

УДК 636.4.053:636.087.7 (476.6)

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
АНТИМИКОТОКСИНОВОГО ПРЕМИКСА «ВИАТОСС»
В КОРМЛЕНИИ ЛАКТИРУЮЩИХ СВИНОМАТОК,
ПОРΟΣЯТ-СОСУНОВ И ОТЪЕМЫШЕЙ**

П.П. Мордечко, А.М. Тарас, Е.А. Добрук, П.В. Пестич

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 30.08.2013г.)

***Аннотация.** Установлено положительное влияние включения в рационы свиноматок и поросят препарата «Виатосс» в количестве 2 кг/т на фоне поражения кормов микотоксинами. Его использование способствует повышению молочности свиноматок на 4,9%, интенсивности роста молодняка свиней на 5,9%, увеличению сохранности молодняка на 2,8 пп., стимулирует поедаемость комбикормов свиноматками и молодняком свиней на 3,9 и 4,5%, а также способствует повышению эффективности использования кормов на 1,9%. Применение препарата «Виатосс» окупается дополнительным приростом живой массы свиней в 1,75 раза.*

***Summary.** Positive influence of inclusion in rations of sows and pigs of drug "Viatoss" in amount of 2 kg per ton on a background of a defeat of forages by fungi is established. Its use contributes to the increase of sow milk yield by 4.9%, intensity of growth of pigs by 5.9%, augmentation of safety of young pigs by 2.8 per cent, stimulates the palatability of mixed feed by sows and young pigs by 3.9 and 4.5%, and also contributes to the increase of efficacy of forage use by 1.9%. Application of a preparation "Viatoss" pays off an additional gain of alive weight of pigs in 1.75 times.*

Введение. В последние годы животноводы нашей республики все чаще сталкиваются с проблемой поражения зерновых кормов различными плесневыми грибами. В результате в зерне и комбикормах происходит накопление микотоксинов.

Многочисленными исследованиями доказано, что микотоксины в кормах снижают питательную ценность кормов, абсорбцию и метаболизм питательных веществ, влияют на секрецию эндокринных желез и ослабляют иммунную систему, что приводит к снижению потребления корма, способствует развитию различных заболеваний животных и оказывает отрицательное влияние на их продуктивность [1, 2, 3].

Таким образом, решение проблемы нейтрализации микотоксинов в кормах является актуальной задачей, решение которой позволит укрепить кормовую базу, повысить иммунитет и продуктивность животных.

В настоящее время на рынке появилось множество адсорбентов микотоксинов, однако нередко их применение не дает ожидаемого эф-

фекта. Поэтому массовое использование новых препаратов требует предварительного научного обоснования и экспериментального подтверждения эффективности.

В связи с этим целью наших исследований явилось изучение эффективности использования антимикотоксического премикса «Виатосс» в рационах кормления лактирующих свиноматок, поросят-сосунов и отъемышей.

Материал и методика исследований. Изучение эффективности использования антимикотоксического премикса «Виатосс» проводили на промышленном свиноводческом комплексе СПК «Тетеревка» Берестовицкого района Гродненской области мощностью 24 тысячи свиной годового выращивания и откорма в двух секциях свиарника-маточника, где содержалось по 60 подсосных свиноматок и 630 поросят-сосунов.

Подсосные свиноматки при переводе в секцию опороса получали комбикорм СК-10, вырабатываемый непосредственно в комбикормовом цеху хозяйства с использованием собственного фуража, подсолнечного и соевого шротов, мясокостной муки, соли и двухпроцентного аминокислотно-витаминно-минерального премикса. При этом доля зерновой группы составляла 71,6% с наибольшим удельным весом кукурузы – 31,6%. Для кормления подсосных маток опытной группы в состав комбикорма вместо 0,2% кукурузы вводился антимикотоксический препарат «Виатосс» в количестве 2 кг/т (таблица 1).

Комбикорм СК-10 скармливался свиноматкам ограниченно в первые 7 дней после опороса, а затем – вволю.

