

са «Селенвет®–В» положительно влияет на биологическую ценность и вкусовые качества мяса.

**Заключение.** Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что разработка новых эффективных способов повышения продуктивности цыплят-бройлеров в целях получения экологически чистых и безопасных продуктов птицеводства является в настоящее время актуальной задачей для всех птицеводческих хозяйств. При анализе качества бульона, варенного и жаренного мяса опытной птицы очевидно, что применение витаминно-минерального комплекса «Селенвет®–В» ведет к положительной тенденции. Балльная оценка мяса опытных цыплят-бройлеров достоверно превышает контроль.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев, В.В. Органолептическая и дегустационная оценка мяса цыплят-бройлеров, получавших в рационе комплекс органических микроэлементов / В.В. Андреев // Молодой ученый. - 2013. - №3. - С. 534-536.
2. Бессарабов, Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы: учебник. 2-е изд., доп. / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столяр. –СПб.: «Лань», 2005. - 352 с.
3. Кочиш, И.И. Птицеводство: учеб. и учеб пособия для студентов вузов / И.И. Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. – М.: Колос, 2004. - 407 с.
4. Хамидуллин, Т.Н. Повышение продуктивности и качества яиц и мяса птицы с использованием высокоэффективных кормовых добавок / Т.Н. Хамидуллин.– М., 2004. -93 с.
5. Фисин, В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, Ш.А. Имангулов. - Сергиев Посад: изд-во: ВНИТИП, 2008. – 375 с.

УДК 661.158

### РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ В ВЕТЕРИНАРНУЮ ПРАКТИКУ НОВЫХ КОМПЛЕКСНЫХ ПРЕПАРАТОВ

**Гласкович М. А., Гласкович С. А., Папсуева М. И.**

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь

**Аннотация.** В последние годы усилия ученых направлены на создание специальных биологически активных добавок к рационам, так называемых нутрицевтиков, обладающих определенными биологически активными свойствами и способных в значительной степени снизить вред, наносимый организму современным типом кормления и неблагоприятным условиям содержания быстро растущей птицы. Представленные в статье данные свидетельствуют о том, что изученный натуральный биокорректор равномерно заселяет желудочно-кишечный тракт птицы и оказывает стимулирующее влияние на формирование лакто- и бифидофлоры в желудочно-кишечном тракте птицы, угнетает условно-патогенную микрофлору что приводит к заселению желудочно-кишечного тракта бактериями кишечного-паратифозной группы.

**Summary.** In recent years the efforts of scientists are directed to the creation of special biologically active additives to ration, so called nutraceutical, having certain biologically active characteristics and capable substantially to lower the harm, caused to an organism by modern type of feeding and unfavorable conditions of the maintenance of quickly growing bird. The data, presented in article, testify that the researched natural biocorrector in regular intervals occupies a gastrointestinal tract of a bird and has a stimulating impact on formation

*of lacto- bifidobacterium flora in a gastrointestinal tract of a bird, inhibits pathogenic microflora that leads to settling of a gastrointestinal tract by bacteria of intestinally-paratyphoid group.*

**Введение.** Известно, что в патогенезе болезней желудочно-кишечного тракта микрофлора играет огромную роль и что для нормального функционирования пищеварительной системы существенную роль играет состояние ее микробиоценоза. Поэтому актуальной проблемой в современном животноводстве является целенаправленная разработка нового поколения безопасных препаратов, направленных на коррекцию кишечного биоценоза и повышение колонизационной устойчивости слизистой кишечника.

