

Таким образом, выяснено, что исследуемые узлы имеют некоторые особенности морфологии в зависимости от исследуемого отдела спинного мозга. Полученные результаты дополняют представления о закономерностях cito- и гистоархитектоники, морфометрической характеристике спинномозговых узлов половозрелых уток, а также развивают современные данные о морфофизиологических особенностях их структуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. – М. : Медицина, 1990. – 384 с.
2. Андреева Н. Г. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных / Н. Г. Андреева, Д. К. Обухов. – Изд. 2-е, доп., изм. – М. : Лань, 1999. – 384 с.
3. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфологічної методи дослідження у нормі та при патології : навч. посіб. / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, О. І. Кононський. – Вид. 2-ге. – Житомир : Полісся, 2011. – 288 с.
4. Горальський Л. П. Особливості макро- та мікроморфології спинного мозку та спинномозкових вузлів свійських птахів / Л. П. Горальський, І. М. Сокульський, Я. Ю. Веремчук // Наук. вісн. Нац. ун-ту біоресурсів та природокористування України. Сер. Вет. медицина, якість і безпека продукції тваринництва. – К. : ВЦ НУБіП України, 2015. – Вип. 217, ч. 1. – С. 40–44.
5. Морфологія спинного мозку та спинномозкових вузлів хребетних тварин : моногр., вид 2-ге, доп. / Л. П. Горальський, В. Т. Хомич, І. М. Сокульський [та ін.] ; за ред. Л. П. Горальського. – Львів : ЗУКЦ, 2016. – 296 с.
6. Чайченко Г. М. Фізіологія людини і тварини : підруч. / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур ; За ред. В. О. Цибенка. – К. : Вища шк., 2003. – 463 с.
7. Ross Michael H. Histology : a text and atlas: with correlated cell and molecular biology / Michael H. Ross, Wojciech Pawlina. – 6th ed. – Baltimore, MD : Lippincott Williams & Wilkins, 2010. – 928 p.

УДК 636.087.8 (047.31)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Д.В. ВОРОНОВ, кандидат ветеринарных наук, доцент
УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Беларусь;

Е.В. РОМАНОВА, аспирант

УО «Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Беларусь

В хозяйствах, занимающихся выращиванием бройлеров, зачастую нет возможности своевременно проводить исследование всех ингредиентов кормов на бактериальную обсемененность и содержание микотоксинов. Также, нередко в рационы включают компоненты кормов собственного производства, которые не всегда оказываются «чистыми», подвержены окислению, обсеменению и, как следствие, «условно пригодны» к скармливанию цыплятам-бройлерам [2; 3]. Даже такой фактор, как применение зерна «новой партии», может вызвать нару-

шение микробиоциотического баланса в пищеварительной системе, поскольку растворимые в воде некрахмалистые полисахариды – подходящая питательная среда для патогенной и условно патогенной микрофлоры [3; 5]. Ее развитие приводит к снижению активности роста цыплят, а также отрицательно сказывается на качестве продукции [1; 2; 3; 5]. В Беларуси регулярно появляются новые пробиотические средства, оценка эффективности которых необходима.

Цель исследования – оценить эффективность пробиотической кормовой добавки «Про-биоген» для выращивания цыплят-бройлеров.

Научно-производственный опыт проводили в условиях птицефабрики СПК «Прогресс-Вертелишки», Гродненского района. Материалом для исследования стали цыплята породы Ross-308, в возрасте от 1 по 21-й дни жизни; содержание – напольное. «Про-биоген» применяли на фоне, принятой на птицефабрике, технологии содержания птицы и комплекса ветеринарных мероприятий. Формировали группы цыплят-аналогов по породе, полу, возрасту и весу. Подопытные цыплята в количестве 28000 голов (минимальная мощность птичника) с 1 по 21 дни жизни получали «Про-биоген» (10^{10} КОЕ/г), который был предварительно внесен в комбикорм в количестве 300 г/тонну. Микроорганизмы, входящие в состав «Про-биогена»: *Lactobacillus acidophilus* (штамм – D2/CSL СЕСТ 4529), *Enterococcus faecium* (NCIMB 11181), *Pediococcus acidilactici* (ATCC 8042), *Lactobacillus casei* (ATCC 7469). Вторая группа (28000 голов) – служила контролем: получала комбикорм, в который был предварительно добавлен премикс с базовым пробиотиком (10^8 - 10^{10} КОЕ/г). Премикс изготавливался вне хозяйства.

Этапы добавления «Про-биогена» в комбикорм для птицы подопытной группы: предварительно пробиотик был размешан в премиксе (7 %-й для птенцов 1-7-дневного возраста; 5 %-й для птенцов 8-21-дневного возраста). Полученный таким образом премикс с пробиотиком был добавлен в комбикорм; окончательное смешивание произведено в условиях кормоцеха птицефабрики. После прекращения скормливания пробиотика дальнейшее наблюдение за птицей подопытной и контрольной групп велось в течение всего периода выращивания (убой – в 47 дней). При этом учитывалась сохранность поголовья в группах и анализировались причины гибели птицы. Интегральным показателем эффективности выращивания был индекс продуктивности (ИП):

$$\text{ИП} = 100 \% \times (\text{«масса бройлера в конце периода, кг»} \times \text{«сохранность, \%»}) / (\text{«затраты кормов на 1 кг прироста, кг»} \times \text{«срок выращивания, дней»}).$$

Включение в рацион «Про-биогена» оказало положительное влияние на рост и развитие цыплят-бройлеров (таблица).

