

БАД НА ОСНОВЕ ПРЕБИОТИКА ЛАКТУЛОЗЫ

Л. ХОРОШЕВСКАЯ, канд. с.-х. наук, Т. ДОНЦОВА, ООО «Звениговская»

И. ГОРЛОВ, д-р с.-х. наук, академик РАСХН, ГНУ НИИММП; А. АНОХИН, Нижегородская ГСХА

E-mail: anokhin.and@yandex.ru

Применение биологически активных добавок на основе лактулозы, которые не накапливаются в организме, позволяет исключить из рационах птицы кормовые антибиотики и повысить биологическую ценность мяса.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, биологически активные добавки, лактулоза.

Administration of biologically active additives with lactulose, which are not accumulating in the body, allows to avoid the administration of feed antibiotics and to increase the biological parameters of meat.

Key words: broiler chickens, biologically active additives, lactulose.

Лактулоза — продукт глубокой переработки молока — известна уже более полувека, и, казалось, уже не может быть новых открытий ни в ее свойствах, ни в ее использовании. Однако не зря этот продукт называют «чудом из молока». Это идеальный пребиотик: всего две молекулы дисахарида, соединенные β -гликозидной связью, ставят лактулозу вне конкуренции по сравнению с другими пребиотиками (галакто- и фруктосахаридами, инулином, хитозаном и др.), являющимися, как правило, высокомолекулярными полимерами. Вещество (сахар) лактулозы избирательно стимулирует рост и активность кислотолюбивой микрофлоры кишечника человека.

Для птицеводства разработаны новые биологически активные добавки (БАД) на основе лактулозы.

БАД Лактофит получают путем комбинирования медовых экстрактов из топинамбура, свеклы, моркови, тыквы, пророщенных семян расторопши, тыквы и нута в сочетании с лактулозой, тыквенным и расторопшевым маслами, яблочной кислотой, а также с комплексом витаминов, микро- и макроэлементов. Овощи, входящие в состав Лактофита, являются главным и естественным источником витаминов, минеральных солей, органических кислот, ферментов, горечей, слизей, пектинов, клетчатки, пищевых волокон. Они улучшают усвоение энергетически богатой пищи и способствуют выведению из организма вредных продуктов пищеварения, регулируют водно-солевой обмен.

БАД Лактофлэкс изготавливается путем комбинирования медовых экстрактов из календулы, одуванчика, мяты, солодки, пророщенных семян тыквы, нута, расторопши с лактулозой, янтарной кислотой, флавоноидами, токоферолами, полифенолами, эфирными маслами и инулином. Лекарственные травы для Лактофлэкса подбирались с учетом их фармакологического действия на организм: противовоспалительное, желчегонное, спазмолитическое, успокаивающее. Они улучшают пищеварение, регулируют водно-солевой баланс.

Использование в двух препаратах пророщенных семян тыквы, нута и расторопши обусловлено содержанием в них повышенного количества витаминов группы В, С, U, незаменимых аминокислот, каротина, микро- и макроэлементов. Яблочная и янтарная кислоты предотвращают появление осадка лактулозы, сохраняя первоначальные свойства, способствуют снижению риска многих желудочно-кишечных заболеваний, улучшают пищеварение, активизируют перистальтику кишечника.

Лактофлэкс и Лактофит обладают общеукрепляющим, иммуностимулирующим, лечебно-профилактическим свойствами. Они способствуют восстановлению микрофлоры

кишечника, препятствуют возникновению воспалительных процессов и инфекционных заболеваний.

Нами изучено влияние препаратов Лактофит и Лактофлэкс на рост, развитие, сохранность и мясные качества цыплят-бройлеров. В ООО «Звениговская», входящем в холдинг ООО «Птицефабрика «Звениговская» (Республика Марий Эл), для опытов были сформированы 7 групп из суточных цыплят-бройлеров кросса Иза Хаббард Флекс живой массой 40 г. Птицу выращивали до 40-дневного возраста в клеточных батареях, по 50 голов в каждой. Бройлеры содержались в одинаковых условиях по микроклимату и плотности посадки. Кормили их в соответствии с рекомендациями ВНИТИП. В комбикорма после гранулирования дополнительно вводили цельное зерно пшеницы: для цыплят в возрасте 1–14 дней — 5%, 15–27 дней — 10%, 28–40 дней — 15%.