У дефицитных по лакто- и бифидофлоре животных снижается способность к детоксикации пищевых токсинов, нарушаются процессы развития иммунокомпетентных органов и регуляции минерального, ферментного, гормонального и витаминного обмена. В конечном итоге формируется иммунодефицитная популяция животных с недостаточным энергетическим обеспечением функций генетического аппарата, что приводит к резкому снижению жизнеспособности организма. Развившееся состояние оказывает негативное влияние на формирование системы локального местного иммунитета. Недостаток нейроэндокринных факторов вызывает нарушение секреции и транспорта иммуноглобулина А на поверхность слизистой, вследствие чего для представителей условно-патогенных микроорганизмов создаются благоприятные условия адгезии на эпителиальных клетках кишечника, а сроки колонизации его нормальной микрофлорой существенно замедляются. Это состояние способствует развитию дисбактериозов, усилению патогенных свойств у ассоциации энтеробактерий, приводит к нарушению морфофункционального развития иммунокомпетентных органов, извращению процессов микробного кишечного пищеварения, метаболизма, всасывания и транспорта питательных веществ корма. Лишенный лакто- и бифидофлоры организм становится повышенно восприимчив к воздействию патогенных и условно-патогенных бактерий и вирусов, простейших и гельминтов.

В решении этой проблемы крайне необходимо обратить особое внимание на микрoэкологическую систему организма бройлера, так как одним из распространенных проявлений микробиоценоза является дисбактериоз кишечника. Применение препаратов, широко разрекламированных для промышленного птицеводства (антибиотики, про-, пре-, сим-, синбиотики, многочисленные иммуномодуляторы) не позволяет окончательно снять с повестки дня вопросы коррекции дисбактериоза.

Сегодня у ученых и практиков существует мнение, что для снижения негативных последствий использования недоброкачественных кормов в птицеводстве более эффективным должно быть применение специальных кормовых добавок, в состав которых входят природные биологически активные ингредиенты – нутрицевтики. Эти биокорректоры, имея многокомпонентный состав, который природно сбалансирован по концентрациям и синергетически взаимосвязан, позволяют одновременно и согласованно взаимодействовать на несколько систем гомеостаза организма.

Вышеуказанные обстоятельства потребовали пересмотра методологических подходов к профилактике и лечению желудочно-кишечных заболеваний с целью разработки экологически безопасных препаратов, направленных на коррекцию кишечного микробиоценоза.

**Цель работы:** Изучить влияние природного нанобиокорректора «ВитоЛАД», полученного в результате культивирования гриба *Fusarium sambucinum*, на микробиологический состав кишечной микрофлоры.

**Материал и методика исследований.** Исследования на микробиоценоз кишечника цыплят-бройлеров кросса «POSS-308». В ходе лабораторных опытов было сформировано 4 группы по 25 голов в каждой. Цыплята-бройлеры 1 группы (контрольной) получали основной рацион, применяемый в хозяйстве, а цыплятам-бройлерам 2, 3 и 4 группы (опытных) к основному рациону, начиная с суточного возраста и до конца периода выращивания (41 день) выпаивали нанобиокорректор «ВитоЛАД» в различных дозах: 2-ой опытной группе – в дозе 0,25 мл/гол., цыплятам-бройлерам 3-ей опытной группы – в дозе 0,5 мл/гол. и цыплятам-бройлерам 4-ой опытной группы в дозе 1 мл/гол. до конца периода выращивания.

**Результаты исследований и их обсуждение.** «ВитоЛАД» производится биотехнологическим способом путем выращивания биомассы этого гриба в условиях строгой стерильности и тщательного контроля всего процесса, начиная с используемого сырья растительного происхождения и кончая готовым препаратом. Особенность этого продукта состоит в многокомпонентности его состава и уникальной природной сбалансированности комплекса содержащихся в нем биологически активных веществ. Благодаря этому он способен оказывать благотворное оздоровительное влияние одновременно на различные органы и системы организма сельскохозяйственной птицы нормализуя их деятельность.

