

Влияние ферментного препарата Актив Ист и глауконита на баланс азота в организме свиноматок

Е.М. Ермолова, к.с.-х.н., ФГОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

На сегодняшний день одной из серьёзных проблем полноценного кормления сельскохозяйственных животных, в том числе и свиней, является содержание в комбикормах микотоксинов, нарушающих бактериальный состав желудочно-кишечного тракта, обменные процессы в организме и его защитные силы [1–3]. Для снижения их негативного влияния рекомендуется включать в состав комбикормов адсорбирующие микотоксины вещества (цеолиты, бентонитовые глины, вермикулит), способствующие повышению продуктивности свиней на 7,0–15,0%, воспроизводительной функции – на 11,0, экономические показатели отрасли – на 8,0–10,0% [4–7].

Целью работы являлось изучение эффективности использования ферментного препарата Актив Ист и глауконита в рационах свиноматок. В задачи исследований входило рассчитать баланс азота.

Материал и методы исследования. Для решения поставленных задач в период 2010–2012 гг. на базе ОАО «Агрофирма «Ариант» Челябинской области были проведены физиологический и научно-хозяйственный опыты на четырёх группах свиноматок крупной белой породы, по 25 гол. в каждой, отобранных с учётом возраста, живой

массы, периода супоросности. Схема научно-хозяйственного опыта представлена в таблице 1.

Научно-хозяйственный опыт проводили в типовом помещении свинокомплекса с размещением супоросных свиноматок в станки группового содержания по 25 гол в каждом. Поение осуществлялось из сосковых поилок.

Животных кормили жидким кормом, влажностью 80-85%, два раза в сутки. Изучение переваримости питательных веществ рациона свиноматок, расчёт баланса азота у глубокосупоросных свиноматок проводили по методике ВИЖ [8, 9].

Кормовую добавку глауконит и Актив Ист скармливали свиноматкам путём равномерного размешивания суточной дозы в полнорационном комбикорме. Отобранные средние пробы кормов, кала, мочи в период проведения балансового опыта анализировали по методикам отдела кормления

1. Схема опыта (n=25)

Группа	Особенности кормления
I контрольная	основной рацион кормления (ОР)
II опытная	ОР + глауконит, 0,25% от сухого вещества рациона
III опытная	ОР + Актив Ист, 1,0 кг/т корма
IV опытная	ОР + глауконит, 0,25% от сухого вещества рациона, и Актив Ист, 1,0 кг/т корма

и биохимии сельскохозяйственных животных и химико-аналитической лаборатории ВИЖ, ВНИИФБиП и ведущих учёных страны.

Результаты исследования. Кормление животных на комплексе проводится полнорационными комбикормами, поступающими с комбикормового завода, являющегося структурным подразделением ОАО «Агрофирма «Ариант». Для кормления супоросных и подсосных свиноматок используется комбикорм СК-1 и СК-2.

Анализ фактического рациона кормления супоросных свиноматок (табл. 2, 3) показывает, что в нём концентрация обменной энергии в 1 кг сухого корма составила 12,36 МДж, сырого протеина – 14,1%, лизина – 0,67%, метионина с цистином – 0,53, сырой клетчатки – 10,6, кальция – 0,82, фосфора – 0,66, поваренной соли – 0,5%. Отношение кальция к фосфору находилось на уровне 1,2:1.

Представленные рационы кормления супоросных свиноматок показывают, что существенной разницы в количестве потреблённого корма животными контрольной и опытных групп не наблюдалось. Так, если в I гр. среднесуточное потребление полнорационного комбикорма за первые 84 сут. супоросности составило 2,45 кг, то во II гр. оно было незначительно меньше – 2,41 кг, в III – 2,47 кг и в IV гр. – 2,43 кг. Поэтому и поступле-

ние с рационом основных питательных веществ в организм подопытных животных изменялось в следующих пределах: ЭКЕ – от 2,99 до 3,06, сырого протеина – от 340 до 348 г, сырой клетчатки – от 255 до 262 г, лизина – от 16,1 до 16,5 г, метионина с цистином – от 12,8 до 13,1 г, кальция – от 20,5 до 21,0 г, фосфора – от 17,4 до 17,8 г.

