

ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВОК

Л. ПОДОБЕД, д-р с.-х. наук, Украина

Ассортимент кормовых добавок в последнее десятилетие расширился настолько, что даже самые опытные специалисты стали теряться с их назначением, оптимизацией подбора и принятием решения о целесообразности их применения.

Для удобства кормовые добавки условно разделим на две большие группы.

Первая группа — балансирующие добавки. Ввод этих добавок в рацион обусловлен наличием в их составе высоких концентраций соответствующих питательных и/или биологически активных веществ, превышающих концентрацию, регламентируемую нормой кормления. К ним относятся белковые, углеводные, жировые, минеральные, витаминные и другие добавки. Цель применения балансирующих добавок — привести содержание соответствующих питательных и биологически активных веществ в рационе к норме, если этого нельзя сделать при комбинировании рецепта только основными компонентами. Если в добавке концентрация основного компонента не превышает стандартную норму кормления, то ее необходимо рассматривать не как добавку, а как рядовой компонент комбикорма.

Вторая группа — корректирующие добавки. Они содержат минимум питательных веществ или не содержат их вообще. Однако они способны существенно повышать переваримость рациона (комбикорма), защищать его от пагубного влияния микроорганизмов и микотоксинов, повышать резистентность и иммунную защиту организма, увеличивать сроки безопасного хранения кормового продукта. Ко второй группе кормовых добавок следует отнести ферменты и ферментные комплексы, пробиотики, подкислители, адсорбенты микотоксинов, антимикробные средства, гепатопротекторы, вкусоароматические стимуляторы, консерванты и другие добавки.

Оптимизация ввода добавок первой группы в рационы происходит с учетом их обоснованных норм и с помощью программы расчета. При этом во внимание берутся энергетическая питательность добавки, уровень накопления в ней сырого и переваримого протеина, концентрация жира, сырой клетчатки, валовых и доступных незаменимых аминокислот, наличие и доступность минеральных веществ (макроэлементов: кальция, фосфора, натрия, калия, магния, серы и хлора).

Ввод добавок второй группы регламентируется испытанной и утвержденной сертификатом соответствия дозой. В этом случае добавка просто вписывается в рецепт ком-

бикорма, занимает определенную, строго фиксированную долю сухих веществ (или процент от массы комбикорма), но при этом дополнительной питательности по всем контролируемым показателям такой ввод не прибавляет. Исключение составляют ферментные препараты, которые удобнее всего включать в рацион при помощи специальной матрицы. Она позволяет просто и достоверно оценить прибавку питательности, созданную действием ферментного препарата по энергии, протеину и аминокислотам, фосфору.

Наиболее многочисленной частью первой группы добавок считается подгруппа белковых добавок. Эта подгруппа призвана решать проблему оптимизации белкового и аминокислотного питания животных и птицы. По происхождению ее можно разделить на три части: растительные белковые концентраты, добавки животного происхождения и продукты микробиологического производства.

В этой статье поговорим о белковых растительных концентратах, получаемых при промышленной переработке кукурузы (кукурузный глютен), картофеля (концентрированный картофельный белок), дополнительной переработке сои или ее шротов (соевые изоляты и концентраты). Питательность белковых растительных добавок представлена в таблице.

Растительные белковые концентраты представляют собой белковые добавки, содержащие более 50% сырого протеина. Причем не менее 80% этого протеина — переваримый.

Кроме соевого концентрата остальные суперконцентраты растительного белка являются одновременно факторами повышения обменной энергии в рационе. В зависимости от сырьевого источника растительные белковые добавки характеризуются разным накоплением аминокислот и критических, в частности. Так, белковый концентрат картофеля можно отнести к самым насыщенным источникам по всем критическим аминокислотам. В соевых концентратах уровень лизина выше, чем в кукурузном глютене, а в глютене концентрация метионина выше, чем в соевых продуктах. При этом самым легкопереваримым по белку можно считать продукт Гамлет-протеин (НР).

