

DOI 10.25741/2413-287X-2019-01-3-042

УДК 636.087.8:636.598

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТОВ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ УТЯТ

В. ШЕРНЕ, канд. с.-х. наук, **А. ЛАВРЕНТЬЕВ**, д-р с.-х. наук,
ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»
E-mail: v.sherne@mail.ru

В целях повышения продуктивных и мясных качеств сельскохозяйственных животных и птицы применяют различные биологически активные вещества, одними из которых являются ферменты. Нами установлено, что включение ферментных препаратов в состав комбикормов для утят в различных сочетаниях способствует повышению переваримости питательных веществ кормов, увеличению продуктивных и мясных качеств птицы.

Ключевые слова: утята, комбикорм, ферменты, мясные качества, живая масса, убойный выход, масса съедобных частей.

Different biologically active compounds including enzymes are widely spread in diets for the productive animals and poultry to improve productive performance and meat yields and quality. The results of our trial evidenced that supplementation of diets for growing goslings with different combinations of feed-grade enzymes improves the digestibility of dietary nutrients, productive performance, and meat yields.

Keywords: goslings, compound feed, enzymes, meat yields, live bodyweight, dressing percentage, relative weight of edible parts.

Производство мяса птицы характеризуется низкими затратами на единицу произведенной продукции по сравнению с другими отраслями животноводства. В последние годы ряд крупных товаропроизводителей, а также крестьянско-фермерские и личные подсобные хозяйства стали шире заниматься разведением уток. По скороспелости, оплате корма продукцией и многим другим важным показателям они занимают одно из ведущих мест в птицеводстве.

Утководство — одна из перспективных отраслей мясного птицеводства. Утятину по биологической ценности превосходит говядину на 18–20%. Утки отличаются высокими воспроизводительными качествами, которые хорошо сочетаются с интенсивным ростом молодняка в раннем возрасте. Живая масса утят с суточного до 6–7-недельного возраста увеличивается в 50–60 раз. Эта птица обладает также высокой яичной продуктивностью [1, 2, 3, 4].

У уток относительно короткий кишечник, но в то же время процесс пищеварения протекает более интенсивно, в результате чего усваивается большое количество растительных кормов, главным образом молодой зелени и растительности водоемов, а также лягушек, водных беспозвоночных — моллюсков, червей, личинок, планктон. Хорошо развиты у уток зоб и слепые отростки кишечника, в которых происходит активное усвоение клетчатки с помощью микроорганизмов. Способность

переваривания питательных веществ кормов у утят на 12–15% выше, чем у цыплят. Это обусловлено более энергичными перистальтическими движениями кишечника и хорошо развитыми пищеварительными железами.

В настоящее время в структуре себестоимости продукции утководства большой удельный вес занимают расходы на приобретение и подготовку корма. Установлено: как недостаток корма, так и его избыток влекут за собой снижение использования питательных веществ и перерасход корма, что негативно влияет на обменные процессы организма и в результате способствует гибели птицы.

Специалисты в области птицеводства ищут пути обеспечения птицы полноценным кормлением, увеличивающим ее продуктивность, снижающим затраты корма, повышающим общую и иммунологическую резистентность организма, существенно улучшающим качество получаемой продукции. С целью повышения эффективности комбикормов, содержащих указанные выше зерновые культуры, в последние годы используют ферментные препараты как отечественного, так и зарубежного производства.

Ферменты — это биокатализаторы, значительно ускоряющие ход биохимических реакций. В нашей стране в различных отраслях животноводства разрешены к использованию амилолитические, протеолитические, целлюлолитические ферменты, которые действуют на корм в желудочно-кишечном тракте и не накапливаются

в организме птицы и продуктах птицеводства. Ферменты также ускоряют гидролитическое расщепление компонентов растительного происхождения (зерновые культуры: кукуруза, ячмень, пшеница и др.) и рациона в целом до более простых соединений. Включение ферментных препаратов в состав рационов с повышенным содержанием некрахмалистых полисахаридов и антипитательных веществ способствует нормализации процессов пищеварения и повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.

В настоящее время имеется немало отечественных научных разработок по созданию и применению ферментных препаратов в комбикормах для животных и птицы, но в утководстве ряд вопросов об их использовании изучен недостаточно [5, 6, 7, 8].

