

УДК 636.234.2+656.271:636.082.11

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРЕЩИВАНИЯ ГОЛШТИНО-ФРИЗСКИХ БЫКОВ С КОВОРАМИ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

М. М. ЭРТУЕВ

(Кафедра молочного и мясного скотоводства)

В настоящее время в нашей стране и за рубежом интенсивно используют скот голштино-фризской породы для получения высокопродуктивных животных. В хозяйствах Московской области на основе скрещивания отечественных черно-пестрых коров с голштино-фризскими быками предусматривается создание нового типа скота с удоями 5500—7000 кг и живой массой не менее 600 кг, приспособленного к промышленной технологии [5].

По данным одних исследователей [2, 4], у животных, полученных в результате скрещивания черно-пестрых коров с быками голштино-фризской породы, удой повысился на 300—1000 кг, а содержание жира снизилось на 0,03—0,20 %; другие [1, 3] отмечают превосходство помесных коров по обоим показателям. Продуктивность помесных животных, как известно, обусловлена прежде всего уровнем кормления и качеством используемых быков. При оценке быков голштино-фризской породы по качеству потомства было установлено, что они не всегда являются улучшателями и в ряде случаев могут быть нейтральными или даже ухудшателями. В связи с этим важно определить, как влияет уровень продуктивности коров черно-пестрой породы, с которыми проводили скрещивание, на качество потомства.

### Материал и методы исследований

Исследования проводили в племенных заводах колхозов «Путь к коммунизму» и им. Ленина и в совхозе «Горки-2» Московской области. В этих хозяйствах животноводство базируется на кормах собственного производства, кроме концентратов. В последние годы расход кормов в расчете на одну корову в колхозе «Путь к коммунизму» составлял не менее 55,0—57,0 ц корм. ед., а в колхозе им. Ленина и в совхозе «Горки-2» — соответственно 52,0—53,0 и 45,0—48 ц корм. ед.

В зимний период рацион коров в колхозе «Путь к коммунизму» и в совхозе «Горки-2» состоял из сена — соответственно 2,5 и 3 кг, травяных гранул — 1,5 и 2, силоса — по 25—30, кормовой свеклы — 25—30 и 10—15 кг в среднем на 1 гол., концентратов — 400 и 350 г на 1 кг молока. В состав рациона коров колхоза им. Ленина входили: сено — 5—6 кг, силос — 25, кормовая свекла — 25 кг в среднем на 1 гол. и концентраты — 350 г на 1 кг молока. Летом во всех трех хозяйствах коров выпасали на культурных пастбищах; концентраты в колхозе им. Ленина и совхозе «Горки-2» давали из расчета 300 г на 1 кг молока, в колхозе «Путь к коммунизму» — 350 г на 1 кг молока.

В настоящее время в стаде колхоза «Путь к коммунизму» насчитывается 810 коров, а в колхозе им. Ленина и в совхозе «Горки-2» — соответственно 1000 и 1160 коров.

С 1976 г. в этих хозяйствах ведется работа по повышению продуктивных качеств черно-пестрого скота на основе использования быков голштино-фризской породы. На первом этапе скрещивания (1976—1980 гг.) ставилась задача получить и увеличить численность помесных (1/2 черно-пестрая + 1/2 голштино-фризская) коров. В стаде колхоза «Путь к коммунизму» были использованы быки Грей 181 (линия Монтвик Чифтайн 956 679), Медалист 1870 (линия Суприм Рефлекшен 121 004), Эмки 1871 (линия Сайлинг Трайджун Рокит 252 803), Барс 326 089 (линия Рефлекшен Соверинг 198 998). Средняя продуктивность матерей быков голштино-фризской породы составляла 10 151 кг молока при содержании жира 3,92 %, а матерей их отцов — соответственно 8 880 кг и 3,95 %.

За коровами стада колхоза им. Ленина был закреплен бык Мастер 001 (линия Сайлинг Трайджун Рокит 252 803). Продуктивность его матери по 2-й лактации составила 8594 кг при содержании жира 3,90 %, а ма-

тери отца по 5-й лактации — 12 304 кг и 3,93 %. Использовались также быки Уделл Бутмайкер Пит 1 642 397 (родственная группа Пакламар Бутмайкер) и Джордейв Марвейшн 1 678 839 (родственная группа Уес Идеал).

