

В системе с малым объемом, когда пузырьки не удается обнаружить в неотсоединяющихся трубках, давлением, соответствующим точке появления пузырьков, считается то, при котором устойчивый поток пузырьков начинает выходить из входной трубки, погруженной в сосуд с жидкостью.

Такой вид проверки сложно выполним без некоторого нарушения стерильности.

При использовании фильтрующих систем, характеризующихся большим объемом (с площадью 0,186 м² и выше), рекомендуется проверка по скорости диффузии.

В смоченном мембранном фильтре (к которому подведено давление газа) молекулы газа мигрируют через заполненные водой поры при уровнях дифференциальных давлений, оказывающихся ниже давления, соответствующего точке появления пузырьков. Прохождение молекул газа обуславливается процессом диффузии, согласно которому был сформулирован закон Фина – «Предельная скорость диффузии для фильтра пропорциональна площади поверхности мембраны в фильтре».

В случае использования фильтров с очень малой площадью, скорость потока воздуха очень низка, а при применении фильтров с большой площадью – скорость значительна и может измеряться.

Проверка по скорости диффузии реализуется с использованием того факта, что газ способен проходить через поры полностью смоченного фильтра. Скорость диффузии пропорциональна дифференциальному давлению и площади поверхности. Когда давление начинает превышать показатель, характерный для точки появления пузырьков, поток газа становится объемным и вытесняет соответствующий поток воды. Вытесняемая вода собирается в мерный цилиндр. Измеряют скорость диффузии с помощью секундомера. Эта скорость сопоставляется с эталонной, установленной для конкретной фильтрующей системы.

Таким образом, в настоящей работе показана возможность осуществления контроля целостности стерилизирующих мембран различными способами.

УДК 616.988.25-002.954.2-085.288-092.9

ПОДАВЛЕНИЕ ДИССЕМИНАЦИИ ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА ПОД ВЛИЯНИЕМ НЕКОТОРЫХ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ С АКАРИЦИДНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Згировская А.А., Вотяков В.И., Азарова И.А.

РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского НАН Беларуси»,

Республика Беларусь

ГУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии», г. Минск

Клещевой энцефалит относится к группе природно-очаговых болезней человека. Основным резервуаром и переносчиком вируса в природе являются иксодовые клещи – *Ixodes persulcatus*, *Ixodes ricinus* с трансвариальной передачей. Прокормителями и дополнительным резервуаром вируса являются грызуны (заяц, еж, бурундук, полевая мышь), птицы (дрозд, щегол, чечетка, зяблик), хищники (волк) и домашние животные [1]. Профилактическая служба не располагает средствами борьбы с клещами, переносчиками возбудителей природно-очаговых инфекций. Поэтому поиск новых научных подходов и средств подавления активности природных очагов путем воздействия на популяцию переносчиков на самом уязвимом этапе их развития - во время паразитирования их на позвоночных-прокормителях, является актуальной задачей [2]. За рубежом и в нашей стране продолжается разработка новых акарицидов и форм их применения.

На наличие акарицидных свойств нами было изучено 79 химических веществ, из которых 4 оказались активными. Под влиянием соединений 2-трифторметил-6-нитро-4,7-дигидро-7(2,4-диоксифенил)-1,2,4-триазоло (1,5-а) пиримидин (условный шифр ТФП), 5п-бром-1-фенил-4-этоксикарбонил-тетрагидропиррол-2,3-диона (условный шифр БЭТД), о-пропил-(2карбоксиил) дитикарбоната (условный шифр ПК), 1-фенил-3-окси-4-этоксикарбонил-5-п-бромфенил-2,5-дигидропиррол-2-ОН (условный шифр ФП), вводимых животным в оптимальных дозах, клещи плохо питались, имели меньшую массу после завершения процесса питания, самки не давали кладок, нимфы в процессе метаморфоза не линяли в имаго.

Так, из 200 личинок, посаженных на подопытных белых мышей, получавших препарат под условным шифром ФП в дозе 5 мг/кг, питание закончило 41 (20,5%), в то время как в контро-

ле напиталось 186 (93,0%, $P < 0,01$). Под воздействием указанного соединения наблюдалось снижение числа напитавшихся личинок на 72,5%. Снижалась выживаемость напитавшихся личинок в процессе метаморфоза по сравнению с контролем на 93,0%. Следовательно, вещество ФП, поглощенное клещами с кровью животных продолжало оказывать отрицательное действие на биохимические процессы, протекающие в организме напитавшихся клещей в период подготовки личинок к линьке в нимф [3].

