

## **АМИНОКИСЛОТНАЯ ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРМОВ ДЛЯ СВИНЕЙ**

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

РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

Современные нормы аминокислотного питания свиней мясного направления продуктивности отвечают высоким требованиям в обеспечении потребностей во всех незаменимых аминокислотах. Сведения о нормах содержания аминокислот в усреднённом комбикорме необходимы для рационального планирования производства кормов с наибольшей обеспеченностью комплектным «идеальным» протеином и наименьшей его стоимостью. Предлагаются нормы для молодняка усреднены для обоих полов, хотя потребность хрячков в лизине на 11% выше [1, 2]. В этих исследованиях было установлено, что для растущих хрячков (от 30 до 65 кг) крупной белой, эстонской беконной и чёрнопёстрой пород нормой лизина является 5%, а для свинок – 4,5% от сырого протеина при содержании последнего в комбикорме 17,5%, породных различий по потребности в лизине ремонтного молодняка свиней не установлено.

Для расчёта нормативного содержания незаменимых аминокислот в усреднённом комбикорме была использована структура расходуемых комбикормов на крупных свиноводческих комплексах с законченным циклом производства. Так как нормы содержания аминокислот в комбикормах для откармливаемого и ремонтного молодняка существенно не различаются, то объёмы их расхода в данном расчёте объединены.

Среди злаковых культур наибольшим содержанием лизина отличаются ячмень, тритикале, рожь, бедно лизином зерно кукурузы, пшеницы, овса. Более высоким содержанием треонина на фоне злакового зернофуража выделяются тритикале, ячмень, рожь. Наиболее богатыми по содержанию серосодержащих аминокислот (метионин+цистин) являются тритикале, пшеница, ячмень, а рожь, овёс, кукуруза содержат их наименьшее количество. Лучшим источником триптофана являются тритикале, овёс, ячмень, пшеница, а рожь и особенно кукуруза в своём белке содержат триптофана явно недостаточно. Содержание других аминокислот в злаковом зернофураже, как правило, представляет меньше проблем при балансировании комбикормов по аминокислотному составу.

Среди бобовых культур наибольшее содержание лизина имеют соя, горох, люпин, несколько меньше лизина содержит вика. Не луч-

шим источником лизина является рапс, который однако, как и соя, богат треонином, серосодержащими аминокислотами. Триптофана относительно больше содержится в зерне сои и рапса, люпин и вика содержат его меньше, чем соя и рапс, а горох среди бобовых содержит наименьшее количество триптофана. Из растительных высокобелковых кормов наилучшим составом обладает белок соевого шрота, если не считать его недостаточную укомплектованность серосодержащими аминокислотами.

Подсолнечный шрот содержит меньше лизина, чем горох и рапсовый шрот. Включение подсолнечного шрота в комбикорма для свиней в сочетании с лизиндефицитным злаковым фуражом не может улучшить белковую полноценность такого комбикорма, и он без обогащения его кормовыми препаратами лизина будет использоваться неэффективно. Наилучшим источником лизина являются кормовые дрожжи и корма животного происхождения, особенно рыбная мука. В связи с максимальным использованием при производстве мясо-костной и рыбной муки соединительнотканых белков, они относительно хуже укомплектованы триптофаном, чем другими аминокислотами.

Представляется очень важной оценка кормов по содержанию в них количества белка с «идеальным» соотношением, т. е. таким соотношением, при котором эти аминокислоты без остатка используются организмом на синтез своих белков и других азотсодержащих веществ.

Таким образом, наименьшая степень соответствия аминокислот требованиям «идеального» протеина фактически соответствует его содержанию в анализируемом корме. Например, ячмень содержит первую лимитирующую аминокислоту лизин в количестве, равном только 44% от необходимой нормы его содержания в полнораціонном комбикорме, т. е. он содержит 0,44 комплекта «идеального» протеина. У люпина первой лимитирующей аминокислотой является метионин+цистин – 135,5%, второй – триптофан – 138% и т. д. Люпин содержит 1,36 комплекта «идеального» протеина для свиней.

Аминокислоты – корма, степень соответствия которых «идеальному» протеину выше, чем первой лимитирующей аминокислоты. Могут использоваться для балансирования комбикормов с включением ингредиентов, дефицитных по этим аминокислотам, в противном случае эффективность скармливания комбикорма будет ограничиваться первой лимитирующей аминокислотой, а остальные аминокислоты, не отвечающие требованиям «идеального» протеина в организме животных, будут дезаминированы и использованы как углеводы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. 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.
2. 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 636.085.13:636.085.3

### **РАНГОВАЯ ОЦЕНКА КОРМОВ ПО СОДЕРЖАНИЮ «ИДЕАЛЬНОГО» ПРОТЕИНА**

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

РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

Все злаковые зерновые имеют низкую обеспеченность лизином, а наименьшую имеют кукуруза и пшеница. Кукуруза, кроме этого, бедна триптофаном. Кукуруза, овёс, пшеница обеспечены треонином немногим более 50%. Из высокобелковых кормов наименьшую обеспеченность лизином имеют подсолнечный шрот, люпин. Люпин слабо укомплектован серосодержащими аминокислотами, треонином. Горох беден триптофаном, и по этой причине обеспеченная всеми аминокислотами часть его протеина («идеальный протеин») не достигает 100%. В рапсовом жмыхе обеспеченность аминокислотами существенно выше, чем у люпина и гороха, но у него обеспеченность лизином ниже, чем другими аминокислотами, по этой причине он содержит 1,8 комплекта обеспеченного незаменимыми аминокислотами протеина. Рапсовый жмых содержит существенный избыток метионина с цистином, лейцина, изолейцина, аргинина, гистидина. Валин является лимитирующей аминокислотой. Отсутствие его на рынке кормовых препаратов может затруднить балансирование аминокислотного состава комбикормов при максимальных нормах ввода в их состав рапсовых кормов. Необходимо подчеркнуть, что треонин является лимитирующей аминокислотой почти во всех кормах.

Соевый шрот – лидер по обеспеченности «идеальным протеином» среди растительных кормов. Первой лимитирующей аминокислотой являются у него серосодержащие метионин+цистин. Фактически соевый шрот содержит два с половиной комплекта «идеального протеина».

В подсолнечниковом шроте из-за пониженного содержания лизина находится только 1,5 комплекта «идеального протеина». Лучшим источ-