В стаде совхоза «Горки-2» были использованы быки линий Рефлекшен Соверинг 198 998 (Хикмарк 168 879, Новый 323 610, Мартин 1 666 678) и Сайлинг Трайджун Рокит 252 803 (Мастер 001).

Основная задача второго этапа работы (1980—1984 гг.) — получение и увеличение количества помесных животных 2-го поколения (1/4 черно-пестрая + 3/4 голштино-фризская) от повторного скрещивания по-

месных коров 1-го поколения с быками голштино-фризской породы. В последующем животные желательного типа (3/8 кровности по черно-пестрой породе и 5/8 по голштино-фризской) будут разводиться «в себе».

Во всех хозяйствах помесные и черно-пестрые коровы находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Животных кормили в соответствии с нормами ВИЖ с учетом их живой массы и молочной продуктивности, которую определяли по контрольным дойкам. Были проанализированы данные о молочной продуктивности дочерей быков черно-пестрой и голштино-фризской пород. Оценка быков проводилась методами дочери-матери, дочери-сверстницы.

## Результаты исследований и их обсуждение

Эффективность скрещивания зависит не только от качества быков, но и от продуктивности маточного поголовья, на котором они используются. В табл. 1 приводятся данные о продуктивности коров черно-пестрой породы по 1-й и 2-й лактациям и полновозрастных коров. Удой полновозрастных коров в колхозе «Путь к коммунизму» превышают 5500 кг, в последние два указанных года — 6000 кг, колхозе им. Ленина — близки к 5000 кг, а в совхозе «Горки-2» составляют 4227—4732 кг.

Удой помесных коров-первотелок в колхозах «Путь к коммунизму» и им. Ленина были соответственно на 891 кг, или 20,2 %, и 435 кг, или 10,6 %, больше, чем у черно-пестрых сверстниц. По содержанию жира в молоке помесные коровы-первотелки в колхозе «Путь к коммунизму» превосходили черно-пестрых, а в колхозе им. Ленина преимущество по этому показателю имели черно-пестрые животные (табл. 2).

Разница в молочной продуктивности по 2-й лактации значительно возросла и составила в колхозе «Путь к коммунизму» 1406 кг (28,1 %), в колхозе им. Ленина — 527 кг (11,4 %) в пользу помесных коров.

Разница в удоях между полновозрастными помесными и черно-пестрыми коровами в колхозе «Путь к коммунизму» незначительная (35 кг),

Т а б л и ц а 1

Молочная продуктивность коров черно-пестрой породы

Год	1-я лактация			2-я лактация			3-я лактация и старше		
	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %
Колхоз «Путь к коммунизму»									
1979	118	4706	3,73	135	5265	3,68	380	5659	3,63
1980	162	4589	3,77	136	4998	3,85	372	5572	3,74
1981	112	4498	3,68	159	5035	3,64	394	5587	3,65
1982	106	4605	3,70	159	5234	3,65	387	6011	3,68
1983	179	4855	3,81	130	5521	3,82	380	6262	3,78
Колхоз им. Ленина									
1979	129	3924	3,90	154	4431	3,78	493	4910	3,81
1980	150	4212	3,81	153	4546	3,86	497	4711	3,86
1981	171	3839	3,76	155	4032	3,83	449	4327	3,82
1982	185	4075	3,94	160	4536	3,99	407	5122	3,77
1983	212	4232	3,98	195	4744	3,93	391	4889	3,95
Совхоз «Горки-2»									
1979	230	3988	3,72	164	4447	3,73	449	4732	3,75
1980	281	3961	3,71	169	4531	3,75	453	4676	3,80
1981	248	3827	3,63	172	4069	3,66	422	4276	3,66
1982	298	3933	3,66	183	4239	3,66	496	4227	3,63
1983	194	3909	3,61	267	4304	3,62	426	4498	3,60

