

ванной системы кормления. Среднесуточный баланс кальция в организме цыплят-бройлеров представлен в таблице 2.

Таблица 2

**Среднесуточный баланс кальция у подопытных бройлеров,
г ($X \pm S_x$, n=10)**

Принято с кормом, г	3,14±0,26	3,47±0,18	3,13±0,11
Выделено с пометом, г	1,55±0,23	1,95±0,13 **	1,65±0,16 **
Осталось в теле, г	1,59±0,42	1,52±0,26	1,48±0,19
Использовано, %	49,33	56,22	52,78

Примечание: ** – $P \leq 0,01$; *** – $P \leq 0,001$

Фосфорная кислота входит в состав многих коэнзимов. Макроэргические фосфорные соединения являются универсальными аккумуляторами энергии, исключительную роль играет АТФ в мышечной деятельности. Дефицит фосфора в рационах молодняка приводит к развитию рахита, а у взрослой птицы вызывает остеопороз. Среднесуточный баланс фосфора в организме цыплят-бройлеров представлен в таблице 3.

Таблица 3

**Среднесуточный баланс фосфора у подопытных бройлеров,
г ($X \pm S_x$, n=10)**

Принято с кормом, г	2,77±0,18	2,68±0,19 **	2,71±0,20
Выделено с пометом, г	0,94±0,14	0,97±0,20	1,04±0,17
Осталось в теле, г	1,83±0,23	1,70±0,21 ***	1,67±0,34 ***
Использовано, %	33,89	36,35	38,46

Примечание: ** – $P \leq 0,01$; *** – $P \leq 0,001$

В результате установлено, что переваримость органических веществ значительно выше у цыплят-бройлеров опытных групп. Баланс всех компонентов положительный, а коэффициенты усвоения находились в пределах физиологической нормы.

УДК: 636.52/.58.085.16-028.77

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ В
РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРЕПАРАТА «ФЛАВОЙОДИН»**

**Кочина М.В., Вертинская-Филипенко А.О., УО «Витебская ордена
«Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Беларусь**

В промышленном птицеводстве используются разнообразные лечебно-профилактические средства на основе биологически активных компонентов продуктов пчеловодства. Препарат «Флавойодин» состоит из прополетина, апимикса (водных экстрактов мервы, трутневого гомогената, воска, перги), йодополимерного комплекса. Йодополимерный комплекс - комплекс йода с поливиниловым спиртом. Йодорганические соединения имеют широ-

кий антимикробный спектр действия. Они с одинаковой эффективностью подавляют грамположительные, грамотрицательные бактерии, грибковую микрофлору. Не наблюдается появление устойчивых к йодполимерным комплексам штаммов микроорганизмов. Данные вещества не оказывают прижигающего, раздражающего и токсического действия ни на отдельные ткани и органы, ни на организм животных в целом даже в концентрациях, в десятки раз превышающих терапевтические. В основе противомикробного действия йода лежит способность нарушать обменные процессы возбудителей. Проникая в протоплазму клеток, йод взаимодействует с аминокетильными группами белков, подавляет жизненно важные ферментные системы. При взаимодействии йода с водой протоплазмы клеток образуется активный кислород, который оказывает сильное окисляющее действие. Этим также объясняется губительное действие йода на грибы. Прополис – один из лучших природных антибиотиков. Он, убивая патогенные микроорганизмы, не уничтожает нормальную (полезную) микрофлору. У патогенных микроорганизмов к нему не формируется устойчивость. Он обладает гепатопротекторными свойствами: способствует стабилизации мембран клеток печени, улучшает соотношение белковых фракций в крови животных. Комплекс биологически активных соединений из продуктов пчеловодства апимикс состоит из водных экстрактов мервы, трутневого гомогената, воска, перги. Обладает иммуностимулирующими свойствами, оказывает общестимулирующее действие на организм животных, активизирует Т-систему лимфоцитов, фагоцитарную активность нейтрофилов и моноцитов периферической крови, стимулирует неспецифический гуморальный иммунитет. Комплекс способствует восстановлению угнетенных звеньев клеточного, гуморального иммунитета и обмена веществ у больных животных до уровня здоровых. По внешнему виду препарат «Флавоидин» представляет собой непрозрачную жидкость темно-коричневого цвета различных оттенков со слабым специфическим запахом. При хранении допускается образование осадка. «Флавоидин» применяют для профилактики и для лечения молодняка сельскохозяйственных животных и птиц при различной патологии желудочно-кишечного тракта на фоне нарушений естественного микробиоценоза: дисбактериозе, диарее бактериальной природы, колибактериозе, энтеритах вирусно-бактериальной этиологии, отравлениях. Введение в рацион цыплят-бройлеров препарата «Флавоидин» из расчета 0,1 мл / 0,5 л H₂O способствует увеличению живой массы на 14-156%, среднесуточного прироста на 13,12%, повышению сохранности на 7,24% и снижению падежа птиц до 2,48 %. Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы составляют 1,84 кг. Живая масса в 42 дня – 2830 кг. Данный препарат является экологически безопасным, не оказывает отрицательного влияния на качество продукции. «Флавоидин» производится ООО «Данко» (г.Витебск), что соответствует Государственной программе «Импортозамещения». Таким образом, его применение является экономически выгодным и обеспечивает производ-

