



# Удешевить рацион без потерь

**Протеазные энзимы — это ценные инструменты, позволяющие снизить стоимость корма, пишет руководитель по научно-исследовательской работе в Юго-Восточной Азии компании Novus Int. Китима Жиндамонгкон. Таким компонентом можно заменить до 7,5% сырого протеина и аминокислот в кормах при сохранении показателей продуктивности.**

## Повышение усвоения протеина

Не так давно Novus Int. представил кормовую добавку Cibenza DP100 — термостабильный моноэнзим широкого спектра действия, дополняющий эндогенные энзимы организма в гидролизе сложноусвояемых протеинов животного и растительного происхождения до простых составляющих — пептидов и аминокислот, которые всасываются в кишечнике. Физиологически протеазные ферменты присутствуют в пищеварительном тракте всех видов животных и птицы. Однако эндогенные

энзимы не так эффективны при гидролизе источников протеина, как экзогенные, что особенно важно при составлении рационов для молодой птицы.

Экзогенные протеазные ферменты позволяют производителям улучшить результаты применения различных белковых ингредиентов. Эти протеазы гидролизуют все используемые протеиновые компоненты как животного, так и растительного происхождения.

Существует ошибочное мнение, что белок корма, в частности соевой муки, довольно хорошо усваивается, на самом же деле — только на 85–90%. Это означает, что примерно 10–15% протеина недоступно для организма животного. Вот почему необходимо дополнять рацион протеолитическими энзимами для улучшения переваривания белка.

Использование протеазы позволяет включать в рационы экономически выгодные источники протеина и в то же время поддерживать продуктивность, достигнутую при применении более дорогих компонентов корма. При этом не важно, рассчитан рацион по содержанию сырого протеина или усвояемых аминокислот.

Кроме экономической выгоды, введение в корма протеазы дает возможность снизить количество азота в навозе благодаря уменьшению уровня протеина в рационе и улучшению усвоения аминокислот.

Все это позволяет птицефабрикам существенно сократить затраты, повысить стабильность производства, в большей степени отвечать ожиданиям потребителей, соблюдая надлежащие экологические стандарты.

## Составление рациона и снижение затрат

Протеазу Cibenza DP100 следует вводить в рацион с учетом питательного профиля матрицы, разработанного компанией Novus Int. (табл. 1).

Матрицу можно интерпретировать следующим образом. Колонку «Матричные значения» необходимо вводить в программу расчета рецептур, когда Cibenza DP100 включают в рацион как компонент корма. При ее использовании в дозе 0,5 кг/т готового корма Cibenza DP100 привнесет данные питательности, представленные в средней колонке «Значения в готовом корме».

Матричные показатели питательности Cibenza DP100 имеют определенные значения по сырому протеину и аминокислотам. Соответственно, введение Cibenza DP100 в рацион позволяет снизить его фактическую питательность на 5–7,5%. Как правило, рецептура с применением протеазных энзимов требует меньшего количества дорогостоящих белковых источников, таких как соевый шрот. Уровень экономии за счет снижения стоимости корма (обычно от 5 до 15 долл./т) при введении в него протеазных ферментов зависит от следующих факторов:

- используемых матричных значений при составлении рациона (поскольку по данным матрицы питательность ниже рекомендованных уровней, сохраняется тенденция к удешевлению готового корма);

Таблица 1

Матричные данные  
Cibenza DP100 (7,5%)\*

Показатель питательности	Значение, %	
	в готовом корме	матричное
Протеин	1500	3000
Лизин	0,083	165
Метионин	0,03	60
Метионин + цистин	0,06	120
Треонин	0,06	120
Валин	0,083	165
Аргинин	0,1	200
Триптофан	0,03	50
Лейцин	0,13	260
Изолейцин	0,075	150
Гистидин	0,035	70
Фенилаланин	0,08	160

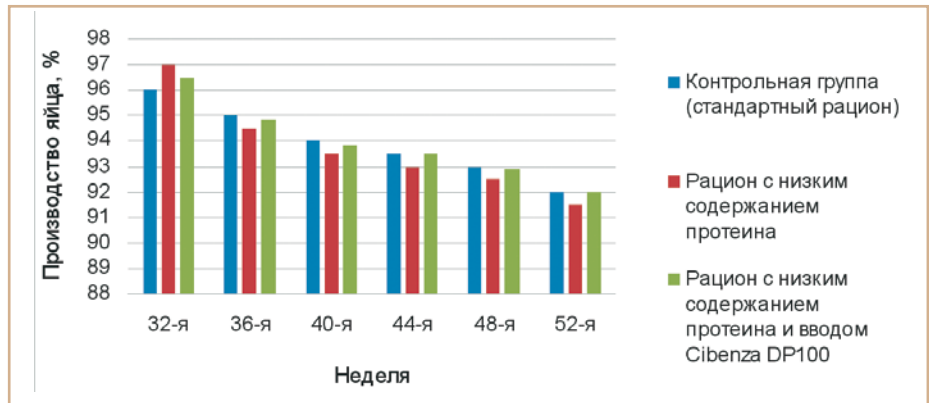
\* Рацион, основанный на 20% сырого протеина.