## Молочная продуктивность черно-пестрых и помесных коров за 305 дней лактации

Лактация	Черно-пестрые			Помесные			В среднем по стаду		
	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %
Колхоз «Путь к коммунизму»									
1-я	83	4412	3,63	23	5303	3,70	106	4606	3,65
2-я	132	4996	3,65	27	6402	3,66	159	5324	3,65
3-я и старше	355	6011	3,67	32	6046	3,71	387	6011	3,68
В среднем	570	5543	3,66	82	5955	3,69	652	5593	3,67
Колхоз им. Ленина									
1-я	145	4104	4,00	51	4539	3,93	196	4217	3,98
2-я	136	4612	3,92	53	5139	3,97	189	4760	3,92
3-я и старше	292	4745	3,96	41	5850	3,91	333	4881	3,95
В среднем	573	4551	3,96	145	5129	3,94	718	4668	3,96

а в колхозе им. Ленина она составила 1105 кг (23,3%) в пользу помесей.

Большие различия в удое помесных и черно-пестрых коров в связи с их возрастом в указанных колхозах объясняются неодинаковым качеством быков голштино-фризской породы, использовавшихся на разных этапах работы по совершенствованию черно-пестрого скота.

Учитывая, что наиболее эффективно скрещивание черно-пестрых коров с быками голштино-фризской породы при высоком уровне кормления, рекомендовано такое скрещивание проводить в хозяйствах с прочной кормовой базой, позволяющей получать средний удой по стаду 4000 кг молока и более [5]. В связи с этим представляет интерес изучить влияние быков голштино-фризской породы на продуктивные качества помесного потомства в стадах с разным уровнем продуктивности коров, а также в зависимости от удоев коров-матерей в каждом стаде (табл. 3).

Как видно из данных табл. 3, удои помесных первотелок в стаде колхоза «Путь к коммунизму» были на 555 и 1299 кг больше, чем соответст-

Таблица 3

## Молочная продуктивность дочерей в зависимости от удоев коров-матерей

Класс коров-матерей (по удою, кг)	Продуктивность коров-матерей в среднем по 1-й лактации		Продуктивность коров-дочерей					
			1-я лактация			3-я лактация		
	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %
Колхоз «Путь к коммунизму»								
До 4000	3646	3,81	28	5091	3,70	10	6549	3,56
4001—5000	4538	3,76	34	5174	3,72	8	5795	3,62
5001 и более	5708	3,74	16	4649	3,63	8	5801	3,55
В среднем	4458	3,77	78	5037	3,69	26	6086	3,58
Колхоз им. Ленина								
До 4000	3519	3,94	99	4446	3,88	37	5959	3,96
4001—5000	4333	3,86	43	4475	3,88	16	5515	4,20
5001 и более	5503	3,78	12	4806	3,87	2	5469	3,97
В среднем	3838	3,90	154	4482	3,88	55	5812	4,03
Совхоз «Горки-2»								
До 4000	3369	3,77	46	3772	3,60	46	4748	3,58
4001—5000	4355	3,72	29	3664	3,63	29	4632	3,63
5001 и более	5233	3,73	8	3997	3,64	8	4402	3,64
В среднем	3754	3,75	83	3754	3,61	83	4674	3,60

## Характеристика быков голштино-фризской породы по продуктивности коров-дочерей

Кличка и инвентарный номер быка	Продуктивность коров-дочерей									Продуктивность коров-матерей по 1-й лактации		
	1-я лактация			2-я лактация			3-я лактация					
	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %
Медалист 1870	18	5140	3,64	14	5461	3,63	10	6748	3,52	18	4323	3,74
Суперстар												
1 674 791	24	5304	3,70	19	6242	3,69	2	7438	4,03	24	4147	3,81
Эмки 1871	15	4412	3,78	12	5425	3,68	6	6099	3,59	15	4349	3,70
Барс 1866	6	4620	3,63	3	6184	3,82	3	6760	3,69	6	4187	3,74
Бервалон Квалити 1 675 863	3	5494	3,85	3	6891	3,62	—	—	—	3	4404	3,69
Трал 1 698 337	4	4919	3,72	1	6215	3,43	—	—	—	4	4216	3,75
Сандер 1 678 377	10	5082	3,64	—	—	—	—	—	—	10	4012	3,75
Грей 181	17	4468	3,70	12	4999	3,76	11	4932	3,71	17	4835	3,80
В среднем	97	4914	3,70	64	5712	3,68	32	6046	3,65	97	4331	3,76

