

**Ulitko V.Ye., Semenova Yu.V., Desyatov O.A.** Increasing the bioavailability of nutrients and the productivity of pigs at their rearing and fattening on diets of concentrate type

*The Basis of pig diets are grain feed, nutritious things, which in particular phosphorus are in the form of fite. This complex is almost not destroyed by enzymes of their digestive tract. It is possible to increase its bioavailability by adding phytase of microbial origin to the feed. The study of the efficiency of its use in the diets of the concentrate type was carried out in the conditions of svi-nocomplex of LLC "Stroyplastmass-Agroproduct" of the Ulyanovsk region on three groups of piglets-analogues in their cultivation and fattening. In the diet of piglets of groups II and III included 100 mg of enzyme preparation Natuphos per 1 kg of the grain part of the diet, but the diets of the animals of group III was lower content of metabolizable energy and protein, due to the reduction in their structure the share of expensive feedstuffs (oilcake, fish meal, bone flour and BVD). However, these pigs reached a live weight of 100 kg in almost the same period as the pigs of the control group, and the animals of group II 12 days faster. The destruction of the anti-nutritional action of phytates in the diets of pigs increases the utilization rate of nutrients and phosphorus, which is confirmed by its large content of 23.79 and 12.13 % in serum. Because of this, their body strengthens the processes of assimilation, which is accompanied by a large accumulation of carcasses muscle tissue while increasing the content of protein, fat, mineral substances and the reduction of the thickness of the bacon.*

*Key words: pigs, phytate complexes, enzyme preparations, bioavailability, nutrients, live weight, meat productivity.*

УДК 636.4.084

## **МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЧИСТОТА МЯСА СВИНЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ИХ РАЦИОНЕ ПРОБИОТИКА И ФИТОБИОТИКА ПЕП**

**Улитко В.Е.**, доктор сельскохозяйственных наук

**Семёнова Ю.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук

**Пронин К.Н.**, соискатель

e-mail: kormlen@yandex.ru

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»,

г. Ульяновск, Россия

*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, а именно снизить концентрацию в мясе и печени свинца и кадмия.*

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

В условиях интенсификации сельскохозяйственного производства и его углубленной специализации увеличение производства свиноводческой продукции должно быть обеспечено за счёт повышения продуктивности свиней, что невозможно без организации их полноценного сбалансированного кормления. Поэтому возникла необ-

ходимость использовать в их рационах биологически активные препараты, ферменты и кормовые добавки нехимического происхождения, позволяющих повысить резистентность организма животных, улучшить эффективность использования кормов, увеличить скорость роста, существенно повысить сохранность молодняка и главное – дающих возможность получить экологически чистую продукцию.

Одним из таких препаратов, состоящим из эффективно скомбинированных, синергически действующих кислот и солей, является «биотроник СЕ-форте». Он представляет собой сыпучий порошок коричнево-серого цвета с характерным ароматом органических кислот. Кроме того «биотроник СЕ-форте» подавляет граммнегативные бактерии, кишечную палочку и сальмонеллу, что в конечном итоге улучшает процессы пищеварения и использование животными потребляемых питательных веществ, а, следовательно, обеспечивает повышение их продуктивности.

**Материал и метод.** Научно-хозяйственный опыт по изучению эффективности использования данного препарата проводилось на базе хозяйства СПК им. Н.К. Крупской Мелекесского района Ульяновской области, на четырех группах молодняка свиней, отобранных с момента отъема по принципу аналогов. Содержание животных всех групп было одинаковым, а кормление их проводили согласно схеме опыта (табл. 1).

### 1. Схема опыта

Группа	Кол-во голов	Условия кормления		
		до 30 кг	от 30 до 50 кг	от 50 до 100 кг
I- К	25	ОР (основной рацион)	ОР (основной рацион)	ОР (основной рацион)
II- О	25	ОР+3 кг/т биотроника	ОР+2 кг/т биотроника	ОР+2 кг/т биотроника
III- О	25	ОР+2 кг/т биотро- ника+1 кг/т ПЕП	ОР+2 кг/т биотро- ника+1 кг/т ПЕП	ОР+2 кг/т биотро- ника+1 кг/т ПЕП
IV- О	25	ОР+4 кг/т биотроника	ОР+3кг/т биотроника	ОР+3 кг/т биотроника

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 и 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 дача 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 и животным IV группы уменьшили дачу пребиотика с 4 кг до 3 кг/т комбикорма. Свиньи контрольной группы (I) получали основной хозяйственный рацион без предварительного обогащения 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. Витамины животные получали в виде инъекций согласно ветеринарного плана вакцинаций. Препарат «биотроник СЕ-форте» задавался в смеси с концентратами.

