. Пропорциональность развития долей вымени коров как признак отбора их по пригодности к машинному доению.— Тр. ВСХИЗО. М., 1979, вып. 157, с. 59—66.

III лактация			Старше трех лактаций		
n	M ± m	Cv	n	M ± m	Cv
53	43,8 ± 1,01	16,6	39	43,9 ± 1,69	24,2
30	40,0 ± 1,40	19,2	4	40,6 ± 6,10	30,1

«Плосковский»

53 43,8 ± 1,01 16,6 39 43,9 ± 1,69 24,2
30 40,0 ± 1,40 19,2 4 40,6 ± 6,10 30,1

— —

«Мытищи»

6 45,8 ± 2,92 15,6 6 44,7 ± 13,1 7,2
7 42,1 ± 3,56 22,0 14 48,1 ± 2,13 16,4

Получена редактором 31.08.83.

2. Основные показатели вымени коров разных пород в зависимости от величины

Индекс вымени, %	I лактация				II лактация			
	n	разовый удой, кг	средняя ин- тенсивность выдаивания, кг/мин	холостое доение, мин	n	разовый удой, кг	средняя ин- тенсивность выдаивания, кг/мин	

Племзавод

Черно-пестрая порода

Выше 50,1	11	7,7	1,31	1,02	12	8,0	1,29
40,1—50	65	7,6	1,34	0,78	31	8,2	1,49
Ниже 40	31	7,2	1,31	0,90	20	7,7	1,40

Голштино-фризская

Выше 50,1	2	9,2	1,79	0,59	3	8,7	1,95
40,1—50	11	8,2	1,50	1,29	11	10,1	1,42
Ниже 40	6	8,6	1,55	0,94	12	9,1	1,78

Датская черно-пестрая

Выше 50,1	—	—	—	—	1	6,5	1,44
40,1—50	12	10,7	1,95	1,28	13	12,6	2,26
Ниже 40	—	—	—	—	3	12,1	1,95

Племзавод

1/2 черно-пестрая +

Выше 50,1	1	8,3	2,10	0,40	2	8,8	1,12
40,1—50	20	7,7	1,65	1,23	6	11,2	1,75
Ниже 40	6	6,4	1,21	1,71	3	6,3	1,52

Голландская черно-пестрая

Выше 50,1	—	—	—	—	1	8,4	0,68
40,1—50	10	7,4	1,67	0,33	2	8,6	2,20
Ниже 40	2	6,4	1,43	1,05	—	—	—

индекса вымени

холостое доение, мин	III лактация				Старше трех лактаций			
	n	разовый удой, кг	средняя ин- тенсивность выдыхания, кг/мин	холостое доение, мин	n	разовый удой, кг	средняя ин- тенсивность выдыхания, кг/мин	холостое доение, мин

«Плосковский»

отечественной селекции

1,15	9	7,5	1,28	1,37	10	7,6	1,34	1,09
1,17	27	8,1	1,54	1,12	11	7,4	1,36	0,89
1,23	16	7,3	1,24	1,36	18	7,1	1,23	1,19

порода

0,95	3	8,6	1,64	0,88	1	7,1	1,00	1,84
1,58	11	12,4	1,87	1,15	1	9,6	0,70	3,90
0,83	16	8,7	1,66	1,73	2	9,9	1,56	0,93

порода

0,40	—	—	—	—	—	—	—	—
1,05	—	—	—	—	—	—	—	—
1,34	—	—	—	—	—	—	—	—

«Мытница»

1/2 голштино-фризская

2,23	1	6,5	1,57	0,70	—	—	—	—
1,33	3	10,3	1,75	1,15	5	9,4	1,76	0,72
2,81	2	8,8	1,55	1,28	1	7,1	1,63	0,96

порода

3,99	1	10,8	1,72	1,84	3	11,2	1,72	1,72
0,94	2	10,0	2,50	0,41	9	10,9	1,85	0,94
—	4	9,1	1,51	1,15	2	12,1	1,82	2,49

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВЕДЕНИЯ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА НА ЮГЕ УКРАИНЫ

В. С. КОЗЫРЬ, канд. экон. наук

Днепропетр. фил. УНИИМР

Идентификация молочного скота при высокой концентрации животных и механизации ферм предусматривает значительное увеличение производства молока на 1 га сельскохозяйственных угодий, повышение удоя и качества молока каждого стада. На юге Украины этот вопрос решается в двух направлениях: вследствие улучшения генетического потенциала продуктивных качеств основной породы — красной степной, завеза из Прибалтики, западных областей Украины, Белоруссии, некоторых областей РСФСР скота черно-пестрой породы и интенсивного его использования.

Для выявления потенциальных возможностей животных этой породы на юге Украины в опытом хозяйстве Днепропетровского филиала УНИИМР с 1971 по 1977 г. проводили пороноиспытание. Установлено, что продуктивность коров черно-пестрой породы при скрещивании за год 4125 к. ед. составила 3950 кг молока жирностью 3,9 %. Это на 550 кг молока и 0,43 % жира больше, чем у животных красной степной породы, уドй которых при таком же кормлении был 3400 кг, жирность молока 3,47 %.

За последние десять лет поголовье черно-пестрого скота в Днепропетровской области возросло до 12 тыс. голов. Увеличивается их численность и в других областях. В совхозах Днепропетровской области продуктивность коров этой породы по всему стаду за 1982 г. составила 3202 кг молока жирностью 3,65 %, в том числе за I лактацию — соответственно 3101 и 362, II — 3241 и 3,67, III и старше — 3515 кг и 3,69 %.

С целью получения более полной характеристики продуктивных качеств породы была проведена серия опытов. Так, в совхозе «Научный» наблюдали за развитием и продуктивностью животных красной степной и черно-пестрой пород, начиная с I до завершения II лактации. Генетические животные опытных групп относились по каждой породе к 4—7-й линиям. Продуктив-

3. Коэффициенты корреляции между величиной индекса и функциональными свойствами вымени у коров разных пород

Коррелирующий признак с индексом вымени	I лактация		II лактация		III лактация		Старше трех лактаций	
	n	r ± m _r	n	r ± m _r	n	r ± m _r	n	r ± m _r
Черно-пестрая порода								
Продолжительность доения	107	+0,11±0,10	66	+0,16±0,12	53	+0,05±0,14	39	+0,02±0,16
Средняя интенсивность выдаивания	107	-0,12±0,10	66	-0,22±0,12	53	-0,08±0,14	39	+0,03±0,16
Максимальная интенсивность выдавания	77	-0,12±0,11	48	-0,26±0,14	32	-0,43±0,17	37	+0,14±0,17
Выдаивание за 3 мин	77	-0,18±0,11	48	-0,19±0,14	32	-0,38±0,18	37	+0,04±0,17
Холостое доение	63	+0,12±0,13	40	+0,14±0,16	32	-0,10±0,18	37	-0,19±0,16
Машинное додаивание	63	+0,12±0,13	40	+0,14±0,16	32	-0,10±0,18	36	+0,05±0,17
Время, затраченное на додаивание	63	+0,17±0,12	40	+0,17±0,16	32	+0,09±0,19	36	-0,04±0,17
Голштино-фризская порода								
Продолжительность доения	19	-0,03±0,24	26	-0,08±0,20	30	+0,14±0,19	4	+0,58±0,58
Средняя интенсивность выдаивания	19	+0,17±0,24	26	+0,02±0,20	30	+0,21±0,19	4	-0,92±0,28
Максимальная интенсивность выдавания	19	+0,03±0,24	17	-0,02±0,26	19	+0,21±0,24	4	-0,95±0,22
Выдаивание за 3 мин	19	+0,17±0,24	17	+0,20±0,25	19	+0,20±0,24	4	-0,77±0,45
Холостое доение	19	+0,10±0,24	17	-0,20±0,26	19	-0,24±0,24	4	+0,67±0,28
Машинное додаивание	10	+0,57±0,29	12	-0,35±0,30	18	-0,38±0,23	4	+0,94±0,23
Время, затраченное на додаивание	10	+0,16±0,35	12	-0,07±0,32	18	-0,27±0,24	4	+0,77±0,20

Примечание. $P > 0,95$.

С целью получения более полной характеристики продуктивных качеств породы была проведена серия опытов. Так, в совхозе «Научный» наблюдали за развитием и продуктивностью животных красной степной и черно-пестрой пород, начиная с I до завершения II лактации. Генетические животные опытных групп относились по каждой породе к 4—7-й линиям. Продуктив-

ность предков у животных группы красной степной породы была: М — 4713—3,82—180, МО — 6326—3,78—239; у группы животных черно-пестрой породы: М — 3675—3,78—139; МО — 5106—4,30—219. Средний возраст первого отела обеих групп — до 30 мес. Молочная продуктивность животных приведена в таблице.

Животные красной степной породы во всех лактациях имели удой значительно выше стандарта по породе, а жира содержалось больше лишь в I лактации; во II и III этот показатель был значительно ниже. В то же время все показатели молочной продуктивности животных черно-пестрой породы во всех лактациях были заметно выше стандарта по породе: по удою, содержанию жира в молоке и количеству молочного жира соответственно в I лактации на 346, 0,35 и 223, II — на 400, 0,39 и 28,6 и III — на 350, 0,30 и 24. Заметны межгрупповые различия: черно-пестрые коровы существенно превосходили коров красной степной породы по всем трем селекционным признакам, включая I и II лактации. Однако во II лактации отмечена значительная ($P < 0,001$) разница лишь по содержанию жира в молоке, а по величине удоя и количеству молочного жира разница статистически недостоверна. Более высокая жирномолочность данной популяции черно-пестрого скота объясняется тем, что поголовье является потомством Эстонского и Лиговского отроплини, для которых этот показатель характерен, а также вследствие использования в селекционном процессе преотобранных по жирномолочности бычков-протагонистов.

Такая же закономерность получена в стаде колхоза «Прогресс» Солонянского района Днепропетровской области, где проводили аналогичную работу по породоизысканию. Первотелки красной степной породы ($n = 31$), осемененные в 18-месячном возрасте, имели живую массу к первому отелу 449 кг, черно-пестрого скота ($n = 45$) — 468, уドй коров красной степной породы

Продуктивность коров красной степной и черно-пестрой пород в совхозе «Научный» ($M \pm m$)

Показатель	Черно-пестрая			Красная степная		
	Лактация					
	I (n=28)	II (n=24)	III (n=21)	I (n=33)	II (n=28)	III (n=20)
Удой, кг	2996±115	3600±105	3950±116	2604±141	3417±146	3400±158
Разница (\pm), кг:						
к стандарту породы	+346	+400	+350	+204	+567	+200
к красной степной	+392 *	+183	+550 **	—	—	3,47±0,06
Содержание жира в молоке	3,95±0,06	3,99±0,08	3,90±0,07	3,80±0,04	3,61±0,05	—0,23
Разница (\pm), %:						
к стандарту породы	+0,35	+0,39	+0,30	+0,1	-0,09	—
к красной степной	+0,15 *	+0,38 ***	+0,43 ***	—	—	—
Молочный жир	118,3±5,5	132,9±4,3	154,0±5,1	99,2±5,7	125,7±5,8	117,0±5,8
Разница (\pm), кг:						
к стандарту породы	+23,3	+17,9	+24,0	+10,2	+20,7	—
к красной степной	+19,4 *	+7,2 ***	+36,0 ***	—	—	—

* $P<0,05$;

** $P<0,01$;

*** $P<0,001$.

составил 3268 ± 131 кг молока жирностью $3,62\pm0,02\%$ и $119,2\pm0,4$ кг молочного жира, или меньше, чем у черно-пестрого скота, соответственно на 1063 кг; $P<0,001$; 0,01%; $P<0,05$ и 37 кг; $P<0,001$.

В стаде совхоза им. Ленина Днепропетровской области молочная продуктивность черно-пестрого скота ($n=25$) в I лактации составила: удой 3424 ± 130 кг, содержание жира в молоке $3,75\pm0,05\%$ и молочного жира $127,9\pm5,7$ кг, во II — соответственно 3676 ± 142 , $3,77\pm0,04$ и $139,2\pm6,4$, или удой выше, чем у коров красной степной, в I лактации на 992 кг ($P<0,001$), во II — на 1387 ($P<0,001$) и по содержанию жира в молоке — соответственно на 0,18 ($P<0,001$) и 0,01% ($P>0,05$).

Скорость выдаивания у черно-пестрого скота при трехкратном доении 1,45 кг/мин, или на 0,3 кг/мин больше, чем у сверстниц красной степной породы. Для животных черно-пестрой породы характерны большая полнота вы-

давания и меньшая предрасположенность к заболеваниям маститами.

Между тем существенных различий по величине констант популяционной генетики не отмечено. Так, коэффициент изменчивости величины удоя коров красной степной и черно-пестрой пород составлял соответственно в I лактации 23—20, II — 22—19 и III — 21—21. Слабая отрицательная ($r=-0,03$ и $g=-0,16$) взаимосвязь величины удоя и содержания жира в молоке характерна для этих пород. Наследуемость удоя рассчитана по отцам с учетом матерей $h^2=0,27$ и $h^2=0,40$, а содержание жира в молоке — $h^2=0,61—0,42$.

Установили, что изменчивость величины удоя у обеих пород была в норме. Это особенно важно для черно-пестрого скота, так как его разводят в нетипичных для него условиях. Не изменился характер взаимосвязи между удоем и содержанием жира в молоке и величина наследуемости. Следует отметить, что по величине удоя в I лактации черно-пестрого скота можно про-

гнозировать удой на III лактацию в три раза точнее, чем у животных красной степной породы, в то время как по содержанию жира в молоке прогноз его величины на III лактацию у коров обеих пород будет практически одинаков.

Об адаптации черно-пестрого скота судили по величине некоторых клинических показателей и сервис-периоду, которые сравнивали с величиной такого у сверстниц красной степной породы. В различных стадах сервис-период был практически одинаков. Так, в стаде совхоза «Научный» у коров обеих пород он равнялся 89 дням с колебаниями по лактациям черно-пестрого скота от 105 до 72 дней и у красного степного от 104 до 75 дней, по стаду совхоза «Прогресс» — соответственно 92,9 и 90,2. Частота пульса, дыхания, температура тела и индекс теплоустойчивости у коров черно-пестрой и красной степной пород были одинаковые (соответственно 68,8; 26,6; 38,4; 71,2 и 68,3; 25,4; 38,3 и 74,7). Эти показатели, как и показатели продуктивности животных, частично свидетельствуют об отсутствии отрицательного влияния степного климата, включая и набор характерных для этой зоны кормовых средств, на здоровье и продуктивность черно-пестрого скота.

Установлена эффективность использования черно-пестрого скота. Вследствие увеличения надоев и содержания жира в молоке хозяйства области в 1982 г. получили от 12 тыс. коров черно-пестрой породы продукции на 3,6 млн. руб. больше, чем от такого же количества коров красной степной породы. Причем если за I лактацию из расчета на корову черно-пестрой породы было получено продукции дополнительного

на 328 руб., то за II лактацию — на 342 руб. больше, чем в среднем на корову красной степной породы.

Лучшая приспособленность к машинному доению, более высокая скорость молокоотдачи у черно-пестрого скота способствуют росту производительности труда животноводов. Если в расчетах принять, что мастер машинного доения обслуживает 25 коров и его рабочее время за год составляет 2920 ч (8 ч в сутки), то при фактической продуктивности в 1982 г. на получение 1 ц молока от черно-пестрых коров он затратил 3,8 чел/ч, а от красных степных — 5,3, или в 1,4 раза больше.

Выводы. Завезенный из различных зон страны из юго-восток Украины черно-песчаный скот проявляет высокую молочную продуктивность, существенно ($P > 0,05 - 0,001$) превосходя по удою и количеству молочного жира районированную красную степную породу, а также стандарт породы черно-пестрого скота.

Величина сервис-периода, частота пульса, дыхания, температура тела и индекс теплоустойчивости у черно-пестрого скота близки или равны величине этих показателей у красной степной породы, что свидетельствует о хорошей адаптационной способности черно-пестрого скота.

Учитывая технологическую приспособленность и экономическую эффективность, целесообразно завозить черно-пестрый скот высокой породности в степную зону Украины в хозяйства с хорошей обеспеченностью кормами для комплектования высокопродуктивных стад на молочных комплексах и крупных фермах.

Получена редакция 14.02.83.

УДК 636.22/28. 082.44

ИНТЕНСИВНОСТЬ ОТБОРА БЫКОВ-ОТЦОВ И ПЛЕМЕННЫЕ КАЧЕСТВА ИХ СЫНОВЕЙ

А. И. КОСТЕНКО, мл. науч. сотр.

УкрНИИ разведения и искусственного осеменения крупного рогатого скота

Главным принципом селекции быков по потомству является наращивание генетического потенциала новых поколений

ремонтных животных вследствие интенсивного отбора и использования быков-улучшателей. В этой связи явля-

1. Результаты оценки быков-отцов и их сыновей

Группа отцов	Ко- лич- ство отцов	Ко- лич- ство сыновей	Группа сыновей													
			ухудша- тели		нейтра- льные		улучша- тели		из них при интенсивности отбора							
			гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%		
Ухудшатели	64	124	49	39,5	40	32,3	35	28,2	26	21,0	12	9,7	7	5,6	3	2,4
Нейтральные	57	121	44	36,4	43	35,5	34	28,1	30	24,8	14	11,6	8	6,6	2	1,7
Улучшатели	53	127	40	31,5	36	28,3	51	40,2	38	29,9	17	13,4	13	10,2	10	7,9
Из них при интенсивности отбора																
1 : 4	40	99	31	31,3	29	29,3	39	39,4	30	30,3	13	13,1	10	10,1	9	9,1
1 : 8	23	49	14	28,5	11	22,5	24	49,0	19	38,8	8	16,3	6	12,2	6	12,2
1 : 16	14	33	7	21,2	9	27,3	16	51,5	13	39,4	8	24,2	6	18,2	6	18,2
1 : 32	9	21	5	23,8	5	23,8	11	52,4	9	42,9	6	28,6	5	23,8	5	23,8

ется актуальным изучение реализации наследственных задатков по селекционному пути отец — сын. Установлено, что среди животных черно-пестрой породы эффективность отбора быков-улучшателей по данному пути зависит от метода испытания быков и интенсивности отбора быков-отцов (Басовский Н. З., 1970; Бегучев А. П., Легошин Г. П., 1977; Басовский Н. З., Кузнецов В. М., 1979; Милованов В. М., 1980; Ермилов А., 1981).

Целью наших исследований, проведенных на животных симментальской породы, было изучение эффективности отбора сыновей-улучшателей при различной интенсивности отбора их отцов.

Методика исследований. Опыты проведены в 1981—1982 гг. по данным оценки племенных быков (Майборо-да Н. Н., Антоценко В. И., Костенко А. И. и др., 1980, 1982). Учитывали индекс племенной ценности быков по удою. Их распределяли на две статистические группы — отцы и сыновья. Разряд племенной ценности быка определяли по Л. С. Стефанюку, Л. К. Эристу и Г. П. Легошину (1977) при сравнении со стандартным отклонением (SD_N) племенной ценности по группе N быков. Селекционное отклонение определяли при моделировании интенсивности отбора быков-улучшателей исходного родительского и последующего сыновьего поколений. Показатель рассчитывали как $SD_N = \sigma_B$, где

и — величина отсекающей абсциссы, исходя из закономерностей нормального распределения быков 1 : 3 и при заданной доле отбора (1 : 4, 1 : 8, 1 : 16, 1 : 32) улучшателей; σ_B — среднее квадратическое отклонение племенной ценности группы N быков (Майборо-да Н. Н., 1981).

Результаты исследований. Установлено, что повышение интенсивности отбора быков от 1 : 3 до 1 : 4 не оказалось влияния на увеличение удельного веса сыновей-улучшателей в их потомстве. Только при интенсивности отбора 1 : 8 и выше достигнут сдвиг в сторону увеличения улучшателей среди сыновей, который особенно заметный при моделировании отбора сыновей в качестве возможных отцов следующего поколения быков (табл. 1).

