

6. Vladimirov N.I., Vladimirova N.Yu., Kuz'min O.A. Otsenka vliyaniya raznykh doz melapola na sherstnyuyu produktivnost' ovets // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – № 6 (140). – S. 96-100.

7. Sidortsov V.I., Belik N.I., Serdyukov I.G. Sherstovedenie s osnovami menedzhmenta kachestva i marketinga sherstyanogo syr'ya. – M.: Kolos, 2010. – 287 s.



УДК 636.4:636.087.7

**И.А. Пушкарев, С.В. Бурцева**  
I.A. Pushkarev, S.V. Burtseva

### ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЛИПОКАР» НА КАЧЕСТВО МЯСА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

#### THE EFFECT OF LIPOKAR FEED SUPPLEMENT ON MEAT QUALITY OF YOUNG PIGS

**Ключевые слова:** молодняк свиней, кормление, кормовая добавка «ЛипоКар», биологически активные вещества, каротин, витамин А, химический состав мышечной ткани.

Исследования проведены в Алтайском крае на племенной свиноферме ОАО «Линевский племзавод» в 2015 г. Для проведения откорма сформированы четыре группы молодняка свиней по 8 голов в каждой. В ходе опыта молодняк свиней первой контрольной и третьей опытных групп был получен от маток, которым в период супоросности не скармливали ЛипоКар, молодняк второй и четвертой групп получен от маток, которым в период второй половины супоросности скармливался ЛипоКар в дозировке 2,1 г/гол. в сутки. При этом молодняк свиней первой и второй опытных групп в период дорастивания и откорма получал основной рацион, а поросята третьей и четвертой опытных групп начиная с периода дорастивания двукратно в течение 20 дней с интервалом в 10 дней в дополнение к основному рациону скармливали ЛипоКар в дозировке 0,8 г/гол. в сутки. В результате проведенного опыта установлено, что применение кормовой добавки «ЛипоКар» вначале супоросным маткам, а затем и полученному от них молодняку свиней способствует улучшению технологических качеств свинины, в частности улучшается влагоудерживающая способность мышечной ткани в процентах к мясу и к общей влаге от 3,5 до 6,5%, и способствует повышению ее питательной ценности в результате

увеличения содержания в мясе белка и жира на 2,1 и 2,8% соответственно.

**Keywords:** young pigs, nutrition, feed supplement, LipoKar feed supplement, biologically active substances, carotene, vitamin A, chemical composition of muscle tissue.

The studies were conducted in the Altai Region on the pig breeding farm of the ОАО "Linevskiy plemzavod" in 2015. Four groups of 8 young pigs were formed for fattening. For the experiment, the young pigs of the first (control) group and third trial group were obtained from the sows that were not fed LipoKar feed supplement during pregnancy; the young pigs of the second and fourth groups were obtained from the sows that were fed LipoKar at a dosage of 2.1 g per animal per day during the second half of pregnancy. This young pigs of the 1st and 2nd groups received basic diet during nursery and fattening, and the pigs of the 3rd and 4th trial groups beginning with nursery were fed LipoKar twice a day for 20 days with a 10 days' interval as a supplement to the basic diet; the dosage was 0.8 g per animal per day. It has been found that the use of LipoKar feed supplement first to pregnant sows and then to their pig improves processability of pork, in particular, improves water-binding power of muscle tissue in percentage to meat and total moisture from 3.5% to 6.5%; and it improves pork nutritional value by increasing meat protein and fat content by 2.8% and 2.1%, respectively.

**Пушкарев Иван Александрович**, н.с., лаб. ветеринарии, Алтайский НИИ животноводства и ветеринарии (ФГБНУ АНИИЖиВ), г. Барнаул. Тел.: (3852) 49-62-45. E-mail: pushkarev.88-96@mail.ru.

**Бурцева Светлана Викторовна**, к.с.-х.н., доцент, каф. частной зоотехнии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: sveburceva@yandex.ru.

**Pushkarev Ivan Aleksandrovich**, Staff Scientist, Lab. of Veterinary Medicine, Altai Research Institute of Animal Breeding and Veterinary Medicine, Barnaul. Ph.: (3852) 49-62-45. E-mail: pushkarev.88-96@mail.ru.

**Burtseva Svetlana Viktorovna**, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Specific Animal Breeding, Altai State Agricultural University. E-mail: sveburceva@yandex.ru.

### Введение

Мир вступил в XXI в. с множеством нерешенных проблем, среди которых продовольственная остается наиболее важной, острой и насущной. В связи с этим на сегодняшний день основной задачей является устранение дефицита продуктов питания путем интенсификации животноводческой отрасли [1-3].

Свиноводство – важнейшая отрасль животноводства, которая в большинстве стран успешно развивается. На сегодняшний день по объемам производства мяса свиней занимает первое место в мире [4].

