



ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.033

Д.А. Барков

ПРОДУКТИВНЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧИСТОПОРОДНЫХ СВИНЕЙ ЗАВОДСКОГО ТИПА КМ-1 И ПОРОДЫ СМ-1 И ИХ ПОМЕСЕЙ ПРИ РЕЦИПРОКНОМ СКРЕЩИВАНИИ

В статье дана оценка показателей откормочной и мясной продуктивности чистопородных свиней заводского типа КМ-1 и скороспелой мясной породы СМ-1. Реципрокное скрещивание свиней данных пород обеспечивает улучшение откормочных качеств подсвинков. Использование хряков заводского типа КМ-1 влияет на формирование лучшей мясной продуктивности у помесей при откорме до 100 кг, а также на биохимические и гематологические показатели крови.

Ключевые слова: свиньи мясного направления продуктивности, реципрокное скрещивание, скороспелость, общий белок в крови, гемоглобин.

D.A. Barkov

PRODUCTIVE AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF THE PUREBRED PIGS OF KM-1 BREED TYPE AND SM-1 BREED AND THEIR CROSSBREDS AFTER RECIPROCAL CROSSING

Estimation of the indicators of feeding and meat efficiency of the purebred pigs of KM-1 breed type and SM-1 early meat breed is given in the article. Reciprocal crossing of pigs of the given breeds provides improvement of the gilt feeding qualities. Use of the male pigs of KM-1 breed type influences on formation of the best meat efficiency of the hybrids in the process of feeding to 100 kg, and also on biological and chemical and hematological blood indicators.

Key words: pigs of meat direction of efficiency, reciprocal crossing, early maturation, crude protein in blood, hemoglobin.

Главная задача, стоящая перед животноводством, – это обеспечение населения потребным количеством качественного мяса.

В первую очередь это относится к наиболее скороспелой, наукоёмкой и высокотехнологичной отрасли – свиноводству [1]. Высокая плодовитость, короткий супоросный период, большая скороспелость позволяют получить от каждой свиноматки путем откорма ее приплода около 2 т мяса в год [7].

Созданные животные, такие, как кемеровский заводской тип мясных свиней (КМ-1) и порода СМ-1 по комплексу хозяйственно полезных качеств имеют высокую продуктивность, наиболее ценными из которых являются высокая скороспелость, оптимальная для мясных пород свиней толщина шпика, хорошая приспособленность к условиям Сибири. Использование этих животных в сочетании друг с другом является важным фактором интенсификации свиноводства.

До последнего времени в качестве основной материнской формы в системах гибридизации использовались свиньи крупной белой породы, отличающиеся высокими репродуктивными, но недостаточными откормочными и особенно мясными показателями. Поэтому очень важно найти лучшие варианты скрещивания с использованием пород, которые могли бы сочетать в себе отличные репродуктивные, откормочные и мясные свойства с высоким качеством свинины у финальных гибридов [5]. В силу сложившихся объективных обстоятельств отечественные породы мясного направления продуктивности используются не так часто, в то же время генетический потенциал откормочной и мясной продуктивности свиней породы СМ-1 значительно выше, чем у остальных пород России, свиноматки характеризуются хорошими воспроизводительными качествами [2, 3, 4].

Цель исследований. Изучение хозяйственно полезных признаков свиней КМ-1 и породы СМ-1 (кемеровской селекции) на современном этапе чистопородного разведения и в определении наиболее эффективного использования этих животных при реципрокном скрещивании.

Задачи исследований: оценить откормочные и мясные качества чистопородного и помесного молодняка; определить качественные показатели мяса и сала; изучить некоторые биохимические и гематологические свойства крови.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в период 2005–2009 гг. в ООО СПХ «Новые зори» Юргинского района Кемеровской области.

Объект исследований – чистопородные животные породы СМ-1 (кемеровской селекции) и заводского типа КМ-1, а также помеси, полученные при реципрокном скрещивании: поросята-сосуны, поросята отъёмыши, подсвинки на откорме. В опыте использованы основные свиноматки породы СМ-1, относящиеся к семействам Сибири, Свечи, Соты, Сирены. Хряки этой породы представлены линиями Солиста, Сома, Сыча и Света; животные заводского типа КМ-1 завезены из СХО «Заречье» и представлены линиями Атлета, Атласа, Атланта, Азота и семействами Айвы, Астры, Альфы.

Продуктивные качества свиноматок и помесного молодняка сравнивали с чистопородными животными в соответствии со схемой опыта (табл. 1).

Группы формировали по принципу аналогов по 20 голов в каждой. Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания, предусмотренных технологией предприятия.

