

Использование «Бутиперла» (2-я опытная группа) приводило к увеличению количества содержания БКПГ по сравнению с цыплятами контрольной группы. Количество этих бактерий к концу периода выращивания цыплят-бройлеров повысилось до  $7,1 \times 10^8$  микроорганизмов в 1 г содержимого кишечника.

У цыплят 3-й опытной группы, получавших «Репаксол», количество бактерий группы кишечной палочки в кишечнике увеличивалось к 40 дню до  $11,29 \times 10^8$  микроорганизмов в 1 г содержимого кишечника.

В 4-й опытной группе, в которой цыплята-бройлеры получали «ButiPEARL™» и «РераXOL™» отмечалось существенное увеличение количества бактерий *E.coli* с  $4,5 \times 10^8$  КОЕ/г в 1 г фекалий до  $27,69 \times 10^8$  КОЕ/г в 1 г содержимого кишечника.

Таким образом, применение в рационах цыплят-бройлеров кормовых инкапсулированных добавок «Бутиперл» и «Репаксол» приводит к активации репродукции и заселения желудочно-кишечного тракта бактериями нормальной микрофлоры, получавших «Репаксол», количество бактерий группы кишечной палочки в кишечнике увеличивалось к 40 дню до  $11,29 \times 10^8$  микроорганизмов в 1 г содержимого кишечника.

Следующим этапом исследований послужило изучение наличия аэробных микроорганизмов в фекалиях цыплят. Полученные результаты дают основание сделать заключение о том, что кормовые инкапсулированные добавки «Бутиперл» и «Репаксол» оказывают существенное влияние на содержание аэробных бактерий, к которым относятся эшерихии, сальмонеллы, протей, стафилококки, бациллы и т. п. Кормовые добавки существенно снижают их содержание по сравнению с показателями цыплят-бройлеров контрольной группы.

У цыплят контрольной группы, которые получали только основной рацион, к 40 дню отмечалось увеличение аэробов с  $1,13 \times 10^5$  КОЕ/г микробных тел в 1 г фекалий до  $12,92 \times 10^5$  микробных тел в 1 г содержимого кишечника, в то время как во всех опытных группах цыплят-бройлеров отмечено снижение числа этих бактерий.

У цыплят 3-й опытной группы, получавших «Бутиперл», отмечено снижение содержания энтеробактерий и сальмонелл до  $6,82 \times 10^4$  КОЕ/г к концу периода выращивания.

Использование «Репаксола» (3-я опытная группа) в некоторой степени препятствовало увеличению количества аэробов по сравнению с показателями контрольной группы. К 40 дню количество энтеробактерий и сальмонелл было на уровне  $2,74 \times 10^5$  микробных тел в 1 г кишечного содержимого.

У цыплят 4-й опытной группы, получавших добавки «Бутиперл» и «Репаксол», отмечалось существенное снижение количества аэробных бактерий к концу периода выращивания до  $7,3 \times 10^4$  КОЕ/г, что свидетельствует об угнетении аэробной условно-патогенной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте птиц.

Таким образом, скормливание кормовых инкапсулированных добавок «Бутиперл» и «Репаксол» приводит к росту лакто-, бифидобактерий, бактерий группы кишечной палочки и снижению аэробов, что позволяет повышать местную защиту, нормализовать обмен веществ и, в конечном итоге, приводит к повышению сохранности и продуктивности цыплят-бройлеров.

Полученные данные по положительному влиянию добавок «Бутиперл» и «Репаксол» (как по отдельности, так и комплексно) на микробиоценоз желудочно-кишечного тракта коррелируют с показателями естественной резистентности организма птиц.

**Заключение.** Применение инкапсулированных кормовых добавок «Бутиперл» и «Репаксол» повышает продуктивность сельскохозяйственной птицы до 15% за счет нормализации обменных процессов в организме, снижает затраты корма на единицу продукции до 13%, повышает естественную резистентность и нормализует работу желудочно-кишечного тракта.

УДК 619:614.31:637.5

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ АДсорбЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ПРЕПАРАТА «ТОКСФИН СУХОЙ» В БРОЙЛЕРНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

Медведский В.А., Капитонова Е.А., Синявская Е.А.

УО «Витебская орден «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Применение адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» в рационах цыплят-бройлеров оказывает положительное влияние на их продуктивные качества. Средняя живая масса увеличилась на 2,1-6,5%; среднесуточный прирост на 2,1-6,4%, конверсия корма имела положительный эффект на 5%, что является экономически оправданным.*

*Using adsorption micotoxins "Toksfin dry" in ration chicken-broiler renders the positive influence upon their productive quality. Average living mass increased on 2,1-6,5%; average growing increase on 2,1-6,4%, conversion stem had a positive effect on 5% that is economic justified.*

**Введение.** Основные затраты в производстве мяса и яиц птицы приходится на корма. В целях балансирования рационов для птицы по протеину широко используются различные белковые корма растительного происхождения, которые зачастую являются дорогостоящими импортными продуктами. Альтернативой такому положению может быть переход на традиционно выращиваемые корма в наших природно-климатических условиях. Уменьшение зависимости птицеводства республики от поставок дефицитных кормов должно являться основным направлением в области кормления птицы.