Для кормления поросят-сосунов контрольной группы использовался полнорационный комбикорм СК-11 промышленной выработки, произведенный ОАО «Пуховичский КХП», а для молодняка опытной группы в комбикорм СК-11 в комбикормовом цеху хозяйства добавлялся препарат «Виатосс» также в количестве 2 кг/т.

Поросята-сосуны приучались к поеданию комбикорма СК-11 с 5 дня после рождения и в дальнейшем скармливался вволю по поедаемости.

Комбикорма рецептов СК-16 и СК-21 для поросят-отъемышей производились непосредственно в комбикормовом цеху хозяйства из собственного зернового сырья и БВМД производства ОАО «Экомол».

Для поросят опытной группы в рецепты комбикормов добавлялся препарат «Виатосс» в количестве 2 кг/т взамен ячменя. При этом доля фуража в комбикормах рецептов СК-16 и СК-21 составляла 70 и 75% соответственно. Следует отметить, что наибольший удельный вес в рецептах комбикормов собственного производства составляла кукуруза – от 30 до 31,6%.

Таблица 1 – Рецепты комбикормов для животных подопытных групп

СЫРЬЕ	Группы							
	1 контрольная				2 опытная			
	СК-11	СК-16	СК-21	СК-10	СК-11	СК-16	СК-21	СК-10
Кукуруза	25	30	30	31,6	25	30	30	31,4
Пшеница	17	20	25	20	17	20	25	20
Ячмень	20	20	10		19,8	19,8	9,8	
Тритикале			10	20			10	20
Шрот соевый	9			8	9			8
Шрот подсолнечный				14				14
Мука рыбная	6				6			
Мука мясокостная				4				4
Сыворотка сухая	5				5			
Лактоза	3				3			
ЭСОМ Биолак	7				7			
Масло рапсовое	1,7				1,7			
Жир животный	1,5				1,5			
Мел кормовой	0,5				0,5			
Монокальцийфосфат	1				1			
Формат кальция	0,3				0,3			
Соль поваренная	0,2			0,4	0,2			0,4
Оксид цинка	0,3				0,3			
Биотроник	0,5				0,5			
Виагосс					0,2	0,2	0,2	0,2
Премикс КС-3-1	2				2			
БВМД-16		30				30		
БВМД-21			25				25	
Премикс КС-2				2				2
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100
Показатели качества комбикормов								
Обменная энергия, МДж	13,62	13,2	12,98	12,93	13,62	13,18	12,95	12,91
Сырой протеин, %	18,01	18,62	18,06	17,63	18	18,6	18,04	17,62
Сырой жир, %	5,85	3,8	3,12	3,42	5,84	3,79	3,12	3,41
Сырая клетчатка, %	2,9	3,1	3,07	4,43	2,89	3,09	3,06	4,43
Лизин, %	1,35	1,23	1,09	0,94	1,35	1,23	1,08	0,94
Метгониин+цистин, %	0,83	0,74	0,65	0,57	0,83	0,74	0,65	0,57
Триптофан, %	0,24	0,24	0,2	0,21	0,24	0,24	0,2	0,21
Треонин, %	0,89	0,79	0,74	0,63	0,89	0,79	0,74	0,63
Кальций, %	0,91	0,82	0,78	0,92	0,91	0,82	0,78	0,92
Фосфор, %	0,75	0,65	0,63	0,62	0,75	0,65	0,63	0,62
Натрий, %	0,23	0,22	0,21	0,25	0,23	0,22	0,21	0,25

Содержание энергии, питательных и биологически-активных веществ в комбикормах для подопытных групп свиней в основном соответствовало принятым требованиям.

В ходе наших исследований определялось содержание основных микотоксинов в зерновом сырье хозяйства и некоторых рецептах комбикормов (таблица 2).