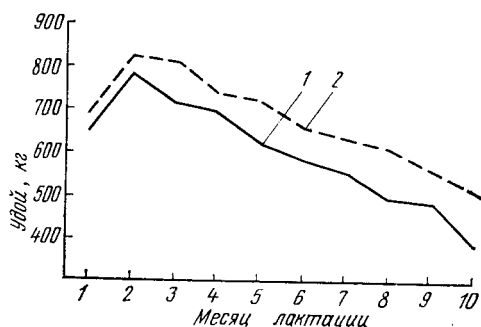
венно у их сверстниц в колхозе им. Ленина и совхозе «Горки-2». Разница в молочной продуктивности между полновозрастными коровами стада колхоза «Путь к коммунизму» и колхоза им. Ленина и совхоза «Горки-2» составила соответственно 274 и 1667 кг. Таким образом, использование быков голштино-фризской породы наиболее эффективно в высокопродуктивных стадах и при высоком уровне кормления.

При сопоставлении удоев первотелок, происходящих от коров с разным уровнем молочной продуктивности, определенной закономерности в наследовании этого признака не установлено, что, по-видимому, связано с продолжающимся ростом помесей. Однако молочная продуктивность полновозрастного потомства, происходящего от черно-пестрых коров с относительно низкими удоями за 1-ю лактацию (менее 4000 кг), была наибольшая и составила в стаде колхоза «Путь к коммунизму» 6549 кг молока, а в стадах колхоза им. Ленина и совхоза «Горки-2» — соответственно 5959 и 4748 кг. У дочерей коров с удоями 5000 кг и более продуктивность была относительно низкая (в колхозе «Путь к коммунизму» — 5801 кг, им. Ленина — 5469, совхозе «Горки-2» — 4402 кг). Предположительно это можно объяснить тем, что условия кормления и содержания в данных хозяйствах не способствовали проявлению генетического потенциала животных, происходящих от высокопродуктивных коров и быков голштино-фризской породы. Не исключается при этом и возможность проявления эффекта регрессии у дочерей высокопродуктивных коров.

В связи с широким внедрением в производство искусственного осеменения, особенно после разработки метода глубокого охлаждения и длительного хранения семени, влияние быков на качество животных отдельных стад и породы в целом значительно возросло. В итоге селекция, основанная на выявлении быков-улучшателей и их широком использовании, стала основным методом племенной работы.

Результаты скрещивания черно-пестрых коров с быками голштино-фризской породы показали, что удои помесных коров в основном были высокие. Однако не все быки оказывали положительное влияние на продуктивные качества помесного потомства. Так, в стаде колхоза «Путь к коммунизму» с 1976 по 1983 г. использовались 8 быков голштино-фризской породы; наиболее ценными из них были Суперстар 1 674 791 (линия Рефлекшен Соверинг) и Медалист 1870 (линия Суприм Рефлекшен). Удой коров-дочерей Медалиста 1870 по 1-й лактации составил 5140 кг, по 2-й и 3-й — соответственно 5461 и 6748 кг (табл. 4); удой коров-дочерей Суперстара 1 674 791 по 1-й лактации — 5304 кг, по 2-й — 6242 кг.

В этом стаде использовался и бык Грей 181 (линия Монтвик Чифтайн). При оценке по качеству потомства в стадах других хозяйств он был отнесен к категории А<sub>1</sub>. Однако при использовании в высокопродуктивном стаде колхоза «Путь к коммунизму» он оказался ухудшателем. Удой дочерей Грея 181 был на 367 кг меньше, чем у коров-матерей, средний их удой по 1-й и 3-й лактациям — ниже средней продуктивности коров этих же возрастов. Как отмечалось выше, мо-



Лактационная кривая черно-пестрых (1) и помесных (2) коров селекционной группы.

лочная продуктивность помесных коров по 1-й и 2-й лактациям значительно превышает таковую у сверстниц черно-пестрой породы, а по 3-й лактации — всего на 35 кг. Это объясняется тем, что из 32 полновозрастных помесных коров 11 являются дочерьми быка Грея 181, средний удой которых по 3-й лактации составил всего 4932 кг, т. е. был на 1079 кг ниже среднего удоя полновозрастных коров. Если из данных табл. 4 исключить показатели продуктивности дочерей быка Грея 181, то удой помесных коров по 1-й лактации возрастет до 5009 кг, а по 2-й и 3-й — соответственно до 5876 и 6590 кг.