Далеко не решенной проблемой повышения эффективности использования кормов является профилактика их от заражения плесневыми грибами. Известно, что их размножение приводит к ухудшению вкусовых качеств комбикорма, снижению его питательности и изменению физических свойств, что в целом влечет к накоплению микотоксинов.

Микотоксины оказывают негативное воздействие на организм и соответственно на продуктивность животных. Они вызывают ослабление иммунитета, снижение потребления кормов, повреждение внутренних

органов, особенно печени и почек, ухудшение воспроизводительных качеств, повышают смертность животных. Микотоксины через животноводческую продукцию отрицательно воздействуют на состояние здоровья людей.

По мнению видных белорусских и зарубежных ученых, действенным путем снижения токсической нагрузки на животных является использование инертных компонентов, способных связывать микотоксины. К настоящему времени уже разработан и рекомендован ряд адсорбентов микотоксинов позволяющих ограничить их всасывание в желудочно-кишечном тракте, а следовательно, профилактирующих вредоносное действие на организм животных. От ряда зарубежных фирм-производителей поступают предложения по поставке адсорбентов с профилактической целью их применения. Одним из таких препаратов является адсорбент «Токсфин сухой» производства компании Kemín Europa N.V. (Бельгия).

**Материал и методы исследований.** Для научно-исследовательской работы были приобретены: на птицефабрике ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» цыплята-бройлеры в количестве 45 голов, на ОАО «Витебский комбинат хлебопродуктов» 120 кг комбикорма.

Цель проведения исследований – установить эффективность применения адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» для снижения токсической нагрузки организма цыплят-бройлеров.

Адсорбент «Токсфин сухой» представляет собой набор ингредиентов, созданный для защиты кормов от плесневых грибов и смягчения их пагубного действия. Он не токсичен, не вызывает раздражения, не обладает коррозионными свойствами, не содержит диоксины. «Токсфин сухой» безопасен для использования в кормах и при работе с препаратом не требуется специальных мер защиты.

Для применения препарата «Токсфин сухой» в районах цыплят-бройлеров (с питьевой водой), было взято 45 голов птиц кросса «Кобб-500» суточного возраста массой по 39 гр. У 3 цыплят в суточном возрасте была взята кровь методом декапитации. Оставшиеся 42 головы птиц разделили на 3 группы по 14 голов в каждой по принципу аналогов, при этом каждую группу формировали по полу (7 голов курочек и 7 голов петушков).

Поголовье цыплят-бройлеров 1-й группы получало основной рацион. Комбикорм для 2-й и 3-й опытных групп был обсеменен такими микотоксинами как: зеараленон, Т-2 токсин, дезоксиниваленон (ДОН), афлатоксин, фуминизин на кафедре микробиологии и вирусологии УО ВГАВМ в дозе превышающей ПДК в 2 раза.

«Токсфин сухой» цыплятам-бройлерам задавался ежедневно по следующей схеме:

Таблица 1 - Схема дачи препарата «Токсфин сухой» цыплятам-бройлерам

№ группы	Наименование выполняемых работ
1 (контроль)	Основной рацион (ОР)
2 (условный контроль)	ОР + микотоксины (зеараленон, Т-2 токсин, дезоксиниваленон, афлатоксин, фуминизин)
3	ОР + микотоксины + адсорбент «Токсфин сухой» (5 г/кг)

При наблюдении цыплят контрольной и опытных групп учитывали их клиническое состояние, причины выбытия, прирост живой массы (еженедельно посредством взвешивания), выход мяса. В конце опыта проведен анализ качества животноводческой продукции. В конце каждого учетного периода (7 дней) проводили контрольное взвешивание.

**Результаты исследований.** Результаты контрольных взвешиваний цыплят-бройлеров приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты взвешивания контрольных и опытных цыплят-бройлеров в периоды выращивания

Период выращивания	1-я (контроль) группа, г/гол	2-я опытная группа, г/гол	3-я опытная группа, г/гол
1 (1-7 дн.)	144,2	139,7	<b>145,9</b>
2 (8-14 дн.)	383,2	374,57	<b>391,6</b>
3 (15-21 дн.)	751,9	709,7	<b>772,8</b>
4 (22-28 дн.)	1131,1	1050,8	<b>1193,4</b>
5 (29-35 дн.)	1678,7	1537,1	<b>1763,8</b>
6 (36-42 дн.)	2191,0	2094,4	<b>2236,1</b>

Результаты зоотехнического учета выращивания цыплят-бройлеров приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные зоотехнические показатели при введении в рацион цыплят-бройлеров адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой»

