

ных групп достоверна ($P < 0,01$).

Следовательно, замена в полнорационном комбикорме рыбной муки и кормовых дрожжей БВК и ДЛФ несколько снижает использование энергии рациона, ведет к уменьшению энергии отложений в организме поросят. Однако разница в абсолютных цифрах невелика и поэтому не оказала заметного влияния на показатели продуктивности животных.

Балансовый опыт показал некоторое преимущество контрольной группы в использовании основных питательных веществ и энергии по сравнению с опытными. Однако, учитывая кратковременность балансового опыта и несовпадение ритмики роста отдельных животных в период физиологического опыта по группам, мы не можем отметить полного соответствия балансов питательных веществ и энергии с показателями прироста поросят за весь период опыта. По сравнению с контрольной группой в первый месяц выращивания животные II и III групп росли интенсивнее на 9,4%, в конце же

опыта (время проведения исследований по использованию питательных веществ рациона) они не имели преимуществ в приросте. Показатели продуктивности поросят (среднесуточный прирост по I, II, III группам—508, 531 и 521 г), полученные в научно-хозяйственном опыте, и расчеты экономической эффективности (на 1 ц прироста затрачено соответственно 2,97; 2,89 и 2,96 ц комбикорма) свидетельствуют о возможности замены в плановом комбикорме СК-21 рыбной муки и кормовых дрожжей равным по массе количеством БВК.

В ы в о д ы

1. Включение в полнорационный комбикорм СК-21 вместо рыбной муки и кормовых дрожжей равного по массе количества БВК и ДЛФ не оказало положительного влияния на переваримость и использование питательных веществ и энергии рациона.

2. Приготовление ДЛФ и БВК экономически нецелесообразно.

УДК 636.4.087.72/74

И. И. ГОРЯЧЕВ

Белорусский научно-исследовательский институт животноводства

Р. Г. СМОЛЬСКАЯ

Белорусский научно-исследовательский институт организации и экономики сельского хозяйства

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕМИКСОВ В РАСТИТЕЛЬНЫХ РАЦИОНАХ ДЛЯ СВИНЕЙ

В свиноводстве корма животного происхождения (обрат, рыбная и мясо-костная мука и др.) используются в рационах и комбикормах преимущественно для молодняка свиней до 4-месячного возраста, а для подсвинков на откорме этих дорогостоящих и дефицитных кормов в республике не хватает. Поэтому проблема замены их растительными белковыми кормами приобретает важное значение.

Из высокобелковых кормов растительного происхождения наиболее усвояемыми и близкими по набору аминокислот к кормам животного происхождения являются соевая мука, сое-

вый и подсолнечниковый шроты. Однако они имеют низкое содержание важнейших аминокислот — лизина и метионина. По лизину рационы балансируются в основном за счет кормового препарата, выпускаемого Обольским биохимическим заводом. Для частичного восполнения дефицита в метионине используется сульфат натрия.

На полноценность протеинового питания большое влияние оказывают витамины группы В, которые в виде коферментов входят в состав ферментных систем, участвующих в метаболизме аминокислот. Так, при недостат-

ке в организме тиамина усиливается распад азотистых веществ, резко снижается активность переаминирования или полностью отсутствует этот процесс. Рибофлавин необходим для нормального усвоения и синтеза аминокислот в организме. На обмен и использование кормового азота положительно влияет витамин В₁₂, которому в этом отношении отводится особая роль. Установлено, что если корма в достаточном количестве содержат витамин В₁₂, то белки животного происхождения без ущерба для продуктивности свиней можно заменить растительными белками (Н. Н. Подлетская, 1966; Е. А. Нестерова, 1966; И. А. Даниленко, Г. А. Богданов, В. И. Скорятина, 1971; К. М. Солнцев, Н. В. Редько, П. Н. Котуранов, 1971 и др.). Это связано с тем, что витамин В₁₂ участвует не только в метионинсинтезирующей системе (ресинтез метионина из гомоцистеина), но и в процессах дальнейшего использования этой аминокислоты в организме.

Мы ставили цель изучить эффективность применения различных премиксов при замене кормов животного происхождения растительными в рационах подсвинков на откорме.

Научно-хозяйственный опыт проводили на экспериментальной базе «Новые Зеленки» Червенского района. Для исследований было отобрано 48 поросят-отъемышей крупной белой породы, которые по полу, возрасту, происхождению и массе были распределены на 4 группы (по 12 голов). Подсвинков откармливали в два периода: первый от 20 до 60, второй — от 60 до 100 кг живой массы. Особенностью кормления подопытных животных была замена кормов животного происхождения растительными с добавлением премиксов № 1 (II группа), № 2 (III группа) и № 3 (IV группа).