**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, обогащенный препаратом «биотроник СЕ-форте» составляло в целом за 224 дня выращивания и откорма 490,22 г в контрольной



группе и 515,27, 506,38, 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 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 свиньями живой массы 100 кг был проведен контрольный убой трех характерных особей из каждой группы (табл. 2).

Убойный выход туш свиней IV группы, комбикорм которых в период доращивания (до достижения живой массы 30 кг) обогащался «биотроником Се-форте» в количестве 4 кг/т и в последующем до достижения живой массы 100 кг – 3 кг/т комбикорма был наибольшим (65,58 %) и превышал контроль на 1,83 %, у свиней II группы, получавших в период доращивания 3 кг/т и в последующем 2 кг/т «биотроника Се-форте» – на 1,27 % и в III – группе, где свиньи получали комбикорм, обработанный 2 кг «биотроника Се-форте» и 1 кг ПЕП убойный выход был практически таким же, как в контроле.

## 2. Результаты контрольного убоя свиней

Показатель	Группа			
	I-К	II-О	III-О	IV-О
Предубойная масса, кг	115,63±0,23	120,00±0,47*	118,76±0,27*	124,23±0,41*
Масса парной туши, кг	70,97±0,03	75,07±0,27*	73,00±0,29*	78,50±0,29*
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*
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*	57,47±1,29	59,19±0,33*
Выход сала, %	31,66±0,11	29,30±0,24*	30,27±1,38	29,35±0,31+
Выход костей, %	12,49±0,06	11,89±0,10+	12,27±0,16	11,46±0,08*
Площадь «мышечного глазка», см <sup>2</sup>	39,87±0,69	41,29±0,40	40,62±0,36	42,54±0,32+

\* $P < 0,05$ ; + $P < 0,01$ ; \* $P < 0,001$

Установлены достоверные различия между свиньями контрольной и опытных групп по абсолютному содержанию в туше мышечной и жировой тканей. Так, количество мышечной ткани в тушах свиней IV – группы 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 на 3,34 % больше контроля, II и III превышали контроль на 2,96 и 1,61 % соответственно. Что касается сала, то его выход из туш свиней II и IV групп был практически одинаков (29,30 и 29,35 %), что на 2,35...2,31 % меньше контроля, а у свиней III группы на 1,39 %. Выход костей рознился не столь значительно и был ниже, чем в контроле на 0,6, 0,22 и 1,03 %, соответственно.

Площадь «мышечного глазка» позволяет судить о мясности туши. Так свиньи 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 на стороне свиней опытных групп.

В проведенном нами эксперименте было проанализировано мясо и печень на содержание таких тяжёлых металлов, как кадмий и свинец (табл. 3). Известно, что эти элементы являются одними из наиболее токсичных и способны аккумулироваться в организме на протяжении многих лет.

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

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

\* $P < 0,05$ ; + $P < 0,01$ ; \* $P < 0,001$

Использование в рационах препарата «биотроник SE-форте» позволило снизить концентрацию кадмия и свинца в мясе и печени свиней всех опытных групп до пределов, не превышающих ПДК и соответствующих требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01. Так, концентрация кадмия и свинца в мясе свиней 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 элементов также снизилось соответственно на 64,55 и 66,60 %; 54,21 и 63,04 %; 35,45 и 52,21 %. При этом наиболее эффективным оказалось обогащение комбикорма препаратом «биотроник SE-форте» на этапе выращивания до достижения свиноматки живой массы 30 кг – 3 кг/т и в последующем на этапе откорма до достижения животными живой массы 100 кг – 2 кг/т комбикорма (II группа).

