УДК 636.597.053.084.087.8

Ф.С. Хазиахметов, А.Ф. Хабиров

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ ВИТАФОРТ И ЛАКТОБИФИДОЛ НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Ключевые слова: утята; пробиотик; Витафорт; Лактобифадол; переваримость; использование; питательные вещества; экономическая эффективность.

Введение. При выращивании молодняка всех видов сельскохозяйственных животных и птицы в последние годы возросла тенденция к расширению арсенала кормовых добавок и замене традиционных антибиотиков современными пробиотиками [1, 2, 4, 6, 9]. Изучение литературных источников по применению кормовых добавок, в том числе пробиотиков в животноводстве показало, что они широко изучаются и применяются в основном для стимуляции роста и развития молодняка и улучшения качества получаемой продукции [5, 7, 10–13]. Однако в литературных источниках мало сведений об уровне переваримости и усвояемости питательных веществ. Исследуемый нами пробиотик Витафорт был создан на основе антагонистических бактерий *Basillus subtilis* штамма 11В, предварительные дозы и безопасность которого установлены исходя из экспериментальных данных, полученных на подопытных лабораторных животных (белых беспородных мышах), в которых оптимальной для организма дозой являлось 10^9 колониеобразующих единиц (КОЕ) на одно животное. Пробиотик Лактобифадол включает в себя смесь живых ацидофильных и бифидобактерий, высушенных сорбционным методом на естественном растительном носителе: лактобактерии *L. acidophilus* – не менее 1 млн/г и бифидобактерии *B. Adolescentis* – не менее 80 млн/г.

Целью исследований было изучение влияния пробиотиков Витафорт и Лактобифадол на уровень переваримости питательных веществ рациона и баланс азота, кальция, фосфора.

Материалы и методы исследований. Для проведения опыта по определению переваримости питательных веществ рациона и физиологического опыта по определению баланса азота, кальция, фосфора были сформированы три группы гибридных утят кросса «Агидель» по 3 утенка в каждой по принципу пар-аналогов в условиях птицефабрики ГУП «ППЗ Благоварский» Республики Башкортостан [8]. Утята первой группы служили контрольной; они, как и сверстники из опытных групп, получали полный рацион (таблица 1). Утята второй опытной группы дополнительно с питьевой водой получали пробиотик Витафорт в дозе 0,5 мл в расчете на 1 кг массы тела в течение 7 дней с последующим недельным перерывом с суточного возраста до конца выращивания. Утята третьей опытной группы дополнительно получали вместе с комбикормом пробиотик Лактобифадол в дозе 0,2 г на 1 кг массы тела в течение 7 дней с последующим недельным перерывом с суточного возраста до конца выращивания.

Состав и питательность полнорационных комбикормов для молодняка уток соответствовали требованиям к их качеству для птицы при сухом типе кормления с уровнем рекомендуемого кормления по возрастам. Статистическую обработку данных проводили общепринятыми методами вариационной статистики с использованием пакета статистического анализа для Microsoft Excel. Оценку значимости различий средних арифметических проводили с использованием t-критерия Стьюдента, различия считали статистически значимыми при $P < 0,05$ [8].

Результаты исследований. На основании показателей питательности комбикормов и кала молодняка уток в 6-недельном возрасте рассчитаны коэффициенты переваримости питательных веществ кормов, представленные в таблице 2.

Во второй и третьей группах установлено достоверное повышение переваримости протеина и БЭВ соответственно на 2,2–2,6 и 4,3–4,9 абс. % ($P < 0,05$) по сравнению с первой контрольной группой утят.

Таблица 1 Состав и питательность полнорационных комбикормов для утят в 6-недельном возрасте

Компонент	Показатель, %
Кукуруза	20,0
Пшеница	41,6
Ячмень без пленок	16,0
Отруби пшеничные	5,0
Шрот подсолнечный	7,0
Дрожжи кормовые	2,0
Рыбная мука	2,0
Мука мясокостная	3,0
Травяная мука	2,0
Соль поваренная	0,4
Премикс	1,0
Итого	100
В 100 г комбикорма содержится:	
Обменной энергии, МДж	1,19
Сырого протеина, г	16,7
Сырой клетчатки, г	4,6
Кальция, г	2,0
Фосфора, г	1,0
Лизина, мг	621
Метионин + цистина, мг	620
Среднесуточное потребление на 1 голову, г	201

