

требования безопасности) экспериментальный образец ветеринарного препарата «Фосфозал» относится к 4 классу опасности – веществам малоопасным, так как при внутрижелудочном введении белым мышам его среднесмертельная доза составляет свыше 5000 мг/кг живой массы.

2. Созданный отечественный препарат «Фосфозал» в испытываемых дозах хорошо переносится животными и птицей, не оказывает побочного действия и является терапевтически эквивалентным импортному оригинальному лекарственному средству.

Литература. 1. Горбачёв, В.В. *Витамины, микро- и макроэлементы. Справочник.* / В.В. Горбачёв, В.Н. Горбачёва. – Мн.: Книжный Дом; Интерпрессервис, 2002. – 544 с. 2. Кучинский, М.П. *Биоэлементы – фактор здоровья и продуктивности животных: монография* / М.П. Кучинский. – Минск : Бизнесофсет, 2007. – 372 с. 3. *Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии* Высоцкий А.Э. [и др.]. – Мн., 2007. – 156 с. 4. Морозкина, Т.С. *Витамины: Краткое руководство для врачей и студентов медицинских фармацевтических и биологических специальностей* / Т.С. Морозкина, А.Г. Мойсеёнок. – Мн.: ООО «Асар», 2002. – 112 с. 5. Скальный, А.В. *Биоэлементы в медицине.* / А.В. Скальный, И.А. Рудаков. – М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. – 272 с. 6. Чернышев, Н.И. *Кормовые факторы и обмен веществ.* / Н.И. Чернышев, И.Г. Панин, Н.И. Шумский. – Воронеж, РИА «ПРОспект», 2007. – 188 с.

УДК 619:614.48:636.2.053:612.1(476)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТРОГО ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ «ДЕЛЕГОЛЬ ВЕТ» И «ГАН» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ АЭРОЗОЛЬНОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ПРИСУТСТВИИ ЖИВОТНЫХ

Левшенюк А.В., Кузнецов Н.А.

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

Введение. Ветеринарная санитария, как область науки, предметом исследований которой являются здоровье и профилактика болезней животных, санация окружающей среды, обеспечение санитарной безопасности пищевых продуктов и сырья животного происхождения, играет ключевую роль в системе промышленной технологии содержания и выращивания молодняка сельскохозяйственных животных[1].

Дезинфекция является составной частью ветеринарно-санитарных мероприятий, воздействует на комплекс повреждающих факторов непосредственно и способствует предупреждению заразных болезней[3].

В настоящее время термомеханическая аэрозольная дезинфекция в присутствии животных является перспективным направлением среди многообразия методов и способов дезинфекционных мероприятий. Это обусловлено значительным распространением среди сельскохозяйственных производственных кооперативов Республики Беларусь оборудования для проведения аэрозольных обработок: распылителя аэрозолей «Харрикейн», «Циклон», «Циклон - 3», ранцевого моторного опрыскивателя «PORT-432» и других марок (производитель – IGEBА, Германия), генераторов «холодного» и «горячего» тумана типа «SN-50» и «Compact-star» (производитель – Svingtek, Германия) и др.

При значительной концентрации поголовья молодняка увеличивается контаминация микрофлорой ограждающих конструкций, стен, пола и воздуха. С увеличением микробной загрязнённости воздушной среды возрастает риск заболеваемости молодняка крупного рогатого скота легочными заболеваниями, а

проведение аэрозольной дезинфекции в присутствии телят позволяет оказывать лечебно-профилактическое воздействие на дыхательную систему животных.

Поэтому важным является сохранение и поддержание здоровья молодняка крупного рогатого скота путем снижения микробной нагрузки воздуха животноводческих помещений.

При проведении термомеханической аэрозольной дезинфекции в присутствии животных дезинфицирующие средства должны соответствовать тем характеристикам, которые заявлены в инструкции по применению: быть эффективными в отношении условно-патогенной и патогенной микрофлоры, а также отвечать требованиям безопасности для специалиста, осуществляющего обработку, и для организма животных.

