

размещение животных на ограниченных площадях, концентратный тип кормления, стабильный микроклимат, четко установленный режим проведения производственных операций. В этих условиях даже незначительные нарушения технологии способны вызывать стрессовую ситуацию, приводящую к снижению иммунной реактивности организма животных, особенно при этом страдает молодняк. Напряженность иммунитета и уровень естественной резистентности организма, обеспечивающие защиту животных от болезней, в значительной степени зависит от полноценности кормления и условий содержания, обеспечивающих их нормальное физиологическое состояние и биологические потребности. Немаловажную роль играет и генетический потенциал. Поэтому успех в реализации биологической защиты животноводческого комплекса требует строжайшей технологической дисциплины и недопущении стрессов, слаженной командной работы всего коллектива предприятия. Меры по биологической защите разрабатываются на основе методики анализа рисков и могут подвергаться корректировке.

Литература. 1. Железко, А. Ф. Организация ветеринарной деятельности : учеб. пособие / А. Ф. Железко, Е. И. Совеико. – Минск : РИПО, 2018. – 326 с. 2. Организация и экономика ветеринарного дела : учеб. пособие / А. Ф. Железко, В. А. Лазовский ; под ред. А. Ф. Железко. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 373 с. 3. Медведский, В. А. Продуктивность кур-несушек кросса «Беларусь 9» при использовании минеральной добавки / В. А. Медведский, А. Ф. Железко, М. В. Базылев // Интенсификация производства продуктов животноводства : матер. Международной науч.-практ. конф., Национальная академия наук Беларуси, РУП «Институт животноводства Национальной академии наук Беларуси». - 2002. - С. 196. 4. Железко, А. Ф. Организация ветеринарной деятельности. Практикум : учеб. пособие / А. Ф. Железко, Е. И. Совеико, Е. И. Маслак. – Минск : РИПО, 2019. – 147 с.

УДК 619:615.32:565.42

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТОВ ЧЕМЕРИЦЫ ЛОБЕЛЯ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Жилинская И.Н., Хомченко Н.Г.

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

Изучена акарицидная активность препаратов чемерицы Лобеля в опытах in vitro на изолированных клещах Psoroptes cuniculi, Sarcoptes suis, Ixodes ricinus и Dermacentor reticulatus. Экспозиция нанесения препаратов должна составлять не менее 30 минут. Изучено влияние физических факторов среды на процессы яйцекладки, эмбриогенеза и последующее развитие иксодовых клещей. В лаборатории, при близких к оптимальным условиям температуре и влажности получены фазы превращения из кладок яиц в личинок. При температуре 20–25 °С, эмбриональный период кладок яиц составил от 10 до 20 дней, а массовый выход личинок клещей проходил в

среднем через 2–5 дней. **Ключевые слова:** чесоточные клещи, иксодовые клещи, животные, препараты чемерицы Лобеля, эффективность.

STUDYING ACTIVITY OF THE PREPARATIONS OF VERATRUMLOBELIANUM ON THE ANIMAL BODY IN LABORATORY CONDITIONS

Zhylinskaya I.N., Khomchenko N.G.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*It is studied acaricidal activity of the preparations of Veratrum Lobelianum in experiences in vitro on isolated pincers Psoroptes cuniculi, Sarcoptes suis, Ixodes ricinus and Dermacentor reticulatus. And, the exposition of application of a preparations should make not less than 30 minutes. The influence of physical environmental factors on the processes of egg laying, embryogenesis and subsequent development of ixodid ticks has been studied. In the laboratory, at close to optimal conditions of temperature and humidity, the phases of transformation from egg clutches into larvae were obtained. At a temperature of 20–25 °C, the embryonic period of egg laying ranged from 10 to 20 days, and the mass release of tick larvae took place on average after 2-5 days. **Keywords:** scabby ticks, ixodid ticks, animals, preparations of Veratrum Lobelianum, efficiency.*

Введение. Арахноэнтомозы сельскохозяйственных животных относятся к наиболее распространенным болезням животных. Сложность лечения данных заболеваний, возможность рецидивов и кратковременность действия традиционно применяемых препаратов делают эту проблему актуальной в ветеринарной медицине. Дороговизна импортируемых препаратов не позволяют ветеринарным специалистам надлежащим образом проводить против них необходимые мероприятия.

В связи с этим особую актуальность приобретает создание новых лекарственных форм из растительного сырья, поскольку они экологически чистые, стоят дешевле и могут с успехом конкурировать с дорогостоящими синтетическими, заменять их и способствовать снижению себестоимости продукции животноводства.