Таблица 2 – Содержание микотоксинов в кормах СПК «Тетеревка»

Корма	Дезоксиниваленол, мг/кг	Зеараленон, мг/кг	Т-2 токсин, мг/кг	Охратоксин А, мг/кг	Фузарионин, мг/кг	Афлатоксин, мг/кг
Исследования проведены 28.11.2011 г. в ГУ «Белорусский государственный ветеринарный центр» (РБ)						
Кукуруза	0,516	<0,05	<0,05	<0,005	<0,222	<0,001
Пшеница	<0,222	<0,05	<0,05	<0,005		<0,001
Ячмень	1,35	<0,05	<0,05	<0,005		<0,001
Тритикале	0,274	<0,05	0,058	<0,005		<0,001
Комбикорм СК-1	0,24	0,081	<0,05	<0,005	<0,222	<0,001
Исследования проведены 06.06.2012 г. в Варминско-Мазурском университете в Ольштыне (Республика Польша)						
Кукуруза	1,462	0,541				
Комбикорм СК-10	0,144	0,247				
Предельно допустимые нормы содержания микотоксинов в кормах для поросят до 4 месяцев, супоросных и подсосных свиноматок						
	1,0	0,2	0,05	0,01	-	0,01

Исследования комбикормового сырья СПК «Тетеревка» на содержание микотоксинов проводились после уборки в начале хранения зерновых в ноябре 2011 года в государственном учреждении «Белорусский государственный ветеринарный центр», а также после восьмимесячного периода хранения перед началом научно-хозяйственного опыта в июне 2012 года – в лаборатории ветеринарной медицины Варминско-Мазурского Университета в Ольштыне (Республика Польша).

В результате исследований установлено, что в начале хранения в зерне кукурузы, пшенице, ячмене, тритикале и комбикорме СК-1 собственного производства содержание основных микотоксинов не превышало предельно допустимых норм.

Однако после продолжительного хранения в условиях хозяйства в кукурузе, доля которой в комбикормах для поросят составляла 30%, было обнаружено превышение предельных норм содержания дезоксиниваленола в 1,5 раза и зеараленона в 2,7 раза.

В комбикорме рецепта СК-10 для подсосных свиноматок, который на 31,6% состоял из зерна кукурузы, концентрация зеараленона составила 0,247 мг/кг, что на 23,5% превышает предельно допустимые нормы.

Таким образом, наши исследования по изучению эффективности использования антимикотоксического премикса «Виагосс» проводились

на фоне существенного превышения норм содержания микотоксинов в зерновом сырье и комбикормах для свиней.

Основные результаты научно-хозяйственного опыта представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные результаты опыта

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Продолжительность опыта, дней	90	90
Количество свиноматок, голов	60	60
Количество поросят, голов		
- в начале опыта	630	630
- при отъеме (35 дней)	580	590
- в конце опыта (90 дней)	558	576
Многоплодие свиноматок, голов	10,1	10,2
Молочность свиноматок, кг	59,3	62,2
Средняя живая масса 1 поросенка, кг:		
- в начале опыта (при рождении)	1,2	1,2
- при отъеме (35 дней)	8,4	8,7
- в конце опыта (90 дней)	30,4	32,2
Среднесуточный прирост, г:		
- в подсосный период (0-35 дней)	206	214
- в период дорашивания (36-90 дней)	400	427
- за период опыта (0-90 дней)	324	344
Выбыло поросят, всего, голов:	72	54
в т.ч. - задавливание свиноматкой	14	12
- желудочно-кишечные заболевания	28	18
- бронхопневмония	8	7
- гипотрофия	16	8
- другие причины	6	9
Сохранность поросят, %	88,6	91,4

В результате исследований установлено, что многоплодие свиноматок в обеих группах различалось мало и в среднем составило 10,1-10,2 живорожденных поросенка на опорос. Использование препарата «Виагосс» положительно повлияло на молочность свиноматок – масса гнезда поросят в 21 день в опытной группе составила 62,2 кг, что на 2,9 кг (4,9%) больше, чем в контрольной группе.

Как следствие, средняя живая масса одного поросенка при отъеме в опытной группе составила 8,7 кг и была выше, чем в контроле, на 0,3 кг, или 3,6%. Сохранность сосунов также была выше в опытной группе.

К концу опыта, в 90 дней, тенденция превосходства поросят опытной группы по живой массе сохранилась – средняя живая масса отъемышей второй группы увеличилась до 32,2 кг, тогда как в контрольной лишь до 30,4 кг, что на 1,8 кг (5,6%) меньше. При этом среднесуточный прирост живой массы животных опытной группы за весь период опыта

составил 344 г и за период дорашивания – 427 г, что выше показателей аналогов контрольной группы на 20 и 27 г соответственно.

