

лями спермопродукции, так и с оплодотворяемостью коров, однако для по-

лучения более достоверных данных исследования следует продолжить.

Таблица 1

Характеристика спермопродукции быков-производителей Минского областного ГПП в зависимости от наличия антигенных факторов эритроцитов

Сис-темы	Анти-генные факто-ры	n	Общий объем спермы за год ст одного быка, мл	Средний объем эякулята, мл	Концентрация, млрд/мл	Резистентность, тыс. ед.
A	A/ A/	41	697,5±16,2**	4,26±0,14	1,09±0,02	25,4±0,5
		38	586,2±30,1	4,25±0,09	1,04±0,03	25,5±0,5
B	1 ₂	38	579,4±29,9	4,28±0,10	1,06±0,03	24,8±0,04*
	1 ₃	41	542,9±25,7	4,20±0,13	1,10±0,02	26,2±0,5*
	G/ G/	25	591,4±33,7	4,40±0,11*	1,07±0,03	25,3±0,7
	G/ G/	54	548,8±23,9	4,17±0,10*	1,07±0,016	25,6±0,4
L	L/ L/	25	572,8±35,2	4,19±0,17	1,04±0,02*	25,1±0,5
	L/ L/	54	558,4±23,6	4,28±0,09	1,09±0,018*	25,6±0,4
M	M/—	16	613,0±47,1	4,54±0,17*	1,08±0,03	26,0±0,7
	M/—	63	550,2±21,2	4,18±0,09*	1,08±0,016	25,3±0,4
FV	F/V	23	593,6±35,3	4,29±0,14	1,12±0,03*	26,3±0,7
	F/F	56	552,4±23,6	4,23±0,10	1,05±0,015	25,2±0,4
Z	Z/ Z/	29	577,7±30,1	4,35±0,14	1,08±0,03	25,8±0,7
	Z/ Z/	50	554,5±25,6	4,20±0,10	1,07±0,017	25,3±0,4

Примечание. *— $P < 0,05$; **— $P < 0,01$.

УДК 636.22/28.082.23+636.22/28:612.664

В. Л. КОЗЕЛЬСКИЙ

Витебский ветеринарный институт

ХАРАКТЕР ТЕЧЕНИЯ ЛАКТАЦИИ У КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАСЛЕДСТВЕННЫХ И НЕКОТОРЫХ НЕНАСЛЕДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ*

Многие авторы, изучавшие физиологи лактации и закономерности ее течения после отела у коров, давно обнаружили значительные различия среди животных по этому важному для молочной продуктивности признаку. Большинство исследователей высказывает мнение, что относительно равномерный характер лактации указывает на общий высокий уровень обмена веществ, нормальное состояние здоровья, крепость конституции. Кроме того, коровы с равномерными удоями на протяжении лактации отличаются пони-

женным расходом кормов на 1 кг молока, долговечностью продуктивного использования (Н. Cersovski, 1957).

Некоторые исследователи (С. И. Штейман, 1948; К. Bussert, 1957; Ф. Ф. Эйсер, 1963) пришли к выводу о наличии значительной связи характера течения лактации с уровнем молочной продуктивности, наследственной обусловленности данного признака и необходимости использования его в селекционно-племенной работе с молочным скотом. Существуют и противоположные мнения (А. Г. Федосеева, 1973). Причина в том, что характер течения лактации, степень ее равно-

* Научный руководитель профессор О. А. Иванова.

мерности — трудно учитываемый признак, так как не просто найти тот критерий, тот показатель, который с достаточной точностью отражал бы степень равномерности течения лактации.

Все это представляет интерес для решения вопроса о возможности и путях наиболее эффективного использования признака в селекционно-племенной работе в хозяйствах.

Изменчивость, наследуемость характера лактации коров в зависимости от некоторых генетических и паратипических факторов мы изучали на примере стад племенных заводов «Пламя» Сенненского, «Крынки» Лиепайского, экспериментальной базы «Межево» Оршанского районов. Всего изучено более 6000 лактаций 1200 коров, принадлежащих к наиболее многочисленным и перспективным линиям и семействам. При этом использовались данные племенного учета в хозяйствах.

