

( $P > 0,05$ ), 9,24% ( $P > 0,05$ ) в 1-ой, 2-ой и 3-ей опытных группах по сравнению с контролем.

Фагоцитарный индекс и фагоцитарное число у опытных телят не отличался постоянством и закономерностей в его снижении и повышении не отмечено.

Проведенные исследования по изучению действия препаративных форм сабельника болотного на организм телят показали, что они повышают показатели естественной резистентности организма животных, поскольку отмечена тенденция к увеличению концентрации лизоцима, бактерицидной активности сыворотки крови, фагоцитарной активности нейтрофилов.

**Заключение.** В результате проведенных исследований по изучению отвара, настойки, жидкого экстракта и порошка сабельника болотного на телятах, больных стронгилятозами желудочно-кишечного тракта, выяснили, что данные лекарственные формы способствуют активизации неспецифического гуморального иммунитета - лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови и оказывают стимулирующее влияние на систему мононуклеарных фагоцитов и фагоцитарную активность нейтрофилов.

**Литература.** 1. Адаптационные процессы и паразитозы животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. - Витебск : УО ВГАВМ, 2006. - 404 с. 2. Арестов, И. Г. Ветеринарная токсикология : учебник / И. Г. Арестов, Н. Г. Толкач ; под ред. И. Г. Арестова. - Минск : Ураджай, 2000. - 256 с. 3. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии / А. С. Быков [и др.] ; ред. А. С. Быкова. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2008. - 271 с. 4. Даугалиева, Э. Х. Иммунный статус и пути его коррекции при гельминтозах сельскохозяйственных животных / Э. Х. Даугалиева, В. В. Филипов. - Москва : Агропромиздат, 1991. - 188 с. 5. Кирпанева, Е. А. Эффективность отечественных антгельминтиков при ассоциативных нематодозах молодняка крупного рогатого скота / Е. А. Кирпанева // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. - 2003. - № 1. - С. 69-71. 6. Красочко, П. А. Иммуитет и его коррекция в ветеринарной медицине / П. А. Красочко [и др.]. - Смоленск, 2001. - 340 с. 7. Манько, В. М. Ветеринарная иммунология: фундаментальные основы : учебник / В. М. Манько, Д. А. Девришов. - Москва : Агровет, 2011. - 751 с. 8. Павлович, С. А. Основы иммунологии : учеб. Пособие / С. А. Павлович. - Минск : Высш. шк., 1997. - 115 с. 9. Петров, Р. В. Иммунология / Р. В. Петров. - Москва : Медицина, 1983. - С. 6-62. 10. Попов, Н. Н. Клиническая иммунология и аллергология / Н. Н. Павлова. - Москва : Реинфор, 2004. - 524 с. 11. Якубовский, М. В. Иммуносупрессивное влияние на организм животных некоторых паразитов и химиотерапевтических средств и эффективность иммуномодуляторов при паразитарных болезнях / М. В. Якубовский // Ветеринарная медицина Беларуси. - 2001. - №1. - С. 19-21.

УДК 615.28:616.98:579.842.11:636.5

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЭРОЗОЛЕЙ ЙОДИДА КАЛИЯ ПРИ КОЛИБАКТЕРИОЗЕ ЦЫПЛЯТ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБМЕН ВИТАМИНА А**

**Туварджиев А.В., Коноплев В.А.**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург Российская Федерация

**Введение.** В современном промышленном птицеводстве наиболее часто встречаются инфекционные болезни с аэрогенным механизмом передачи возбудителей и преимущественной локализацией воспалительных процессов в дыхательной системе. Чаще всего они вызываются кишечной палочкой,

стафилококком и микоплазмами [2,3]. Колибактериоз до сих пор является проблемным заболеванием в птицеводстве и наносит ему большой экономический ущерб [4]. Большое значение в этиологии и развитии этого заболевания имеет обеспеченность организма птицы витамином А.

Одним из наиболее эффективных средств лечения и профилактики респираторных болезней птиц является применение аэрозолей антимикробных препаратов. В условиях птицеводства аэрозоли приходится генерировать преимущественно в больших объемах помещений, где содержатся десятки тысяч птиц. Здесь целесообразны аэрозоли, которые бы одновременно дезинфицировали воздух помещений, оказывали эффективный лечебный эффект и были при этом широко доступны [1,5,10]. Вместе с тем, широкое применение в птицеводстве антимикробных препаратов может вызывать расстройства в витаминном обмене у птиц [6].

