

УДК 636.237.23.082.25

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ЧИСТОПОРОДНОМ РАЗВЕДЕНИИ

**А. В. ОРЛОВ, В. В. ЛАВРОВСКИЙ, Г. П. АНТИПОВ,
В. В. КИЯМОВ, А. Н. ЕКИМОВ, М. С. ВОЛКОВ,
Т. И. ТЮРИНА, Ю. Д. ТРОФИМОВ**

(Кафедра генетики и разведения с.-х. животных)

На примере стада крупного рогатого скота симментальской породы учхоза ТСХА «Муммовское» проанализирована эффективность применения различных элементов чистопородного разведения (как традиционных — отбор по комплексу признаков, разведение по линиям и семействам, внутрилинейный подбор и кроссы, так и современных методов — оценка производителей по качеству потомства, интенсивный отбор первотелок по укороченной лактации и др.) на фоне совершенствования кормовой базы, технологии и организации труда. Обосновывается целесообразность применения методов селекции, направленных на повышение генетического разнообразия, в частности использования производителей красно-пестрой голштинской породы.

Плановая работа со стадом крупного рогатого скота в учхозе ТСХА «Муммовское» (Аткарский район Саратовской области) началась с 1962 г. Для совершенствования племенных и продуктивных качеств скота использовали чистопородных быков симментальской породы из племхозов «Комбайн» Саратовской области и им. М. Горького Орловской области, а также учхозов «Комсомолец» Мичуринского плодовоощного института и им. Калинина ТСХА Тамбовской области. В тече-

ние последних 10 лет племенные качества скота совершенствовались путем использования спермы высококлассных быков линий Мергеля, Сигнала, Фасадника, Флориана и других, принадлежащих Саратовской областной ГПС и племенным станциям Украинского республиканского племобъединения.

В настоящее время стадо (400 гол.) представлено чистопородными животными симментальской породы; из них 177 гол. — класса элита-рекорд, 138 гол. — элита,

85 гол.— I класса; 44 гол. записано в ГКПС. За 8 лет (с 1980 по 1987 г.) стадо увеличилось на 40 коров, при этом значительно улучшился классный состав. Так, число коров класса элита-рекорд возросло в 2,7 раза, причем больше всего (80 %) животных до IV—V отела.

Коровы характеризуются гармоничным телосложением, их средняя живая масса составляет 607 кг (в т. ч. по I отелу — 480 кг, II — 580, III и старше — 663 кг). По основным промерам они превосходят лучших полновозрастных коров, записанных в XXXIII том ГКПС (1967 г.): по ширине и обхвату груди — соответственно на 2,7 и на 7,2 см, косой длине туловища — на 4, обхвату пясти — на 1,4 см при практически равных промерах высоты в холке (133,5 и 134 см) и глубины груди (69,8 и 69,2 см).

Благодаря значительному улучшению кормовой базы за счет расширения поливных площадей, введению строгого контроля за индивидуальной продуктивностью и отбору коров-первотелок на основании предварительной оценки их продуктивности за первые 100 дней лак-

тации созданы условия для внедрения разработанных кафедрой и апробированных в хозяйстве схем выращивания молодняка, подготовки нетелей к отелу и широкого раздоя коров. Это, в свою очередь, позволило повысить молочную продуктивность коров стада и довести ее в 1988 г. до 4351 кг при содержании жира 3,91 %. За 1980—1988 гг. продуктивность их возросла в среднем на 1000 кг (табл. 1). Если в 1980 г. коров с удоем 4500 кг и выше по законченной лактации насчитывалось всего 19 гол., то в 1987 г.— 106 гол. Важно, что наряду с повышением удоя заметно возросло содержание жира в молоке — до 3,94 % в 1987 г., выход жира в среднем на 1 гол. составил 169,5 кг. Особую ценность в стаде представляют коровы с удоями 5000—6500 кг при содержании жира в молоке 3,8—4,2 %. Эта группа является основной для получения племенных бычков с целью реализации их станциям по искусственному осеменению Саратовской и других областей.