В опытных группах биологически активные добавки Лактофит и Лактофлэкс выпаивали птице в два этапа: с 7 по 14 день включительно и с 24 по 31 день. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Характеристика кормления
Контрольная	Полнорационный комбикорм (ОР) питательностью по нормам ВНИТИП
1 опытная	ОР + 0,1 г Лактофита на 1 кг живой массы
2 опытная	ОР + 0,2 г Лактофита на 1 кг живой массы
3 опытная	ОР + 0,3 г Лактофита на 1 кг живой массы
4 опытная	ОР + 0,1 г Лактофлэкса на 1 кг живой массы
5 опытная	ОР + 0,2 г Лактофлэкса на 1 кг живой массы
6 опытная	ОР + 0,3 г Лактофлэкса на 1 кг живой массы

Лучшие результаты получены во 2, 3, 5 и 6 опытных группах, где цыплята получали БАД в количестве 0,2 и 0,3 г (табл. 2). Так, в конце опыта по живой массе бройлеры 2–3 и 5–6 групп превышали контрольную птицу соответственно на 4,9–5,1% и 10,6–11,9%, при этом на 1 кг прироста живой массы в этих опытных группах затрачено корма меньше на 5,4–5,9% и 10,3–10,8%.

Скармливание цыплятам-бройлерам комбикормов с цельным зерном пшеницы и выпойка БАД способствовали получению больших среднесуточных приростов за 40 дней опыта во 2 и в 3 группах — на 4,9–5%, в 5 и 6 группах — на 11–11,3% по сравнению с контрольной группой. Европейский индекс продуктивности (ЕИП) в этих опытных группах был выше контроля на 15,6–16,3% и 29,2–30,4%, соответственно. Сохранность птицы во всех опытных груп-

Таблица 2. Зоотехнические показатели

Показатель	Группа						
	кон- троль- ная	1 опыт- ная	2 опыт- ная	3 опыт- ная	4 опыт- ная	5 опыт- ная	6 опыт- ная
Живая масса, г, в возрасте							
сутки	39,2	39,9	40,1	40	39,8	40,1	40,1
7 дней	157,8	158,5	158,8	158,7	157,6	158,9	158,8
14 дней	373,1	378,4	380,9	380,7	379,1	382,1	382,2
21 дня	708,3	727,8	730,6	730,2	729,5	732,7	732
28 дней							
петушки	1048	1072	1112	1112	1109	1134	1133
курочки	1025	1063	1117	1109	1108	1128	1128
35 дней							
петушки	1592	1622	1659	1660	1689	1741	1740
курочки	1523	1616	1631	1630	1642	1725	1725
40 дней							
петушки	2026	2063	2170	2165	2138	2230	2228
курочки	2017	2045	2140	2141	2111	2220	2217
Сохранность, %	94	96	98	98	96	98	98
Среднесуточный прирост, г	50,67	51,85	54,23	53,53	52,53	56,38	56,25
Расход корма за опыт, кг	176,5	179,7	181,8	181,7	180,1	181,9	182,1
Конверсия корма	1,85	1,8	1,74	1,75	1,72	1,65	1,66
Расход БАД, г							
Лактофит	—	53,8	109,7	164,6	—	—	—
Лактофлэкс	—	—	—	—	54,8	110,5	166,2
Получено мяса в живой массе, кг	95,3	99,6	104,3	104,2	104,7	110,5	110,2
Выход мяса, %	71,2	71,5	71,8	71,7	72	72,2	72,1
Выход суб-продуктов, %	11,1	11,5	11,8	11,8	12	12,3	12,3
ЕИП	257	276	299	297	304	335	332

пах была высокой. Лучший убойный выход мяса отмечен во 2 и в 5 группах — выше на 0,8 и 1,4% по сравнению с контрольной группой.

Основные показатели переваримости и использования питательных веществ корма представлены в таблице 3.

У цыплят 2 и 5 групп перевариваемость протеина была выше на 5,5 и 6,5%, а перевариваемость жира — на 3,1 и 4,5% по сравнению с контрольной группой. Использование азота, доступность лизина и метионина у бройлеров, получавших БАД, были эффективнее, чем у контрольных цыплят. Птица 2 и 5 опытных групп по сравнению с контролем кальция использовала больше на 5,9 и 10,5%, фосфора — на 2,6 и 7,1%. Это отразилось на содержании кальция и фосфора в крови (табл. 4).

