

УДК 636.4.084.413

ББК 46.5

Я-75

Ярмоц Александр Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»; 385000, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191; тел.: 8(8772)523064

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В РАЦИОНАХ СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ

(рецензирована)

Одним из методов увеличения продуктивной отдачи питательных веществ кормовых рационов является применение биологически активных веществ. Нами испытаны некоторые из них, которые являются наиболее дешевыми и доступными.

Целью исследования являлась оценка роста, затраты кормов у свиней, получавших различные источники биологически активных веществ.

***Ключевые слова:** ферменты, пробиотики, прирост живой массы, конверсия кормов.*

Yarmots Alexander Vasilievich, Doctor of Agricultural Sciences, a professor of the Department of Agricultural Production Technology of FSBEI HE "Maikop State Technological University; 385000, Maikop, 191 Pervomayskaya str.; tel.: 8 (8772) 523064.

BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE RATION OF PIGS ON FEED

(reviewed)

One of the methods for increasing the productive output of nutrients from feed rations is the use of biologically active substances. We have tested some of them, which are the cheapest and the most available.

The aim of the study was to evaluate growth, feed costs for pigs that received various sources of biologically active substances.

***Key words:** enzymes, probiotics, weight gain, feed conversion.*

Для получения высокой мясной продуктивности свиней с наименьшими затратами труда и средств необходима организация полноценного питания животных. В первую очередь должна быть обеспечена потребность в протеине, так как от этого зависят многие физиолого-биохимические процессы в организме и в первую очередь образование и обновление белков в мышечной ткани и других органах.

Наряду с увеличением производства и снижения себестоимости продукции свиноводства растут требования к ее качеству, оставляя при этом количественные характеристики на первом месте. Известно, что в организации производства свинины огромная роль отводится оптимизации протеинового питания и не столько в его количественной характеристике, так как нормы питания установлены, сколько изысканием методов повышения продуктивной отдаче заданного протеина.

В нашей стране имеется положительный опыт применения различных добавок, которые значительно повышают физиолого-биохимический статус организма животных. Однако большое разнообразие биологических стимуляторов приводит к тому, что не все препараты позволяют добиться ожидаемого роста продуктивности. Поэтому малоизученной остается проблема комплексного использования в питании свиней различных биологических добавок при их комплексном применении. Особенно наблюдаются эти различия на зерновых рационах, где в составе имеются различные ингредиенты кормосмесей. Не всегда рекомендованные дозы добавок, предлагаемые производителями, действуют одинаково эффективно.

Таблица - Схема научно-хозяйственных опытов

	Период скармливания, дней	Особенности кормления
1 опыт		
Контрольная	60-150	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	60-150	ОР +амилосубтилин ГЗх – 0,05% от сухого вещества рациона
Опытная 2	60-150	ОР +протосубтилин ГЗх – 0,05% от сухого вещества рациона
2 опыт		
Контрольная	60-150	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	60-150	ОР + амилабубтилин ГЗх– 0,05% от сухого вещества рациона
Опытная 2	60-150	ОР +эпофен – 0,01% от сухого вещества рациона
3 опыт		
Контрольная	60-150	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	60-150	ОР + целловиридин Г20х – 80 г/тонну кормосмеси
Опытная 2	60-150	ОР + целловиридин Г20х – 100 г/тонну кормосмеси
4 опыт		
Контрольная	60-150	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	60-150	ОР +Бацелл – 0,3% от массы кормосмеси
Опытная 2	60-150	ОР +Бацелл – 0,6% от массы кормосмеси
5 опыт		
Контрольная	60-150	Основной рацион (ОР)
Опытная 1	60-150	ОР +пробиотик Энтерол – 1 гр на 1 кг кормосмеси

Особенно это важно в настоящее время, когда в животноводческих отраслях повышается применение рационов кормления с высокими долями зерновых, относительно дешевых кормов, таких, как пшеница, ячмень, кукуруза, овес.

В соответствии с классификацией ферменты подразделяются на шесть классов: оксидоредуктазы, гидролазы, лиазы, лигазы, изомеразы и трансферазы [1]. Для облегчения формулировок ферментов добавляют к названиям окончание «азы», что позволяет для некоторых ферментов сохранить название субстрата, который фермент расщепляет. Большая часть ферментов обладает избирательностью на отдельные продукты питания или их группы. Поэтому исследование строения или свойств ферментов и других биологически активных веществ представляет важнейший раздел современной науки, которую называют энзимологией. Все химические процессы в живом организме протекают при участии

катализаторов, ускоряющих химические процессы. Эти катализаторы называют еще энзимами.

По мнению С.И. Кононенко (2009) ферментативный катализ имеет три основные особенности: первая – исключительная специфичность; вторая – ферменты действуют при определенных условиях внешней среды (температура, влажность, кислотность, давление); третья – очень высокая молекулярная активность ферментов.

Ферменты микробного происхождения дополняют их количество в желудочно-кишечном тракте. У взрослых животных нет необходимости их вводить дополнительно, так как их количество имеется в достаточной концентрации на определенные ингредиенты комбикормов. Эффективность ферментов отмечается, как правило, в раннем периоде роста и развития. Поэтому нами испытывались ферменты в начальной стадии откорма свиней.