Таблица 2 Коэффициенты переваримости питательных веществ ($X \pm S_x$), %

Показатель	Группа		
	контрольная	II	III
Протеин	$80,6 \pm 0,42$	$82,8 \pm 0,44^*$	$83,2 \pm 0,66^*$
Жир	$53,6 \pm 0,52$	$54,8 \pm 0,84$	$55,2 \pm 1,32$
Клетчатка	$17,3 \pm 1,26$	$17,9 \pm 1,68$	$18,1 \pm 1,42$
БЭВ	$90,3 \pm 0,92$	$94,6 \pm 0,94^*$	$95,2 \pm 0,96^*$

Таблица 3 Баланс и использование азота, кальция, фосфора в организме утят ($X \pm S_x$)

Показатель	Группа		
	контрольная	II	III
Азот			
Принято с кормом, г	$7,82 \pm 0,16$	$7,81 \pm 0,18$	$7,82 \pm 0,14$
Выделено в помете, г	$3,77 \pm 0,12$	$3,25 \pm 0,12^*$	$3,24 \pm 0,14^*$
Отложено в организме, г	$4,05 \pm 0,14$	$4,56 \pm 0,10^*$	$4,58 \pm 0,12^*$
Коэффициент использования, %	$51,8 \pm 1,62$	$58,4 \pm 1,68^*$	$58,7 \pm 1,66^*$
Кальций			
Принято с кормом, г	$4,94 \pm 0,22$	$4,93 \pm 0,42$	$4,94 \pm 0,32$
Выделено в помете, г	$2,85 \pm 0,32$	$2,79 \pm 0,12$	$2,77 \pm 0,22$
Отложено в организме, г	$2,09 \pm 0,14$	$2,14 \pm 0,18$	$2,17 \pm 0,16$
Коэффициент использования, %	$42,3 \pm 0,34$	$43,4 \pm 0,42$	$43,9 \pm 0,62$
Фосфор			
Принято с кормом, г	$2,47 \pm 0,11$	$2,46 \pm 0,22$	$2,47 \pm 0,14$
Выделено в помете, г	$1,38 \pm 0,12$	$1,35 \pm 0,13$	$1,34 \pm 0,11$
Отложено в организме, г	$1,09 \pm 0,09$	$1,11 \pm 0,14$	$1,13 \pm 0,15$
Коэффициент использования, %	$44,1 \pm 0,45$	$45,1 \pm 0,48$	$45,7 \pm 0,56$

Баланс азота, кальция и фосфора во всех группах был положительным (таблица 3).

Во второй и третьей группах установлено уменьшение выделения азота и повышение от-

ложения азота в организме утят на 12,6–13,1 % соответственно, коэффициент использования азота оказался выше на 6,6–6,9 абс. % по сравнению с первой контрольной группой ($P < 0,05$).

По балансу кальция и фосфора в организме утят между группами достоверных различий не установлено, отмечена лишь тенденция лучшего их использования в организме утят второй и третьей опытных групп, где утята получали дополнительно к основному рациону пробиотика Витафорт и Лактобифадол.

Результаты производственной проверки показали, что использование пробиотиков оказало положительное влияние на сохранность птицы, которая в опытных группах была выше контроля на 2,4–3,6 %. Себестоимость 1 кг прироста живой массы была ниже на 2,4 % в группе утят, получавших пробиотик Витафорт, и на 4,3 % ниже в группе, получавшей пробиотик Лактобифадол.

Использование пробиотика Витафорт в дозе 0,5 мл в расчете на 1 кг массы тела позволило достичь уровня рентабельности 18,3 %, а пробиотика Лактобифадол в дозе 0,2 г/кг живой массы – до 20,6 % против 15,5 % при традиционной технологии выращивания.

Выводы. В целях повышения уровня использования кормов и эффективности производства мяса утят рекомендуется использовать пробиотик Витафорт в дозе 0,5 мл (10^7 КОЕ/г) в расчете на 10 кг живой массы и пробиотик Лактобифадол в дозе 0,2 г на 1 кг живой массы в сутки один раз в течение 7 дней с последующим недельным перерывом.

