

УДК [619: 614.9]: 636.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АДСОРБЕНТА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ “ФУНГИНОРМ” В РАЦИОНАХ СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ**САДОМОВ Н. А., д. с.-х. н., профессор**
БОРОДУЛИНА В. И., аспирант*УО “Белорусская государственная сельскохозяйственная академия”, г. Горки, Могилевская обл., Республика Беларусь, 213407*

В статье рассматриваются средства и способы повышения защитных сил организма, способствующих увеличению продуктивных показателей свиней. Применение адсорбента нового поколения “Фунгинорм” обеспечило у опытных свиней на откорме необходимую интенсивность роста в данном возрасте. Таким образом, среднесуточный прирост у свиней 2-й и 3-й опытных групп за период исследований, получавших адсорбент “Фунгинорм” в дозе 1,0 г/кг и 1,5 г/кг комбикорма, составил 622 г и 611 г, что достоверно выше, чем в контрольной группе на 11,9 % и 9,9 % соответственно. Включение данного адсорбента в рацион свиней на откорме в дозах 0,5-1,5 г/кг комбикорма снизило конверсию корма и повысило ее коэффициент на 3,5 – 12,4 % по сравнению с контрольной группой.

***Ключевые слова:** адсорбент нового поколения, свиньи на откорме, питательность корма, живая масса, конверсия корма.*

Постановка проблемы. Заражение зерна и комбикормов грибами и продуктами их жизнедеятельности – микотоксинами в настоящее время является серьезной проблемой зерновых хозяйств, комбикормовых предприятий и животноводческих ферм. Это причиняет значительный экономический ущерб, так как основу рациона животных составляет зерно, являющееся основным источником микотоксинов. Загрязнение зерна микотоксинами возможно на всех этапах его производства, хранения, переработки и транспортировки. Следовательно, проблема затрагивает широкий круг предприятий как кормовой, так и пищевой индустрии [5].

Анализ последних достижений в исследованиях и публикаций. Важнейшей проблемой современного свиноводства остается повышение продуктивности животных за счет более высокой эффективности использования питательных веществ корма, максимальной сохранности поголовья и профилактики различных заболеваний [1].

Микотоксины являются продуктами метаболизма грибов, поражающих зерновые и другие кормовые культуры (хлопчатник, арахис, подсолнечник, овощи, фрукты). Термин “микотоксин” происходит от двух греческих слов “гриб” и “яд” [3].

В условиях техногенных нагрузок актуаль-

ной задачей является поиск средств и способов повышения защитных сил организма, способствующих увеличению продуктивности. Кормовые добавки, содержащие витамины, микро- и макроэлементы, ферменты, пробиотики, антибиотики, антиоксиданты, вкусовые вещества, сорбенты, иммуностимуляторы в настоящее время широко используются в кормлении свиней [2, 4, 6].

Цель работы – определить эффективность использования адсорбента нового поколения “Фунгинорм” в рационах свиней на откорме.

Материал и методы. В условия ОАО “СГЦ “Вихра” для проведения научно-хозяйственного опыта по принципу аналогов с учетом происхождения, возраста и живой массы было отобрано 80 голов свиней трьохпородного скрещивания. Свиньи были разделены на 4 группы по 20 голов в каждой, средней живой массой 55,9 – 57,8 кг. При проведении исследований животных содержали в станках, оснащенных современным оборудованием. Все параметры микроклимата соответствовали нормативам, принятым для откармливаемого поголовья. Адсорбент нового поколения “Фунгинорм” скармливали согласно схемы опыта, представленной в табл. 1.

В качестве основного рациона для подопытных свиней использовали комбикорма СК-26, который по питательности соответствовал

Таблиця 1. Схема проведення опыта

Группы	Кол-во гол.	Живая масса одной головы, кг	Период выращивания, дн.	Особенности кормления
контрольная	20	55,9	63	Основной рацион (ОР)
1-я опытная	20	56,4	63	ОР + адсорбент нового поколения “Фунгинорм” 0,5 кг/т
2-я опытная	20	57,8	63	ОР + адсорбент нового поколения “Фунгинорм” 1,0 кг/т
3-я опытная	20	56,6	63	ОР + адсорбент нового поколения “Фунгинорм” 1,5 кг/т

СТБ 2111-2010 “Комбикорма для свиней” Республики Беларусь. В контрольной группе применяли только основной рацион для свиней на откорме, а в О-1 в рацион добавляли 0,5 кг/т адсорбента “Фунгинорм”, во О-2 – 1,0 кг/т и в О-3 – 1,5 кг/т адсорбента.

