

6. Kazumi Ono, Motonobu Satoh, Touho Yoshida, Yutaka Ozawa, Arihiro Kohara, Masao Takeuchi, Hiroshi Mizusawa, Hidekazu Sawada. Species identification of animal cells by nested PCR targeted to mitochondrial DNA *In Vitro Cell. Dev. Biol. - Animal.* - 2007. - 43. - 168-175.

7. Коновалова Е.Н., Гладырь Е.А., Зиновьева Н.А. Мультиплексная ДНК-идентификация видового происхождения мясной продукции (в печати).

8. Nsubuga A.M., Robbins M.M., Roeder A.D. et al. Factors affecting the amount of genomic DNA extracted from ape faeces and the identification of an improved sample storage method. // *Mol. Ecol.* - 2004. - 13. - 2089-2104.

SPECIES IDENTIFICATION OF POULTRY IN LIVESTOCK PRODUCTS BY USING OF POLYMERASE CHAIN REACTION METHOD

E.N. Konovalova, E.A. Gladyr, N.A. Zinovieva

Summary. The test-system on PCR-base allowed to carry out simultaneous identification of three avian species (*Gallus gallus*, *Anas platyrhynchos*, *Meleagris gallopavo*) in poultry raw was developed significantly reducing the time and reagents costs. The test-system is based on multiplex amplification of conserved region of mitochondrial gene cytochrome B by using of three species-specific primer pairs with consequent detection of PCR-products by electrophoresis method in agarose gel. It was shown the ability of using the test-system to analyze of composition of mince different species.

Key words: identification of species composition, molecular tools, multiplex PCR.

УДК 619:615+339:636.5

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕТОМА 1.23 ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА ISA F-15

М.Г. ПЕТРАШ, генеральный директор
А.Н. ЛУКЪЯНОВ, директор по технологии
ЗАО «Алтайский бройлер»
Г.А. НОЗДРИН, доктор ветеринарных наук, зав.
кафедрой
А.И. ВОРОНЦОВА, аспирант
Н.В. РЕВКОВ, аспирант
Новосибирский ГАУ
А.И. ЛЕЛЯК, директор
А.А. ЛЕЛЯК, кандидат биологических наук, зав.
лабораторией
НПФ «Исследовательский центр»
E-mail: lelai2@yandex.ru

Резюме. Определение эффективности применения пробиотического препарата ветом 1.23 (на основе бактерий *Bacillus subtilis* штамм ВКПМ В10641 не менее 1×10^9 КОЕ/мл) в процессе промышленного выращивания цыплят-бройлеров с ограниченным использованием антибиотиков (в первые 5 дней жизни) проводили в ЗАО «Алтайбройлер» на птице кросса ISA F15 при напольном содержании в период с мая 2010 г. по май 2010 г. В ходе исследований выполнены 2 серии опытов. В первой из них определяли оптимальную кратность дачи препарата ветом 1.23 (ежедневно, 1 раз в 2-е суток, 1 раз в 3-е суток, 1 раз в 4-о суток до 34-х суточного возраста включительно), во второй – дозу (3 мкл/кг, 0,5 мкл/кг и 1 мкл/кг живой массы цыплят с кратностью – один раз в 3-е суток). Наибольшая сохранность цыплят (97,24 %) и самый высокий фактор эффективности применения препарата (2,93) отмечены в группе, птица которой получала пробиотик один раз в 3 дня.

Во второй серии опытов наименьший расход корма на 1 кг прироста живой массы (1,83) отмечен в вариантах с 3 и 0,5 мкл/кг, а самая высокая величина фактора эффективности (3,05) – в группе, получавшей ветом 1.23 в дозе 0,5 мкл/кг живой массы.

Таким образом, выращивание цыплят-бройлеров кросса ISA F15 с применением антибиотиков только в первые 5 дней жизни возможно при использовании пробиотика Ветом 1.23 в количестве 0,5 мкл/кг 1 раз в 3 дня.

Ключевые слова: бройлеры, пробиотики, бактериальные штаммы, сохранность, живая масса, конверсия корма.

В последние годы во многих странах сократилось использование антибиотиков в процессе промышленного выращивания птицы. Причиной этого стало обнаружение резистентности в популяциях патогенных и условно патогенных микроорганизмов, персистирующих в экосистемах птицеводческих комплексов, к большинству используемых препаратов. Кроме того, установлено, что остаточные количества антибиотиков, присутствующие в готовой продукции, оказывают негативное влияние на нормофлору желудочно-кишечного тракта человека [1]. Поэтому становится актуальным вопрос поиска технологий и препаратов, способных заменить антибиотики в промышленном птицеводстве.

