



БИОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ СВИНИНЫ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ МРКД-1

Т.В. Слащилина (фото)

к.с.-х.н., доцент кафедры акушерства и физиологии
сельскохозяйственных животных

О.М. Мармурова

к.с.-х.н., ст. преподаватель кафедры

ветеринарно-санитарной экспертизы

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный
университет им. императора Петра I»

**Физиологически
обусловленные
характеристики
свинины,
МРКД-1, качественные
и ветеринарно-
санитарные показатели**

*Physiologically caused
characteristics of pork,
МРКД-1, qualitative
and veterinary-sanitary
indicators*

Несмотря на сложную геополитическую ситуацию, складывающуюся в настоящее время, отечественное свиноводство продолжает развиваться в интенсификационном направлении. С целью сохранения его положительной динамики требуются новые формы ведения этого бизнеса. На наш взгляд, дальнейшее увеличение производства свинины, повышение её качества и снижение себестоимости невозможно без использования кормовых добавок, оказывающих стимулирующее действие на свиноголовье разных половозрастных групп. В последнее время учёные и практики всё больше сходятся во мнении, что в кормлении свиней выгоднее и эффективнее всего использовать кормовые добавки натурального происхождения, что гарантированно обеспечивает организм важными биологически активными веществами по наиболее естественной схеме.

Кормовые добавки нового поколения должны обладать свойствами обеспечения биологической активности, безвредности и биодоступности, улучшать физиологический статус животных и т.д. Кроме того, они должны обеспечивать сбалансированность рационов, улучшать поедаемость основных кормов, повышать перевариваемость и использование питательных компонентов, профилактику стрессов и заболеваний обмена веществ. Всё это, в конечном итоге, должно сводиться к главной цели – увеличению выхода мяса и повышению его потребительских свойств с сохранением ветеринарно-санитарной безопасности.

С этой целью несколько последних десятилетий предлагаются различные варианты решения указанной проблемы. Одним из них следует признать использование в схеме кормления свиней биологически активных веществ природного происхождения. На сегодняшний день данная схема активно реализуется как один из факторов повышения продуктивности животных и повышении биологических, технологических, ветеринарно-санитарных и пищевых показателей мяса.

Опыт практического свиноводства показал, что использование однообразных, плохо поедаемых в чистом виде кормов, отсутствие вкусовой привлекательности рациона, его «синтетическое» напол-

нение негативно влияет на степень поедаемости, что, в конечном итоге, приводит к экономическим потерям и увеличивает себестоимость получаемой продукции. В свою очередь, оптимизация рационов по питательности и пищевой ценности, сбалансированности их состава и присутствии биологически активных добавок способствует положительному ответу организма на применяемую технологию выращивания.

С учётом вышеизложенного, считаем постановку проблемы по изучению применения природной кормовой добавки МРКД-1 в технологической схеме получения свинины весьма актуальной и своевременной. Методическая разработка этого вопроса, его практическая реализация и научное сопровождение способствует реализации важной научно-хозяйственной проблемы современного сельскохозяйственного производства.

Основываясь на этом, нами была проведена серия опытов по изучению эффективности использования запатентованной (RU 2378868 С1 РФ; опубл. 20.01.10. Бюл. № 2) многокомпонентной кормовой добавки растительного происхождения МРКД-1 при получении высококачественной свинины.

Методика

Эксперимент проводился на поголовье свиней породы крупная белая, находящихся на откорме. Контрольная группа животных получала полнорационный комбикорм, включающий в себя: пшеницу, ячмень, отруби пшеничные, травяную муку (вико-овёс), жмых подсолнечный, мясокостную муку, мел, премикс К55-4-29, соль поваренную, цеолит. Рацион опытной группы был аналогичным, за исключением травяной муки, которую заменяла кормовая композиция, состоящая из высушенных и измельчённых частей стеви, мезги топинамбура и яблок. Питательность рационов составляла 1,29 ЭКЕ.