Материалы и методы исследований. Акарицидную активность отвара чемерицы Лобеля, настойки чемерицы, чемеричной воды, 0,1 % чемеричной мази и чемеричного линимента *in vitro* изучали на изолированных клещах *Psoroptes cuniculi* и *Sarcoptes suis*, выделенных от спонтанно инвазированных животных (свиней и кроликов), принадлежащих виварию УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», а также на иксодовых клещах, собранных с коров на молочно-товарных фермах деревень Вядерево и Чановичи Бешенковичского района Витебской области.

С целью получения изолированных клещей из пораженных ушных раковин кроликов и кожи свиней, на границе здорового и воспаленного участка, брали соскобы. Затем их помещали в бактериологические чашки, соскобы кожи тщательно разрыхляли с помощью препаровальных игл, на дне которых была приклеена черная бумага. Чашку ставили на сосуд с водой (40–45 °C). Через 5 – 7 минут соскобы переносили в следующую чашку. На черном фоне с помощью лупы обнаруживали клещей. Паразитов (по 10–15 экземпляров) влажной

препаровальной иглой осторожно переносили на фильтровальную бумагу, помещенную на часовое стекло, края которого смазывали вазелином, чтобы предупредить расползание паразитов. Приготовленные тест-объекты обрабатывали отваром чемерицы Лобеля, настойкой чемерицы, чемеричной водой, 0,1% чемеричной мазью, 0,1% чемеричным линиментом и фиксировали время гибели паразитов. С каждым препаратом опыт повторили 3 раза.

Для выяснения длительности действия применяемого средства – может ли оно быть быстрым, замедленным, быстро проходящим или стойким, ставили опыты в двух сериях.

В первой серии опытов наблюдения за действием акарицидов на клещей *Psoroptes cuniculi*, *Sarcoptes suis*, *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus* проводили при медленном высыхании тест-объекта. С этой целью чашки закрывали крышками. Влажность создавали при помощи смоченной водой ваты, которую помещали на дно чашек, поверх нее ставили часовое стекло с паразитами. Тест-объекты размещали в термостате при температуре 37 °С. Наблюдения за паразитами вели до их гибели.

Во второй серии опытов наблюдения за действием препаратов чемерицы Лобеля на чесоточных и иксодовых клещей проводили при быстром высыхании тест-объектов, которые размещались на лабораторном столике и подогревались лампой инфракрасной (температура 36–37 °С). В этом случае высыхание тест-объекта наступало в течение 30–40 минут. Такая методика давала возможность с помощью лупы проследить за состоянием клещей от начала действия препаратов до момента их гибели при быстром и медленном высыхании тест-объектов. Это требование вытекает из того соображения, что в естественных условиях после обработки акарицидом обсыхание животного может происходить быстро или медленно, в зависимости от температуры и влажности в помещении.

Акарицидный эффект определяли по наступлению паралича клещей (потеря подвижности и отсутствие движения конечностями), а гибель их – по прекращению движения хелицер и отсутствию реакции на тепло, механическое раздражение (при прикосновении препаровальной иглой). Наблюдения за действием препаратов продолжали в течение 12–14 часов, а затем ежедневно до констатации их гибели. Контролем служили паразиты, посаженные на бумагу, смоченную водой.

Для изучения овоцидных свойств препаратов брали кладки яиц, полученных от клещей рода *Ixodes* и *Dermacentor*, а также соскобы от больных чесоткой кроликов и поросят, микроскопировали и отбирали те, в которых находили наибольшее количество яиц. Эти соскобы осторожно разрыхляли и помещали на дно бактериологической чашки Петри. Затем ее ставили в термостат. Под влиянием тепла клещи выходили из корочек, а яйца оставались в соскобах. Через 15 минут соскобы переносили в чистую чашку, которую вновь помещали в термостат. Аналогично готовили тест-объекты для контроля.

Обработку тест-объектов изучаемыми препаратами проводили при температуре аналогичной с условиями *in vivo*. Бактериологические чашки с яйцами паразитов после обработки препаратами помещали в термостат при температуре 37 °С на 7 суток. В течение этого времени тест-объекты проверяли на выход из яиц личинок.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований установлено, что клещи *Psoroptes cuniculi*, *Sarcoptes suis*, *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus* обладают сравнительно высокой чувствительностью к изучаемым препаратам. Наиболее выраженный акарицидный эффект был получен от 0,1 % чемеричной мази, паразиты погибают в течение 30 минут после нанесения на них препарата. При применении чемеричного линимента акарицидный эффект был менее выражен, но достаточно высок, время гибели клещей увеличилось. Отвар чемерицы Лобеля в соотношении 1:10, чемеричная вода и настойка чемерицы обладают меньшим акарицидным действием. Большого различия в эффективности акарицидного действия препаративных форм чемерицы Лобеля при медленном и быстром высыхании тест-объектов не установили.