Показатели эффективности выращивания бройлеров

| Показатели | Опытная группа | Контрольная группа |
|--------------------------------------|----------------|--------------------|
| Количество цыплят, голов | 28000 | 28000 |
| Смертность за 1-ю неделю, % | 4,4 | 5,5 |
| Смертность за 2-ю неделю, % | 1,7 | 1,7 |
| Смертность за 3-ю неделю, % | 1,6 | 1,9 |
| Средняя смертность, % | 2,6 | 3,0 |
| Среднесуточный привес, гр.: | | |
| - возраст 7 дней | 16,0 | 16,4 |
| - возраст 14 дней | 33,1 | 25,0 |
| - возраст 21 день | 54,9 | 43,7 |
| - средний показатель за период опыта | 34,7 | 28,4 |
| Вес цыпленка, гр.: | | |
| - возраст 7 дней | 147 | 150 |
| - возраст 14 дней | 379 | 325 |
| - возраст 21 день | 763 | 631 |

Смертность птицы в контрольной группе была на 0,4% выше, чем в подопытной. Согласно данным персонала птицефабрики, относительно высокий процент смертности в начале опыта был связан с качеством птенца. В последующем, смертность снизилась в обеих группах (таблица). В конце второй недели исследований наблюдали положительное влияние про-биогена на интенсивность роста у цыплят-бройлеров подопытной группы. Среднесуточный привес и вес цыплят у контроля оказался ниже на 24,5 % и 14,2 % соответственно. Среднесуточный прирост оказался на 22,2% и средний вес цыпленка в возрасте трех недель на 22,9% выше у цыплят, получавших пробиотическую кормовую добавку.

Затраты корма на единицу прироста являются важными при оценке эффективности применения добавки. Согласно отчетным данным предприятия, за 21 день выращивания цыплят-бройлеров затраты корма на 1 кг прироста массы в контрольной группе составили 1,583 кг, а в опытной – 1,473, что на 7,5 % ниже, чем в контроле. При этом, ИП в контрольной группе составил – 184,1 %, среди цыплят, получавших пробиотическую кормовую добавку «Про-биоген» – 240,2 %.

Следовательно, установлено положительное влияние пробиотической кормовой добавки «Про-биоген» на интенсивность роста у цыплят-бройлеров (ИП в подопытной группе выше на 56,1 п.п., чем в контрольной), а также на сохранность (+0,4 п.п. относительно контроля). Это связано с тем, что микроорганизмам нормальной кишечной микрофлоры присуща ферментообразующая функция [4; 5; 6]. Пробиотики участвуют в детоксикации экзогенных и эндогенных субстратов [1; 6]. Подкисление среды за счет молочной кислоты, образующейся в результате деятельности микроорганизмов, благоприятно отражается на процессе пищеварения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Данилевская, Н.В. Фармакологические аспекты применения пробиотиков / Н.В. Данилевская // Ветеринария. – 2005. – №11. – С.6-10.
2. Иванова, А. Б. Фармакологическая коррекция неспецифической резистентности и продуктивности цыплят-бройлеров с использованием Ветома 3: Автореф. дис. ... канд. вет. наук / А. Б. Иванова; УГАВМ Троицк, 2002. – 12с.
3. Сканчев, А. И. Применение пробиотиков при выращивании бройлеров / А. И. Сканчев и др. // Птицефабрика. – 2006. – № 2. – С. 20-23.
4. Таранда, Н.И. Бактериоскопические методы исследований: учеб. пособие для студентов специальности «Ветеринарная медицина» / Н.И. Таранда, В.И Длубаковский – Гродно, 2004 – 25с
5. Темираев, Р.Б. Пробиотики и ферментные препараты в рационах цыплят / Р.Б. Темираев, Т.Т. Гаппоева // Ветеринария. – 2009. – №4. – С.20-21.
6. Blandino, G. Probiotics: overview of microbiological and immunological characteristics/ G. Blandino, D.Fazio, R.Marco // Expert Rev. Anti. Infect. Ther. – 2008. – №6. – P.497-508.

УДК :579.62 : 579.63 : 579.61

МИКРОБНАЯ ЭТИОЛОГИЯ ПАТОЛОГИИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У КОЗ

А.А. ГЛАЗУНОВА, аспирант
ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Самара, Россия

Актуальность работы. Диагностика инфекционных патологий основана на обнаружении и идентификации возбудителей. В ходе микробиологической диагностики бактериоскопия и микоскопия, бактериологическое и микологическое исследование чистой культуры бактерий и микрогрибов позволяют точно поставить диагноз. Это, в свою очередь, даёт возможность подобрать для профилактики и терапии наиболее эффективные antimicrobные препараты [1, 2]. Иммунный статус, состав, свойства транзиторных и резидентных микроорганизмов у коз в Среднем Поволжье изучены недостаточно [3, 4]. При этом высокопродуктивные животные, в том числе и козы, менее устойчивы к возбудителям оппортунистических инфекций и патогенным микробам [5].

В связи с этим, в условиях Среднего Поволжья исследовали коз и козлов нубийской породы с патологией верхних дыхательных путей.

Цель исследований – микробиологическая диагностика патологии верхних дыхательных путей у высокопродуктивных молочных нубийских коз. *Исходя из цели исследований были поставлены следующие задачи* – выделение и идентификация у коз и козлов представителей микрофлоры верхних дыхательных путей; изучение морфологических, тинкториальных, культуральных, биохимических и серологических свойств данных микроорганизмов.