

## Авторы:

**И. ЕГОРОВ**, доктор биол. наук, академик Россельхозакадемии;

**Е. АНДРИАНОВА**, канд. с.-х. наук, Л. Присяжная, ВНИТИ птицеводства, РФ;

**Д. БЛАЖИНСКАС**, директор по развитию, Г. Бутейкис, доктор био-мед. наук, коммерческий директор, компания «Балтиёс энзимай», Литва.

# Фермент, который действительно работает



**К**ормовая база для бройлеров большинства регионов представлена в виде типичных рационов пшеничного или пшенично-кукурузного типа с добавлением соевого, подсолнечного шрота или жмыха. В настоящее время из-за резкого сокращения применения сырья животного происхождения в производстве кормов для бройлеров повысилось использование таких шротов или жмыхов.

Вышеупомянутое кормовое сырьё является очень хорошим источником обменной энергии, белка и аминокислот, макроэлементов (кальция, фосфора, магния, натрия, хлора и др.). Но усвояемость этих питательных веществ зависит от большого числа факторов, в том числе и от содержания некрахмальных полисахаридов (НПС). Количество НПС

в кормовом сырье в среднем составляет (% от сухого вещества): в пшенице — 11, в кукурузе — 8,2, в ячмене — 16,5, в соевом шроте — 20, в подсолнечном шроте — 27. Изучая морфологический состав стенок клеток кукурузы и пшеницы, установлено, что он является аналогичным. В эндосперме зерна доминируют арабиноксиланы и целлюлоза.

Как известно, НПС способствует повышению вязкости химуса и изменению оптимального микробиологического баланса в пищеварительном тракте птицы. Вследствие этого значительно ухудшаются пищеварение и усвояемость питательных веществ корма, в основном жира. Из-за снижения усвояемости питательных веществ и обменной энергии корма ухудшается конверсия корма и снижается интенсивность роста птицы.

НПС также отрицательно влияют на оптимальное соотношение воды и корма, способствуют образованию липкого помета, что ухудшает качество подстилки и микроклимат в птичнике.

Применение ферментных препаратов позволяет избежать отрицательного влияния некрахмальных полисахаридов. В то же время, благодаря ферментам, птицеводы и производители кормов могут использовать более дешевое, с низким уровнем энергии, сырьё без ущерба для продуктивности птицы. Эффективность применения ферментных препаратов зависит от состава и концентрации специфических ферментных активностей в единице белка, а также и от технологических свойств препарата, таких как термостабильность, устойчивость к рН пищеварительного тракта, к эндогенным

**Таблиця 1. Схема опыта на цыплятах-бройлерах**

Группа	Характеристика кормления
1 контрольная	ОР <sub>1</sub> — рацион пшеничного типа, сбалансированный по нормам питательности ВНИТИП (2009)
2 опытная	ОР <sub>1</sub> — рацион пшеничного типа, сбалансированный по нормам питательности ВНИТИП (2009)+ 20 г фермента Вилзим на 1 т комбикорма
3 контрольная	ОР <sub>2</sub> — рацион пшенично-кукурузного типа, сбалансированный по нормам питательности ВНИТИП (2009)
4 опытная	ОР <sub>2</sub> — рацион пшенично-кукурузного типа, сбалансированный по нормам питательности ВНИТИП (2009)+ 20 г фермента Вилзим на 1 т комбикорма

протеазам и к температурам окружающей среды. Поэтому изучение влияния универсального ферментного препарата нового поколения «VILZIM» на продуктивность цыплят-бройлеров является весьма актуальным.

### Методика исследования

Эффективность применения мультэнзимного препарата в кормах на пшеничной и на пшенично-кукурузной основе была исследована во ВНИТИП на цыплятах-бройлерах кросса «Кобб Авиан 48». В исследовании использовался ферментный препарат «VILZIM» («Вилзим»), норма ввода составила 20 г/т корма.

Следует отметить, что по активностям этот препарат стандартизируется следующим образом: целлюлазная — 12,5 тыс. ед./г, ксиланазная — 90 тыс. ед./г, β-глюканазная — 33 тыс. В состав препарата Вилзим входят 11 дополнительных фермент-

ных активностей, воздействующих на антипитательные вещества корма: α-L-арабинофуранозидаза, β-ксилозидаза, экзо-1,3(4)-β-глюканаза, целлобиогидролаза, β-глюкозидаза, пектиназа, полигалактуроназа, эндо-1,4-β-маннаназа, α-галактозидаза, ксилоглюканаза, ацетилэстераза.

Цыплят-бройлеров от суточного до 36-дневного возраста содержали в клеточных батареях Р-15 по 35 голов в каждой. Условия содержания и кормления соответствовали рекомендациям ВНИТИП. Схема опыта представлена в **Таблице 1**.

На основании зоотехнических показателей был рассчитан индекс продуктивности (EEF — European efficiency factor). Формула индекса продуктивности:  $EEF = (\text{Сохранность} (\%) \times \text{Живая масса} (\text{кг}) / \text{возраст} (\text{дней}) \times \text{конверсия корма}) \times 100$ .

Руководствуясь данными исследования по методикам ВНИТИП, была рассчитана экономическая эффективность выращивания бройлеров.

### Результаты исследования

Ввод ферментного препарата «Вилзим» в комбикорма обеспечил более высокие темпы роста бройлеров в течение всего периода откорма (см. **Таблицу 2**).

