

5. Мелкоочаговая острая катаральная бронхопневмония верхушечных и сердечных долей легкого (ИРТ).
6. Гиперемия, некроз и эрозии эпидермиса кожи носового зеркала (ИРТ).
7. Острый катаральный абомазит (коронавирусная инфекция и эшерихиоз).
8. Катарально-геморрагический энтерит (коронавирусная инфекция и эшерихиоз).
9. Серозный лимфаденит подчелюстных, заглоточных, бронхиальных, брыжеечных узлов (коронавирусная инфекция, эшерихиоз и ИРТ).
10. Септическая селезенка (эшерихиоз).
11. Зернистая и жировая дистрофия миокарда (внутриутробный токсикоз).
12. Зернистая дистрофия почек (при всех).
13. Аденома щитовидной железы.

При гистологическом исследовании в селезенке телят была обнаружена геморрагическая инфильтрация пульпы и некроз лимфоидных узелков. В печени преимущественно в центрах долек отмечалась зернистая (в цитоплазме розовая белковая масса) и жировая дистрофия гепатоцитов (цитоплазма имеет ячеистый вид, ядра в клетках расположены в центре, в состоянии пикноза), а также лизис отдельных печеночных клеток с разрывом волокнистой соединительной ткани. В миокарде выявлялась зернистость белковой природы в цитоплазме кардиомиоцитов, в некоторых группах наблюдались мелкие вакуоли, образовавшиеся при растворении жира спиртом, ядра в состоянии пикноза и лизиса. В почках – в цитоплазме эпителиальных клеток извитых канальцев белковая зернистость розового цвета. Оболочка некоторых клеток разорвана, и в просветах видна зернистая белковая масса. Ядра эпителиальных клеток нормальные, отдельные в состоянии пикноза или лизиса. В лимфатических узлах выявлялась гиперемия кровеносных сосудов, серозный отек синусов и паренхимы.

Кроме того, диагноз на бактериальные и вирусные инфекции был подтвержден дополнительными лабораторными исследованиями.

Заключение. Таким образом, при вскрытии и гистологическом исследовании были выявлены патоморфологические изменения характерные для ассоциативного течения болезней незаразной, вирусной и бактериальной этиологии.

Литература. 1. *Патологическая анатомия и дифференциальная диагностика болезней телят и поросят, протекающих с диарейным синдромом* : учеб.-метод. пособие / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 56 с. 2. *Патологическая анатомия и дифференциальная диагностика инфекционных и инвазионных болезней телят и поросят, протекающих с респираторным синдромом* : учеб. – метод. пособие / В. С. Прудников [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 40 с. 3. Прудников, В. С. *Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных* : монография / В. С. Прудников, Б. Л. Белкин, С. П. Герман. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 308 с.

УДК 591.6(075.7)

БОВТЕНКО Г.И., студент

Научный руководитель - **СОДБОВЕВ Ц.Ц.**, ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ХРОНИЧЕСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ *APIS MELLIFERA L.*

Введение. Пчела медоносная *Apis mellifera L.* имеет огромное значение как для биоценозов, так и для хозяйственной деятельности человека [1]. Исследование клеточных механизмов защитных реакций насекомых даст возможность приблизиться к решению задачи повышения радиорезистентности *Apis mellifera L.* в условиях радиоактивного загрязнения. Чернобыльскими осадками в 1986 г. были загрязнены территории 18 из 25 районов Тульской области [2].

Цель исследования – изучить адаптационные реакции клеток организма пчёл на хроническое радиационное воздействие Тульской области.

Материалы и методы исследований. Объект исследования – *Apis mellifera L.*, 1758. Для решения поставленных задач использовались современные методы исследования: дозиметрический, спектрометрический, гистологический, микроскопия, описательный, статистический. Данные представлены в виде среднего значения – M и его ошибки – m . Для представления полученных результатов в количественном выражении использовали статистические методы пакета программы *Statistica 8.0 (StatSoft)*. Рассчитывали t -критерий Стьюдента и коэффициент вариации (Cv , %).

Результаты исследований. Для того, чтобы судить о реакции пчелы на радиоактивное загрязнение, нами проведены исследования в контрастных точках с максимальным и минимальным радиоактивным загрязнением.