В основу одной из таких технологий может лечь подавление роста и развития патогенной, условно патогенной и гнилостной микрофлоры микробными препаратами на основе бактерий рода *Bacillus* [2-6].

Цель наших исследований – определить эффективность применения пробиотического препарата ветом 1.23 в процессе промышленного выращивания цыплят-бройлеров с ограниченным использованием антибиотиков.

Условия, материалы и методы. Производственный эксперимент проводили в ЗАО «Алтайбройлер» на цыплятах-бройлерах кросса ISA F-15 при напольном содержании в период с мая 2010 г. по май 2010 г. Птица получала полнорационный комбикорм, сбалансированный по всем питательным и биологически активным веществам. Воду и корм давали по технологической схеме предприятия.

В ходе исследований выполнены 2 серии опытов. В первой из них определяли оптимальную кратность дачи препарата ветом 1.23, во второй – дозу.

Ветом 1.23 – жидкий пробиотический препарат на основе бактерий *Bacillus subtilis* штамм ВКПМ В-10641 с содержанием не менее 1×10^9 КОЕ/мл.

Опытные и контрольные группы были сформированы по принципу аналогов по 22...23 тыс. цыплят в каждой. Корректировку дозы с учетом привесов проводили каждые 5 дней.

Первую серию опытов проводили на 4 опытных и одной контрольной группах. Ветом 1.23 давали в дозе 3,0 мкл/кг живой массы I опытной группе – ежедневно, II – 1 раз в 2-е суток, III – 1 раз в 3-е суток и IV – 1 раз в 4-о суток до 34-х суточного возраста включительно.

Во второй серии опытов было сформировано 3 опытных и одна контрольная группы. Ветом 1.23 в I опытной группе вводили в дозе 3 мкл/кг массы, во II – 0,5 мкл/кг и в III – в дозе 1 мкл/кг живой массы цыплят с кратностью – один раз в 3-е суток.

Первые 5 суток вся птица получала препарат совместно с антибиотиком. Затем в опытных группах антибиотик давать перестали.

Массу тела цыплят учитывали каждые 5 дней, падеж и потреблённый корм – ежедневно.

Для оценки полученных в опытах результатов был разработан математический аппарат, который основан на фрактальном подходе к решению этой задачи.

Фрактал рассчитывался по формуле:

$\Phi = X_1 \cdot X_2 / X_3 \cdot X_4$, где X_1 – сохранность; X_2 – живая масса на день забоя; X_3 – время выращивания; X_4 – конверсия корма на дату сдачи цыплят в убойный цех.

Результаты экспериментов обрабатывали с использованием стандартных компьютерных программ.

Достоверность полученных результатов определяли с помощью критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. В первой серии опытов наибольшая сохранность цыплят отмечена в III опытной группе, где пробиотик применяли один раз в 3 дня. Она оказалась выше, чем в контроле, на 0,73 % (рис. 1).

Во второй серии опытов лучшая сохранность отмечена в I опытной группе, в которой ветом 1.23 назначали в дозе 3 мкл/кг. Она была выше, чем в контроле, на

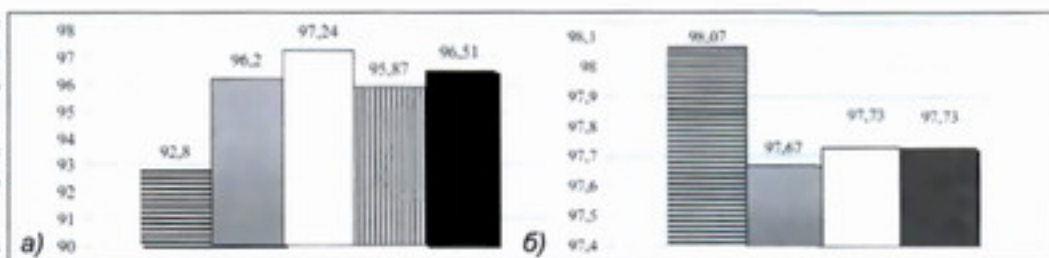


Рис. 1. Сохранность птицы, %: а) в первой серии опытов; б) во второй серии опытов: I – I группа; II – II группа; III – III группа; IV – IV группа, ■ – контрольная.

