

народно-хозяйственной проблемы проведения в нашей республике маркер-направленной селекции с целью формирования стад животных, способных противостоять вирусным и бактериальным инфекциям с высоким иммунитетом и повышения молочной продуктивности коров с более высоким качеством.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Брэм, Г. Воспроизводительные качества быков-производителей в зависимости от гена CD18 / Г. Брэм, Б. Бренинг // Генетика. - 1993.-Т.29.-№ 6.- С. 18-21.
2. Винничук, Д.Т. Ген «VLAD» в наследственности голштинского скота / Д.Т. Винничук, А.А. Созинов // Вісн. аграр. науки, 1994- № 6- С.44-46.
3. Глазко, В.И. Введение в ДНК – технологию / В.И. Глазко, И.М. Дуниц, Г.В. Глазко // - М., ФГНУ «Росинформагротех», 2001.- С. 434.
4. Епишко, Т.И. Зоотехническая наука Беларуси / Т.И. Епишко, О.П. Курак // Сб. науч. тр. Т. 42 / Науч. – практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству, - Жодино, 2008. – С. 66.
5. ДНК-технологии оценки сельскохозяйственных животных / Л.А. Калашникова [и др.] // – Лесные Поляны, 1999. – С. 147.
6. Зоотехническая наука Беларуси / И.Н. Коронец [и др.] Науч. –практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству, - Жодино, 2008. сб. науч. тр. Т. 43, Ч. 1 – С.57
7. Маниатис, Т. Молекулярное клонирование / Э. Фрич, Дж. Сэмбрук // - М., “Мир”, - 1984.- С.480.
8. Скрининг гена VLAD-синдрома у животных черно-пестрого корня / Н.С. Марзанов [и др.] // Ветеринарная медицина, - 2000.- № 3.-С.59-61.
9. Меркурьева, Е.К. Генетика с основами биометрии / Е.К. Меркурьева, Г.Н. Шангин // М.: Колос, 1983. – С.357.
10. Республиканская комплексная программа по племенному делу в животноводстве. Основные зоотехнические документы по селекционно-племенной работе в животноводстве: сборник технологической документации / Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству; рук. разработ. Н.А. Попков [и др.]. – Жодино: Науч.-практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2008. – С.475.
11. Шейко, И.П. Зоотехническая наука Беларуси / И.П. Шейко [и др.] // Сб. науч. тр. Т. 41, ч. 2: науч. – практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству – Жодино, 2008. – С. 109.
12. Шейко, И.П. Методические рекомендации по применению ДНК – тестирования в животноводстве Беларуси / И.П. Шейко [и др.] // Науч. – практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству – Жодино, 2006. – С.12.

УДК 636.52/.58:636.87.8

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

**О.А.Чергейко**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

*(Поступила в редакцию 04.06.2010 г.)*

**Аннотация.** Целью работы явилось определение эффективности использования пробиотической добавки Бифидобактерин.

Использование пробиотика позволяет понижать случаи желудочно-кишечных заболеваний, способствует повышению естественной резистентности и жизнеспособности цыплят, что проявляется в снижении смертности молодняка в первые дни жизни, повышении его сохранности и продуктивных качеств.

Вываживание пробиотика в оптимальных дозах позволяет повысить среднесуточные приросты живой массы молодняка птицы и снижению затрат кормов.

**Summary.** Use of probiotics allows to lower cases of gastroenteric diseases, promote increase of natural resistency and viability of chickens that is shown in decrease of death rate of young growth in the first days of life, increase of his safety and productive qualities.

Drinking probiotics in optimal dozes allows to increase daily average additional growth alive weight of young growth of a bird and to decrease of expenses of forages.

**Введение.** Среди молодняка наиболее распространена такая патология, как болезни с диарейным синдромом, токсикозы и гиповитаминозы, обусловленные развитием дисбактериоза. У сельскохозяйственных животных и птицы они все чаще возникают при изменении состава кишечной микрофлоры – увеличение числа условно-патогенных и патогенных микроорганизмов (эшерихий, протея, клостридий, клебсилел и др.) и одновременном уменьшении содержания в пищеварительном тракте таких представителей симбионтной микрофлоры, как бифидо-молочнокислые и пропионовокислые бактерии, бактероиды и др. Особое влияние на состав микрофлоры пищеварительного тракта оказывают противомикробные средства и иммунные факторы защиты [1].

Поэтому нам необходимо внедрить в рацион кормления птицы препараты, которые обладают лечебно-профилактическими свойствами, а именно свойствами, нормализующими кишечную микрофлору и которые существенно ограничили бы распространение дисбактериоза. Такими препаратами являются пробиотики. Термин «пробиотик» в буквальном переводе двух слов «про» и «био» означает «для жизни» [2].