Средний индекс племенной ценности и среднее квадратическое отклонение по группам отцов и сыновей, отобранных при интенсивности отбора 1 : 3, составили соответственно +106 и 313 кг, 81 и 273 кг. При таких показателях селекционный дифференциал отбора быков в родительскую группу равен +21 кг. При моделировании интенсивности отбора отцов-улучшателей с соотношением 1 : 4, 1 : 8, 1 : 16, 1 : 32 достигнуто значительное увеличение селекционного дифференциала соответственно +346 кг, +555, +651 и +711 кг. При этом по данным таблицы 2 реализованная наследуемость, вы-

2. Средний индекс племенной ценности отцов и их сыновей

Группа отцов	Отцы		Сыновья	
	гол.	индекс по удою, кг	гол.	индекс по удою, кг
Ухудшатели	64	-203	124	+56
Нейтральные	57	+107	121	+72
Улучшатели	53	+478	127	+115
Из них при интенсивности отбора				
1 : 4	40	+542	99	+114
1 : 8	23	+661	49	+174
1 : 16	14	+757	33	+202
1 : 32	9	+817	21	+229

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Басовский Н. З. Применение счетных машин в племенной работе.— М.: Колос, 1970.— 197 с.
2. Басовский Н. З., Кузнецов В. М. Совершенствование системы оценки, отбора и использования быков-производителей.— Бюл. ВНИИ разведения и генетики с.-х. животных, вып. 41. Л.: Изд. ВНИИРГЖ, 1979, с. 30—36.
3. Ермилов А. Оценка племенных качеств быков-производителей.— Животноводство, 1981, № 6, с. 55—56.
4. Майборода Н. Н., Антоненко В. И., Костенко А. И., Лабутина В. А. Каталог оцененных по потомству быков симментальской породы. К.: Изд. УНИИР, 1980.— 256 с.
5. Майборода Н. Н., Антоненко В. И., Костенко А. И. и др. Информационный бюллетень оцененных по потомству быков симментальской и черно-пестрой пород.— К.: Изд. УНИИР, 1983.— 24 с.
6. Майборода М. М. Визначення племінної цінності бугаїв за якістю потомства.— Розведення та штучна осіменення великої рогатої худоби. К.: Урожай, 1981, вып. 13, с. 15—19.
7. Стефанюк Л. С., Эрнст Л. К., Легошин Г. П. Об оценке быков по качеству потомства.— Животноводство, 1977, № 8, с. 92—95.

раженная через отношение среднего индекса сыновей к среднему индексу отцов, которые отобраны с данной интенсивностью, составила соответственно 0,21, 0,26, 0,27, 0,28.

Выводы. Улучшение племенных качеств быков по селекционному пути отец — сын зависит от интенсивности отбора отцов.

Средняя племенная ценность сыновей значительно возрастила при интенсивности отбора отцов начиная с соотношения 1 : 8. Создаваемое при отборе быков-улучшателей селекционное давление по пути отец — сын оказывало решающее влияние на рост генетического потенциала продуктивности новых поколений ремонтных бычков.

Получена редактором 03.01.83.

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ И СРОКОВ ПЕРВОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ТЕЛОК НА ИХ ПОСЛЕДУЮЩУЮ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

В. М. КУШНИР, канд. биол. наук

УкрНИИ разведения и искусств. осеменения круп. рогатого скота

Т. А. МИСОСТОВ, канд. с.-х. наук

Дон. зон. н.-и. ин-т сел. хоз-ва

Н. В. МИСОСТОВА, канд. биол. наук

НИИЖ Лесостепи и Полесья Украинской ССР

Важным резервом увеличения производства молока является использование животных в раннем возрасте. Установлено, что возраст первого осеменения телок при интенсивных условиях выращивания уменьшается и составляет 13—15 и даже 10—12 мес (Сорокина Н. С., 1976, и др.). Однако в настоящее время применяемые в специализированных хозяйствах технология выращивания ремонтных телок предусматривают первое осеменение их в 16—18 мес. На практике же, судя по отелям, возраст плодотворного осеменения телок в хозяйствах Украины составляет 26—28 мес (Богданов Г. А., и др., 1975).

В спецхозе по выращиванию нетелей — колхозе им. Мичуринна Коростышевского района Житомирской области — в годы, когда для животноводства заготовлено достаточно кормов, тел-

лок выращивают интенсивно и многих из них (40—45 %) осеменяют до 16-месячного возраста. Часть молодых первотелок растелилась в спецхозе (табл. 1).

Продуктивность интенсивно выращенных первотелок, которыми в основном в 1974—1975 гг. пополнилось молочное стадо фермы № 2 колхоза, не уступает тем, которые отелились в старшем возрасте.

Однако гарантировать преимущество раннего отела первотелок не нужно, поскольку животные отличаются по происхождению, а следовательно, характеризуются неодинаковыми продуктивными задатками.

В связи с вышеизложенным была поставлена задача изучить наmono- и дизиготных близнецах влияние возраста первого оплодотворения на их последующую молочную продуктивность.

1. Продуктивность первотелок в зависимости от возраста отела

Группировка первотелок по возрасту отела	п	Возраст при отеле		Продуктивность		
		в среднем	колебания	надено молока за лактацию, кг	содержание жира, %	колебания удоев за I лактацию, кг
До 24 мес	15 22 мес 28 дн	20 мес 8 дн — 24 мес		3330	3,56	2132—4865
От 24 мес 1 дн до 25 мес	13 24 мес 12 дн	24 мес 2 дн — 25 мес		3259	3,57	1855—4444
От 25 мес 1 дн до 26 мес	11 25 мес 22 дн	25 мес 7 дн — 26 мес		3474	3,51	2570—4560
От 26 мес 1 дн до 27 мес	12 26 мес 13 дн	26 мес 2 дн — 26 мес 27 дн		2937	3,59	2157—3853
От 27 мес 1 дн до 30 мес	26 28 мес 09 дн	27 мес 1 дн — 29 мес 28 дн		3580	3,55	2511—6756
Старше 30 мес	15 31 мес 22 дн	30 мес 10 дн — 32 мес 27 дн		3270	3,57	2534—4120

2. Схема опытов

Группа животных	Количество телов	Способ выращивания	Возраст близнецовых, мес	
			при постановке на опыт	при плодотворном осеменении
<i>Первый опыт</i>				
Контрольная	3	Умеренный	5—6	16 мес и старше
Опытная	3	Интенсивный	5—6	11—15 мес
<i>Второй опыт</i>				
Контрольная	5	Умеренный	3—5	16 мес и старше
Опытная	5	Интенсивный	3—5	11—15 мес
<i>Третий опыт</i>				
Контрольная	3	Интенсивный	3—5	Осеменение приблизительно в
Опытная	3	Интенсивный	3—5	одно время

3. Характеристика подопытных животных по живой массе

Группа животных	Живая масса, кг			
	при плодотворном осеменении		на 15—20-й день после отела	
	в среднем	колебания	в среднем	колебания
<i>Первый опыт</i>				
Контрольная	318	278—343	401	370—428
Опытная	327	284—386	401	358—430
<i>Второй опыт</i>				
Контрольная	313	275—371	371	317—443
Опытная	302	251—348	367	319—485
<i>Третий опыт</i>				
Контрольная	311	230—414	392	312—460
Опытная	314	243—373	405	308—500

Исследования проводили по схеме (табл. 2).

Кормление телок всех опытов — групповое, живую массу определяли путем взвешивания каждого животного один раз в месяц. Учет молочной продуктивности и съеденных кормов у монозиготных первотелок — индивидуальный, у дизиготных — групповой. Удой учитывали ежедневно, а жирность молока определяли один раз в месяц. Содержание телок до осеменения было беспривязано-боксовым, после осеменения — привязное. Доение трехкратное аппаратами ДА-ЗМ.

Телок опытных групп всех опытов осеменили в 11—15 мес и получили приплод от них в возрасте до двух лет. Животных контрольных групп перво-

го и второго опытов осеменили на 2 мес и более позже и получили телят от них в возрасте старше двух лет.

Отели у всех животных прошли нормально. Живая масса приплода у близнецовых опытных групп оказалась несколько меньшей. Для оплодотворения телок контрольных групп потребовалось большее количество осеменений, чем для опытных. Индекс осеменений телок опытной и контрольной групп соответственно составил 1 и 1,33 для первого опыта, 1,12 и 1,25 — для второго.

Живая масса животных опытных и контрольных групп при плодотворном осеменении и после отела сильно колебалась, что объясняется, по-видимому, индивидуальными особенностями животных. Однако средняя живая мас-

4. Молочная продуктивность подопытных животных

Группа животных	Показатели за лактацию				В том числе за 305 дней или за укороченную лактацию		
	продолжительность лактации, дни	удой, кг	содержание жира, %	количество 4%-ного молока, кг	удой, кг	содержание жира, %	количество 4%-ного молока, кг
<i>Первый опыт</i>							
Контрольная	276	2455	3,25	1995	2455	3,25	1995
Опытная	374	2753	3,11	2140	2428	3,05	1851
<i>Второй опыт</i>							
Контрольная	237	1792	3,41	1528	1792	3,41	1528
Опытная	289	2146	3,36	1803	2097	3,36	1761
<i>Третий опыт</i>							
Контрольная	263	1951	3,52	1717	1951	3,52	1717
Опытная	307	2149	3,46	1859	2068	3,46	1789

5. Расход корма монозиготными близнецами за I лактацию

Расход корма	Группа	
	контрольная	опытная
<i>Всего:</i>		
к. ед.	94,1	105,6
переваримого протеина, кг	991,2	1084,4
<i>На одну голову:</i>		
к. ед.	31,4	35,2
переваримого протеина, кг	330,4	361,5
<i>На 1 ц продукции:</i> *		
к. ед.	1,82	1,89
переваримого протеина, кг	192,4	194,5

* В переводе на 4 %-ное молоко.

са при плодотворном осеменении и после растела оказалась примерно одинаковой, что очень важно для сравнения продуктивности и других показателей животных опытных и контрольных групп (табл. 3).

Показатели молочной продуктивности свидетельствуют о превосходстве раннего (11—15 мес) оплодотворения интенсивно выращенных первотелок перед теми, которых выращивали умеренно и осеменяли в 16 мес и старше (табл. 4). От первотелок опытных групп получено больше молока за лактацию, хотя жирность его была меньшей.

На выращивание одной коровы опытных групп израсходовано в сред-

нем на 4,45 ц к. ед. больше, чем на контрольных. Однако дополнительные затраты себя окупают, поскольку за период до даты отела сестер контрольных групп от одной интенсивно выращенной первотелки получено в среднем 5,53 ц 4 %-ного молока, не учитывая прироста живой массы приплода и других дополнительных затрат на выращивание животных из контрольных групп. На 1 ц 4 %-ного молока как в опытной, так и контрольной группах израсходовано практически одинаковое количество кормов (табл. 5).

Из трех пар близнецов, которых выращивали в одинаковых условиях (третий опыт), две пары (одна моногамная, другая дизиготная) растелились при-

6. Продуктивностьmono- и дигиготных первотелок при одинаковых условиях выращивания

Кличка, инвентарный номер	Возраст отела	Продолжительность лактации, дни	Удой за лактацию, кг	Жир, %	Расход кормов на 1 кг молока, к. ед.
<i>Моногиготные</i>					
Синица 351	25 мес 22 дн.	182	1442	2,96	1,65
Сойка 352	25 мес 18 дн.	187	1457	2,94	1,64
<i>Дигиготные</i>					
Мавка 345	21 мес 05 дн.	282	1827	3,06	Не учитывали
Мамотка 346	21 мес 18 дн.	302	2127	3,79	

близительно в одно и то же время. У моногиготных первотелок удои, жирность молока, количество дней лактации и расход корма на 1 ц продукции оказались практически одинаковыми, а у дигиготных данные показатели сильно различались (табл. 6).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Богданов Г. А., Эйнер Ф. Ф., Омельяненко А. А. и др. Эффективность выращивания нетелей в специализированных хозяйствах.— Животноводство, 1975, № 8, с. 70—73.
- Сорокина Н. С. Выращивание ремонтных телок молочных пород: Обзор. Информация.— М.: ВНИИТЭИСХ, 1976.— 46 с.

Получена редактором 31.08.83.

УДК 636—22/28—082—11

ПЛЕМЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

П. Л. МОЖИЛЕВСКИЙ, ст. науч. сотр.

УСХА

В селекционно-племенной работе по совершенствованию племенных и продуктивных качеств стада и породы большое значение имеет разведение скота по семействам.

Уровень племенной работы в значительной мере определяет наличие в стаде хозяйства ценных многочисленных по составу семейств и определенной структуры стада.

Исследования проведены на животных симментальской, красной степной, черно-пестрой, лебединской и красной польской пород в племенных хозяйствах разных категорий: племзаводах, племсовхозах, на племенных фермах колхозов и совхозов.

В настоящее время в каждом племенном хозяйстве имеются ценные племенные коровы, но не в каждом из них созданы ценные заводские семейства. Установлено, что многие выведенные заводские семейства являются стойко препотентными — сходные достоинства женского потомства свидетельствуют о препотентности родоначальницы. Заводскому семейству присущи определенные особенности и достоинства. Правильно поставленная работа дает возможность сохранить это сходство в течение нескольких поколений, обеспечив значительный рост молочной продуктивности животных указанных пород.

В результате целенаправленной работы во многих племенных хозяйствах Украины созданы многочисленные уникальные семейства. Как известно, уникальными представителями породы называют тех животных, которые прославились не только продуктивностью, но и высоким качеством своего потомства.

На племзаводе «Тростянец» Черниговской области среди других многочисленных ценных семейств выведено уникальное в симментальской породе жирномолочное семейство Воротки 5992, от которой за 300 дней IV лактации получено 6508 кг молока с содержанием жира 6,04 %. Удой этот при пересчете на молоко жирностью 3,8 % равен 10344 кг.

У пяти дочерей Воротки, полученных от разных быков, средняя жирность молока за I лактацию составила 4,44 %, а в среднем за все лактации — 4,46 %. Высокое содержание жира в молоке имеют и внучки Воротки — Маховинка — 5,19 %, Нова — 5,34 % и др. Все три сына Воротки — Вызов ЧС-890, Верный ЧС-925 и Володар ЧС-1004 — являются улучшателями по содержанию жира в молоке, а Вызов и Верный утверждены родоначальниками новых жирномолочных линий. На этом же племзаводе два сына родоначальницы семейства Симметрии 3130 (5—8616—4,11) быки Симметричный ЧС-161 и Сигнал ЧС-239 утверждены родоначальниками ценных линий.

Выращенные на племзаводе «Колос» Киевской области два сына родоначальницы семейства коровы Куклы 838 (7—10955—4,87) быки-производители Беляк КСМ-127 и Радонис КС-334 являются родоначальниками новых линий.

На племзаводе колхоза «10-річчя Жовтня» Прилукского района Черниговской области создано уникальное в симментальской породе обильномолочное семейство рекордистки Медведки 456 (линия Мергеля 2122). От Медведки за 300 дней III лактации получено 8510 кг молока жирностью 3,85 %, а с I по VI лактацию в среднем надоено 6242 кг молока при 3,83 % жира.

Прогрессивное семейство Медведки обогащали путем спаривания родоначальницы с быками линии Мергеля и других линий высоких продуктивных и племенных качеств, с применением во многих случаях умеренного и отдаленного инбридинга на родоначальников линии Мергеля 2122 и Сигнала 4863. Это привело к накоплению высокого генетического потенциала молочности.

Высокую молочную продуктивность

имели дочери, внучки, правнучки и праправнучки Медведки. От дочерей, внучек, правнучек и праправнучек Медведки (п=28) по высшей лактации в среднем получено по 8154 кг молока жирностью 3,81 %. Многие потомки Медведки по величине удоя не только достигли уровня продуктивности родоначальницы, но и значительно превысили его. Восемь коров этого семейства по высшей лактации имели удой свыше 10000 кг (limit 10005—14585), а от внучки всесоюзной рекордистки Мальвины 2843 за 305 дней IV лактации надоено 14585 кг молока с содержанием жира 3,94 %, в среднем с I по V лактации — по 9730 кг молока жирностью 3,96 %.

Приведенные данные племзавода колхоза «10-річчя Жовтня» свидетельствуют об отсутствии явления регрессии по признакам обильномолочности и содержанию жира в молоке, что, очевидно, можно объяснить правильным целенаправленным подбором производителей к маткам данного семейства, благоприятными условиями кормления и содержания животных. На данном племзаводе от 127 коров — потомков семи ведущих заводских семейств (включая и родоначальниц) — по высшей лактации в среднем надоено 6807 кг молока жирностью 3,87 %.

Родоначальники новых линий в симментальской породе, потомки которых используются во всех категориях хозяйств Украины, происходят от родоначальниц семейств (Налет 3916, Марс 4447, Вызов 6925, Верный 8316, Беляк 838, Радонис 838, Забавный 1142, Зоркий 1142, Кодекс 1441), от дочерей родоначальниц (Лавр 3307, Микрометр 4238, Мок 1385, Неолит 8503) и внучек родоначальниц (Апельсин 3307, Вонн 8425). Преобладающее большинство производителей — потомков этих линий, которые широко используются, — также происходят от коров заводских семейств и отличаются высокой племенной ценностью.

Семейство Мрин 3108-Н (5—9629—3,47) красной степной породы, выведенное в племсовхозе «Аккермен» (ныне «Элита») Запорожской области, выделяется своими выдающимися мужскими потомками — четыре из семи ее сыновей Мюллер 713-Н, Мутант 1581-Н, Мет ЧН-10 и Марат ДН-425, стали родоначальниками распространенных линий не только на Украине, но и за ее пределами.

От линии Мюллера отпочковались новые широко распространявшиеся

линии Андалуза ОМН-324, Полета ОМН-518 и Рекорда УСН-15.

Быки-улучшатели, как правило, получены от спаривания с представителями ценных заводских семейств или их родоначальницами. Этим путем генетические качества родоначальницы через ее мужских потомков достаточно распространяются в породе и оказывают положительное влияние на совершенствование племенных и продуктивных качеств того или другого стада и породы.

От 24 дочерей быка-улучшателя Медоворота 2874 на племзаводе «10-річчя Жовтня» (все коровы имели не менее четырех нормальных лактаций, включая I), принадлежащих к заводским семействам, по высшей лактации в среднем получено по 7599 кг молока жирностью 3,81, а от остальных коров ($n=7$), не принадлежащих к заводским семействам, надоено в среднем 5636 кг молока при 3,71 % жира.

Бык Кортик 7006 красной польской породы, сыы родоначальницы семейства рекордистки Короны 6925 (5—300—6220—3,84), высокую молочную продуктивность, крепкую конституцию, хороший экстерьер, унаследованные от матери, стойко передавал своим потомкам.

Пять лет производителя Кортика интенсивно использовали на племзаводе колхоза «Шлях Ленина» Владимир-Волынского района Волынской области. Его дочери отличались высокой молочной продуктивностью, большинство из них пригодные к машинному доению.

Учитывая высокие племенные качества, позже бык Кортик был куплен в племзавод «Олыцкий» той же облас-

ти. В этом хозяйстве от 38 его дочерей в I лактацию при машинном доении в среднем получено 3785 кг молока жирностью 3,85 %. По величине удоя и содержанию жира его дочери в I, II и III лактации значительно превышали своих матерей и сверстниц. Бык Кортик является улучшателем по удою и жирности молока, отнесен к категории А₁Б₃.

На племзаводе «Олыцкий» высокой молочной продуктивностью выделяется семейство рекордистки Травки 20 (7—6347—3,91). От 10 коров этого семейства (дочери, внучки, правнучки) по высшей лактации в среднем надоено 6591 кг молока жирностью 4,03 %. Некоторые животные этого семейства, как, например, дочери Травки — Троянда 2565 (4—8447—4,0), Трава (3—8059—3,94), внучка Травки корова Троя 4557 (3—8020—3,92), правнучка Тропинка 4051 (5—9282—3,9) имели удой выше 8000 кг.

