

Масляной кислоты в образцах зерносилоса не было обнаружено, среди кислот брожения на долю молочной приходилось 60-70%. Наилучшими компонентами для заготовки зерносилоса оказались смешанные посевы вики и овса в соотношении 70-75 к 30-25%, а также овса и пелюшки примерно в таком же соотношении.

Зерносилос из таких смесей отличался высокой концентрацией энергии в 1 кг сухого вещества – 0,8-0,9 к. ед. и сырого протеина – 14,0-15,5%. Корм имел достаточно высокое содержание каротина – 15-25 мг/кг, а также низкий уровень клетчатки (18-20% в сухом веществе), что обеспечивало хорошую поедаемость его животными. Скармливание зерносилоса дойным коровам способствовало повышению молочной продуктивности и снижению затрат кормов на 1 кг молока.

В опыте сравнивалось продуктивное действие зерносилоса и силоса из провяленных злаковых многолетних трав. При включении в рацион вико-овсяного зерносилоса удои повышались с 18,3 до 19,5 кг на голову в сутки. Затраты кормов на 1 кг молока при использовании зерносилоса были ниже на 7%.

Себестоимость 1 ц кормовых единиц зерносилоса была ниже по сравнению с силосом из провяленных злаковых трав на 15%. Выход молока на 1 га уборочной площади был выше при заготовке зерносилоса.

Расчеты показывают, что себестоимость 1 центнера кормовых единиц при заготовке зерносилоса в условиях ЗАО «Возрождение» Витебской области оказалось на 35% ниже по сравнению с кукурузным силосом, а выход молока в расчете на 1 га уборочной площади на 40% больше.

Следует отметить, что после уборки злаково-бобовых смесей на зерносилос в конце июля – начале августа появляется возможность на этих же площадях засеивать промежуточные культуры (рапс, сурепицу, редьку масличную и другие) для получения дополнительных зеленых кормов и повысить сбор кормовых единиц с 1 га до 55-60 ц.

Таким образом, проведенные исследования по использованию зерносилоса в рационах коров подтверждают высокую эффективность заготовки этого корма и его положительное влияние на молочную продуктивность коров.

УДК 636.4.087.8

НОВЫЕ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ СВИНЕЙ

Рошин В.А.

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси», Республика Беларусь

В Беларуси из-за специфических климатических условий зерновая часть комбикормов формируется в основном из таких культур, как ячмень, овес, тритикале, рожь. Вместе с тем, сами зерновые ингредиенты комбикормов существенно различаются по переваримости и использованию питательных веществ в организме животных. Это обусловлено различным составом углеводов вышеназванных видов зерна.

Наиболее существенное влияние на усвояемость питательных веществ кормов оказывают полисахариды. По данным А.В. Езерской [1] от 9 до 28% всего углеводного комплекса зерна приходится на некрахмалистые полисахариды – β-глюкан, арабиноксилан, целлюлоза. Они относятся к высокомолекулярным соединениям, которые содержат в своем составе до нескольких десятков тысяч глюкозных единиц, связанных в основном гликозидными связями [2]. Гидролиз полисахаридов до мономеров происходит под воздействием специфических ферментов, катализирующих разрыв связи в определенном месте молекулы в зависимости от стереохимической ее конфигурации, причем в зависимости от специфичности фермента изменения молекулы субстрата и промежуточные продукты гидролиза различны.

В области изучения механизма антипитательного действия β-глюкана и арабиноксилана заслуживают внимания исследования М. Brault [3]. Эти некрахмалистые полисахариды не подвергаются воздействию эндогенных ферментов организма и поэтому не перевариваются, повышают

вязкость среды, причем тем больше, чем короче кишечник животного. В животноводстве, с целью улучшения использования питательных веществ корма и повышения продуктивности животных применяют ферменты, относящиеся к классу гидролаз. К ним относится большая группа ферментов, которая гидролитически действуя на крахмал, и подобные поли- и олигосахариды, вызывает изменения в строении субстрата. Микробиологическая промышленность ряда стран выпускает комплексные препараты ферментов, характеризующиеся в основном целлюлолитической, ксиланазной, β -глюконазной, α -амилазной и протеазной активностью.