Сохранность поросят за весь период опыта при использовании препарата «Виагосс» составила 91,4%, что на 2,8 пп выше, чем в контрольной группе.

Основными причинами выбытия поросят в контрольной группе были желудочно-кишечные заболевания – 28 голов (38,9%), гипотрофия – 16 голов (22,2%), задавливание матками – 14 голов (19,4%), бронхопневмония – 8 голов (11,1%) и другие причины – 6 голов (8,3%). В опытной группе причины выбытия были аналогичными, но в целом за период опыта выбыло на 18 голов, или 25% поросят меньше. При этом выбывших животных по причине желудочно-кишечных заболеваний и гипотрофии в опытной группе было соответственно в 1,5 и 2,0 раза меньше.

Таким образом, в наших исследованиях установлено, что использование антимикотоксического премикса «Виагосс» в рационах подсосных свиноматок, поросят-сосунов и отъемышей способствует повышению молочности свиноматок на 4,9%, интенсивности роста молодняка свиней на 5,9%, снижению отхода поросят по причине желудочно-кишечных заболеваний и гипотрофии в 1,5-2,0 раза, а также – увеличению сохранности молодняка на 2,8 пп.

Корма, как известно, составляют 65-70% себестоимости продукции свиноводства. Поэтому в своих исследованиях мы учитывали расход и эффективность использования кормов подопытными животными (таблица 4).

В результате исследований установлено, что использование антимикотоксического премикса «Виагосс» стимулировало поедаемость корма свиноматками в период лактации – средний расход комбикорма СК-10 в опытной группе на голову в сутки составил 5,09 кг, что на 0,19 кг, или 3,9% больше, чем в контрольной группе. Этот факт объясняет более высокую молочность свиноматок и массу поросят опытной группы к отъему.

Аналогичная тенденция наблюдалась при выращивании поросят подопытных групп – средний расход комбикорма на 1 голову при использовании антимикотоксического препарата «Виагосс» за период опыта составил 64,6 кг, что на 2,8 кг (4,5%) больше, чем в контроле. При этом в опытной группе отмечена более высокая эффективность использования корма на прирост живой массы – 2,08 кг/кг, против 2,12 кг/кг – в контроле.

Таким образом, в наших исследованиях установлено, что использование антимикотоксического премикса «Виагосс» в кормах для свиней

на фоне высокого содержания микотоксинов стимулирует поедаемость комбикорма свиноматками и молодняком свиней на 3,9-4,5% и способствует повышению эффективности использования кормов на 1,9%.

Таблица 4 – Расход и эффективность использования кормов

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Общий расход комбикорма СК-10 за опыт, кг	10300	10700
Расход комбикорма СК-10 на 1 свиноматку в сутки, кг	4,90	5,09
Общий расход комбикормов для поросят, кг	34500	37200
в т.ч. - СК-11	2200	2300
- СК-16	8300	8900
- СК-21	24000	26000
Расход комбикорма на 1 поросенка за период опыта, всего, кг:	61,8	64,6
в т.ч. - СК-11	3,9	4,0
- СК-16	14,9	15,5
- СК-21	43,0	45,1
Расход комбикорма на 1 кг прироста живой массы, кг	2,12	2,08

В конце опыта (90 дней) у четырех животных из каждой группы была взята кровь для определения биохимических показателей крови и изучения влияния антимикотоксического премикса «Внатосс» на состояние обмена веществ и резистентность животных.

Биохимические показатели крови поросят подопытных групп находились в пределах физиологической нормы, характерной для данного вида и возраста животных (таблица 5).

