

опытной группы, по-видимому, связано с использованием их на синтез мышечного белка, что подтверждается большим приростом живой массы этой группы животных [2].

Количество  $\alpha$ -глобулинов было больше в сыворотке крови поросят опытной группы на 1,4 г/л, или на 12,8 % ( $P < 0,05$ ). Уровень  $\beta$ -глобулинов был выше у поросят опытной группы на 1,1 г/л, или на 10,2%. Соединения  $\gamma$ -глобулинов, выполняющих защитные функции в организме поросят, были близкими и различия оказались недостоверными ( $P > 0,05$ ).

**Вывод.** Применение для нормирования минерального питания молодняка свиней биогенных микроэлементов в составе хелатных соединений с этилендиаминдиантарной кислотой по сравнению с их неорганическими солями позволяет эффективно восполнить их дефицит в кормовом рационе и организме животных, что благотворно сказывается на некоторых показателях обмена веществ и продуктивности поросят-отъемышей.

#### Литература

1. Сехин А.А. Использование комплексных соединений микроэлементов с ЭДДЯК для молодняка свиней // Перспективы развития животноводства в северо-западном регионе: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Калининград, 2001. – С. 118-121.
2. Сехин А.А., Сурмач В.Н. Некоторые гематологические показатели у животных при использовании комплексонов микроэлементов // Ученые записки ВГАВМ. – Витебск, 2001. – Т. 37, Ч. 2. – С. 146-148.

УДК 636.4.087

## ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ДРЕВЕСНОГО УГЛЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНОМАТОК

Е.Г. ФЕДОРЧУК, доктор сельскохозяйственных наук  
Г.С. ПОХОДНЯ, доктор сельскохозяйственных наук  
А.А. ШАПОШНИКОВ, доктор биологических наук  
Л.А. МАНОХИНА, кандидат биологических наук  
Белгородская ГСХА.  
А.Г. НАРИЖНЫЙ, доктор биологических наук  
А.Ч. ДЖАМАЛДИНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук  
О.Н. РУСЕЦКАЯ  
ВИЖ, Россия

Резюме. Для устранения токсичности компонентов корма авторами использовался активированный уголь в различных количествах и в различных вариантах скармливания супоросным свиноматкам. Наилучшие показатели по количеству и качеству новорож-

денных поросят дал опыт, в котором древесный уголь скармливали свиноматкам за 40 дней до опороса и 20 дней после опороса по 100 мг на 1 кг живой массы, что наиболее оправдано экономически. Себестоимость 1 ц прироста живой массы поросят была минимальной и снизилась на 35,7 % по сравнению с контрольной группой.

**Введение.** Значительное по масштабам загрязнение окружающей среды приводит к нарушению естественного баланса в звеньях трофической цепи. Ксенобиотики, включаясь в биогеохимические круговороты, поступают через почву, гидросферу и атмосферу в растения, организм животных и человека, оказывают на них неблагоприятное воздействие (нарушение обмена веществ, снижение естественной резистентности организма, различные заболевания). По мнению многих ученых, главной причиной токсикозов сельскохозяйственных животных являются недоброкачественные корма из-за присутствия в них остатков пестицидов, тяжелых и радиоактивных элементов, микотоксинов, продуктов обмена нитратов и других, опасных для здоровья соединений. Избыточное содержание в кормах и в продуктах животноводства токсических веществ в первую очередь связано с загрязнением окружающей среды, которое вряд ли будет устранено в ближайшее время. В связи с этим особую актуальность приобретает поиск способов детоксикации компонентов рациона и предотвращения отрицательного влияния экзотоксинов на обмен веществ, продуктивность животных и качество продукции животноводства. Реальным путем снижения содержания в организме животных потенциально опасных для здоровья веществ, их нежелательного воздействия на процессы тканевого метаболизма и качество получаемой продукции считается использование в составе кормов сорбционных препаратов. Одним из таких препаратов является древесный уголь. Экспериментально установлено, что древесный уголь обладает выраженными сорбционными свойствами.

Была поставлена цель – изучить влияние скармливания древесного угля на продуктивность свиноматок.