Выводы. Во всех племенных хозяйствах необходимо вести работу по совершенствованию существующих и выведению новых ценных семейств путем целенаправленного отбора и подбора, улучшая условия кормления и содержания животных.

Задача создания высокопродуктивных заводских семейств заключается в том, чтобы не только сохранить, но и развить ценные качества родоначальницы.

Родоначальница семейства и ее потомки должны быть высокопродуктивными животными, долговечны, хорошо адаптироваться к новой промышленной технологии и эти свойства стойко передавать своему потомству.

Получена редакцией 13.10.83.

УДК 636.237.21.082.44/084.5

ОТБОР ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ ПО ОПЛАТЕ КОРМА НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ КОМПЛЕКСЕ

Н. С. ПЕЛЕХАТЫЙ, канд. с.-х. наук
В. М. БЕЛОШИЦКИЙ, ст. науч. сотр.
НИИСХ НИЗ УССР

Одной из важнейших задач селекционно-племенной работы является совершенствование скота по оплате корма продукцией. В условиях интен-

сификации молочного скотоводства путем широкого применения метода искусственного осеменения животных глубокозамороженной спермой особое

1. Живая масса, расход корма и коэффициенты корреляции между ними у ремонтных бычков разного возраста ($n=125$)

Возрастные периоды, мес	Живая масса в конце периода, $M \pm m$, кг	Среднесу- точный при- рост живой массы, г	Расход корма на 1 кг прироста живой мас- сы, ($M \pm m$), к. ед.	Коэффициенты корреляции между живой массой и рас- ходом корма	
				$r \pm m_r$	t_f
0—6	193 ± 1,7	906	4,2 ± 0,04	-0,66 ± 0,05	13,2
0—9	285 ± 2,3	938	4,9 ± 0,05	-0,62 ± 0,05	12,0
0—12	362 ± 2,6	915	5,7 ± 0,05	-0,77 ± 0,04	19,2
0—15	442 ± 2,5	910	6,6 ± 0,05	-0,76 ± 0,04	19,0
6—9	285 ± 3,3	956	6,5 ± 0,11	-0,84 ± 0,03	28,0
6—12	362 ± 2,6	928	7,4 ± 0,10	-0,91 ± 0,02	45,5
9—12	362 ± 2,6	855	8,3 ± 0,05	-0,71 ± 0,04	17,8
12—15	442 ± 2,5	889	8,4 ± 0,15	-0,73 ± 0,04	18,2

значение приобретает отбор племенных быков-производителей по эффективности использования кормов.

Оценка по оплате корма приростам живой массы внедрена при отборе племенных бычков по собственным показателям на Житомирском специализированном комплексе.

Методика исследований. Опыты проводили на комплексе по выращиванию и оценке быков НИИСХ НЗ УССР. Племенных бычков первые 15—20 дней выращивают в хозяйствах-репродукторах области, а затем передают на комплекс. В течение первого месяца они содержатся в индивидуальных клетках карантинного помещения, затем до 6-месячного возраста — в групповых станках по 6—8 голов, в дальнейшем — на привязи в стойлах.

Рационы, составленные для кормления бычков, предусматривают получение до годовалого возраста 950—1000 г прироста живой массы и достижения ее 350—400 кг.

С 9—10-месячного возраста ремонтных бычков приучают к отдаче спермы на искусственную вагину. В 17—18 мес 50 % животных, получивших положительную оценку по собственной продуктивности (энергии роста, оплате корма, телосложению, воспроизводительным способностям), ставят на испытание по качеству потомства.

Учет съеденных кормов и остатков осуществляли до 15-месячного возраста бычков путем проведения два раза в месяц контрольных кормлений за два смежные дня (7—8 и 22—23 числа). Питательность заданных кормов и остатков учитывали проведением зоотехнического анализа по общепринятым методикам. Энергию роста жи-

вотных определяли по данным ежемесячных взвешиваний и показателям живой массы на юбилейную дату — в 3, 6, 9, 12 и 15 мес. Под наблюдением находилось 125 племенных бычков.

Результаты исследований. За период выращивания каждому ремонтному бычку скормлено 10,3 ц сена бобово-злакового, 0,7 — травяной муки, 17,9 — проявленной зеленой массы, 3,4 — красной моркови, 13,7 — комбикормов, 1 ц жмыха, 500 кг цельного и 1000 кг снятого молока.

В структуре рациона по питательности грубые корма составили 19,3, сочные 15,5, концентрированные 54,3 и молочные 10,9 %. Всего скормлено 2685 к. ед. и 304 кг переваримого протеина (113 г на 1 к. ед.).

В зимний период племенные бычки старше 6-месячного возраста ежедневно съедали 4—6 кг бобово-злакового сена, 3—5 — красной моркови и 3—3,5 кг комбикормов, приготовленных по специальному рецепту УкрНИИ разведения и искусственного осеменения крупного рогатого скота. Ежедневно они потребляли 6—8 к. ед. и 650—850 г переваримого протеина.

Динамика живой массы, расхода корма и взаимосвязь между ними у ремонтных бычков комплекса приведены в таблице 1.

Из приведенных данных видно, что наиболее эффективно используют питательные вещества корма племенные бычки в раннем возрасте. Расход корма на 1 кг прироста живой массы в возрасте до 6 мес в 2 раза ниже, чем в 12—15 мес. У племенных бычков наиболее высокие коэффициенты корреляции между расходом корма и приростом живой массы установлены в период от 6 од 12 мес. Учет потребле-

2. Расход корма в зависимости от возрастного периода племенных бычков (n=125)

Возрастные периоды, мес	$t \pm m_t$	t_r
0—6×0—9	0,78±0,04	19,5
0—6×0—12	0,69±0,05	13,8
0—6×0—15	0,54±0,06	9,0
0—12×0—15	0,81±0,03	27,0
6—12×0—12	0,71±0,05	14,2
6—12×0—15	0,54±0,06	9,0

ния кормов бычками в этот период является, на наш взгляд, достаточным для их оценки по оплате корма приростами живой массы.

Животных за отдельные возрастные периоды оценивают по эффективности использования корма, о чем свидетельствуют высокие и статистически достоверные коэффициенты повторяемости расхода корма на 1 кг прироста живой массы (табл. 2).

Племенные бычки по оплате корма характеризуются значительным разнообразием, что зависит от их индивидуальных особенностей, генотипа и характера обмена веществ. Расход корма на 1 кг прироста живой массы

варьировал до 15-месячного возраста в пределах от 4,5 до 7,6 к. ед. У 38 % животных этот показатель не превышал 6 кг.

Нами установлены различия в оплате корма племенными бычками разного происхождения и линейной принадлежности черно-пестрой породы (табл. 3 и 4).

В специализированном комплексе лучшей энергией роста и оплатой корма приростами живой массы отличаются ремонтные бычки украинского черно-пестрого скота. Это свидетельствует о необходимости расширения местного типа черно-пестрого скота, расширения наиболее приспособленного к хозяйственным и экономическим условиям Украинского Полесья.

Разница в расходе корма группами бычков различного происхождения и линий в аналогичных условиях выращивания достигает 0,4—0,5 к. ед. Эти различия обусловлены генотипом животных.

О наследственной обусловленности использования корма свидетельствуют полученные нами коэффициенты корреляции между развитием бычков и расходом корма на 1 кг прироста живой массы до 15-месячного возраста и молочной продуктивностью матерей по лучшей лактации, которые соста-

3. Эффективность использования корма племенными бычками разного происхождения

Порода	n	Живая масса в 15 мес, кг		Расход корма на 1 кг прироста живой массы до 15 мес к. ед.	
		$M \pm m$	C_v	$M \pm m$	C_v
Голландская черно-пестрая	35	441±5	6,4	6,2±0,10	8,7
Датская черно-пестрая	36	430±6	7,8	6,5±0,11	10,0
Украинская черно-пестрая	9	458±4	2,9	5,9±0,17	6,9

4. Использование корма бычками разных линий черно-пестрой породы

Линия	n	Живая масса в 15 мес		Расход корма на 1 кг прироста живой массы до 15 мес, к. ед.	
		$M \pm m$	C_v	$M \pm m$	C_v
Аннас Адема 30587	33	443±5	7,0	6,2±0,09	8,5
Хильтьеса Адема 37910	18	440±6	5,8	6,1±0,17	11,8
Рудольфа Яна 34558	11	435±8	6,2	6,3±0,16	8,2
Вис Бек Идеала 1013415	6	459±14	7,3	5,9±0,38	15,2

вили соответственно $+0,40 \pm 0,10$ ($t_r = 4$) и $-0,25 \pm 0,12$ ($t_r = 2,1$). Лучше росли, развивались и использовали корма бычки, полученные от высоко-продуктивных коров, характеризующиеся повышенным обменом веществ.

Выводы. Учитывая значительные индивидуальные различия в расходе корма ремонтными бычками на 1 кг прироста живой массы, которые зависят главным образом от их генотипа, считаем целесообразным включать

этот показатель в число селекционируемых признаков на элеверах и специализированных комплексах по выращиванию и оценке быков.

Высокий и статистический достоверный коэффициент корреляции между живой массой и расходом корма на 1 кг ее прироста, полученный у ремонтных бычков в возрасте 6–12 мес, свидетельствует о возможности проведения их оценки по эффективности использования корма в этот период.

Получена редактором 04.10.83.

УДК 636.22.28.082

ТИПЫ ДВОЕН У КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ВОЗРАСТА И СЕЗОНА ОПЛОДОТВОРЕНЯ

И. П. ПЕТРЕНКО, канд. биол. наук

УкрНИИ разведения и искусственного осеменения крупного рогатого скота

Многоплодие коров представляет определенный теоретический интерес и имеет практическое значение в мясном и молочном скотоводстве. Общебиологическая природа этого явления и ее наследственная обусловленность еще окончательно не раскрыты. Рождение двоен у коров рассматривается как не частое явление (0,5–2 %), которое якобы генетически обусловлено рецессивным характером наследования двух пар аллелей (Лютников К. М., 1935; Аракелян М. А. и др., 1980).

Установлено, что рождающиеся двойни являются преимущественно двойняшевыми. Однояйцевые двойни составляют незначительное количество (6–11 %). Предполагается наследственная обусловленность у коров к проявлению двойняшевости в отдельных половых циклах.

Имеются сведения, что на проявление двойняшевости у коров значительное влияние оказывают возраст матери, сезоны года, условия кормления и другие паратипические факторы (Завертяев Б. М., 1979, и др.).

В связи с вышеизложенным представляется значительный интерес вопрос о том, сохраняются ли равновероятностные шансы при оплодотворении двух овулировавших яйцеклеток у коров в отношении определения пола потомства в зависимости от их возраста и сезона оплодотворения. Известно, что при изучении влияния этих факторов

на соотношение полов у телят-одинцов исследователи не пришли к единому мнению.

Методика исследований. Анализы проводили по данным зоотехнического учета 12 племзаводов Украины симментальской и черно-пестрой пород крупного рогатого скота за последние 25–30 лет. Всего проанализировано свыше 100 тыс. отелов от 23685 коров, среди которых выявлено 1789 двоен от 1582 коров.

Соотношение полов у двоен анализировали по процентному соотношению самцов и самок, а также по характеру распределения частот разных комбинаций двоен ($\delta\delta$, $\delta\varphi$, $\varphi\varphi$) в зависимости от возраста коров в отелях (1–9) и сезона их оплодотворения. Фактические данные анализов сравнивали с теоретическими по методу χ^2 и критерию Стьюдента. Для определения силы влияния (η_x) возраста коров и сезона их оплодотворения на соотношение полов у двоен в потомстве использовали однофакторный дисперсионный анализ (Меркурьева Е. К., 1970). Количество однояйцевых двоен определяли математическим путем по формуле: $[p^2\delta\delta + g^2\varphi\varphi] - 2pg\delta/\varphi$.

Результаты исследований. Анализы многолетних данных отелов коров показали, что у симментального скота количество многоплодных коров составляет 6,9 % ($n=20767$), а черно-пестрого — 4,9 % ($n=2918$). На племзаводах «Шамраевка» и «Матусово»

1. Половой состав двоен у коров в зависимости от возраста

Возраст коров, отелы	Проанализировано двоен, пар.	Количество телят из двоен			Достоверность отклонений от теоретического 1 : 1 (P)	Распределение двоен по комбинациям полов			Отклонение от теоретических комбинаций распределения по χ^2	
		в том числе бычков		$M \pm m, \%$		δ/δ	δ/φ	φ/φ		
		всего	гол.							
1-й	114	228	113	49,6 ± 3,31	>0,05	32	49	33	2,26	
2-й	311	622	309	49,7 ± 2,00	>0,05	83	143	85	2,03	
3-й	378	756	395	52,2 ± 1,82	>0,05	110	175	93	3,60	
4-й	306	612	323	52,8 ± 2,02	>0,05	91	141	74	3,77	
5-й	234	468	239	51,1 ± 2,31	>0,05	65	109	60	1,31	
6-й	163	326	172	52,8 ± 2,76	>0,05	49	74	40	2,37	
7-й	118	236	117	49,6 ± 3,25	>0,05	33	51	34	2,19	
8-й	83	166	81	48,8 ± 3,88	>0,05	23	35	25	2,13	
9 и более	82	164	88	53,7 ± 3,89	>0,05	22	44	16	1,32	

2. Половой состав двоен у коров в зависимости от сезона оплодотворения

Месяц оплодотворения коров	Проанализировано двоен, пар.	Количество телят из двоен			Достоверность отклонений от теоретического 1 : 1 (P)	Распределение двоен по комбинациям полов			Отклонение от теоретических комбинаций распределений по χ^2	
		в том числе бычков		$M \pm m, \%$		δ/δ	δ/φ	φ/φ		
		всего	гол.							
Январь	124	248	134	54,0 ± 3,16	>0,05	39	56	29	2,77	
Февраль	135	270	148	54,8 ± 3,03	>0,05	41	66	28	2,57	
Март	166	332	177	53,3 ± 2,74	>0,05	53	71	42	4,93	
Апрель	177	354	170	47,5 ± 2,65	>0,05	48	74	55	5,31	
Май	168	336	172	51,2 ± 2,73	>0,05	43	86	39	0,28	
Июнь	167	334	174	51,8 ± 2,73	>0,05	49	76	42	1,95	
Июль	176	352	172	48,9 ± 2,66	>0,05	47	78	51	2,45	
Август	143	286	138	49,6 ± 2,94	>0,05	34	70	39	0,49	
Сентябрь	132	264	129	49,2 ± 3,08	>0,05	32	65	35	0,17	
Октябрь	149	298	162	54,4 ± 2,89	>0,05	50	62	37	5,47	
Ноябрь	148	296	147	49,7 ± 2,91	>0,05	38	71	39	0,26	
Декабрь	104	208	114	55,3 ± 3,45	>0,05	34	46	24	3,30	

наиболее высокое количество многоплодных коров (соответственно 15,5 и 12,1 %), более низкое — «Белоречица» — 1,9 и «Колос» — 2,9 %. Рождение двоен по анализируемым хозяйствам в среднем составляет 1,76 % от количества обследуемых отелов ($n = 101845$). Частота рождения двоен в определенной степени зависит от возраста матери (Заверяев Б. М., 1979). Исследовали влияние этого фактора на соотношение полов рожденных двоен (табл. 1). Данные анализов свидетельствуют, что с возрастом коров

составление полов у двоен в приплоде не изменяется. Наблюдаемые отклонения по процентному количеству самцов и по комбинациям соотношения полов у двоен ($\delta/\delta, \delta/\varphi, \varphi/\varphi$) незначительны и находятся в пределах статистических ошибок, как показывают значения $P X^2$.

Известно, что частота рождения двоен не остается постоянной величиной и на протяжении года. Надо полагать, что пастбищное содержание, интенсивность инсоляции, полноценность кормления животных в весенне-

летний период, а также недостаток питательных веществ, частичныйavitaminоз, пониженная инсоляция при стойловом содержании по-разному влияют на физиологию воспроизводительной функции коров, полноценность полового цикла и полiovуляцию. Поэтому изучение связи сезона оплодотворения коров с рождением двоен и соотношение их полов представляются вполне логичным и естественно обусловленным фактором. Как видно из таблицы 2, соотношение полов у двоен изменяется в зависимости от оплодотворений в разные месяцы года, но незначительно ($P>0,05$). Наибольшее количество самцов в двойнях наблюдалось у оплодотворений коров в зимний период года, т. е. менее благоприятный для организма животного, и достигало $55,3\pm3,45\%$. Следует отметить, что разница между наиболее высоким и низким процентом самцов в составе двоен по месяцам оплодотворений коров составляет $+7,8\pm4,35\%$, что также статистически недостоверно ($P>0,05$).

Не опровергается и нулевая гипотеза теоретического распределения комбинаций полов у двоен в соотношении $r^2 \sigma \sigma + 2pg\sigma/\varphi + g^2 \varphi \varphi$ согласно хромосомной теории определения пола ни в связи с возрастом коров, ни с сезоном их оплодотворений, как показывают значения X^2 . Вероятно, что более высокое значение X^2 от апрельских и октябрьских оплодотворений (5,31 и 5,47), а также от коров с четвертым отелом (3,77) обусловлено отчасти дополнительным рождением одногорловых близнецов, количество которых колебалось в эти периоды в пределах 24—29 голов. Рождение идентичных близнецов от всех двоен ($n=1789$) в среднем составил $8,22\pm$

$\pm 0,65\%$, а от количества однополых пар $-15,2\pm 1,12$.

Определение силы влияния (η_x^2)

изучаемых факторов на соотношение полов у двоен при помощи дисперсионного анализа показало, что полученные коэффициенты незначительны по величине и статистически недостоверны ($\eta_x^2 = 0,0008 \pm 0,0006$; $\eta_x^2 = 0,0011 \pm 0,0006$).

Таким образом, весь комплекс положительных и отрицательных факторов, которые воздействуют на организм животного с изменением сезонов года и возраста, не оказывают существенного влияния на соотношение полов рождавшихся двоен у коров, даже при нечестном проявлении этого явления в популяции. Вероятно, что биология гамет у крупного рогатого скота прошла такую эволюционную шлифовку в отношении фенотипического проявления, что не может проявиться избирательная селективность X и Y-субпопуляций спермиев как до, так и во время оплодотворения яйцеклеток при воздействии на них различных факторов внешней среды.

Выводы. Сложившаяся генотипическая структура стад исследуемых племзаводов по признаку многоплодия отличается значительной изменчивостью (1,9%—15,5%).

Фенотипические изменения в организме коров, вызываемые возрастными факторами и условиями внешней среды по сезонам года, не оказывают существенного влияния на изменение соотношения полов у родившихся двоен от теоретически ожидаемого.

Рождение одногорловых близнецов в анализируемой сводной популяции коров составляет примерно 8,22% от 1789 пар двоен.

Получена редакцией 18.08.83.

АДАПТАЦИЯ АНГЛЕРСКОГО СКОТА РАЗЛИЧНЫХ ВНУТРИПОРОДНЫХ ТИПОВ НА ЮГЕ УКРАИНЫ

Ю. Д. РУБАН, д-р с.-х. наук

Харьк. зоовет. ин-т

В. Б. БЛИЗНИЧЕНКО, канд. с.-х. наук

Н. А. ШАЛИМОВ. мл. науч. сотр.

УкрНИИ животноводства степ. р-нов «Аскания-Нова»

Совершенствование пород в определенных природно-экономических зонах предусматривает углубленное изучение внутрипородных типов крупного рогатого скота (Всяких А. С. и др., 1959; Рубан Ю. Д., 1963; Яценко А. Е., 1969).

Известно, что англеры хорошо акклиматизируются на юге Украины (Топилин Д. А. и др., 1969; Близниченко В. Б. и др., 1979).

Исследованиями установлено, что животные внутрипородного типа по-разному реагируют на условия внешней среды и отличаются от другого типа продуктивными качествами и физиологическими особенностями.

Нами поставлена задача выяснить возможность сочетания этих признаков у исследованных животных.

