

УДК 6364.082.2

Оценка комбинационной способности специализированного типа Абсолют (F_3) на эффект гетерозиса при скрещивании

Е.Н. СУСЛИНА, доктор с.-х. наук, ФГБНУ ВНИИплем, Е.Ю. ЛЕТОВА, зоотехник-селекционер, ООО «АБСОЛЮТ-АГРО», Кировская область

Экспериментально доказано, что при скрещивании пород эффект гетерозиса как по воспроизводительным, так и по откормочным качествам уменьшается по мере снижения однородности стада, а для локальной системы гибридизации свиноводческого комплекса ООО «АБСОЛЮТ-АГРО» Кировской области целесообразно получение породнотипового гибрида F_1 (АхЛ).

Ключевые слова: гибридизация, гибрид, однородность, гетерозис.

Assessment of combinational ability of the specialized Absolute (F_3) type on effect heterosis when crossing

E.N. SUSLINA, E.Yu. LETOVA

It is experimentally proved that heterosis when crossing breeds both on reproductive, and on feeding qualities decreases in process of decrease in uniformity of herd, and for local system of hybridization of a pig-breeding complex of JSC ABSOLYUT-AGRO of the Kirov region receiving a porodnotipovy hybrid of F_1 (AxL) is expedient.

Key words: hybridization, hybrid, uniformity, heterosis.

Проблема селекции сельскохозяйственных животных на гетерозис актуальна для всех отраслей продуктивного животноводства, особенно в птицеводстве и свиноводстве, где высокий уровень скороспелости и коэффициент размножения. В условиях интенсификации производства одной из важных задач племенного дела в свиноводстве является организация программной селекции на гетерозис. Это – второй этап гибридизации в свиноводстве – этап межлинейной (межтиповой), более эффективной, чем межпородная, гибридизации. Степень гетерозиса при скрещивании специализированных линий и типов зависит от уровня гомозиготности, однородности, дифференциации стад (Суслина Е.Н., Новиков А.А., 2010).

На свинокомплексе ООО «АБСОЛЮТ-АГРО» Кировской области с 2006 года проводится работа по созданию специализированного, материнского типа (линии) породы йоркшир, завезенной из Канады.

Тип «Абсолют» породы йоркшир создавался с применением метода межлинейного разведения в замкнутой цепи с реципрокным подбором хряков и свиноматок по четырем неродственным ветвям. Данный метод подбора является функциональным звеном программы «ФИАС», разработанной ФГБНУ ВНИИплем.

Длительный внутрелинейный подбор с ростом абсолютных значе-

ний воспроизводительных, откормочных и мясных качеств повысил уровни гомозиготности и однородности в создаваемом типе в третьем поколении до 66,0 и 76,0%.

Оценку комбинационной способности третьего поколения (F_3) создаваемого типа «Абсолют» проводили в 2011 году в производственных условиях свинокомплекса ООО «АБСОЛЮТ-АГРО» Кировской области.

Как показали производственные испытания животных типа «Абсолют», в сравнении с породами ландрас и дюрок, наиболее высокие воспроизводительные качества при чистопородном разведении наблюдались у создаваемого типа: многоплодие – 12,4 гол., количество голов и живая масса гнезда при отъеме в 30 дней – 11,6 гол. и 104,6 кг соответственно (табл. 1).

При породнотиповом скрещивании наиболее высокие воспроизводительные качества были вы-

явлены у животных, полученных при сочетании типа «Абсолют» и породы ландрас (АхЛ), у которых была высокая однородность стада (А – 76,0% и Л – 75,4%). Сочетание типа «Абсолют» (А) и породы ландрас (Л) превосходило материнскую форму типа «Абсолют» по многоплодию на 0,5 гол. ($P<0,001$), по количеству голов и живой массе гнезда при отъеме в 30 дней – на 0,7 гол. ($P<0,001$) и на 10,6 кг, сохранность поросят на 1,8%. Сочетание (ЛхА) уступает сочетанию (АхЛ) по многоплодию на 0,2 гол., по количеству голов и живой массе гнезда в 30 дней – на 0,3 гол. и 9,6 кг, по сохранности поросят на 0,7% (при достоверной разнице).