В процессе проведения аэрозольной дезинфекции в присутствии молодняка крупного рогатого скота составляющие дезинфицирующего средства в форме аэрозоля через верхние дыхательные пути или при заглатывании корма в конечном итоге попадают во внутреннюю среду организма животного – в кровь.

Дезинфицирующие средства могут отрицательно влиять на биохимические процессы, обуславливая глубокие нарушения. Поэтому актуальным является проанализировать динамику изменения биохимических показателей крови телят при определении острого токсического воздействия дезинфицирующих средств «Делеголь вет» и «ГАН» до и после термомеханической обработки телятника в присутствии животных.

Материал и методы исследований. Исследования проводились на базе МТФ «Заболоть» УО СПК «Путришки» Гродненского района Гродненской области, на базе научно – исследовательской лаборатории факультета ветеринарной медицины УО «Гродненский государственный аграрный университет». Научно- производственный опыт проводился на фоне принятой в хозяйстве технологии, условий кормления и содержания телят, а также согласно плану ветеринарно-санитарных мероприятий.

При профилактической аэрозольной обработке телятника в присутствии животных использовался генератор холодного тумана «Nebulo» торговой марки IGEBА. Дезинфекция была проведена последовательно с использованием дезинфицирующего средства «Делеголь вет» в форме 1%-ного раствора из расчета 0,5 л рабочего раствора на 100 м³ телятника и дезинфектанта «ГАН» в форме 0,5%-ного раствора из расчета 0,4 л рабочего раствора на 100 м³ телятника в соответствии с инструкциями по применению. Объем помещения – 4655 м³.

При проведении опыта до дезинфекции и через сутки после дезинфекционных мероприятий с использованием дезинфектантов «Делеголь вет» и «ГАН» нами были взяты пробы крови от 10-ти телят в возрасте 1,5-2 месяца. Кровь у телят отбиралась из яремной вены по общепринятой методике с соблюдением правил асептики и антисептики утром до кормления. Биохимические исследования проводились на автоматическом биохимическом анализаторе DIALAB Autolyzer 20010D (Австрия) с использованием стандартных наборов фирмы «Согмау» (Польша).

Также весь цифровой материал был подвергнут статистической обработке с использованием методов вариационной статистики (M – среднеарифметическая; m – ошибка среднеарифметической).

Результаты исследований. По результатам биохимических исследований крови телят до и после аэрозольной дезинфекции в присутствии животных препаратами «Делеголь вет» и «ГАН» изучаемые показатели находились в пределах физиологически установленной нормы.

При поведении дезинфекционных мероприятий дезинфектантом «Делеголь вет» установлено, что содержание общего белка, белковых фракций сыворотки крови – альбуминов и глобулинов, а также мочевины составило $55,69 \pm 5,27$ и $61,45 \pm 4,18$ г/л (выше на 10,3%), $37,60 \pm 1,96$ и $39,82 \pm 1,82$ г/л (выше на 5,9%), $33,10 \pm 5,11$ и $32,77 \pm 10,03$ г/л (ниже на 1,1%), $3,12 \pm 0,54$ и $3,29 \pm 0,99$ ммоль/л (выше на 5,5%) соответственно.

При анализе минерального обмена также не было выявлено отклонений от нормы. Уровень железа, общего кальция и неорганического фосфора находятся в пределах допустимых величин: $24,83 \pm 2,47$ и $21,20 \pm 2,20$ мкмоль/л (ниже на

14,6%), $2,90 \pm 0,22$ и $2,84 \pm 0,18$ ммоль/л (ниже на 2,1%), $1,82 \pm 0,49$ и $1,74 \pm 0,24$ ммоль/л (ниже на 4,4%).

Глюкоза является основным показателем углеводного обмена. За счёт окисления данного вещества вырабатывается значительное количество энергии, необходимой молодому растущему организму телёнка. Значение этого показателя до дезинфекции и после обработки - $2,98 \pm 0,69$ и $3,05 \pm 0,48$ ммоль/л (выше на 2,4%).

Печень является главным органом, осуществляющим детоксикационную функцию в организме [2]. Печень удаляет из крови химические вещества, токсины и лекарства и направляет их либо в почки, которые выводят их из организма в виде мочи, либо в желудочно-кишечный тракт, откуда они выводятся в виде кала [5].