Методика исследований. Опыт проведен в июле 1981 г. в колхозе им. Кирова Белозерского района Херсонской области на трех типах скота: широкотелом (11 голов), переходном и узкотелом (по 6 голов в каждом).

Климатические условия разведения англерского скота в хозяйстве являются типичными для степной зоны. У коров-аналогов по возрасту и месяцу лактации дважды в сутки определяли температуру тела и кожи электротермометром ТПЭМ-1, частоту дыхания и пульса — общепринятыми методами, индекс теплоустойчивости — методом Ю. О. Раушенбаха (1960), интенсивность потоотделения — путем поглощения влаги силикагелем с определенной поверхности тела. Температура воздуха в часы измерений в среднем составила: утром 18,3 °C, относительная влажность 68 %, днем 30,1 °C, относительная влажность 29 %.

Распределение коров на внутрипородные типы осуществляли по общепринятой методике и методике модельных отклонений Н. Н. Колесника (1960).

Анализ данных показывает, что различия между типами животных по основным промерам статистически достоверны. Коровы широкотелого типа выше (соответственно на 2 и 5,5 см) коров переходного и узкотелого типов ($P > 0,999$), с более широкой и глубокой грудью ($P > 0,999$). Обхват груди у них превышает соответствующий показатель животных двух других типов на 7,2 и 12 см ($P > 0,999$).

О степени адаптации в пользовательском животноводстве судят по изменениям показателей продуктивности. Значительные различия в молочной продуктивности имеются у коров широкотелого и переходного типов по сравнению с показателями при узкотелом. Так, продуктивность животных широкотелого типа выше, чем узкотелого, в I лактации на 466 кг, во II — на 493, в III и старше — на 611 кг. По наивысшей лактации удои коров широкотелого и переходного типов практически равны и в среднем на 500 кг превышают удой сверстниц узкотелого типа. Разница статистически достоверна ($P > 0,999$).

Исходя из представления о влиянии внутрипородных факторов на окислительные процессы в организме, был прослежен характер изменения физиологических показателей у коров разных типов.

Установлено, что утром температура тела у коров широкотелого и узкотелого типов выше, чем у их аналогов переходного типа, на 0,1—0,2 °C (табл. 1). Причем разница между ши-

1. Физиологические показатели коров разных типов ($M \pm m$)

Тип	п	Температура тела, °С	Частота дыхания, мин.	Частота пульса, мин
<i>Утро</i>				
Широкотелый	11	$37,9 \pm 0,12$	$39,8 \pm 1,76$	$71,6 \pm 2,44$
Переходной	6	$37,6 \pm 0,03$	$36,0 \pm 1,46$	$70,7 \pm 5,72$
Узкотелый	6	$37,7 \pm 0,11$	$43,3 \pm 3,78$	$69,3 \pm 1,69$
<i>Обед</i>				
Широкотелый	11	$38,1 \pm 0,10$	$45,1 \pm 1,22$	$73,8 \pm 1,25$
Переходной	6	$38,0 \pm 0,04$	$45,3 \pm 1,33$	$79,7 \pm 1,31$
Узкотелый	6	$38,1 \pm 0,20$	$47,8 \pm 2,14$	$73,0 \pm 3,34$

2. Интенсивность потоотделения коров в зависимости от их типа ($M \pm m$)

Тип	п	Количество выделяемой влаги с 1 м ² поверхности тела, г/м ² /час	
		утро	обед
Широкотелый	11	$91,8 \pm 6,84$	$134,7 \pm 7,43$
Переходной	6	$88,6 \pm 5,82$	$130,8 \pm 8,91$
Узкотелый	6	$113,3 \pm 15,18$	$150,3 \pm 11,02$

рекотелым и переходным типами животных достоверна ($P=0,95$). В полдень температура тела более всего повысилась у коров переходного и узкотелого типов (на $0,4$ °С) и менее всего — у широкотелых сверстниц (на $0,2$ °С).

Частота дыхания является надежным критерием в оценке животных по приспособленности к жарким условиям среды. Данный показатель у англеров узкотелого типа утром на $20,3$ % выше, чем у сверстниц переходного типа ($P=0,90$). В полдень достоверных различий не обнаружено.

У англерских коров учащение пульса произошло одновременно с повышением температуры тела.

Исследуя теплоустойчивость англерских животных при температуре

среды выше 30 °С, мы установили, что индекс теплоустойчивости у коров переходного и узкотелого типов в среднем на $0,5$ % выше, чем у их аналогов широкотелого типа, и равен $79,3$ ($P < 0,90$).

Важная роль в механизме терморегуляции жизненных процессов организма отводится потовоизделиальной системе. У подопытных животных обнаружена повышенная активность потоотделения (табл. 2).

Коровы узкотелого типа больше расходовали энергии на поддержание температурного гомеостаза, чем на производство единицы продукции. Это, по-видимому, явилось основной причиной их низкой молочности.

Выводы. Животные широкотелого типа отличаются широким туловищем с хорошо выполненным задом. Коровы узкотелого типа имеют несколько укороченное, менее широкое и глубокое туловище. Животные переходного типа характеризуются средними показателями.

Коровы широкотелого и переходного типов более продуктивны, чем узкотелые.

Животные изученных типов отличаются постоянством физиологических показателей, характеризующих состояние потоотделения и теплового равновесия.

Возможно ведение селекции по изученным показателям с учетом внутрипородных типов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Близниченко В. Б., Бугаев В. А., Бесараб А. П. и др. Результаты и перспективы использования англерской породы при совершенствовании красного степного скота на юге Украины.— Науч.-техн. бюл. УкрНИИЖ «Аскания-Нова». Херсон: Б. И., 1979, ч. 1, с. 47—59.
2. Всяких А. С., Солдатов А. П. Внутрипородные экстерьерно-конституциональные типы скота и связь их с продуктивностью.— Животноводство, 1959, № 7, с. 31—35.
3. Колесник Н. Н. Методика определения типов конституции животных.— Животноводство, 1960, № 3, с. 48—51.
4. Рубан Ю. Д. Строение кожного покрова у животных различных типов конституций.— Вестн. с.-х. науки, 1983, № 4, с. 63—66.
5. Топілін Д. А., Хилюк В. М. Англерська порода на півдні України.— Тваринництво України, 1969, № 4, с. 34—36.
6. Яценко А. Е. Господарські якості і деякі морфологічні властивості великої рогатої худоби в зв'язку з типами конституції.— Молоч.-мясн. скотарство. К.: Урожай, 1965, вып. 1, с. 19—32.

Получена редактором 16.02.83.

УДК 636.082.251

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЛИНИЙ¹

В. В. СЕРОМОЛОТ, асп.

НИИЖ Лесостепи и Полесья УССР

Как известно, существующая общепризнанная методика апробации линий предусматривает в основном оценку степени превосходства животных над средним уровнем сверстниц. Однако этого недостаточно.

Изучая вопрос разведения по линиям, мы попытались проанализировать за несколько лет систему подбора в линиях с тем, чтобы получить представление о степени консолидации их по сравнению со всем стадом.

Методика исследований. Опыты проводили в 1981—1982 гг. на племзаводах «Любомировка» Днепропетровской, «Михайловка» Сумской и «Украинка» Харьковской областей.

Прежде всего, по данным племенного учета, в этих стадах были выявлены быки-производители основных линий или родственных групп, оказавших на стадо наибольшее влияние. Затем всех коров (как живых, так и выживших) разделили на группы по годам рождения. В одну группу объединили животных, рожденных в три смежных года.

По каждому из них отмечали, в

каком поколении предков находятся ранее намеченные производители, и записывали их связь с родоначальником в долях крови, выраженных в процентах (дочь — 50 %, внучка — 25 и т. д.), если корова, например, инбридинга на родоначальника в степени III—III, тогда $12,5 \% + 12,5 \% = 25\%$.

По каждой группе коров, рожденных в три смежных года, подсчитывали среднюю долю крови каждого родоначальника. Сравнивая средний процент крови родоначальников за несколько лет, мы обнаружили изменения генеалогической структуры изучаемых стад.

Результаты исследований. В таблицах 1, 2 и 3 приведены данные по изменению генеалогической структуры стад красного степного скота племзавода «Любомировка», лебединского скота племзавода «Михайловка» и черно-пестрого скота племзавода «Украинка».

Так, на племзаводе «Любомировка» интенсивно на протяжении 15 лет использовали быков англерской породы: Рейн 17704 и Одер 17717. Влияние на стадо Артека 1681 и Форда 8197 (линия Андалуз ОМН-324) осталось практически неизменным, и оно, видимо, будет удерживаться на том же

¹ Работа выполнена под руководством доктора сельскохозяйственных наук Ф. Ф. Эйснера.

1. Изменение генеалогической структуры стада красной степной породы племзавода «Любомировка»

Годы	п	Доля крови в среднем по группе, %						
		Артек 1681	Квирок 687	Форд 8197	Зоркий 589	Гранит 902	Буг 196	Рейн 17704
1965—1967	299	6,25	2,42	—	—	1,50	—	16,97
1968—1970	372	8,91	0,72	9,88	—	6,92	13,44	4,10
1971—1973	591	10,70	2,30	8,16	0,55	11,10	21,02	6,40
1974—1976	562	8,31	2,95	6,96	0,14	6,84	11,05	6,61
1977—1979	336	6,09	1,80	9,49	0,19	6,12	9,36	5,27
								20,32

2. Изменение генеалогической структуры стада племзавода «Михайловка» Сумской области

Годы	п	Доля крови в среднем по группе, %						
		Роскошь 825	Лак 964	Голубь 1987	Марик 6281	Бравый 1510	Разгром 713	Сильный 1009
1965—1967	185	—	3,4	6,86	—	14,1	5,68	5,21
1968—1970	547	3,62	4,77	6,49	—	7,24	3,69	2,41
1971—1973	687	2,15	3,89	5,83	1,31	4,04	3,32	2,27
1974—1976	652	4,17	3,13	5,48	4,45	5,60	2,09	1,98
1977—1979	522	4,75	1,23	5,80	7,38	3,31	1,21	1,50
								1,09
								0,34

3. Изменение генеалогической структуры стада черно-пестрой породы племзавода «Украинка»

Годы	п	Доля крови в среднем по стаду, %							Б. Адема 73050	Димант 71015	Принц Родриг 56901	Розмах 3253	Адема Ян 57830	Юлиус 77931	Брызг 1497	Мазур 2002	Эйонный 1960	Аврал 3001
		линия Аннас Адема 30587	линия Эльзумер Рудольф Яна 55134	линия Султана 917225	линия Веттермана 56108	Б. Адема 73050	Димант 71015	Принц Родриг 56901	Розмах 3253	Адема Ян 57830	Юлиус 77931	Брызг 1497	Мазур 2002	Эйонный 1960	Аврал 3001			
1961—1963	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,91	—	—	—			
1964—1966	125	—	1,20	—	—	—	—	—	—	—	—	3,00	1,20	—	—			
1967—1969	208	—	15,86	—	1,44	12,40	10,0	6,12	13,10	1,86	—	4,08	0,24	1,20	—			
1970—1972	217	—	5,64	0,34	3,34	3,11	4,66	1,90	—	—	—	6,50	1,95	10,59	—			
1973—1975	27	7,24	12,72	1,22	1,35	3,84	11,68	2,01	—	—	—	3,17	2,62	3,17	—			
1976—1978	267	1,21	4,16	0,42	0,93	3,13	10,06	1,89	—	—	—	2,45	4,14	4,23	—			
1979—1981	116	2,04	6,68	0,70	0,75	1,08	6,60	0,21	—	—	—	1,67	1,24	2,10	—			

уровне вследствие отдаленных инбридингов.

Более наглядную картину мы получили, анализируя тем же способом стадо лебединского скота племзавода «Михайловка». Здесь на протяжении нескольких лет устойчиво удерживалось влияние Голубя 1987, а доля крови Бравого 1510 резко снизилась до 3 %.

Несколько иная система подбора на племзаводе «Украинка». Анализ показал, что влияние родоначальника Юлиуса 77931 удерживается в стаде с 1964 по 1978 г., лишь в последние годы снизилось до 6,6 % в результате частичного использования семени голштинско-фризских быков.

Такую систему генеалогического анализа можно использовать при

оценке и анализе прошлой племенной работы в заводских стадах.

Для того, чтобы иметь объективное суждение о том, насколько выделяется родственная группа или линия животных из исходной популяции, была проведена оценка степени дискретности (различия) животных линии Юлиуса 77931 (племзавод «Украинка») относительно всей популяции по комплексу хозяйственно полезных признаков (удой в I лактации, процент жира и живая масса) методами математической статистики. Были найдены средние квадратические отклонения (δ) по каждому признаку линейных животных и всех учтенных животных данной популяции. Показатель дискретности определяли по формуле:

$$D = 1 - \frac{\sigma_y \cdot \sigma_{ж} \cdot \sigma_{ж.m}}{\sigma_y \cdot \sigma_{ж} + \sigma_{ж.m}}$$

УДК 636.081/082.11

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ И ВАРИАНТЫ ПОДБОРА ПРИ СОЗДАНИИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ СТАД

И. Т. ХАРЧУК, канд. с.-х. наук

УкрНИИ разведения и искусств. осеменения круп. рогатого скота

В племенной работе по созданию новых и совершенствованию существующих молочных и молочно-мясных пород крупного рогатого скота большое значение придавалось использованию высокопродуктивных коров и их потомства. Поэтому не случайно выведению и племенному использованию таких животных посвящено целый ряд публикаций. Много вопросов, связанных с использованием в племенной работе коров-рекордисток, остаются еще не решенными и спорными. Известно, что потомство от таких коров широко используется в племенной работе. Иногда наследственные качества рекордисток не полностью унаследуются в их потомстве. Поэтому выяснить действительные племенные достоинства высокопродуктивных коров, разгадать код их получения и разработать методы создания таких животных является первоочередной задачей.

Методика исследований. Опыты проводили в 1981—1983 гг. на племзаво-

дах «Плосковский» Броварского и «Мытица» Васильковского районов Киевской области на поголовье более 1500 коров черно-пестрой породы. Продуктивность молочного стада за последние годы составляла 5000—5500 кг молока на корову в год. Цель работы — подведение итогов различных вариантов подбора при внутрилинейном разведении и кроссах линий в процессе выведения голландизированного черно-пестрого скота.

Степень дискретности (D) или консолидированности Юлиуса 77931 по фенотипическому проявлению трех селекционируемых признаков равны единице минус произведение средних квадратических отклонений животных данной линии, деленное на произведение средних квадратических отклонений тех же признаков всей популяции в целом. Этот коэффициент оказался равным 0,36. Значит, данная линия на 36 % более консолидирована по сравнению со стадом в целом.

Этот метод дает оценку сходства или различия двух произвольных групп животных по любому числу количественных признаков.

Мы полагаем, что изложенный метод определения степени дискретности или консолидированности линий может быть использован в работе с любым видом животных для решения некоторых важных селекционных задач.

Получена редакцией 15.09.83.

1. Продуктивность коров селекционного стада

Лактация	п	Удой, кг		Содержание жира, %	
		M±m	Cv	M±m	Cv
<i>I группа</i>					
I	13	4731±270	20,6	3,74±0,03	2,9
III	6	5422±301	13,6	3,84±0,04	3,8
Высшая	6	6112±316	18,6	3,86±0,04	3,7
<i>II группа</i>					
I	55	4590±111	18,0	3,73±0,02	4,8
III	37	5978±167	16,9	3,86±0,04	6,2
Высшая	37	6125±131	12,4	3,89±0,04	6,9
<i>III группа</i>					
I	45	4570±129	18,9	3,75±0,03	4,5
III	27	6097±203	17,3	3,86±0,05	6,5
Высшая	27	6277±160	13,2	3,84±0,04	6,0
<i>IV группа</i>					
I	63	5355±105	15,5	3,77±0,01	2,3
III	18	5976±118	8,1	3,82±0,03	3,7
Высшая	18	6400±217	14,0	3,89±0,03	3,2
<i>V группа</i>					
I	160	4848±75	19,5	3,78±0,02	5,8
III	93	5720±104	17,4	3,90±0,02	5,9
Высшая	93	6352±96	14,6	3,88±0,02	6,2
<i>VI группа</i>					
I	221	4470±66	21,6	3,71±0,02	5,7
III	148	5750±91	19,2	3,75±0,02	6,1
Высшая	148	6755±72	13,0	3,83±0,02	5,7

(лайнинбридинг); III — аутбредные коровы от инбредных отцов и аутбредных матерей разных линий (топ-линкроссинг); IV — инбредные коровы от аутбредных отцов и инбредных матерей одной линии (ренлайнинбридинг); V — инбредные коровы от аутбредных родителей одной линии (лайнбриндинг); VI — аутбредные коровы от аутбредных родителей разных линий (ауткроссинг).

Результаты исследований. При внутривидовом разведении в I, II, IV и V группах применяли инбридинги различной тесноты. Наиболее множественными инбридингами отличаются животные I группы (накопление их в поколениях) от объединения инбредных родителей одной линии через идентичные ветви и ответвления (например, на племзаводе «Плосковский» использование производителей линии Аннас Адема 30587 по ответвлению Элзумер

Герард Воутера 47475 проводили в три этапа начиная с 1971 г. по настоящее время, у которых общим предком он выступает во втором и третьем рядах родословной). Высокая интенсивность инбридинга присуща животным IV группы, полученным от инбредных матерей и аутбредных отцов одной линии (ветви). Этот вариант подбора как бы с освежением крови через аутбредного производителя, однако с последующим тесным и близким инбридингом в степени II—II, II—III.

Удельный вес коров IV и I групп, достигших III лактации, наименьший — 28—46 % против 60—67 % по другим вариантам подбора (табл. 1).

При поэтапных подборах в наиболее распространенной линии Аннас Адема 30587 встречали различные варианты, особенно с подключением производителей других ветвей, касающиеся

остальных групп инбредных животных с меньшей интенсивностью родственного спаривания.

Данные по хозяйственno полезным признакам животных от различных вариантов подбора из-за сходных результатов приводятся только по племзаводу «Плосковский» с более многочисленным поголовьем. Самыми высокими удоями за I лактацию отличаются коровы IV группы — 5355 кг по сравнению с 4400—4800 кг молока в других пяти группах животных. С возрастом удои коров, полученных от реинбридинга, усердняются, даже уступая животным от других вариантов подбора. Наиболее высокая реакция к раздою с возрастом присуща коровам IV группы — ауткроссинг. По всем исследуемым животным с возрастом повышается жирномолочность и ее изменчивость. Изменчивость удоев при этом снижается, это обусловлено в первую очередь преимущественным отбором по уровню молочности.

Более полная характеристика хозяйственno полезных качеств коров перечисленных групп проведена по 557 животным, выбывшим из стада. Коров VI группы от аутбредного подбора (159 голов) использовали в стаде продолжительное время (6,5 года). От них получена наивысшая пожизненная продуктивность (22005), а также больше молока из расчета на один год использования — 3385 кг. Второе и третье место по этим показателям занимают инбредные коровы V (лайнбридинг) и II (лайнбронбридинг) групп.

Самое короткое время в стаде используются коровы IV группы. Как упоминалось, они получены при близких степенях инбридинга, который сказался несколько депрессивно. Хотя от них получена наиболее высокая продуктивность, проявленная в молодом возрасте, однако далее отмечается пониженная воспроизводительная способность (затрачено 2,26 года жизни на одну среднюю лактацию против двух и менее лет по другим группам) и в результате самый низкий удой (2823 кг), приходящийся на один год использования. Сходные результаты, кроме времени на одну среднюю лактацию (1,85 года), получены у животных I группы (табл. 2).

В целом инбредные коровы по сравнению с аутбредными более продуктивные в первые годы лактации, с возрастом удои их снижаются.

