

УДК 636.086.1

РОЛЬ СИНБИОТИКОВ В ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Г. ВОРОБЬЕВА, Л. НЕМИНУЦАЯ, доктора биол. наук, **О. ПРОВОТОРОВА**, канд. техн. наук,
А. САМУЙЛЕНКО, д-р вет. наук, академик РАН, ВНИТИБП
И. САЛЕЕВА, д-р с.-х. наук, чл.-корр. РАН, **А. ИВАНОВ**, канд. с.-х. наук, ФНЦ «ВНИТИП» РАН
E-mail: nem_la53@mail.ru

Статья посвящена проблеме производства и применения новых кормовых белковых продуктов — синбиотиков, которые представляют собой комплексы про- и пребиотиков, являются альтернативой кормовых антибиотиков и обеспечивают полную безопасность питания животных и человека. Приведены данные, подтверждающие целесообразность и перспективность их использования в кормах для животных.

Ключевые слова: кормопроизводство, белковые продукты, зерновое сырье, биоconversion, дрожжи-сахаромицеты, синбиотики.

В структуре затрат на производство животноводческой продукции 50–60% составляют затраты на корма. При этом развитие животноводства сдерживается нехваткой белковых кормов, а также минеральных и других важных кормовых компонентов [1, 3, 6]. Кроме того, организм животных и птицы подвергается воздействию целого ряда неблагоприятных факторов, влияющих на нормальное функционирование основных систем жизнедеятельности: большая концентрация (скупенность) животных, повышающая риск перезаражения; несбалансированное питание, приводящее к ухудшению качества животноводческой продукции (мяса, молока, яиц и др.) и несоответствию ее требованиям ФАО/ВОЗ; ухудшение экологической обстановки; применение химиотерапевтических препаратов (в том числе антибиотиков), особенно не в лечебных целях, а в качестве стимуляторов роста [3, 4]. Все это способствует снижению продуктивности животных и птицы, ухудшению качества конечной продукции. Для решения данной проблемы были разработаны комплексные кормовые белковые продукты — синбиотики, содержащие в своем составе про- и пребиотики [2, 5, 6].

Технология производства пребиотика Провит состоит из следующих этапов: культивирование дрожжей *Saccharomyces cerevisiae diastaticus* (штамм ВКПМ-γ-1218) с использованием питательной среды на основе смеси измельченной ржи и пшеничных отрубей (70:30); инактивация живых клеток плазмоллизом; высушивание. По основным характеристикам (массовая доля влаги, зо-

The problems of the production and application of innovative feed protein additives synbiotics (which are the complexes of probiotics and prebiotics) are discussed. The synbiotics are the alternative to antibiotic growth promoters providing the safety of feeds and production. The data evidencing the reasonability and prospective efficiency of these feed additives in animal diets are presented.

Keywords: feed production, protein feeds, grain materials, bioconversion, saccharomycete yeasts, synbiotics.

лы, сырого протеина, белка по Барнштейну, жира, углеводов, нуклеиновых кислот; токсичности; отсутствию живых клеток продуцента) пребиотик соответствует требованиям ГОСТ 20083—74 «Дрожжи кормовые. Технические условия». Также он содержит физиологически важные макро- и микроэлементы (калий, натрий, кальций, фосфор, железо, марганец, йод и др.); витамины Е, Н и группы В; 18 аминокислот, в том числе незаменимые; в нем отсутствуют ионы тяжелых металлов (мышьяк, ртуть). По питательной ценности Провит не уступает наиболее широко применяемым в животноводстве кормовым компонентам (подсолнечный и соевый шрот, дрожжи кормовые, рыбная мука); по обменной энергии несколько превосходит их; дополнительно содержит витамины А, D, Е, К, В₁₂ (таблица).

В состав симбиотика входят два пробиотических препарата: Авилакт 1К — на основе молочнокислых бактерий *Lactobacillus acidophilus* штамм 1К, выделенных из организма цыпленка; Ависубтил — на основе бактерий *Bacillus subtilis* штамм В-1948.

Сотрудниками ВНИТИБП и ФИЦ «ВНИТИП» РАН совместно проведено исследование эффективности выращивания бройлеров при использовании нового синбиотического комплекса. Опыты проводились на цыплятах-бройлерах кросса Кобб 500 суточного возраста, из которых сформировали две группы по 35 голов — контрольную и опытную. Условия содержания всей птицы были одинаковыми и соответствовали рекомендациям ВНИТИП для данного кросса.