- стоимости компонентов корма (при их удорожании экономия от ввода энзимов только увеличивается);
- применения сырья с низкой усвояемостью белка (чем больше таких ингредиентов, тем выше потенциальное улучшение переваримости протеина);
- включения в корма других энзимов (они могут влиять на энергетический потенциал протеазы).

### Снижение уровня протеина, но не продуктивности

Исследования и огромный опыт компании Novus Int. показывают, что Cibenza DP100 позволяет производителям использовать корма, содержащие на 5–10% меньше протеина и аминокислот, чем рекомендовано стандартами отрасли. При этом продуктивность бройлеров и несушек не ухудшается.

В недавнем коммерческом исследовании на 50-тысячном поголовье птицы изучена эффективность применения Cibenza DP100 для сокращения количества протеина в рационах. В проведенных испытаниях питательность была снижена на 7,5% по уровню сырого протеина и аминокислот, а также на 52,5 ккал по обменной энергии. Затем сравнили общую продуктивность при таком кормлении и при стандартном (0–45-й день). Из **таблицы 2** видно, что в группе бройлеров, получавших Cibenza DP100, стоимость корма сократилась без потерь продуктивности. Но даже если ее индекс был

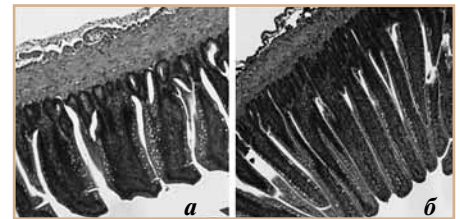


**Рис. 1.** Производство яйца, % (с 32-й по 52-ю неделю). Первый период (32–44-я неделя): уровень сырого протеина в контрольной группе — 22%, в двух других — 20%; второй период (44–48-я неделя): уровень сырого протеина в контрольной группе — 21%, в двух других — 19%; третий период (48–52-я неделя): уровень сырого протеина в контрольной группе — 20%, в двух других — 18%.

дид, что ввод Cibenza DP100 с целью снижения уровня протеина в рационе на 10% по сравнению с контрольным показателем обеспечивает достижение не меньших значений продуктивности (яйценоскость и масса яйца), чем при рационе с нормальным количеством белка (**рис. 1**).

### Физиологические преимущества

Несмотря на то что главная цель применения протеазы в кормлении — повышение доступности кормовых ингредиентов для организма птицы, есть также и другие преимущества использования энзима. Так, в резуль-



**Рис. 2.** Эффект применения Cibenza DP100. Гистологический срез подвздошной кишки на пятый день: а — кукурузно-соевый рацион (тонкие ворсинки язычковой формы, длинные крипты); б — кукурузно-соевый рацион с добавлением Cibenza DP100 (ворсинки одинаковой длины, более короткие крипты)

Таблица 2  
Коммерческие испытания на бройлерах

Птицефабрика	Количество птичников	Прирост массы тела, г/день	Конверсия корма	Индекс эффективности	Стоимость, долл./гол.
Стандартный рацион	260	54,84	1,88	267	0,83
Рацион со сниженной питательностью (-7,5%) при вводе Cibenza DP100	3	56,88	1,86	281	0,79
Экономия при применении Cibenza DP100	—	—	—	—	0,04

практически таким же, как в контрольной группе (250–259 и 290–299), использование Cibenza DP100 в результате дает лучшие показатели по уменьшению себестоимости — 0,03 долл./кг живой массы.

Опыт на несушках в Университете штата Северная Каролина (4032 головы в возрасте 32–52 недели) подтвер-

дательствует о том, что вводимый в рацион Cibenza DP100 снижает вязкость содержимого кишечника, что в целом свидетельствует о лучшем переваривании компонентов корма. К тому же доказано, что при скармливании добавки улучшается работа ворсинок кишечника, увеличивается их длина, толщина и уменьшается глубина крипт (**рис. 2**).

Таким образом, введение протеазы Cibenza DP100 в корм помогает не только снизить его стоимость за счет уменьшения уровня сырого протеина и аминокислот на 7,5% без потери продуктивности, но и улучшить здоровье кишечника, а также сохранять чистоту окружающей среды благодаря сокращению экскреции азота. **ЖР**

АО «Новус Европа С. А./Н. В.»  
127550, Москва,  
ул. Прянишникова, д. 23а, оф. 33  
Тел. (495) 660-88-96  
Факс (495) 660-88-95  
www.novusint.com

**NOVUS**<sup>®</sup>  
SOLUTIONS SERVICE SUSTAINABILITY™