Все белковые концентраты, приведенные в таблице, характеризуются пониженным содержанием клетчатки, жира и сырой золы, а в ее составе — кальция и фосфора.

Суммируя данные по оценке химического состава различных источников концентрированного растительного белка, становится понятным, что при помощи таких добавок можно существенно поднять уровень сырого и пере-

Состав и питательность некоторых растительных белковых добавок (содержание в 1 кг)

Показатель	Кукурузный глютен	Соевый концентрат	Гамлет-протеин	Картофельный протеин
Сырой протеин, %	62	63	55,5	76,5
Обменная энергия для птицы, ккал/100 г	354	294,2	371,9	337,2
Сырая клетчатка, %	5,0	5,0	3,5	1,0
Сырой жир, %	5,0	2,0	3,0	2,5
БЭВ, %	16,0	18,0	23,5	8,2
Лизин, г	10,3/7,7	38,0/32,5	32,2/31,0	60,4/51,5
Метионин, г	14,9/13,1	9,1/7,3	7,5/7,4	17,6/15,0
Треонин, г	20,0/15,8	24,0/20,9	21,7/21,7	43,6/37,0
Триптофан, г	3,6/2,4	8,3/7,1	7,5/7,5	10,7/9,1
Кальций, г	3	2,8	3,2	0,4
Фосфор, г	5	4,7	5,8	2,1

варимого протеина, а также комплекса аминокислот. Простые расчеты и сравнения показывают, что уже при вводе в комбикорма 3–5% таких добавок их влияние на улучшение аминокислотной картины становится существенным. Часто это влияние распространяется не только на тройку критических аминокислот: лизин, метионин и треонин, но и на остальные аминокислоты всего незаменимого ряда. Поэтому суперконцентраты растительного белка в рационах следует рассматривать как альтернативу синтетическим аминокислотам или как способ снижения уровня их ввода, что зачастую оказывается выгодным.

Производители и поставщики растительных суперконцентратов белка установили, что наиболее оптимальной дозой таких кормовых продуктов с точки зрения повышения продуктивного эффекта и сохранения приемлемой экономики рациона следует считать: по глютену — от 3 до 6%, концентратам сои — от 5 до 8%, картофельному белку — от 4 до 6% по массе комбикорма. При этом такие дозы рекомендованы как для свиней, так и для птицы. Стремление выйти за пределы указанных норм в меньшую сторону к заметному эффекту по продуктивности не приводит, а увеличение нормы ввода выше верхней границы часто бывает экономически необоснованным.

Указанные в таблице концентраты имеют незначительное содержание сырой золы, клетчатки, кальция и фосфора. Это означает, что такие концентраты, введенные в дозе более 10% по массе, могут осложнить обеспечение животных и птицы минеральными веществами, вызвать снижение нормальной перистальтики желудочно-кишечного тракта, негативно повлиять на скорость пищеварения и циноз микроорганизмов в желудочно-

кишечном тракте. Кроме того, эти добавки способны чрезмерно закислять процесс пищеварения, поэтому в большой дозе они могут нарушать кислотно-щелочное равновесие в организме с понижением естественной резистентности, что впоследствии приведет к болезням животных и птицы.

При выборе добавки важно учитывать, в составе какой зерновой группы она будет использована. Понятно, что рационы, насыщенные кукурузой более чем на 25%, уже испытывают перегрузку по белку кукурузы. Поэтому дополнительный ввод кукурузного глютена не улучшит общий аминокислотный состав и не даст дополнительного прироста продуктивности. При этом сохранность и здоровье поголовья могут закономерно ухудшиться. В связи с этим кукурузный глютен целесообразно применять в пшеничных и ячменных рационах.

Соевые белковые концентраты, наоборот, как матрица подходят к белкам кукурузы. Потому такие концентраты хорошо работают на кукурузно-соевых рационах. Они менее эффективны на ячменно-пшеничных смесях. Белковые концентраты картофеля можно считать практически универсальными по составу набора. Однако зачастую их получают из ГМ-картофеля, что ограничивает интенсивное их использование с этической точки зрения. ■