При изучении возрастной повторяемости удоев по тем же группам

2. Сроки использования, пожизненная продуктивность и ее возрастная повторяемость у коров селекционного стада

Группа	n	Среднее количество лактаций	Продолжительность жизни, годы	Средний пожизненный удой, кг	Удой за среднюю лактацию, кг	Удой за один год жизни	Взаимосвязь между удоями и лактациями			
							I-II	I-III	II-III	I-высшая
I	13	2,7±0,5	5,0	14333±2515	5308	2867	+0,608*	+0,512	+0,143	+0,080
II	42	2,9±0,2	5,6	17400±980	6008	3118	+0,306*	+0,005	+0,295	+0,132
III	29	2,4±0,2	5,2	16009±1010	6561	3049	+0,274	+0,083	+0,202	-0,009
IV	36	1,9±0,2	4,3	12001±990	6316	2823	+0,459*	+0,111	+0,342	+0,069
V	105	2,6±0,15	5,4	18006±790	6794	3394	+0,464***	+0,006	+0,291***	-0,161
VI	159	3,4±0,2	6,5	22005±920	6472	3385	+0,351***	+0,324***	+0,404***	+0,193*

*** P>0,999; * P>0,95.

животных особых закономерностей не установлено. Наблюдаемая положительная взаимосвязь удоев в I лактации с удоями II и III, а также зачастую в I с удоями в лактации высшей свидетельствуют о надежности отбора коров по результатам, полученным при оценке первотелок по собственной продуктивности.

Выводы. Потомство от инbredных коров при лайнинбридинге и реинлиннбридинге отличается в среднем пониженной жизнеспособностью, наименьшей пожизненной продуктивностью и самым низким удоем, приходящим-

ся на один год использования. Поэтому такие варианты подбора оправданы только в селекционных стадах при выведении линейных быков, посредством которых облегчается подбор в зонах племепредприятий и исключается неконтролируемый инбридинг в пользовательском животноводстве.

Наиболее продуктивные и крепкие животные получены при лайнбрининге, тоцинкросинге и ауткросинге. Такие варианты подбора следует применять при создании высокопродуктивных стад.

Получена редакцией 31.08.83.

УДК 636.2.082.12

ОГРАНИЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Б. Е. ПОДОБА, канд. с.-х. наук
А. П. СВИРИДОВ, мл. науч. сотр.

УкрНИИ разведения и искусств. осеменения круп. рогатого скота

Иммуногенетическая экспертиза достоверности регистрации происхождения племенных животных в настоящее время становится одним из важных элементов селекции. Для систематического осуществления контроля происхождения создаются производственные иммуногенетические лаборатории, разработаны общие принципы создания иммуногенетической службы в Украинской ССР (Подоба Б. Е., Качура В. С., 1982), найдены эффективные формы осуществления экспертизы в племенных стадах (Свиринов А. П., Данилкин Э. И., 1982). В данной работе рассматриваются вопросы организации работ по контролю происхождения в масштабах области.

Методика исследований. Основой решения организационно-технологических вопросов применения иммуногенетических методов селекции крупного рогатого скота являлась апробация различных форм осуществления отдельных работ и непосредственное обобщение опыта их внедрения в Киевской области в период 1981—1982 гг., лабораторией иммуногенетики УкрНИИ разведения и искусственного осеменения крупного рогатого скота.

За этот период в области типизи-

ровано по группам крови 5677 голов крупного рогатого скота, в том числе более 3 тыс. коров основного стада в ведущих племенных хозяйствах (табл. 1). Была продолжена начатая в 1978 г. паспортизация используемых в области быков-производителей.

Результаты исследований. Проведенный в некоторых хозяйствах области контроль достоверности регистрации происхождения выявил значительное количество ошибок в родословных племенных животных, в том числе и ремонтных бычков (табл. 2).

Для своевременного выявления этих ошибок и принятия необходимых решений нами предложена принципиальная схема иммуногенетической экспертизы происхождения крупного рогатого скота по группам крови, отражающая организацию отбора и доставки проб крови животных, получение информации о результатах тестирования и дальнейшее использование этих данных подразделениями племобъединений и племенными хозяйствами в селекционно-племенной работе (рис.).

Тестирование племенных животных по группам крови и экспертизу их происхождения проводит иммуногене-

1. Сведения о типизировании по антигенам групп крови племенных животных хозяйств Киевской области

Хозяйства	Тестировано животных, гол.			
	в том числе			
	всего	быков-производителей	коров	молодняка
Опытное хозяйство «Александровка»	1472	—	842	630
Опытное хозяйство «Терезино»	1047	175	552	320
Племзавод «15 лет Октября»	988	—	766	222
Подсобное хозяйство «Чайка»	723	—	118	605
Масловский совхоз-техникум	674	—	442	232
Племзавод «Шамраевский»	404	—	300	104
Облплемобъединение	263	263	—	—
Опытное хозяйство ЦСИО	106	106	—	—
Всего	5677	544	3020	2113

2. Результаты контроля происхождения племенных животных в некоторых хозяйствах Киевской области

Хозяйство	Записи о происхождении			
	подтвержд.	лос., гол.	не подтвержд.	гол.
Подсобное хозяйство «Чайка»	525	482	43	8,1
Масловский совхоз-техникум	232	188	44	18,0
Опытное хозяйство «Терезино»	163	123	40	24,5
Племзавод «Шамраевский»	130	96	34	26,0
Опытное хозяйство «Александровка»	288	194	94	32,6

тическая лаборатория, которая непосредственно осуществляет взаимосвязь с племенными хозяйствами и племобъединением. В племобъединении или в составе лаборатории, если она является его структурным подразделением, создается группа специалистов для организации отбора проб крови и их доставки из племенных хозяйств в лабораторию, паспортизации племенных животных и осуществления экспертизы происхождения ремонтного молодняка.

Принцип взаимосвязей между лабораторией и хозяйствами определяется прежде всего организационной формой иммуногенетической экспертизы, осуществляющейся в том или ином хозяйстве. Наиболее эффективной и рациональной является договорная основа взаимоотношений. Если иммуногенетическая лаборатория не является структурным подразделением данного областного племобъединения, договора могут составляться между лабораторией и племобъединением. Согласно объемам и срокам выполнения работ, предусмотренных в договоре, лаборатория обеспечивает племенные хозяйства и племобъединения соответствующим количеством консерванта, посуды и инструкций по проведению отбора проб крови, ее хранению и доставке. Племенные хозяйства в согласованные сроки проводят отбор крови и доставляют ее в лабораторию.

В зависимости от поставленных задач и последовательности получения информации о типах крови родителей и их потомков применяли такие организационные формы иммуногенетической экспертизы.

1. Отбор проб крови у матерей и их потомков проводили непосредственно перед решением вопроса о назначении последних в племенное использование. Эту организационную форму применяли на племенных фермах при установлении происхождения племенного молодняка перед реализацией на племя, а также потомства проверяемых быков-производителей. Она характерна для начального этапа внедрения иммуногенетического метода при отсутствии предварительной паспортизации маточного стада по группам крови.

2. Сведения о типах крови матерей получали предварительной их паспортизацией по группам крови, а потомков тестировали перед реализацией или племенным использованием в хозяйстве. Такая организационная форма апробирована нами в племенных

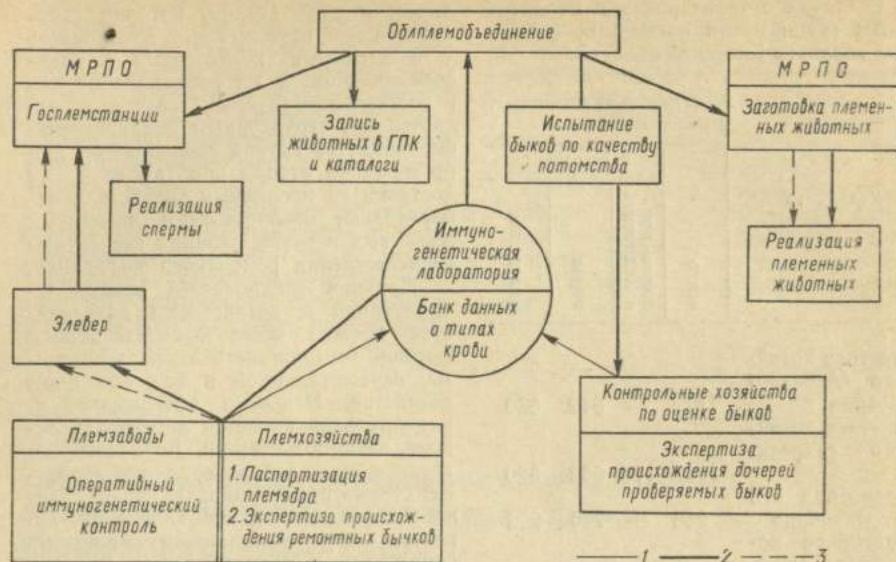


Схема организации иммуногенетической службы в области:

1 — доставка проб крови, 2 — информация о группах крови и экспертизе происхождения,
3 — движение животных.

заводах «Плосковский», «15 лет Октября», «Шамраевский» и в других племенных хозяйствах области. Она является основной формой, позволяющей осуществлять иммуногенетическую экспертизу происхождения животных во всех племенных хозяйствах.

3. В стадах ведущих племенных хозяйств осуществляли постоянный иммуногенетический контроль, предусматривающий предварительную паспортизацию маточного стада, тестирование по факторам групп крови всего племенного молодняка и проведение контроля его происхождения в раннем возрасте. Производственная проверка этой организационной формы иммуногенетического контроля проведена на нами на стаде опытного хозяйства «Александровка» и подсобного хозяйства «Чайка». Согласно перспективному плану селекционно-племенной работы по Киевской области постоянный иммуногенетический контроль предусмотрено в перспективе осуществлять в племзаводах «Мытища», «Шамраевский», «15 лет Октября», «Плосковский» и «Бортниччи». Это позволит в раннем возрасте выявлять ошибки в записях о происхождении, своевременно оценивать реальные племенные ресурсы и оперативно принимать решения о дальнейшем назначении животных.

В результате тестирования живот-

ных накапливается иммуногенетическая информация, которая составляет банк данных о группах крови, необходимых для проведения иммуногенетического анализа, экспертизы происхождения, подготовки и передачи требующейся информации заказчикам и другим заинтересованным организациям. При экспертизе происхождения племенных животных, подлежащих реализации на племя через племобъединение, последнему представляли на каждое животное «Свидетельство об экспертизе происхождения», которое является основным документом, подтверждающим (отрицающим) достоверность записей о происхождении проверяемого потомка, а в хозяйство передавали список животных с указанием результатов экспертизы.

При паспортизации по группам крови данные о наличии эритроцитарных антигенов у проверяемых животных переносили в ведомость «Типы крови», которую передавали в хозяйство или племобъединение. Содержащуюся в ней информацию о факторах групп крови заносили в племенные карточки быков-производителей или коров (формы: 1 мол., 2 мол.). Информацию о группах крови и экспертизе происхождения в племенных хозяйствах и племобъединениях используют в селекционной работе, а при реали-

зации племенных животных или семени быков-производителей вместе с племенными документами передают их новому владельцу.

Выводы. Организационно-технологические формы контроля происхож-

дения племенных животных крупного рогатого скота предлагаются в качестве основы при создании в республике единой иммуногенетической службы контроля достоверности записей о происхождении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Подоба Б. Е., Качура В. С. Генетическая экспертиза в селекции крупного рогатого скота.— В кн.: Научные и практические основы выведения новых пород и типов молочного и мясного скота. К.: Урожай, 1982, ч. 1, с. 87—91.

2. Свиридов А. П., Данилкив Э. И. Оперативный иммуногенетический контроль происхождения в скотоводстве.— В кн.: Научные и практические основы выведения новых пород и типов молочного и мясного скота. К.: Урожай, 1982, ч. 2, с. 75—76.

Получена редактором 31.08.83.

УДК 636.2.082.31 : 612.61

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЛОВОЙ ФУНКЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Н. А. ДМИТРАШ, Н. Т. ПЛИШКО, канд. биол. наук

УкрНИИ разведения и искусственного осеменения крупного рогатого скота

При улучшении породных и повышении продуктивных качеств скота быки по сравнению с коровами при искусственном осеменении ускоряют темпы селекции более чем в 5 тыс. раз, что в свою очередь в значительной степени зависит от спермопродукции производителей.

В настоящее время на госплемстанциях постоянно имеется 10—30 %, а иногда и больше быков-производителей, у которых временно по различным, не всегда известным причинам уменьшается количество и качество спермы или снижается их половая активность. В связи с этим возникла необходимость изучения влияния различных способов активизации и восстановления половой функции таких быков.

С этой целью в 1981—1982 гг. на госплемстанции опытного хозяйства «Терезино» проведены опыты на быках черно-пестрой породы в возрасте 3—6 лет с пониженной половой функцией по изучению влияния антитестикулярной цитотоксической сыворотки, специфической для семенников быков (АТЦС-Б), полученной в Институте физиологии им. А. А. Богомольца АН УССР, а также препаратов тестобромлецита, лидазы и рилизинг-гормона (гонадотропина).

Методика исследований. Животных для опытов подбирали согласно аналогом по породе, возрасту, спермопродукции и живой массе (табл. 1).

Препарат АТЦС-Б вводили подкожно по 1 мл на 100 кг живой массы быкам I опытной группы трехкратно через каждые 48 ч, II — пятикратно через каждые 72 ч. Перед введением сыворотку разбавляли 1:5 стерильным физиологическим раствором.

Тестобромлецит быкам обеих опытных групп (14 голов), в равном количестве, по 1,225 (5 таблеток) на 100 кг живой массы задавали с кормом, причем быкам I опытной группы 7 дней подряд, а II — 7 дней через день.

Кроме того, четырем быкам, один из которых Ровендал 1701488 голштинско-фризской породы 8-летнего возраста, переставший проявлять половые рефлексы, выделять сперму на искусственную вагину, и три быка блонаквитанской породы, совершенно не проявлявших половых рефлексов до 2,5-летнего возраста, была проведена стимуляция половой функции. Первому восемь раз вводили лидазу, двум сначала трехкратно инъектировали лидазу и 4 дня — рилизинг-гормон, четвертому 7 дней скармливали тестобромлецит по 1,225 г на 100 кг живой

1. Схема опытов

Группа	Коли- чество бы- ков, гол.	Возраст живот- ных, годы	Условия проведения опыта		кратность и частота длachi препарата
			доза препарата	длachi препарата	
Опыт № 1 (тестоброммелит)					
Контрольная	7	3—5			
Опытные:					
I	7	3—5			Обычные
II	7	3—5			>
					>
<i>Опытный период — 4 мес</i>					
Контрольная	7	3—5	По 1,225 г на 100 кг живой массы	Обычные	7 дней подряд
Опытные:					
I	7	3—5			
II	7	3—5			
Опыт № 2 (АТЦС-Б)					
<i>Установительный период — 2 мес</i>					
Контрольная	8	3—5			
Опытные:					
I	8	3—5		Обычные	
II	8	3—5		>	
				>	
<i>Опытный период — 3 мес</i>					
Контрольная	8	3—5		Обычные	
Опытные:					
I	8	3—5	1 мл полокко на 100 кг живой массы	3 инъекции через 2 дня	
II	8	3—5	То же	5 инъекций через 3 дня	

Массы, а затем 4 дня вводили лизазу. Препараты вводили внутримышечно через каждые 48 ч из расчета 64 ед. лизазы на 100 кг живой массы и рилизинг-тормона по 2,25 мл на голову в день введения.

Результаты исследований. Установлено, что трехкратное и пятикратное подкожное введение АТЦС-Б улучшило спермопродукцию быков опытных групп по сравнению с подготовительным периодом. Активность спермииев повысилась на 0,5—0,9 балла, увеличилось общее число спермииев в эякуляте на 0,5 млрд., а переживаемость спермииев, инкубированной при температуре 0 °С, на 19,2—33,2 ч и снизилось количество бракованной спермы при получении в среднем на 12 %.

Отмечено значительное повышение половины активности производителей опытных групп (табл. 2).

Скармливание препарата тестоброммелита улучшило спермопродуктивность быков опытных групп по сравнению с подготовительным периодом. Объем эякулята увеличился на 0,4 мл, активность спермииев на 0,2 бала и общее количество их в эякуляте на 0,3 млрд. Половая активность быков опытных групп возросла в 1,5 раза, что, по-видимому, следует объяснить гуморальным действием гормона тестостерона, составляющего основу этого препарата (табл. 3).

Выводы. Стимуляция половой функции четырех быков-импотентов препаратами тестоброммелитом, лизазой и

2. Спермопродукция и половая активность быков при введении препарата АТЦС-Б ($M \pm m$)

Период опыта	Объем эякулята, мл	Активность спермииев, баллы	Концентрация спермы, млрд./мл	Общее количество спермииев в эякуляте, млрд.	Выбраковано эякулятов, %	Активность спермииев после размораживания, баллы	Переживае-мость спермииев при 0 °C, ч	Половая активность быков по времени проявления половых рефлексов
Контрольная группа								
Подготовительный Опытный	4,87 ± 0,502 5,14 ± 0,474	5,76 ± 0,367 5,27 ± 1,118	1,13 ± 0,062 1,27 ± 0,106	5,62 ± 0,578 6,53 ± 0,785	35,12 32,46	3,28 ± 0,399 3,25 ± 0,059	230,4 237,4	55,19 40,6
<i>I опытная группа</i>								
Подготовительный Опытный	4,78 ± 0,395 5,37 ± 0,554	5,77 ± 0,459 6,27 ± 0,538	1,16 ± 0,09 1,2 ± 0,084	5,8 ± 0,729 6,31 ± 0,687	36,15 22,34	3,28 ± 0,134 3,23 ± 0,063	232,8 252,0	46,77 32,86
<i>II опытная группа</i>								
Подготовительный Опытный	4,84 ± 0,503 4,18 ± 0,851	5,78 ± 0,759 6,71 ± 0,239	1,15 ± 0,071 1,28 ± 0,097	5,53 ± 0,469 5,53 ± 0,427	26,19 20,34	3,26 ± 0,096 3,26 ± 0,189	214,0 247,2	41,4 33,72

3. Спермопродуктивность и половая активность быков при скармливании тестобромлецида ($M \pm m$)

Период опыта	Объем эякулята, мл	Активность спермииев, баллы	Концентрация спермииев, млрд./мл	Общее количество спермииев в эякуляте, млрд.	Выбраковано эякулятов, %	Активность спермииев после размораживания, баллы	Переживае-мость спермииев при 0 °C, ч	Половая активность быков по времени проявления половых рефлексов, с
Контрольная группа								
Подготовительный Опытный	4,6 ± 0,73 4,5 ± 0,69	5,6 ± 0,93 4,7 ± 0,92	1,1 ± 0,20 1,0 ± 0,16	5,2 ± 1,15 4,8 ± 1,1	30,2 36,6	3,3 ± 0,4 3,0 ± 0,14	201,6 226	95 86
<i>I опытная группа</i>								
Подготовительный Опытный	4,2 ± 0,59 4,6 ± 0,67	6,0 ± 0,55 6,2 ± 0,73	1,2 ± 0,08 1,1 ± 0,08	4,9 ± 0,56 5,2 ± 0,55	38,2 26,6	3,3 ± 0,15 3,1 ± 0,05	248 243,4	70 58
<i>II опытная группа</i>								
Подготовительный Опытный	4,5 ± 0,51 5,3 ± 0,52	6,4 ± 0,55 6,3 ± 0,52	1,4 ± 0,11 1,3 ± 0,08	6,3 ± 0,57 6,3 ± 0,65	21,5 24,7	3,4 ± 0,50 3,1 ± 0,12	208 209,1	112 50

рилизинг-гормоном вызвала у них проявление половых рефлексов. Все они производили садку и стали выделять сперму, пригодную для использования.

Получена редколлегией 05.08.83.

УДК 636.2.082.31 : 591.463.12 + 636.082.11

ПОКАЗАТЕЛИ СПЕРМОПРОДУКЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ГЕТЕРОЗИГОСТИ ПО МАРКЕРНЫМ ГЕНАМ¹

В. А. МЕЛЬНИК, асп.