При скрещивании материнской формы (АхЛ) с породой дюрок (Д) и при обратном скрещивании (ЛхА)хД наиболее высокие воспроизводительные качества свиноматок наблюдались у сочетания (АхЛ)хД. Многоплодие в сочетании (АхЛ)хД было выше пока-

Таблица 1. Воспроизводительная продуктивность свиноматок при скрещивании и разведении в чистоте

Породнотиповое сочетание	Кол-во опоросов	Многоплодие, гол.	В 30 дней			Сохранность, %	Гомозиготность, %	Однородность, %
			кол-во голов при отъеме	живая масса гнезда, кг	живая масса 1 гол., кг			
АхА	150	12,4±0,15**	11,6±0,13**	104,6±2,95**	9,5±0,22	93,5	66,0	76,0
ЛхЛ	150	11,3±0,18	10,9±0,10	101,0±1,24	9,3±0,08	93,9	59,0	75,4
ДхД	150	9,5±0,16	9,3±0,09	84,3±0,98	9,1±0,07	96,7	46,0	67,5
АхЛ	128	12,9±0,20***	12,3±0,18***	115,2±1,15**	9,2±0,09	95,3	–	–
ЛхА	129	12,7±0,17	12,0±0,10	105,6±1,24	8,8±0,09	94,6	–	–
(АхЛ)хД	250	12,5±0,16***	11,9±0,04***	112,2±0,75**	9,2±0,05	93,6	–	–
(ЛхА)хД	250	12,2±0,15	11,8±0,04	117,2±0,73	9,6±0,04	90,2	–	–

*** $P<0,001$; ** $P<0,01$

А – специализированный тип «Абсолют» породы йоркшир; Л – порода ландрас; Д – порода дюрок.

зателей материнской формы (АхА) на 0,1 гол., количество голов и живая масса гнезда при отъеме в 30 дней были достоверно выше на 0,6 гол. и 7,6 кг соответственно.

Истинный гетерозис по воспроизводительным признакам по отношению к лучшей материнской форме (АхА) был получен при сочетании типа «Абсолют» и породы ландрас (АхЛ): по многоплодию – 4%, количеству голов и живой массе гнезда при отъеме в 30 дней – 6,0 и 8,2% соответственно, сохранности поросят – 1,9% (табл. 2).

При трехпородном скрещивании истинный гетерозис по отношению к материнской форме (АхА) в большей степени проявился в результате сочетания типа «Абсолют» с породами ландрас и дюрок (АхЛ)хД: количество поросят и живая масса гнезда при отъеме в 30 дней – 5,2 и 7,3%, гетерозиса по сохранности поросят не наблюдалось.

Результаты откорма чистопородного и гибридного молодняка свидетельствуют о высоких откормочных и мясных качествах типа «Абсолют» породы йоркшир (табл. 3).

Животные типа «Абсолют» превышают по возрасту достижения живой массы 100 кг породу ландрас на 3 дня (P<0,01), породу дюрок – на 1 день, по среднесуточному приросту соответственно, по породам ландрас и дюрок на 135 г (P<0,001) и на 43 г (P<0,01), затраты корма на 1 кг прироста ниже показателей породы ландрас и дюрок на 0,1 кг. Толщина шпика у животных типа «Абсолют» на достоверную величину выше, чем у пород ландрас и дюрок (на 0,5 и 2,4 мм), выход мяса в туше больше на 1%.

Породнотиповые подсвинки (АхЛ) и (ЛхА) превышают по откормочным качествам показатели материнской формы типа «Абсолют», разводимого в чистоте, соответственно по сочетаниям: возраст достижения живой массы 100 кг – на 8 дней (P<0,001) и 4,4 дня (P<0,001), среднесуточный прирост на 80 и 50 г (P<0,001); толщина шпика ниже на 0,7 мм (P<0,01) и 0,5 мм (P<0,01), выход мяса в туше выше на 2,8 и 1,0%, при снижении затрат кормов на 1 кг прироста (на 0,2 и 0,12 кг соответственно).

Откормочные качества подсвинков сочетания (ЛхА) ниже, чем аналогичные показатели подсвинков при обратном скрещивании (АхЛ) по возрасту достижения живой массы 100 кг на 3,6 дня (P<0,001), по среднесуточному приросту – на 30 г (P<0,01), затраты корма выше на 0,08 кг,

Таблица 2. Истинный гетерозис по воспроизводительным признакам, %

Породнотиповое сочетание	Многоплодие, гол.	В 30 дней			Сохранность
		кол-во голов при отъеме	живая масса гнезда, кг	живая масса 1 гол., кг	
ЛхА	2,4	3,4	1,0	–	1,2
АхЛ	4,0	6,0	8,2	–	1,9
(ЛхА)хД	–	2,6	8,8	1,0	–
(АхЛ)хД	1,0	5,2	7,3	–	–