Таким образом, использование в рационах откармливаемых свиней подкисляющего препарата «биотроник SE-форте» в дозах 3 кг/т комбикорма до достижения живой массы 30 кг во II группе и 4 кг/т в III группе и в дальнейшем, на этапе откорма, снижение дозы препарата до 2 кг/т во II группе и 3 кг/т в III группе, позволяет наиболее полно реализовать биологические ресурсы животных, сократить возраст достижения живой массы 100 кг на 6-13,6 суток, повысить количественные и качественные показатели мясной продуктивности, в сторону увеличения выхода мяса при одновременном снижении осаливания туш, а также снизить токсическую нагрузку на их организм, что позволяет получить экологически безопасную продукцию.

**Ulitko V.E., Semenova Yu.V., Pronin K.N.** Meat productivity and ecological purity of pig meat at using in their diet with probiotic and phytobiotic PEP  
*Results control slaughter indicate a positive impact of the use of drugs "Biotronik SE forte" and PEP at slaughter and meat quality, which results in increasing the output of meat mass, area "eye muscle" and decrease bone mass, thickness of bacon,*



*provides a more environmentally safe products , namely to reduce the concentration in meat and liver of lead and cadmium.*

*Keywords: biotronic se-forte, young pigs, live weight, carcass yield, ar "muscle eye" contents of toxic metals product ecological purity.*

УДК 636.4.084

## **ВИКОРИСТАННЯ БВМД АВАМІКС С56W У ГОДІВЛІ ВІДГОДІВЕЛЬНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ**

**Гераніна Л.А.**, старший науковий співробітник  
Інститут сільського господарства Степу НААН  
27602, Кіровоградська обл., Кропивницький р-н,  
с. Созонівка, вул. Центральна, 2  
isgs.naan@gmail.com

**Лобченко С.Ф.**, науковий співробітник

**Гусар Т.О., Семенов Є.С.**, молодший науковий співробітник  
Інститут свинарства і АПВ НААН,  
36013, м. Полтава, Шведська Могила, 1  
pigbreeding@ukr.net

*Свинарство є важливою галуззю сільськогосподарського виробництва, завдяки своїм біологічним властивостям, а саме, високій плодючості, енергії росту та нетривалому періоду відгодівлі. Ці фактори і є вирішальними для швидкого відродження та поповнення м'ясних ресурсів будь-якої країни, щоб забезпечити потреби населення в продуктах тваринного походження, що зростають кожного року, та ліквідації дефіциту білка. Галузь забезпечує біля 40 % світового виробництва м'яса, значною частиною шкіряної сировини, щетиною.*

*В сучасних умовах євроінтеграції, реформування технологічних і селекційних процесів свинарства неможливе без створення міцної кормової бази в господарствах різних юридичних форм власності на основі використання в складі комбікормів білково-вітамінно-мінеральних добавок, що дасть можливість балансування раціонів за вітамінами, протеїном, амінокислотним складом, мікро-, і макроелементами.*

*Ключові слова: корми, свині, молодняк, відгодівля, раціони, БВМД (білково-вітамінно-мінеральна добавка), ефективність, приріст, прибуток.*

Для забезпечення потреб населення у м'ясі та м'ясних продуктах значна роль відводиться свинарству, як галузі найбільш скороспілого тваринництва. Найбільший ефект в свинарстві отримується шляхом його інтенсифікації з максимальним використанням маточного поголів'я при умові повноцінної, збалансованої за загально прийнятими нормами годівлі свиноматок, що досягається за рахунок застосування в раціонах високобілкових, вітамінних та мінеральних добавок.

Тенденції розвитку сучасного свинарства ставлять перед виробництвом ряд гострих проблем, зокрема з оптимізації поживності кормів та економіки годівлі [7]. Оптимізацію кормів можна досягнути завдяки збалансованій годівлі особливо за білково-вітамінними складовими. Білки задіяні в багатьох хімічно-фізіологічних процесах організму, мінеральні речовини входять до складу всіх тканин організму і мають велике значення в обміні речовин, залежно від кількостей, необхідних для тварин. Вітаміни регулюють біохімічні процеси обміну речовин і забезпечують нормальний