Каменец-Подоль. с.-х. ин-т

Изучение спермопродукции сельскохозяйственных животных и факторов, влияющих на ее качество и количество, остается весьма актуальным. В связи с этим в последнее время все больше уделяется внимания иммунологии и иммуногенетике воспроизводительных качеств самцов сельскохозяйственных животных.

Целью наших исследований было изучение распределения частоты аллелей групп крови в F-системе и полиморфных белков, определение уровня гетерозиготности по этим системам и установление взаимосвязи показателей со спермопродукцией быков красной степной и англерской пород.

Методика исследований. Использование этих систем обусловлено тем, что генотип быков распознается по данным тестов. Опыт проводили на быках-производителях, принадлежащих облплемобъединению Николаевской области. Уровень гетерозиготности вычисляли в процентах гетерозиготных локусов по отношению к общему числу учтенных локусов. Например, если у быков определен один гетерозиготный локус из четырех учтенных, то уровень гетерозиготности считали равным 25 %, два — 50 % и т. д. (Сороковой П., Чернушенко В., Буднива А., 1981).

Показатели спермопродукции подопытных быков (общий объем спермы, полученный за год, количество эякулятов, концентрация спермиев в эякуляте) изучали на основании данных первичного лабораторного учета за третий год их использования. Эти показатели оценки спермы имеют большую хозяйственную и селекционную

ценность. В качестве универсального теста мы использовали комплексный показатель — общее количество спермиев в эякуляте. Комплексная природа этого показателя, включающего объем эякулята и концентрацию в нем спермиев, наиболее полно отражает практические и потенциальные возможности регенеративной способности половых желез быков. Проанализированы данные по 175 быкам красной степной и 56 быкам англерской породы. Математическая обработка материалов проведена на счетно-вычислительной машине «Наури-К», критерий достоверности был установлен по И. А. Ойвину (1960).

Результаты исследований. Частота генов А и Д в локусе трансферрина высокая как у быков красной степной, так и англерской пород (табл. 1). У производителей обеих пород не обнаружен генотип ЕЕ, а у быков англерской породы и АЕ. По этому локусу гетерозиготность быков красной степной породы составляла 51 % (90 голов), а 49 % (85 голов) оказались гомозиготными. По англерской породе 34 % (23 головы) были гетерозиготными, а 66 % (33 головы) гомозиготными, т. е. преобладали быки гомозиготные.

Генетический полиморфизм церулоплазмина определяли по двум кодоминантным аллелям Ср^A и Ср^B. Для обеих пород частота генов А была выше частоты генов В в 1,6—3 раза. Наиболее часто встречающимися типами церулоплазмина являются АА и АВ. Гетерозиготных по этому локусу было 42 % (74 головы) быков красной степной породы, а гомозиготных — 58 (101 голова), англерской — соответственно 46 и 54.

Сравнение частот генов в локусе

¹ Научный руководитель — профессор В. А. Яблонский.

1. Фенотипы и частота генов полиморфных белков и F-системы групп крови у быков

Показатель	Красная степная порода (n=175)	Англерс- кая порода (n=56)
------------	---	-------------------------------------

Трансферрин

Фенотип:		
AA	34	16
AD	80	22
AE	3	—
DD	51	17
DE	7	1
Частота генов:		
A	0,435	0,482
D	0,537	0,509
E	0,028	0,009

Церулоплазмин

Фенотип:		
AA	71	31
BB	30	3
AB	74	22
Частота генов:		
A	0,617	0,750
B	0,383	0,250
Фенотип:	Амилаза	
BB	78	34
CC	31	3
BC	66	19
Частота генов:		
B	0,635	0,777
C	0,365	0,223

F-система

Фенотип:		
F	109	48
V	15	2
F ^v	51	6
Частота генов:		
F	0,769	0,911
V	0,231	0,089

амилазы показывает, что для обеих пород характерна более высокая частота гена Am^r. По этой аллеле гетерозиготность быков красной степной породы составила 38 %, гомозиготность — 62, для англерских быков — соответственно 34 и 66. В F-системе группы крови частота аллели F^r была значительно выше частоты F^v, т. е. в этой системе преобладали быки, гомо-

зиготные по F^r аллели. По F-системе гетерозиготных быков красной степной породы было 29 % и гомозиготных — 71, для англерских быков — соответственно 11 и 89.

По уровню гетерозиготности все поголовье было разделено на пять групп (табл. 2). Проведенные исследования показали, что гомозиготные быки красной степной породы обладают более высоким объемом эякулята ($3,88 \pm 0,17$ мл) и общим количеством спермиев в нем ($3,995 \pm 0,237$ млрд.), а наименьший объем эякулята ($2,85 \pm 0,35$ мл) и общее количество спермиев в эякуляте ($2,904 \pm 0,331$ млрд.) при достоверной разнице с другими группами быков ($P < 0,05$ и $P < 0,01$) присущи группе быков с 100 %-ным уровнем гетерозиготности. Для быков красной степной породы по концентрации спермиев в эякуляте достоверных различий не установлено. У англеров наибольший показатель объема эякулята ($4,43 \pm 0,12$ мл) и общего количества спермиев в эякуляте ($4,394 \pm 0,127$ млрд.) был у быков с 50 %-ным уровнем гетерозиготности. Однако у этой группы быков была наименьшая концентрация спермиев в эякуляте ($0,994 \pm 0,020$ млрд./мл) при достоверной разнице с гомозиготными и с 25 %-ным уровнем гетерозиготности. По общему количеству спермиев в эякуляте у англерских быков достоверных различий не обнаружено, однако быки с 50 %-ным уровнем гетерозиготности имели несколько больший этот показатель ($4,394 \pm 0,127$ млрд.).

Выводы. Увеличение уровня гетерозиготности по маркерным генам у быков-производителей красной степной породы обуславливает снижение количества спермопродукции. Наивысшие показатели спермопродукции присущи гомозиготным быкам и с 25 %-ным уровнем гетерозиготности. Однако у англеров большими показателями спермопродукции обладали гомозиготные и с 50 %-ным уровнем гетерозиготности быки-производители.

Следовательно, при комплектовании поголовья быков для племобъединений наряду с другими селекционными признаками желательно учитывать уровень гетерозиготности быков-производителей.

Получена редакцией 04.09.83.

2. Спермопродукция быков-производителей при различных уровнях гетерозиготности по маркерным генам (за третий год исполь-
зования)

Уровень гетерозиготности, %	Красная степная порода				Англерская порода			
	количество быков, гол.	объем эякулята, мл	концентрация спермиев, млрд./мл	количество спермиев в эякуляте, млрд.	количество быков, гол.	объем эякулята, мл	концентрация спермиев, млрд./мл	количество спермиев в эякуляте, млрд.
0	22	3,83±0,17	1,052±0,037	3,995±0,237	13	4,14±0,25	1,062±0,028	4,388±0,273
25	57	3,74±0,08	1,026±0,018	3,890±0,108	31	4,09±0,11	1,050±0,020	4,200±0,142
50	51	3,62±0,08	1,013±0,016	3,674±0,105	14	4,43±0,12 *	0,994±0,020 *	4,394±0,127
75	22	3,41±0,13 *	1,068±0,024	3,634±0,159	4	4,13±0,37	0,980±0,075	3,985±0,430
100	8	2,85±0,35 **	1,035±0,064	2,904±0,331 ***	—	—	—	—

Достоверные различия по сравнению с уровнем гетерозиготности быков:

* 25 %-ным;

** 50 %-ным;

*** 75 %-ным.

ОЦЕНКА И ОТБОР БЫКОВ ПО ОПЛОДОТВОРЯЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СПЕРМЫ

Г. Д. СВЯТОВЕЦ, канд. вет. наук

Успех селекционной работы в скотоводстве по повышению продуктивности и плодовитости маточного поголовья в значительной мере зависит от генетических качеств быков-производителей. Важным признаком пенистости быка считают уровень воспроизведенческой способности. Высокая степень наследуемости признака у быков позволяет целесообразно повышать продуктивные качества потомков.

Опыт некоторых зарубежных стран свидетельствует, что направленная селекция быков по плодовитости дала возможность повысить оплодотворяемость коров от первого осеменения до 70—75 % и значительно сократить расходы спермы.

Организация элеваторов и комплексов по выращиванию и оценке быков в республике ускоряет их испытания, но одновременно усложняет условия и требует повышения точности оценки. Последнее связано с тем, что для оценки быков по оплодотворяющей способности используют сперму, полученную от производителей в 12—15-месячном возрасте, а в дальнейшем ее продолжают накапливать без проверки качества по данному признаку.

Селекционная целесообразность затрат на накопление и сохранение 30—40 тыс. спермодоз, а также на проведение испытания быков должна быть гарантирована высокой оплодотворяющей способностью заготовленной спермы.

Учитывая практическую необходимость, проведён исследование по усовершенствованию методики и оценке оплодотворяющей способности спермы молодых и полновозрастных быков-производителей.

Методика исследования. Опыты проводили в 1976—1980 гг. на 260 быках чисто-гестрой породы, принадлежащих Кагарлыкскому и Житомирскому комплексам по выращиванию быков. Оплодотворяющую способность спермы изучали на маточном поголовье 40 контрольных хозяйств Житомирской и 26 хозяйства Киевской обла-

Свежеполученную сперму молодых быков, кроме общепринятых показателей, оценивали по количеству несозревших спермиев и их выживаемости после оттавивания. Кроме того, пользуясь данными первого учета, проанализировали результаты пожизненного использования 465 быков Центральной станции искусственного осеменения, спермой которых осеменено 1865790 коров и телок.

Опыт провели на 50 быках, спермой которых в 46 хозяйствах зоны Центральной станции оплодотворяющей способности были осеменены коров (15068 голов) и телок (8151 голова). Основным признаком fertилитности быка считали оплодотворяющую способность спермиев, которую определяли по количеству осемененных коров, не пршедших повторно в охоту через 90 дней после первого осеменения, и по результатам отелов.

Результаты исследований. При интенсивном выращивании от 50 % быков 12-месячного возраста получали сперму удовлетворительного качества и стабильности к замораживанию в жидким азоте. В то же время значительное количество их эякулятов характеризовалось нестабильностью качества. Последнее проявлялось в периодическом снижении активности, концентрации при одновременном увеличении количества несозревших и патологических форм спермиев. Продолжительность выживаемости спермиев после оттавивания ($1-37-38^{\circ}\text{C}$) колебалась в пределах 2—3 ч.

У быков 14,5—15-месячного возраста качественные показатели спермы стабилизировались и увеличивались до уровня показателей полновозрастных быков.

Проверка показала, что оплодотворяющая способность спермы зависит от качества. Оплодотворяемость маток от 260 быков составляла в среднем 50 %. Индивидуальные отклонения плодовитости быков были значительные и достигали 30—80 %. Учитывая современные требования к плодови-

1. Оплодотворяющая способность спермы молодых бычков (12—18 мес)

Класс по оплодотворяющей способности спермы, %	Распределение быков по оплодотворяющей способности	
	гол.	%
40 и менее	47	18
41—50	47	18
51—60	76	29
61—70	59	23
71—80	27	10,5
81 и более	4	1,5
Всего	260	100

татам оценки на условные классы (табл. 1).

Большая часть молодых быков (52 %) имели среднюю оплодотворяющую способность, 12 % — высокую, а 36 % — низкую. В последней группе преобладали быки самого молодого возраста использования (12—14 мес).

Во второй серии опытов на 465 быков 18—70-месячного возраста установили, что оплодотворяющая способность их составляла в среднем 63,5 %, в том числе быков симментальской породы 62,4 %, черно-пестрой — 65 %. Между отдельными производителями отклонения в оплодотворяющей способности достигали 30—75 %. Для упрощения анализа быков сгруппировали по динамике оплодотворяющей способности с возрастом. В I группу входили быки, которые имели высокую fertильность (66 % и более) на протяжении 3—5 лет, во II — с высокой fertильностью только на протяжении первых двух лет использования, в III — со средним уровнем fertильности (51—65 %), в IV — с низким уровнем fertильности (до 50 %) в первый год использования и повыше-

3. Сравнительные данные оплодотворяемости коров и телок

Возрастная группа	Осеменено голов	Оплодотворилось от первого осеменения	
		гол.	%
Коровы	15068	9057	60
Телки	8151	6360	78
Всего	23219	15417	138

нием до среднего в последние годы, в V — с низким уровнем fertильности (до 50 %) от начала и до конца использования (табл. 2).

Анализом установлено значительную разнородность в fertильности быков с возрастом. Большинство производителей (55 %) популяции имели генетическую обусловленность высокой наследуемой fertильности (66—80 %), которая проявлялась в первые годы использования и достигала наибольшей стабильности в 2,5—3-летнем возрасте.

В процессе исследований было отмечено влияние возраста маточного поголовья на результативность осеменения и его оплодотворяемость (табл. 3). Разница в оплодотворяемости телок и коров составила 18 %. Результаты исследований и данные отечественных и зарубежных авторов свидетельствуют, что признак оплодотворяемости более четко проявляется у телок. Поэтому целесообразнее fertильность быков определять только на телках. На практике оценку быков ведут одновременно на коровах и телках при различном их соотношении, что снижает точность оценки. Ее можно значительно повысить путем стандартизации условий и введения поправочного коэффициента

2. Распределение быков по динамике оплодотворяющей способности спермы с возрастом

Группа быков	Количество в группе		Протяженность и уровень постоянной оплодотворяющей способности		Количество годичных использований	
	гол.	%	годы	%	всего	на одну голову
I	84	18	3—5	66 и более	396	4,7
II	170	36,5	2	66 и более	605	3,5
III	136	30	4—5	51—65	468	3,4
IV	20	4	1(2—3)	50(60)	60	3,0
V	35	11,5	1	50 и менее	81	1,5

для коров. Если оплодотворяемость телок условно принять за стандартную величину — за 1, то фактическая оплодотворяемость коров составит $\frac{78}{60} = 1,3$ (см. табл. 3).

Оплодотворяющую способность спермы определяют по формуле: $O = \frac{n_1 \cdot 100}{n}$, где n_1 — количество оплодотворенных коров и телок от первого осеменения; n — количество осемененных коров и телок. Показатель n_1 может включать коров и телок в разном соотношении с неодинаковым уровнем их способности к оплодотворению. При приведении указанного соотношения к общему показателю его необходимо разделить и для коров ввести поправочный коэффициент 1,3. После уточнения формула будет иметь следующий вид: $O = \frac{(1,3n_1 + n_2) \cdot 100}{n}$, где

O — оплодотворяющая способность спермиев быка, %; 1,3 — поправочный коэффициент для коров; n_1 — количество коров, оплодотворенных после первого осеменения, n_2 — количество телок, оплодотворенных после первого осеменения; n — количество осемененных коров и телок.

Например, если спермой быка осеменено 80 коров и 65 телок, из них от первого осеменения оплодотворилось 40 коров и 46 телок, тогда оплодотворяющая способность спермиев быка составит

$$O = \frac{(1,3 \cdot 40 + 46) \cdot 100}{145} = 67 \%$$

Данные оценки быков свидетельствуют, что влияние других паразитических факторов на точность оценки можно уменьшить путем стандартизации условий для маточного поголовья. Для оценки быков следует использовать клинически здоровых телок, а также коров, которые проявили первую охоту через 25—60 дней после отела. Коров, имевших укороченную (10—20 дней) или удлиненную цикличность охоты (70—120 дней и более), а также с заболеваниями половых органов и мастиами не следует учитывать.

Выводы. Понижение качества спермы молодых быков (12—14 мес) обуславливает нестабильность и значительное снижение ее оплодотворяющей способности.

Молодых быков (12—14 мес), давших сперму низкой оплодотворяющей способности необходимо в старшем возрасте повторно проверять.

У быков 18—70-месячного возраста оплодотворяющая способность спермы имеет динамическую изменчивость. У 48 % быков стабильная высокая или средняя оплодотворяемость сохраняется в течение 3—5 лет, 30 % — 1—2 года, 11,5 % быков — низкая с начала и до конца использования.

Для повышения точности оценки быков по оплодотворяющей способности спермы ее необходимо проводить в стандартных условиях, учитывая возраст и физиологическое состояние маточного поголовья.

Получена редактором 25.06.81.

УДК 636.082.44

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДЫХ БЫЧКОВ

А. С. ЯЦУН, канд. биол. наук
М. Р. ДОРОДЬКО, мл. науч. сотр.
НИИСХ НЗ УССР

Ранняя, до начала полового использования, оценка быков по воспроизводительной способности ускоряет, упрощает и снижает затраты на проверку производителей.

Некоторые признаки полового диморфизма (живая масса, величина семенников и др.) молодых быков имеют положительную связь со спермопродук-

тивностью (Пакенас П. И. и др., 1966; Святовец Г. Д. и др., 1976; Святовец Г. Д., 1982).

Г. Д. Святовец считает, что наибольшую практическую ценность имеют живая масса и величина семенников, а одновременная оценка животных по этим признакам упрощает и повышает достоверность отбора. С этой

1. Распределение бычков по массе семенников и гонадному индексу

Масса семенников, г	Количество животных, гол.	%	Гонадный индекс	Количество животных, гол.	%
<150	3	2,6	<0,08	41	35,0
151—259	47	40,1	0,08—0,12	68	58,1
260—350	51	43,6	>0,12	8	6,9
>350	16	13,7	—	—	—

2. Воспроизводительные качества молодых бычков ($M \pm m$)

Показатель	Гонадный индекс		
	<0,08	0,08—0,12	>0,12
Гонадный индекс	0,068±0,002	0,098±0,002	0,141
Количество приводов в манеж до получения первого эякулята	1,8±0,4	3,3±0,5	2,0
Возраст получения первого эякулята, дней	320±12	337±5	338
Активность проявления половых рефлексов, с	14,3±2,7	14,9±2	10,3
Живая масса, кг	308,1±8,1	320,2±3,8	308,5
Масса семенников, г	210,8±11,8	315±8,1	434±55
Объем эякулята, мл	1,68±0,17	1,92±0,12	1,83
Подвижность спермиев, баллы	4,27±0,27	4,32±0,25	4,79
Концентрация спермиев, млрд./мл	0,872±0,062	0,816±0,045	0,658
Количество активных спермиев в эякуляте, млрд.	0,62±0,09	0,63±0,04	0,59
Количество нормальных спермиев, %	39,1±3,4	39,3±1,2	36,0
Выживаемость спермиев после замораживания — оттаивания, ч	4,8±0,7	4,6±0,8	3,0
Абсолютный показатель выживаемости	10,2±1,9	9,5±1,1	5,7
Оsmотическая резистентность спермиев	1,69±0,38	1,59±0,23	2,25

целью он предлагает отбирать быков по величине гонадного индекса.

В поисках надежных критериев ранней оценки воспроизводительной способности молодых бычков нами был проведен научно-производственный опыт.

Методика исследований. На специализированном комплексе по оценке и выращиванию племенных бычков «Эльвер» при Научно-исследовательском институте сельского хозяйства Нечерноземной зоны УССР определяли гонадный индекс и его связь с воспроизводительными качествами бычков черно-пестрой породы. Гонадный индекс определяли в 10-месячном возрасте по методике Г. Д. Святова. Учитывали при этом живую массу, массу семенников, возраст получения первого эякулята, количество приводов в манеж до получения первого эякулята, активность проявления половых рефлексов, определяли в первых десяти эякулятах

их объем, подвижность, концентрацию и количество активных спермиев, выживаемость спермиев после замораживания — оттаивания и абсолютный показатель выживаемости (S), а также определяли осмотическую резистентность спермиев в нативной сперме, количество нормальных и патологических спермиев после замораживания — оттаивания. Выживаемость спермиев после оттаивания — замораживания и абсолютный показатель выживаемости определяли в стабилизированном 2,9 %-ном растворе натрия цитрата по ГОСТ 20909.4—75, физиологическую (осмотическую) резистентность — по ГОСТ 20909.5—75.

Результаты исследований. Нормальное развитие семенников отмечено у 67 из 117 бычков (табл. 1). Гонадный индекс 0,08 и выше имели 65 % животных.

