

Эффективность применения пробиотиков при содержании мясных кур

Д. Д. Салимов, аспирант, Башкирский ГАУ

Для стимуляции роста молодняка, повышения сохранности поголовья и продуктивных качеств взрослой птицы более полувека использовали кормовые антибиотики в качестве главного улучшателя пищеварения птицы. В настоящее время генетическая устойчивость патогенных микроорганизмов к антибиотикам привела к постепенному их исключению из кормовой базы многих стран. В конце июля 2003 г. Европарламент и Совет Европы одобрили правила, полностью запрещающие использование кормовых антибиотиков в рационах животных и птицы, а также лекарственных препаратов, изготовленных на их основе. Полный запрет на применение кормовых антибиотиков в птицеводстве действует также в США. В других странах применение кормовых антибиотиков регламентировано и носит ограничительный характер.

В связи с этим требуется поиск новых типов кормовых добавок взамен антибиотиков [1, 2]. Одной из реальных перспектив решения данной проблемы является использование кормовых пробиотиков.

Современные пробиотики различны по своему составу, качеству, направленности действия, показаниям к применению. В настоящее время в птицеводстве используется широкий ряд пробиотических препаратов с существенными различиями: это моно- и поливидные препараты, жёсткие и мягкие (в зависимости от вида применяемых бактерий). Различают их также по

композиционному составу: бифидосодержащие, лактосодержащие, бациллярные, дрожжевые и т.д. Они могут включать ферменты, витамины, микроэлементы, иммуноглобулины, пребиотики.

Ранее пробиотические препараты использовались в основном в ветеринарной медицине для профилактики и лечения у животных заболеваний желудочно-кишечного тракта инфекционной природы, стимуляции неспецифического иммунитета, коррекции дисбактериозов, возникающих вследствие резкого изменения состава комбикормов, нарушения режимов кормления и содержания, применения антибиотиков и некоторых других антибактериальных химиотерапевтических средств.

Теперь пробиотики всё чаще стали использоваться в зоотехнической практике для замены кормовых антибиотиков, повышения переваримости кормов, стимуляции роста и продуктивности птицы. Большинство современных пробиотиков весьма эффективны.

Мониторинг рынка пробиотиков показал, что некоторые из них не востребованы практикой. Это даёт основание предполагать, что протекторская активность некоторых из них не обеспечивает заявляемого авторами эффекта или же они не доступны потребителям из-за высокой стоимости. Поэтому разрабатываются новые, более эффективные и дешёвые препараты. Одним из таких кормовых пробиотиков, созданных в последние годы, является Ветоспорин-актив.

При разработке кормовых пробиотиков, пребиотиков и симбиотиков, обязательно

определяют режим их применения, а именно: оптимальную дозу включения в комбикорма и рациональную продолжительность скармливания в рационах птицы, а также определяют эффективность их применения.

Однако эффективность применения пробиотической кормовой добавки Ветоспорин-актив в кормлении мясных кур родительского стада высокопродуктивного кросса при современных технологиях содержания птицы пока что не изучена. В частности, не определена оптимальная доза включения Ветоспорина-актив в полнорационные комбикорма для птицы родительского стада мясных кур, не обоснована эффективность его применения в кормлении мясных кур родительского стада.

На основании вышеизложенного в настоящей работе с целью разработки эффективного режима использования кормового пробиотика Ветоспорин-актив в кормлении мясных кур родительского стада были поставлены следующие задачи:

– изучить продуктивные и воспроизводительные качества мясных кур родительского стада при введении в комбикорм разных уровней пробиотической кормовой добавки Ветоспорин-актив и определить оптимальный.

Материал и методы. В соответствии с поставленными задачами в производственных условиях птицефабрики «Чермасан» Республики Башкортостан были проведены исследования на родительском стаде мясных кур кросса Росс-308.

Условия проведения экспериментов и все технологические параметры, не являющиеся предметом изучения при проведении исследований, поддерживали в соответствии с общепринятыми и действующими на период проведения опытов

рекомендациями по технологии производства мяса бройлеров [3].

Для проведения исследований из ремонтного молодняка в возрасте 20 недель (140 дней) были сформированы 5 групп из птицы – аналогов по живой массе и развитию. Петухов отцовской формы отбирали со средней, выше и ниже на 10% живой массой без наминов на ногах и в области груди, с хорошо развитым гребнем. Курочек материнской формы отбирали со средней живой массой и с живой массой $\pm 10\%$ от средней. Родительское стадо мясных кур содержали на подстилке при первоначальном половом соотношении в стаде 1:9 и плотности посадки 5,5 гол. на 1 м² площади пола. Фронт кормления для кур составлял 15 см на 1 голову, для петухов – 18 см. Родительское стадо мясных кур содержали в течение 40 недель (с 20 по 60 неделю включительно), температуру в птичнике поддерживали на уровне 16–18°С. Схема опыта представлена в таблице 1.