Пробиотики представляют живые культуры микроорганизмов – симбионтов желудочно-кишечного тракта и их метаболитов. Механизм действия пробиотиков заключается в том, что при их применении увеличивается количество полезных бактерий в кишечнике, которые оказывают угнетающее действие на гнилостные и другие условно-патогенные микроорганизмы, улучшают популяционный состав микрофлоры, способствуют созданию благоприятной среды для обменных процессов в кишечнике [3]. Особенно велика роль пробиотиков при выращивании молодняка птицы, у которого основной отход происходит от заболеваний желудочно-кишечного тракта [4]. Полезные микроорганизмы, входящие в состав пробиотиков, вступают в тесный кон-

такт со слизистой оболочкой кишечника и покрывают его поверхность толстым слоем, механически предохраняя ее от внедрения патогенных микроорганизмов. Пробиотики проявляют антагонизм к группе *Salmonella*, особенно в первые дни жизни молодняка, а также хорошо совместимы с антибиотиками и способствуют вытеснению устойчивых штаммов *E.Coli* [5].

В поддержании постоянства внутренней среды организма важную роль играет местная и общая защита пищеварительного тракта. Среди неспецифических факторов местной защиты одно из ведущих мест принадлежит нормальной микрофлоре [6].

В результате неблагоприятных воздействий на организм, понижения его иммунологического статуса, нарушения местной защиты изменяется микрофлора пищеварительного тракта.

Нарушения нормального состава полезной микрофлоры часто связаны с необоснованным применением антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов и других химических препаратов, поступлением повышенного количества радионуклидов, грубыми погрешностями в кормлении, которые обуславливают развитие дисбактериоза, нарушение механизмов иммунологического гомеостаза. Наиболее чувствительными к противомикробным препаратам лактобактерии и несколько меньше – бифидобактерии; более устойчивы кишечная палочка, стафилококки, стрептококки, протей, клостридии и грибы [7]. На этой основе возникают гастроэнтериты дисбактериозной природы, а при нарушении местной защиты и внедрении во внутреннюю среду агрессивных микроорганизмов развиваются и эндогенные инфекции [8].

Дисбактериоз кишечника нередко развивается у молодняка раннего возраста, особенно в критические периоды их жизни, связанные с возрастным иммунным дефицитом [9]. Развитию дисбактериоза и воспалению кишечника у цыплят способствует получение их из иммунологически неполноценного яйца и нарушение режима кормления [10]. В этих случаях кишечник заселяют микроорганизмы, отсутствующие в нормальной микрофлоре организма-хозяина, а в микробиотах преобладают штаммы бактерий, хотя и относящиеся к естественной микрофлоре, но имеющие свойства, отличающие их от облигатных бактерий тех же видов.

Дисбактериоз способствует резкому повышению чувствительности животных и птицы и снижению минимальной инфицирующей дозы многих возбудителей инфекционных болезней.

Исходя из приведенных данных видно, что главным в профилактике желудочно-кишечных заболеваний дисбактериозной природы является своевременное заселение кишечника полезной микрофлорой, по-

степенная адаптация птицы к новой пище, недопущение попадания в корм препаратов и различных добавок, подавляющих симбионтную микрофлору, особенно бифидо- и лактобактерии.

В связи с вышеизложенным можно сделать заключение, что пробиотики являются эффективными, лечебно-профилактическими и ростостимулирующими препаратами, их применяют для нормализации экологических систем птиц, особенно в условиях промышленного ведения птицеводства. Это экологически чистые препараты, они физиологичны по своему действию, безвредны для животных, дешевы, технологичны для группового применения.

**Цель работы:** изучить эффективность использования пробиотика в рационах цыплят-бройлеров.

**Материал и методика исследования.** Первые 3-5 дней жизни для цыпленка являются критическими. Прежде всего, это связано с недоразвитием органов пищеварения и, соответственно, ферментных систем. Активизироваться их рост начинает с поступлением первых порций корма, который должен быть высокопитательным. Только когда окончательно сформируется слизистая кишечных стенок, система пищеварения цыпленка будет готова к нормальному перевариванию и всасыванию питательных веществ.

Для проведения исследований использовали препарат «Бифидобактерин», который выпускается в жидкой форме, желтоватого цвета, с запахом простокваши. Титр микроорганизмов в препарате  $\sim 10^9$  КОЕ/мл. Получен при культивировании бифидобактерий штамма *Bifidobacterium adolescentis* В-01 на мясном бульоне – отходе мясоперерабатывающей промышленности. В состав мясного бульона входят общий белок 1,0 г/л, альбумин 0,8 г/л, глюкоза 0,51-0,73 ммоль/л, азот мочевины 0,36-0,47 г/л, мочевая кислота, ммоль/л 0,059-0,076, общий холестерин 0,03-0,06г/л, общие липиды 0,12 г/л, магний 25,8-51,9 ммоль/л –железо 2,36-8,03 мкмоль/л, кальций 0,06 ммоль/л.