Для увеличения продуктивности, повышения эффективности борьбы с различными заболеваниями в птицеводстве широко используют йодистые препараты. Они широко доступны для массового аэрозольного применения, обладают наибольшим одновременным дезинфекционным эффектом в воздухе помещений и лечебным эффектом в дыхательных путях. Йод, как важнейший микроэлемент, повышает защитные силы организма, а как важнейший антимикробный компонент действует губительно на все виды патогенной микрофлоры [10]. Кроме того, многие авторы указывают на значительное берегающее действие йодида калия на обмен витамина А в организме животных [9]. Интересны сочетания препаратов йода с поверхностно-активными веществами (ПАВ), которые снижают поверхностное напряжение мембран клеток эпителия и способствуют более глубокому проникновению йода в живой организм, что позволяет усилить его антимикробное действие при борьбе с респираторными заболеваниями птицы [1,7]. Одним из таких является агар-агар.

Целью настоящей работы было определить эффективность аэрозолей йодида калия при экспериментальном колибактериозе цыплят, изучить их влияние на уровень витамина А в организме птицы.

**Материалы и методы исследований.** Опыты проводили на 30-дневных цыплятах кросса "Бойлер-6". Было сформировано четыре группы по 24 цыпленка: 1-я – чистый контроль (незараженные цыплята); 2-я – контрольная (цыплята, зараженные патогенным штаммом *E. coli*); 3-я - цыплята, зараженные штаммом *E. coli* и обработанные аэрозолями йодида калия на дистиллированной воде; 4-я - цыплята, зараженные штаммом *E. coli* и обработанные аэрозолями йодида калия на 0,2% - ном растворе агар-агара. Йодид калия применялся аэрозольно в дозе 150 мг/м<sup>3</sup> на дистиллированной воде и на 0,2%-м растворе агар-агара из расчета 1 мл/м<sup>3</sup>. Время распыления составляло 8 минут, экспозиция – 30-35 минут. Препараты применяли однократно, курсом три дня подряд. За 4 часа перед первой обработкой цыплят внутрибрюшинно заражали патогенным штаммом *E. coli* (серотип O1) в дозе 0,3 мл суточной бульонной культуры. Эта доза вызывала гибель 40% и заболеваемость 90% цыплят в первые 4-6 дней после заражения. Диагноз на колибактериоз ставили на основании патологоанатомического и бактериологического исследований. Витамин А определяли в печени и сыворотке крови по методу А.А. Анисовой. Материал для исследования брали через каждые 3 дня, продолжительность опытов составляла 11 -14 дней.

**Результаты исследований.** Аэрозольное применение йодида калия показало свою эффективность при экспериментальном колибактериозе цыплят (табл.). При этом ингалирование йодида калия на 0,2% растворе агар-агара оказалось более эффективным, чем на дистиллированной воде. Коэффициент терапевтической

эффективности (КТЭ) в этих группах составил соответственно 54% и 38% при сохранности 87% и 79% против 75% в зараженном контроле.

**Таблица - Эффективность применения аэрозолей йодида калия при экспериментальном колибактериозе цыплят**

| Наименование групп | Кол-во цыплят, гол. | Заболело, гол | Пало, гол | Наличие пат/анат. признаков гол | Выделено культур, % | Привесы, г | КТЭ, % |
|--------------------|---------------------|---------------|-----------|---------------------------------|---------------------|------------|--------|
| 1 группа           | 24                  | -             | -         | -                               | -                   | 210 ± 16   | -      |
| 2 группа           | 24                  | 20            | 6         | 20                              | 65                  | 171 ± 12   | -      |
| 3 группа           | 24                  | 11            | 5         | 11                              | 37                  | 196 ± 17   | 38     |
| 4 группа           | 24                  | 7             | 3         | 7                               | 26                  | 206 ± 12   | 54     |

Патологоанатомические признаки колибактериоза регистрировались реже чем в группе зараженного контроля на 53% и 37%, было выделено меньше культур кишечной палочки на 39% и 38%.

Анализируя результаты динамики изменения уровня витамина А в организме зараженных колибактериозом цыплят, можно сказать, что он значительно снижается, причем, его минимальное значение наблюдается к 7-му дню после заражения.

При этом трехкратное аэрозольное применение йодида калия на дистиллированной воде в дозе 150 мг/м<sup>3</sup> способствовало поддержанию более высокого уровня витамина А в печени и крови зараженных цыплят (группа 3), чем в группе зараженного контроля (группа 2). Содержание витамина А на седьмой день опыта составило: в опытной группе (группа 3) в печени – 28,80 ± 2,20 мкг/г, в крови – 1,08 ± 0,14 мкмоль/л, тогда как в зараженном контроле (группа 2) соответственно 21,18 ± 1,76 мкг/г и 0,84 ± 0,14 мкмоль/л. Вместе с тем, полученные данные в группе 3, были на протяжении всего опыта ниже (p < 0,05) данных у интактных цыплят (группа 1). Содержание витамина А в группе чистого контроля (группа 1) к 7-му дню опыта составляло: в печени – 43,43 ± 0,47 мкг/г, в крови – 1,43 ± 0,10 мкмоль/л.