Мясное сырьё исследовалось органолептически – ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки». Морфологические показатели мяса определялись в соответствии с ГОСТ 233392-78, 7702.1-74, 23042-86. Ветеринарно-санитарную экспертизу проводили согласно «Правилам ветеринарно-санитарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов». Изучение химического состава мышечной ткани осуществляли с помощью жидкостного хроматографа ААА 400. Статистическую обработку результатов исследований проводили с помощью электронных таблиц Microsoft Excel 2010, на персональном компьютере, с использованием критерия Стьюдента.

Результаты

Согласно результатам контрольного откорма нами установлено положительное влияние экспериментальной кормовой добавки на динамику живой массы животных опытной группы в сравнении с контрольным поголовьем (табл. 1).

Сформированные группы по принципу случайной выборки включали в себя животных 90-дневного возраста средней массой $29,13 \pm 0,543$ кг в опытной группе и $29,29 \pm 0,374$ кг – в контрольной группе. Использование экспериментальной кормовой добавки в период откорма обеспечило среднюю по группе живую массу на момент снятия свиней с откорма – $119,71 \pm 2,006$ кг, в то время как в контроле аналогичное значение равнялось $115,33 \pm 1,487$ кг. Возникшая разница в 3,8% указывает на активацию ассимиляционных процессов у опытного поголовья за счёт экспериментальной кормовой добавки и является статистически достоверной ($P > 0,05$). Это утверждение находит своё подтверждение и в анализе данных абсолютного прироста. В группе свиней, получавших фитодобавку, рассматриваемое значение оказалось на 5,27% выше контроля ($P > 0,05$).

Таблица 1 – Результаты контрольного откорма подопытных животных

Показатели	Опыт (n=42)	Контроль (n=42)
Возраст постановки на откорм, дней	90	90
Живая масса при постановке на откорм, кг	$29,13 \pm 0,543$	$29,29 \pm 0,374$
Живая масса при снятии с откорма, кг	$119,71 \pm 1,006^*$	$115,33 \pm 1,487$
Абсолютный прирост живой массы, кг	$90,58^*$	86,04

* $P > 0,05$ – относительно контрольной группы

Это стало возможным благодаря ростостимулирующему эффекту фитодобавки МРКД-1, используемой среди свиноголовья опытной группы.

С целью определения влияния МРКД-1 на морфологический и биохимический состав мяса, а также его ветеринарно-санитарную безопасность, в рамках эксперимента был проведён контрольный убой свиней в количестве 5 голов от каждой из групп (табл. 2). Результаты контрольного убоя показали, что масса охлаждённой

туши в опытной группе была на 9,88% больше чем в контроле ($P>0,05$). В то же время убойный выход среди опытного поголовья составил 69,84% и оказался на 3,05% больше контрольных значений.

Анализ данных, представленных в таблице 3, свидетельствует о том, что морфологические показатели туш опытной группы представлены мясом в количестве 59,45%, салом – 31,08% и костной тканью – 9,47%. Сопоставление дан-

Таблица 2 – Результаты контрольного убоя подопытных животных

Показатели	Опыт (n=5)	Контроль (n=5)
Предубойная масса животного, кг	121,71±1,422	115,82±1,501
Масса охлаждённой туши, кг	85,01±2,159*	77,36±2,044
Убойный выход, %	69,84	66,79

* $P>0,05$ – относительно контрольной группы

ных значений с контрольными указывает на преобладание мышечной части (на 3,34%) в тушах животных, прижизненно получавших экспериментальную кормовую добавку. В то же время туши указанных животных имели меньший процент сала: 31,08% против 33,27% и костей – 9,47% и 10,62%. При этом, толщина шпика над 6–7-м грудными позвонками в опытной группе была на 7,53% больше, чем в контрольной ($P>0,05$), а площадь мышечного глазка – на 13,10% ($P>0,001$).

Оценивая химический состав мяса подопытных животных, нами были получены следующие результаты (табл. 4). Свинина в опытной группе имела меньший процент влаги – на 2,13% (62,89 и 64,76%) и большее количество сухого вещества – на 1,87% (37,11 и 35,24%) в сравнении с группой

контроля. Это различие, в первую очередь, было обеспечено разницей в содержании протеина, процент которого оказался выше в первой группе – на 1,64%. Приведённые сведения указывают на то, что использование кормовой добавки МРКД-1 оказывает стимулирующее действие на белковый обмен.