В стаде колхоза им. Ленина наиболее интенсивно использовались быки Мастер 001 и Уделл Бутмайкер Пит 1 642 397, что положительно сказалось на молочной продуктивности потомства. От быка Мастера 001 получено 59 дочерей со средней продуктивностью по 1-й лактации 5036 кг при содержании жира 3,70 %, в том числе 12 коров-первотелок с удоём, превышающим 5500 кг. От 29 полновозрастных дочерей этого быка надоили в среднем по 5894 кг молока жирностью 3,96 %. Продуктивность 37 коров-дочерей быка Мастера 001 по 1-й лактации, составившая в среднем 4984 кг молока, была на 1108 и 1409 кг больше, чем соответственно у черно-пестрых сверстниц и коров-матерей, а содержание жира в молоке — на 0,22 и 0,17 % меньше. Однако в результате увеличения удоёв выход молочного жира у дочерей быка Мастера 001 был на 45,3 и 31,9 кг выше, чем соответственно у их матерей и сверстниц. При оценке бык Мастер 001, использовавшийся в стадах хозяйств Московской области, был отнесен к категории А<sub>1</sub>.

Большое влияние на продуктивные качества коров оказал бык Уделл Бутмайкер Пит 1 642 397, от которого получено 90 лактировавших дочерей. В 1983 г. 1-ю лактацию закончила 41 его дочь, их средняя продуктивность составила 4582 кг молока при содержании жира 3,95%; средняя продуктивность 38 дочерей по 2-й и 8 дочерей по 3-й лактациям — соответственно 5115 и 5905 кг молока при содержании в нем жира 4,01—4,04 %. Удой дочерей-первотелок по сравнению с коровами-матерями были на 613 кг, содержание жира — на 0,14 % больше, а по сравнению с черно-пестрыми сверстницами — соответственно на 491 кг больше и на 0,06 % меньше.

Лучшие дочери быков Мастера 001 и Уделла Бутмайкера Пита 1 642 397 включены в селекционную группу. Средняя продуктивность помесных коров данной группы (n=15) составила 6754 кг молока при содержании жира 3,96 %, а черно-пестрых (n=15) — 5956 кг молока жирностью 3,96 %.

Лактационная кривая помесных и черно-пестрых коров, включенных в селекционную группу, представлена на рисунке.

В этом же стаде колхоза им. Ленина использовался бык Король 185 (линия Уес Идеал 933 122); в 1983 г. его 25 дочерей имели продуктивность по 1-й лактации в среднем 3919 кг молока при содержании жира 3,92 %. Удой и содержание жира в молоке дочерей быка Короля 185 были соответственно на 315 кг и 0,03 % ниже средних показателей первоте-

## Продуктивность лучших помесных коров

Кличка и номер коровы	Лактация	Удой, кг	Содержание жира, %	Кличка и номер быка
Колхоз «Путь к коммунизму»				
Верба 1183	3	8105	3,81	Суперстар 1 674 791
Рейка 1219	2	8034	3,75	» »
Березка 1111	3	7944	3,63	Медалист 1870
Нива 1169	3	7798	3,88	» »
Форсунка 1187	2	7431	3,81	Суперстар 1 674 791
Ракета 1219	3	7201	3,51	Медалист 1870
Колхоз им. Ленина				
Шутка 3003	3	7573	3,68	Мастер 001
Байковая 564	3	7359	3,80	Уделл Б. Пит 1 642 397
Муравка 770	2	7270	4,01	Мастер 001
Весенняя 2621	3	7092	4,00	» »
Тьмушая 2932	3	6910	4,02	» »
Сильная 3039	3	6784	3,98	» »

лок стада. В 1983 г. закончилась 1-я лактация и у дочерей черно-пестрых быков Граната 9 002 040 и Лавсана 9 002 088, средняя продуктивность первотелок составила соответственно 3901 кг молока при содержании жира 4,02 % и 4044 кг при 3,95 %. Из приведенных данных видно, что различия по удою между дочерьми Короля 185 и их сверстницами черно-пестрой породы незначительны.