Бифидобактерии, входящие в состав данного препарата, образуют различные типы экзопептидаз – ферментов, обладающих аминопептидазной, дипептидазной, трипептидазной и карбопептидазной активностью, принимают участие в переносе углеводов в клетку, выполняя функцию гексокиназ, активно участвуют в метаболизме углеводов, белков, липидов, нуклеиновых кислот. Им принадлежит важная роль в регуляции водно – солевого обмена, поддержании рН и анаэробноза в кишечнике, деконъюгации желчных кислот, синтезе витаминов - тиамина, рибофлавина, никотиновой, пантотеновой, фолиевой кислот, пиридоксина, цианкобаламина, витамина К, а также аминокислот и других биологически активных соединений.

При изучении эффективности испытуемого препарата объектом исследований был птицекомплекс СХКП «Прогресс» Гродненского района.

В опытах использовали молодняк кросса «Гибро-Н», который вместе с основным рационом питания получал пробиотик «Бифидобактерин». Было сформировано 4 группы цыплят и в каждой группе находилось по 100 голов.

Схемой опыта предусмотрено испытание 3-х доз пробиотиков на фоне контрольной группы (таблица 1).

Молодняк 2-й и 3-й групп получал препарат каждые две недели, а четвертая группа получила препарат за период опыта только два раза – в первые три дня жизни и в 21-23 дня.

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Условия опыта
1(контрольная)	Основной рацион (ОР) – стандартный комбикорм
2	ОР+0,5 мл пробиотика в течение первых трех дней жизни; ОР+0,5 мл пробиотика в 14-16 дн.; ОР+0,5 мл пробиотика в 21-23 дня; ОР+0,5 мл пробиотика в 32-34 дня
3	ОР+1 мл пробиотика в течение первых трех дней жизни; ОР+1 мл пробиотика в 14-16 дн.; ОР+1 мл пробиотика в 21-23 дня; ОР+1 мл пробиотика в 32-34 дня
4	ОР+2 мл пробиотика в течение первых трех дней жизни; ОР+2 мл пробиотика в 21-23 дня

Условия кормления и содержания были одинаковыми для всех групп и соответствовали технологическим параметрам отраслевого стандарта.

При проведении опытов учитывали следующие показатели:

- ◆ живую массу молодняка по периодам выращивания;
- ◆ затраты кормов на единицу прироста;
- ◆ сохранность молодняка;
- ◆ категорийность тушек;
- ◆ некоторые гематологические и биохимические показатели крови;
- ◆ экономическая эффективность использования «Бифидобактерина».

**Результаты исследований и их обсуждение.** Масса тела молодняка является одним из основных интегральных критериев состояния

здоровья птицы. В соответствии с планом научно-исследовательской работы были регулярно проведены контрольные взвешивания молодняка птицы. Сравнительные данные, отражающие динамику живой массы подопытной птицы в течение 41 дня, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Живая масса бройлеров

Группы	Возраст			В % к контролю
	7	28	41	
1 (контр.)	160,3±4,5	1083±33,1	1733±31,8	100,0
2	165,8±4,9	1248±41,1	1800±13,4	103,9
3	165,0±5,9	1240±33,2	1765±26,6	101,8
4	166,5±5,8	1205±37,7	1802±22,4	103,9

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что во всех подопытных группах, где молодняк птицы получал пробиотик «Бифидобактерин», регистрировали сравнительно более высокие показатели роста. Особенно хороший прирост массы тела за опытный период наблюдали у птиц 2-ой и 4-ой подопытных групп. Цыплята опытных групп превосходили цыплят контрольной группы на 3,9%. Было проведено исследование однородности стада по живой массе. При этом учитывали точное разделение молодняка по полу (таблица 3).

Таблица 3 – Живая масса бройлеров в 41-дневном возрасте в зависимости от пола

Группы	Петушки	В % к контролю	Курочки	В % к контролю	Живая масса петушков к массе курочек
1(контр.)	1857±50,3	100,0	1671±36,9	100,0	111,13
2	1926±25,01	103,7	1746±19,9	104,5	110,3
3	1885±32,8	101,5	1678±32,02	100,4	112,3
4	1933±30,9	104,1	1742±24,5	104,2	110,9

Одним из важнейших зоотехнических показателей при производстве мяса бройлеров являются затраты кормов на единицу прироста, от которых зависит эффективность бройлерного производства. Затраты корма на единицу прироста – итоговый показатель, определяющий экономическую оценку как мясной, так и яичной птицы. Значение этого показателя трудно переоценить, так как себестоимость продукции птицеводства на 70% определяется затратами корма. Затраты корма на единицу продукции напрямую связаны с продуктивностью птицы. Чем интенсивнее растет птица, тем меньше кормов затрачивается на кило-

грамм прироста (таблица 4).