Проведённая ветеринарно-санитарная экспертиза туш, внутренних органов и голов убойных животных позволила сделать вывод о безопасности продуктов убоя, полученных в результате контрольного убоя. Различий по лабораторным ветеринарно-санитарным показателям, а именно: влагосвязывающей способности мяса (57,42 и 58,00%), рН (5,95±0,135 и 5,97±0,217), при постановке бензидиновой реакции, существенных различий в качестве мяса не наблюдалось

Таблица 3 – Морфологический состав туш подопытных животных

Показатели	Опыт (n=5)	Контроль (n=5)
Мясо, %	59,45	56,11
Сало, %	31,08	33,27
Кости, %	9,47	10,62
Толщина шпика над 6 – 7-м грудными позвонками, см	5,28±0,060*	4,91±0,084
Площадь мышечного глазка, см ²	44,52±0,295**	39,36±0,477

* $P>0,05$; ** $P>0,001$ – относительно контрольной группы

Таблица 4 – Химический состав мяса подопытных животных

Показатели	Опыт (n=5)	Контроль (n=5)
Влага	62,89	64,76
Сухое вещество	37,11	35,24
Протеин	20,14	18,50
Жир	15,90	15,64
Зола	1,07	1,10

(табл. 5). Следовательно, использование фитокормовой добавки МРКД-1 не оказало отрицательного влияния на ветеринарно-санитарное состояние продуктов убоя животных, участвующих в эксперименте.

На основании проведённых клинических, биохимических и органолептических исследований установлено, что с целью повышения эффективности откорма свиней, оптимизации морфологических, биохимических и ветеринар-

Таблица 5 – Ветеринарно-санитарные показатели мяса

Показатели	Опыт (n=5)	Контроль (n=5)
ВВС, %	57,42	58,00
pH	5,95±0,135	5,97±0,217
Бензидиновая реакция: положительная, % отрицательная, %	100 -	100 -

но-санитарных характеристик мяса необходимо включение в рацион свиней, находящихся на откорме, фитодобавки МРКД-1 в количестве 5% на тонну корма. Предложенная схема обеспечивает:

1. Увеличение интенсивности откорма на 3,8% ($P < 0,05$).

2. Повышение абсолютного прироста живой

массы свиней на 5,27% ($P < 0,05$).

3. Убойный выход больше контрольных значений на 3,05%.

4. Доминирование биологической и пищевой ценности мяса на уровне 3,3 – 13,10%.

5. Получение свинины, безопасной с точки зрения ветеринарно-санитарной экспертизы.

Литература

1. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст] / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2002. – 390 с.
2. Антипова, Л.В. Физические методы контроля сырья и продуктов в мясной промышленности [Текст] / Л.В. Антипова, Н.Н. Безрядин, С.А. Титов и др. – СПб.: ГИОРД, 2006. – 200 с.
3. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. – СПб.: Лань, 2008. – 448 с.
4. Василисин, В.В. Анатомио-топографические основы технологии переработки убойных животных с учётом их видовых особенностей [Текст] / В.В. Василисин, А.В. Голубцов, С.Н. Семёнов, В.А. Обрывков. – Воронеж: Кварта, 2008. – 56 с.
5. Губанов, Д.Г. Методическое пособие по комплексной оценке технологических показателей мяса в зависимости от ветеринарно-санитарных и биохимических характеристик [Текст] / Д.Г. Губанов, Н.М. Алтухов, С.Н. Семёнов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2012. – 14 с.
6. Кайм, Г. Технология переработки мяса [Текст] / Г. Кайм. – СПб.: Профессия, 2006. – 487 с.