Первым этапом работы был выбор показателя устойчивости лактационных кривых, дающего наиболее тесную корреляцию с удоем молока за 305 дней лактации. Степень этой связи является критерием надежности показателя. Были сделаны расчеты по материалам племенного учета на 113 коров—дочерей Кардаша из племзавода «Пламя».

Одновременно для каждой лактации вычисляли два наиболее простых показателя устойчивости лактации: процентное отношение удою за второй 90-дневный отрезок лактации к удою за первый такой же отрезок — по Fuhrgken в модификации А. Аксенниковой; отношение фактического удою за лактацию к высшему месячному, умноженному на 10, — по В. Б. Веселовскому в модификации А. Н. Шапошникова. Корреляция первого показателя с удоем молока оказалась больше ($r=+0,51$), чем второго ($r=+0,36$), поэтому для дальнейших расчетов был выбран показатель по Fuhrgken.

Была определена корреляция с удоем полновозрастных коров по всем трем хозяйствам и по линиям отдельных быков-производителей (табл. 1). Установлено, что по величине корреляции между стадами существуют разли-

чия. Самый высокий коэффициент корреляции ($r=+0,49$) характерен для стада племзавода «Пламя». Стадо сформировано давно, в нем хорошо установилась четкая генеалогическая структура, здесь использовались высокоценные быки с консолидированной наследственностью (Кардаш, Боровик, Выходец). Стадо «Крынки» формировалось в основном путем завоза животных, потому четкой генеалогической структуры в нем не установилось, используемые здесь быки-производители менее ценны. Связь показателя устойчивости лактационных кривых с продуктивностью в среднем ниже остальных стад ($r=+0,30$), межлинейные различия коэффициента корреляции более значительные, чем в других стадах.

Установлено, что выбранный показатель устойчивости лактационных кривых отражает уровень молочной продуктивности, так как связан с удоем за 305 дней лактации. Межлинейные различия коэффициента корреляции в каждом стаде указывают на некоторую наследственную обусловленность изучаемого признака.

Согласно литературным данным, из паратипических факторов на устойчивость лактации особенно влияет сезон отела, при этом наиболее равномерные лактации характерны для зимне-весенних отелов. Для изучения этого вопроса был использован дисперсионный анализ. Чтобы исключить возможное влияние других факторов (возраст коров, длина сухостойного и сервис-периодов и др.), для расчета брали имеющиеся средние данные показателя устойчивости лактации каждой коровы (табл. 2).

Сезон отела оказывает значительное влияние на изучаемый показатель. Самыми благоприятными во всех стадах были зимние отелы, которым соответствовали наибольшие показатели постоянства лактации. Влияние сезона сказывается через изменения условий кормления и типа содержания животных в различное время года.

Для изучения влияния других паратипических и генетических факторов на устойчивость лактации использова-

Таблица 1

Показатель устойчивости лактационных кривых и его связь с молочной продуктивностью у коров разных линий

Линии или родственные группы	Производители	Количество дочерей	Молочная продуктивность за наивысшую лактацию, кг	Показатель устойчивости лактации, %	Корреляция с молочной продуктивностью	
					Количество лактаций	$r \pm m$
Племзавод «Пламя»						
Ладка	Кардаш	113	4548	$102 \pm 0,88$	300	$+0,51 \pm 0,048$
Карбованца	Боровик	28	4473	$90 \pm 1,16$		
	Глагол	28	3713	$89 \pm 1,11$	259	$+0,56 \pm 0,026$
Сима-Вацулы	Выходец	65	4314	$88 \pm 1,10$		
	Агрест	43	4358	$90 \pm 1,07$	282	$+0,41 \pm 0,049$
По хозяйству		277	4317	$93 \pm 1,06$	841	$+0,49 \pm 0,041$
Племзавод «Крынки»						
Боевого	Жрец	99	4556	$82 \pm 0,58$		
	Афоризм	44	4065	$83 \pm 1,28$	167	$+0,32 \pm 0,067$
Эмо	Мускат	29	4234	$81 \pm 1,30$		
	Модный	26	4166	$87 \pm 1,26$	156	$+0,45 \pm 0,063$
Энкеля	Вишневым	32	3997	$78 \pm 1,78$		
	Ганкер	36	4627	$90 \pm 0,82$		
По хозяйству	Забег	35	3798	$76 \pm 1,44$	144	$+0,22 \pm 0,079$
		301	4206	$82 \pm 1,20$	467	$+0,30 \pm 0,035$
Экспериментальная база «Межево»						
А. Адема	Леденец	67	—	$88 \pm 0,7$		
	Ландыш	19	—	$87 \pm 1,88$	374	$+0,39 \pm 0,043$
Р. Эдуарда	Гарт	29	5227	$99 \pm 1,35$		
	Габардин	23	5072	$100 \pm 1,61$	434	$+0,42 \pm 0,041$
Р. Яна	Глянец	26	5222	$101 \pm 1,06$		
	Мартен	74	4615	$100 \pm 0,92$		
По хозяйству	Горем	50		$89 \pm 0,66$	351	$+0,35 \pm 0,046$
		288	5034	$94 \pm 1,16$	1169	$+0,38 \pm 0,045$

Таблица 2

Показатель устойчивости лактационных кривых в зависимости от сезона отела и возраста коров

Хозяйства	Сезон отела				Влияние сезона $r^2 = \frac{c_x}{c_y}$	Лактации			Влияние возраста. $r^2 = \frac{c_x}{c_y}$
	зима	весна	лето	осень		1—2	3—7	8—10	
Племзавод «Пламя»	101	83	64	83	0,67	94	91	91	0,017
Племзавод «Крынки»	100	86	68	84	0,63	98	99	99	0,019
Экспериментальная база «Межево»	96	78	66	82	0,70	92	93	93	0,041

лись специальные поправочные коэффициенты, которые позволили исключить влияние сезонности отелов. Коэффициенты были получены путем деления среднего показателя устойчивости

лактации за каждый сезон отела на средний показатель в зимний период. Для каждого хозяйства были рассчитаны свои коэффициенты, при помощи которых все лактации были скоррек-

тированы к зимнему сезону отелов.

Для изучения влияния возраста коров на постоянство лактации использовали дисперсионный анализ. Полученные результаты свидетельствуют о том, что с возрастом показатель устойчивости лактации коров изменяется незначительно.

Продолжительность сервис-периода также не влияла на показатель устойчивости лактационных кривых, в связи с тем что в расчет показателя входит удой за первые 6 мес лактации, а время наступления стельности на характере течения лактации в этом периоде сказывается незначительно.

Продолжительность сухостойного периода влияет на характер течения лактации (табл. 3). Самый высокий показатель устойчивости лактации для коров всех стад был получен при коротком сухостойном периоде (до 30 дней), что можно объяснить менее высокими начальными удоями в данный период. Самым оптимальным является сухостойный период продолжительностью 30—50 дней. При удлинении его до 91—180 дней показатель устойчивости лактации снижается.

Для изучения влияния отцовства на показатель устойчивости лактации дисперсионным методом была определена

Таблица 3

Показатель устойчивости лактации у коров при разной продолжительности сухостойного периода

Хозяйства	Продолжительность сухостойного периода, дней						Влияние, $r^2 = \frac{c_x}{c_y}$	Достоверность (по Фишеру) $F = \frac{\sigma^2_{mg}}{\sigma^2_{bn}}$
	до 30	31—60	61—90	91—120	121—150	151 и более		
Племзавод «Пламя»	89	84	82	73	74	71	0,27	36,6
Племзавод «Крынки»	91	89	85	79	77	72	0,31	42,51
Экспериментальная база «Межево»	89	84	78	80	75	67	0,30	37,08

степень наследуемости (η^2) по отцам и по матерям. Полученные данные свидетельствуют, что происхождение по отцу оказывает влияние на характер лактации у дочерей. Более высокая степень этого влияния отмечена в стадах племзавода «Пламя» ($\eta^2=0,38$) и экспериментальной базы «Межево» ($\eta^2=0,44$), более низкая — в стаде племзавода «Крынки» ($\eta^2=0,26$). Это подтверждается также достоверными различиями показателя устойчивости лактации между дочерьми отдельных быков. При этом самым высокопродуктивным группам не всегда соответствует более высокий средний показатель устойчивости лактационных кривых. Таким образом, степень равномерности лактации является самостоятельным признаком отдельных родственных групп животных, в той или иной мере связанным с уровнем их молочной продуктивности.