Анализ генеалогической структуры стада показывает, что с 1966 по 1983 г. использовалось около 40

Таблица 1

Поголовье коров учхоза «Муммовское» и их молочная продуктивность по законченной лактации (числитель — первотелки, знаменатель — в среднем по стаду)

Год	Поголовье			Средний удой за лактацию, кг	Среднее содержание жира, %	Средний выход жира, кг
	всего, гол.	с удоем 4500 кг	с удоем 5000 кг			
1980	59	—	—	2494	3,78	94,3
	360	19	4	3299	3,67	121,3
1985	57	—	—	2878	3,81	109,6
	375	34	10	3775	3,77	142,3
1986	88	1	—	3026	3,91	118,3
	390	66	26	4112	3,82	157,1
1987	69	4	—	3496	3,78	132,1
	400	106	40	4350	3,94	169,5

чистопородных симментальских быков, принадлежащих к распространенным в Саратовской области линиям. При этом в начальный период (1966—1970 гг.) племенная работа со стадом акцентировалась на разведении животных линий Ципера КС-8 (через быков Миража 727, Бизона 999, Мартина 605, Хомяка 67 и Донца 53), Крепыша ЗРС-18 (через быка Визита 75) и Азимута ЗРС-64 (через быка Крепыша 482), удой их родителей составлял 4000—5300 кг при содержании жира 3,7—4,4 %. В последующем по мере консолидации стада, выделения в племенную группу лучших животных и оценки быков по качеству потомства возросла численность скота, принадлежавшего к линиям Ципера КС-8 за счет потомков быков Миража 727, Бизона 999, Смелого 687 (продуктивность их родителей составила 5200—5400 кг при содержании жира 3,9 %). Для животных линии Ципера характерны высокая жирномолочность, но относительно невысокие удои (4000 кг). Поэтому в хозяйство были завезены быки линий Левона 76 (бык Дунай, удой родителей 6200—7360 кг при содержании жира 3,9 %), Германа (быки Ингус 354 и Вольный 79, удой родителей 5790—7717 кг при жирности молока 3,6—3,9 %) и Ральфа 1159 (бык Алмаз 1043, удой родителей 6895 при содержании жира 4,1 %), а также Мергеля (бык Визит 751, удой родителей 4000—6500 кг при жирности молока 4,2—4,38 %), причем наибольшее распространение в хозяйстве и области получили животные линии Мергеля.

В 1975—1980 гг. в хозяйстве как при внутрилинейном подборе, так и кроссах линий широко использовали быков линий Фасадника 6422 ЦС-9, Флориана 374 ЦС-199 и Бразилия ЦТС-141, их родители имели

высокий удой, хорошо сочетающийся с высоким содержанием жира, были широко распространены в области.

В настоящее время приблизительно $\frac{1}{5}$ часть стада (21,3 %) составляют животные, полученные в результате внутрилинейных вариантов подбора. Согласно плану племенной работы со стадом учхоза для внутрилинейного подбора использовались животные, сочетающие обильномолочность с высоким содержанием жира в молоке, 78 % стада — это животные, полученные путем межлинейных кроссов. Наиболее многочисленны кроссы: Мергель×Флориан, Мергель×Фасадник. Редки варианты подбора с участием быков линий Ципера и Бразилия, поскольку они практически отсутствуют на ГПС.

Поголовье лактирующих коров учхоза в основном представлено потомками быков линий Флориана 374 ЦС-199 — 42,5 %, Фасадника ЦС-9 — 21, Мергеля ЧС-266 — 18, Сигнала ЧС-239 — 12,5 %; потомки быков линий Бразилия и Ципера (ныне исчезающих в Саратовской области) составляют 6 %. Наиболее многочисленными в стаде являются потомки быков Артиста 1103 (линия Флориана) — 37 гол., Кристалла 2162 (линия Флориана) — 30 гол., Комика 478 и Водителя 2512 (линии Мергеля — Сигнала).

С 1978 г. стадо коров полностью переведено на искусственное осеменение. Использование спермы непроверенных быков предполагает тщательную оценку их наследственных особенностей по продуктивности потомства. Оценка производителей по качеству потомства ввели в систему племенной работы в учхозе с 1966 г., ее осуществляют путем сравнения продуктивности дочерей проверяемых быков с продуктивно-

стью матерей, сверстниц и средним удою по стаду.

Оценка быков, использовавшихся в хозяйстве в 1980—1983 гг., путем сравнения показателей продуктивности дочерей и сверстниц показала, что дочери лишь одного быка Декабриста 6718 (линия Флориана) достоверно превосходят своих сверстниц по удою на 435 кг, а по содержанию жира — на 0,1 %. По действующей инструкции ему можно присвоить категорию А₁В₁ (табл. 2).

