

УБОЙНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ГИБРИДОВ СВИНЕЙ

О. Г. Мороз, А. М. Шостя, А. С. Сябро, О. О. Усенко,

В. Е. Усачова, И. И. Ступарь

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

Введение

Украина имеет достаточный генетический потенциал пород свиней, который можно эффективно использовать в системе гибридизации для получения молодняка на откорм. Однако до сих пор во многих хозяйствах, в том числе и специализированных, имеет место бессистемное использование генотипов, что негативно отражается на формировании стад и возможность внедрения новых селекционных достижений.

Межпородная гибридизация, в последнее время приобрела немалое распространение, что предусматривает разведение свиней специализированными линиями, типами и породами и их кроссами для более эффективного от промышленного скрещивания использования гетерозиса. Поэтому важным фактором в увеличении проявления гетерозиса при скрещивании, а особенно гибридизации, является изучение влияния пород, линий на их комбинационную способность, позволяет не только существенно повысить производительность свиней, но и улучшить количественные и качественные показатели мяса. При этом возникает необходимость изучения эффективности чистопородного разведения и межпородного скрещивания различных, наиболее распространённых генотипов свиней.

Цель работы

Целью работы было определить наиболее эффективные варианты сочетаний исходных форм украинских и английских генотипов свиней для получения товарных гибридов, которые будут характеризоваться высокими убойными и мясными качествами.

Материалы и методы исследования

В экспериментах были использованы свиные украинской и английской селекции пород: внутрипородный тип в крупной белой породе (УКБ–1), украинская и полтавская мясные породы (УМ и ПМ), дюрок (Д), ландрас (Л), крупная белая порода английской селекции (КБА) и двухлинейные хряки, полученные от сочетания генотипов украинской и английской селекции (УКБ–1 х КБА).

Исследования проведены по соответствующей методической схеме (таблица 1). Для получения откормочного молодняка использовали группы маток, которые были сформированы методом аналогов по происхождению, возрасту и производительностью. Их искусственно осеменяли, используя для этого по 3 хряка-производителя в группе. Все задействованные в опыте животные

были типичными для данных генотипов и отвечали требованиям не ниже первого класса.

Таблица 1. **Схема исследований**

Группа животных	Назначение группы	Порода и породность		Количество, гол.	
		маток	хряков	маток	хряков
I	Контрольная	УКБ–1	УКБ–1	13–15	3
II	Опытная	УКБ–1	УМ	13–15	3
III	Опытная	УКБ–1	ПМ	13–15	3
IV	Опытная	УКБ–1	Д	13–15	3
V	Опытная	УКБ–1	Л	13–15	3
VI	Опытная	УКБ–1	КБА	13–15	3
VII	Опытная	УКБ–1	УКБ–1 х КБА	13–15	3

Убойные и мясосальные качества определяли по следующим показателям: масса парной и охлажденной туши; потери массы туши при охлаждении; масса головы, печени, легких и сердца; убойный выход; длина туши; толщина сала над 6–7 грудными позвонками; площадь «мышечного глазка»; масса окорока; морфологический состав туши.

Результаты исследований

Полученные данные свидетельствуют о том, что молодняк разных генотипов рос и развивался неодинаково. Так, молодняк, при сочетании внутрипородного типа в крупной белой породе (УКБ–1) с хряками пород дюрок и ландрас, имел лучшие показатели роста и развития, чем чистопородные аналоги во все возрастные периоды. При рождении и отъеме в 26-суточном возрасте лучшие показатели живой массы имели животные сочетание (УКБ–1 х Д) и (УКБ–1 х Л), что вполне закономерно, поскольку они имели меньшее среднее количество поросят при отъёме в группах. Известно, что этот показатель имеет отрицательную корреляцию со средней массой поросят в гнезде. После дневного возраста молодняк был поставлен на откорм и теоретически все группы имели одинаковые возможности в росте и развитии при идентичных условиях кормления, содержания и весовых показателей. В таких условиях, на завершающем технологическом периоде откорма, с 106- до 222-суточного возраста, гибридные животные (II–V группы) превышали чистопородных сверстников в 222-суточном возрасте на 1,370 кг, или 1,8–6,89 %. Несмотря на маленькую живую массу при рождении и отъёме животных VI группы, сочетание (УКБ–1 х КБА) показало достаточно высокий уровень энергии роста по достижении живой массы 100 кг, что подтверждает возможность получения эффекта гетерозиса по внутрипородной гибридизации различных популяций крупной белой породы. Темпы относительных приростов, которые раскрывают напряжённость и скорость роста, по всем группам снижались по возрасту. Максимальной величины они достигали в период дорастивания с 26- до 106-суточного возраста

и составили 502,99–524,96 %.

Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что свиньи, полученные за внутрипородных и межпородных сочетаний, имели преимущество над чистопородным ровесниками (I группа). Так, свиней VI и VII групп на откорме до живой массы 100 кг в среднем на 6,6–3,8 суток раньше достигали кондиции, имели на 41–18 г больше среднесуточные приросты и на 0,3–0,13 кормовой единицы меньше тратили на 1 кг прироста по сравнению с контрольной группой. Максимальные показатели отдельных признаков продуктивности были зафиксированы при откорме поросят IV и V исследовательских групп.

Чистопородных сверстников они превосходили соответственно: по скороспелости – на 8,7 и 10,4 суток; среднесуточным приростом – на 37 и 43 г; затратами кормов – на 0,28 кормовой единицы по статистической достоверности $p < 0,001$. Лучшие показатели откормочных качеств получили в V группе сочетание генотипов (УКБ–1 х Л) на откорме до 100 кг.

Анализ данных контрольного убоя и обвалования туш свиней, убитых по достижении различных весовых кондиций, показал, что при аналогичном кормлении исследовательский молодняк II–VII групп, по длине полутуши, площади «мышечного глазка» и массе задней трети полутуши превосходил сверстников I группы (таблица 2).

Таблица 2. Убойные качества свиней различных генотипов по живой массы 100 кг ($M \pm m$)

Группа животных	Забойный выход, %	Забойный выход, %	Толщина шпика, мм	Площадь «мышечного глазка», см ²	Масса окорока, кг
I	60,71±0,86	93,47±1,25	32,40±1,25	27,84±0,43	9,95±0,11
II	61,07±1,06	93,61±1,42	31,44±1,25	29,04±0,76	10,61±0,18
III	61,21±1,02	94,61±1,67	31,38±1,42	29,36±0,65	10,75±0,18
IV	62,65±0,71	95,93±2,47	29,49±1,52	31,37±0,59	10,78±0,17
V	62,11±0,80	96,24±2,28	29,76±1,39	30,74±0,38	10,82±0,22
VI	62,53±0,92	96,44±2,55	26,84±1,22	32,81±0,10	10,90±0,21
VII	60,86±0,96	94,33±2,28	31,31±1,07	29,23±0,49	10,02±0,14

Убой свиней живой массой 100 кг обнаружил, что внутрипородные сочетания (УКБ–1 х КБА) и [УКБ–1 х (УКБ–1 х КБА)] превосходили контрольный, сочетания (УКБ–1 х УКБ–1) по убойном выходе на 0,15–1,82%, а межпородная гибридизация II–V групп на 0,36–1,94 %. Максимальный размер полутуши характеризовался молодняк IV, V и VI исследовательских групп. Короче были туши чистопородных свиней (93,47 см) и гибридов от сочетания маток УВБ–1с хряками украинской мясной породы (93,61 см).

Минимальную толщину сала над 6–7 грудными позвонками имели свиньи VI группы, полученные от сочетания свиноматок УКБ–1 с производителями

крупной белой породы английской селекции – 26,84 мм, что на 17,20% меньше, чем у молодняка контрольной группы. Максимальный показатель площади «мышечного глазка» имело сочетание (УКБ–1 х КБА). У межпородных гибридов IV и V групп также был выше показатель.

Согласно результатам обвалования туш свиней (таблицы 3), убитых по достижении живой массы 100 кг, высоким выходом мяса и низким сала характеризовались животные IV, VI и V исследовательских групп, которые достоверно превосходили I группу на 3,50–3,95 % ($p < 0,01$) и 1,46 % ($p < 0,05$) соответственно.