Библиографический список

1. Андреева, А.В. Профилактика желудочно-кишечных расстройств у новорожденных телят и поросят отъемного периода фитопробиотиками [Текст] / А.В. Андреева, О.Н. Николаева // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2010. № 2. С. 47–52.
2. Ганиев, С.Б. Влияние пробиотиков Витафорт и Лактобифадол на гематологические показатели и продуктивность гусей [Текст] / С.Б. Ганиев, И.Г. Зианбердин, Н.Л. Нурмухаметова // Перспективы инновационного развития АПК: сборник научных трудов. Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. С. 272–274.
3. Имангулов, Ш.А. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы [Текст] / Ш.А. Имангулов, И.А. Егоров, Т.М. Околелова [и др.]. Сергиев Посад, 2000. 34 с.
4. Кердяшов, Н.Н. Эффективность применения нетрадиционных кормовых добавок в питании молодняка сельскохозяйственных животных [Текст] / Н.Н. Кердяшов, А.А. Наумов // Проблемы биологии продуктивных животных. 2008. № 1. С. 41–45.
5. Косилов, В.И. Влияние пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» на эффективность использования энергии рационов лактирующими коровами чёрно-пёстрой породы [Текст] / В.И. Косилов, И.В. Миронова // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 2 (90). С. 93–98.
6. Морозова, Л.А. Влияние кормовой добавки «Лактур» на интенсивность роста и гематологические показатели телят [Текст] / Л.А. Морозова, И.Н. Миколайчик, Е.В. Достовалов // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2014. № 12. С. 19–25.
7. Морозова, Л.А. Влияние пробиотиков на интенсивность пищеварительных процессов у молодняка крупного рогатого скота [Текст] / Л.А. Морозова, И.Н. Миколайчик, Е.В. Достовалов, О.В. Подоплелова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2015. № 9. С. 25–33.
8. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников [Текст] / Н.А. Плохинский. М.: Колос, 1969. 256 с.
9. Смольянова, А.П. Результаты применения комплексных кормовых добавок на основе местного минерального сырья в кормлении молодняка животных [Текст] / А.П. Смольянова, Н.Н. Кердяшов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2011. № 5 (79). С. 68–73.
10. Тагиров, Х.Х. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при скармливании добавки «Ветоспорин-актив» [Текст] / Х.Х. Тагиров, А.Ф. Шарипова // Мясная индустрия. 2013. № 12. С. 52–54.
11. Топорова, Л.В. Эффективность органо-минеральных добавок в кормлении животных [Текст] / Л.В. Топорова, С.Н. Серебренникова, В.В. Галашов, В.Е. Луцок, И.В. Топорова, В.В. Андреев // Главный зоотехник. 2012. № 1. С. 16–26.
12. Троценко, И.В. Использование Эм-курunga при выращивании индюшат-бройлеров [Текст] / И.В. Троценко, И.А. Коршева // Вестник Красноярского ГАУ. 2016. № 3. С. 151–155.
13. Шмаков, П.Ф. Использование кормосмесей с голозерным ячменем и ферментом Ровабио при выращивании бройлеров [Текст] / П.Ф. Шмаков, Н.В. Колокольников // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2012. № 11. С. 42–49.

Сведения об авторах

1. **Хазиахметов Фаил Сабирянович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры физиологии, биохимии и кормления животных, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: fail56@mail.ru.

2. **Хабилов Айрат Фаритович**, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии, биохимии и кормления животных, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: xaifa@mail.ru.

В статье представлены результаты положительного влияния пробиотиков «Витафорт» и «Лактобифадол» на переваримость и использо-

вание питательных веществ рационов утят в 6-недельном возрасте.

F. Khaziahmetov, A. Khabirov

EFFECT OF VITAFORT AND LACTOBIFIDOL PROBIOTICS ON DIGESTIBILITY AND NUTRIENT INTAKE

Key words: ducklings; Vitafort; Lactobifadol; probiotics; digestibility; nutrient intake; economic efficiency.

Authors' personal details

1. **Khaziahmetov Fail Sabiryanovich**, Doctor of agricultural sciences, professor of the department of animal physiology, biochemistry and nutrition, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University». 450001, Ufa, 50-letiya Otyabrya St., 34, e-mail: fail56@mail.ru.

2. **Khabirov Airat Faritovich**, Candidate of biological sciences, head of the department of animal physiology, biochemistry and nutrition, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University». 450001, Ufa, 50-letiya Otyabrya St., 34, e-mail: xaifa@mail.ru.

The article describes positive effects of «Vitafort» and «Lactobifadol» probiotics on digest-

ibility and nutrient intake in the diet of 6 week-aged ducklings.

© Хазиахметов Ф.С., Хабилов А.Ф.