Ввод ферментного препарата в комбикорма на основе пшеницы (2-я группа) увеличил прирост живой массы на 3,73% и снизил затраты корма на 1 кг прироста живой массы на 5%, по сравнению с 1-ой контрольной группой. Использование ферментного препарата Вилзим в комбикормах на пшенично-кукурузной основе (4-я группа) способствовало повышению прироста живой массы к концу откорма на 5,3%, а затраты корма на 1 кг прироста живой массы уменьшились на 2%.

Потребление воды является очень важным фактором, влияющим на усвояемость корма, продуктивность бройлеров и качество подстилки. Использование ферментного препарата «Вилзим» в комбикорме пшеничного типа (ОР<sub>1</sub>) позволило снизить потребление воды за весь период выращивания на 1% на одного бройлера. Использование ферментного препарата «Вилзим» в 4-ой опытной группе, по сравнению с 3-ей контрольной группой, также способствовало снижению потребления воды на 6,3% за весь период выращивания на одного бройлера. Использование ферментного препарата «Вилзим» способствовало получению оптимального соотношения воды и корма.

Использование ферментного препарата в комбикормах на пшеничной ос-

**Таблица 1. Основные зоотехнические показатели выращивания бройлеров**

Показатели	Группа			
	Рацион пшеничного типа (ОР <sub>1</sub> )		Рацион пшенично-кукурузного типа (ОР <sub>2</sub> )	
	1 (контроль)	2 (+VILZIM)	3 (контроль)	4 (+VILZIM)
Живая масса, г	140,14±2,18	145,57±2,57	144,86±2,31	152,14±2,42
в 7 дней	797,50±11,82	806,61±15,05	771,76±16,30	772,50±16,86
в 21 день	2024,45	2100,06	1984,49	2090,17
в 36 дней	100%	103,73%	100%	105,3%
Затраты корма на 1 голову, кг	3,44	3,54	3,54	3,55
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	1,82	1,73	1,84	1,81
	100%	95%	100%	98%
Среднесуточный прирост живой массы, г	55,12	57,22	54,01	56,95
Потребление воды на 1 бройлера, мл/сут.	174	173	176	165
За период, л	6,287	6,233	6,344	5,944
Индекс продуктивности	308	327	291	302



нове позволило повысить индекс продуктивности бройлеров на 19 пунктов, а в комбикормах на пшенично- кукурузной основе — на 11 пунктов.

На основании данных исследования по методикам ВНИТИП была рассчитана экономическая эффективность выращивания бройлеров. Установлено, что, по сравнению с 1-ой группой, использование ферментного препарата «Вилзим» в комбикормах на пшеничной основе позволило снизить себестоимость 1 кг прироста живой массы на 0,1 российского рубля. Использование «Вилзим» в

комбикормах на пшенично- кукурузной основе, по сравнению с 3-ей контрольной группой, позволило снизить себестоимость 1 кг прироста живой массы на 0,52 российского рубля.

Проверенные решения использования ферментов помогут производителям бройлеров эффективно справиться с повышающимися ценами на сырье и снизить себестоимость их продукции.


## Выводы

1. Использование ферментного препарата «Вилзим» в комбикормах на пшеничной основе, сбалансированных по нормам питательности и рекомендациям ВНИТИП (2009), способствовало повышению прироста живой массы бройлеров на 3,73% и снижению затрат корма на 1 кг ее прироста на 5%.
2. Использование ферментного препарата «Вилзим» в комбикормах на пшенично-кукурузной основе, сбалансированных по нормам питательности и рекомендациям ВНИТИП (2009), способствовало повышению

прироста живой массы бройлеров на 5,3% и снижению затрат корма на 1 кг ее прироста на 2%.

3. Использование ферментного препарата «Вилзим» в комбикормах на пшеничной и пшенично-кукурузной основе способствовало снижению потребления воды на 1 и 6,3% и повышению индекса продуктивности на 19 и 11 пунктов, соответственно.
4. Использование ферментного препарата «Вилзим» в комбикормах на пшеничной основе снизило себестоимость 1 кг прироста живой массы на 0,1, а в комбикормах на пшенично-кукурузной основе, соответственно, на 0,52 российского рубля.

## Рекомендации

Для повышения продуктивности цыплят-бройлеров, а также для сбалансирования оптимального потребления воды и корма, целесообразно обогащать комбикорма на пшеничной и пшенично-кукурузной основе вводом универсального ферментного препарата «Вилзим» с нормой ввода 20 г на 1 тонну корма. 



# 3+11

## Мультиэнзимная композиция

Основные активности намного выше по сравнению с аналогичными продуктами на рынке.

**3 основные активности:** целлюлазная (эндо-1,4-β-глюканаза), ксиланазная (эндо-1,4-β-ксиланаза), β-глюканазная (эндо-1,3(4)-β-глюканаза).

**11 дополнительных активностей, которые влияют на антипитательные вещества корма:** α-L-арабинофуранозидаза, β-ксилозидаза, экзо-1,3(4)-β-глюканаза, целлобиогидролаза, β-глюкозидаза, пектиназа, полигалактуроназа, эндо-1,4-β-мананаза, α-галактозидаза, ксиллоглюканаза, ацетилестераза.



ООО "БАЛТИК ЭНЗИМ"  
97134, АР Крым, пгт. Нижнегорский, ул. Школьная 8, офис №17.  
тел.: +380501676888, e-mail: anton@vilzim.com

www.vilzim.com 