

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФЕРМЕНТОВ В РАЦИОНАХ ДЛЯ ПОРОСЯТ

В.М. ГОЛУШКО, доктор сельскохозяйственных наук
С.А. ЛИНКЕВИЧ, кандидат сельскохозяйственных наук
А.В. ГОЛУШКО, кандидат сельскохозяйственных наук
А.П. ПОСТОВАЛОВ, кандидат сельскохозяйственных наук
В.В. МИЛЮТКИН
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»
В.А. СИТЬКО, доктор сельскохозяйственных наук
ГК «Содружество»

Резюме. Обогащение комбикорма СК-21 для молодняка свиней на дорашивании ферментными препаратами Финаза в дозе 100 г/т и Авизим 1200 в дозе 1 кг/т обеспечивает хорошее физиологическое состояние животных, большее (на 4,3 и 1,9 %) потребление комбикормов и лучшее потребление содержащихся в них питательных и биологически активных веществ на продуктивные цели, выражающиеся в более высокой (на 15,2 и 10,7 %) интенсивности роста, снижении на 9,2 и 7,7 % затрат кормов на 1 ц прироста живой массы, соответственно. Дополнительная условная прибыль в расчете на 1 ц прироста живой массы составляет 6,85 и 5,69 у. е. в сравнении с базовым вариантом. Использование комбикорма, обогащенного ферментным препаратом Ровабио в дозе 50 г/т при равном с базовым вариантом расходе кормов обеспечивает большую на 4,4 % интенсивность роста, снижение на 4,2 % затрат кормов на 1 ц прироста живой массы и получение дополнительной условной прибыли на 1 ц прироста живой массы 2,70 у.е.

Ключевые слова: молодняк свиней, ферментные препараты, комбикорм, продуктивность.

Введение. В настоящее время большая часть используемых в кормлении свиней комбикормов и кормосмесей представлена такими зерновыми культурами как ячмень, пшеница, тритикале, овёс, рожь. Основным недостатком их является то, что они содержат до 30 % от сухого вещества некрахмалистых полисахаридов (НПС – пентозаны, гексозаны, пектины и др.) Они не только не расщепляются собственными ферментами желудочно-кишечного тракта животных, но и препятствуют воздействию пищеварительных ферментов на корм и тем самым снижают его усвояемость. Особенно актуальна эта проблема в кормлении молодняка свиней, так как ферментативная система поросят недостаточно развита. В этой связи, одним из путей повышения эффективности использования корма является использование ферментных препаратов. В процессе пищеварения они выполняют следующие функции: разрушают стенки растительных клеток, повышая доступность содержащихся в них крахмала, жира, протеина для воздействия ферментов пищеварительного тракта, повышают переваримость

питательных веществ и улучшают их всасывание в тонком отделе кишечника, устраняют негативный эффект антипитательных факторов, влияющих на абсорбцию и использование питательных веществ, улучшают микробиологическую среду кишечника; компенсируют дефицит пищеварительных ферментов на ранних стадиях развития и при стрессе, когда выработка собственных ферментов недостаточна [1, 2, 3].

Целью нашей работы было изучение эффективности введения ферментных препаратов Ровабио, Финаза и Авизим 1200 в комбикорм для поросят.

Ферментный препарат Ровабио является композицией ферментов, произведенных *Penicillium funiculosum*, генетически немодифицированной грибковой культурой. Это определяет высокую эффективность и универсальность этого препарата. Финаза получена на основе гриба *Trichoderma reesei*. Помимо расщепления некрахмалистых полисахаридов этот фермент обладает фосфоролитической способностью. Авизим 1200 является специализированным ферментным препаратом, применение которого наиболее эффективно именно для молодняка свиней в период дорастивания.

Материал и методика проведения исследований. Для реализации поставленной цели в условиях агрокомбината «Юбилейный» Оршанского района Витебской области был проведен научно-производственный опыт по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта		
Группа	Количество голов	Особенности кормления
I контрольная	20	Стандартный полнорационный комбикорм СК-21 (ОР).
II опытная	20	ОР + Ровабио в дозе 50 г/т
III опытная	20	ОР + Финаза в дозе 100 г/т
IV опытная	20	ОР + Авизим 1200 в дозе 1 кг/т

По принципу аналогов с учётом породы, возраста, энергии роста, живой массы и физиологического состояния было сформировано 4 группы поросят по 20 голов в каждой.

