

ОПТИМИЗАЦИЯ РАЦИОНОВ БРОЙЛЕРОВ ПО АМИНОКИСЛОТАМ

Н. ЛАЗАРЕВА, канд. с.-х. наук, ЗАО «Коудайс МКорма»

Сбалансированное кормление бройлеров современных кроссов — залог эффективного производства мяса птицы. Известно, что одним из основных критериев оценки питательной ценности полнорационного комбикорма для бройлеров является содержание в нем сырого протеина/белка.

Чтобы цыпленок мясного направления продуктивности за 35–40 дней выращивания набрал живую массу 2–2,5 кг, необходимо обеспечить его организм достаточным количеством «строительного материала», то есть белка. Последние десятилетия селекция мясной птицы идет таким образом, что основными показателями белковой питательности комбикорма для нее выступает не сырой протеин, а усвояемые аминокислоты. Поэтому при составлении и оптимизации рационов бройлеров в первую очередь мы должны позаботиться о том, чтобы комбикорм содержал все основные нормируемые усвояемые аминокислоты (лизин, метионин+цистин, изолейцин, треонин, аргинин, валин, триптофан) в необходимом

количестве, и только после этого рассматривать вопрос об уровне сырого протеина. Многочисленными исследованиями установлено, что для обеспечения быстрого роста цыпленка-бройлера аминокислоты должны находиться в определенных соотношениях. Как правило, уровень лизина принимают за 100%, а количество остальных аминокислот выражают в процентах от последнего. Такой аминокислотный ряд называют аминокислотным профилем или аминокислотной линейкой.

Существует несколько разных аминокислотных линейк оптимизации рационов для мясной птицы. Некоторые из них приведены в таблицах 1–3.

Из табличных данных видно, что рекомендуемые величины незначительно различаются. Однако более существенным, на наш взгляд, является не столько выбор конкретного аминокислотного профиля, сколько грамотное его использование при расчетах рационов. Во-первых, нужно определиться с уровнем лизина, ведь от этого зависит количество других

аминокислот. Во-вторых, необходимо помнить об энергопротеиновом отношении. Поэтому важно понимать, какой уровень обменной энергии необходимо набрать из сырья. Здесь лучше опираться на практический опыт и ориентироваться на структуру комбикорма. Тема выбора уровня обменной энергии и вариантов ее учета при оптимизации рационов

Таблица 1. Соотношения аминокислот по рекомендациям разных компаний, %

Аминокислоты усвояемые	NRC, 1994 г. Первая и вторая фазы кормления	CVB, 1996 г.	«Аджиномото», «Евролизин», 2010 г.
Лизин	100	100	100
Метионин+цистин	82/72	73	75
Изолейцин	73/73	66	67
Треонин	73/74	65	65
Триптофан	18/18	16	17
Аргинин	114/110	105	105
Валин	82/82	80	80

Таблица 2. Соотношения аминокислот при 3-фазном кормлении по рекомендации компании «Коудайс МКорма», %

Период выращивания птицы	Лизин	Метионин+цистин	Треонин	Триптофан	Валин	Аргинин
Старт	100	72	62	16	75	103
Рост	100	74	64	17	76	105
Финиш	100	75	65	17,5	77	106

Таблица 3. Соотношения аминокислот по рекомендации компании «Авиаген», %

Период выращивания птицы	Лизин	Метионин+цистин	Треонин	Триптофан	Валин	Аргинин
Старт	100	74	65	15,5	75	103
Рост	100	76	66	16	76	104
Финиш	100	78	67	16,5	77	105

Таблица 4. Содержание усвояемых аминокислот в комбикорме при 3-фазном кормлении, % (соотношения по «Авиагену»)

Рацион	Лизин	Метионин+цистин	Треонин	Триптофан	Аргинин
Стартовый	1,2	0,89	0,78	0,19	1,236
Ростовый (базовый)	1,1	0,84	0,73	0,18	1,144
Ростовый с увеличенным на 5% уровнем усвояемых аминокислот	1,155	0,878	0,76	0,185	1,201
Финишный (базовый)	1,0	0,78	0,67	0,165	1,050
Финишный с увеличенным на 5% уровнем усвояемых аминокислот	1,05	0,82	0,70	0,173	1,103

птицы многогранна и широка, поэтому в данной публикации не будем ее касаться.