По мнению В.Г. Рядчикова (2002), используя ферментные препараты, содержащие преимущественно целлюлазы, пектиназы и гемицеллюлазы, усиливается ферментализ крахмала и белков. Этому предшествует расщепление межмолекулярных связей в надмолекулярных комплексах клетчатки, то есть между целлюлозой, гемицеллюлозой и пектином, а также препаратов с кормом может даже наступить атрофия тех клеток, которые вырабатывают свои собственные ферменты. То же отмечается и при применении гормональных препаратов, антиоксидантов и пребиотиков.

Для нашей страны тема применения биологически активных веществ становится все более актуальной, так как в рационах животных, особенно моногастричных, при увеличении в рационах злаковых зерновых продуктов, которые не только имеют в достаточном количестве энергию, но и содержат антипитательные элементы.

Нами в условиях Тюменской области использовались ферментные препараты амилоризин Пх, протосубтилин ГЗх, целловиридин ГЗх, аваморин ПК и другие. Оценка влияния этих препаратов проводилась на молодняке крупного рогатого скота. Ферменты оказали положительное влияние на продуктивность животных, показатели здоровья и показатели экономической эффективности (А.В. Ярмоц, 1982, 1984).

Современные препараты испытаны нами на свиньях периода откорма.

Нормы скармливания ферментных препаратов, аминокислот и антиоксидантов устанавливались по рекомендациям производителей биологических веществ.

Рационы кормления подопытных групп свиней были составлены из кормовых зерновых ингредиентов, которым располагало хозяйство. Основную массу кормосмеси 55% составлял ячмень, кукуруза – 23%, жмых подсолнечниковый – 7%, отруби пшеничные – 15%. Все кормовые источники после перемешивания проходили измельчение до тонкого помола.

Анализ кормов проводился два раза за опыт на содержание общей питательности, наличие протеина, клетчатки, некоторых аминокислот, макро- и микроэлементов. Потенциал данной кормосмеси при кормлении животных с однокамерным желудком, каким является свинья, не может эффективно быть использован из-за высокого содержания клетчатки, количество которой составляло около 8,8%. Добиться снижения этого количества возможно путем применения шелушения зерна ячменя перед смешиванием. Данный прием достаточно энергоемок, требует наличие дополнительных технических средств, что не оправдано в условиях небольших по мощности предприятий.

Исследования по каждому опыту сопровождались оценкой роста и развития свиней путем ежемесячных взвешиваний животных. Учитывались затраты кормов на единицу продукции, убойный выход туш, химический состав длиннейшей мышцы спины.

Экспериментальные работы были завершены расчетами экономической эффективности применения различных биологических добавок с учетом их стоимости, которую предъявляли производители.

Оценка эффективности оценивалась показателями себестоимости прироста свинины, рентабельности производства и условной прибыли.

Выводы и предложения производству

На основании приведенных исследований сделаны следующие выводы:

Использование ферментных препаратов ведет к более рациональному использованию питательных веществ кормов, что повышает суточную энергию роста на 1,80-8,03%, снижает затраты кормов на 1,4-9,1%. Наиболее целесообразным является применение амилосубтилина Г3х и целловиридина Г20х в дозе 100 г. от количества кормосмеси в рационе.

Дополнительное применение антиоксиданта эпофена себя не оправдало.

Введение в рационы пробиотика «Бацелл» эффективней применять в меньшей дозе – 0,3 % от количества используемой кормосмеси. Использование энтерола увеличивает суточную энергию роста на 5,58 %, повышает рентабельность производства свинины на 4,07 %.

Дальнейшие исследования по применению биологически активных веществ, вероятно, необходимо проводить при использовании комплексных препаратов, что даст возможность влияния на все питательные вещества зерновых смесей, которые в основном находят применение в свиноводстве крестьянских и фермерских хозяйств.

Литература:

1. Использование полнорационных комбикормов, обогащенных ферментными препаратами, в кормлении цыплят-бройлеров / И.Д. Тменов [и др.]. Владикавказ: ГОРСК ГАУ, 2013. 88 с.
2. Кононенко С.И. Мультиэнзимные композиции в составе комбикормов для свиней. Краснодар, 2009. 172 с.
3. Рядчиков В.Г. Сравнительная оценка ферментных препаратов // Птицеводство. 2002. №4. С. 10.
4. Ярмоц А.В. Влияние ферментных препаратов на интенсивность роста бычков. Тюмень, 1982. 4 с.
5. Ярмоц А.В. Ферменты и усвояемость овсяно-горохового силоса // Уральские нивы. 1982. №7. С. 32-34.
6. Ярмоц А.В. Применение ферментных препаратов для повышения использования питательных веществ овсяно-горохового силоса. Новосибирск, 1984. С. 97-104.

Literature:

1. *Use of full-fat mixed fodders enriched with enzyme preparations in the feeding of broiler chickens / I.D. Tmenov [and oth.]. Vladikavkaz: GORSK SAM, 2013. 88 p.*
2. *Kononenko S.I. Multienzyme compositions in mixed fodders for pigs. Krasnodar, 2009. 172 p.*

3. Ryadchikov V.G. *Comparative evaluation of enzyme preparations // Poultry. 2002. № 4. P. 10.*
4. Yarmots A.V. *Influence of enzyme preparations on the intensity of growth of bull-calves. Tyumen, 1982. 4 p.*
5. Yarmots A.V. *Enzymes and digestibility of oat-pea silage // Ural fields. 1982. № 7. P. 32-34.*
6. Yarmots A.V. *The use of enzyme preparations to increase the use of nutrients of oat-pea silage. Novosibirsk, 1984. P. 97-104.*