“Фунгинорм” – адсорбент нового поколения для птиц и свиней, применяемый для подавления развития плесневых грибов и нейтрализации микотоксинов в кормах и комбикормах. Биологические свойства адсорбента обусловлены наличием оксихинолина сульфата,

Таблиця 2. Состав и питательность рациона в среднем за опыт.

Показатели	Группа			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Комбикорм СК-26, кг	3,26	3,26	3,26	3,26
Адсорбент нового поколения “Фунгинорм”, г	-	1,63	3,26	4,89
В рационе содержится:				
Кормовых единиц	3,78	3,78	3,78	3,78
Обменной энергии, МДж	39,4	39,4	39,4	39,4
Сухого вещества, кг	2,8	2,8	2,8	2,8
Сырого протеина, г	521	521	521	521
Лизина, г	32,2	32,2	32,2	32,2
Треонина, г	19,6	19,6	19,6	19,6
Метионина+цистина, г	22,1	22,1	22,1	22,1
Триптофана, г	7,8	7,8	7,8	7,8
Жира, г	91,2	91,2	91,2	91,2
Сырой клетчатки, г	163	163	163	163
Фосфора, г	19,5	19,5	19,5	19,5
Кальция, г	29,3	29,3	29,3	29,3
Натрия, г	22,8	22,8	22,8	22,8
Железо, мг	225	225	225	225
Медь, мг	21,5	21,5	21,5	21,5
Цинк, мг	127	127	127	127
Марганец, мг	98	98	98	98
Кобальт, мг	2,2	2,2	2,2	2,2
Йод, мг	0,4	0,4	0,4	0,4
Витамины:				
А, тыс. МЕ	10	10	10	10
Е, мг	53	53	53	53
В ₁₂ , мкг	25	25	25	25

масла орегано, автолизата пивных дрожжей и двуокси кремния. Включение адсорбента “Фунгинорм” в рационы свиней обеспечивает: подавление развития плесневых грибов, снижение их содержания и нейтрализацию микотоксинов в корме. Исследование опытной партии зерна, из которой был приготовлен комбикорм, на содержание микотоксинов проводилось в независимом аккредитованном НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО “Витебская ордена “Знак почета” государственная академия ветеринарной медицины” (аттестат аккредитации ВУ/112 02. 1. 0. 0870) по стандартной методике.

В результате проведенного анализа зерна из опытной партии было установлено содержание микотоксинов: Т-2 токсин – 0,01 мг/кг (ПДК – 0,1 мг/ кг); зеараленон – 0,028 мг/кг (ПДК – 1,0 мг/ кг); охратоксин – 0,000321 мг/кг (ПДК – 0,05мг/ кг); дезоксиниваленон – 0,013 мг/кг (ПДК – 1,0мг/ кг).

Состав и питательность рациона, используемого в опыте представлена в табл. 2.

Как видно из табл. 2 свиньи из подопытных групп получали по 3,26 кг комбикорма СК-26, а О-1, О-2 и О-3 группы адсорбент “Фунгинорм” соответственно в дозах 1,63, 3,26 и 4,89 г/кг комбикорма.

Рацион был сбалансирован по всем питательным веществам и соответствовал рекомен-

дуемым нормам кормления для получения приростов живой массы 570–650 г. В качестве контролируемых показателей для характеристики роста и развития свиней, использовали их живую массу, среднесуточные приросты и конверсию корма.

Результаты исследований и их обсуждение. В период выполнения научно-хозяйственного опыта проводились контрольные индивидуальные взвешивания свиней в начале опыта, через месяц и в конце их выращивания (табл. 3).

Показатели табл. 3 свидетельствуют о том, что наиболее выраженное преимущество по интенсивности роста выявлено у поросят О-2 и О-3 групп, которые получали комбикорм СК-26 в дозе 1,0 г/кг и 1,5 г/кг комбикорма. Среднесуточный прирост свиней второй и третьей опытных групп через месяц исследований составил 580 г и 577 г, что на 11,5 % и 11,0 % достоверно больше, чем в контрольной группе сверстников не получавших адсорбент. Среднесуточный прирост в первой опытной группе, в рацион которой вводили “Фунгинорм” в количестве 0,5 г/кг комбикорма, составил 550 г, что выше, чем в контроле на 5,8 % или на 30 г. Средняя живая масса и среднесуточный прирост за второй месяц исследований представлена в табл. 4.