Учет качества первых десяти эякулятов, по которым можно предполо-

жить воспроизводительные способности молодых быков, провели у 33 животных. Из них гонадный индекс ниже 0,08 имели 8 животных (24,2 %), а выше 0,12—2 (6,1 %). У остальных животных (23 головы) он был в пределах 0,08—0,12. Особых различий в качестве первых 10 эякулятов у быков, имеющих различный гонадный индекс, нами не выявлено (табл. 2).

У животных, имеющих гонадный индекс ниже 0,08, отмечена положительная достоверная связь его с выживаемостью спермиев после замораживания — оттавивания ($r=0,67$ при $P<0,05$), живой массы бычков в возрасте 10 мес с массой семенников ($r=-0,83$ при $P<0,01$), массы семенников у бычков в возрасте 10 мес с подвижностью спермиев в нативной сперме ($r=0,83$ при $P<0,01$) и выживаемостью спермиев после замораживания — оттавивания ($r=0,60$ при $P<0,05$).

У остальных животных достоверной

связи индекса, живой массы и массы семенников в 10-месячном возрасте с показателями качества первых десяти эякулятов, активностью проявления половых рефлексов, возрастом получения первого эякулята, количеством приводов в манеж до получения первого эякулята, осмотической резистентностью спермиев не установлено. Не выявлено связи между активностью проявления половых рефлексов и качеством первых десяти эякулятов.

Выводы. Высокую воспроизводительную способность в возрасте 10 мес по гонадному индексу (более 0,08) можно предположить у 65 % животных.

Отмечена положительная связь живой массы бычков в 10-месячном возрасте с массой семенников ($P<0,05$).

Особых различий в качестве первых десяти эякулятов у быков, имеющих различный гонадный индекс, не выявлено.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пакенас П. И., Знайдаускас Б. И. Определение объема семенников в связи с отбором их для племенных целей.— Животноводство, 1966, № 6, с. 68—70.
2. Святовец Г. Д. Прогнозирование воспроизводительной способности быков в раннем возрасте.— В кн.: Научные и практические основы выведения новых пород и типов молочного и мясного скота. К.: Урожай, 1982, часть 2, с. 154—155.
3. Святовец Г. Д., Авраменко С. С., Галан Н. М. Вікові зміни симетрії сім'яниніків у бугайт та її зв'язок із спернопродуктивністю.— Розведення та штуч. осіменення вел. рогатої худоби. К.: Урожай, 1976, вип. 8, с. 53—58.

Получена редактором 20.07.83.

УДК 636.237—21.082.451:611—08

ВЫЯВЛЕНИЕ ОХОТЫ У ЖИВОТНЫХ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ

Ф. И. КРАПИВНИЦКИЙ, канд. вет. наук
НИИСХ НЗ УССР

Высокая концентрация животных, бесприязвное содержание их на промышленных комплексах усложняют выявление половой охоты у коров и телок. Это приводит к низкой оплодотворимости, увеличению количества перегулов, яловости и возникновению бесплодия.

Установлено, что на полноту выявления коров в охоте оказывает существенное влияние увеличение количества наблюдений за ними в течение суток (Жаркин В., 1979; Смаков М.,

1979). Однако при проведении исследований оплодотворяющая способность коров и телок не учитывалась. Поэтому нами впервые была поставлена задача определить оплодотворяющую способность животных при увеличении частоты наблюдений.

Методика исследования. С целью улучшения выявления охоты у коров и телок на специализированных комплексах опытного хозяйства НИИСХ Черноземной зоны УССР в 1981—1982 гг. был проведен опыт по изуче-

Эффективность осеменения животных в зависимости от кратности наблюдений

Группа животных	Кратность наблюдений в сутки, разы	Осеменено животных, гол.	Оплодотворность от первого осеменения, %	Количество осеменений на одно оплодотворение, дозы
<i>Телки</i>				
Контрольная				
Опытные:				
I	2	57	43,8	1,8
II	3	57	59,6	1,5
	4	57	77,2	1,2
<i>Коровы</i>				
Контрольная				
Опытные:				
I	2	25	28	2,3
II	3	25	44	1,8
	4	25	56	1,5

нию влияния на воспроизводительные функции маточного поголовья количества наблюдений и эффективности осеменения животных.

Для опыта было сформировано отдельно по три группы коров, в каждой по 25 голов с привязной и телок по 57 голов с беспривязной системой содержания.

Животные подобраны по принципу аналогов с учетом возраста, живой массы, даты отела и упитанности. Кроме того, были учтены биохимические показатели крови, которые соответствовали пределам физиологической нормы.

Охоту у животных выявляли визуально по рефлексу неподвижности при

вспрыгивании их друг на друга с одновременным осмотром наружных половых органов и ректальным исследованием состояния яичников и матки при наличии нечетких признаков стадии возбуждения полового цикла, чтобы не пропустить животных с прерывистой и тихой охотой. Осеменяли их дважды в одну охоту с интервалом 10—12 ч. Опыт проводили в стойловый период, длительность его оценивали от осеменения животных до получения результатов на основании гинекологического обследования. Наряду с этим животные постоянно пользовались ежедневным мочоном.

В контрольной группе наблюдение по выявлению охоты у животных проводили 2 раза в течение суток (6—8 ч и 18—20 ч); в I опытной — 3 (6—8 ч; 12—14 ч; 18—20 ч); в II опытной — 4 (24—2 ч; 6—8 ч; 12—14 ч и 18—20 ч).

Результаты исследований. Кратность наблюдений по выявлению охоты у животных и время их проведения в течение суток оказывают существенное влияние на воспроизводительную функцию коров и телок (табл.).

Из приведенных данных видно, что четырехкратное наблюдение за животными по выявлению у них охоты позволяет достоверно определить состояние охоты и эффективно осуществить осеменение.

Выводы. Для предупреждения яловости и бесплодия среди маточного поголовья крупного рогатого скота важное значение имеет кратность наблюдений в период выявления физиологического состояния половой охоты.

На промышленных комплексах с привязной и беспривязной системой содержания необходимо проводить наблюдение по выявлению охоты у животных 3—4 раза в сутки, включая главным образом вечернее (после кормления, доения), ночное и утреннее (до кормления, доения) время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонюк В. С., Жаркин В. В. Технология осеменения коров на комплексе.— Сб. тр. БелНИИЖ. Минск: Ураджай, 1979, т. 20, с. 114—119.
2. Жаркин В. В. Сроки и кратность выявления коров в охоте на молочных комплексах с беспривязным содержанием.— В кн.: Зоотехн. наука Белоруссии: Сб. тр. БелНИИЖ. Минск: Ураджай, 1979, т. 20, с. 119—122.
3. Семаков М. Пътища за намаляване на бесплодието при кравите и юниците.— Животновъдство, 1979, г32, № 2, с. 5—8.

Получена редактором 14.09.83.

ВЛИЯНИЕ ЭСТРОФАНА НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ КОРОВ И БЕЛКОВЫЙ СОСТАВ СЫВОРОТКИ КРОВИ¹

М. Ф. СОТНИЦКИЙ, канд. биол. наук

В. В. ПРИГАРА, асп.

Каменец-Подоль. с.-х. ин-т

Среди форм бесплодия крупного рогатого скота особое место занимают функциональные расстройства яичников в виде гипофункции, ановуляторных половых циклов, персистентного желтого тела и т. п. Эффективным способом профилактики этого вида бесплодия является устранение его причин и применение общетонизирующих и стимулирующих препаратов. В качестве стимуляторов функции размножения в практике животноводства нашли применение СЖК, фолликулин, прогестерон, нейротропные препараты. Однако применение вышеуказанных препаратов оказывается не всегда эффективным. В настоящее время внимание исследователей привлекли простагландины, выполняющие очень важную роль в процессе размножения.

Простагландины в первую очередь действуют лютеолитически, т. е. вызывают регрессию желтого тела, в результате чего снижается концентрация прогестерона в крови и вместе с этим возрастают чувствительность к средствам, вызывающим сокращение миометрия.

Некоторые исследователи высказывают предположение об активной роли простагландинов в овуляции. Это мнение основано на экспериментах, при которых удалось устраниить блокаду овуляций, вызванную антагонистами простагландинов (аспирин, индометацин). Простагландины оказывают прямое влияние на скорость продвижения спермиев в половых органах самки. Приведенные сведения о механизме действия простагландинов и их синтетических аналогов на органы размножения позволили применить их для регуляции половой функции у животных.

Методика исследований. В предыдущей серии опытов для стимуляции функции яичников и лечения персистентного желтого тела применяли синтетические аналоги простагландинов, в

частности эстрофан (производства фирмы «Спофа», ЧССР) и энзапрост (производства фирмы «Хинони», Венгрия).

В данном опыте изучали влияние эстрофана на воспроизводительную способность коров и их белковый состав сыворотки крови. Исследования проводили в 1983 г. в учебно-опытном хозяйстве института на коровах черно-пестрой породы. Кормили животных согласно нормам ВИЖ. Для опыта было отобрано две группы животных. Первую группу (14 голов) составили коровы с гипофункцией яичников, которым для стимуляции вводили эстрофан в дозе 2 мл. Во II группу вошли животные (17 голов) с гипофункцией яичников, которым не вводили эстрофан.

Содержание общего белка в сыворотке крови определяли рефрактометром УРЛ, а белковые фракции — методом электрофореза на бумаге по А. Е. Гурвичу. Кровь для исследования у I группы коров брали перед введением эстрофана, потом через 7 и 14 дней после введения. Кроме этого, была взята кровь у 10 клинически здоровых животных.

Результаты исследований. На 3—5-й день после первого введения эстрофана (14 голов) охота наступила у десяти коров (71%). В результате осеменения шесть из них (60%) оплодотворилось. Через 11 дней четырем коровам ввели эстрофан повторно, из них две пришли в охоту. Другие две были осеменены без видимых признаков охоты.

Таким образом, из 14 коров, обработанных эстрофаном, в охоту пришло 12 голов (85,7%), оплодотворилось 9 (75%). В охоту приходили животные в среднем через 4 дня после введения эстрофана. Из животных, которым не вводили эстрофан (17 голов), пришли в охоту на протяжении месяца пять голов (19,4%).

Содержание общего белка у бесплодных коров составило 6,57%, что на 0,74% ниже, чем у клинически здо-

¹ Научный руководитель — профессор В. А. Яблонский.

1. Содержание общего белка в сыворотке крови коров (n=10)

Условия опыта	Белок, г%	P ₁	P ₂
<i>Бесплодные коровы</i>			
Перед введением эстрофана	6,57±0,19	—	<0,01
Через 7 дней после введения эстрофана	6,80±0,14	>0,2	<0,05
Через 14 дней после введения эстрофана	6,93±0,15	>0,1	>0,1
<i>Клинически здоровые коровы</i>			
Без введения	7,21±0,08	<0,01	—

П р и м е ч а н и е.

Тут и далее P₁ — по сравнению с бесплодными коровами перед введением эстрофана; P₂ — по сравнению с клинически здоровыми коровами.

2. Содержание белковых фракций в сыворотке крови коров

Условия опыта	Альбумин	Глобулин		
		α-глобулины	β-глобулины	γ-глобулины
<i>Бесплодные коровы</i>				
Перед введением эстрофана	52,52±1,66 P ₂ >0,2	10,94±9,65 P ₂ >0,5	8,36±0,45 P ₂ >0,5	28,23±1,76 P ₂ >0,2
Через 7 дней после введения эстрофана	49,13±1,52 P ₁ <0,2 P ₂ >0,5	12,61±0,49 P ₁ >0,05 P ₂ >0,05	11,43±0,62 P ₁ <0,01 P ₂ <0,01	26,80±1,70 P ₁ >0,5 P ₂ >0,1
Через 14 дней после введения эстрофана	51,00±1,45 P ₁ >0,5 P ₂ >0,5	11,53±0,36 P ₁ <0,5 P ₂ >0,1	8,17±0,54 P ₁ >0,5 P ₂ >0,5	29,26±1,02 P ₁ >0,5 P ₂ >0,5
<i>Клинически здоровые коровы</i>				
Без введения	50,18±1,58 P ₁ >0,2	10,20±0,90 P ₁ >0,05	8,96±0,47 P ₁ >0,5	30,36±1,68 P ₁ >0,2

вых коров с нормальным половым циклом (табл. 1). На 7-й день после введения эстрофана количество белка у обработанных коров оставалось достоверно меньшим, чем у клинически здоровых животных. Оно существенно не изменилось и на 14-й день после введения эстрофана.

Концентрация общего белка в сыворотке крови бесплодных коров несколько ниже, чем в сыворотке клинически здоровых животных, однако находится в пределах физиологической нормы. При обработке бесплодных коров эстрофаном содержание общего белка в их сыворотке крови повышается к уровню клинически здоровых животных.

При изучении белковых фракций в сыворотке крови бесплодных коров до и после введения им эстрофана не ус-

тановлено больших изменений в их соотношении, за исключением некоторого увеличения β-глобулинов (с 8,36 до 11,43 %; P<0,01). Соотношение белковых фракций в сыворотке крови бесплодных коров практически не отличается от такого у клинически здоровых животных (табл. 2).

Выводы. Эстрофан является эффективным стимулятором воспроизводительной способности коров и поэтому его можно использовать как для эндокринной регуляции репродуктивной функции сельскохозяйственных животных, так и для лечения функциональных расстройств яичников и профилактики симптоматического бесплодия у коров. Введение его животным не вызывает у них существенных изменений белкового обмена.

Получена редакцией 22.08.83.

ФИТОГОРМОНАЛЬНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ И ТЕЛОК

Г. С. ШАРАПА, канд. биол. наук

УкрНИИ разведения и искусств. осеменения круп. рогатого скота

Известно, что продуктивность и воспроизводительная способность животных требуют большого напряжения организма и проявления его физиологических возможностей. Часто по различным причинам, особенно при крупногрупповом содержании, эти возможности в полной мере не проявляются, но они возникают под влиянием стимуляторов, побуждающих к действию потенциальные резервы организма в пределах физиологической нормы даже при действии стрессовых факторов. По литературным данным, с целью повышения устойчивости, сопротивляемости и адаптации животных к отрицательным воздействиям внешней среды можно применять адаптогенные препараты: женьшень, элеутерококк, левзею, дигидзол и другие, которые в определенной степени обладают гонадотропным действием. Некоторые исследователи значительное внимание уделяют фитоэстрогенам как активизаторам жизненно важных функций организма животных. Однако единой точки зрения об их влиянии на воспроизводительную функцию самок не существует.

Придавая большое значение совершенствованию способов индукции охоты у коров и телок с использованием простых и доступных физиологически активных веществ, нами в 1973—1982 гг. проведена серия опытов на животных (более 700 голов) молочного и мясного направления продуктивности с целью изучения влияния рапонтика сафлоровидного (левзея, маралий корень) и его препаратов на воспроизводительную функцию самок.

Методика исследований. Растение выращивали в опытном хозяйстве «Терезино» Белоцерковского района и использовали в виде свежей измельченной зеленой массы, травяной муки или гранул, настойки или экстракта левзеи.

Урожай зеленой массы за 2—3 укоса достигает 200—400 ц/га. Питательность 1 кг корма — 1,82 к. ед., выход сухого вещества — в пределах 24—33 %. Растение содержит все незаменимые аминокислоты и важнейшие

микро- и макроэлементы, особенно много железа и фосфора. Оно богато фитогормональными веществами стероидного типа.

Проведено много вариантов опытов с выделением контрольных и опытных групп животных, находящихся в идентичных условиях содержания, с учетом породы, возраста, сроков отела, клинико-гинекологического состояния, продуктивности и др.

Зеленую надземную массу левзеи убирали в основном на втором и последующих годах выращивания. Животным опытных групп в течение 8—15 дней, в отличие от контрольной, скармливали до 1,5—3 кг измельченной зеленой массы, заменив этим часть зеленых кормов рациона.

Травяную муку и гранулы готовили на АВМ-0,4 и использовали в основном в зимне-весенний период, задавая животным по 150—300 г на протяжении 8—15 дней вместе с концентрированным кормом. Хорошо приготовленные гранулы должны иметь зеленоватый оттенок.

Спиртовую настойку левзеи готовили в лабораторных условиях, для чего брали на 1 л 70-градусного спирта 200 г свежей травяной муки и выдерживали содержимое сосуда в течение двух недель при комнатной температуре и ежедневно взбалтывали.

Экстракт левзеи жидкий спиртовой при исследовании имел эстрогенную активность 25 мкг дигидстильбестрольных единиц (ДЭС) на 1 л. Приблизительно такую же активность имела изготовленная нами настойка (28 мкг ДЕС на 1 л).

Эти препараты скармливали животным опытных групп в дозе 15—30 мл (с учетом живой массы коров или телок) вместе с комбикормом в течение 8—12 дней.

В некоторых опытах применение левзеи сочетали с небольшими дозами СЖК (1—2 тыс. МЕ), нейротропных препаратов (0,1 %-ный раствор карбоксилата, 2—3 мл) или цитотоксической сыворотки (2—3 мл). В опытах были в основном животные с гипофункцией

1. Средние показатели крови подопытных коров опытного хозяйства «Терезино» (n=21)

Показатель	Группа		Разница
	контрольная	опытная	
Глютатион, мг %:			
общий	41,77	50,76	8,99
восстановленный	33,87	45,18	11,31
окисленный	7,89	8,90	1,01
Количество лейкоцитов в 1 мм ³ , тыс.	6,48	7,30	0,82
Лимфоидные клетки, %	60,7	58,7	2,0
Лейкограмма, %:			
эозинофилы	5,6	11,5	5,9
палочкоядерные нейтрофилы	7,6	9,5	1,9
сегментоядерные нейтрофилы	23,4	28,1	4,7
моноциты	2,6	3,3	0,7
лимфоциты	58,5	52,2	6,3
другие клетки	2,8	2,5	0,3
Количество сиаловых кислот, ед. экстин- ций	176	309	133

2. Показатели полового цикла коров при скармливании левзеи (n=12)

Группа	Продолжительность, ч		Показатель секретов			Время овуляции после окончания охоты, ч
	охоты	течки	вязкости, с	pH	электро- провод- ности	
<i>Зеленая масса</i>						
Контрольная	19,8	72	21	8,40	43	14
Опытная	16,3	70	20	8,46	43	12
<i>Экстракт</i>						
Контрольная	20,7	75	23	8,10	42	15
Опытная	19,4	72	19	8,10	43	12

3. Результаты активизации охоты мясных коров в колхозе им. Постышева

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
п		
Проявили охоту в течение месяца, %	21	22
Продолжительность сервис-периода, дни	52,4	77,3
Оплодотворяемость от первого осеменения, %	188	158
	33,3	60,0

янчиков и продолжительное время не проявляли признаков охоты и течки (дополнительно проводили ректальное исследование). Охоту определяли визуальным способом 2—3 раза в день. Осеменяли коров и телок искусственным методом согласно инструкции. Учиты-

вали основные показатели половой цикличности, оплодотворяемость, продолжительность сервис-периода, показатели крови и др.

Результаты исследований. В лучших вариантах опытов и производственном использовании левзеи получены ре-

4. Показатели воспроизводительной функции телок в колхозе им. Постышева (n=72)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Средняя живая масса, кг	384	362
Проявили охоту в течение месяца, %	36,5	72,1
Оплодотворяемость от первого осеменения, %	28,6	39,7
Всего проявили охоту и оплодотворились, %	87,5	94,4

5. Результаты скармливания коровам зеленой массы левзеи

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
п	12	18
Проявили охоту за 10 дней:		
гол.	2	13
%	16,6	72,2
Проявили охоту и осеменено, гол.	12	18
Оплодотворяемость от первого осеменения, %	58,3	66,6
Продолжительность, дни:		
индепеданс-период	81	57
сервис-период	92	75

зультаты, свидетельствующие об адаптогенном и стимулирующем действии препаратов на воспроизводительную функцию коров и телок. Так, в опытном хозяйстве «Терезино», колхозах им. Котовского, им. Чкалова Белоцерковского района Киевской области при скармливании настойки или экстракта коровам симментальской либо черно-пестрой пород с пониженной функцией репродуктивных органов в послеотельный период первая охота проявилась через 44 дня после отела, тогда как у животных контрольных групп — через 56 дней. Разница статистически достоверна ($td=4,78$). Сервис-период был короче на 30 дней ($td=4,70$), а оплодотворяемость от первого осеменения выше на 18—23%. Оказывая стимулирующее действие на организм животных, препараты левзеи обеспечивают более синхронное проявление охоты у обработанных животных (около 80 % в течение двух недель).