Неплохие результаты получены при сравнении со сверстницами дочерей быков Водителя 2512 (линия Мергеля) и Мирного 1344 (линия Флориана), которым была дана категория соответственно А₃В₂ и «нейтрального» В₂. Одновременно с оценкой дочерей по молочной продуктивности в специальной опыте мужских потомков быков Мирного 1344 (линия Флориана), Водителя 2512 (линия Сигнала — Мергеля), Ворона 1006 (линия Фасадника) оценивали по скорости роста и мясной продуктивности.

Выращивание бычков осуществляли до живой массы 450 кг при фактических затратах 2360—

2560 корм. ед. и 246—271 кг переваримого протеина. Потомки быков всех линий характеризовались высокой скороспелостью. При этом потомки быка Мирного (линия Флориана) отличались наибольшей скороспелостью и достигали живой массы 450 кг на 15—18 дней раньше при лучшей оплате корма (5,61 корм. ед. на 1 кг прироста), нежели потомки быка Ворона (6,17 корм. ед.). Потомки быков Мирного и Секанса, полученные как от полнозрелых коров, так и от коров-первотелок, по сравнению с потомками быков линии Фасадника характеризовались лучшими мясными качествами — более высокими убойной массой (соответственно 275,2—275,0 и 266,9—265,7 кг), убойным выходом (61—60,8 % и 59,7 %), коэффициентом мясности (4,68—4,38 и 4,62—4,38), более желательным соотношением мышечной и жировой тканей в тушах (6,7—6,6:1 и 6,46—6,47:1).

Комплексная оценка указанных производителей по молочным и мясным качествам потомства свидетельствует о высокой племенной ценности быков Мирного и Секанса,

Таблица 2

Оценка быков-производителей по качеству потомства

Кличка и индивидуальный номер быка	Удой за 1-ю лактацию, кг				F _d	Содержание жира, %		F _d
	Дочери		Сверстницы			Дочери	Сверстницы	
	п	М	п ₀	М ₀				
Кристалл 2162	20	3150	149	3090	0,20	3,77	3,82	0,64
Король 1821	18	2970	151	3115	0,71	3,71	3,83	4,64*
Водитель 2512	18	3250	151	3080	1,06	3,90	3,81	2,83
Комик 478	17	2750	152	3140	5,10*	3,82	3,82	0,02
Знаток 1409	11	3205	158	3090	0,28	3,87	3,81	0,08
Артист 1103	22	2910	147	3130	2,0	3,67	3,84	11,3***
Декабрист 6718	19	3485	150	3050	7,04**	3,91	3,81	3,5
Ворон 1006	18	2970	151	3115	0,71	3,82	3,81	0,08
Мирный 1344	13	3075	156	3105	0,06	3,88	3,81	1,02
Секанс 2875	13	3325	156	3080	1,58	3,92	3,81	3,35

Примечание. Здесь и в последующих таблицах одной звездочкой обозначена достоверность разности при P<0,05, двумя — при P<0,01, тремя — при P<0,001.

мужские и женские потомки которых сочетают в себе высокие откормочные качества с обильностью при высоком содержании жира в молоке.

Выявлены достоверные ухудшатели по удою — бык Комик 478, по жирномолочности — быки Артист 1103 и Король 1821, которые исключены из плана подбора. Эффект, полученный при оценке быков в стаде учхоза, зачастую сводится на нет из-за отсутствия возможности осуществить повторное закрепление оцененных животных за коровами стада, так как быки очень быстро выбывают и запасы спермы на станции искусственного осеменения, как правило, ограничены.

Важное место в организации генеалогической структуры стада занимает дифференциация маточного поголовья на семейства, восходящие

к высокопродуктивным коровам-родоначальницам.

В табл. 3 представлены наиболее многочисленные семейства стада учхоза, включающие свыше 40 % всех лактирующих в стаде коров.

Следует отметить, что продуктивность представительниц разных семейств и сверстниц различается незначительно, во всяком случае достоверных различий по удою и содержанию жира в молоке за наивысшую лактацию не обнаружено. Отчасти это объясняется большим возрастом существующих семейств. Ныне живущие коровы представлены 5—7 поколениями, считая от родоначальницы, а также большим числом отцов, принадлежавших к разным линиям, от которых происходят коровы больших семейств.