Кормили подсвинков по нормам ВИЖа и ВНИИСа сухими кормами при свободном доступе к воде. Состав и питательность рационов показаны в табл. 1.

В первом периоде откорма все корма животного происхождения (8%) в

Таблица 1

Состав и питательность рационов

Ингредиенты	Периоды откорма			
	первый		второй	
	Группы			
	I	II	III	IV
Ячмень, %	74	78	80	80
Шрот соевый, %	11	15	8	11
Отруби пшеничные, %	2	—	2	—
Сухой обрат, %	3	—	—	—
Мясо-костная мука, %	5	—	3	—
Мел, %	1,5	1,5	1,5	1,5
Соль поваренная, %	0,5	0,5	0,5	0,5
Премикс, %	—	2	—	2
В 1 кг сухого вещества содержится:				
корм. ед.	1,18	1,18	1,11	1,09
переваримого протеина, г	110,6	109,0	96,7	99,6
лизина, г	9,4	8,6	7,0	7,3
метионина+цистина, г	5,0	4,6	4,1	4,2
триптофана, г	2,5	2,5	2,5	2,6
кальция, г	10,7	7,7	9,3	7,9
фосфора, г	7,8	6,1	6,8	5,9
железа, мг	65,0	55,7	52,8	40,9
меди, мг	6,2	5,1	6,9	7,2
кобальта, мг	0,4	0,3	0,2	0,2
цинка, мг	30,9	25,2	29,4	29,1
марганца, мг	20,7	18,7	15,6	15,5
рибофлавина, мг	1,6	1,5	1,9	1,9
цианкобаламина, мкг	2,1	—	1,5	—

комбикорме были заменены соевым шротом (4%), ячменем (2%) и премиксом (2%). Для правильного соотношения аминокислот в этот комбикорм были введены кормовой лизин, содержащий 7% чистого вещества (9,7 кг на 1 т) и безводный сульфат натрия в составе премиксов (из расчета эквивалентного количества серы в молекуле метионина и сернокислого натрия).

Во втором периоде откорма в комбикорме для подопытных животных мясо-костная мука (3%) была заменена также соевым шротом (3%). Лизина и сульфата натрия добавляли столько, сколько недоставало их в рационах.

Дефицит микроэлементов определяли на основании данных о содержании их в кормах и восполняли за счет со-

лей этих микроэлементов в составе премиксов. Анализ проводили на атомном абсорбционном спектрофотометре С-302.

Введение витаминных премиксов в

состав комбикорма в количестве 2% от их массы обеспечивало потребность животных в витамине А, D₂, B₂ и B₁₂. Рецепты минерального и витаминного премиксов представлены в табл. 2.

Таблица 2

Состав премиксов (в расчете на 1 т премикса), кг

Компоненты	Периоды откорма					
	первый			второй		
	Премиксы					
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 1	№ 2	№ 3
Минеральный премикс:						
железо сернокислое закисное	10,9	10,9	10,9	13,5	13,5	13,5
медь сернокислая	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5
кобальт хлористый	0,41	0,41	0,41	0,43	0,43	0,43
цинк сернокислый	7,5	7,5	7,5	6,8	6,8	6,8
марганец сернокислый	4,3	4,3	4,3	5,3	5,3	5,3
натрий сернокислый безводный	53,1	53,1	53,1	15,3	15,3	15,3
Витаминный премикс:						
витамин А	0,32	0,32	0,32	0,30	0,30	0,30
витамин D ₂	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
рибофлавин	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	—
витамин B ₁₂ кормовой	5,0	5,0	12,5	5,0	5,0	—
Наполнители:						
пшеничные отруби	908,07	—	900,42	943,17	—	954,27
верховой сфагновый торф	—	908,7	—	—	943,17	—

Зоотехническую эффективность применения растительных комбикормов и разработанных рецептов премиксов определяли по динамике прироста подопытных животных и затратами кормов на единицу продукции. Прирост подопытных поросят был на 6,6—14,8% выше, чем контрольных (табл. 3). Достоверное различие наблюдалось между I и IV группами, что подтверждает более эффективное влияние на рост животных премикса № 3.

Премикс № 2 по продуктивному действию несколько превосходил премикс № 1.