Свинина по сравнению с говядиной содержит в три раза больше полиненасыщенных жирных кислот, в 8 раз больше витамина B<sub>1</sub>, обладает нежной консистенцией, приятным ароматом и вкусом, поэтому продовольственное значение свинины очень высоко [5].

В настоящее время требования к количеству и качеству свинины повышаются. В связи с этим поиск методов увеличения мясности свиней имеет значение первостепенной важности, так как рост поголовья свиней и наращивание темпов производства мяса происходят главным образом за счет внедрения комплекса эффективных технологий [6, 7].

На сегодняшний день актуальным вопросом остается не только научные изыскания в области увеличения мясной продуктивности свиней, но и в повышении качества получаемой свинины.

### Объекты и методы исследований

Исследования проведены в Алтайском крае на базе племенной свинофермы ОАО «Линевский племзавод» в 2015 г. В ходе исследований для проведения контрольного откорма сформированы четыре группы молодняка свиней крупной белой породы аналогов по живой массе и длине туловища. В каждую группу нами отобрано по 8 голов. Соотношение боровков и свинок в каждой группе было одинаковым. Схема опыта представлена в таблице 1.

Согласно схеме опыта молодняк свиней контрольной и второй опытных групп был получен от маток, не получавших в период супоросности кормовой добавки «ЛипоКар», молодняк первой и третьей опытных групп был получен от маток, которым в период второй половины супоросности скармливался ЛипоКар в дозировке 2,1 г/гол. в сутки (табл. 1). При этом молодняк свиней контрольной и первой опытных групп в период доращивания и откорма получал основной рацион, сбалансированный по всем питательным веществам. В свою очередь пороссятам второй и третьей опытных групп начиная с периода доращивания двукратно в течение 20 дней с интервалом в 10 дней в дополнение к основному рациону скармливали «ЛипоКар» в дозировке 0,8 г/гол. в сутки. Указанный препарат замешивался вручную в смеси с сухим кормом.

Таблица 1

Схема опыта

Показатель	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Кормление свиноматок в период супоросности	ОР	ОР + ЛипоКар в дозировке 2,1 г/гол. в сутки	ОР	ОР + ЛипоКар в дозировке 2,1 г/гол. в сутки
Кормление молодняка в период доращивания	ОР	ОР	ОР+ ЛипоКар в дозировке 0,8 г/гол. в сутки	ОР+ ЛипоКар в дозировке 0,8 г/гол. в сутки
Кормление молодняка в период откорма	ОР	ОР	ОР	ОР

По достижении опытным молодняком возраста 6 мес. был проведен контрольный убой и взяты пробы длиннейшего мускула спины над 6-7-м грудными позвонками. Исследования технологических качеств и биохимического состава мяса проводили в лаборатории «Мяса и крови» кафедры частной зоотехнии Алтайского государственного аграрного университета. рН мяса определяли потенциометрическим методом на приборе «Анион 7000»; влагосвязывающую способность мяса (% к мясу и % к общей влаге) – пресс-методом по Р. Грау и Р. Хамм. Химический состав свинины оценивали по таким показателям, как: протеин – методом Кьельдаля; жир – с использованием аппарата Сокслета методом С.В. Рушковского; зола – сжиганием образцов мяса в муфельной печи при температуре 500°C; сухое вещество – методом высушивания навески мяса в сушильном шкафу при температуре 105°C.

**Цель** исследования заключалась в определении влияния скармливания кормовой добавки «ЛипоКар» супоросным маткам и полученному от них молодняку на технологические качества и химический состав мышечной ткани.

В соответствии с этим были поставлены следующие задачи:

1) определить технологические свойства мышечной ткани молодняка свиней при использовании в рационе свиней витаминной кормовой добавки;

2) определить химический состав мяса, полученного от опытного молодняка свиней при применении кормовой добавки «ЛипоКар».

### Результаты исследований и их обсуждение

Физико-химические свойства мышечной ткани свиней имеют немаловажное значение для перерабатывающей промышленности, так как от них во многом зависит качество выпускаемой продукции.

В связи с этим мы установили, каким образом влияет применение в рационах свиней препарата «ЛипоКар» на технологические показатели свинины. Результаты исследований технологических качеств мяса свиней представлены в таблице 2.

Проанализировав данные, представленные в таблице 2, можно заключить, что существенных различий в значении активной кислотности мышечной ткани у свиней контрольной и опытных групп не выявлено. Уровень рН мышечной ткани молодняка свиней в опыте находился в допустимых пределах (5,58-5,67 ед.), что свидетельствует о нормальном течении процессов гликолиза в мышечной ткани туш после убоя.

Более высокая влагоудерживающая способность мышечной ткани в процентах к мясу и к общей влаге отмечается у свиней третьей опытной группы, с превосходством по аналогичными показателям над особями контроля от 3,5 до 6,5%, что свидетельствует об улучшении технологических качеств свинины от животных указанных опытных групп.