Таблица 4 – Затраты кормов на 1 кг прироста за период опыта

Показатели	Группы			
	1	2	3	4
Затраты кормов на 1 кг прироста:				
-комбикорма, кг	2,28	1,98	2,01	2,14
-обменной энергии, МДж	27,37	25,89	24,04	27,88
В % к контролю	100	86,8	88,2	93,9

Особая роль в обмене веществ принадлежит белку как биологическому веществу, обладающему многогранными функциями в жизнедеятельности организма. В результате изучения гематологических показателей видно, что показатели соответствуют физиологическому стандарту и отклонений от нормы не наблюдается (таблица 5).

Таблица 5 – Содержание общего белка сыворотки крови цыплят-бройлеров в 41-дневном возрасте

Группы	Общий белок, г/л
1(контр.)	54,6±2,0
2	55,3±3,0
3	54,6±2,0
4	53,9±1,0

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о целесообразности использования в рационах молодняка птицы пробиотика «Бифидобактерин» в предлагаемых нами дозировках в качестве добавки, повышающей его продуктивность, жизнеспособность и прирост живой массы молодняка.

Важнейшим показателем эффективного использования пробиотика «Бифидобактерина» в рационе цыплят-бройлеров является оценка его по уровню экономической эффективности. Использование данного препарата в разных дозах оказало определенное влияние на экономические показатели выращивания птицы. Выпаивание птице пробиотика в минимальной дозировке (II группа) позволило снизить себестоимость 1 кг прироста живой массы на 1,5% по сравнению с контрольной группой молодняка. При этом уровень рентабельности повысился на 2,3%.

**Заключение.** Проведенные исследования свидетельствуют о положительном влиянии исследуемого пробиотика на продуктивность молодняка сельскохозяйственной птицы. При использовании пробиотика

«Бифидобактерин» лучшие результаты получены при его добавке дробными дозами (0,5 мл на голову в четыре возрастных периода или 2 мл на голову двукратно), а скармливание четырехкратно в дозе 1 мл не дает ощутимого эффекта. Использование пробиотиков в рационах бройлеров экономически оправдано и окупаемость затрат составляет 1:3. Дальнейшая работа должна быть направлена на установление минимальных доз и режимов скармливания пробиотиков и решения вопроса о возможности при их применении исключения антибиотиков из рационов бройлеров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Фисинин, В.И. Промышленное птицеводство / В.И. Фисинин, Г.А. Тардатьян – Москва, 1991 – с. 205
2. Бабина, М.П. Пробиотики в профилактике желудочно-кишечных заболеваний и гиповитаминозов животных и птицы: / М.П. Бабина, И.М. Карпуть. – Аналит. Обзор / Белнаучцентр информмаркетинг АПК. – Мн., 2001. – с. 28
3. Пробиотические продукты // Молочная промышленность // - 2001, №11
4. Антипов, В.А. Использование пробиотиков в животноводстве / В.А. Антипов / Ветеринария. – 1991 - №4 – с.55-58
5. Картинобактерин – новый пробиотик для молодняка птицы / И.Г. Пивняк [и др.] / Зоотехния, 1998 -№3 – с.14-16
6. Блохина, И.Н. Дисбактериозы / И.Н. Блохина, Дорофейчук В.Г.– Л.: Медицина, 1979. – с.191
7. Карпуть, И.М. Использование пробиотиков в профилактике энтеритов у цыплят / И.М. Карпуть, М.П. Бабина / Актуал.публ. интенсив. Развития животноводства: Сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф., 6-7 июня 1996г. – Горки: БСХА, 1996. – с.154-156
8. Грязнева, Т.Н. Профилактика и лечение диареи новорожденных телят лактобактерином и иммуномодуляторами / Т.Н. Грязнева. Автореф. Дис., канд. Вет. Наук: 16.00.03. – М., 1990. – с. 16
9. Тимошко, М.А. Микрофлора пищеварительного тракта молодняка сельскохозяйственных животных / М.А. Тимошко – Кишинев: Штиинца, 1990. – с. 169
10. Пинегин, Б.В. Дисбактериозы кишечника / Б.В. Пинегин, В.П. Мальцев, В.М. Коршунов. – М., 1984. – с. 143

УДК 636. 32.38/082.262

### ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА РОСТА ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ОРГАНИЗМА ЯГНЯТ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

А.Д. Шацкий

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
Г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 02.06.2010 г.)

*Аннотация.* Установлены особенности по формированию основных показателей организма ягнят породы прекокс, романовская и их помесей в период от рождения до 7,5 месяцев. Изменчивость показателей мясной продуктивности и массы внутренних орга-