

ДЕЗАКТИВАЦИЯ МИКОТОКСИНОВ В ЗАРАЖЕННОМ КОРМЕ ВО ВРЕМЯ ОТКОРМА СВИНЕЙ

Н. А. БЕГМА, В. В. МИКИТЮК

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет,
г. Днепр, Украина

Введение. Поскольку наибольшую часть себестоимости животноводческой продукции составляют затраты на корма, улучшение их использования является основным резервом эффективности ведения отрасли свиноводства [3, с. 70]. При этом корма, как и каждая составляющая системы кормления сельскохозяйственных животных, должны рассматриваться как важный экономический фактор производства продукции животноводства, поскольку в структуре себестоимости продукции доля кормов при производстве свинины составляет 70–80 % [5, с. 56].

Проблема загрязнения кормового сырья микотоксинами является наиболее актуальной и экономически значимой в современном животноводстве [1, с. 4].

Микотоксины в кормах далеко не редкость, и об этой проблеме уже не спорят, а принимают различные меры для профилактики вызываемых ими заболеваний и снижения экономического ущерба [6].

Анализ источников. Микотоксины приводят к различным клиническим проблемам у разных видов животных. Многие из них накапливаются в организме до определенного уровня и только потом начинают проявляться клинические признаки микотоксикозов [3, с. 73–74]. Микотоксины, поступая в организм с кормом, могут вызвать изменение состава микрофлоры в кишечнике, а всасываясь в желудочно-кишечном тракте, оказать негативное действие на физиологическое состояние животных [3, с. 80; 8; 9].

Микотоксины способны действовать на клетки кишечного эпителия – энтероциты, которые в итоге некротизируются и не только не участвуют в процессе всасывания питательных веществ, но и являются воротами инфекции, возникают условия для беспрепятственного всасывания бактериальных токсинов, продуктов распада и обмена микроорганизмов и развития токсикоза. В связи с тем что микотоксины имеют способность накапливаться в организме, клинические признаки могут проявиться после длительного кормления животных кормом с

низкими концентрациями микотоксинов. Попадание в организм животного любого количества микотоксинов негативно отразится на продуктивности и общих экономико-технических показателях стада [8, 9].

Наиболее восприимчивыми к действию микотоксинов являются молодняк, беременные самки, моногастричные животные. Жвачные животные более устойчивы к микотоксинам по сравнению с моногастричными животными, поскольку микроорганизмы рубца способны инактивировать микотоксины [3, с. 77].

Наиболее перспективным направлением борьбы с микотоксинами считают использование сорбентов [1, 5, с. 20]. Микотоксины адсорбируются на поверхности сорбента и выводятся, не причиняя вреда организму.

Но на практике оптимальным решением в лечении и профилактике микотоксикозов является применение действующих непосредственно в организме животного сорбентов микотоксинов: неорганических (минеральных), органических и комбинированных по составу [5]. Действие сорбентов основано на способности выводить микотоксины из желудочно-кишечного тракта. Сорбенты должны быстро связывать и эффективно удерживать микотоксины при различных уровнях кислотности [7, с. 27]. Исследования в этой области ведутся очень эффективно. Продолжаются поиски оптимальных неорганических и органических адсорбентов. Лучшими из неорганических адсорбентов считаются гидратированные натрий, кальций, алюмосиликаты (HSCAS). Их адсорбционная емкость в отношении афлатоксинов достигает 60–70 мг/г (для сравнения, у природных бентонитов – до 9 мг/г). Это доказано лабораторными и производственными исследованиями многих независимых научных центров.

К группе неорганических (минеральных) сорбентов относится и специально разработанная кормовая добавка АНИСОРБ украинского производителя ООО «Днепр Корм» [3, с. 28].

АНИСОРБ – это сорбент микотоксинов, который защищает здоровье сельскохозяйственных животных и птиц путем дезактивации микотоксинов в зараженном сырье и кормах и минимизирует риск возникновения микотоксикозов. Это натуральный поликомпонентный продукт на основе минеральных компонентов с основным связующим веществом гидросиликатом алюминия сложной формы, который характеризуется высокой специфичностью связывания и нейтрализации токсинов в желудочно-кишечном тракте.

Благодаря синергетическому действию компонентов препарата анисорб связывает активные химические группы, ведет к образованию новой молекулярной конструкции. За счет увеличения своих размеров такие новые структурные образования не адсорбируются внутренними стенками кишечника. Адсорбция микотоксинов происходит в тонком отделе кишечника, и они не успевают проникнуть в организм. Также минеральный сорбент обладает полярностью, что дает возможность связывать как положительно, так и отрицательно заряженные микотоксины [7, с. 29].

Цель работы – выяснить степень эффективности использования сорбента АНИСОРБ в кормлении молодняка свиней на откорме и его влияния на показатели роста и развития животных.

Материал и методика исследований. Экспериментальные исследования проводились в условиях общества с ограниченной ответственностью «РТК-Транс» Днепропетровской области на молодняке свиней крупной белой породы (КБ), ландрас (Л) и их помесей (КБхЛ) [2, с. 65].

Научно-хозяйственный опыт проведен согласно общепринятой методике исследований в животноводстве [4].

Для проведения научно-хозяйственного опыта сформировали три подопытные группы молодняка свиней четырехмесячного возраста по 20 голов в каждой: I – контрольная, которая потребляла основной рацион (ОР); II – опытная, которая, помимо основного рациона, потребляла 2 кг анисорба на 1 т комбикорма; III – опытная, которая потребляла 3 кг анисорба на 1 т комбикорма. Схема опыта приведена в табл. 1.