Контрольный откорм провели до живой массы 100 кг [6]. Учитывали скороспелость, среднесуточный прирост и затраты корма по группе в целом.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Назначение	Породная принадлежность		Количество свиноматок	Обозначение группы
		свиноматки	хряка		
I	Контрольная	КМ-1	КМ-1	20	КМ-1+КМ-1
II	Контрольная	СМ-1	СМ-1	20	СМ-1+СМ-1
III	Опытная	КМ-1	СМ-1	20	КМ-1+СМ-1
VI	Опытная	СМ-1	КМ-1	20	СМ-1+КМ-1

Мясные качества изучали по результатам контрольного убоя 10 подсвинков из каждой группы. Для определения выхода мяса, сала и костей осуществляли морфологическую разделку полутуш.

Исследования химического состава мяса и сала, а также технологических свойств мяса, проводили в химлаборатории КемНИИСХ. Брали по 4 пробы с каждой группы.

Морфологический и биохимический состав крови исследовали в лаборатории центра охраны здоровья шахтёров г. Ленинск-Кузнецкий.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0 фирмы Start Soft (США) Exel версия 10 корпорации Microsoft.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты контрольного откорма показали, что реципрокное скрещивание способствовало увеличению среднесуточного прироста в обеих опытных группах. Исследованиями установлено (табл. 2), что лучшей энергией роста от постановки на откорм до снятия в 100 кг обладали подсвинки III опытной группы. В этой группе среднесуточный прирост был на 106 г, или 13 % ($P < 0,001$), выше, чем в первой контрольной, и на 46 г, или 5,6 % (при $P < 0,05$), выше, чем во второй контрольной группе.

Высокая достоверная разница установлена между среднесуточным приростом у подопытных животных I и IV групп, в пользу вторых она составила 76 г, или 9,7 % ($P < 0,01$).

Разница среднесуточного прироста между контрольными группами составила 60 г, или 7,8 % ($P < 0,05$), в пользу чистопородных свиней СМ-1, это объясняется лучшими откормочными качествами данной породы.

Наилучшей скороспелостью характеризуются подсвинки из III опытной группы, которая составила 167 дней. В сравнении с чистопородными аналогами из I и II контрольной групп разница получена соответственно на 18 ($P < 0,001$) и 10 ($P < 0,01$) дней, или на 9,7 и 5,6 %.

Откормочные (n=20) и мясные (n=10) качества синей при откорме до 100 кг

Группа	Среднесуточный прирост, г		Скороспелость, дней		Толщина шпика над 6–7 грудными позвонками, мм		Масса задней трети полутоуши, кг		Выход мяса, %	
	$\bar{X} \pm S_x$	C _v	$\bar{X} \pm S_x$	C _v	$\bar{X} \pm S_x$	C _v	$\bar{X} \pm S_x$	C _v	$\bar{X} \pm S_x$	C _v
I	710±14,7 ^{3)***}	9,0	185±1,76 ^{2)**}	4,1	26,4±1,28	21,1	9,6±0,23	10,4	61,3±0,97	2,7
II	770±17,1 ^{1)*}	9,7	177±2,20 ^{3)**}	5,4	28,8±0,99	11,4	10,1±0,30 ^{4)*}	12,9	60,2±0,64	1,8
III	816±15,2 ^{2)*}	8,1	167±2,78 ^{1)***}	7,3	28,0±1,06	16,5	10,2±0,29	12,3	60,3±1,11	3,2
IV	786±18,3 ^{1)**}	10,1	172±1,77 ^{1)***}	4,5	27,3±0,95	15,2	11,2±0,40 ^{1)**}	15,6	60,8±1,18	3,3

) – разница достоверна при P<0,05; **) – при P<0,01; *) – при P<0,001; 1) в сравнении с I группой; 2) в сравнении со II группой; 3) в сравнении с III группой; 4) в сравнении с IV группой.*

Скороспелость помесных животных из IV опытной группы получена выше на 13 дней (P<0,001) в сравнении с аналогами из I контрольной группы.

При убое подсвинков в 100 кг толщина шпика над 6–7 грудными позвонками получена в пределах 26,4–28,8 мм и в среднем составила 27,6 мм.

Помеси из IV опытной группы, где в качестве материнской основы использованы свиноматки породы СМ-1, характеризуются наиболее развитой массой задней трети полутоуши, которая составила 11,2 кг, что в сравнении с чистопородными подсвинками КМ-1 выше на 1,6 кг (P<0,01).

Достоверных различий по выходу мяса между чистопородными и помесными животными не получено, в среднем данный показатель составил 60,7 %.

