

УДК 636.082

UDC 636.082

**РОСТ, ОТКОРМОЧНЫЕ И МЯСНЫЕ
КАЧЕСТВА ТОВАРНЫХ ГИБРИДОВ СВИНЕЙ
ПРИ РАННЕМ ОТЪЕМЕ**

**GROWTH, FATTENING AND MEAT QUALITY
OF MARKETABLE PIG HYBRIDS WITH
EARLY WEANING**

Федюк Виктор Владимирович
д.с.-х.н., профессор

Fedyuk Viktor Vladimirovich
Dr.Sci.Agr., professor

*Донской государственной аграрный университет,
Ростовская область, Россия*

Don State Agrarian University Rostov Region, Russia

Житник Иван Анатольевич
к.с.-х.н., зоотехник

Zhitnik Ivan Anatolyevich
Cand.Agr.Sci., stock-breeder

*ОАО «Батайское» Азовского района Ростовская
область, Россия*

*Joint-stockcompany "Batayskoye", Azov district,
Rostov Region, Russia*

Афанасьев Максим Александрович
научный сотрудник

Afanasev Maxim Alexandrovich
research worker

*Донской государственной аграрный университет,
Ростовская область, Россия*

Don State Agrarian University Rostov Region, Russia

В статье приведены результаты исследований роста, откормочных и мясных качеств товарных гибридов от скрещивания пород крупная белая, ландрас и дюрок. Установлена оптимальная живая масса поросят при раннем отъеме

The results of studying of growth, fattening and meat qualities of marketable grosses from large white, Landras and Dyurok breed crossing have been cited in the article. Optimum pig weight when early weaning was established

Ключевые слова: СВИНЬИ, ЛАНДРАС, ДЮРОК, КРУПНАЯ БЕЛАЯ, ТОВАРНЫЙ ГИБРИД, РАННИЙ ОТЪЕМ, ОТКОРМ, МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА

Keywords: PIGS, LANDRAS, DYUROCK, LARGE WHITE, MARKETABLE CROSS, EARLY MEANING, FATTENING, MEAT QUALITIES

Значительную роль в увеличении производства мяса в ближайшие годы должно сыграть свиноводство. Для увеличения производства свинины нужно использовать имеющиеся в хозяйствах резервы по выращиванию и откорму свиней [5]. Одним из таких резервов является увеличение массы поросят при отъеме.

Многолетняя практика показывает, что поросята с высокой живой массой дают самые интенсивные приросты на откорме [2, 3]. Заводчики США для контрольного откорма принимают на станцию поросят в 6-7 недельном возрасте со средней массой 27,2 кг [7].

Авторы книги «Разведение и содержание беконных свиней в Дании» И. Эсперен и Я. Клаусен (цит. по Степанову В.И. с соавт.) считают

целесообразным, чтобы поросята в восьминедельном возрасте имели массу не менее 14,5-17 кг, в десятинедельном - не менее 20 кг, в возрасте 18-19 недель – 50 кг, а в 6 месяцев – 90 кг [6]. Большой практический и теоретический интерес представляет выращивание поросят с отъемной массой 25-28 кг, изучение их дальнейшего роста, развития племенных и продуктивных качеств.

Проводя исследования в свиноводческих хозяйствах Ставропольского края, В.А. Погодаев с соавт. пришли к выводу, что масса поросят к отъему должна быть не менее 16,0 кг, что позволит значительно сократить сроки откорма и увеличить производство свинины [4].

Свиноводы Англии также придают большое значение массе поросят к отъему. Академик П.Е. Ладан после знакомства со свиноводством в Англии в статье «Некоторые впечатления о свиноводстве в Англии» писал, «...чтобы сократить сроков откорма свиней, снижения затрат кормов и себестоимости привесов, надо хорошо выращивать поросят в подсосный период, с тем, чтобы к отъему они имели высокий вес» [6].