Таблица 1. Схема научно-хозяйственных исследований

Группа	Количество животных, гол.	Характер кормления
I – контрольная	20	Основной рацион (ОР)
II – опытная	20	ОР + 2 кг анисорба на 1 т комбикорма
III – опытная	20	ОР + 3 кг анисорба на 1 т комбикорма

Опытных свиней кормили согласно нормам кормления со свободным доступом к воде. Учет кормов рациона подопытных животных как в подготовительный, так и в учетный период осуществляли ежедневно с помощью взвешивания кормов, которые задавали в каждую порцию. Комбикорм для свиней изготавливался в условиях ООО «РТК-Транс». Условия содержания свиней в животноводческом

помещении соответствовали существующим зооветеринарным нормам.

Результаты исследований и их обсуждение. В основной период опыта рацион свиней был полностью обеспечен энергией и протеином. В начале опыта общая питательность рациона составляла 2,65 к. ед. и 285 г переваримого протеина. Ежесуточно животные получали 0,9 кг дерти ячменной, 0,7 кг дерти пшеничной, 0,3 кг кукурузы, 0,3 кг БВД «Гроуер» на голову в сутки.

За период проведения опыта, который продолжался 105 дней, поросята как в контрольной, так и опытных группах отмечались хорошими показателями откорма (табл. 2).

Таблица 2. Откормочные качества молодняка свиней, $M \pm m$, $n=20$

Показатель	Группа		
	I (контроль)	II (опыт)	III (опыт)
Живая масса одной головы, кг:			
на начало опыта	37,09 ± 0,21	37,04 ± 0,18	37,11 ± 0,25
на конец опыта	106,56 ± 0,32	112,22 ± 0,47	115,67 ± 0,21
Прирост за опыт	69,47 ± 0,27	75,05 ± 0,47	74,64 ± 0,16
В % до контроля за опыт	100	105,32	108,55

Из приведенных в табл. 2 данных видно, что в начале опыта все животные имели одинаковую живую массу, а в конце опыта у животных I контрольной группы масса была 106,56 кг, II опытной – 112,22 кг и разница с I контрольной группой составила 5,66 кг, или 5,32 %, III – 115,67 кг – преимущество над контрольной составило 9,11 кг, или 8,55 % ($P \geq 0,999$).

Среднесуточные приросты живой массы у животных опытных групп были выше по сравнению с аналогами контрольной группы. Более высокие показатели среднесуточных приростов за период опыта были получены на рационах, в которые добавляли 3 кг АНИСОРБА на 1 т комбикорма – 747,82 г, что на 13,05 % выше показателей контрольной группы.

В результате проведенного научно-хозяйственного опыта установлено, что лучшими откормочными качествами и более высокой энергией роста отмечались поросята III опытной группы. Они достоверно превосходили своих сверстников из других опытных групп по возрасту достижения живой массы 100 кг на 12 суток.

Заключение. Результаты проведенных исследований позволяют утверждать, что использование в рационах молодняка свиней сорбента

АНИСОРБ повышает эффективность использования комбикорма, способствует повышению интенсивности роста и среднесуточных приростов на 13,05 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конноли, Э. Серия семинаров по микотоксинам: Почему сейчас? Значения для Европы и Европейского Союза / Э. Конноли, Д. О'Суливан // Европейский семинар по микотоксинам. Оценка воздействия микотоксинов в Европе: Европейский лекционный тур 7 февраля – 5 марта 2005. – С. 2–26.
2. Бегма, Н. А. Підвищення якості кормів за рахунок введення в раціони свиней анісорбу / Н. А. Бегма // Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва Білоцерківського НАУ. – Біла Церква, 2015. – № 2 (120). – С. 64–67.
3. Влияние микотоксинов на иммунную систему свиней / И. Освальд [и др.] // Европейский семинар по микотоксинам. Оценка воздействия микотоксинов в Европе / Европейский лекционный тур 7 февраля – 5 марта 2005. – С. 69–84.
4. Козырь, В. С. Практические методики исследований в животноводстве / В. С. Козырь, А. И. Свеженцов. – Днепропетровск: Арт-Пресс, 2002. – 354 с.
5. Санцевич, Б. Средства против плесени и микотоксинов / Б. Санцевич // Комбикорма. – 2003. – № 4. – С. 55–56.
6. Ecological Aspects of Growth and Micotoxin production by Storage Fungi / K. H. Ominski, R. R. Marquard, R. N. Sincha, D. Ambramson // *Micotoxins in grain*, Miller I. D., Trenholm H. L., eds Eagan press. St. Paul, Minnesota, USA. – P. 287–312.
7. Просяник, И. А. Микотоксины в животноводстве и анісорб как средство предотвращения микотоксикозов / И. А. Просяник, М. В. Ольховская // Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського ДАЕУ. – Дніпропетровськ, 2016. – Т 4. – № 1. – С. 27–31.
8. Bennett, W. Mycotoxins / W. Bennett, M. Klich // *Clinical Microbiology Review*. – 2003. – V. 16. – № 3. – P. 497–516.
9. Toxigenic Fusarium species and mycotoxins associated with maize ear rot in Europe / A. Logrieco, G. Mule, A. Moretti, A. Bottalico // *European Journal of Plant Pathology*. – 2002. – V. 108. – P. 597–609.

УДК 636.2.087.24

ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ КОМБИКОРМА КР-1 С СОЛОДОМ ПИВОВАРЕННЫМ

Е. Е. ДУБЕЖИНСКАЯ

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь

Введение. Основным направлением динамичного и эффективного развития выращивания и откорма крупного рогатого скота на мясо является интенсификация отрасли, обеспечивающая рост продуктив-