За последнюю треть супоросности потребление свиноматками комбикорма увеличилось и составило в I гр. 3,01; во II – 3,05; в III – 3,07 и в IV гр. – 3,04 кг. В соответствии с этим количество потреблённых питательных веществ по группам составило: ЭКЕ – от 3,73 до 3,81, сырого протеина – от 424 до 433 г, сырой клетчатки – от 319 до 325 г, лизина – от 20,2 до 20,6 г, метионина с цистином – от 16,0 до 16,3 г, кальция – от 25,6 до 26,1 г, фосфора – от 21,7 до 22,0 г на 1 гол. в сут.

Обеспеченность рациона основными биогенными элементами и витаминами осуществлялась за счёт витаминно-минерального премикса, позволяющего удовлетворить потребность животного в нормируемых элементах питания в соответствии с детализированной системой нормированного кормления.

Физиологические опыты по переваримости питательных веществ являются важным вопросом комплексных научных исследований изучения кор-

2. Рацион кормления свиноматки в первые 84 сут. супоросности

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Комбикорм СК-1, кг	2,45	2,41	2,47	2,43
Глауконит, г	–	5,2	–	5,2
Актив Ист, г	–	–	2,5	2,4
В рационе содержится:				
ЭКЕ	3,04	2,99	3,06	3,01
обменной энергии, МДж	30,28	29,79	30,53	30,03
сухого вещества, г	2110	2080	2130	2090
сырого протеина, г	345	340	348	343
переваримого протеина, г	250	251	261	261
лизина, г	16,4	16,1	16,5	16,3
метионина с цистином, г	13,0	12,8	13,1	12,9
сырого жира, г	81,1	79,8	81,8	80,4
сырой клетчатки, г	259	252	262	257
кальция, г	20,8	20,5	21,0	20,7
фосфора, г	17,6	17,4	17,8	17,5
соли поваренной, г	12,3	12,1	12,4	12,2
железа, мг	235,1	231,2	237,0	233,1
меди, мг	42,5	41,8	42,9	42,2
цинка, мг	131,0	128,9	132,1	129,9
марганца, мг	103,0	101,4	103,9	102,2
кобальта, мг	3,9	3,9	4,0	3,9
витамина А, тыс. МЕ	12,3	12,1	12,3	12,1
витамина Д, тыс. МЕ	1,30	1,32	1,36	1,34
витамина Е, мг	107,9	106,1	108,8	107,0
В ₁ , мг	9,9	9,7	10,0	9,8
В ₂ , мг	13,3	13,0	13,4	13,1
В ₃ , мг	43,2	42,5	43,6	42,9
В ₄ , г	2,76	2,72	2,78	2,74
В ₅ , мг	176,7	173,8	178,1	175,2
В ₁₂ , мкг	73,5	72,3	74,1	72,9

3. Рацион кормления свиноматки в последнюю треть супоросности

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Комбикорм СК-1, кг	3,01	3,05	3,07	3,04
Глауконит, г	–	6,6	–	6,6
Актив Ист, г	–	–	3,1	3,1
В рационе содержится:				
ЭКЕ	3,73	3,78	3,81	3,77
Обменной энергии, МДж	37,20	37,70	37,95	37,57
сухого вещества, г	2590	2630	2650	2620
сырого протеина, г	424	430	433	429
переваримого протеина, г	307	317	325	326
лизина, г	20,2	20,4	20,6	20,4
метионина с цистином, г	16,0	16,2	16,3	16,1
сырого жира, г	99,6	100,9	101,6	100,6
сырой клетчатки, г	319	323	325	322
кальция, г	25,6	25,9	26,1	25,8
фосфора, г	21,7	22,0	22,1	21,9
соли поваренной, г	15,1	15,3	15,4	15,2
железа, мг	261,9	265,4	267,1	264,5
меди, мг	51,1	51,8	52,1	51,6
цинка, мг	144,2	146,1	147,1	145,7
марганца, мг	109,3	110,8	111,5	110,4
кобальта, мг	4,8	4,8	4,9	4,8
витамина А, тыс. МЕ	15,1	15,3	15,4	15,2
витамина Д, тыс. МЕ	1,66	1,68	1,69	1,67
витамина Е, мг	120,4	122,0	122,8	121,6
В ₁ , мг	10,8	10,9	11,0	10,9
В ₂ , мг	15,7	16,0	16,1	15,9
В ₃ , мг	48,4	49,0	49,4	48,9
В ₄ , мг	3,05	3,09	3,11	3,08
В ₅ , мг	188,6	191,1	192,3	190,1
В ₁₂ , мкг	90,3	91,5	92,1	91,2