Кормовой пробиотик Ветоспорин-актив в комбикорм добавляли в виде премикса методом ступенчатого смешивания.

Количественный анализ кишечного микробиоценоза провели у птицы 421-дневного возраста в конце опыта. В содержимом толстого отдела кишечника общее микробное число (ОМЧ) определяли методом последовательных разведений в стерильном изотоническом растворе натрия хлорида с последующим посевом каждого разведения в чашке Петри со средой ГРМ № 1. Для выделения стафилококков и кишечной палочки использовали агар Эндо, микроскопических грибов рода *Candida* – агар Чапека.

Контроль живой массы кур родительского стада осуществляли еженедельно.

1. Схема опыта

Группа	Количество кур и петухов в группе, гол	Характеристика кормления
I	162♀ + 18♂	Основной рацион (ОР)
II	162♀ + 18♂	ОР + 0,06% кормового пробиотика Ветоспорин-актив (0,6 кг/т)
III	162♀ + 18♂	ОР + 0,09% кормового пробиотика Ветоспорин-актив (0,9 кг/т)
IV	162♀ + 18♂	ОР + 0,12% кормового пробиотика Ветоспорин-актив (1,2 кг/т)
V	162♀ + 18♂	ОР + 0,15% кормового пробиотика Ветоспорин-актив (1,5 кг/т)

2. Живая масса кур, г ($X \pm Sx$)

Возраст, нед.	Группа				
	I	II	III	IV	V
20	2263±17	2261±17	2262±18	2263±17	2261±18
30	3470±32	3505±30	3550±29	3549±29	3550±29
40	3630±34	3670±32	3729±31	3730±31	3730±31
50	3740±39	3780±37	3842±36	3840±36	3841±36
60	3870±45	3920±44	3980±43	3978±43	3979±43

Результаты исследования. Значения средней живой массы кур в продуктивный период приведены в таблице 2.

Как видно по данным таблицы, живая масса кур в 20-недельном возрасте не имела существенных различий между группами.

При включении в комбикорм кормовой пробиотической добавки Ветоспорин-актив в дозе 0,06% от массы корма (0,6 кг/т) живая масса кур имела тенденцию к увеличению, при дозах 0,09% (III гр.), 0,12% (IV гр.), 0,15% (V гр.) живая масса кур достоверно возрастала по сравнению с птицей контрольной группой во все учитываемые периоды. При этом живая масса кур IV и V гр. была практически такой же, что и живая масса кур III опытной группы. Исходя из полученных данных по живой массе можно сделать предварительный вывод о том, что оптимальной дозой включения кормовой пробиотической добавки Ветоспорин-актив в комбикорм кур следует считать 0,09% от массы корма (0,9 кг/т). При включении в комбикорм кормовой пробиотической добавки Ветоспорин-актив в дозе 0,09% от массы корма, по-видимому, число поступивших с кормом бактерий рода субтилис в желудочно-кишечный тракт кур был достаточным.

Интенсивность яйценоскости кур опытных групп и контрольной приведена в таблице 3.

Установлено, что темпы снижения интенсивности яйценоскости у кур опытных групп и контрольной были различными. В 40-недельном возрасте интенсивность яйценоскости кур контрольной группы составляла 77,4%, тогда как в опытных группах она была на уровне 78,2%. К 50-недельному возрасту интенсивность яйценоскости кур снизилась по отношению к 40-недельному в контрольной группе на 14,7%, во II опытной группе – на 13,7%, в III, IV, V опытных группах – на 10,9%.

В целом за продуктивный период валовой сбор яиц от кур контрольной группы составлял 26402 шт., а у сверстниц опытных групп находился пределах от 27202 до 28005 шт. яиц.

Таким образом, данные по яйценоскости кур свидетельствуют о том, что включение в

комбикорм кормового пробиотика Ветоспорин-актив оказывает влияние на половую зрелость кур и интенсивность яйценоскости. Более высокая интенсивность яйценоскости отмечена у кур III опытной группы, в комбикорм которой включали кормовой пробиотик Ветоспорин-актив в дозе 0,09% от массы корма. Более высокие дозы Ветоспорина-актив в комбикорме не повышали интенсивности яйценоскости, она была практически такой же, что и в III опытной группе.

Масса яиц влияет не только на их выводимость, но и на живую массу выведенных цыплят. Установлено, что у кур опытных групп масса яиц была выше, чем в контрольной, на 0,3–0,6 г.

При оценке продуктивных качеств птицы одним из важных показателей является выход инкубационных яиц, который во многом зависит от физиологического состояния птицы. Высокий выход инкубационных яиц в среднем за период 26–60 недель был установлен в III опытной группе – 95,1%, что было больше на 3,3, чем в контрольной группе, и на 1,7%, чем во II опытной группе.