Н. А. Кравченко [2] называет

Таблица 3

Сравнительная характеристика наиболее многочисленных семейств коров стада учхоза по наивысшей продуктивности

Кличка и индивидуальный номер родоначальницы	Удой за наивысшую лактацию, кг				F _d	Содержание жира, %		F _d	Число использованных быков
	Представители семейства		Остальное стадо			Представители семейства	Остальное стадо		
	n	M	n ₀	M ₀					
Дельта 468	29	4460	456	4150	2,0	3,88	3,80	2,5	23
Артистка 18	16	4450	469	4160	1,1	3,78	3,81	0,3	16
Дания 623	19	4355	466	4160	0,8	3,75	3,81	0,9	17
Занда 920	45	4330	440	4150	1,5	3,86	3,80	2,0	36
Игра 80	20	4250	465	4160	0,2	3,77	3,81	0,5	20
Маска 551	38	4210	447	4160	0,1	3,80	3,81	0,0	31
Помпа 5725	24	4170	460	4165	0,0	3,78	3,81	0,3	19
Арапка 193	57	4160	428	4165	0,0	3,77	3,81	1,8	37
Майка 6964	32	4140	453	4170	0,0	3,78	3,81	0,4	28
Ленивая 35	43	4120	442	4170	0,1	3,86	3,80	1,9	29
Душа 78	24	4105	461	4170	0,1	3,82	3,81	0,0	24
Фелица 615	20	4100	465	4170	0,1	3,84	3,81	0,4	20
Мира 6603	25	4090	460	4170	0,2	3,79	3,81	0,2	24
Вуаль 1374	27	4085	458	4170	0,2	3,88	3,80	2,5	26
Бодрая 176	35	3995	450	4180	1,3	3,76	3,81	1,3	32
Русалка 260	30	3850	455	4185	3,7	3,78	3,81	0,5	30

явление возрастания сходства между отдельными семействами при спаривании маток из разных семейств с одними и теми же производителями конвергенцией, а уменьшения сходства между отдельными коровами в семействе, когда на матках одного и того же семейства используют разных производителей, преимущественно принадлежащих к разным линиям,— дивергенцией. Эти процессы приводят к ветвлению семейства, распаду его на ряд новых родственных групп, качественно различающихся между собой.

В соответствии с классификацией А. И. Самусенко [3] основным типом подбора в семействах стада крупного рогатого скота учхоза был распяляющий (резко дифференцированный) подбор, который применяется при поиске удачной сочетаемости линий, однако семейство как консолидированная группа в этом случае быстро прекращает свое существование.

При распяляющем подборе, например, в семействе Вуали 1374 в результате удачного сочетания с линией быка Флориана выявлена корова Верста 934 (от Валюты 2111 и Каштана 1661), которая по 9-й лактации дала 7238 кг молока жирностью 3,72 %, а ее дочь — корова Волжанка (бык Кристалл 2162) по 1-й лактации — 4508 кг молока. В семействе Дании 623 в результате подбора быка из линии Бразилия (Зенита 609) к корове Даль 1119 была получена выдающаяся корова Девятка 1376 (4-5127-3,61), которая, в свою очередь, произвела 6 дочерей, среди них Дикую 2404 (1-3914-4,17), Добавку 6739 (5-5637-3,62) и Душу 1163 (6-5299-3,49).

В стаде учхоза происходят довольно динамичные процессы, связанные с формированием молодых семейств и регрессом прежде много-

численных, но не отличающихся высокой продуктивностью родственных групп. Особенно усилились эти тенденции в последнее время по мере повышения интенсивности отбора коров по продуктивности за укороченную и полную 1-ю лактации. Так, практически прекратили свое существование семейства коров Души 78, Вуали 1374, Игры 80, Артистки 18 и ранее многочисленного семейства Маски 551. Напротив, прогрессируют семейства Занды 920, Арапки 193, насчитывающие по 19 ныне живущих лактирующих коров. Среди них такие выдающиеся коровы, как Зенитка 6499 (6-6071-3,67-223), Зубровка 6626 (4-5646-3,72), Завалка 1898 (2-5265-4,06-214), Афина 2681 (1-5500-3,6-198). Выдающиеся коровы имеются в семействе Дании 623 — это Даренка 1153, которая в среднем за 3-ю и 4-ю лактации дала 6160 кг молока жирностью 3,6 %. От коровы Минутки 1330 из семейства Майки по 10-й лактации получено 6227 кг молока жирностью 3,81 %, а ее пожизненная продуктивность превысила 45 000 кг (табл. 4).