Исследования показали, что при применении препаратов левзеи активизируются обменные процессы, повышаются резистентность организма животных и гормональная насыщенность, что обеспечивает более активное проявление воспроизводительной способности коров и телок (табл. 1, 2).

Установлено положительное влияние настойки и экстракта левзеи на воспроизводительную функцию коров и телок мясного направления продуктивности. Так, при скармливании настойки левзеи коровам колхоза им. Постышева Золотоношского района Черкасской области индепеданс-период (время от отела до проявления охоты) был короче на 29 дней, чем на контроле.

Разница в проявлении охоты в течение месяца составила 24,9 %, а в оплодотворяемости от первого осеменения — 26,7 % (табл. 3).

В другом опыте на 48 коровах за 10 дней проявили охоту 56 % обработанных животных, а за месяц — 76 %, тогда как в контрольной группе — соответственно 8,7 и 21,7 %. Количество дней от отела до первой охоты сократилось у коров опытной группы на 35 дней ($td=3,09$, $P<0,99$), а сервис-период — на 16 дней по сравнению с этим периодом у животных контрольной группы.

Аналогичные результаты получены при скармливании телкам экстракта левзеи по 20 мл в течение 8 дней и двукратном введении 0,1 %-ного раствора карбохолина в дозе 2 мл с интервалом 24 часа (табл. 4).

Положительные результаты получены также в колхозе «Заповіт Ілліча» Радомышльского района Житомирской области, где в опыте была 101 корова.

У телок ($n=165$) при скармливании муки или гранул левзеи проявились признаки охоты и течки в течение двух недель, а оплодотворяемость от первого осеменения достигла 72 %. Скармливание телкам в течение 8 дней по 200 г гранул левзеи и введение после этого по 1 тыс. МЕ/СЖК обеспечило проявление охоты у 90 % животных в течение двух недель, оплодотворяемость которых после осеменения замороженной спермой быков достигла 68,5 %.

При скармливании коровам зеленой массы рапонтика сафлоровидного установлено, что за 10 дней охоту проявили 72,2 % животных, что на 55,6 % больше, чем на контроле (табл. 5).

Оплодотворяемость коров составила 66,6 %. Стимуляция репродуктивной функции животных оказала положительное влияние на сокращение индепанданс-периода и сервис-периода соответственно на 24 и 17 дней.

Выводы. При скармливании коровам или телкам зеленой массы, муки, гранул, настойки или экстракта левзеи можно активизировать их воспроизводительную функцию и более интенсивно использовать маточное поголовье. Применение препаратов левзеи обеспечивает сокращение периода от отела до первой охоты на 18—29 дней, сервис-периода на 10—46 дней и повышение оплодотворяемости от первого осеменения на 8,4—26,7 %. Левзею целесообразно высевать в каждом хозяйстве (0,5 га) или в одном из хозяйств района (2—3 га).

Получена редакцией 31.08.83.

УДК 636.088.3 : 636.082.4

Молочная продуктивность и плодовитость англеризированных коров в зависимости от породности / В. И. Борьба, П. А. Дехтярев.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 3—5.

Изложены результаты исследований молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров различной кровности по англерской породе, полученных от вводного скрещивания красной степной и англерской пород.

Установлено, что с повышением молочной продуктивности не наблюдается ухудшения плодовитости. Это дает основание считать, что вводное скрещивание наряду с повышением уровня основных селекционируемых признаков скота (удой и жирность молока) дает возможность одновременно поддерживать признаки воспроизводительной способности на высоком уровне.

Табл. 3. Библиогр.: 4 назв.

УДК 632.2.081

Схема работы со стадом племзавода/В. П. Буркат.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 6—7.

Исходя из закономерностей нормального распределения особей в популяции, разработана схема работы со стадом племзавода. Предложены новые условные обозначения коров и быков-производителей в зависимости от уровня продуктивности и племенной ценности.

Ил. 1.

УДК 636.23.081/082

Некоторые результаты использования импортного немецкого черно-пестрого скота / Я. Н. Данилкин, В. С. Пахолюк.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 7—9.

Изложены результаты использования маточного поголовья и быков-производителей немецкой черно-пестрой породы, импортированных из ФРГ. Нетели и телки (433 головы) размещены в трех племенных стадах: «Александровка» Кинеской, «Великая Буромка» Черкасской и «Василевка» Сумской областях.

Установлено, что импортный черно-пестрый скот из ФРГ хорошо акклиматизируется в новых условиях разведения.

Стада госплемзаводов с большим удельным весом помесей голштино-фризской породы следует использовать как базовые для создания нового внутрипородного типа черно-пестрого скота. Импортных быков-производителей необходимо оценивать по качеству потомства.

Табл. 2.

УДК 636.2.081/082.

Использование индекса вымени для оценки коров селекционных стад / Г. С. Коваленко.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 10—14.

Изложены результаты исследований по оценке коров различных отродий черно-пестрого скота: голштейн-фризского, голландского, датского и черно-пестрого отечественной селекции по индексу вымени.

Установлено, что пригодность коров к машинному доению по индексу вымени можно оценивать за I лактацию. Этот признак варьирует с возрастом коров, а также в зависимости от породных различий. Между величиной индекса и функциональными свойствами вымени существенной корреляционной связи не установлено.

Табл. 3. Библиогр.: 3 назв.

УДК 636.22/28.082.11(477.63)

Эффективность разведения черно-пестрого скота на юге Украины / В. С. Коэзарь.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 15—17.

На основании исследований, проведенных в течение семи лет (с 1971 по 1977 г.) в опытном хозяйстве Днепропетровского филиала УНИИР совхозе «Научный» по породоиспытанию, установлено, что продуктивность коров черно-пестрой породы при скармливании за год 4125 к. ед. по полновозрастной лактации составила 3950 кг молока жирностью 3,90 %, что на 550 кг молока и 0,43 % жира больше, чем у коров красной степной породы. Такая же закономерность получена в стаде колхоза «Прогресс» Солонянского района. Удой коров черно-пестрой породы в этом хозяйстве составил 4331 кг молока при жирности 3,63 %, 156,2 кг молочного жира, что выше показателей красного степного скота соответственно на 1063, 0,01 % и 37. Скорость выдаивания при трехразовом доении равнялась 1,45 кг/мин, или на 0,3 кг/мин выше, чем у сверстниц красной степной породы.

Следует отметить, что степной климат отрицательно не влияет на здоровье и продуктивность черно-пестрого скота. Производительность труда при получении молока от коров черно-пестрой породы в 1,4 раза выше, чем от красных степных.

Табл. 1.

УДК 636.22/28.082.44

Интенсивность отбора быков-отцов и племенные качества их сыновей / А. И. Костенко.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 17—19.

Приведены результаты по влиянию эффективности отбора быков-отцов на племенные качества сыновей. Установлено, что вероятность получения быков-улучшателей возрастает при повышении интенсивности отбора их отцов.

Интенсивность отбора 1:16 может быть принята как минимальная при отборе быков в качестве отцов ремонтных бычков.

Табл. 2. Библиогр.: 7 назв.

УДК 636.081/088.5

Влияние интенсивности выращивания и сроков первого оплодотворения телок на их последующую молочную продуктивность / В. М. Кушнир, Т. С. Мисостов, Н. В. Мисостова.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 20—23.

На основании анализа хозяйственных данных и результатов исследований с использованием моно- и дизиготных близнецовых установено, что при раннем пло-

дотворном осеменении (11—15 мес.) интенсивно выращенных первотелок по сравнению с умеренным их выращиванием отелы у животных протекают нормально, требуется меньшее количество осеменений для оплодотворения телки, сокращаются сроки выращивания коров без уменьшения производства молока от них.

Табл. 6. Библиогр.: 2 назв.

УДК 636—22/28—082—11

Племенное значение семейств в молочном скотоводстве / П. Л. Можилевский.—Разведение и искусств. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 23—25.

Установлено, что ценные заводские семейства разных пород существенно влияют на совершенствование племенных и продуктивных качеств стада и породы. Многие родоначальницы семейств являются стойко препотентными. Правильно поставленная племенная работа позволяет сохранить сходства и достоинства родоначальницы в течение нескольких поколений. Родоначальники новых линий, созданных на Украине, как правило, являются сыновьями родоначальниц семейств, их дочерей и внучек. Отмечается необходимость ведения работы по совершенствованию существующих и созданию новых ценных семейств.

УДК 636.237.21.082.44/084.5

Отбор племенных бычков по оплате корма на специализированном комплексе / Н. С. Пелехатый, В. М. Белошицкий.—Разведение и искусств. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 25—28.

На Житомирском специализированном комплексе проведены оценка и отбор племенных быков по эффективности использования корма. Исследованиями установлены существенные различия в расходе корма на 1 кг прироста живой массы между животными разного возраста, происхождения и линейной принадлежности. На основании наследственной обусловленности расхода корма сделан вывод о целесообразности включения этого показателя в число селекционируемых признаков.

Табл. 4.

УДК 636.22.28.082

Типы двоен у коров в зависимости от их возраста и сезона оплодотворения / И. П. Петренко.—Разведение и искусств. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 28—30.

Изложены результаты анализа рождения двоен у коров 12 племзаводов Украины. Установлено, что рождение двоен в среднем составляет 1,76 % от всех анализируемых отелов ($n=101845$), а рождение одногорловых близнецов, рассчитанных генетико-математическим путем,—8,22 % от числа рожденных двоен. Соотношение полов у двоен не зависит от возраста коров и сезона их оплодотворения ($\eta_x^2=0,0008\pm 0,0006$; $\eta_y^2=0,0011\pm 0,0006$).

Табл. 2.

УДК 591.1.

Адаптация англерского скота различных внутрипородных типов на юге Украины / Ю. Д. Рубан, В. Б. Близниченко, Н. А. Шалимов.—Разведение и искусств. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1984, вып. 17, с. 31—33.

Изложены результаты исследований по некоторым хозяйственным и биологическим показателям англерского скота разных внутрипородных типов: широкотелого, переходного и узкотелого.

В одинаковых условиях содержания и кормления коровы изученных типов имели различную молочную продуктивность. По наивысшей лактации удои коров широкотелого и переходного типов практически равны и в среднем на 500 кг превышают удой сверстниц узкотелого типа ($P > 0,999$).

Установлено, что температура тела, индекс теплоустойчивости, интенсивность потовыделения животных трех типов при тепловой нагрузке влияли на температурную среду организма в пределах физиологической нормы.

Табл. 2. Библиогр.: 6 назв.

УДК 636.082.251

Методика оценки линий / В. В. Серомолот.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 33—35.

Изучали генеалогическую структуру маточного поголовья племенных стад красного степного скота («Любомировка»), лебединского («Михайловка») и черно-пестрого («Украинка»).

Установлена средняя доля крсви каждого родоначальника по группам коров, рожденных в три смежных года.

Предложен метод оценки степени дискретности линии или родственной группы по фенотипическому проявлению количественных признаков, который может быть использован в работе с любым видом животных для решения некоторых важных селекционных задач.

Табл. 3.

УДК 636.081/082.11

Некоторые методы и варианты подбора при создании высокопродуктивных стад/И. Т. Харчук.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 35—38.

Проведены исследования в стадах черно-пестрого скота племзаводов «Плосковский» и «Мытница» Киевской области с общим поголовьем более 1500 коров, продуктивность которых за последние годы составила 5—5,5 тыс. кг молока на корову в год.

Выделено шесть вариантов подбора при инбридинге и аутбридинге. Изучали продуктивность коров по группам подбора, сроки хозяйственного использования, пожизненную продуктивность и возрастную повторяемость удоев. Установлено, что потомство от инbredных матерей с дальнейшим нарастанием инбридинга при подборе отличается пониженной жизнеспособностью и самым низким пожизненным удоем. Наиболее крепкие и продуктивные животные получены при лайнбрининге, топкроссинге и ауткроссинге. Эти варианты подбора предлагаются для создания высокопродуктивных стад.

Табл. 2.

УДК 636.2.082.12

Организационно-технологические аспекты внедрения экспертизы происхождения крупного рогатого скота / Б. Е. Подоба, А. П. Свиридов.—Разведение и искусство. осеменение круп. рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 38—41.

На примере хозяйств Київської області розглядаються питання організації роботи по контролю походження племенних тварин по групам крові. Приведені результати експертизи походження крупного рогатого скота.

Предложена организационно-технологическая схема иммуногенетической службы в масштабах области, отражающая организацию отбора и доставки проб крови животных, получение информации о результатах тестирования и дальнейшее использование этих данных подразделениями племобъединений и племенными хозяйствами в селекции.

Табл. 2. Ил. 1. Библиогр. 2 назв.

УДК 636.2.082.31 : 612.61

Восстановление половой функции быков-производителей / Н. А. Дмитриев, Н. Т. Плишко.—Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 41—44.

Изложены результаты исследования по стимуляции половой функции быков при помощи антитестикулярной цитотоксической сыворотки (АТЦС), препаратов тестостеронового, рилизинг-гормона и лидазы. Подкожное введение АТЦС-Б и скармливание тестостеронового препарата у быков вызывали увеличение объема эякулята, подвижности, общего числа спермии в эякуляте, снижение количества бракованной спермы при получении и значительное повышение половой активности быков.

Табл. 3.

УДК 636.2.082.31 : 591.463.12+636.082.11

Показатели спермопродукции быков-производителей с различным уровнем гетерозиготности по маркерным генам / В. А. Мельник.—Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 44—46.

Изучена спермопродукция быков-производителей во взаимосвязи с уровнем гетерозиготности по F-системе групп крови и полиморфным белкам (трансферрину, амилазе и церулоплазмину). Полученные данные свидетельствуют о более высоком показателе спермопродукции у быков-производителей — гомозиготных, с 25 % и 50 %-ным уровнем гетерозиготности по этим системам. Увеличение уровня гетерозиготности до 75 и 100 % приводит к снижению спермопродукции у быков красной степной и англерской пород.

Табл. 2.

УДК 636.2.082.44.

Оценка и отбор быков по оплодотворяющей способности спермы / Г. Д. Святовец.—Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 47—49.

Изучали влияние возраста животных и других условий на точность оценки быков по оплодотворяющей способности спермы.

Установлено, что у быков 12—14-месячного возраста показатели качества спермы и ее оплодотворяющая способность значительно ниже, чем у полновозрастных. У 48 % быков 18—70-месячного возраста стабильная высокая или средняя оплодотворяемость сохраняется в течение 3—5 лет, 30—1—2 года.

Для повышения точности оценки быков необходимо стандартизировать условия и учитывать возраст и физиологическое состояние маточного поголовья.

Табл. 3.

УДК 636.082.44

Воспроизводительные качества молодых бычков / А. С. Яцун, М. Р. Дородько.—Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 49—51.

На специализированном комплексе по оценке и выращиванию племенных бычков «Элевер» при Научно-исследовательском институте сельского хозяйства Нечерноземной зоны УССР изучали воспроизводительные качества молодых бычков черно-пестрой породы. Нормальное развитие семенников отмечено у 57,3 % животных. Низкий гонадный индекс (менее 0,08) имели 35 % животных. Различий в качестве первых десяти эякулятов у быков, имеющих различный гонадный индекс, не установлено.

Табл. 2. Библиография: 3 назв.

УДК 636.237.21.082.451 : 611—08

Выявление охоты у животных на промышленных комплексах / Ф. И. Краининецкий — Разведение и искусственное осеменение крупнорогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 51—52.

Изложены результаты исследований по совершенствованию воспроизводства стада на промышленных комплексах. Определена кратность наблюдений по выявлению охоты у животных. Установлены оптимальные нормы определения охоты у крупного рогатого скота в различное время суток. Целесообразно проводить трех-, четырехкратное наблюдение по выявлению охоты у животных на комплексах.

Табл. 1. Библиогр.: 3 назв.

УДК 636.22/28.082.454

Влияние эстрофана на воспроизводительную способность коров и белковый состав сыворотки крови / М. Ф. Сотниковский, В. В. Пригара — Разведение и искусственное осеменение крупнорогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 53—54.

В опыте на 31 корове получены положительные результаты при использовании эстрофана для активизации воспроизводительной способности животных. Охоту проявили 85,7 % обработанных коров, а оплодотворяемость от первого осеменения составила 75 %. Введение эстрофана животным не вызывает у них существенных изменений белкового обмена.

Табл. 2.

УДК 636.22/28 : 612.621

Фитогормональная стимуляция воспроизводительной функции коров и телок / Г. С. Шарапова — Разведение и искусственное осеменение крупнорогатого скота. К.: Урожай, 1985, вып. 17, с. 55—58.

Приведены результаты исследований по влиянию рапонтика сафлоровидного и его препаратов на воспроизводительную функцию коров и телок. Установлено, что при гипофункции репродуктивных органов коров после отела и телок случного возраста положительные результаты можно получить при скармливании в течение 8—15 дней по 1,5—3 кг зеленой массы растения, 150—300 г муки или гранул, 15—30 мл настойки или экстракта левзеи. Эти препараты можно сочетать с небольшими дозами СЖК, нейротропных препаратов или цитотоксической сыворотки.

Препараты левзеи активизируют обменные процессы, повышают резистентность и гормональную активность организма животных, способствуют синхронному проявлению охоты у коров и телок. Оплодотворяемость от первого осеменения у животных опытной группы повышается на 8,4—26,7 %, а сервис-период сокращается на 10—46 дней.

Табл. 5.

СОДЕРЖАНИЕ

Борьба В. И., Дехтярев П. А. Молочная продуктивность и плодовитость англерилизированных коров в зависимости от породности	3
Буркат В. П. Схема работы со стадом племзавода	6
Данилкив Я. Н., Паходюк В. С. Некоторые результаты использования немецкого черно-пестрого скота	7
Коваленко Г. С. Использование индекса вымени для оценки коров селекционных стад	10
Козырь В. С. Эффективность разведения черно-пестрого скота на юге Украины	15
Костенко А. И. Интенсивность отбора быков-отцов и племенные качества их сыновей	17
Кушнир В. М., Мисостов Т. А., Мисостова Н. В. Влияние интенсивности выращивания и сроков первого оплодотворения телок на их последующую молочную продуктивность	20
Можилевский П. Л. Племенное значение семейств в молочном скотоводстве	23
Пелехатый Н. С., Белошицкий В. М. Отбор племенных быков по оплате корма на специализированном комплексе	25
Петренко И. П. Типы двоен у коров в зависимости от их возраста и сезона оплодотворения	28
Рубан Ю. Д., Близниченко В. Б., Шалимов Н. А. Адаптация англерского скота различных внутрипородных типов на юге Украины	31
Серомолот В. В. Методика оценки линий	33
Харчук И. Т. Некоторые методы и варианты подбора при создании высокопродуктивных стад	35
Подоба Б. Е., Свиридов А. П. Организационно-технологические аспекты внедрения экспертизы происхождения крупного рогатого скота	38
Дмитраш Н. А., Плишко Н. Т. Восстановление половой функции быков-производителей	41
Мельник В. А. Показатели спермопродукции быков-производителей с различным уровнем гетерозиготности по маркерным генам	44
Святовец Г. Д. Оценка и отбор быков по оплодотворяющей способности спермы	47
Яцун А. С., Дородько М. Р. Воспроизводительные качества молодых бычков	49
Крапининский Ф. И. Выявление охоты у животных на промышленных комплексах	51
Сотниковский М. Ф., Пригара В. В. Влияние эстрофана на воспроизводительную способность коров и белковый состав сыворотки крови	53
Шарапа Г. С. Фитогормональная стимуляция воспроизводительной функции коров и телок	55