Показатели	Группы		
	1	2	3
Количество птиц в начале опыта, гол	14	14	14
Средняя живая масса по группе, г	2191,0+38,3	2094,4+64,2	2236,1+36,3
в % к контролю	100	95,6	102,1
Среднесуточный прирост, г	51,2	48,9	52,3
в % к контролю	100	95,5	102,1
Падеж, гол	-	2	-
в % к контролю	-	14,3	-
Затраты корма на 1 кг прироста за весь пер. выращ., кг	1,78	1,87	1,78
в % к контролю	100	105,1	100

За период выращивания у молодняка птиц 3-й опытной группы, получавшей «Токсфин сухой» начиная с суточного возраста ежедневно в дозе 5 мг/кг живой массы птицы с питьевой водой, была получена наиболее высокая средняя живая масса цыплят-бройлеров, которая на 2,1% была выше по сравнению с 1-й контрольной группой и на 6,5% в сравнении со 2-й условно-контрольной группой. Соответственно, среднесуточный прирост живой массы был максимально высоким в 3-й опытной группе (52,3 г).

За период выращивания в 1-й и 3-й группах удалось сохранить поголовье цыплят-бройлеров на уровне 100%. Во 2-й подопытной группе пало 2 головы, что на 14,3% ухудшило изучаемый показатель.

Конверсия корма достигла максимального положительного эффекта в 3-й опытной группе. Несмотря на то, что в 1-й и 3-й группах расход комбикормов был одинаковым, наибольшая продуктивность была достигнута в 3-й группе, что положительно отразилось на соотношении количества затраченного корма к единице полученной продукции. При этом во 2-й опытной группе расход корма увеличился на 5,1% по сравнению с контрольной группой при снижении продуктивности на 6,5%.

Нами были произведены расчеты экономической эффективности предлагаемой разработки для внедрения в производство. В связи с тем, что «Токсфин сухой» для данной производственной проверки был предоставлен безвозмездно, дополнительная прибыль за один технологический цикл производства составила 1,5 млн. руб. на испытываемое поголовье в 500 голов. Если учесть, что норма посадки птиц в птичниках ОАО «Витконпродукт» составляет 23 000 голов цыплят-бройлеров, то предполагаемая дополнительная прибыль может пропорционально возрастать.

Расчет экономической эффективности приведен в таблице 11.

Таблица 11 – Экономическая эффективность применения адсорбента «Токсфин сухой» на СООО «Витконпродукт» Шумилинского района

Показатели	Ед. изм.	Базовый вариант	Опытный вариант
Показатели для расчета экономической эффективности			
Поступило на выращивание	голов	500	500
Поступило на убой	голов	475	489
Сохранность	%	95	97,8
Средняя живая масса 1 головы:	в начале опыта	г	40
	в конце опыта	г	2085,3
Живая масса по групп	в начале опыта	кг	20,0
	в конце опыта	кг	990,5
Общий прирост живой массы	кг	966,7	1036,9
Дополнительный прирост живой массы	кг	-	70,2
Среднесуточный прирост	г	51,1	53,3
Расход кормов на 1кг прироста	кг	2,01	1,73
По отношению к контролю	%	100	86,1
Варианты расчета экономического эффекта			
Расходовано комбикормов	кг/гол	4,06	3,67
Введено «Токсфина сухого» на 1 т комбикорма	кг	-	5,0
Стоимость скормленных кормов	руб.	4242700	3948186
Стоимость введенных добавок	руб.	-	91800
Стоимость кормов и добавок	руб.	4242700	4039986
Себестоимость прироста живой массы	руб.	6061000,0	5771412,8
Реализационная цена 1кг	руб.	6596	6596
Стоимость реализованного мяса	руб.	6376353	7498992
Прибыль	руб.	315353	1727509
Дополнительная прибыль	руб.	-	1412156
Уровень рентабельности	%	5,2	29,9
Окупаемость разработки на 1 руб. дополнительных затрат	руб.	-	15,4

Экономический эффект от использования предлагаемой разработки составил до 15,4 рубля на 1 рубль дополнительных затрат на приобретение «Токсфина сухого» (в ценах 2009 г.).

В результате проведенных производственных испытаний было установлено, что введение в рацион цыплят-бройлеров адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» в дозе 5 г/кг комбикорма способствовало улучшению переваривания и всасывания питательных веществ комбикорма в желудочно-кишечном тракте птицы, что привело к повышению среднесуточных приростов на 4,3%, сохранности поголовья на 2,8% и снижению затрат корма на единицу продукции на 13,9%.

**Заключение.** Применение адсорбента микотоксинов «Токсфин сухой» в рационах цыплят-бройлеров оказывает положительное влияние на их продуктивные качества. Средняя живая масса увеличилась на 2,1-6,5%; среднесуточный прирост на 2,1-6,4%, конверсия корма имела положительный эффект, что является экономически оправданным.

На основании полученных экспериментальных данных рекомендуем вводить адсорбент микотоксинов «Токсфин сухой» в рационы цыплят-бройлеров в качестве сухой смеси с комбикормом в дозе 5 г/кг сухого вещества корма.