В настоящее время на Белорусском рынке представлен ряд ферментных препаратов, таких как «Ровабио Эксель» фирмы «Авенсис» (Франция), «Финаза» компании «AB Ensumes» (Бельгия) и «Порзим 8100» фирмы «Финфидс» (Великобритания). «Ровабио» является композицией ферментов, произведенных *Penicillium funiculosum*, генетически модифицированной грибковой культурой. «Финаза» получена на основе гриба *Trichoderma reesei*. Помимо расщепления некрахмалистых полисахаридов, этот фермент обладает фосфоролитической способностью. «Порзим 8100» является специализированным ферментным препаратом, применение которого наиболее эффективно для молодняка свиней. Таким образом, целью нашей работы явилось изучение особенностей использования питательных веществ рационов с вышеназванными ферментами растущими откармливаемыми свиньями.

Для изучения влияния ферментных препаратов на переваримость основных питательных веществ рационов в условиях физиологической лаборатории института были проведены балансовые опыты по А.И. Овсянникову (1976). В исследованиях было использовано 16 боровков белорусской мясной породы живой массой 60-65 кг, которые были распределены по группам по принципу пар-аналогов. Животные всех групп получали комбикорм СК-26 с той лишь разницей, что в корм I опытной группы был введен ферментный препарат «Ровабио Эксель» в дозе 50 г/т, II опытной – препарат «Финаза» в дозе 100 г/т, III опытной – «Порзим» в дозе 1000 г/т.

Таблица

Коэффициенты переваримости питательных веществ комбикорма СК-26 при использовании различных ферментов

Группы	Сух. в-во	Орг. в-во	Протеин	Клетч.	Жир	БЭВ
Контроль	83,4±0,6	84,3±0,4	85,3±0,4	29,1±1,2	61,8±1,6	87,7±0,6
I опыт	81,1±0,5	83,4±0,4	82,8±1,0	28,6±3,5	63,3±2,0	88,5±0,3
II опыт	84,2±1,2	85,2±1,1	84,6±0,7	32,8±0,5*	66,3±0,1*	88,8±1,0
III опыт	85,9±0,2*	87,0±0,2**	85,2±0,3	39,2±2,1	73,9±1,8*	90,6±0,2

*- $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$

Полученные в ходе опыта результаты (табл.) свидетельствуют о положительном влиянии ферментных препаратов на усвоение питательных веществ рациона. Так, по сравнению с контролем достоверно увеличились коэффициенты переваримости сухого вещества на 2,5%, органического – на 2,7%, жира на 12,1% и клетчатки на 10,1% ($P < 0,05$) в III опытной группе, где использовался «Порзим 8100». Использование «Финазы» повысило эти показатели соответственно на 0,8; 0,9; 4,5 и 3,7%. Применение в комбикормах ферментного препарата «Ровабио Эксель» не позволило существенно повысить усвояемость основных питательных веществ рациона. Таким образом, в наших исследованиях ферментный препарат «Порзим 8100» оказался наиболее эффективным средством, стимулирующим рост свиней и степень использования ими питательных веществ рациона.

Литература

1. Езерская А.В. Ферментативная доступность и эффективность использования углеводов корма цыплятами-бройлерами. Автореф. дис. канд. биол. наук ВНИИТИП. – Загорск, 1977.- С. 3-7.
2. Билай В.И. Ферментативный гидролиз природных растительных полимеров. Сб. Ферменты в медицине, пищевой промышленности и сельском хозяйстве. К., 1968. - С.223.
3. Brault M. Les enzymes: applications pratiques // Porc magazine. 1991. №235. – P. 72-75.