Животные I контрольной группы получали стандартный комбикорм СК-21. Их аналоги из II, III и IV опытных групп получали тот же комбикорм, но с добавлением ферментного препарата Ровабио в дозе 50 г/т (II группа), Финазы в дозе 100 г/т (III группа), Авизима 1200 в дозе 1 кг/т (IV группа). Ввод ферментных препаратов в комбикорм проводился вручную ступенчатым способом согласно схеме опыта.

Животные содержались в групповых станках по 10 голов в каждом.

Кормление осуществлялось мешанками влажностью 68-72 %.

Результаты исследований и обсуждение. Основные результаты исследований представлены в табл. 2.

Таблица 2

Основные результаты зоотехнической оценки ферментов в составе комбикормов (среднее на 1 голову)

Показатели	Группа			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Количество поросят при постановке, гол.	20	20	20	20
Масса 1 головы, кг:				
при постановке	13,7±0,13	13,4±0,10	13,8±0,08	13,50±0,08
в конце опыта	23,1±0,28	23,2±0,37	24,6±0,24***	23,9±0,29*
Прирост живой массы за период опыта, кг	9,4±0,20	9,8±0,23	10,8±0,16***	10,4±0,18***
% к контролю	100	104,2	114,9	110,6
Среднесуточный прирост живой массы за период опыта, г	335(11	350(14	386±10***	371±14**
% к контролю	100	104,4	115,2	110,7
Израсходовано комбикормов, кг	31,9	31,9	33,3	32,5
Среднесуточное потребление комбикорма, г	1139	1139	1189	1169
Стоимость 1 кг комбикорма, у. е.	0,17129	0,17319	0,17409	0,17418
Стоимость затраченного в расчёте на 1 голову комбикорма, руб.	5,46	5,52	5,80	5,66
Стоимость кормов затраченных на 1 ц, у.е.	58,13	56,38	53,68	54,43
Условная себестоимость 1 ц прироста живой массы (корма 65% в структуре себестоимости), у.е.	89,43	86,73	82,58	83,74
Реализационная цена 1 ц прироста живой массы, у.е.	99,07	99,07	99,07	99,07
Условная прибыль, у.е.	9,64	12,34	16,49	15,33
Дополнительная условная прибыль, полученная в опытной группе, у.е.	-	2,70	6,85	5,69

Примечание: * - P < 0,05; ** - P < 0,02; *** - P < 0,001

Ввод в комбикорма разных по функциональной активности ферментных препаратов вызвал неодинаковую их поедаемость подопытными животными. Так, среднесуточное потребление поросятами III и IV опытных групп комбикормов с Финазой и Авизимом 1200 состави-

ло 1189 и 1169 г, что на 50 и 30 г, или 4,44 и 2,6 % выше, чем в контроле. Общее же потребление комбикорма в этих группах за период опыта составило 33,3 и 32,5 кг, что на 1,4 и 0,6 кг, или 4,4 и 1,9 % больше, чем у контрольных аналогов. В этом плане исключение составили животные II опытной группы, получавшие комбикорм с ферментом Ровабио, потребление которого за период опыта было таким же, как и в контроле.

Разная поедаемость комбикормов соответствующим образом отразилась на их продуктивности. Так, среди опытных групп по интенсивности роста в приоритетном положении оказались животные III опытной группы, получавшие комбикорм, обогащённый ферментом Финаза. Среднесуточный прирост живой массы у животных этой группы составил 386 г, что на 51 г, или 15,2 % ($P < 0,001$) больше, чем у контрольных аналогов. Несколько уступали по этому показателю поросята IV опытной группы, потреблявшие комбикорм с ферментом Авизим 1200. Их среднесуточный прирост живой массы составил 371 г, что на 10,7% ($P < 0,02$) больше, чем в контроле. Несколько меньшую энергию роста в сравнении с этими группами показали их аналоги во II опытной группе, которым скармливали комбикорм с Ровабио. За период опыта их среднесуточный прирост живой массы составил 350 г и был больше на 15 г, или 4,4 %, чем у контрольных сверстников. Это следует рассматривать лишь как тенденцию, поскольку разница недостоверна ($P > 0,05$). В свою очередь, поросята этой группы по среднесуточному приросту на 36 г, или 10,2 % ($P < 0,05$) уступали аналогам III группы и на 21 г, или 6,0 % – IV группы ($P > 0,05$).