Трехкратное аэрозольное применение йодида калия на 0,2% растворе агар-агара (группа 4) также способствовало поддержанию витамина А на более высоком уровне, чем в группе зараженного контроля (группа 2). Максимум отличия наблюдался к 11-му дню после заражения: в печени – 40,84 ± 1,07 мкг/г против 32,53 ± 1,23 мкг/г; в крови к 7-му дню соответственно 1,43 ± 0,17 мкмоль/л (группа 4) и 0,91 ± 0,14 мкмоль/л (группа 2). Применение аэрозолей йодида калия на 0,2% растворе агар-агара способствовало поддержанию витамина А в организме больной колибактериозом птицы (группа 4) практически на уровне показателей интактных цыплят (группа 1).

**Заключение.** На основании полученных результатов можно сказать, что трехкратное аэрозольное применение йодида калия на дистиллированной воде и, особенно, на 0,2% растворе агар-агара, обладает достаточной эффективностью при экспериментальном заражении цыплят колибактериозом, способствует поддержанию более высокого уровня витамина А в их организме по сравнению с его уровнем у зараженной и необработанной птицы.

**Литература.** 1. Андреева, Н. Л. К вопросу о терминологии и использовании биологически активных веществ в ветеринарии / Н. Л. Андреева, В. Д. Соколов // *Международный вестник ветеринарии*. - 2010. - № 4. - С. 25-30. 2. Курдеко, А. П. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных / А. П. Курдеко. - Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2020. - 208 с. 3. Новикова, О. Б. Проблема

колибактериоза в птицеводстве / О. Б. Новикова, А. А. Бартенев // *Современные тенденции развития науки и технологий*. - 2015. - № 8-4. - С. 35-37. 4. Соколов, В. Д. Теория и практика группового применения лекарственных препаратов в птицеводстве / В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева // *Farm Animals*. - 2012. - № 1. - С. 62-64. 5. Туварджиев, А. В. Аэрозольный метод профилактики и терапии колибактериоза птиц йодидом калия, его сочетания с ампициллином / А. В. Туварджиев, С. П. Ковалев // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*. - 2020. - № 1. - С. 63-65. 6. Туварджиев, А. В. Сравнительная эффективность применения аэрозолей йодида калия на воде и на 0,2% растворе агар-агара и йодтриэтиленгликоля при экспериментальном заражении цыплят колибактериозом / А. В. Туварджиев, П. С. Киселенко // *Актуальные проблемы инновационного развития животноводства : сб. трудов международной научно-практической конференции Брянский ГАУ. – Брянск, 2020. - С.120-123*. 7. Ширяева, О. Ю. Влияние препаратов йода и пробиотика на содержание витамина А и каротиноидов в макроорганизме / О. Ю. Ширяева // *Современные проблемы науки и образования*. - 2015. - № 3. - С. 58. 8. Ширяева, О. Ю. Роль препаратов йода в повышении качества продукции птицеводства / О. Ю. Ширяева // *Инновационные процессы в области химико-педагогического и естественного образования : материалы 2 Всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург, 2012. - С. 351-354*. 9. 10. Яшин, А. В. Групповые аэрозольные методы лечения и профилактики неспецифической бронхопневмонии телят : методические указания / А. В. Яшин, П. С. Киселенко, Г. В. Кулаков. - Санкт-Петербург, 2014. - 21 с.

УДК 619:615.281

## ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ТРИТ ЛИМБС»

**Туминец О.А., Авдачёнок В.Д.**

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

**Введение.** Успешное развитие животноводства в значительной степени зависит от ветеринарного благополучия хозяйств [1]. На молочных комплексах Республики Беларусь распространены болезни конечностей у крупного рогатого скота. Неудовлетворительное здоровье копытцев у коров является острой и экономически затратной проблемой на молочных комплексах по всему миру. Как правило, профилактирует возникновение заболеваний копытцев регулярная ортопедическая расчистка, надлежащее санитарно-гигиеническое состояние ферм и особое внимание к здоровью животных при интенсивных технологиях выращивания крупного рогатого скота [4]. Среди болезней копытцев у крупного рогатого скота наиболее распространёнными являются гнойно-некротические процессы. Они заметно снижают продуктивность и служат причиной преждевременной выбраковки весьма ценных животных [5].

Для лечения крупного рогатого скота с болезнями конечностей в настоящее время разработан большой арсенал лекарственных препаратов. Но, несмотря на достижения ветеринарной фармации, лечение животных с инфицированными ранами и гнойно-некротическими болезнями остаётся одной из самых непростых и актуальных задач для ветеринарных специалистов. Длительное и бесконтрольное использование медикаментозных средств приводит к резкому повышению вирулентности возбудителей раневой инфекции, а нарушение условий содержания и кормления животных значительно снижает их резистентность. В таких условиях лечение теряет эффективность и вынуждает вести поиск новых эффективных