Нашей задачей было разработать смеси ферментных препаратов и дать научное обоснование их применения с целью повышения продуктивности и мясных качеств утят, а также рассчитать затраты кормов на единицу продукции и экономическую эффективность выращивания молодняка уток на мясо.

Эксперимент проводился в течение 63 суток на чистопородном молодняке уток кросса Агидель. Из суточных утят были сформированы три группы по 50 голов. Параметры микроклимата в птичнике во время научно-хозяйственных опытов отвечали установленным зоогигиеническим нормативам. Кормили птицу дважды в сутки — утром и вечером. Птице контрольной группы скармливали с 1 по 20 сутки рассыпной полнорационный комбикорм ПК 21-2, с 21 по 56 сутки — ПК 22-2, с 57 по 63 сутки — ПК-23-1. Утята 1 опытной группы в течение всего периода выращивания вместе с аналогичным комбикормом получали ферменты амилосубтилин ГЗх и протосубтилин ГЗх по 0,05 кг/т. Комбикорм для птицы 2 опытной группы обогащали ферментами амилосубтилин ГЗх из расчета 0,1 кг/т и целлювиридин ГЗх — 0,075 кг/т.

Амилосубтилин ГЗх: содержит комплекс амилолитических ферментов и незначительное количество про-

теолитических; активность по АС — 600 ед/г; культура *Bacillus subtilis*. Протосубтилин ГЗх: содержит комплекс нейтральных и щелочных протеаз и сопутствующие ферменты; протеолитическая активность 70 ед/г; культура *Bacillus subtilis*. Целлювиридин ГЗх: содержит комплекс целлюлаз (2000 ± 200 ед/г), ксиланаз (до 8000 ед/г) и глюканиз (до 1500 ед/г); получен при культивировании гриба *Trichoderma reesei (viride)*.

Учет расхода заданных кормов и их остатков показал, что за опытный период между утятами не было различий в количестве съеденных кормов, они охотно их поедали. Сохранность птицы контрольной группы составила 94%, 1 опытной — 96%, 2 опытной группы — 98%.

Для изучения динамики живой массы проводили взвешивание утят и определяли абсолютный и среднесуточный ее прирост в качестве основного показателя мясной продуктивности, характеризующего рост и развитие птицы. После убоя и разделки тушек выявляли массу ее различных составляющих.

Живая масса утят при постановке на откорм была почти одинаковой и колебалась в пределах 52 г. К концу опыта этот показатель несколько изменился: в контрольной группе — 3,424 кг, в 1 опытной — 3,712, во 2 опытной группе — 3,804 кг. Живая масса утят 1 и 2 опытных групп оказалась выше по сравнению с контролем соответственно на 8,4 и 11,27%. Использование в составе комбикормов смеси ферментов амилосубтилин ГЗх и целлювиридин ГЗх (2 опытная группа) способствовало повышению живой массы на 2,56% по сравнению с аналогами, которые вместе с комбикормом получали амилосубтилин ГЗх и протосубтилин ГЗх (1 опытная группа). В целом за период выращивания птицы среднесуточный прирост живой массы в контрольной группе составил 53,52 г, в 1 опытной — 58,10, во 2 опытной группе — 59,56 г.

При применении смеси ферментных препаратов в комбикормах увеличились убойные качества уток (см. таблицу). Предубойная живая масса в 1 и 2 опытных группах была выше на 8,4 и 11,1%, чем в контроле. Масса непотрошенной

Убойные качества уток

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Предубойная живая масса, г	3424 ± 4,6	3712 ± 4,9*	3804 ± 4,9
Масса непотрошенной тушки, г	3111,0 ± 4,4	3378,6 ± 4,6	3465,8 ± 4,6
Выход непотрошенной тушки, %	90,86	91,02	91,11
Масса полупотрошенной тушки, г	2968,9 ± 4,3	3229,0 ± 4,4	3331,9 ± 4,5
Выход полупотрошенной тушки, %	86,71	87,26	87,59
Масса потрошенной тушки, г	2320,1 ± 4,1	2671,5 ± 4,2*	2751,4 ± 4,3**
Выход потрошенной тушки, %	67,76	71,97	72,33
Выход потрошенных тушек по сортности, %			
1 сорт	92	94	96
2 сорт	8	6	4

* $P \geq 0,99$, ** $P \leq 0,95$.