Пропорционально интенсивности роста происходило наращивание живой массы подопытных животных. Так, средняя живая масса в конце опытного периода у поросят III и IV опытных групп составила 24,60 и 23,90 кг, а в контроле – 23,10 кг, что соответственно на 1,50 ($P < 0,001$) и 0,80 кг ($P < 0,05$) больше, чем в у контрольных сверстников. Прирост же живой массы в среднем на 1 голову за период опыта во II, III и IV группах составил 9,80, 10,80 и 10,40 кг, что на 0,4, 1,4 ($P < 0,001$) и 1,0 кг ($P < 0,001$), или на 4,2, 14,9 и 10,6 % больше, чем у животных контрольной группы.

Следовательно, животные III и IV опытных групп, потреблявшие комбикорма, обогащённые ферментными препаратами Финаза и Авизим 1200, за счёт несколько большего их потребления и лучшего использования содержащихся в них питательных и биологически активных веществ на протяжении опытного периода проявили большую на 15,2 и 10,7 % интенсивность роста и наращивание живой массы на 14,9 и 10,6 % в сравнении с контрольными аналогами, потреблявшими комбикорм без обогащения ферментными препаратами. Их аналоги из

II опытной группы, в комбикорм которых добавляли фермент Ровабио при одинаковом с контрольными животными потреблении комбикорма, проявили лишь тенденцию к большей энергии роста (на 4,4%).

Анализ данных таблицы показывает, что обогащение комбикормов, используемых в кормлении животных опытных групп, ферментными препаратами привело к некоторому их удорожанию. Вместе с тем, скармливание их подопытным животным способствовало большей интенсивности роста и развития, выразившейся в получении дополнительной продукции. Причём себестоимость данной продукции во II, III и IV опытных группах оказалась на 3,02, 7,66 и 6,36 % ниже в сравнении с контролем, что позволило получить дополнительную прибыль в расчёте на 1 ц живой массы в количестве 2,70, 6,85 и 5,69 у. е. по группам, соответственно.

Выводы: 1. Использование комбикормов, обогащённых ферментными препаратами Финаза в дозе 100 г/т и Авизим 1200 в дозе 1 кг/т в кормлении растущего молодняка свиней обеспечивает хорошее физиологическое состояние, большее их потребление (на 4,3 и 1,9 %) и лучшее использование содержащихся в них питательных и биологически активных веществ на продуктивные цели, выражающееся в более высокой (на 15,2 и 10,7 %) интенсивности роста, снижении затрат кормов (на 9,2 и 7,7 %) на 1 ц прироста живой массы.

2. Введение в рацион растущего молодняка свиней ферментных препаратов Финаза в дозе 100 г/т и Авизим 1200 в дозе 1 кг/т обеспечивают снижение себестоимости 1 ц прироста живой массы на 7,66 и 6,36% и получение прибыли от реализации 1 ц живой массы 6,85 и 5,69 у.е., соответственно, в сравнении с базовым вариантом.

3. Использование комбикорма, обогащённого ферментным препаратом Ровабио в дозе 50 г/т, при равном с базовым вариантом расходе кормов обеспечивает большую на 4,4 % интенсивность роста и снижение на 4,2 % затрат кормов на 1 ц прироста живой массы и получение дополнительной условной прибыли на 1 ц прироста живой массы в количестве 2,70 у.е.

Литература.

1. Гасанов Ф.А., Радчиков В.Ф., Ковалевский В.Ф. Биологически активные добавки Фекорд ЯП и Фекорд У4 в рационах скота на откорме // Интенсификация производства продуктов животноводства. – Жодино, 2001. – С. 95.

2. Годушко В.М., Колесень В.П., Линкевич С.А. Эффективность скармливания Фекорд У свиньям // Материалы 7-й междунар. науч.-произв. конф. – Жодино, 2000. – С. 85.

3. Гарниер Анн-Мари Дербецки. Энзимы для повышенного содержания ржи в комбикормах // Белорусское сельское хозяйство. – 2004. – № 4. – С. 12-13.