Таблица 3. Средняя живая масса и среднесуточный прирост за первый месяц опыта, ($M \pm m$, $n=10$)

Показатели	Группа			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Количество голов при постановке на опыт	20	20	20	20
Продолжительность опыта, дн.	30	30	30	30
Средняя живая масса одной головы на начало опыта, кг	55,9±0,24	56,4±0,21	57,8±0,30	56,6±0,23
Средняя живая масса одной головы за 1-й месяц опыта, кг	71,5	72,9	75,2	73,9
Абсолютный прирост живой массы одной головы, кг	15,6±0,37	16,5±0,41	17,4±0,46	17,3±0,48
% к контролю	100	105,8	111,5	110,9
Среднесуточный прирост, г	520±10,5	550±11,3	580±12,2*	577±11,8*
% к контролю	100	105,8	111,5	111,0

Примечание: * $P \leq 0,01$ – здесь и далее по отношению к контролю.

Таблиця 4. Средняя живая масса и среднесуточный прирост за второй месяц опыта, ($M \pm$, $n=10$)

Показатели	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Средняя живая масса одной головы за 1-й месяц опыта, кг	71,5	72,9	75,2	73,9
Средняя живая масса одной головы на конец опыта, кг	90,9	92,6	97,0	95,1
Абсолютный прирост живой массы одной головы, кг	19,4±0,57	19,7±0,62	21,8±0,65	21,2±0,57
% к контролю	100	101,5	112,4	109,3
Среднесуточный прирост, г	588±14,3	597±13,8	661±15,6**	642±16,7***
% к контролю	100	101,3	112,2	109,2

Из данных табл. 4 видно, что за второй месяц опыта, сохранилось достигнутое преимущество по интенсивности прироста живой массы опытных свиней на откорме. Полнорационный комбикорм СК-26 с адсорбентом в количестве 1,0 г/кг корма О – 2 группе свиней обеспечивал получение среднесуточного прироста – 661 г, что на 73 г или 12,4 % больше, чем в контроле ($P \leq 0,01$). Животные из О-3 группы по среднесуточным приростам превосходили контрольную на 9,9%. Продуктивные показатели свиней за период научно-хозяйственного опыта представлены в табл. 5.

Цифровой материал свидетельствует о том, что в целом за весь период опыта среднесуточный прирост живой массы О – 2 группе составил 622г, что на 11,9 % достоверно выше, чем в контроле, О-3 – 611 г, или на 9,9 % соответ-

ственно ($P \leq 0,01$).

Таким образом, на протяжении всего опыта, наиболее интенсивно росли свиньи на откорме из О – 2 и О – 3, которые получали адсорбент в количестве 1,0г/кг и 1,5г/кг комбикорма. Они превосходили своих сверстников из контрольной группы на 11,9 % и 9,9 % соответственно. Наряду с ростом живой массы важным зоотехническим показателем, характеризующим эффективность свиноводства, является расход кормов на единицу продукции (табл. 6).

Из анализа табл. 6 видно, что конверсия корма на получение 1кг прироста живой массы у свиней контрольной группы составила 5,87 кг, в О – 1 – 5,67 кг, О – 2 – 5,24 кг и О – 3 – 5,34 кг, а коэффициент конверсии корма в указанных группах был соответственно выше

Таблиця 5. Динамика живой массы и среднесуточный прирост за 63 дня опыта, ($M \pm m$, $n=10$)

Показатели	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Средняя живая масса одной головы на начало опыта, кг	55,9±0,24	56,4±0,21	57,8±0,30	56,6±0,23
Средняя живая масса одной головы на конец опыта, кг	90,9	92,6	97,0	95,1
Абсолютный прирост живой массы одной головы за опыт, кг	35,0±0,75	36,2±0,86	39,2±0,95	38,5±0,88
% к контролю	100	103,4	112,0	110,0
Среднесуточный прирост, г	556±13,6	575±12,8	622±15,4*	611±15,2*
% к контролю	100	103,4	111,9	109,9

Таблиця 6. Конверсія корма свиней из подопытных групп

Показатели	Группа			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Потреблено комбикорма за опыт, кг	205,4	205,4	205,4	205,4
Получено прироста живой массы а опыт, кг	35,0	36,2	39,2	38,5
Конверсия корма на 1 кг прироста, кг	5,87	5,67	5,24	5,34
Коэффициент конверсии корма	0,170	0,176	0,191	0,187
% к контролю	100	103,5	112,4	110,0

на 12,4% и 10,0%.

При использовании в рационе подопытных свиней на откорме адсорбента нового поколения “Фунгинорм” происходит увеличение показателей продуктивности, снижение конверсии корма и в конечном итоге получение дополнительной продукции.

