

чем это показатель был выше незначительно при сравнении со средой соленостью 50 %. Однако выклев науплиусов при солености 35 % был выше на 7,0, 23,23 и 51,96 п. п. в сравнении с соленостью 25, 10 % и 85 % соответственно.

При дальнейшем наблюдении было отмечено, что через 5 сут в чашке с соленостью среды 10 % произошла гибель практически всех науплиусов, в чашках с соленостью среды 25, 35 и 50 % наблюдалась хорошая выживаемость науплиусов.

Заключение. На основе полученных данных можно сделать вывод, что на наиболее оптимальной соленостью для получения науплиусов артемии из цист является 35 и 50 %.

УДК 619:616.98:578.832.1-091.1:615.37

ВЛИЯНИЕ ВИРАМИЛКА НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНОВ ИММУНИТЕТА ЦЫПЛЯТ ЯИЧНОГО КРОССА

СЕНЧЕНКОВА А. С., магистрантка

Научный руководитель – ГРОМОВ И. Н., д-р вет. наук, профессор

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
Витебск, Республика Беларусь

Введение. Адаптогены – вещества, способные стимулировать неспецифическую иммунную реактивность организма. Большинство этих препаратов обладает тремя типами действия: антистрессорным, детоксицирующим и иммуностимулирующим [1, 2, 5, 6]. Все компоненты этих препаратов действуют системно, в разных точках организма, создавая суммарный эффект. Адаптогены можно условно разделить на три группы: растительного происхождения, животного происхождения, химические субстанции с известным строением [1, 2]. Адаптогены растительного происхождения (фитобиотики) из чеснока, элеутерококка, пустырника, женьшеня, лимонника китайского, аралии маньчжурской, эфирных масел нашли широкое применение в качестве иммуностимуляторов [5, 6]. Из адаптогенов животного происхождения применяют пантокрин, продукты пчеловодства (апистимулин), белковые гидролизаты (ферментативный гидролизат соевого белка, гидролизаты белков крови и др.), тканевые препараты из плаценты, стекловидного тела, хрящей и селезенки крупного рогатого скота [1, 3, 7].

Кормовой белковой концентрат «Вирамилк» относится к адаптогенам животного происхождения и представляет собой биологически активные низкомолекулярные пептиды молока, которые обладают высокой биологической активностью и являются регуляторами разнообразных физиологических процессов.

Лактоферрицин, лактоферрамин, лактокинины, полученные ферментативным гидролизом сухого обезжиренного молока, обладают уникальными противовирусными и стимулирующими свойствами, также подавляют развитие патогенных бактерий и вирусов в организме животных и птицы, увеличивают содержание бифидобактерий в желудочно-кишечном тракте, повышают усвояемость железа.

Вирамилк является макронутриентом с высокой степенью усвояемости, исходя из этого, его можно использовать в качестве стимуляции роста и репродукции у сельскохозяйственных животных.

Разработка и изготовление лекарственных препаратов и кормовых добавок требует их обязательного макроморфометрического обоснования, которое позволяет определить эффективность их применения на организм животных [8, 9].

Цель работы – установление влияния белкового концентрата «Вирамилк» на макроморфометрические показатели органов иммунной системы цыплят яичного кросса.

Материал и методика исследований. Экспериментальная часть работы была выполнена в условиях птицефабрики. Исследования проводились на цыплятах яичного кросса «Хай Лайн» 26-дневного возраста, разделенных на 2 группы: опытную и контрольную.

Цыплятам 1-й (опытной) группы 26-дневного возраста выпаивали кормовую добавку «Вирамилк» в течение 7 дней согласно Инструкции по ее применению: перорально в разведении с питьевой водой в количестве 0,5 мл на 1 л воды (суточное выпаивание) за 48 ч до применения живой вакцины. Повторное выпаивание препарата проводилось цыплятам опытной группы в 50-дневном возрасте в течение 7 дней согласно Инструкции по ее применению: перорально в разведении с питьевой водой в количестве 0,5 мл на 1 л воды (суточное выпаивание) за 48 ч до применения живой вакцины.

В 23-дневном возрасте (до применения препарата – фон), на 12-й день после первой выпойки вирамилка и на 18-й день после второй выпойки вирамилка по 5 цыплят из каждой группы убивали. Эвтаназию птицы мы осуществляли согласно требованиям, изложенных в Европейской конвенции по защите домашних животных, а также в

методических указаниях по гуманной эвтаназии домашних животных [4]. В указанные сроки исследований определяли линейные размеры и абсолютную массу тимуса, бursы Фабрициуса и слепкишечных миндалин. Взвешивание органов проводили на электронных весах «Scout Pro SPU 202» («Ohaus Corporation», США).