Таблица 3. Откормочные и мясные качества чистопородного и гибридного молодняка

Сочетания типа, пород	Кол-во подсвинков	Возраст достижения живой массы 100 кг, дн.	Среднесуточный прирост, г	Затраты корма на 1 кг прироста, кг	Толщина шпика над 6–7-м гр. позв., мм	Выход мяса в туше, %	Однородность, %
АхА	48	150,0±1,35***	935,1±10,50***	2,40±0,05***	12,5±0,78**	60,0	76,0
ЛхЛ	36	153,0±1,59	800,0±12,21	2,50±0,09	12,0±1,12	59,0	75,4
ДхД	36	151,0±1,34	892,0±10,93	2,50±0,07	10,1±1,09	61,0	67,5
АхЛ	36	142,0±1,60***	1015,0±10,85***	2,20±0,08**	11,8±1,10**	62,8	–
ЛхА	36	145,6±1,61	985,0±11,50	2,28±0,09	12,0±1,08	61,0	–
(А х Л) х Д	40	142,6±1,91***	972,0±11,65***	2,30±0,09**	12,5±1,61**	60,0	–
(Л х А) х Д	40	145,7±2,08	965,0±15,98	2,35±0,12	12,6±1,60	60,0	–

P<0,01; *P<0,001

Таблица 4. Истинный гетерозис по откормочным качествам, %

Сочетания типа, пород	Возраст достижения живой массы 100 кг, дн.	Среднесуточный прирост, г	Затраты корма на 1 кг прироста, кг	Толщина шпика над 6–7-м гр. позв., мм	Выход мяса в туше, %
АхЛ	5,3	8,6	8,3	5,6	4,7
ЛхА	3,0	5,3	5,0	4,0	1,7
(А х Л) х Д	4,9	3,9	4,1	–	–
(Л х А) х Д	2,8	3,1	2,1	–	–

толщина шпика выше на 0,2 мм, выход мяса в туше ниже на 1,8%.

Трехпородные подсвинки (АхЛ)хД и (ЛхА)хД имеют показатели откормочных качеств выше по сравнению с материнской формой типа «Абсолют» (АхА): по скорости роста соответственно – на 7,4 дня (P<0,001) и 4,3 дня (P<0,001), среднесуточному приросту – на 36,9 г (P<0,001) и на 29,9 г (P<0,001), при снижении затрат корма на 0,10 и 0,05 кг соответственно.

Трехпородные подсвинки (АхЛ)хД и (ЛхА)хД уступали по откормочным и мясным качествам материнской форме (АхЛ): по возрасту достижения живой массы 100 кг на 0,6 дня (P<0,001) и 3,7 дня, по среднесуточному приросту – на 43,0 (P<0,001) и 50,0 г, по затратам корма – на 0,01 и 0,15 кг, по толщине шпика – на 0,7 и 0,8 мм, по выходу мяса в туше – на 2,8%.

При породнотиповом скрещивании (АхЛ), (ЛхА) отмечается довольно высокий эффект гетерозиса (табл. 4). Самый высокий истинный гетерозис при породнотиповом сочетании по отношению к материнской форме (АхА) был отмечен при сочетании типа «Абсолют» и породы ландрас (АхЛ): возраст достижения живой массы 100 кг – 5,3%, среднесуточный прирост – 8,6%, затраты корма на 1 кг прироста – 8,3%, толщина шпика – 5,6%, выход мяса в туше – 4,7%.

При прямом и обратном скрещивании типа «Абсолют» (А) и породы ландрас (Л) с высокой однородностью стад (76,0 и 75,4% соответственно) с третьей породой дюрок (Д), имеющей низкую однородность стада (67,5%), отмечается снижение эффекта гетерозиса по откормочным и мясным качествам по отношению к материнскому типу (АхА). По отношению к материнской форме (АхЛ) эффекта гетерозиса по всем откормочным качествам у трехпородных гибридов не наблюдалось.

Таким образом, при анализе данных, полученных в эксперименте, выявлено, что при скрещивании пород эффект гетерозиса как по воспроизводительным, так и по откормочным качествам уменьшается по мере снижения однородности стада, а для локальной системы гибридизации свиноводческого комплекса ООО «АБСОЛЮТ-АГРО» Кировской области целесообразно получение породнотипового гибрида F₁ (АхЛ).

Литература

1. Суслина Е.Н. Методические рекомендации по созданию специализированных линий, кроссов и гибридов свиней/Суслина Е.Н., Новиков А.А. и др./Министерство сельского хозяйства РФ ФГНУ ВНИИплем. Лесные Поляны. 2010. 39 с.