0,34 %. Во II и III опытных группах в этой серии экспериментов сохранность не существенно отличалась от контроля.

Наименьшие затраты корма в первой серии опытов отмечены в I группе (рис. 2), где его расход на 1 кг прироста живой массы был ниже, чем в контроле, на 110 г.



Рис. 2. Конверсия корма: а) первая серия опытов; б) вторая серия опытов: I – I группа; II – II группа; III – III группа; IV – IV группа, ■ – контрольная.

Во второй серии опытов в I и II группе расход корма на 1 кг прироста живой массы был ниже, чем в контроле, на 30, в III – на 20 г.

Наибольшая величина фрактала в первой серии опытов отмечена в III группе, в которой ветом 1.23 давали 1 раз в 3 дня – 2,93 (рис. 3). Во второй серии

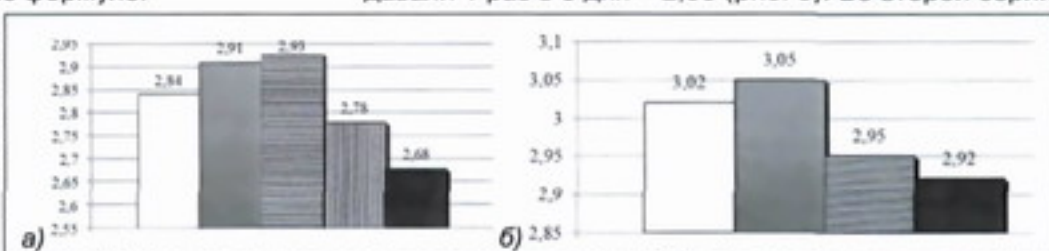


Рис. 3. Фрактал эффективности применения ветома 1.23: а) в первой серии опытов; б) во второй серии опытов: I – I группа; II – II группа; III – III группа; IV – IV группа, ■ – контрольная.

экспериментов самая высокая величина этого показателя (3,05) отмечена во II опытной группе, в которой ветом 1.23 применяли в дозе 0,5 мкл/кг живой массы.

Выводы. Использование Ветома 1.23 в технологической схеме выращивания цыплят-бройлеров кросса ISA F-15 позволяет повысить показатели сохранности и снизить конверсию корма. Наиболее эффективная схема применения Ветома 1.23 – скармливание в дозе 0,5 мкл/кг один раз в 3 дня.

Литература.

1. Thongsong B. et al. 2010. Effects of the Addition of Probiotic Containing both Bacteria and Yeast or an Antibiotic on Performance Parameters, Mortality Rate and Antibiotic Residue in Broilers. TJVM 38(1): 17 – 26.
2. Пробиотики в кормлении бройлеров / Белова Н. Ф., Ежова О. Ю., Сенько А. Я., Корнилова В. А. // Известия ОГАУ. – 2010. – № 22-2. – с. 117 – 199.
3. Пластинина Ю. В. Эффективность применения пробиотиков в птицеводстве // Ученые записки КГАВМ им. Н. Э. Баумана. – 2010. – № 200. – с. 147 – 153.
4. Jin L.Z., Ho Y.W., Abdullah N. and Jalaludin S. 1997. Probiotic in poultry: modes of action, World's Poult. Sci. J. 53: 351 – 368.
5. Panda A.K., Rama Rao S.V., Reddy M.R. and Praharaj N.K. 1999. Effect of dietary inclusion of probiotic on growth, carcass traits and immune response in broilers. // Indian J. Poult. Sci. – 34. – 343 – 346.
6. Patterson J.A. and Burkholder K.M. 2003. Application of prebiotics and probiotics in poultry production. // Poult. Sci. – 82. – 627 – 631.

APPLICATION FOR CULTIVATION VETOM 1.23 BROILER CHICKENS CROSS ISA F-15

M.G. Petrash, A.N. Lukjanov, G.A. Nozdrin, A.I. Lelyak, A.I. Vorontsova, N.V. Revkov, A.A. Leliak

Summary. In this study has been shown the possibility of growing ISA F-15 broiler chicks with the use of antibiotic only first 5 days of age. A probiotic called Vetom 1.23 was treated instead of antibiotics from 6th day of age to the ending of chicks growing. It was established the effective therapeutic regimen is the 0.5 ml/kg for once every three days. Zootechnical parameters obtained from the experiment is not inferior to typical values of the poultry farms.

Key words: broilers, probiotic, strains, mortality, body weight, feed conversion ratio.