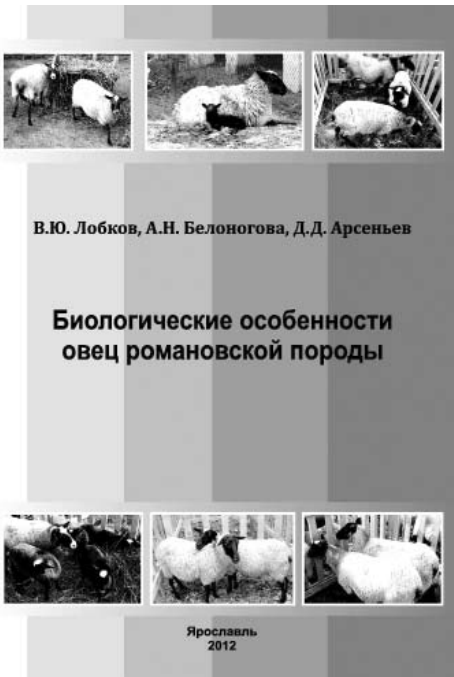
7. Серёгин, И.Г. Лабораторные методы в ветеринарно-санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов [Текст] / И.Г. Серёгин, Б.В. Уша. – СПб.: Издательство «РАПП», 408 с.

References

1. Antipova, L.V. Metody issledovaniya mjasa i mjasnyh produktov [Text] / L.V. Antipova, I.A. Glotova, I.A. Rogov. – М.: Kolos, 2002. – 390 s.
2. Antipova, L.V. Fizicheskie metody kontrolja syr'ja i produktov v mjasnoj promyshlennosti [Text] / L.V. Antipova, N.N. Bezrjadin, S.A. Titov i dr. – SPb.: GIORД, 2006. – 200 s.
3. Borovkov, M.F. Veterinarно-sanitarnaja jekspertiza s osnovami tehnologii i standartizacii produktov zhivotnovodstva [Text] / M.F. Borovkov, V.P. Frolov, S.A. Serko. – SPb.: Lan', 2008. – 448 s.
4. Vasilisin, V.V. Anatomico-topograficheskie osnovy tehnologii pererabotki ubojnyh zhivotnyh s uchjotom ih vidovyh osobennostej [Text] / V.V. Vasilisin, A.V. Golubcov, S.N. Semjonov, V.A. Obryvков. – Voronezh: Kvarta, 2008. – 56 s.
5. Gubanov, D.G. Metodicheskoe posobie po kompleksnoj ocenke tehnologicheskikh pokazatelej mjasa v zavisimosti ot veterinarно-sanitarnyh i biohimicheskikh harakteristik [Text] / D.G. Gubanov, N.M. Altuhov, S.N. Semjonov. – Voronezh: FGBOU VPO VGАU, 2012. – 14 s.
6. Kajm, G. Tehnologija pererabotki mjasa [Text] / G. Kajm. – SPb.: Professija, 2006. – 487 s.
7. Serjogin, I.G. Laboratornye metody v veterinarно-sanitarnoj jekspertize pishhevogo syr'ja i gotovyh produktov [Text] / I.G. Serjogin, B.V. Usha. – SPb.: Izdatel'stvo «RAPP», 408 s.



ОБЪЯВЛЕНИЕ



В издательстве ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА в 2012 г. вышла монография «Биологические особенности овец романовской породы» / В.Ю. Лобков, А.Н. Белоногова, Д.Д. Арсеньев.

В монографии на основе собственных экспериментальных данных, совместной творческой работы авторов и специалистов ведущих овцеводческих хозяйств Ярославской области и частичного обобщения отечественного и зарубежного опыта рассмотрены аспекты биологии романовских овец, вопросы их адаптационных способностей. Определена роль природно-климатических и экологических факторов в возникновении и развитии йоддефицитного состояния у животных, изучена динамика количественных показателей гуморального и клеточного иммунитета. Представлен экспериментальный материал по системам крови, полиморфным системам белков, имеющий как теоретическое, так и практическое значение.

УДК 636.372:611/612; ББК 46.6:45.2; ISBN 978-5-98914-116-6;
162 СТР. (МЯГКИЙ ПЕРЕПЛЕТ)

**ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:
150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58. ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА**

E-mail: vlv@yarcx.ru