Проведенный нами ранговый анализ данных по численности, удою и жирности молока у всех коров, в том числе и ныне живущих, 16 семейств позволил выделить 5 ведущих из них, у которых высокий удой сочетается с высокой жирномолочностью при достаточной численности потомков (семейство Занды 920, Ленивой 35, Арапки 193, Маски 551, Миры 6603) (табл. 5). На основании сведений об этих семействах по поколениям выявлена закономерность, характерная для всего стада; прогресс отдельных семейств в основном зависел от кормления и условий содержания. Во всех семействах независимо от генотипа родоначальницы наблюдались спад продуктивности в отдель-

Таблица 4

Сравнительная характеристика семейств по наивысшей продуктивности ныне лактирующих коров

Кличка и индивидуальный номер родоначальницы	Удой, кг				F _d	Содержание жира, %		F _d
	Представители семейства		Остальное стадо (сверстницы)			Представители семейства	Сверстницы	
	п	М	п ₀	М ₀				
						М	М ₀	
Дельта 468	13	4790	138	4660	0,3	3,84	3,80	0,6
Артистка 18	3	4585	148	4670	0	3,72	3,80	0,6
Дания 623	10	4750	141	4665	0,1	3,76	3,80	0,4
Занда 920	15	4685	136	4670	0	3,87	3,79	1,7
Игра 80	3	4915	148	4665	0,2	3,62	3,81	2,4
Маска 551	7	4610	144	4675	0	3,69	3,81	2,0
Помпа 5725	14	4395	137	4700	1,6	3,80	3,80	0
Арапка 193	19	4880	132	4645	1,2	3,78	3,80	0,2
Майка 6964	9	4805	142	4660	0,2	3,77	3,80	0,2
Ленивая 35	19	4485	132	4695	1,0	3,87	3,79	2,4
Душа 78	2	4600	149	4675	0,1	3,90	3,80	0,4
Фелица 615	6	4415	145	4680	0,6	3,85	3,80	0,3
Мира 6603	10	4900	141	4655	0,8	3,76	3,80	0,4
Вуаль 1374	2	4750	149	4670	0	3,60	3,80	1,9
Бодрая 176	9	4640	142	4675	0	3,83	3,80	0,2
Русалка 260	10	4600	141	4675	0,1	3,80	3,80	0

Таблица 5

Характеристика ведущих семейств учхоза по поколениям

Признак	Поколение							
	Родоначальница	I	II	III	IV	V	VI	VII
<i>Занда 920</i>								
	1	2	3	7	7	11	10	2
Удой, кг	4339	5368	5570	4553	3948	3918	4302	5571
Содержание жира, %	3,71	3,65	3,82	3,91	4,05	3,79	3,82	3,95
Выход жира, кг	161	196	213	178	160	148	164	220
<i>Мира 6603</i>								
	1	2	4	4	7	6	1	1
Удой, кг	3885	4435	3865	3453	4003	4901	4541	4235
Содержание жира, %	4,08	4,01	3,83	3,78	3,62	3,78	3,58	4,00
Выход жира, кг	158	177	148	130	145	185	162	169
<i>Маска 551</i>								
	1	2	3	5	8	7	10	5
Удой, кг	3530	5976	4471	4749	3975	3786	3349	4589
Содержание жира, %	3,84	3,70	3,80	4,02	3,8	3,73	3,8	3,67
Выход жира, кг	136	221	170	191	152	141	126	168
<i>Арапка 193</i>								
	1	2	3	9	13	16	10	3
Удой, кг	1775	4664	4707	3820	3945	4347	4410	4270
Содержание жира, %	3,80	3,60	3,92	3,90	3,81	3,73	3,71	3,58
Выход жира, кг	70	168	184	145	150	162	163	153
<i>Ленивая 35</i>								
	1	2	4	11	15	7	2	—
Удой, кг	4566	4214	3791	3642	4387	4178	3939	—
Содержание жира, %	4,20	3,87	3,93	3,78	3,88	3,73	4,62	—
Выход жира, кг	192	163	149	138	170	157	158	—

ных поколениях (III—IV) в конце 70-х — начале 80-х годов и резкий подъем в 1985—1987 гг., несмотря на то, что ныне живущие коровы имели родоначальниц лишь в 6—7-м рядах предков.