**Материал и методика исследований.** Для проведения опытов в колхозе им. Фрунзе Белгородской области было отобрано по принципу аналогов пять групп взрослых свиноматок (возраст – 2,5-3 г.), живая масса – 150 кг) после установления супоросности через 30 дней от момента осеменения. Условия содержания для всех животных во всех опытах были одинаковые, а кормление различалось. Свиноматки I группы получали рацион, сбалансированный по всем питательным веществам согласно нормам ВИЖ. Свиноматкам II, III, IV и V групп к этому рациону добавляли соответственно по 100, 150, 200, 250 мг древесного угля на 1 кг живой массы в сутки.

В первом опыте древесный уголь в названном количестве скармли-

вали свиноматкам в течение 84 дней в супоросный период и в течение 20 дней в подсосный период, во втором опыте – только в супоросный период в течение 84 дней, в третьем опыте – за 40 дней до опороса и в течение 20 дней после опороса, в четвертом опыте – только за 40 дней до опороса, в пятом опыте – только в течение 20 дней после опороса.

При определении экономической эффективности скармливания древесного угля учитывали затраты на содержание свиноматок в супоросный и подсосные периоды, затраты на содержание поросят до 2 мес. (количество и стоимость кормов и древесного угля, скормленного за период опытов), валовой прирост поросят до 2 мес. и себестоимость 1 ц прироста живой массы поросят до 2 мес.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Результаты исследований показали, что из пяти проведенных опытов лучшие результаты продуктивности и экономическая эффективность скармливания древесного угля были получены в третьем опыте, когда древесный уголь скармливали свиноматкам за 40 дней до опороса и 20 дней после опороса по 100 мг в расчете на 1 кг живой массы. Результаты этого опыта представлены в табл. 1.

Таблица 1

Влияние скармливания древесного угля свиноматкам за 40 дней до опороса и 20 дней после опороса на количество и качество новорожденных поросят

Группы опыта	Количество скармливаемого древесного угля на 1 кг живой массы, мг	Количество свиноматок в группе	Количество родившихся поросят				
			всего, голов	в т.ч. живых, гол	мертвых		живых на 1 опорос, гол
					гол	%	
I	Без скармливания	10	110	101	9	8,1	10,1±0,1
II	100	10	111	107	4	3,6	10,7±0,1
III	150	10	110	106	4	3,6	10,6±0,2
IV	200	10	112	107	5	4,4	10,7±0,1
V	250	10	110	105	5	4,5	10,5±0,1

Данные табл. 1 показывают, что скармливание древесного угля свиноматкам за 40 дней до опороса и в течение 20 дней после опороса по 100, 150, 200, 250 мг на 1 кг живой массы способствовало уменьшению рождения мертвых поросят соответственно по группам на 4,5; 4,5; 3,7; 3,6 % и увеличению рождения живых поросят в расчете на 1 опорос на 5,9; 4,9; 5,9; 3,9 % по сравнению с I контрольной группой.

Показатели роста и сохранности поросят до 2 мес. представлены в табл. 2.

Таблица 2

Влияние скармливания древесного угля свиноматкам за 40 дней до опороса и 20 после опороса на рост и сохранность их потомства до 2 месяцев

Группы опыта	Количество скармливаемого древесного угля на 1 кг живой массы, мг	Количество новорожденных поросят	Средняя живая масса 1 поросенка, кг		Сохранность поросят до 2 месяцев	
			при рождении	в 2 месяца	голов	%
I	Без скармливания	101	1,24±0,01	15,6±0,2	86	85,1
II	100	107	1,35±0,01	16,8±0,3	98	91,5
III	150	106	1,33±0,01	16,7±0,2	97	91,5
IV	200	107	1,34±0,01	16,5±0,2	97	90,6
V	250	105	1,32±0,01	16,4±0,2	95	90,4

Данные табл. 2 показывают, что скармливание древесного угля свиноматкам за 40 дней до опороса и в течение 20 дней после опороса по 100, 150, 200, 250 мг на 1 кг живой массы способствовало увеличению живой массы поросят при рождении по сравнению с контрольной группой соответственно на 8,8; 7,2; 8,0; 6,4 %, живой массы поросят в 2 мес. на 7,6; 7,0; 5,7; 5,1 %, сохранности поросят до 2 мес. на 6,4; 6,4; 6,5; 6,3 %.

