



Автор: **Леонид ПОДОБЕД,**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Институт животноводства УААН

Энзимы — главное средство удешевления рационов для животных и птицы в сезон дорогого зерна

Реалии сегодняшней экономической ситуации в мире, и в Украине в частности, связанные с аномальными погодными условиями 2010 года, обусловили острый дефицит зерновых ресурсов. Рынок сразу и серьёзно отреагировал на необычный природный катаклизм. В результате стоимость кормового зерна подскочила в 1,4–1,8 раза по сравнению с прошлогодним уровнем. Это означает, что следом за ценой самого зерна поползли вверх цены на его хранение и переработку. Естественно, что рост всех этих показателей затрат суммируется и выливается в непомерное увеличение стоимости комбикормов для животных и птицы. Отсюда главный удар всей этой суммы повышения дополнительных затрат в конечном счёте примет на себя товаропроизводитель мяса, молока, яиц.

Естественно, что в таких условиях резко обостряется конкуренция, но выиграет от неё только тот, кто грамотно сформирует состав кормовых рационов по основным кормам, подберёт правильно кормовые добавки и обеспечит, тем самым, при всех прочих равных условиях минимальное по стоимости кормление при высокой продуктивности.

К сожалению, традиционное обилие зерновых ресурсов в Украине приучило национального товаропроизводителя наполнять зерном рецептуру комбикормов максимально. Именно поэтому наши комбикорма считаются самыми дорогими в мире и абсолютно не пользуются спросом в отличие от зерна, которое вводится в такие комбикорма. Среднее содержание зерна в отечественных ком-

бикормах не снижается ниже показателя 60–75%, в то время как в комбикормах, производимых в развитых странах, уровень содержания зерна не переходит за отметку 52%, и в большинстве случаев колеблется в пределах 38–45%.

Можно не сомневаться, что предстоящий год заставит многих производителей мяса, яиц, молока обратить внимание на сделанное нами сравнение и глубоко задуматься о способах рационализации кормления и, прежде всего, в направлении максимально эффективного использования кормового зерна.

Какие же пути решения проблемы эффективного использования зерна можно предложить в создавшихся условиях?

По нашему мнению это возможно сделать тремя способами:

- **во-первых**, путём перехода на преимущественное использование зерна более дешёвых его биологических видов — тритикале, овёс, сорго, просо (этими культурами заменяют кормовую пшеницу, кукурузу, ячмень более чем наполовину);
- **во-вторых**, путём замены значительной доли зерна в комбикорме на побочные продукты пищевых производств: сухую барду, сухой жом, жмыхи и шроты масличных, жмыхи кукурузного зародыша, глютен;
- **в-третьих**, путем максимального повышения уровня переваримости питательных веществ зерна, что выразится в увеличении концентрации доступных белка и энергии.

Таблиця 1. Сравнительный химический состав продовольственных и специальных фуражных зерновых культур

Показатели	Вид зерновой культуры				
	кукуруза	пшеница	тритикале	сорго	просо
Валовая энергия, ккал/100 г	379	373	376	377	367
Обменная энергия, ккал/100г:					
для свиней	305–316	355–368	350–362	280–288	261–273
для птицы	312–334	290–305	270–295	275–295	272–285
Сырой протеин, %	8,0–8,8	11,5–13,0	12,6–16,0	8,9–9,5	10,2–11,0
Сырая клетчатка, %	1,9–2,5	2,0–4,0	1,9–2,9	2,8–3,0	8,2–9,0
Сырой жир, %	3,8–4,2	2,0–2,5	1,5–2,2	2,7–3,2	3,2–4,0
Лизин, %	0,22–0,28	0,3–0,38	0,35–0,50	0,26–0,29	0,2–0,25
Метионин, %	0,15–0,19	0,16–0,2	0,18–0,24	0,17–0,22	0,22–0,3
Кальций, %	0,02–0,03	0,05–0,06	0,04–0,06	0,15–0,19	0,07–0,1
Фосфор, %	0,22–0,27	0,3–0,34	0,65–0,8	0,33–0,37	0,3–0,4

Таблиця 2. Коэффициенты переваримости энергии и питательных веществ отдельных зерновых кормов у птицы, %

Коэффициенты переваримости	Вид зерновой культуры				
	кукуруза	пшеница	тритикале	сорго	просо
Протеина	85	87	84	82	68
Жира	78	77	74	71	67
Клетчатки	38	39	34	29	26
Сухого вещества	83	85	79	74	65
Энергии	87	86	82	79	71

И ещё лучше, если эти способы будут скомбинированы и применены одновременно в одном рационе.