Аналогичные данные получены в опытах с химическими соединениями под условными шифрами ТФП и БЭТД. Установлено, что из 200 личинок, подсаженных на белых мышей, и получавших соединение ТФП с кровью животных в дозе 60 мг/кг напиталось 49 (24,5%), при этом перелиняло в нимф 30,6%, остальные личинки в процессе метаморфоза погибли (69,4%). Применение соединения БЭТД приводило к тому, что из 200 личинок *I. ricinus* питание закончило только 59 (29,5%), а 141 личинка (70,5%) лишь присосалась к кожным покровам, но не смогла закончить питание и погибла. Под действием данных веществ ухудшался процесс питания личинок (средняя масса напитавшейся личинки в контроле составляла – 725 мкг, а в опыте – 633 мкг).

Под влиянием соединения ПК нарушался процесс присасывания, насыщения и линьки клещей. Так, из 200 личинок, подсаженных на белых мышей, 35 (17,5%) членистоногих прикрепились и закончили питание, в то время как в контроле эта цифра составила 186 (93,0%) [4].

Известно, что в природных условиях инфицирование популяции клещей-переносчиков происходит при совместном питании зараженных и незараженных членистоногих на животных с вирусемией. Нами были проведены исследования по изучению способности выявленных акарицидов предотвращать заражение клещей, ранее свободных от вируса, при одновременном паразитировании с инфицированными особями. Установлено, что клещам-реципиентам, ранее свободным от вируса, под влиянием исследуемых соединений, которые животные получали в течение инкубационного периода, передача вирус от зараженных клещей незараженным практически не происходила (титр вируса в клещах-реципиентах колебался от 0 до 0,5 lg LD_{50/0,03 мл}, т.е. следовые количества вируса, в то время как у зараженных членистоногих титр вируса колебался от 1,5 до 2,0 lg LD_{50/0,03 мл}).

Таким образом, установлено, что выявленные химические соединения обладают четко выраженными акарицидными свойствами, применение которых предотвращает диссеминацию вируса клещевого энцефалита и снижает численность зараженной популяции клещей.

Литература

1. Руководство по инфекционным болезням. - М: Медицина, 1986. - С.256-263.
2. Наумов Р.Л., Глутова В.П. Методы подавления численности популяций пастбищных иксодовых клещей // Мед. паразитология и паразитарные болезни. - 1991. - № 1. - С. 52-57.
3. А.с.1573813 СССР, МКИ³ А 61 К 31/40. 1-фенил-3-окси-4-этоксикарбонил-5-п-бромфенил-2,5-дигидропиррол-2-ОН, проявляющий противовирусную активность / Н.П.Мишаева, В.И.Вотьяков Л.В.Коробченко, А.А.Згировская и др. - № 4495712/31-04; Заявлено 17.10.88.
4. Разработка химиопрепаратов с универсальным (антивирусным и акарицидным) механизмом действия на инфекции, переносимые клещами /И.А.Азарова, Н.П.Мишаева, А.А.Згировская и др. //Вирусные, риккетсиозные и бактериальные инфекции, переносимые клещами: Тез. докл. междунар. науч. конф., Ливьянка, 24-26 сент. 1996 г. / СО РАМН.- Иркутск. 1996. - С. 122-123.

УДК 619:616.34-008.314.4-084:612.015.3

ПРОБИОТИКИ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ЦЫПЛЯТ С ДИАРЕЙНЫМ СИМПТОМОМ

Зелютков Ю.Г., Машеро В.А., Красочко П.А., Михайлова-Кузьмина А.В.

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

Красочко П.А

РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского НАН Беларуси», Республика Беларусь

В настоящее время, несмотря на проводимые лечебно-профилактические мероприятия, в промышленном птицеводстве патология пищеварительной системы незаразной и инфекционной этиологии по-прежнему имеет значительный удельный вес. Одним из способствующих факторов