Относительно уровня лизина и, соответственно, других аминокислот, рекомендуем при расчете рецептов комбикормов пользоваться так называемой базовой аминокислотной линейкой. Она рассчитывается исходя из величины усвояемого лизина в первый период выращивания бройлеров. Например, принимаем, что в стартовом комбикорме («нулевке») содержание усвояемого лизина должно быть 1,24%. Если воспользуемся аминокислотным профилем, который рекомендует фирма «Авиаген», в нашем рецепте для цыплят в возрасте 0–7 дней содержание усвояемых аминокислот будет следующим: метионина с цистином — 0,93%, треонина — 0,82, аргинина — 1,3, валина — 0,945%.

Для удобства расчетов можно сделать таблицу с формулами для пересчетов.

Современные программы для расчета рационов позволяют использовать соотношения различных показателей питательности. В связи с этим целесообразно внести их в формулу (рецепт) комбикорма и пользоваться при оптимизации, чтобы каждый раз не рассчитывать уровень аминокислот в зависимости от уровня лизина. Так, согласно рекомендациям «Авиагена» соотношение усвояемых метионина с цистином к усвояемому лизину будет следующим: 0,74 (старт), 0,76 (рост), 0,78 (финиш). Если поставим себе цель выдержать все соотношения на 100%, задача может оказаться сложной и даже невыполнимой. В противном случае рецепт получится очень дорогим или (при ограниченном выборе сырья) не будут выполняться условия по другим показателям питательности. В связи с этим имеет смысл установить границы для соотношений аминокислот — минимум и максимум, так же как и для любого показателя питательности. Тогда будет возможность сделать наши расчеты более гибкими и практичными. Некритично, если по какой-то аминокислоте отклонимся на 1–1,5%. Главное, чтобы выдерживалось условие: соотношение всех аминокислот должно увеличиваться в пропорциональном отношении к лизину от старта к финишу! К сожалению, зоотехники, которые рассчитывают программы кормления бройлеров, зачастую пренебрегают этим правилом, стараясь зависить уровень

аминокислот (или, что еще хуже, — сырого протеина!). В результате рецепты необоснованно дорожают.

В любом случае должна быть возможность варьировать уровень лизина, чтобы оптимизировать конверсию, усилить прирост мышечной массы, составить рацион на жаркий период года и т.п. При повышении содержания лизина повышается (в соответствующей пропорции) уровень и других аминокислот, а также сырого протеина. Если это увеличение значительное, то корректировке подлежат и показатели минеральной обеспеченности — кальций и усвояемый фосфор, а также обменная энергия.

Например, на птицефабрике N в летний период при жаркой погоде у бройлеров снизилось потребление корма на росте и финише. Чтобы уменьшить потери прироста живой массы, было решено применить следующие технологические приемы: ночное кормление и повышение питательности комбикорма. Поскольку на старте не было проблем с потреблением корма, питательность стартового рецепта оставили без изменений. На росте и финише содержание усвояемых аминокислот увеличили на 5% (табл. 4).

На практике базовый уровень аминокислот в рецептах зачастую увеличивают на разную величину в разные фазы (в зависимости от целей выращивания). Считается, что для большего выхода мяса грудки нужно повышать соотношение метионина с цистином к лизину, а если в приоритете стоимость комбикорма, это соотношение можно держать на минимальном уровне. Если бройлеры на всех этапах выращивания отстают по темпам прироста живой массы от нормативной примерно на одном уровне (допустим, недобирают 5–10%), то мы можем рекомендовать увеличение содержания каждой аминокислоты в стартовый период — на 6%, ростовый — на 4%, в финишный период — на 3%.

На современной птицефабрике при промышленном производстве мяса птицы главным критерием правильности выбранной расчетной питательности рецепта комбикорма является продуктивность бройлеров. Оценить, насколько грамотно воспользовались рекомендациями по кормлению той или иной компании, можно только по результатам выращивания птицы. Причем в первую очередь это должны быть экономические показатели, например затраты кормов 1 кг прироста в денежном выражении. ■