Е.А. Крыштоп, изучая вопрос о влиянии отъемной массы поросят на эффективность откорма, пришла к выводу, что для сокращения срока откорма свиней и снижения затрат кормов и себестоимости прироста живой массы, необходимо в подсосный период выращивать поросят так, чтобы к отъему они имели массу 16-20 кг [3].

Таким образом, энергия роста свиней зависит от их отъемной массы. Мясные и универсальные породы свиней характеризуются различной энергией роста в разные периоды индивидуального развития. В мясных породах продуктивность особенно зависит от качества молодняка при отъеме и в начале откорма [1], поэтому целью нашей работы было: изучить рост, развитие и некоторые мясные качества товарных гибридов от

скрещивания пород крупная белая, ландрас и дюрок при раннем отъеме в возрасте 28 дней с массой от 7,5 до 11,0 кг.

Работа проведена в ОАО «Батайское» Азовского района Ростовской области, в период с 2007 по 2011 г.

Свинокомплекс ОАО «Батайское» является специализированным предприятием с законченным производственным циклом. По технологии комплекс должен откармливать не менее 55000 гол. в год, общей живой массой 5 775 тыс. тонн, включая свиней с откорма - 400 гол. 5397 тыс. тонн. выбракованных хряков, свиноматок и ремонтного молодняка 3600 гол. 373 тыс. тонн.

За каждый ритм производства на мясокомбинат поступает 900 голов свиней, средней живой массой 94 920 кг.

Основные принципы технологии: поточность, непрерывность и ритмичность, организация производственного процесса путем последовательного формирования однородных групп свиней, обособленное содержание каждой технологической группы свиней и соблюдение ветеринарно-санитарных и профилактических мероприятий по принципу «все помещение занято или все помещение свободно», комплексная механизация и автоматизация производственных процессов, стандартизация произведенной продукции, максимальная круглосуточная загруженность производственных мощностей.

Нами были обследованы товарные гибриды с кровностью $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л и $\frac{1}{4}$ КБ+ $\frac{1}{4}$ Л+ $\frac{1}{2}$ Д, полученные на данном комплексе в соответствии с принятой схемой промышленного скрещивания.

В ОАО «Батайское» практикуют ранний отъем поросят от свиноматок, в возрасте 28 дней. Живая масса при этом варьирует от 7,5 до 11,0 кг, поэтому мы выделили две группы поросят-отъемышей: первая с массой 9,5...11,0 кг, вторая 7,5...9,0 кг.

Нами изучены рост, развитие свиней, откормочные и мясные качества общепринятыми методами. Результаты обработаны биометрически с использованием компьютерных программ.

В первой группе животных с высокой отъемной массой 9,5...11,0 кг уже через месяц после отъема живая масса была на 12,4 кг выше, чем во второй группе. Самыми высокими приростами живой массы отличались подсинки с отъемной массой от 9,5 до 11 кг (табл.1).

Таблица 1

Среднесуточные приросты живой массы подсвинков $\frac{1}{4}$ КБ+ $\frac{1}{4}$ Л+ $\frac{1}{2}$ Д с различной живой массой при отъеме, г

Живая масса при отъеме в 28 дней	n	Возраст животных, дни					
		60-90	91-120	121-150	151-180	181-210	211-240
9,5...11,0 кг	40	317 ±5,12	354 ±6,32	392** ±5,48	430 ±7,53	576** ±5,39	630 ±8,24
7,5...9,0 кг	40	341 ±6,22	325 ±5,9	329 ±4,85	415 ±6,91	516 ±7,0	570** ±6,24

Примечание: показана достоверность разности: ** - $P > 0,99$

Они превосходили сверстников с массой при отъеме 7,5 – 9,0 кг в возрасте 3...4 месяца на 29,0; в 4...5 – 63,0; в 5...6 – на 15,0; в 6...7 – 60,0; в 7...8 – 60,0 г.

У животных $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л с высокой отъемной массой преимущество над маловесной группой в 2-3 мес. составило 12,0; в 3-4 – 8,0; в 5-6 - 30,0; 6-7 - 70,0; 7-8 - 44,0 (табл. 2).

