

# ПРЕМИКС ДЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО БАЛАНСА В ЖКТ БРОЙЛЕРОВ

**Т. ОКОЛЕЛОВА**, д-р биол. наук, **Р. МАНСУРОВ**, ВНИТИ птицеводства  
**Т. КУЗНЕЦОВА**, д-р с.-х. наук, генеральный директор ООО «Превим»  
**Е. КИСЕЛЁВА**, Институт химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН

Современной высокопродуктивной птице для реализации генетического потенциала продуктивности требуются не только сбалансированные по комплексу питательных и биологически активных веществ комбикорма, но и качественные компоненты для их производства. К сожалению, зачастую они контаминированы микотоксинами или содержат другие антипитательные факторы, негативно влияющие на работу желудочно-кишечного тракта птицы, в результате снижаются темпы ее роста, ухудшается конверсия корма. От состояния органов пищеварения также зависит продолжительность использования кур-несушек, которая должна быть не менее 100 недель их жизни. В связи с этим в последние годы много внимания уделяется состоянию желудочно-кишечного тракта птицы, на которое особенно влияет кормление в первые дни ее жизни. Актуальность проблемы возрастает в связи с запретом на использование кормовых антибиотиков в животноводстве ряда европейских стран.

Целью нашей работы стало определение эффективности использования премикса КМ Премпиг Гепато+ в комбикормах разной степени токсичности для цыплят-бройлеров. Этот премикс предназначен для профилактики

жировой дистрофии печени и нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Опыт провели в экспериментальном хозяйстве ВНИТИП на цыплятах-бройлерах кросса Кобб по схеме, представленной в таблице 1.

Комбикорма всех групп проверяли на токсичность и на наличие в них микотоксинов. Были выявлены шесть видов микотоксинов (табл. 2). Концентрация их в кормах контрольной, 1 и 2 опытных групп была выше, чем в 3 опытной группе. Причем уровни ДОН, афлатоксина В1 и Т-2 токсина в этих группах превышали 3 опытную группу более чем в два раза, а содержание охратоксина А, зеараленона и фумонизина — на 18–38%. Высокая концентрация микотоксинов способствовала низкой выживаемости простейших в комбикормах контрольной, 1 и 2 опытных групп.

Микробиологический баланс в желудочно-кишечном тракте птицы во многом зависит от качества потребляемых комбикормов. Премикс КМ Премпиг Гепато+ содержит добавки, положительно влияющие на этот показатель. В опыте микробный состав ЖКТ бройлеров изучали молекулярно-генетическим методом — проводили T-RFLP-анализ. Результаты показали, что при ис-

**Таблица 2. Токсичность комбикормов и содержание в них микотоксинов**

Токсичность и микотоксины	Контрольная, 1 и 2 опытные группы	3 опытная группа
Выживаемость простейших, %	27	97
ДОН, мг/кг	0,33	0,17
Т-2 токсин, мг/кг	0,055	0,024
Афлатоксин В1, мг/кг	0,0061	0,0026
Охратоксин А, мг/кг	0,016	0,013
Зеараленон, мг/кг	0,029	0,021
Фумонизин, мг/кг	1,12	0,95

пользовании контаминированных микотоксинами комбикормов у птицы в слепых отростках кишки увеличивается количество энтеробактерий, в том числе патогенов (кишечная палочка, протеи, сальмонеллы). Наименьшее содержание энтеробактерий в слепых отростках отмечалось у бройлеров, которые постоянно (1 опытная группа) и периодически (2 опытная) получали премикс КМ Премпиг Гепато+ в составе зараженных микотоксинами комбикормов, — соответственно 2,36% и 1,57% против 4,07% и 7,76% у цыплят, потреблявших слаботоксичные (контроль) и нетоксичные комбикорма (3 опытная группа).

Положительное влияние премикса установлено в отношении актинобактерий, среди которых часто встречаются возбудители актиномикозов. Постоянное его применение в 1 опытной группе способствовало достоверному снижению уровня бактерий до 0,66%, в других группах этот показатель был на уровне 3,46–4,33%. Также при использовании премикса КМ Премпиг Гепато+ существенно сократилось количество стафилококков и состава

**Таблица 1. Схема опыта**

Группа	Характеристика кормления
Контрольная	Слаботоксичные сбалансированные комбикорма (ОР)
1 опытная	ОР + премикс КМ Премпиг Гепато+ (10 кг на 1 т комбикорма) в течение всего периода выращивания
2 опытная	ОР + премикс КМ Премпиг Гепато+ (10 кг на 1 т комбикорма), который давали неделю через неделю, начиная с первой недели выращивания
3 опытная	Нетоксичные полнорационные комбикорма + премикс КМ Премпиг Гепато+ (10 кг на 1 т комбикорма), который давали неделю через неделю, начиная с первой недели выращивания

Таблица 3. Основные результаты опыта

Показатель	Группа			
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Живая масса цыпленка, г, в возрасте				
21 день	754,7	796,4	755,3	846,9
35 дней	1840,2	1945,4	1932,4	2022,1
Средняя арифметическая величина живой массы, г, в том числе	1860,0	1976,3	1962,4	2022,1
петушков	1991,0	2063,5	2089,7	2129,7
курочек	1728,9	1889,0	1835,0	1914,4
Сохранность, %	91,4	97,1	97,1	97,1
Затраты комбикорма на 1 кг прироста, кг	1,718	1,622	1,633	1,608

вило 0,27–0,24% в опытных группах против 0,39% в контроле.