Таким образом, быки голштино-фризской породы при их использовании в стадах черно-пестрых коров могут быть улучшателями, нейтральными и даже ухудшателями. Поэтому необходимо предварительно проводить их оценку по продуктивным качествам потомства.

Помесные коровы хорошо раздвигаются и имеют высокую продуктивность (табл. 5).

В стаде колхоза «Путь к коммунизму» удой 47 первотелок из 97, происходящих от голштино-фризских быков, превышал 5000 кг, в том числе у 20 коров он составил более 6000 кг, а в стаде колхоза им. Ленина удой 47 из 183 первотелок был более 5000 кг, в том числе у 6 животных — более 6000 кг. Удои 15 из 32 помесных полновозрастных коров стада колхоза «Путь к коммунизму» были более 6000 кг, в том числе у 8 коров — свыше 7000 кг, а у 16 из 52 полновозрастных коров стада колхоза им. Ленина — более 6000 кг.

Следует, однако, еще раз отметить, что помесные коровы способны давать высокие удои только в условиях полноценного кормления. В период получения максимальных удоев интенсивно расходуются резервы организма и при недостаточном высоком уровне кормления наблюдается прогрессирующее его истощение, в результате часть коров, причем наиболее высокопродуктивных, преждевременно выбывает из стада. Особенно чувствительны к условиям кормления и содержания помесные первотелки, поскольку они способны давать высокие удои, продолжая расти. Так, в колхозе «Путь к коммунизму», где уровень кормления достаточно высокий, с 1980 по 1983 г. из стада выбыли 23 помесные коровы, из них 12 первотелок, продуктивность которых превышала 5000 кг молока, в том числе 3 коровы с удоями выше 6000 кг.

### Заключение

Скрещивание быков голштино-фризской породы с черно-пестрыми коровами наиболее эффективно в стадах с высоким уровнем молочной продуктивности животных при их полноценном кормлении. Для помесного потомства характерны высокие удои, значительно превышающие таковые у коров-матерей и сверстниц черно-пестрой породы. В большинст-

ве случаев лучшие результаты получены при скрещивании черно-пестрых коров, удои которых по 1-й лактации составляли 3500—4000 кг.

Эффективность скрещивания во многом определяется наследственными качествами голштино-фризских быков. Наиболее ценными в высокопродуктивных стадах колхозов «Путь к коммунизму» и им. Ленина оказались быки Суперстар 1764 791 и Мастер 001, уровень молочной продуктивности их дочерей по 1-й лактации был на 892—1108 кг больше, чем у черно-пестрых сверстниц.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бурдин Ю., Герасимчук Л. Эффективность скрещивания черно-пестрых коров Сибири с быками голштино-фризской породы. — Молочное и мясное скотоводство, 1981, № 6, с. 29—30.
2. Ефименко М., Вергун П. Результативность межпородного скрещивания. Украинская ССР. — Животноводство, 1980, № 6, с. 35—36.
3. Соколова А. Использование голштино-фризов в промышленном скрещивании. — Молочное и мясное скотоводство, 1979, № 5, с. 31—33.
4. Стрекозов Н., Турбина Г. Результативность межпородного скрещивания. Московская область. — Животноводство, 1980, № 6, с. 33—34.
5. Эрнст Л. К., Джапаридзе Т. Г., Чистяков В. В. и др. Программа выведения московского типа черно-пестрого скота. М.: МСХ СССР, 1983.

*Статья поступила 3 августа 1984 г.*

#### SUMMARY

Crossing Holstein-Friesian bulls with Black-and-White cows is the most effective in herds with high milk productivity level under proper feeding. Crossbred cows from Black-and-White mothers with first lactation milk yields 3500—4000 kg are in most cases characterized by high level of milk yielding capacity. Efficiency of crossing is largely determined by inherited qualities of Holstein-Friesian bulls. When using Black-and-White cows in herds, bulls depending on their inherited properties can improve or worsen the herd, or remain neutral. Therefore, it is necessary to evaluate them first as to quality of offspring.