Таблица 5 – Биохимические показатели крови поросят подопытных групп в конце опыта

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Общий белок, г/л	46,4	58,6
Альбумины, г/л	13,7	13,5
Глобулины, г/л	32,7	45,1
Кальций, ммоль/л	2,88	2,29
Фосфор, ммоль/л	1,89	1,89
Железо, мкмоль/л	24,1	26,2
Магний, ммоль/л	1,15	1,20
Глюкоза, ммоль/л	9,28	8,59
Холестерин, ммоль/л	2,62	2,77
АлАТ (аланинаминотрансфераза), Ед/л	26,8	14,4
АсАТ (аспартатаминотрансфераза), Ед/л	80,2	60,8
ГГТ, Ед/л	15,5	11,8
Билирубин, мкмоль/л	4,32	6,38
Мочевина, ммоль/л	3,90	3,44
Креатинин, мкмоль/л	42,3	44,5

Анализ результатов гематологических исследований показал, что содержание общего белка в сыворотке крови поросят опытной группы

было выше на 26,3%. глобулинов – на 37,9%, железа – на 8,7%. магния – на 4,3%.

При этом следует отметить, тенденцию снижения содержания кальция в крови поросят опытной группы на 20,5%. что мы объясняем возможным связыванием мела, содержащегося в кормах. антимиикотоксиновым препаратом.

Содержание ферментов (АлАТ, АсАТ и ГГТ) в крови поросят опытной группы было ниже на 23,9-46,3%, а мочевины – на 11,8%.

Таким образом, в наших исследованиях установлено, что использование антимиикотоксинового премикса «Виагосс» в кормах для растущего молодняка свиней сопровождается некоторым улучшением показателей, характеризующих состояние белкового обмена и резистентности животных.

Расчеты экономической эффективности показали, что использование антимиикотоксинового премикса «Виагосс» в кормах для свиноматок и поросят на фоне существенного превышения норм содержания микотоксинов в зерновом сырье, привело к удорожанию комбикормов для подсосных свиноматок на 2,8%, а для молодняка свиней – на 0,6-1,8%. Однако стоимость дополнительных затрат, связанных с использованием препарата, окупилась дополнительным приростом живой массы поросят в 1,75 раза.

Дополнительная прибыль при использовании антимиикотоксинового премикса «Виагосс» составила 28,5 тыс. рублей в расчете на 1 поросенка в 90 дней, или 0,92 тыс. рублей на 1 кг прироста живой массы.

Заключение. 1. Использование антимиикотоксинового премикса «Виагосс» в комбикормах рецепта СК-10 для подсосных свиноматок, СК-11, СК-16 и СК-21 для поросят-сосунов и отъемышей в количестве 2 кг/т на фоне существенного превышения допустимых норм содержания микотоксинов в зерновом сырье и комбикормах способствует повышению молочности свиноматок на 4,9%, интенсивности роста молодняка свиней на 5,9%, снижению отхода поросят по причине желудочно-кишечных заболеваний и гипотрофии в 1,5-2,0 раза, а также увеличению сохранности на 2,8 пп.

2. Препарат «Виагосс» стимулирует поедаемость комбикормов свиноматками и молодняком свиней на 3,9 и 4,5%, а также способствует повышению эффективности использования кормов на 1,9%.

3. Применение антимиикотоксинового премикса «Виагосс» в кормах для растущего молодняка свиней сопровождается некоторым улучшением показателей, характеризующих состояние белкового обмена и резистентности животных.

4. Использование препарата «Виатосс» окупается дополнительным приростом живой массы молодняка свиней в 1,75 раза. Дополнительная прибыль при использовании антимикотоксинового премикса «Виатосс» составляет 28,5 тыс. рублей в расчете на 1 отъемыша в 90 дней, или 0,92 тыс. рублей на 1 кг прироста живой массы.

ЛИТЕРАТУРА

1. D'Mello, J.P.F. and Macdonald, A.M.C. 1998. Fungal toxins as disease elicitors. In J. Rose, ed. *Environmental Toxicology: Current Developments*. Gordon and Breach Science Publishers, Amsterdam, pp. 253-289.
2. Dhand, N.K., Joshi, D.V. & Jand, S.K. 1998. Fungal contaminants of dairy feed and their toxigenicity. *Indian Journal of Animal Sciences*, 68: 1095-1096.
3. D'Mello, J.P.F. 2000. Anti-nutritional factors and mycotoxins. In J.P.F. D'Mello, ed. *Farm Animal Metabolism and Nutrition*. CABI Publishing, Wallingford, pp. 383-403.