Таблица 2

Среднесуточные приросты живой массы подсвинков $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л в зависимости от живой массы при отъеме, г

Живая масса при отъеме в 28 дней	Возраст животных, дни					
	60-90	91-120	121-150	151-180	181-210	211-240
9,5...11,0 кг	280 ±4,2	340 ±4,1	402 ±5,1	430 ±6,0	510** ±4,5	554 ±6,5
7,5...9,0 кг	268 ±3,4	332 ±3,5	375 ±4,6	400 ±5,8	440 ±5,9	510 ±5,8

Примечание: показана достоверность разности: ** - $P > 0,95$

Одним из важнейших показателей продуктивности в свиноводстве является сохранность поросят. К возрасту 2 месяца, сохранность трехпородных помесей при отъеме с массой 9,5...11,0 кг была 100% (табл. 3).

Таблица 3

Сохранность поросят $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л в зависимости от живой массы при отъеме в 28 дней

Живая масса при отъеме	Количество животных в 28 дней	в 2 мес., %	в 3 мес., %	в 4 мес., %	в 6 мес., %	Кол-во животных в конце откорма
9,5...11,0 кг	260	100,00	100,00	100,00	100,00	260
7,5...9,0 кг	245	96,93	94,90	94,90	94,90	235

Было проведено сравнение групп по откормочным качествам (табл. 4). Стояла задача, выяснить, в какой степени отъемная масса влияет на показатели мясной продуктивности свиней.

При одинаковом возрасте снятия с откорма, скороспелость в первой опытной группе была лучше, чем во второй на 11,4 дня. Среднесуточные приросты живой массы на 30,0 г. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы были ниже соответственно на 0,50 корм. ед.

Таблица 4

Откормочные качества подсвинков $\frac{1}{4}$ КБ+ $\frac{1}{4}$ Л+ $\frac{1}{2}$ Д в зависимости от отъемной массы

Живая масса при отъеме в 28 дней	n	Живая масса 1 гол. при постановке на откорм, кг	Прирост живой массы за период откорма, кг	Среднесуточный прирост живой массы, г	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, корм.ед.
9,5...11,0 кг	40	32,0 ±1,1	73,5** ±1,07	565 ±8,54	4,21 ±0,10
7,5...9,0 кг	40	29,5 ±0,05	69,5 ±1,10	535 ±9,20	4,71 ±0,07

Примечание: показана достоверность разности **- P>0,95

Таблица 5

Откормочные качества подсвинков $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л в зависимости от отъемной массы

Живая масса при отъеме в 28 дней	n	Живая масса 1 головы при постановке на откорм, кг	Прирост живой массы за период откорма, кг	Среднесуточный прирост живой массы, г	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, корм. ед
9,5...11,0 кг	40	36,8 ±1,61	80,25 ±3,52	573 ±10,0	4,00 ±0,06
7,5...9,0 кг	40	35,50 ±1,70	74,06 ±3,72	505 ±8,70	4,23 ±0,05

Примечание: показана достоверность разности: **- P>0,95

Анализируя данные таблицы 5, мы установили, что абсолютный прирост живой массы за весь период откорма в первой опытной группе превышал прирост во второй группе на 16,2 кг.

Среднесуточные приросты живой массы $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л в первой группе превышали показатели второй на 68,0 г., затраты корма ниже на 0,23 корм.ед.

Таким образом, лучшими откормочными качествами обладали подсинки, с отъемной массой 9,5...11,0 кг, увеличение отъемной массы способствовало улучшению мясных качеств животных.

Данные о мясных качествах свиней, в зависимости от их массы при отъеме от матери, приведены в таблице 6, из которой следует, что преимущество было по всем показателям мясной продуктивности у животных, весивших в возрасте двадцати восьми дней от 9,5 до 11,0 кг.

Таким образом, увеличение отъемной массы поросят в 28 дней до 9,5 кг, способствует большему выходу свинины и улучшению мясных качеств животных.