Цыплята 2-й группы (контроль) вирамилк не получали.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты наших исследований показали, что в 23-дневном возрасте (до применения препарата) абсолютная масса тимуса, бursы Фабрициуса и слепкишечных миндалин цыплят 1-й и 2-й групп составляла $1,07 \pm 0,08$ г, $1,00 \pm 0,08$ г и $0,65 \pm 0,02$ г.

Длина тимуса, бursы Фабрициуса и слепкишечных миндалин цыплят обеих групп варьировала в пределах $0,83 \pm 0,14$ см, $1,60 \pm 0,08$ см и $0,69 \pm 0,02$ см, а ширина – $0,58 \pm 0,08$ см, $1,24 \pm 0,13$ см и $0,42 \pm 0,02$ см.

На 12-й день после первой выпойки вирамилка абсолютная масса тимуса подопытных цыплят составила $1,05 \pm 0,08$ г ($P > 0,05$), а в контроле – $1,39 \pm 0,24$ г ($P > 0,05$). Показатели длины и ширины долек тимуса у цыплят обеих групп в эти сроки исследований изменялись также не достоверно. Абсолютная масса бursы Фабрициуса цыплят опытной группы уменьшилась до $0,75 \pm 0,10$ г ($P > 0,05$), а у интактных птиц – до $0,59 \pm 0,06$ г ($P < 0,05$). Длина фабрициевой бursы птиц 1-й группы составила $1,25 \pm 0,17$ см ($P < 0,05$), а у цыплят 2-й группы – $1,18 \pm 0,03$ см ($P > 0,05$). При этом различия данных показателей между группами птиц в этот срок исследований были недостоверными. Показатели ширины фабрициевой бursы, а также линейные размеры слепкишечных миндалин подверглись незначительным изменениям.

На 18-й день после выпойки вирамилка органомерические показатели тимуса и фабрициевой бursы птиц 1-й и 2-й групп изменились незначительно. В то же время ширина слепкишечных миндалин у цыплят опытной группы была на 16 % больше, чем в контроле ($P < 0,05$).

Заключение. Таким образом, в процессе эксперимента возрастные изменения органомерических показателей органов иммунной системы подопытных и интактных цыплят были незначительны и не достоверны. В то же время применение белкового концентрата «Вирамилк» способствовало увеличению ширины цекальных миндалин. Указанные изменения являются косвенным признаком гиперплазии лимфоидной ткани.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц / Б. Я. Бирман [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Бизнесофсет, 2008. – 147 с.
2. Д р а н н и к, Г. Н. Иммунотропные препараты / Г. Н. Дранник, Ю. А. Гриневич, Г. М. Дзизик. – Киев: Здоровье, 1994. – 288 с.
3. В а с и л е в и ч, Ф. И. Эффективность применения белковых гидролизатов птице / Ф. И. Василевич, В. М. Бачинская, А. А. Дельцов // Ветеринария. – 2019. – № 8. – С. 8–11.
4. П о л о з, А. И. Методические указания по гуманной эвтаназии животных / А. И. Полоз, А. Ю. Финогенов; ИЭВ им. С. Н. Вышелесского. – Минск, 2008. – 45 с.
5. Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине / П. А. Красочко [и др.]; под ред. П. А. Красочко. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 507 с.
6. К р а с о ч к о, П. А. Современные подходы к классификации иммуномодуляторов / П. А. Красочко // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2006. – № 2. – С. 35–40.
7. Сравнительный анализ активности гидролизатов белков крови / М. Н. Гусева [и др.] // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2019. – № 2 (42). – С. 22–27.
8. Г р о м о в, И. Н. Морфология иммунной системы птиц при вакцинации против вирусных болезней / И. Н. Громов. – Витебск: ВГАВМ, 2010. – С. 217–239, 261–263.
9. М и щ е н к о, Л. П. Структурные изменения в лимфоидных образованиях пищеварительного канала и фабрициевой бурсе цыплят на фоне иммунизации против инфекционного бронхита и применения комплексных кормовых добавок / Л. П. Мищенко, И. Н. Громов, М. А. Реутенко // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2021. – Вып. 2 (15). – С. 44–47.

УДК 639.3.043

ПРИРОСТ БИОМАССЫ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ *DENDROBAENA VENETA*, ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗНЫХ ВИДОВ КОРМА

СКАЧКОВ И. А., студент

Научный руководитель – ПОРТНАЯ Т. В., канд. с.-х. наук, доцент

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

Введение. Интерес к дождевым червям, как к объекту культивирования, возник в связи с возможностью их использования в качестве источника гумусового удобрения – червекомпоста и полноценного белка в животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве [1].

Дендробена относится к семейству Lumbricidae. Предпочитает субстраты, богатые органическими веществами, такими как гниющая древесина и другие растительные вещества, компост, торф и навоз [2]. Максимальная продолжительность жизни 10–12 лет. Важной биологической особенностью является способность червя переносить низкие