Приходится констатировать, что генотипическое разнообразие матерей в стаде мало влияло на разнообразие дочерей. Основными факторами, определявшими разнообразие и уровень продуктивности в стаде, являлись условия внешней среды.

Результаты ретроспективного анализа сочетаемости основных линий в стаде крупного рогатого скота симментальской породы по молочной продуктивности за наивысшую лактацию подтвердили высокую степень консолидации животных, отсутствие достоверных различий между большинством групп коров от разных вариантов подбора (как внутрилинейных, так и межлиней-

ных). Частично это можно объяснить недостаточной специфичностью линий, обусловленной их за-кроссированностью, что подтверждается и данными Л. П. Ефименко и Н. В. Красниковой [1], полученными в племхозе «Комбайн» — основном поставщике быков на областную ГПС. Изучая дифференциацию основных линий скота симментальской породы по системам групп крови, авторы не смогли доказать их специфику по антигенному составу. Кроме того, дифференцирующее влияние на животных разных генетических групп могли оказать нестабильные по годам, сезонам и группам доярок условия выращивания и эксплуатации.

В табл. 6 приведены результаты анализа сочетаемости разных линий в стаде по молочной продуктивности за наивысшую лактацию. Следует отметить относительно высокую племенную ценность животных

Таблица 6
Продуктивность коров за наивысшую лактацию в зависимости от внутри- и межлинейного подбора

Линия по материнской стороне родословной и признак	Линии по отцовской стороне родословной				
	Флориана	Мергеля	Фасадника	Ципера	Бразилия
Флориана:					
Удой за наивысшую лактацию, кг	4190±300	4508±90	4511±300		4371±240
Содержание жира, %	3,61±0,12	3,69±0,04	3,64±0,08		3,58±0,06
Выход жира, кг	150±8	152±4	160±10		156±10
Мергеля:					
Удой за наивысшую лактацию, кг		4134±100	4100±140	4020±90	4026±110
Содержание жира, %		3,69±0,06	3,80±0,04	3,56±0,07	3,72±0,04
Выход жира, кг		154±4	156±6	145±5	150±4
Фасадника:					
Удой за наивысшую лактацию, кг				4030±70	4517±630
Содержание жира, %				3,59±0,07	3,50±0,04
Выход жира, кг				145±5	153±17
Ципера:					
Удой за наивысшую лактацию, кг					4005±450
Содержание жира, %					3,63±0,11
Выход жира, кг					145±14

линий Мергеля×Флориана. Коровы этого кросса по удою за наивысшую лактацию достоверно ($P < 0,05$) превосходили животных остальных сочетаний линий Мергеля и кросса линий Фасадника×Шипера. Достоверных различий между животными остальных вариантов подбора в силу высокой внутригрупповой изменчивости не установлено. В целом прослеживалось некоторое превосходство животных, полученных от кроссов с линией Флориана, над остальными сочетаниями, в том числе над внутрилинейным вариантом Флориан×Флориан, однако эта разность невелика и зачастую недостоверна.

Телки симментальской породы, выращиваемые до 15 мес при затрате 2150—2250 корм. ед. и 242,4—254,0 кг переваримого протеина, отличались высокой скороспелостью, их живая масса составляла 370 кг. При таком уровне кормления телки, полученные при внутрилинейном подборе, по энергии роста уступали телкам кроссов линий. Так, телки кроссов линий Флориан×Сигнал и Марс×Сигнал достигали к 15 мес живой массы соответственно 370 и 365 кг и достоверно превосходили по этому показателю животных линий Сигнала (на 29,0 и 23,0 кг), Марса (на 21 и 15 кг)¹. Затраты корма на прирост у телок кросса Флориан×Сигнал были на 0,46, 0,23 и 0,2 корм. ед. ниже, чем соответственно у телок линий Сигнала, Марса и Флориана. К моменту осеменения эта разница составила 0,59; 0,45 и 0,32 корм. ед.