При этом активность гепатоспецифического фермента АлАТ до дезинфекции средством «Делеголь вет» составила $28,98 \pm 5,60$ Ед/л, а после - $29,01 \pm 7,27$ Ед/л (выше на 0,1%), количество АсАТ - $65,64 \pm 11,83$ и $62,20 \pm 10,09$ Ед/л (ниже на 5,5%).

Показатель ГГТ также изменился до и после дезинфекции препаратом «Делеголь вет»: $18,90 \pm 8,66$ и $25,70 \pm 10,38$ Ед/л. ГГТ – фермент, катализирующий отщепление остатка гамма-глутаминовой кислоты от пептидов типа глутатиона или перенос этого остатка на другой пептид или аминокислоту и участвующий в транспорте аминокислот - находится в пределах нормы (16-30 Ед/л), но отмечено увеличение значения ГГТ на 36,1% по отношению к значению до проведения дезинфекции ($P < 0,05$) [6].

Билирубин представляет красно-желтый пигмент, который образуется при распаде гемоглобина в отмирающих красных клетках крови. В нормальных условиях билирубин связывается печенью, а затем выходит из нее с желчью и выводится из организма через двенадцатиперстную кишку [4]. Содержание билирубина в сыворотке крови составило $2,43 \pm 0,74$ и $2,94 \pm 0,62$ мкмоль/л (выше на 21,1%, $P < 0,05$) соответственно.

Также были изучены биохимические показатели крови телят до и после проведения дезинфекции с использованием дезинфектанта «ГАН». Выявлено, что показатель общего белка, альбуминов и глобулинов, мочевины составляет $67,26 \pm 7,44$ и $68,12 \pm 6,34$ г/л (выше на 1,3%), $35,82 \pm 3,80$ и $36,08 \pm 5,30$ г/л (выше на 0,7%), $37,44 \pm 8,05$ и $34,15 \pm 9,60$ г/л (ниже на 8,8%), $2,91 \pm 1,22$ и $3,02 \pm 1,01$ ммоль/л (выше на 3,8%) соответственно.

При анализе минеральных веществ сыворотки крови были установлены следующие изменения: показатель железа до и после дезинфекции находится в пределах нормы - $19,90 \pm 4,06$ и $20,57 \pm 3,65$ мкмоль/л, разница в значении составляет 3,4% в сторону увеличения данных, полученных после дезинфекционных мероприятий. Уровень кальция составляет $2,94 \pm 1,46$ и $2,28 \pm 0,49$ (ниже на 22,4%, $P < 0,05$), а количество неорганического фосфора - $1,43 \pm 0,23$ и $1,68 \pm 0,22$ ммоль/л (вышена 17,5%).

Значение показателя глюкозы - $2,49 \pm 0,66$ и $2,90 \pm 0,30$ ммоль/л (выше на 16,5%).

В данном исследовании также определяли биохимические показатели, отражающие состояние печени. При анализе биохимических показателей крови до и после проведения дезинфекции средством «ГАН» получены следующие данные. Значение АлАТ составляет $35,83 \pm 6,09$ и $26,23 \pm 9,43$ Ед/л (ниже на 26,8%, $P < 0,05$). Активность АсАТ: $85,73 \pm 11,96$ и $75,39 \pm 11,15$ Ед/л (ниже на 12,1%). Показатель ГГТ $20,50 \pm 6,50$ и $27,70 \pm 8,51$ Ед/л (выше на 35,1%, $P < 0,05$) соответственно. Значение показателя билирубина также изменилось с $2,95 \pm 1,42$ до $3,22 \pm 2,47$ мкмоль/л (выше на 3,8%).

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что значения общего белка, альбуминов, глобулинов, мочевины, железа, кальция, неорганического фосфора, глюкозы, билирубина, а также активность ферментов, отражающих состояние гомеостаза животных - АсАТ, АлАТ и ГГТ, соответствуют полноценному функционированию организма телят.