Таблица 6

Мясная продуктивность свиней в зависимости от отъемной массы

Живая масса при отъеме в 28 дней	Длина туши, см	Масса туши, кг	Толщина шпика над шестым-седьмым ребрами, мм	Масса задней трети полутуши, кг
$\frac{1}{4}$ КБ+ $\frac{1}{4}$ Л+ $\frac{1}{2}$ Д				
9,5...11,0 кг	96,0±1,58	<u>75,2±1,32</u>	33,2±2,04	12,7±0,74
7,5...9,0 кг	94,3±2,03	70,2±3,42	32,3±2,62	12,6±0,67
$\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л				
9,5...11,0 кг	93,5±1,80	<u>70,5±2,65</u>	38,2±1,80	11,4±0,68
7,5...9,0 кг	90,2±1,35	64,0±2,74	39,4±1,25	11,2±0,56

Примечание: достоверность разности $P > 0,95$ отмечена подчеркиванием

Понятие «качество свинины» складывается из разнообразных признаков: потребитель хочет получить постную свинину с небольшим

количеством подкожного жира; кулинария требует нежное и сочное мясо яркой окраски, с характерным вкусом и ароматом.

Величина рН мяса обусловлена количеством образующейся при анаэробном гликолизе молочной кислоты, которая может уменьшаться, если запасы гликогена истощаются в результате голодания или стрессе перед убоем, то можно предположить, что накопление молочной кислоты у маловесных поросят, занимающих низкое социальное положение, замедляется.

У животных первой грппы $\frac{1}{2}КБ+\frac{1}{2}Л$ влагоудерживающая способность мяса был на 1,35% ниже, чем у аналогов второй группы. У свиней $\frac{1}{4}КБ+\frac{1}{4}Л+\frac{1}{2}Д$ по этому же показателю мясо животных с высокой отъемной массой имело преимущество на 1,07% (табл. 7). Нежность и сочность мяса зависят от его влагоудерживающей способности. Чем больше удерживающая способность белковой молекулы, тем сильнее мясо связывает воду и, следовательно, менее теряет ее при термической обработке.

Таблица 7

Физико-химические свойства мяса помесных свиней

Живая масса при отъеме в 28 дней	рН мяса после убоя	Влагоудерживаю щая способность, %	Интенсивность окраски мяса ед. экст. $\times 10^3$
$\frac{1}{4}КБ+\frac{1}{4}Л+\frac{1}{2}Д$			
9,5...11,0 кг	<u>6,00±0,02</u>	55,32±1,30	51,41±2,99
7,5...9,0 кг	<u>5,80±0,02</u>	54,25±1,30	50,72±4,06
$\frac{1}{2}КБ+\frac{1}{2}Л$			
9,5...11,0 кг	6,02±0,02	55,25±1,12	51,51±2,54
7,5...9,0 кг	5,90±0,03	56,60±1,20	50,24±3,50

Примечание: достоверность разности $P > 0,95$ отмечена подчеркиванием

Важным показателем, характеризующим не только внешний вид, но и вкусовые качества, является цвет мяса, зависящий, главным образом, от количества миоглобина и продуктов его распада в мышечной ткани. Мясо

свиней, первой опытной группы $\frac{1}{4}$ КБ+ $\frac{1}{4}$ Л+ $\frac{1}{2}$ Д имело более насыщенный розовый оттенок, чем у аналогов второй группы. Наиболее высокую интенсивность окраски имело мясо подсвинков $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л первой группы (9,5...11,0 кг при отъеме), превосходство которых над остальными животными составило $0,50...0,68 \times 10^3$ ед. экстинции.

Многими авторами установлено, что при появлении палевой окраски, снижении влагоудерживающей способности ниже 50% и рН ниже 6,0 через 24 ч после убоя свинину нельзя считать высококачественной [3], [5]. У обследованных нами животных этот порок не был обнаружен.