Выводы. Применение адсорбента “Фунгинорм” в рационах свиней обеспечило следующую интенсивность их роста:

- свиньи из опытной – 1 группы, которым скармливали рацион с адсорбентом в дозе 0,5кг/т, росли менее интенсивно по сравнению с аналогами из опытной – 2 и опытной – 3 групп и превосходили животных из контроля на 3,4% ($P>0,5$);
- свиньи из опытной 2 группы получавшие рацион с адсорбентом в дозу 1кг/т, к завер-

шению опыта достигли живой массы 97 кг, их среднесуточные приросты были в пределах $622,0\pm 15,4$ г или превышали контроль на 11,9% ($P\leq 0,05$);

- свиньи, получавшие в течение опыта рацион с добавлением адсорбента в дозе 1,5 кг/т, по интенсивности роста превосходили аналогов из контроля на 9,9% ($P\leq 0,05$), опытной 1 – на 6,4%
- с целью повышения продуктивных показателей свиней и снижения действия микотоксинов в комбикормах рекомендуем использовать адсорбент “Фунгинорм” в дозах 1,0 и 1,5кг/т комбикорма

Перспективы дальнейших исследований изучение влияния адсорбента на морфобиохимические показатели крови свиней и оценка качества мяса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов Н. И. Новые биотехнологии в кормлении свиней / Н. И. Богданов // Свиноферма. – 2006. – № 7. – С. 23–24.
2. Орлякин Б. Г. Проблемы микотоксикозов в промышленном свиноводстве / Б.Г. Орлякин // С.-Х. вестник зооинженерии. – 2006. – №4. – С.16–17.
3. Походня Г. С. Повышение продуктивности свиней при их выращивании и откорме / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук – Белгород. – 2014. – 324 с.
4. Садовов Н. А. Комплексный препарат “Агроминсухой”, как эффективный модификатор естественной резистентности свиней на дорастивании / Н.А. Садовов, И.А. Ходырева // Акт. проблемы интенсивного развития животноводства: Мат. XVII межд. науч. прак. конф., посвященной 80-летию кафедры разведения и генетики с.-х. животных. – Горки. – 2013, – С. 18–22.
5. Стрельцов В. А. Выращивание и откорм свиней / В. А.Стрельцов [и др.] : Учебное пособие. – Минск, 1994. – 56 с.
6. Черный Н. В. Влияние абиотических факторов на некоторые гематологические показатели свиней / Н. В. Черный, О.Б. Шевченко, Б. П. Коваленко // Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах СНГ: тез. Док. XIII межд. науч-практ. конф. по свиноводству. – Жодино. – 2006. – С. 164–165

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АДСОРБЕНТУ НОВОГО ПОКОЛІННЯ
“ФУНГІНОРМ” У РАЦІОНАХ СВИНЕЙ НА ВІДГОДІВЛІ****Садомов М. А., Бородуліна В. І.***УО “Білоруська державна сільськогосподарська академія” м. Горки,
Могилівська обл. Республіка Білорусь, 213407*

В статті розглядаються засоби та способи підвищення захисних сил організму, що сприяють підвищенню продуктивних показників свиней. Застосування адсорбенту нового покоління “Фунгінорм” забезпечило необхідну інтенсивність росту у дослідних свиней на відгодівлі в даному віці. Таким чином, середньодобовий приріст у свиней 2-ї та 3-ї дослідних груп за період досліджень, які отримували “Фунгінорм” у дозі 1,0 г/кг і 1,5 г/кг комбікорму, склав 622 г і 611 г, що достовірно вище, ніж у контрольній групі на 11,9 % і 9,9 % відповідно. Включення даного адсорбенту до раціону свиней на відгодівлі в дозі 0,5–1,5 г/кг комбікорму знизило конверсію корму та підвищило її коефіцієнт на 3,5–12,4% порівняно з контрольною групою.

Ключові слова: адсорбент нового покоління, свині на відгодівлі, поживність корму, жива маса, конверсія корму.

**THE EFFICIENCY OF THE ADSORBENT OF THE NEW GENERATION “FUNGINORM”
IN RATIONS IN FATTENING PIGS****N. Sodomov, V. Borodulina***Belarusian State Order of the Oktober Revolution and Order of the Red Banner of Labour
Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus.*

This article describes the tools and methods to strengthen the defenses of the organism, help increase pig production performance. The use of new generation adsorbent “Funginorm” provided by the experienced fattening pigs growth rate necessary at this age. Thus, the daily gain in the 2nd and 3rd of pork experimental study period groups for receiving the adsorbent “Funginorm” to 1.0 g / kg and 1.5 g / kg of feed, was 622 g and 611 g, significantly higher than the 11.9% control group and 9.9%, respectively. The adsorbent inclusion in diet for fattening pigs at doses of 0.5-1.5 g / kg of feed conversion and reduced supply has increased its rate from 3.5 to 12.4% compared to the control group.

Key words: the new generation of the adsorbent, pig fattening, food nutritious, body weight, feed conversion.