В целом, применение кормовой добавки «ЛипоКар» оказывает положительное воздействие на способность мяса удерживать влагу при термической обработке, что является положительной тенденцией.

Результаты исследований химического состава мышечной ткани свиней в опыте представлены в таблице 3.

Опираясь на данные, представленные в таблице 3, можно сказать, что в целом использование кормовой добавки «ЛипоКар» в рационах свиней не оказало отрицательного влияния на химический состав мышечной ткани.

Мышечная ткань свиней третьей опытной группы отличается большей долей сухого вещества, с превосходством по указанному показателю над аналогами контроля на 5,2%. Это указывает на большее содержание питательных веществ в такой свинине.

Таблица 2

*Физико-химические показатели мышечной ткани молодняка свиней*

Показатель	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
рН, ед.	5,67±0,204	5,58±0,108	5,63±0,185	5,60±0,183
Влагосвязывающая способность к мясу, %	61,9±1,41	62,3±1,84	61,7±3,19	64,1±1,44
Влагосвязывающая способность к общей влаге, %	82,2±2,28	87,9±3,07*	85,8±5,38	87,9±4,03

## Химический состав мышечной ткани молодняка свиней

Показатель, %	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Вода	75,3±0,40	71,3±2,49	72,7±1,32	70,1±5,61
Сухое вещество	24,7±0,40	28,7±2,49	27,3±1,32	29,9±5,61
Зола	1,1±0,09	1,4±0,08*	1,2±0,25	1,4±0,08
Протеин	19,7±0,35	21,5±0,44**	21,3±1,05	21,8±1,17
Жир	3,9±0,48	5,8±2,62	4,8±1,76	6,7±5,22

Для мышечной ткани свиней первой и третьей опытных групп характерно самое высокое содержание минеральных веществ, что отклоняется от показателя аналогов контроля на 0,3% ( $p \leq 0,05$ ).

Наибольшее содержание в мясе белка и жира отмечается у свиней третьей опытной группы, с превосходством над особями контрольной группы по данным показателям на 2,1 и 2,8% соответственно.

**Вывод**

Таким образом, можно заключить, что применение кормовой добавки «ЛипоКар» вначале на супоросных свиноматках, а затем и на полученном от них молодняке свиней способствует повышению влагосвязывающей способности мышечной ткани на 3,5-6,5%, улучшению ее питательной ценности в результате увеличения содержания в мясе белка и жира на 2,1 и 2,8% соответственно.

**Библиографический список**

1. Шейко И.П., Смирнов В.С. Свиноводство. – Минск: Новое знание, 2005. – 384 с.
2. Мысик А.Т. Современное состояние производства и потребления продукции животноводства в мире // Зоотехния. – 2008. – № 1. – С. 41-44.
3. Мысик А.Т. Состояние животноводства в мире, на континентах, в отдельных странах и направления развития // Зоотехния. – 2014. – № 1. – С. 2-6.
4. Коваленко А.В., Коваленко Н.А. Рост и развитие молодняка свиней при контаминации кормов микотоксинами // Зоотехния. – 2011. – № 4. – С. 17-20.

5. Юкна В., Шимкус А. Применение пробиотиков в кормлении свиней // Свиноферма. – 2009. – № 12. – С. 15-17.

6. Шмаков Ю.Н., Мглинец А.А., Данч С.С. Повышение продуктивности маточного стада свиней // Зоотехния. – 2009. – № 9. – С. 23-24.

7. Перевойко Ж.А., Бабайлова Г.П. Мясные, откормочные и убойные качества чистопородных и поместных свиней // Зоотехния. – 2010. – № 12. – С. 21-22.

**References**

1. Sheyko I.P., Smirnov V.S. Svinovodstvo. – Minsk: Novoe znanie, 2005. – 384 s.
2. Mysik A.T. Sovremennoe sostoyanie proizvodstva i potrebleniya produktsii zhivotnovodstva v mire // Zootekhniya. – 2008. – № 1. – S. 41-44.
3. Mysik A.T. Sostoyanie zhivotnovodstva v mire, na kontinentakh, v otdel'nykh stranakh i napravleniya razvitiya // Zootekhniya. – 2014. – № 1. – S. 2-6.
4. Kovalenko A.V., Kovalenko N.A. Rost i razvitie molodnyaka sviney pri kontaminatsii kormov mikotoksinami // Zootekhniya. – 2011. – № 4. – S. 17-20.
5. Yukna V., Shimkus A. Primenenie probiotikov v kormlenii sviney // Svinoferma. – 2009. – № 12. – S. 15-17.
6. Shmakov Yu.N., Mglinets A.A., Danch S.S. Povyshenie produktivnosti matoch'nogo stada sviney // Zootekhniya. – 2009. – № 9. – S. 23-24.
7. Perevoyko Zh.A., Babaylova G.P. Myasnye, ofkormochnye i uboynye kachestva chistoporodnykh i pomestnykh sviney // Zootekhniya. – 2010. – № 12. – S. 21-22.