Полученная степень наследуемости по матерям указывает на влияние матерей на характер лактационных кривых дочерей. Наивысшая степень этого влияния обнаружена в стаде экспериментальной базы «Межево» ($\eta^2=0,59$), самая низкая — в стаде племзавода «Пламя» ($\eta^2=0,26$). В стаде племзавода «Крынки» наследуемость по матерям значительно выше ($\eta^2=0,39$), чем по отцам ($\eta^2=0,26$), в то время как в стаде племзавода «Пламя» наблюдается обратное. В связи с этим в стаде «Пламя» коэффициент повторяемости (gv) показателя устойчивости лактации у дочерей отдельных быков более высокий, чем в стаде племзавода «Крынки» (табл. 4).

Для сравнения была определена повторяемость (gv) жирности молока у тех же самых дочерей быков. В большинстве случаев повторяемость показателя устойчивости лактации несколь-

ко превышает повторяемость среднего процента жирности молока за лактацию. Это свидетельствует о том, что характер лактации, как и жирность молока, является довольно постоянным наследственным свойством и с возрастом животного изменяется мало.

Таблица 4

Повторяемость показателя устойчивости лактационных кривых в зависимости от возраста у дочерей разных быков

Коровы-дочери	Повторяемость показателя в течение 1—10-й лактации		Повторяемость процента жира в молоке в течение 1—10-й лактации	
	голов	гв	голов	гв
<i>Племзавод «Пламя»</i>				
Кардаша	30	0,355	30	0,365
Боровика	20	0,565	20	0,358
Выходца	20	0,47	20	0,191
<i>Племзавод «Крынки»</i>				
Жреца	20	0,23	20	0,110
Танкера	20	0,175	20	0,300

УДК 636.22/28.082.2(476)

М. П. ГРИНЬ

Белорусский научно-исследовательский институт животноводства

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В БЕЛОРУССИИ

С созданием в сельском хозяйстве республики общественного сектора начался быстрый рост поголовья породного скота за счет массового поглотительного скрещивания местных беспородных коров с племенными быками. Быки завозились из лучших хозяйств страны, а также из-за рубежа. Только за 1937—1939 гг. было завезено свыше 12 тыс. племенных быков.

По данным переписи породного скота в республике на 1 октября 1939 г., ведущее место принадлежало следующим породам и их помесям с местным скотом: швицкой (42,1%), голландской (23,0%), красной степной (21,2%), симментальской (4,5%) и красной датской (4,1%). Таким образом, уже в довоенный период в БССР формировались четыре массива крупного рогатого

Выводы

1. Исходя из установленной связи показателя устойчивости лактации с уровнем молочной продуктивности, наследственной обусловленности равномерности лактации и ее повторяемости с возрастом, целесообразно вести селекцию по данному признаку.

2. Для характеристики степени устойчивости лактации пригоден показатель по Fuhrken в модификации А. Аксенниковой, так как он связан с удою молока за лактацию и легко определяется.

3. В стадах племенных заводов первотелок целесообразно оценивать по устойчивости лактации; эта оценка особенно необходима для дочерей быков, проверяемых по потомству. Не менее важна оценка характера лактации и при отборе быкопроизводящих коров.

скота: бурого, черно-пестрого, красного и палево-пестрого.

Лучшим хозяйством того периода был племсовхоз «Крынки» Лиозненского района, где с 1920 по 1938 г. выращено и продано колхозам и совхозам сотни голов элитного племенного молодняка швицкой породы, что способствовало улучшению породных и продуктивных качеств скота в республике.

Среди черно-пестрого скота лучшим по продуктивности было стадо совхоза «Рачковичи» Краснослободского района. Средний удой полновозрастной коровы в этом стаде за 300 дней лактации составил 3132 кг молока. На первой Вселоборусской сельскохозяйственной выставке в Минске (1930 г.) этот скот был представлен 14 коровами со средним удою за 300 дней лактации