

4. Голушко В. М., Фицев А. И. Потребность хрячков и свинок разных пород в лизине // Сб. Микробиологический синтез лизина. Институт микробиологии им. А. Кирхенштейна. Изд-во «Знание», Рига, 1974. – С. 81-83.

УДК 636.4.085.13

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ «ИДЕАЛЬНОГО» ПРОТЕИНА В КОРМАХ ДЛЯ СВИНЕЙ

Голушко В. М., Голушко А. В., Пилюк В. Н., Ситько А. В.

РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

Основная часть стоимости комбикормов, расходуемых на производство свинины, приходится на энергетические и белковые корма. Это ставит задачу максимально точно обеспечить потребность животных в энергии и протеине за счёт полноценных доступных и дешёвых ингредиентов. Необходимо производить достаточные объёмы не только злакового зернофуража, как главного поставщика обменной энергии и значительной части протеина, но и высокобелкового зерна бобовых культур и рапса – источника недостающего в злаковом зернофураже количества протеина и незаменимых аминокислот.

Благодаря исследованиям физиологов, биохимиков, зоотехников потребность животных с однокамерным типом пищеварения в протеине рассматривается не сама по себе, а как потребность в незаменимых аминокислотах [1, 2, 3, 4]. Все белковые вещества корма могут усваиваться только после гидролиза в желудочно-кишечном тракте в основном до аминокислот, т. е. фактически не белок, а аминокислоты, входящие в его состав, являются необходимым элементом питания.

В образовании тканей и белков организма животных принимают участие более 22 аминокислот. Среди них 10 аминокислот животное не может синтезировать самостоятельно, и они для нормального синтеза белков должны поступать в необходимом количестве с кормами. Синтез белков детерминирован генетически и зависит от обеспеченности организма животного соответствующим количеством каждой аминокислоты [5]. Недостаток аминокислот может быть устранён за счёт процессов их синтеза или переаминирования, дефицит незаменимых аминокислот приводит к нарушению синтеза белков, в том числе его отложения у растущих животных [5].

Кормовой протеин в организме животных используется наиболее эффективно, если наличие в рационе незаменимых аминокислот соответствует потребности без недостатка и избытка. Такой протеин стали

называть «идеальным» [4]. Основное преимущество использования «идеального» протеина заключается в том, что его легко можно адаптировать к множеству кормовых ситуаций, т. к. идеальное соотношение незаменимых аминокислот является достаточно стабильным и не зависит от изменений состава рациона для данной половозрастной группы животных. На практике «идеальному» протеину соответствуют нормы потребности в незаменимых аминокислотах и их нормативное содержание в полнорационных комбикормах. В «идеальном» протеине для свиней различных половозрастных групп содержание и соотношение незаменимых аминокислот различается по причине различной метаболически детерминированной потребности. Так как первой лимитирующей аминокислотой чаще всего является лизин и он наиболее полно используется для построения белков тела, то принято соотносить другие аминокислоты в «идеальном» протеине с ним.

Представляет большой интерес оценка кормов по содержанию в них количества белка с «идеальным» соотношением незаменимых аминокислот, т. е. комплекта аминокислот, отвечающего требованиям «идеального» протеина. Первые показатели («индексы») качественной оценки протеинов на этой основе были предложены Митчелом и Блоком [1]. В качестве стандарта был взят аминокислотный состав яичного белка, который сравнивается с содержанием аминокислот в изучаемых протеинах. Чем больше дефицит какой-либо незаменимой аминокислоты, тем ниже показатель питательности, тем хуже протеин.

Академик Рядчиков В. Г. [4] объясняет перерасход протеина на производство животноводческой продукции потерями неутрализованных аминокислот по причине их избытка относительно уровня первой лимитирующей аминокислоты. Им проанализирована аминокислотная питательность зерна ячменя и установлено, что лизина в ячмене содержится только 44% от нормы потребности поросят живой массой 20-50 кг, хотя он является первой лимитирующей аминокислотой.

Целью наших исследований было оценить степень соответствия аминокислотного состава основных кормов потребности свиней в незаменимых аминокислотах, определить ранговое место по уровню содержания укомплектованного в соответствии с «идеальным» протеином кормов для свиней и стоимость «идеального» протеина в расчёте на 1 кг корма.

Таким образом, определение содержания в кормах комплекта незаменимых аминокислот, отвечающего требованиям «идеального» протеина для свиней, предлагаем рассчитывать по следующей формуле:

$$O = \frac{Ax}{Aн}$$

где O – обеспеченность корма незаменимой аминокислотой, %;
 A_k – содержание аминокислоты в изучаемом корме, г/кг;
 A_n – нормативное содержание аминокислоты в полнорационном комбикорме, г/кг.

Аминокислота с наименьшей её обеспеченностью в корме и определяла содержание укомплектованного «идеального» протеина, остальные аминокислоты находились в избыточном количестве.

Для проведения расчётов были использованы:

- нормы содержания незаменимых аминокислот в полнорационных комбикормах для всех половозрастных групп свиней;
- аминокислотный состав кормов;
- структура расхода комбикормов на свиноводческом комплексе с полным циклом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попов И. С. О белковой питательности кормов и методах её измерения / И. С. Попов // Избранные труды. – М., 1967. – С. 167-181.
2. Шманенков Н. А. Белково-аминокислотное питание свиней / Н. А. Шманенков, В. Ф. Каленюк, П. И. Карначёв // Вестник сельскохозяйственной науки, №2(401). 1990. – С. 22-26.
3. Коул Д. Дж., Аминокислотное питание свиней // Питание свиней: теория и практика / Пер. с англ. Н.М. Темпера. – М., Агропромиздат. 1987. – С. 73-84.
4. Рядчиков В. Г. Рациональное использование белка – концепция «идеального» протеина / В. Г. Рядчиков Научные основы ведения животноводства: юбилейный сборник научных трудов. Северо-Кавказский НИИ животноводства. Краснодар. 1999. – С. 192-208.
5. Голушко В. М., Фицев А. И. Потребность хрячков и свинок разных пород в лизине // Сб. Микробиологический синтез лизина. Институт микробиологии им. А. Кирхенштейна. Изд-во «Знание», Рига, 1974. – С. 81-83.

УДК 636.2.072.2

ПРЕМИКС НА ОСНОВЕ ТРЕПЕЛА В РАЦИОНЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА СТАРШЕ 95-250 ДНЕЙ

Голушко В. М., Козинец А. И., Голушко О. Г., Надаринская М. А.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук

Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

Наиболее высокий эффект от использования биологически активных веществ в рационах животных можно получить при комплексном их применении в виде премиксов, т. к. при непосредственном введении малых доз микродобавок в комбикорма не достигается необходимая точность их дозирования и равномерность распределения в единице корма.