Результаты этого опыта показали, что практически все варианты скармливания древесного угля свиноматкам за 40 дней до опороса и в течение 20 дней после опороса дали положительный эффект.

Однако следует отметить, что и в этом опыте лучшие показатели продуктивности поросят были получены при скармливании свиноматкам по 100 и 150 мг древесного угля на 1 кг живой массы.

Результаты этих расчетов представлены в табл. 3.

Таблица 3

Экономическая эффективность скармливания древесного угля свиноматкам за 40 дней до опороса и в течение 20 дней после опороса

Группы опыта	Кол-во скармл. древесного угля свиноматкам на 1 кг живой массы, мг	Кол-во свиноматок в группе	Затраты на содержание 10 свиноматок в супоросный и подсосный периоды и на содержание поросят до 2 мес., руб.	Стоимость древесного угля, скормленного 10 свиноматкам, руб.	Общие затраты, руб.	Валовой прирост живой массы поросят до 2 мес., ц.	Себестоимость 1 ц прироста живой массы поросят до 2 мес., руб.
I	Без скармливания	10	25744,0	-	25744,0	13,41	1919,7
II	100	10	26615,0	45,0	26660,0	16,46	1619,6
III	150	10	26542,5	67,5	26610,0	16,19	1643,6
IV	200	10	26542,0	90,0	26632,0	16,00	1664,5
V	250	10	26397,0	112,5	26509,0	15,58	1701,5

Данные табл. 3 показывают, что при скармливании древесного угля свиноматкам за 40 дней до опороса и в течение 20 дней после опороса по 100, 150, 200 и 250 мг на 1 кг живой массы валовой прирост поросят до 2 мес. увеличился соответственно по группам на 22,7; 20,7; 19,3; 16,1 % по сравнению с I контрольной группой, а себестоимость 1 ц прироста живой массы снизилась соответственно на 15,7; 14,4; 13,3; 11,4 %.

**Выводы.** Скармливание древесного угля свиноматкам повышает их продуктивность и экономическую эффективность производства свинины. Из всех испытанных вариантов по экономической эффективности оптимальным следует считать скармливание древесного угля свиноматкам за 40 дней до опороса и в течение 20 дней после опороса по 100 мг на 1 кг живой массы. При этом варианте рождаемость мертвых поросят снизилась на один опорос и живая масса поросят при рождении увеличилась соответственно на 5,9 и 8,8 %. Живая масса поросят в 2-месячном возрасте увеличилась на 22,7 % при снижении себестоимости 1 ц прироста живой массы поросят на 35,7 % по сравнению с контрольной группой.

Рождаемость мертвых поросят снизилась на 4,5 %, количество живых поросят при рождении на один опорос увеличилось на 5,9 % и живая масса поросят при рождении увеличилась на 8,8 % по сравнению с контрольной группой.

УДК.636.085.55:636.22128.084.1

## **МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННО-АЗОТИСТАЯ (ПРОТЕИНОВАЯ) ДОБАВКА ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ СИЛОСУЕМЫХ КОРМОВ**

Г.М. ХИТРИНОВ, кандидат биологических наук

Е.П. ДЕМЬЯНОВИЧ, В.М. БАЙКОВ, В.Б. СЛАВЕЦКИЙ

РУП «Витебская областная сельскохозяйственная опытная станция  
НАН Беларуси»

**Резюме.** Изучен минерально-витаминно-азотистый обогатитель силосуемых кормов, в состав которого входят сапропель, фосфогипс, каолинит, поваренная соль и карбамид. Установлено, что скармливание клеверотимофеечного силоса, обогащенного этой добавкой в процессе заготовки или использования, дает возможность повысить прирост живой массы телят 15 %.

**Ключевые слова:** минерально-витаминно-азотистая добавка, телята, протеин, сера, прирост живой массы.

**Введение.** Известно, что при скармливании жвачным животным большого количества объемистых травяных кормов, особенно невысо-