Проведенные исследования всех тест-объектов на выживаемость клещей показали, что все паразиты оказались погибшими. В контроле все клещи остались живыми. Следовательно, можно сделать вывод, что 0,1 % чемеричная мазь и чемеричный линимент обладают выраженным акарицидным действием по отношению к клещам *Psoroptes cuniculi*, *Sarcoptes suis*, *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*.

При проведении опытов учитывали не только акарицидное, но и овоцидное действие 0,1 % чемеричной мази и чемеричного линимента, как критерий радикального действия их на паразитов на всех стадиях морфогенеза. При микроскопическом исследовании через 48 часов почти во всех инкубированных яйцах находили развивающихся личинок. Через 72 часа отмечали массовый выплод личинок, который заканчивался к 7 – 8 суткам от начала опыта.

Также в лабораторных условиях нами проводились опыты для выяснения влияния физических факторов среды на процессы яйцекладки, эмбриогенеза и последующее развитие иксодовых клещей. В пробирках с ватными пробками, при ежедневном открытии их на 1-2 минуты и с регулярным увлажнением воздуха посредством полоски фильтровальной бумаги, смачиваемой водой, при температуре 20 °С самки клещей начинали яйцекладку через 8-12 суток после начала опыта. При той же влажности, но при температуре 25 °С яйцекладка наступала через 6-8 суток.

Продолжительность эмбрионального периода развития клещей при 20 °С равнялась 18-20 дням, при 25 °С она составила 10-12 дней. Характерны весьма сжатые сроки полного выхода личинок из яиц: при температуре 20 °С все личинки вышли за 3-5 дней, при 25 °С – за 2-4 дня.

Как показали наблюдения, личинки, вышедшие из яиц, собираются кучками на стенках в нижней части пробирок. В таком состоянии при температуре воздуха 20-25 °С и относительной влажности воздуха 50-60 % они оставались пассивными в течение 15-17 дней, после чего начинали энергично двигаться при вынесении на свет. Личинки оставались жизнеспособными еще 45 дней после выхода их из яиц. На этой стадии развития наблюдения были прекращены.

Заключение. Таким образом, 0,1 % чемеричная мазь и чемеричный линимент не обладают овоцидным действием по отношению яиц *Psoroptes cuniculi*, *Sarcoptes suis*, *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus*, но в опытах *in vitro* проявили выраженный акарицидный эффект в отношении клещей данных

паразитов. Клеши *Psoroptes cuniculi*, *Sarcoptes suis*, *Ixodes ricinus* и *Dermacentor reticulatus* имеют одинаковую чувствительность к изучаемым препаратам. Кроме того, в лаборатории, при близких к оптимальным условиям температуре и влажности, получены фазы превращения иксодид из кладок яиц в личинок. При температуре 20–25 °С, эмбриональный период кладок яиц составил от 10 до 20 дней, а массовый выход личинок клещей проходил в среднем через 2–5 дней.

Литература. 1. Антонов, С. А. Современные аспекты борьбы с саркоптозом свиней / С. А. Антонов // *Ветеринарная Медицина Беларуси*. – 2003. – № 1. – С. 19 – 21. 2. Арахноэнтомозы домашних и однокопытных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – 213 с. 3. Арзамасов, И. Т. Иксодовые клещи / И. Т. Арзамасов. – Минск : Издательство Академии наук Белорусской ССР, 1961. – 131 с. 4. Клеши фауны Беларуси : каталог / сост. И. В. Чикилевская [и др.]. – Минск : Навука і тэхніка, 1998. – 224 с. 5. Савицкий, Б. П. Пастбищные виды иксодовых клещей в Беларуси и итоги изучения их роли в патологии человека и домашних животных / Б. П. Савицкий, Г. А. Ефремова, Л. И. Карпук // *Экология и животный мир*. – Минск. – 2008. – № 1. – С. 11 – 22.

УДК 619:616.992:636.22/.28.087.7

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ ПЛОДОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ВНУТРИУТРОБНОМ ТОКСИКОЗЕ

Журов Д.О.

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

*Нарушения в кормлении и кормовые токсикозы у стельных коров могут приводить к абортам или развитию у плодов, а в последующем и у новорожденных телят внутриутробного (эмбрионального) токсикоза, который клинически и патоморфологически может маскироваться под заразные или незаразные болезни или протекать сочетанно с ними, осложняя процесс. Сопоставление результатов патологоанатомического вскрытия и гистологического исследования органов позволило сделать вывод о том, что при кормовом токсикозе у крупного рогатого скота гибель плодов наступает от полиорганной недостаточности (в первую очередь от синдрома печеночной недостаточности) на фоне общего расстройства кровообращения. **Ключевые слова:** кормовой токсикоз, крупный рогатый скот, плод, аборт, патоморфология.*

STRUCTURAL CHANGES IN THE INTERNAL ORGANS OF CATTLE FETUES IN INTRAUTERINE TOXICOSIS

Zhurov D.O.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus