

нов //Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2009. – № 1 (13). – С. 67-74.

2. Игнатов, А.В. Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров-первотелок /А.В. Игнатов, М.А. Коханов //Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2009. – № 3 (15). – С. 73-77.

3. Коханов, А.П. Использование генофонда голштинской породы при разведении

молочного скота Нижнего Поволжья: монография /А.П. Коханов, С.И. Николаев, М.А. Коханов, Н.В. Журавлев, С.Ю. Агапов. – Волгоград: ИПК «Нива», 2010. – 280 с.

4. Коханов, М.А. Использование генетического потенциала коров-долгожительниц /М.А. Коханов, Н.В. Журавлев, Е.Н. Дундукова, А.В. Игнатов //Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2009. – № 1 (13). – С. 86-93.

УДК 636.4.084

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАЦИОНАХ СВИНЕЙ ПОДКИСЛЯЮЩЕГО ПРЕПАРАТА «БИОТРОНИК СЕ-ФОРТЕ» И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ИХ МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

**Семёнова Юлия Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Кормление сельскохозяйственных животных и зоогигиена»

**Пронин Кирилл Николаевич**, соискатель кафедры «Кормление сельскохозяйственных животных и зоогигиена» ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»  
432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1. Тел.: 8(8422) 44-30-58  
e-mail: kormlen@yandex.ru

**Ключевые слова:** биотроник СЕ-форте, молодняк свиней, живая масса, убойный выход, площадь «мышечного глазка», содержание токсических металлов, экологическая чистота продукции.

Результаты контрольного убоя свидетельствуют о положительном влиянии использования препаратов «биотроник СЕ-форте» и ПЕП на убойные и мясные качества, что выражается в повышении выхода массы мяса, площади «мышечного глазка» и снижении массы костей, толщины шпика, позволяет получить экологически более безопасную продукцию, то есть снизить концентрацию в мясе и печени свинца и кадмия.

**Введение.** Ведущая роль в обеспечении населения мясом и мясopодуктами принадлежит свиноводству как наиболее скороспелой отрасли животноводства. Успешное развитие свиноводства зависит от организации полноценного сбалансированного кормления свиней, предусматривающего не только разнообразный набор кормов, но и стимулирующих кормовых добавок и препаратов [1].

Одним из таких препаратов является

«биотроник СЕ-форте», представляющий собой сыпучий порошок коричнево-серого цвета, в состав которого входят эффективно скомбинированные, синергически действующие органические кислоты и их соли на вермикулитовой основе. Он используется в качестве замены кормовых антибиотиков для подавления патогенной и условно-патогенной микрофлоры в кормах и пищеварительном тракте. Изучалась также возможность применения в сочетании с этим пре-

Схема опыта

Группы	Кол-во голов	Условия кормления	
		до 30 кг	от 30 до 100 кг
I- К	25	ОР (основной рацион)	ОР (основной рацион)
II- О	25	ОР+3 кг/т биотроника	ОР+2 кг/т биотроника
III- О	25	ОР+2 кг/т биотроника+ 1 кг/т ПЕП	ОР+2 кг/т биотроника+ 1кг/т ПЕП
IV- О	25	ОР+4 кг/т биотроника	ОР+3кг/т биотроника

биотиком фитобиотика ПЕП (Palatabiliti Enhancing Product). Фитобиотик ПЕП обладает приятным запахом, поэтому у свиней улучшается аппетит, повышается выделение слюны. Кроме того, специальные носители с большой долей фруктоолигосахаридов поддерживают дополнительное развитие и сохранение кишечной флоры, стимулируя рост лактобацилл (*Lactobacilli*) и бифидобактерий (*Bifidobacteria*), что в конечном итоге улучшает процессы пищеварения и использование животными потребляемых питательных веществ, следовательно, обеспечивает повышение их продуктивности.

**Цель исследований** – изучить эффективность использования препарата «биотроник СЕ-форте» одного и в сочетании с фитобиотиком ПЕП на мясную продуктивность и экологическую чистоту мяса откармливаемых свиней.

**Объект и методы исследований.** Объектом исследований послужил молодняк свиней крупной белой породы. Научно-хозяйственный опыт проводился на базе племенного репродуктора ООО «Стройпластмасс-Агропродукт» Ульяновской области. По принципу аналогов было сформировано четыре группы свиней, отобранных с момента отъема [2]. Содержание животных всех групп было одинаковым, а кормление проводили согласно схеме опыта (табл. 1).

В рационы молодняка до достижения ими живой массы 30 кг вводили: во II группе – 3 кг/т комбикорма препарата «биотроник СЕ-форте», в III группе – препарат «биотроник СЕ-форте» в дозе 2 кг/т комбикорма в сочетании с 1 кг/т ароматически действующего вещества ПЕП, животные IV группы получали дополнительно к основному рациону 4 кг/т комбикорма препарата «биотроник СЕ-форте». В последующем, при живой массе от 30 до 100 кг, дозировка препаратов несколько поменялась: во II группе доза пребиотика уменьшилась с 3 кг до 2 кг/т комбикорма, в III группе осталась без изменения – препарат «биотроник СЕ-форте»

в дозе 2 кг/т комбикорма в сочетании с 1 кг/т фитобиотика ПЕП, животным IV группы уменьшили дозу пребиотика с 4 кг до 3 кг/т комбикорма. Свиньи контрольной группы (I) получали основной хозяйственный рацион без предварительной обработки его препаратами. Рационы свиней состояли из концентратов (смесь пшеницы мягкой с ячменем), вико-овсяного сенажа, соевой окары, мясо-костной муки, сыворотки молочной, для балансировки макро-микроэлементов в рацион вводились полисоли [3]. Витамины животные получали в виде инъекций согласно ветеринарному плану вакцинаций. Препарат «биотроник СЕ-форте» давался в смеси с концентратами.

Изменение живой массы свиней контролировали ежемесячно путём индивидуального их взвешивания утром до кормления два дня подряд. По этим данным вычисляли абсолютный среднесуточный прирост и относительную скорость роста. Для изучения мясной продуктивности был произведен контрольный убой 4-х голов из каждой группы с последующей обвалкой их туш.

**Результаты исследований и их обсуждение.** При постановке на опыт живая масса поросят всех групп была практически одинакова. Ежесуточное нарастание живой массы у свиней, потреблявших комбикорм, обработанный препаратом «биотроник СЕ-форте» составляло в целом за 224 дня выращивания и откорма 515,27 г, 506,38 г, 528,53 г во II, III, IV опытных группах, что на 5,14; 3,30 и 7,81% больше контрольных сверстников.

Включение в рацион свиней препаратов «биотроник СЕ-форте» и ПЕП позволило увеличить их скороспелость, т.е. скорость достижения живой массы 100 кг на 6-13,6

Таблица 2

## Результаты контрольного убоя свиней

Показатели	Группы			
	I-K	II-O	III-O	IV-O
Живая масса при постановке на опыт, кг	7,29±0,05	7,31±0,04	7,29±0,04	7,30±0,04
Предубойная масса, кг	115,63±0,23	120,00±0,47 <sup>x</sup>	118,76±0,27 <sup>x</sup>	124,23±0,41 <sup>x</sup>
Масса парной туши, кг	70,97±0,03	75,07±0,27 <sup>x</sup>	73,00±0,29 <sup>x</sup>	78,50±0,29 <sup>x</sup>
Выход внутреннего жира, %	2,38±0,29	2,47±0,39	2,30±0,23	2,40±0,15
Убойный выход, %	63,75±0,35	65,02±0,37	63,76±0,19	65,58±0,18 <sup>*</sup>
Толщина шпика, см	4,00±0,29	3,66±0,17	3,83±0,33	3,50±0,29
Выход мяса, %	55,85±0,14	58,81±0,16 <sup>x</sup>	57,47±1,29	59,19±0,33 <sup>x</sup>
Выход сала, %	31,66±0,11	29,30±0,24 <sup>x</sup>	30,27±1,38	29,35±0,31 <sup>+</sup>
Выход костей, %	12,49±0,06	11,89±0,10 <sup>+</sup>	12,27±0,16	11,46±0,08 <sup>x</sup>
Площадь «мышечного глазка», см <sup>2</sup>	39,87±0,69	41,29±0,40	40,62±0,36	42,54±0,32 <sup>+</sup>

\* $P < 0,05$ ; <sup>+</sup> $P < 0,01$ ; <sup>x</sup> $P < 0,001$ 

Таблица 3

## Содержание токсических металлов в мясе и печени свиней, мг/кг

Показатели	Группы			
	I – K	II – O	III – O	IV – O
<b>В мясе:</b>				
<b>Кадмия</b>	0,0883±0,005	0,0270±0,0012 <sup>x</sup>	0,0283±0,0009 <sup>x</sup>	0,0330±0,0015 <sup>x</sup>
в % к I – K группе	-	30,58	32,05	37,37
<b>Свинца</b>	0,2500±0,012	0,0990±0,0003 <sup>x</sup>	0,0990±0,0003 <sup>x</sup>	0,0990±0,0003 <sup>x</sup>
в % к I – K группе	-	39,60	39,60	39,60
<b>В печени:</b>				
<b>Кадмия</b>	0,0677±0,0023	0,0240±0,0006 <sup>x</sup>	0,0310±0,0023 <sup>x</sup>	0,0437±0,0044 <sup>x</sup>
в % к I – K группе	-	35,45	45,79	64,55
<b>Свинца</b>	0,1967±0,0088	0,0657±0,0012 <sup>x</sup>	0,0727±0,0015 <sup>x</sup>	0,0940±0,0038
в % к I – K группе	-	33,40	36,96	47,79

\* $P < 0,05$ ; <sup>+</sup> $P < 0,01$ ; <sup>x</sup> $P < 0,001$ 

суток, по сравнению с контрольными. При этом наибольший эффект по скороспелости показала доза 3 кг/т комбикорма (IV группа).

Живая масса и внешний вид животных не дают конкретного и полного представления об их мясной продуктивности в зависимости от воздействия изучаемого фактора. Более точные данные о мясной продуктивности возможно получить после убоя животных. Для этого в опыте по достижении свињьями живой массы 100 кг был проведен контрольный убой трех характерных особей из каждой группы (табл. 2).

Убойный выход туш свињей IV группы, комбикорм которых был обработан «биотроником Се-форте» в количестве 3 кг/т, был наибольшим (65,58%) и превышал контроль

на 1,83%; у свињей II группы, получавших 2 кг «биотроника Се-форте» на тонну комбикорма, – на 1,27%; и в III – группе, где свињьи получали комбикорм, обработанный 2 кг «биотроника Се-форте» и 1 кг ПЕП, убойный выход был практически таким же, как в контроле.

Установлены достоверные различия между свињьями контрольной и опытных групп по абсолютному содержанию в туше мышечной и жировой тканей. Так, количество мышечной ткани в тушах свињей IV группы было на 17,08% больше, во II – на 11,71% и в III – на 5,84% в сравнении с контрольными животными. Выход мяса в IV группе был на 3,34% выше контроля, II и III превышали контроль на 2,96 и 1,62% соответственно.

Что касается сала, то его выход из туш свиной II и IV групп был практически одинаков (29,30 и 29,35%), что на 2,36...2,31% меньше контроля, а у свиной III группы на 1,39%. Выход костей был ниже, чем в контроле, на 0,6, 0,22 и 1,03%, соответственно.

Площадь «мышечного глазка» позволяет судить о мясности туши. Так, свиные опытных групп превосходили контрольных во II группе на 3,56%, в III – на 1,88% и в IV группе – на 6,7%. По другим показателям мясной продуктивности преимущество также было у свиной опытных групп.

В проведенном нами эксперименте были проанализированы мясо и печень животных на содержание таких тяжелых металлов, как кадмий и свинец (табл. 3). Известно, что эти элементы являются наиболее токсичными и способны аккумулироваться в организме на протяжении многих лет.

Использование в рационах препарата «биотроник СЕ-форте» позволило снизить концентрацию кадмия и свинца в мясе и печени свиной всех опытных групп до пределов, не превышающих ПДК и соответствующих требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01. Так, концентрация кадмия и свинца в мясе свиной II, III и IV групп ниже соответственно на 69,42 и 60,40%; 67,95 и 60,40%; 62,63 и 60,40%. В печени содержание данных эле-

ментов также снизилось соответственно на 64,55 и 66,60%; 54,21 и 63,04%; 35,45 и 52,21%. При этом наиболее эффективной оказалась доза препарата 2 кг/т комбикорма (II группа)

**Заключение.** Таким образом, использование в рационах откармливаемых свиной подкисляющего препарата «биотроник СЕ-форте» позволяет наиболее полно реализовать биологические ресурсы животных, повысить количественные и качественные показатели мясной продуктивности и получить экологически безопасную продукцию.

#### **Библиографический список**

1. Подобед, Л.И. Профилактика продукционных нарушений в интенсивном свиноводстве / Л.И. Подобед, Е.В. Руденко, А.А. Солдатов, Л.Е. Берестовская, В.А. Сапрыкин, В.В. Жайворонок // Одесса: Печатный дом. – 2011. – С. 332-345.
2. Овсянников, А.И. Основы опытного дела / А.И. Овсянников // М.: Колос. – 1976. – 302 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных (под редакцией А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова). – Москва. – 2003. – 456 с.