тушки превосходила контрольный показатель в 1 опытной группе — на 8,6%, во 2 — на 11,4%. Выход съедобных частей во 2 опытной группе был выше по сравнению с контрольной группой на 11,03%, с 1 опытной группой — на 3,6%; выход несъедобных частей — соответственно на 11,5% и 4,4%. Наибольший выход потрошенных тушек 1 сорта оказался во 2 опытной группе — выше на 4%, чем в контрольной группе. В 1 опытной группе данный показатель превосходил контроль на 2%.

За весь опыт было израсходовано 9,835 кг комбикорма в каждой группе. На 1 кг прироста его затрачено: в контрольной группе 2,91 кг; в 1 опытной — 2,64 кг, или на 9,28% меньше, чем в контроле; во 2 опытной группе — 2,62 кг, или меньше на 9,97% по сравнению с контролем и на 2,26% — с 1 опытной группой.

Повышение продуктивности утят в опытных группах при выращивании отразилось не только на снижении затрат корма, но и на себестоимости единицы продукции, что привело к увеличению прибыли. Прибыль на 1 кг прироста во 2 опытной группе по сравнению с контрольной была больше на 7,9 руб., или на 22,6%; по сравнению с 1 опытной группой — на 2,88 руб., или на 8,3%.

Результаты исследования показывают, что использование ферментных препаратов в комбикормах для утят способствует достижению более высокого абсолютного и среднесуточного приростов живой массы, увеличению мясной продуктивности и повышению экономической эффективности производства. При выборе ферментных препаратов предпочтительно применение смеси амилоусубтилина ГЗх (0,1 кг/т) с целлювиридином ГЗх (0,075 кг/т).

Литература

1. *Лаврентьев, А. Ю.* Влияние на гусят ферментных препаратов в комбикормах / А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Фермер. Поволжье. — 2018. — № 2 (67). — С. 82–85.
2. *Петрянкин, Ф. П.* Использование биологически активных веществ природного происхождения в птицеводстве / Ф. П. Петрянкин, А. Ю. Лаврентьев, В. С. Шерне // Рациональное при-
- родопользование и социально-экономическое развитие сельских территорий как основа эффективного функционирования АПК региона : мат. всероссийской научно-практ. конф. / Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. — Чебоксары, 2017. — С. 309–314.
3. *Шерне, В. С.* Использование ферментов в технологии выращивания гусят / В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев, В. И. Яковлев // Аграрная наука — сельскому хозяйству : мат. XII междунар. научно-практ. конф. (7–8 февраля) / Алтайский ГАУ. — Барнаул, 2017. — С. 213–215.
4. *Шерне, В. С.* Применение ферментных препаратов при выращивании утят на мясо / В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев // Теория и практика современной аграрной науки : мат. национальной (всероссийской) научной конф. / Новосибирский государственный аграрный университет. — Новосибирск, 2018. — С. 365–369.
5. *Шерне, В. С.* Рост и развитие утят при использовании в комбикормах ферментов / В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев // Пути реализации федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы : мат. междунар. научно-практ. конф., посвященной 75-летию Курганской области (19–20 апреля) / Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева. — с. Лесниково, Кетовский район, Курганская обл., 2018. — С. 787–790.
6. *Яковлев, В. И.* Влияние ферментных препаратов на продуктивные и мясные качества гусят линдовской породы / В. И. Яковлев, В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев // мат. всероссийской научно-практ. конф. «Агроэкологические и организационно-экономические аспекты...» (05 октября) / Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. — Чебоксары, 2017. — С. 353–358.
7. *Яковлев, В. И.* Влияние ферментных препаратов на продуктивные и убойные качества гусят / В. И. Яковлев, В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев // Птица и птицепродукты. — 2018. — № 1. — С. 27–29
8. *Яковлев, В.* Комплексные ферментные препараты для повышения продуктивности гусей / В. Яковлев, В. Шерне, А. Лаврентьев // Комбикорма. — 2018. — № 3. — С. 85–86. ■