Сравнительная питательная ценность различных белковых кормовых продуктов

Показатель	Подсолнечный шрот	Соевый шрот	Дрожжи кормовые	Рыбная мука	Пребиотик Провит
Сырой протеин, %	38	45	45	60	45
Клетчатка, %	15	7	1,5	1	8
Лизин, %	1,2	2,7	2,9	4,7	3,07
Метионин, %	0,68	0,61	0,54	1,7	1,13
Триптофан, %	0,45	0,59	0,62	0,60	0,37
Фосфор, %	0,9	0,63	1,32	3,5	0,88
Витамины, мг/кг:					
В ₁	3,2	3,1	16	1	38,7
В ₂	3,1	3,8	40	11	239,4
В ₃	13	16	60	17	67,8
В ₄	2300	2500	2800	3500	1040
В ₅	240	40	250	90	234
В ₆	11	5	30	4	29
В ₁₂	—	—	—	—	34
А	—	—	—	—	88,5
Д	—	—	—	—	119,2
Е	—	—	—	—	585
С	—	—	—	—	168
К	—	—	—	—	0,45
Обменная энергия, ккал/кг	2670	2500	2800	2810	2890
Переваримость белка, %	86	90	88	90	86,5

Цыплята контрольной группы получали основной рацион — комбикорм в виде гранул без использования препаратов. Цыплятам опытной группы в основной рацион добавляли синбиотический комплекс: пробиотики — в жидкой форме путем напыления на гранулы комбикорма по 0,5 мл каждого препарата на 1 гол. в сутки; пребиотик — в сухом виде путем смешивания с кормом из расчета 1,5% к массе рациона. Препараты применяли по схеме: в течение первых 7 дней, далее 10-дневный перерыв, затем снова 7-дневный курс.

К концу выращивания средняя живая масса молодняка опытной группы (синбиотик) превышала контроль на 10,2%, среднесуточный прирост был выше на 12,6% (58,8 г). Сохранность птицы в опытной и контрольной группах составила соответственно 100 и 97,5%. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы в опытной группе были ниже по сравнению с контролем на 6,1%. Получен экономический эффект от применения синбиотика в расчете на 1000 цыплят-бройлеров в сумме 7862,5 руб.

Как видим, использование комплексных синбиотических препаратов в кормлении цыплят-бройлеров целесообразно и перспективно, поскольку способствует повышению сохранности птицы, увеличению среднесуточного прироста живой массы, снижению затрат корма. Следовательно, синбиотики могут быть альтернативой кормовым антибиотикам. Помимо экономического эффекта это имеет и большой социальный эффект, так как обеспечивает гарантию качества, биологической и экологической безопасности продукции птицеводства.

Литература

1. Антипов, В.А. Актуальные проблемы фармации в ветеринарии / В.А. Антипов, С.К. Мамсирова, М.Л. Семенов // Труды Кубанского государственного аграрного университета (Серия: Ветеринарные науки). — 2009. — №1 (Ч. 1). — С. 253–254.
2. Данилевская, Н.В. Фармакологические аспекты применения пробиотиков / Н.В. Данилевская // Ветеринария. — 2005. — № 11. — С. 6–10.
3. Елисеева, Е.Н. Использование химиотерапевтических, пробиотических и иммуномоделирующих препаратов и дезинфектантов / Е.Н. Елисеева // Материалы VII Международного ветеринарного конгресса по птицеводству. — М., 2011. — С. 117–119.
4. Неминущая, Л.А. Пробиотики и синбиотики на их основе — альтернатива кормовым антибиотикам / Л.А. Неминущая [и др.] // Ветеринария и кормление. — 2014. — № 6. — С. 20–21.
5. Салеева, И.П. Экобиотехнологии для бройлерного птицеводства / И.П. Салеева [и др.] // Инновационное обеспечение яичного и мясного птицеводства России: Материалы XVIII Междунар. конф. ВНАП «Инновационное обеспечение яичного и мясного птицеводства России». — Сергиев-Посад, 2015. — С. 235–237.
6. Самуйленко, А.Я. Вопросы экологической безопасности и ресурсосбережения в биотехнологии производства и применения препаратов для ветеринарии / А.Я. Самуйленко [и др.] // Известия Самарского научного центра РАН. — 2011. — Т. 13. — №5 (3). — С. 178–180. ■