Важность исследования крови показывает не только состояние и интенсивность окислительных процессов, обмена веществ, но и является косвенным показателем роста, развития и уровня продуктивности [8].

Результаты гематологических исследований (табл. 3) показали, что все исследуемые параметры находятся в пределах физиологической нормы. Однако в опытных группах наблюдается некоторое увеличение гемоглобина, общего белка и γ -глобулинов. В IV группе количество гемоглобина оказалось самым высоким, этот показатель составил 100,1 г/л, что на 7 г/л, или 7 % (P<0,05), выше, чем во II группе соответственно. Также достоверная разница была обнаружена по содержанию γ -глобулинов в сыворотке крови подопытных животных, в той же группе данный показатель превысил значение I контрольной на 24,3 % (P<0,01) и II контрольной группы – на 25,1 % (P<0,01).

Таблица 3

Гематологические биохимические показатели крови подопытных свиней, n=3

Показатель	I		II		III		IV	
	$\bar{X} \pm S_x$	C _v						
Количество эритроцитов, 10 ¹² /л	6,11±0,33	7,7	6,20±0,12	2,7	6,35±0,18	3,9	6,31±0,13	2,9
Количество лейкоцитов, 10 ⁹ /л	17,97±0,29	2,2	17,50±0,70	5,6	17,23±0,43	3,5	18,07±0,59	4,6
Гемоглобин, г/л	96,4±1,83	2,7	93,1±1,55	2,4	98,0±1,26	1,8	100,1±1,68	2,4
Общий белок, г/л	67,7±1,78	3,7	65,7±3,34	7,2	70,3±2,86	5,7	71,0±3,74	7,5
Альбумины, %	56,7±1,03	2,6	56,8±1,34	3,3	51,4±4,50	12,3	46,0±1,57	4,8
Глобулины, %:								
α -глобулины	12,1±0,72	8,4	13,2±2,1	22,4	11,4±1,16	14,4	15,5±1,77	16,1
β -глобулины	13,1±0,67	7,2	12,2±0,50	5,8	15,9±1,13	10,0	14,6±2,11	20,5
γ -глобулины	18,1±1,29*	10,0	17,9±1,13	8,9	21,3±2,16	14,3	23,9±0,86	5,0

Выводы

1. Чистопородные животные КМ-1 и СМ-1 характеризуются высокими показателями откормочной и мясной продуктивности: при откорме до живой массы 100 кг скороспелость составила 185 и 177 дней; толщина шпика над 6–7 грудными позвонками 26,4 и 28,8 мм; масса задней трети полутуши 9,6 и 10,1 кг соответственно.

2. При реципрокном скрещивании свиноматок заводского типа КМ-1 и хряков породы СМ-1 потомство при откорме до 100 кг характеризуется наибольшей энергией и лучшей скороспелостью.

3. Использование хряков заводского типа КМ-1 оказывает влияние на формирование лучших мясных качеств у подсвинков. При убое подсвинков в 100 кг прослеживается тенденция меньшей толщины шпика, большей массы окорока и выхода мяса с туши.

4. Помесные животные в отличие от чистопородных обладают повышенным содержанием гемоглобина в крови и гамма-глобулиновой фракции, что может указывать на высокую резистентность.

Литература

1. Буяров А. Инвестиционно-инновационное развитие свиноводства // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – № 11. – С. 66–73.
2. Гарт В.В. Иммуногенетические системы сывороточных белков крови свиней скороспелой мясной породы // Доклады российской академии сельскохозяйственных наук. – 2004. – № 5. – С. 32–34.
3. Гришкова А.П. Кемеровский заводской тип мясных свиней – КМ-1: монография. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2001. – 88 с.
4. Гудилин И.И., Панов Б.Л., Петухов В.Л. Методы создания и совершенствования пород свиней в Сибири // Проблемы селекции сельскохозяйственных животных. – Новосибирск: Наука. Сибир. предприятие РАН, 1997. – С. 172–188.
5. Клемин В. Эффективность скрещивания свиноматок породы ландрас с хряками других пород // Свиноводство. – 2006. – № 6. – С. 2–3.
6. ОСТ 10 3-86. Свиньи. Метод контрольного откорма. – М.: Агропромиздат, 1988. – 13 с.
7. Фидчер А.А., Маскаль Ю.И., Сороколетов О.Н. Влияние промышленного скрещивания на продуктивные качества свиней // Вестн. Новосиб. гос. аграр. ун-та. – 2008. – № 8. – С. 9–13.
8. Сагло О.Ф. Вікові зміни вмісту білка і білкових фракцій сироватки крові поросят при різних строках їх відлучення // Свинарство. – Киев: Урожай, 1971. – Вып. 15. – С. 64–69.