Натуральный биокорректор «ВитоЛАД» на основе культивирования непатогенного штамма гриба *Fusarium sambucinum* МКФ-2001-3 – нутрицевтик для восстановления нарушенных функций организма. Композиция биокорректора «ВитоЛАД», получаемого на специально подобранной стандартной производственной питательной среде в условиях автоматизированного контроля и поддержания параметров развития продуцента содержит: **органические кислоты (г/л):** лимонная – 0,4-0,6; фумаровая – 0,3; яблочная – 0,3-0,5; шавелевоуксусная – 0,3; янтарная – 0,4-0,6; уксусная – 0,5; **витамины группы В (мг/л):** В<sub>1</sub> – 0,09; В<sub>2</sub> – 1,0-1,2; В<sub>3</sub> – 0,5-0,7; В<sub>5</sub> – 95,0-97,0; В<sub>6</sub> – 0,4-0,6; В<sub>9</sub> – 0,25; **минеральные компоненты (мг/л):** калий – 800-1000; фосфор (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) – 500-800; натрий – 300-400; кальций – 200-300; азот – 200-400; магний – 30-40; железо – 0,1; медь – 0,05; цинк – 0,03; никель – 0,003; кобальт – 0,008; тяжелые металлы – не обнаружены; **аминокислоты (мг/л):** лизин – 27; гистидин – 39; аргинин – 41; аспарагиновая кислота – 62; треонин – 27; серин – 22; пролин – 54; глутаминовая кислота – 108; глицин – 36; аланин – 37; цистин – 15; валин – 31; метионин – 12; изолейцин – 22; лейцин – 27; фенилаланин – 16. В липидной фракции биокорректора «ВитоЛАД» содержатся такие физиологически активные вещества, как фосфолипиды, стерины, глицериды, жирные кислоты и убихиноны. Содержащиеся в нанобиокорректоре физиологически активные фосфолипиды принимают участие в различных метаболических процессах и энерго-

обмене. Они поддерживают процессы жизнедеятельности клеток, ионный обмен, дыхание, биологическое окисление, влияют на активность ферментов в митохондриях. Недостаток их приводит к нарушениям липидного обмена и функций печени. По содержанию и составу жирных кислот липиды гриба *Fusarium sambucinum* близки к облепиховому маслу. Содержащаяся в нанобиокорректоре «ВитоЛАД» олеиновая кислота относится к мононенасыщенным жирным кислотам, она присутствует в клеточных мембранах и способствует эластичности кровеносных сосудов. Высокой физиологической активностью обладает также 22,23-дигидроэргостерин, относящийся к витаминам группы D и способствующий правильному фосфорно-кальциевому обмену, особенно в растущем организме.

Процесс типично протекающей ферментации культуры гриба *Fusarium sambucinum* MKF-2001-3 показан на рис., где в динамике представлены характерные зависимости потребления субстрата и накопления биомассы продуцентом. Значительная часть субстрата – 76% потреблялась культурой к 33 часу роста, при этом содержание биомассы достигало порядка 5 г/л. Далее развитие протекало в сторону обогащения культуральной жидкости биологически активными веществами – продуктами биосинтетической активности зрелого мицелия гриба.

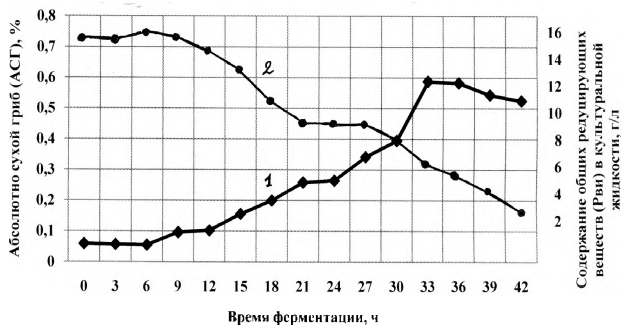


Рисунок – Динамика накопления биомассы (1) и потребления субстрата (2) в процессе ферментации гриба *Fusarium sambucinum* MKF-2001-3

Результаты исследований показали, что изученная кормовая добавка «ВитоЛАД» оказывает существенное влияние на содержание лакто- и бифидобактерий. У всех опытных цыплят, получавших биокорректор, наибольший рост был отмечен у третьей опытной группы (доза 0,5 мл/гол. в сутки до конца периода). Количество лакто- и бифидобактерий равномерно повышалось начиная с 1-го дня жизни цыпленка-бройлера до 41 дня – с  $21,3 \times 10^6 \pm 0,9 \times 10^6$  до  $89,7 \times 10^7 \pm 3,6 \times 10^7$  микробных тел (доза 0,25 мл/гол.) и  $74,6 \times 10^8 \pm 2,7 \times 10^8$  (доза 0,5 мл/гол. в сутки до конца периода выращивания).