Полноценное выращивание молодняка позволило выявить характерные различия по молочной продуктивности между коровами-перво-

телками, полученными при внутрилинейном подборе и кроссах. Так, за первые 100 дней лактации коровы кросса Флориан×Сигнал по удою достоверно превосходили коров линий Сигнала, Марса и Флориана — разница составила в среднем соответственно 150; 147 и 111 кг. За полную лактацию от коров кросса Флориан×Сигнал получено в среднем 3500 кг молока при содержании жира 3,81 %, они превосходили коров линий Сигнала (на 450 кг), Марса (на 400 кг) и Флориана (на 500 кг).

Правильная подготовка нетелей к отелу и раздой первотелок в определенной мере способствовали формированию равномерных долей вымени. Эти животные отличались лучшими технологическими качествами. Коров с предпочтительной (ваннообразной и чашеобразной) формой вымени было больше в группах линии Флориана (58,3 %) и кросса линий Флориан×Сигнал (57,1 %). Во внутрилинейных группах Марса и Сигнала, а также кроссе линий Марс×Сигнал было больше коров с округлой формой вымени (46,7 и 58,3 %). По численности коров с выменем, приближающимся к козьему, группы практически не различались (15,3—17,3 %), что свидетельствует о слабом отборе коров по форме вымени в стаде учхоза. Интересно отметить, что коровы-матери с ваннообразной формой вымени передают этот признак всем дочерям (100 %), с чашеобразной — 60—80 % дочерей, с округлой — 20—40 % дочерей. От матерей с округлой формой вымени получено 14—40 % дочерей с чашеобразной формой, 58—80 % — с округлой и 14—17 % — с близкой к козьей форме вымени. У коров кросса линий Флориан×Сигнал и Марс×Сигнал, среди которых преобладали животные с равномерно

¹ Линия Сигнала 4863 ЧС-239 — ответвление линии Мергеля-ЧС-266, линия Марса 4447 ЧС-195 — ответвление линии Фасадника ЦС-9.

развитым выменем, скорость молокоотдачи была более высокой (1,36 и 1,26 кг/мин), чем у коров, полученных при внутрilineйном подбoре.

Высокая генетическая однородность значительно затрудняет совершенствование стада учхоза путем использования местных племенных ресурсов, снижает эффективность отбора животных для ремонта стада. В связи с этим были предприняты меры по организации закупки спермы высококлассных быков симментальской породы из ведущих ГПЗ Украинской ССР, оцененных по качеству потомства как улучшателей. Начиная с 1985 г. осуществляются плановые закупки спермы быков распространенных в области линий. Категорийность улучшателей на уровне $A_1B_1 - A_2B_2$, продуктивность матерей отбираемых быков составляет 9000—14000 кг при содержании жира в молоке не ниже 4,0 %. Приблизительно 25 % поголовья коров используется для скрещивания с быками красно-пестрой голштинской породы, оцененными в племенных хозяйствах СССР.

В настоящее время в учхозе ведется комплексная оценка молодняка, полученного методом как гетероэкологического подбора, так и по-

месного, по росту, развитию, адаптационным качествам, формированию молочной и мясной продуктивности. Подготовка нетелей к отелу и раздой первотелок позволяют в одинаковых условиях кормления и содержания выявить потенциальные возможности помесных животных и их сверстниц симментальской породы. Предварительные данные свидетельствуют о лучшем развитии помесных животных, а также потомков украинских производителей, более интенсивном их росте и эффективном использовании корма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ефименко Л. П., Красникова Н. В. Изучение генофонда стада с учетом иммунологических показателей.— Животноводство, 1987, № 4, с. 18—19.— 2. Кравченко П. А. Разведение сельскохозяйственных животных.— М.: Колос, 1967.— 3. Самусенко А. И. Основные принципы селекционной работы с высокопродуктивными семействами в заводских стадах.— Книга высокопродуктивного скота симментальской и сычевской пород.— М.: Колос, 1981, вып. 2, с. 59—65.

Статья поступила 11 июня 1990 г.

SUMMARY

The efficiency of applying different elements of pure-breeding (both traditional — selection as to complex of characteristics, breeding by lines and families, intralinear selection and crosses, and modern methods — estimation of producers by quality of offspring, intensive selection of heifers by shorter lactation, etc.) on the background of improving the fodder base, technology and labour organization has been analysed, the herd of Simmenthal cattle from the training farm "Mummovskoje" (Timiryazev Academy) being taken as an illustration. Expedience of applying methods of selection aimed at obtaining higher genetic diversity, in particular, the use of red-and-white Holstein sires is substantiated.