Использование цельного зерна пшеницы в рационе цыплят-бройлеров способствовало лучшему развитию их внутренних органов.

Таблица 3. Переваримость и использование питательных веществ корма, %

Показатель	Группа						
	кон- троль- ная	1 опыт- ная	2 опыт- ная	3 опыт- ная	4 опыт- ная	5 опыт- ная	6 опыт- ная
Перевариваемость							
протеина	86,6	89,3	91,4	91,3	90	92,3	92,1
жира	70,3	70,9	72,5	72,4	73	73,5	73,3
Использование							
азота	41	42,7	43,8	43,8	43,9	44,7	44,5
кальция	30,4	30,5	32,2	32,3	33,1	33,6	33,5
фосфора	31,2	32	33,1	33	34,1	34,4	34,2
Доступность							
лизина	85	86,3	88,2	88,1	88,6	89,7	89,6
метионина	84	84,7	85,3	85,2	86	86,2	86,1

Таблица 4. Гематологические показатели крови и биохимические показатели печени цыплят-бройлеров

Показатель	Группа						
	кон- троль- ная	1 опыт- ная	2 опыт- ная	3 опыт- ная	4 опыт- ная	5 опыт- ная	6 опыт- ная
Гемоглобин, моль/л	15,1	16	16,3	16,1	17,3	18	17,9
Эритроциты, 10 ¹² /л	2,77	3,1	3,95	3,3	3,95	4,8	4,3
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	17	17,1	18,2	17,4	18	18,7	18,2
Кальций, моль/л	4,1	4,2	4,5	4,4	4,1	4,8	4,4
Фосфор, моль/л	0,51	0,54	0,7	0,6	0,59	0,64	0,6
Витамин А в крови, мг %	10,3	10,8	12,8	11	11	12,8	11,8
Витамин А в печени, мг %	85	85,5	88	87,1	88	90,5	89,1
Витамин В ₁ в крови, мг %	3,4	3,9	4,9	4,2	3,9	4,9	4,2
Витамин В ₁ в печени, мг %	4	4,3	5,6	4,9	4,6	5,3	4,9
Витамин В ₂ в печени, мг %	6,3	7,5	8,9	8,2	8,1	8,8	8,5

Дегустационная оценка образцов вареного мяса (грудные мышцы и окорочка) и бульона опытных групп показала их высокие вкусовые качества, которые находились на уровне контрольной группы, а по некоторым позициям превосходили ее. Все образцы мяса имели равномерные жировые отложения, приятный аромат и вкус, характеризовались нежной консистенцией, были сочными. Достоверных различий между контрольной и опытными группами по вкусовым качествам мяса и бульона не выявлено. Посторонние запахи и привкус от биологически активных добавок Лактофлэкс и Лактофит отсутствовали. Сочетание этих добавок с цельным зерном пшеницы в рационах бройлеров не оказывает отрицательного влияния на качество и ветеринарно-санитарные показатели мяса, его можно использовать в пищу без ограничений.

Таким образом, ввод в рационы цыплят-бройлеров цельного зерна пшеницы совместно с выпойкой биологически активных добавок Лактофлэкс и Лактофит в количестве по 0,2 г на 1 кг живой массы улучшают зоотехнические и ветеринарные показатели, что позволяет получить значительный экономический эффект при минимальных затратах. При применении биологически активных добавок в дозе 0,3 г достигается такой же эффект, поэтому нет смысла переплачивать за приобретение большего количества этих препаратов.

Результаты опытов показывают, что при использовании Лактофлэкса получены лучшие производственные показатели по сравнению с Лактофитом и, соответственно, экономический эффект выше.

Литература

1. Совершенствование технологий производства продуктов питания в свете государственной программы развития сельского хозяйства на 2008—2012 г.: переработка сельскохозяйственного сырья и пищевая технология. — М.: Вестник РАСХН, 2008.
2. Инновационные подходы к использованию биологически активных препаратов в бройлерном птицеводстве / Л. Хорошевская [и др.]. — М.: VI международный ветеринарный конгресс по птицеводству, 2010. — С. 142—145.
3. Манукян В. Цельное зерно в рационах молодняка мясных кур / В. Манукян // Птицеводство. — 2009. — №7. — С. 19—20.