Количественная оценка микроорганизмов в содержимом толстого отдела кишечника птицы показала, что общее микробное число (ОМЧ) в контрольной группе составляло 8 млрд 417 млн КОЕ (колониеобразующих единиц) в 1г (табл. 4). У птицы II опытной группы ОМЧ было больше на 99 млн (1,17%), а в III – V – больше на 103 млн КОЕ (1,22%), чем в контрольной группе. Большее общее микробное число у кур опытных групп связано с направленным заселением желудочно-кишечного тракта птицы *Bacillus subtilis* с пробиотиком Ветоспорин-актив.

При этом количество кишечной палочки в содержимом толстого отдела кишечника птицы самое высокое было у кур контрольной группы. У птицы II, III, IV, V опытных групп количество кишечной палочки было соответственно меньше на 619,2, 636,1, 637,0, 637,4 млн микробных тел по сравнению с контрольной группой, или более чем в три раза. У кур контрольной группы число кишечной палочки в содержимом толстого отдела

3. Интенсивность яйценоскости кур, %

Возраст, нед.	Группа				
	I	II	III	IV	V
22	–		7,5	6,87	6,87
23	–		24,5	25,15	25,15
24	3,75	5,0	39,2	38,99	38,99
30	81,9	81,0	82,8	82,8	82,8
40	77,4	78,2	78,2	78,2	78,2
50	62,7	64,5	67,3	67,3	67,3
55	55,9	58,4	59,6	59,6	59,6
60	50,0	53,2	54,5	54,5	54,5

4. Количественный состав микрофлоры содержимого толстого отдела кишечника птицы, млн микробных клеток в 1 г

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Общее микробное число (ОМЧ)	8417	8561	8520	8520	8520
В том числе: кишечная палочка	925,8	306,6	289,7	288,8	288,4
стафилококки	757,5	217,2	213,0	212,2	211,9
грибы рода <i>Candida</i>	462,9	215,5	204,5	203,6	203,4
сальмонелла	168,3	–	–	–	–

кишечника птицы составляло 9,09% от общего микробного числа, тогда как у птицы опытных групп находилось в пределах 3,4–3,6% от общего микробного числа.

Под влиянием *Bacillus subtilis*, содержащихся в пробиотике Ветоспорин-актив, происходило ингибирование определённой части не только кишечной палочки, но и стафилококков. Число стафилококков у кур опытных групп составляло 2,40–2,55% от общего микробного числа, или было меньше в 3,53–3,75 раза, чем у птицы контрольной группы.

Содержание микроскопических грибов рода *Candida* в содержимом толстого отдела кишечника птицы опытных групп было ниже на 53,4–56,0%, чем у кур контрольной группы.

Под влиянием *Bacillus subtilis* происходило полное ингибирование сальмонеллы у кур опытных групп, в содержимом толстого отдела кишечника она отсутствовала.

Таким образом, направленное заселение желудочно-кишечного тракта птицы *Bacillus subtilis* путём включения в комбикорм пробиотика Ветоспорин-актив существенно снижает численный рост негативной микрофлоры.

С учётом результатов, полученных в период исследований, была проведена производственная проверка на родительском стаде мясных кур кросса Ross-308 компании Aviagen.

Базовым вариантом служила общепринятая технология содержания родительского стада

мясных кур кросса Ross-308, предусматривающая кормление птицы сухим полнорационным комбикормом с понедельно лимитированной выдачей корма в расчёте на 1 гол. в сутки.

В основу нового варианта была положена технология содержания родительского стада мясных кур кросса Ross-308, предусматривающая кормление птицы полнорационным комбикормом с включением в него кормового пробиотика Ветоспорин-актив в оптимальной дозе – 0,09% от массы корма (0,9 кг на 1 т).

Результаты производственной проверки свидетельствуют, что экономическая эффективность апробированного режима использования кормового пробиотика Ветоспорин-актив в технологии кормления родительского стада мясных кур составила 172264 руб., при этом себестоимость одного суточного цыплёнка в новом варианте была на 10,82% ниже, чем в базовом варианте.

Вывод. Таким образом, результаты производственной проверки показали, что кормовой пробиотик Ветоспорин-актив следует использовать в кормлении родительского стада мясных кур в дозе 0,09% от массы корма (0,9 кг/1т комбикорма).

Литература

1. Алямкин Ю. Пробиотики вместо антибиотиков – это реально // Птицеводство. 2005. № 2. С. 17–18.
2. Гадиев Р.Р., Юсупов Р.С., Хазиев Д.Д. и др. Использование нетрадиционных кормов и добавок в птицеводстве. М.: Лань, 2008. 204 с.
3. Руководство по содержанию родительского стада мясных кур кросса Ross-308. М., 2007. 18 с.