Выявлено умеренное увеличение активности ГГТ, что сопровождается слабым токсическим воздействием на печень, применением лекарственных препаратов. Полученные данные объективны, но не могут быть подвергнуты анализу, ввиду того, что в условиях производства животные подвергаются профилактическим, лечебным обработкам, что также может влиять на значение данного показателя.

Таким образом, дезинфицирующие средства «Делеголь вет» и «ГАН» не

оказывают отрицательного воздействия на биохимические показатели крови телят, поэтому могут быть использованы при проведении термомеханической аэрозольной дезинфекции в присутствии животных.

Литература. 1. Испенков, А.Е. Зооигиенический и санитарный режим на фермах и комплексах/А.Е. Испенков, И.И. Сапега. – Мн.: Ураджай, 1985. – 118. 2. Клиническая биохимия: учебное пособие для студентов вузов / А.Я. Цыганенко, В.И. Жуков, В.В. Мясоедов, И.В. Загородний. – М.: «Триада-Х», 2002. – 504с. 3. Конопаткин, А.А. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных: учебник по специальности «Ветеринария»/ А.А. Конопаткин [и др.]; под ред. А.А. Конопаткина. – М.: Колос, 1984. – 544 с. 4. Мотузко, Н.С. Физиологические показатели животных: справочник/ Н.С. Мотузко [и др.]. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 95 с. 5. Никитин, Ю.И. Физиология сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/ Ю.И. Никитин [и др.]; под ред. Ю.И. Никитина. – Минск: Техноперспектива, 2006. – 463 с. 6. Ткачук, В.А. Клиническая биохимия: учебник для вузов / В.А. Ткачук [и др.]; под ред. В.А. Ткачук. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 512с.

УДК 619:618.19-002:615.2:636.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА, СОДЕРЖАЩЕГО НАНОЧАСТИЦЫ СЕРЕБРА, ДЛЯ ТЕРАПИИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА КОРОВ

Леонова М.А., Шкиль Н.А., Коптев В.Ю., Онищенко И.С.

ФГБНУ «Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока», г. Новосибирск, Россия

Введение. Среди причин, снижающих санитарно-технологические качества молока, особое место занимают воспалительные процессы в молочной железе, которые сопровождаются изменениями качества молока [9, 10]. В секрете вымени коров, больных маститом, в несколько раз повышается количество соматических клеток, возрастает его бактериальная обсемененность [6, 8, 10].

Использование для терапии мастита (в том числе субклинического) препаратов, содержащих в своем составе антибиотики и сульфаниламиды, представляет серьезную проблему для качества молока и продуктов на его основе - остаточные количества антибактериальных веществ ингибируют заквасочную культуру, в результате чего получают продукт низкого качества [3, 9]. При потреблении таких пищевых продуктов человеком, происходит угнетение кишечной нормофлоры, развиваются аллергические реакции, снижается резистентность организма. В целом, бесконтрольное применение антибиотиков способствует распространению устойчивых к антибиотикам штаммов микроорганизмов [3].

В связи с необходимостью замены антибиотиков [4,12] актуальным становится поиск альтернативных антимикробных средств. Перспективным является применение серебросодержащих препаратов, обладающих широким антибактериальным спектром; низкой токсичностью и аллергенностью [1, 2, 5, 11].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в лаборатории болезней молодняка ФГБНУ ИЭВСиДВ.

Объектом исследования был антибактериальный препарат «Аргомаст», предназначенный для терапии мастита коров, включающий в себя наночастицы серебра. Препарат представляет собой суспензию, светло-желтого цвета.

Проверку раздражающего действия препарата «Аргомаст» с максимальной концентрацией 40,0 мг на кг стабилизатора на ткани молочной железы проводили на 5 клинически здоровых лактирующих коровах, путем однократного интрацистернального введения препарата в дозе 10,0 мл согласно методике Н.Т. Климова [6]. О действии препарата на ткани молочной железы судили по наличию местной воспалительной реакции, изменению органолептических свойств молока, содержанию соматических клеток в молоке в следующие сроки: перед введением и через 12, 24, 48 и 72 часа. Контролем служили симметричные здоровые доли вымени, в которые препарат не