Итак, сначала о замене части продовольственного зерна на зерно малораспространённых фуражных культур. Отмеченные выше тритикале, овёс, сорго, просо давно и с успехом занимают достойное место в составе комбикормов развитых стран мира, а в северной Европе к ним добавляется ещё и рожь.

Сравнивая химический состав этих культур (см. **Таблицу 1**) можно заметить, что по валовой энергии и уровню сырых питательных веществ тритикале очень похоже на пшеницу, сорго и просо — на кукурузу.

Почему же, обладая сходным химическим составом и одинаковой валовой энергией, все указанные в **Таблице 1** специализированные фуражные культуры уступают и кукурузе и пшенице по уровню обменной энергии?

Для ответа на этот вопрос следует обратить внимание на коэффициенты переваримости питательных веществ и энергии по разным кормам, изложенные в **Таблице 2**. Данные в таблице означают, что тритикале, и, особенно, сорго и просо, существенно проигрывают как кукурузе, так и пшенице по переваримости протеина, жира, клетчатки и в целом сухого вещества. Следовательно, и переваримость энергии чисто фуражных кормов будет ниже, чем у культур классических. Вот поэтому эти культуры уступают кукурузе и пшенице по уровню обменной энергии и, вообще по уровню доступности питательных веществ.

Но ведь опыт применения тритикале, сорго и просо показывает, что на фоне их использования в составе рационов можно получить отличные результаты по уровню продуктивности и качеству продукции животноводства и птицеводства. Остаётся только довести переваримость

питательных веществ этих видов зерна до уровня таковых в обычных культурах. Как это сделать? Ответ один — использовать экзоферментные препараты, добавляя их в состав комбикорма.

Анализ стоимости зерна в этом году показывает, что тритикале, сорго и просо находятся в ценовой категории на 20–35% ниже стоимости зерна пшеницы. Следовательно, при добавлении в комбикорм препаратов ферментов, удорожающих комбикорм всего на 12–15 грн на 1 т, можно поднять переваримость питательных веществ и довести питательность таких кормов до уровня пшеницы и кукурузы. При этом нормально можно заменить не менее 50% традиционного вида зерна на указанные выше с полным сохранением продуктивного эффекта. Стоимость рациона при этом понизится как минимум на 200–300 грн или 8–12%.

Вот первый, безусловно значимый, резерв снижения стоимости кормления, создаваемый энзимами.

Второй путь удешевления комбикорма. В Украине есть немало предприятий пищевой промышленности, побочными продуктами производства которых являются высокопитательные кормовые компоненты. Например, отдельные виды из них можно свободно вводить в рационы животных и птицы в дозах от 10% (сухой жом и сухая барда) до 20% (жмых кукурузного зародыша) по массе. Высокий уровень протеина в этих кормах экономит не только зерно, но и дорогие белковые добавки: соевый шрот, дрожжи, рыбную и мясокостную муку. Поэтому на фоне применения таких кормовых продуктов стоимость рациона практически всегда снижается. Однако и здесь без ферментных препаратов не обойтись. Только при условии их применения удастся добиться уравнивания переваримости их питательных веществ с зерном и поднять продуктивный эффект до максимального уровня.

Наконец, третий способ удешевления рациона сводится к целенаправленному составлению рационов по энергии и протеину умышленно ниже рекомендуемых норм на 5–8%. Такие рационы дешевле абсолютно сбалансированных на 8–12% или на 150–240 грн за тонну. Добавляя ферменты стоимостью в пределах 15–20 грн на каждую тонну комбикорма, вы экономите средства не менее 130–280 грн на каждой тонне комбикорма. Остаётся при этом достичь продуктивности животных или птицы уровня нормы и

экономия в 100–220 грн станет реальной. Пример приведён в **Таблице 3**.

Таким образом, введение ферментного препарата позволило сократить долю кормового зерна на с 61,3 до 57,9% или на 3,4%. Однако, при этом сократилась и доля дорогостоящих добавок: сои — на 2% и рыбной муки — почти на 1%.

В результате таких изменений рациона, его питательность осталась на прежнем уровне, а стоимость уменьшилась на 6,4% или 181,15 грн.