Таблица 3. **Морфологический состав туш исследовательского молодняка по живой массе 100 кг ($M \pm m$)**

Группа животных	Средняя масса полутуш, кг	Содержимое полутуши, %			Соотношение мяса сала
		мяса	сала	костей	
I	30,45±0,56	56,11±0,28	32,58±0,63	11,30±0,70	1:0,58
II	31,16±0,65	56,49±0,97	31,75±0,82	11,75±0,26	1:0,56
III	31,40±0,44	56,88±0,41	31,78±0,39	11,33±0,11	1:0,56
IV	32,84±0,56*	59,61±0,36**	29,22±0,83	12,08±0,18	1:0,49
V	32,18±0,74	57,57±0,67	30,35±0,63*	12,08±0,18	1:0,53
VI	32,06±0,63	60,06±0,57**	26,73±0,77***	13,21±0,35	1:0,44
VII	30,94±0,48	56,32±0,37	31,26±0,54	12,42±0,50	1:0,55

При анализе физико-химической характеристики мышечной ткани установлено, что активная кислотность в изученных сочетаниях генотипов была в пределах 5,50–6,09 (таблица 4), достоверную разницу с I группой имели исследовательские группы IV ($p < 0,01$) и VI ($p < 0,001$).

По интенсивности окраса и нежности мяса лучшие показатели имели чистопородные поросята при различной статистической достоверности. Все сочетания характеризовались несколько пониженной влагоудерживающей способностью, которая находилась в пределах 47,58–52,22 %, причиной чего может быть используемая промышленная технология свиного комплекса.

Изучая физико-химические свойства сала, существенной разницы между группами по йодному числу и коэффициентом рефракции не установлено.

Расчёт экономической эффективности откорма свиней различных генотипов показал существенную разницу в себестоимости и уровне рентабельности откорма гибридных и чистопородных свиней. Максимальными среднесуточным приростом и минимальными затратами кормов на 1 кг характеризовались гибридные животные IV, V и VI групп.

Таблица 4. Физико-химические свойства мышечной ткани подопытных животных ($M \pm m$)

Группа животных	п	рН, единиц кислотности	Влагоудерживающая способность, %	Нежность, с	Интенсивность окраски ($E \times 1000$)
I	10	5,85±0,04	51,91±0,24	12,27±0,12	52,4±0,27
II	10	5,77±0,06	51,89±0,48	12,35±0,17	50,2±0,57
III	10	5,83±0,07	50,06±0,11	12,02±0,05	52,7±0,52
IV	10	6,09±0,06**	48,8±0,26	12,06±0,10	50,2±0,55
V	10	5,76±0,03	47,93±0,16	12,57±0,20	47,8±0,39***
VI	10	5,50±0,05***	47,58±0,35	13,73±0,21	52,0±0,42
VII	10	5,80±0,04	52,66±0,15	12,65±0,14	48,9±0,67

Таким образом, проявление эффекта гетерозиса по внутрипородному разведению и межпородного скрещивания свиней определяется генетической отселекционированностью и комбинационной способностью отцовских и материнских форм (пород, типов и линий), которые используются.

Заключение

1. Откорм чистопородных и гибридных свиней всех изученных сочетаний до живой массы 100 кг способствовала получению высокого уровня среднесуточных приростов. Самые высокие среднесуточные приросты в обоих вариантах откорма имеет молодняк, полученный от сочетания свиноматок УКБ–1 с хряками пород дюрок, ландрас, крупная белая порода английской селекции.
2. Мясистостью тушь при убое в 100 кг разная и зависит от генотипа животных. Использование производителей мясных пород зарубежной селекции (Д, Л, КБА) способствует увеличению содержания мяса в тушах на 1,46–3,95 %.
4. Качество мяса чистопородных и межпородных свиней при забое живой массой 100 кг соответствует требованиям к мясу удовлетворительного качества. Лучшими показателями качества мяса характеризуется молодняк от сочетаний (УКБ–1 х УКБ–1) и [УКБ–1 х (УКБ–1 х КБА)].
5. Наиболее целесообразными вариантами получения гибридного молодняка для откорма, на основе проведенных исследований, является сочетание свиноматок УКБ–1 с хряками пород дюрок, ландрас, крупной белой породы английской селекции, что позволяет существенно увеличить производство свинины высокого качества в хозяйствах с промышленной технологией.