У бройлеров, которые получали изучаемый премикс, значительная часть бактерий была представлена целлюлозолитическими видами (зубактериями, вейлионеллами, руминококками). Птица, потреблявшая премикс со слабotoксичными кормами постоянно и через неделю в течение периода выращивания, отличалась более высоким уровнем руминококков — соответственно 6,16 и 5,05% против 4,12% в контроле. Кроме того, увеличивалось количество бактерий, ферментирующих органические кислоты. У цыплят опытных групп выявлено 14,86% бактерий рода *Veillonellaceae*, в контроле — 6,3%; бифидобактерий было больше, чем лактобактерий. Таким образом, премикс КМ Премпиг Гепато+, потребляемый птицей в составе комбикормов, контаминированных микотоксинами, оказывает значительное влияние на регуляцию кишечной микрофлоры: достоверно увеличивает количество бактерий, ферментирующих сложные и простые углеводы, органические кислоты, а также бифидобактерий, обладающих широким спектром антагонистической активности против патогенных микроорганизмов, и снижает уровень патогенных микроорганизмов.

Оптимизация микробиологического баланса в желудочно-кишечном тракте птицы повлияла на результаты выращивания бройлеров (табл. 3).

Сохранность поголовья в контрольной группе, птица которой потребляла слабotoксичные комбикорма, была ниже, чем в опытных группах. К концу выращивания наибольшая живая масса бройлеров отмечалась в 3 опытной группе на нетоксичных комбикормах с премиксом — выше, чем в контроле, на 8,72%. Живая масса птицы в 1 опытной группе, потреблявшей слабotoксичные корма с КМ Премпиг Гепато+ весь период выращивания, превосходила этот показатель в контроле на 6,25%; во 2 опытной группе (аналогичные по составу и качеству комбикорма, но с понедельным чередованием применения в них исследуемого премикса) — на 5,51%, однако она по эффективности уступала 1 опытной группе. Разница в живой массе бройлеров 1 и 2 опытных групп по сравнению с 3 группой составила 2,3–2,96%.

Различные темпы роста цыплят не могли не сказаться на конверсии корма. По сравнению с контрольной группой использование премикса КМ Премпиг Гепато+ на слабotoксичных кормах способствовало снижению их затрат на прирост живой массы бройлеров 1 группы — на 5,6%, 2 группы — на 4,95%; на нетоксичных кормах в 3 опытной группе — на 6,41%.

Ввод премикса КМ Премпиг Гепато+ в слабotoксичные комбикорма также нивелировал разницу в затратах кормов на прирост, которая по сравнению с 3 группой составила всего 0,87–1,55%.

Биохимические исследования печени бройлеров показали, что в контрольной группе, где использовались слабotoксичные комбикорма без гепатопротектора, значительно снизилось в этом органе содержание двойных связей — до  $1,363 \cdot 10^{-4}$  моль/г против  $2,757–4,679 \cdot 10^{-4}$  моль/г в опытных группах, что свидетельствует об активации процессов перекисного окисления липидов. Постоянное применение гепатопротектора на слабotoксичных комбикормах (1 группа) способствовало увеличению содержания двойных связей как по сравнению с контролем (в 2,51 раза), так и по сравнению со 2 группой (в 1,25 раза), где его вводили в комбикорма через неделю.

Наибольшее содержание двойных связей в печени отмечено в 3 опытной группе, птица которой получала гепатопротектор в составе нетоксичных комбикормов, — по сравнению с контролем выше в 3,43 раза, по сравнению с 1 и 2 опытными группами — в 1,37 и 1,7 раза.

Эти данные свидетельствуют о том, что микотоксины усиливают перекисное окисление липидов и снижают регенерирующую способность печени, а премикс КМ Премпиг Гепато+ замедляет процесс окисления, что говорит об устойчивости печени к процессам окисления и ее способности к восстановлению.

Известно, что микотоксины увеличивают расход витамина Е как антиоксиданта. В нашем опыте уровень витамина Е в печени контрольных цыплят был ниже, чем у аналогов опытных групп на 25,1–34,5%. Разница по витамину А в пользу опытных групп составила 2,9–13,5%, то есть находилась в пределах ошибки метода, как и по витамину В<sub>2</sub>.

Таким образом, при вводе премикса КМ Премпиг Гепато+ в комбикорма, контаминированные микотоксинами, нормализуется микрофлора в желудочно-кишечном тракте птицы и усиливается детоксикационная функция печени. ■