Таблица 8

Строение длиннейшей мышцы спины у свиней $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л в зависимости от отъемной массы

Живая масса при раннем отъеме (в возрасте 28 дней)	Соотношение тканей в мышцах, %			
	Мышечная	Соединительная	Жировая	
			межпучковая	внутрипучковая
9,5...11,0 кг	85,97±1,99	9,74±0,31	4,29±0,06	
			75,16±1,68	24,44±0,34
7,5...9,0 кг	86,54±2,51	9,90±0,26	3,56±0,08	
			74,25±1,32	25,75±0,25

Данные, представленные в таблице 8, показывают, что в пробах длиннейшей мышцы спины, взятых от туш животных второй опытной группы (с низкой массой при раннем отъеме 7,5...9,0 кг), жировой ткани было меньше, а соединительной больше, чем в мясе, полученном от животных с высокой живой массой при отъеме (9,5...11,0 кг). Следовательно, мясо животных второй опытной группы было более жестким.

В целом, в результате проведенного исследования установлено, что свойства мяса животных с низкой массой при отъеме были в среднем хуже, чем у животных с высокой массой при раннем отъеме.

Отъемная масса поросят в ОАО «Батайское» по гнездам имеет большие колебания, на развитие поросят существенное влияние оказывают условия кормления и содержания маток в супоросный и подсосный периоды. Основное внимание должно быть сосредоточено на повышении молочности основных свиноматок, так как этот показатель имеет решающее значение при выращивании крупных и резистентных поросят.

Для получения поросят с высокой живой массой при отъеме необходимо учитывать, что масса поросят в гнезде при рождении должна составлять около 9,5% от массы матери и отбор свиноматок по живой массе даст возможность повысить крупноплодность.

Крупные при отъеме поросята в дальнейшем лучше откармливались, особенно это проявилось у товарных гибридов $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л, качество мяса также было лучше у этих животных. Поэтому одним из признаков отбора в хозяйствах с интенсивной промышленной технологией должна быть живая масса поросят при отъеме. Достижение массы 9,5 кг к возрасту двадцати восьми дней в нашем случае позволило сократить сроки откорма на 14 дней и произвести больше качественной свинины.

Список литературы:

1. Бараников, А.И. Интенсификация производства свинины в Российской Федерации. Инновационный путь развития АПК – магистральное направление научных исследований для сельского хозяйства [Текст] / А.И. Бараников, Ю.А. Колосов // Материалы Международной научно-практической конференции 6-9 февраля 2007.- Том I. - пос. Персиановский, 2007. – С. 3.
2. Баранников, А.И., Влияние отъемной массы поросят степного типа на их дальнейший рост и биологические особенности [Текст] / А.И. Баранников, Е.А. Крыштоп // Материалы заседания межвуз. коорд. совета «Свинина» и респ. научно-произв. конф. «Актуальные проблемы производства свинины» – п. Персиановский, 1998. – С. 32-34.
3. Крыштоп, Е.А. Продуктивность и некоторые биологические особенности свиней в зависимости от массы при отъеме [Текст] // Материалы заседания межвуз.

коорд. совета «Свинина» и респ. научно-произв. конф. «Актуальные проблемы производства свинины». – п. Персиановский, 1998. – С. 39-41.

4. Погодаев, В.А. Мясная продуктивность свиней районированных пород Ставропольского края [Текст] / В.А. Погодаев, В.А. Кухарев // Вестник ветеринарии, 2000. - № 15. – С. 7-8.

5. Рудишин, О.Ю. Влияние генотипа свиней на физико-химические свойства мяса [Текст] / О.Ю. Рудишин, С.В. Бурцева, А.П. Косарев // Сибир. вестник с.-х. науки. – 2008. – № 11. – С.63-67.

6. Степанов, В.И. Свиноводство и технология производства свинины [Текст] / В.И. Степанов, Н.В. Михайлов. – М.: ВО «Агропромиздат», 1991. – 289 с.

7. Фридчер, А.А. Межпородное скрещивание повышает продуктивность [Текст] / А.А. Фридчер // Животноводство России. – 2011.-№ 6. – С.31-32.