4. Баланс азота в организме супоросных свиноматок, г
(в среднем на 1 животное в сут.) (n=3, X±Sx)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Принято с кормом	80,84±1,88	80,46±0,99	80,47±0,75	79,86±2,80
Выделено в кале	22,24±1,21	21,15±0,55	20,02±0,25	19,13±0,85
Переварено	58,60±1,29	59,31±0,95	60,45±0,70	60,73±1,86
Выделено в моче	38,69±1,00	37,96±0,58	37,42±0,89	37,21±1,90
Выделено всего	60,93±1,92	59,11±0,76	57,44±0,81	56,35±2,84
Отложилось в теле	19,91±0,53	21,35±0,37*	23,03±0,43***	23,52±0,05**
Использовано, %:				
от принятого	24,65±0,85	26,53±0,32	28,62±0,56	29,52±1,09
от переваренного	33,98±0,65	36,00±0,12	38,11±0,90	38,80±1,27

мовых добавок в рационах сельскохозяйственных животных.

Результаты расчёта баланса азота в организме глубоко супоросных свиноматок представлены в таблице 4.

При среднесуточном поступлении азота в организм свиноматок I гр. 80,84 г, II – 80,46 г, III – 80,47 г и IV гр. – 79,86 г его выделение с непереваренными органическими веществами каловых масс различалось с тенденцией к уменьшению в опытных группах. Так, если в I гр. среднесуточное выделение азота с каловыми массами составило 22,24 г, то во II гр. его количество уменьшилось на 1,09 г, в III – на 2,22 г, в IV гр. – на 3,11 г и составило соответственно 21,15 г, 20,02 г и 19,13 г. В результате количество переваренного азота в I гр. составило 58,60 г, во II гр. увеличилось до 59,31 г, в III – до 60,45 г и в IV гр. – до 60,73 г, или на 0,71, 1,85 и 2,13 г.

Потери азота с продуктами конечного обмена азотистых веществ – мочой у подопытных животных имели незначительные различия и составили 38,69 г в I гр., 37,96 г – во II, 37,42 г – в III и 37,21 г – в IV гр. Однако самые высокие совместные потери азота с калом и мочой из организма наблюдались в IV опытной гр., животные которой получали совместно глауконит и Актив Ист. В меньшей степени это коснулось групп с отдельным

скармливанием кормовой добавки ферментного препарата Актив Ист и глауконита.

Вывод. Совместное применение кормовой добавки Актив Ист и глауконита положительно влияет на баланс азота в организме супоросных свиноматок.

Литература

1. Гамко Л.Н., Шкурманов П.Н., Мамаев Н.В. Природные минеральные добавки в рационах поросят-отъёмышей // Свиноводство. 2012. № 1. С. 46–47.
2. Ермолова Е.М., Овчинников А.А. Влияние ферментного препарата Актив Ист и глауконита на продуктивность свиноматок // Молодые учёные в решении актуальных проблем науки: матер. междунар. науч.-практич. конф. Троицк. 2013. С. 240.
3. Матросова Ю.В. Влияние сорбентов на мясную продуктивность бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2013. № 2. С. 59–64.
4. Трёмасова А.М., Софронов П.В. Изучение сорбционных свойств энтеросорбентов в отношении микотоксина патулина // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2012. Т. 212. С. 171–174.
5. Шулаев Г.М. Глауконит – природный адсорбент в комбикормах для свиней // Свиноводство. 2011. № 3. С. 56–57.
6. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двухтрёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6 (50). С. 161–163.
7. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6 (50). С. 122–126.
8. Томмэ М.Ф. Методика определения переваримости кормов и рационов. М., 1969. С. 5–23.
9. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. М.: Колос, 1976. С. 166–171.