На фоне применения ферментного препарата продуктивный эффект данных рационов уравнился, и экономия средств стала реальной.

Изложенное выше означает, что ферментные препараты существенно модифицируют рецептуру типичных рационов в направлении упрощения их состава и безоговорочного снижения их стоимости. Остаётся только один вопрос: какие ферменты лучше и эффективнее?

Ответ прост: **хороших ферментных препаратов на рынке Украины – больше десятка**. Есть продукты украинского производства и зарубежные. **Затратность отечественных, а, следовательно, и цена, куда ниже зарубежных и по качеству они не хуже.**

Из отечественных ведущим производителем ферментных препаратов является Ладыжинский завод в Винницкой области. В линейке препаратов этой фирмы выделяется продукт «**Ладозим ультра**» — мультиферментный комплекс, идеально подобранный под отечественное зерновое сырьё и добавки. Вводится он из расчёта 100 г/т комбикорма. При этом препарат подтягивает уровень обменной энергии на 16–25 ккал на 100 г и протеина на 1–1,2 абсолютных процента.

Хорошо «**Ладозим ультра**» сочетается с «**Ладозимом прокси**», содержащем фитазу. Комплекс двух ферментов существенно влияет на питательность рациона и обеспечивает рост продуктивности как минимум на 8–14%. Этот факт доказан многочисленными исследованиями и производственными испытаниями в передовых хозяйствах Украины, России и Белоруссии.

Украинским потребителям хорошо известны российские ферменты — МЭКи. Долгие годы птицеводы пользуются отличными ферментами Роксазимами, производимыми в Западной Европе, которые эффективно решают проблему высокой переваримости питательных веществ рационов с повышенным уровнем

Таблица 3. Состав рационов для бройлеров и сравнительная характеристика их стоимости на фоне снижения зерновой нагрузки и применения ферментных препаратов

Состав и питательность	Рацион стандартный без использования ферментов		Рацион с пониженной долей зерна и включением ферментов	
	Содержание, %	Стоимость, грн на 1 т готового комбикорма*	Содержание, %	Стоимость, грн на 1 т готового комбикорма*
Пшеница	41,3	619,5	27,5	412,2
Кукуруза	20,0	300	30,4	456
Шрот соевый СП 42%	20,0	760	18,0	683
Жмых подсолнечный СП 30%, СК 20%	6,1	97,6	12,95	220,2
Мука рыбная СП 59%	5,00	525	4,08	428,4
Масло подсолнечное	4,4	220	4,0	200
Монохлоргидрат лизина 98%	0,14	32,2	0,16	36,8
DL-метионин 98,5%	0,28	156,8	0,15	83,95
L-треонин 98%	0,06	16,8	0,04	11,2
Соль поваренная	0,18	9	0,18	9
Монокальцийфосфат	0,4	22,4	0,4	22,4
Известняковая мука	1,1	2,75	1,1	2,75
Сода пищевая (бикарбонат натрия)	0,04	0,6	0,04	0,6
П5-1 КОББ-500	1,0	56	1,0	56
Фермент Ладозим ультра г/т			100	15,0
Итого:	100	2 818,65	100	2 637,5
Экономия средств на сырье, грн/т		—		181,15
в % к стандартному комбикорму		100		93,6
в 100г содержится				
ОЭ, Ккал	318		319	
сырого протеина, г	19,97		19,69	
клетчатки, г	4,2		4,31	
лизина, г	1,12		1,11	
метионина, г	0,6		0,55	

*Сумма стоимости сырья без учёта затрат на переработку

нем клетчатки и некрахмалистых полисахаридов.

Качественные ферменты, обеспечивающие существенное повышение переваримости рационов для свиней и птицы с максимальным включением в них жмыхов и шротов, поставляет на наш рынок немецкая фирма Биохем.

И всё же выбор за потребителем, но, безусловно, выбор однозначен в пользу использования ферментов.

Таким образом, спасти производство продуктов животноводства в текущем

году от финансовых проблем можно только при грамотном подходе комплектования компонентной базы рецептов комбикормов и правильном подборе добавок.

Прежде всего, это касается подбора и эффективного использования ферментных препаратов. **i**

От редакции: за консультациями по данному вопросу можно обращаться к Леониду Илларионовичу Подобеду по телефону +38 (067) 998-73-15.