ственную безопасность в рамках приоритетных направлений развития животноводческого комплекса Республики Беларусь.

УДК: 636.5.033

ВЛИЯНИЕ ШТАММА *E. FAECIUM* ICIS 96 НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ И СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Кочкина Е.Е., Сычёва М.В., ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», г. Оренбург, Россия

Снижение себестоимости продукции птицеводства возможно при условии мобилизации всех ресурсов организма птицы, что невыполнимо без полноценного и сбалансированного кормления. Вышеизложенное актуализирует поиск новых источников кормов, кормовых добавок. К числу последних относятся биопрепараты на основе живых культур молочнокислых микроорганизмов.

Комплексная характеристика биологических свойств молочнокислых микроорганизмов рода *Enterococcus* на уровне фено- и генотипа позволила сотрудникам кафедры микробиологии и заразных болезней Оренбургского ГАУ научно обоснованно отобрать авирулентный штамм *E. faecium* ICIS 96, обладающий уникальными свойствами (Pashkova T.M. et al., 2018), перспективный для создания кормовой добавки пробиотической направленности. Между тем биологическая активность этой культуры в условиях живого организма остаётся не изученной, что определило цель настоящего исследования.

Работа проводилась на цыплятах-бройлерах кросса «Кобб-500». По принципу аналогов были сформированы две группы по 30 голов в каждой. Птицам опытной группы к основному рациону добавляли взвесь культуры *E. faecium* ICIS 96 в физиологическом растворе, с концентрацией клеток $1 \cdot 10^9$ КОЕ/мл в дозе 0,1 мл на 1 кг живой массы.

Экспериментальный период у цыплят-бройлеров продолжался с суточного до 40-дневного возраста, в течение которого проводилось индивидуальное взвешивание, взятие содержимого толстого отдела кишечника и контрольные убои цыплят в 10, 20, 30 и 40-суточном возрасте, по 5 цыплят из каждой группы. Бактериологическое исследование содержимого толстой кишки осуществляли по О.Н. Минушкину (1999). Полученные результаты обрабатывались статистически.

В результате эксперимента было установлено, что содержание представителей мутуалистической микробиоты (*Lactobacillus spp.*, *Bifidobacterium spp.*) во все учетные отрезки времени было больше в кишечном биотопе у цыплят опытной группы. Увеличение концентрации представителей симбиотической микрофлоры способствовало снижению численности *Salmonella spp.* и *E. coli* в содержимом кишечника птицы опытной группы.

На протяжении всего опыта живая масса цыплят, получавших культуру энтерококка, значительно превосходила аналогичные показатели интактных