Это свидетельствует о том, что биокорректор равномерно заселяет желудочно-кишечный тракт птицы и оказывает стимулирующее влияние на формирование лакто-и бифидофлоры в желудочно-кишечном тракте цыплят. Биокор-

ректор «ВитоЛАД» оказывает влияние на содержание аэробных бактерий в фекалиях, к которым относятся эшерихии, сальмонеллы, протей, стафилококки, бациллы и т.д., снижает – на 2-3 порядка их содержание по сравнению с контрольными цыплятами. У всех трех опытных группах отмечено снижение этих бактерий, особенно у цыплят третьей группы (доза 0,5 мл/гол.) с  $34,2 \times 10^9 \pm 3,9 \times 10^9$  в суточном возрасте до  $11,29 \times 10^{11} \pm 2,6 \times 10^{11}$  в 41 день, в сравнении с контролем  $69,2 \times 10^{14} \pm 8,9 \times 10^{14}$ .

Это свидетельствует об угнетении условно-патогенной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте цыплят-бройлеров. Биокорректор «ВитоЛАД» снижает содержание бактерий кишечного-паратифозной группы в желудочно-кишечном тракте у цыплят-бройлеров – на 2-3 порядка по сравнению с контрольными цыплятами. У цыплят-бройлеров, получавших биокорректор, отмечается снижение количества бактерий кишечного-паратифозной группы на протяжении всего периода выращивания – с  $15,7 \times 10^{17} \pm 7,6 \times 10^{17}$  (контрольная группа) до  $33,2 \times 10^{14} \pm 3,6 \times 10^{14}$  (третья опытная группа – 0,5 мл/гол. в сутки до конца периода выращивания).

**Заключение.** Применение биокорректора в рационе цыплят-бройлеров приводит к угнетению репродукции и заселению желудочно-кишечного тракта бактериями кишечного-паратифозной группы. Таким образом, нанобиокорректор может применяться как с профилактической, так и с лечебной целью для устранения дисбактериозов кишечника, нормализации его микробной флоры, а так же при антибактериальной терапии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гласкович, М.А. Нанобиокорректор «ВитоЛАД» - многогранная защита микробиоценоза кишечника птицы / М.А. Гласкович // «Экологические и селекционные проблемы племенного животноводства: Науч. тр. Проблемного Совета МАНЭБ / Колл. авт. под общ. ред. акад. МАНЭБ Е.Я. Лебедько / Брянск, изд. БГСХА, 2010. - Вып. 4. – С. 91–93.
2. Гласкович, М.А. Влияние кормовых антибиотиков на кишечный микробиоценоз сельскохозяйственных животных: краткий аналитический обзор / М.А. Гласкович, Е.А. Капитонова // Ученые записки / УО ВГАВМ. – Витебск, 2010. – Т. 46, вып. 1, ч.1 – С. 90 – 92.
3. Курдеко, А. П. Биологически активные добавки из продуктов пчеловодства в птицеводстве: Монография / А. П. Курдеко, М. А. Гласкович, П. А. Красочко – Горки: БГСХА, 2011. – 304 с.
4. Красочко, П.А. Регуляция микробиоценоза кишечника под действием биологически активных препаратов / П.А. Красочко, Е.А. Капитонова, А.А. Гласкович // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – Т. 44, вып. 2 (июль–декабрь). – С. 213–217.
5. Рекомендации по изучению микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных: рекомендации / П.А. Красочко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2008. - 20 с.