Подопытные животные меньше расходовали кормов на единицу прироста, чем контрольные, на 7,6—14,2%.

Коэффициенты переваримости сухого вещества и органических веществ, жира, клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ и золы в опытных и контрольных группах существенно не различались.

Достоверно лучше усваивали азот корма подвинки III и IV групп, что,

Таблица 3

Прирост подсвинков и затраты кормов на единицу продукции

Показатели	Группы			
	I (контрольная)	II	III	IV
Живая масса, кг (M±m):				
в начале опыта	36,16±1,75	34,75±1,73	35,16±1,58	34,91±1,19
в конце опыта	96,58±2,04	100,25±3,35	101,83±2,81	105,41±1,99
Прирост за период опыта, кг (M±m)	61,42±2,37	65,50±2,76	66,67±2,87	70,50±1,74
Среднесуточный прирост, г	503	537	546	578
процент к контролю	100,0	106,6	108,5	114,8
Затраты на 1 кг прироста:				
кормовых единиц	5,69	5,26	5,16	4,88
переваримого протеина, г	549,5	510,9	501,7	474,6
процент к контролю	100,0	92,4	90,7	85,8

* --P<0,01.

по-видимому, является следствием более благоприятного действия витаминов группы В на азотистый обмен.

Кальций и фосфор более интенсивно усваивались у опытных поросят по сравнению с контрольными, однако достоверная разница была отмечена только по использованию кальция животными IV группы (17,4%).

Данные гематологических исследований позволяют заключить, что эти показатели находились в пределах физиологической нормы. Однако в конце опыта в крови подопытных поросят содержалось достоверно больше гемоглобина (III и IV группы), эритроцитов (IV группа), лейкоцитов (III и IV группы), кальция и фосфора (III и IV группы). Повышение этих показателей у поросят опытных групп по сравнению с контрольной показывает, что от применения премиксов в обмене веществ произошел положительный сдвиг.

По морфологическому и химическому составу мяса и сала существенных различий между контрольными и опытными животными не обнаружено.

Расчеты экономической эффективности (табл. 4) применения комбикормов и премиксов подтверждают возможность замены кормов животного происхождения растительными с использованием витаминно-минеральных премиксов. Дополнительная прибыль в расчете на 1 ц продукции во II, III и IV группах составила соответственно 9,84, 12,53 и 17,86 руб.

Применение верхового сфагнового торфа в качестве наполнителя для премиксов вместо пшеничных отрубей дало возможность снизить стоимость добавок: оптовая цена 1 т верхового сфагнового торфа равна 3 руб., затраты на его приготовление для использования в качестве наполнителя премиксов (сушка, измельчение) составляют 3 руб. на 1 т, а 1 т пшеничных отрубей стоит 33 руб. Следовательно, стоимость 1 т премиксов в случае замены пшеничных отрубей верховым сфагновым торфом в качестве наполнителя снижается на 27 руб. Если производительность завода по выпуску премиксов составляет 100 тыс. т в год,

Таблица 4

Экономическая эффективность применения комбикормов и премиксов

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Затраты на 1 голову, руб.:				
на корма	31,30	26,64	26,64	26,64
на премиксы	—	0,90	0,74	0,78
на дополнительную продукцию	—	0,16	0,21	0,36
Итого	31,30	27,70	27,59	27,78
Получено дополнительной продукции, кг	—	4,08	5,25	9,08
Стоимость дополнительной продукции, руб.	—	7,09	9,13	15,79
Реализационная цена 1 головы, руб.	168,08	174,34	177,13	183,39
Стоимость 1 головы за вычетом перечисленных затрат, руб.	136,78	146,64	149,54	155,61
Дополнительная прибыль (в расчете на 1 голову), руб.	—	9,86	12,76	18,83
Дополнительная прибыль (в расчете на 1 ц продукции), руб.	—	9,84	12,53	17,86

то годовая экономия составит 2,7 млн. руб.

В ы в о д ы

1. Замена кормов животного происхождения (8% в первый и 3% во второй период откорма) соевым шротом с применением кормового лизина, сульфата натрия и витаминно-минеральных премиксов позволяет увеличить прирост подсвинков на 6,6—14,8% и снизить затраты кормов на единицу продукции на 7,6—14,2%.

2. Более эффективным является применение витаминно-минерального премикса № 3, который способствует получению дополнительной прибыли в расчете на 1 ц продукции 17,8 руб.

3. В качестве наполнителя для премиксов вместо пшеничных отрубей целесообразно применять верховой сфагновый торф.