Мощность экспозиционной дозы в Плавском районе составила $15,7 \pm 1,0$ мкР/ч, а на площадках Суворовского района статистически значимо ниже и равна $8,5 \pm 1,0$ мкР/ч. Снижение радиационного фона происходит за счет физического распада *Cs-137* ($T_{1/2}=30$ лет) и его вертикальной миграции по почвенному профилю. Установлено, что в 20 см слое почвы удельная активность *Cs-137* на целинных участках Плавского района составила 2231,0 Бк/кг, а в Суворовском – 41,0 Бк/кг. Плотность загрязнения по *Cs-137* окрестностей села Первого мая составила $18,1$ Ку/км², а в Своино – $0,3$ Ку/км². Таким образом, почвы Плавского района подверглись воздействию радиоактивных осадков после аварии на Чернобыльской АЭС 1986 году. Находящиеся в окружающей среде радионуклиды передаются по пищевой цепи «почва - растение - пчела» и накапливаются в сотах.

Дозиметрический контроль показал, что на пасеках села Первого мая мощность экспозиционной дозы у пчелиных ульев составила $54,0 \pm 7,6$ мкР/ч, что статистически значимо выше в 3 раза, чем в ульях контрольного района. Очевидно, что пчелы в Плавском районе подвергаются воздействию ионизирующей радиации. Данные литературы показали, что эффекты облучения на *Apis mellifera L.* изучены в недостаточной мере.

Пищеварительная система пчелы в период зимней диапаузы обеспечивает переработку пищи, необходимой для жизнедеятельности организма *Apis mellifera L.* в течение длительного зимнего периода. Кишечник *Apis mellifera L.* делится на 3 отдела – передний, средний и задний.

Передний и задний отделы кишечника с внутренней стороны выстланы хитиновым покровом, а средний отдел – покрыт эпителием. Это наиболее протяжённый отдел пищеварительного тракта. Средний отдел кишечника имеет толстые стенки, образующие множественные складки.

Особенностью хронического облучения является длительное воздействие ионизирующего излучения, при котором эффекты повреждения клеточных структур с одной стороны и адаптивные процессы с другой стороны протекают параллельно. В условиях радиоактивного загрязнения у пчел в клетках среднего кишечника присутствовали признаки дегенерации. Границы между клетками эпителия становились нечеткими. Порой встречались множественная вакуолизация цитоплазмы. В клетках наблюдали гиперхромность ядер. В большинстве случаев отмечали признаки ядерного лизиса и многие клетки вследствие полностью теряли ядерный аппарат. Такие изменения обусловлены влиянием ионизирующей радиации на эпителий среднего отдела кишечника пчелы.

Заключение. В Плавском районе, подверженном техногенно-радиационному воздействию после аварии на Чернобыльской АЭС, хроническое ионизирующее излучение в зимний период индуцирует в эпителиальных клетках средней кишки *Apis mellifera L.* деструктивные клеточные изменения.

Литература. 1. Радиационная экспертиза мёда Суворовского района Тульской области. Щукин М.В., Сдобоев Ц.Ц., Редькин С.В., Пикулик А.А. // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. - 2015. - № 10. - с. 59-64. 2. Клинико-биохимические параметры крови коров в пастбищный период в зоне экологического влияния аварийных выбросов Чернобыльской АЭС.

УДК 619: 616.33-002.44-091:636.4

ДУДАЛЬ Е.А., студент

Научный руководитель - БОЛЬШАКОВА Е.И., канд. вет. наук, доцент

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

МОРФОЛОГИЯ СПОНТАННОЙ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА У СВИНОМАТОК

Введение. Особенности интенсификации, новые технологии выращивания и кормления свиней влияют на характер желудочно-кишечных заболеваний, которые на комплексах нередко принимают широкое распространение, сопровождаются большим отходом животных и приносят значительный экономический ущерб. К числу их относится и язвенная болезнь желудка свиней, которая встречается в большинстве стран с развитым промышленным свиноводством, причем имеется тенденция к ее увеличению. Болезнь выявляется преимущественно при убое и вскрытии животных, и наиболее надежным методом диагностики является патологоанатомический.

Язвенная болезнь встречается у животных разного возраста, наносит значительный экономический ущерб, который обуславливается не только гибелью животных, но и значительными потерями продуктивности и может стать серьезным препятствием на пути развития промышленного свиноводства [1]. Поэтому всестороннее изучение язвенной болезни желудка, ее патоморфологических изменений является актуальным и служит основой для диагностики и разработки профилактических мероприятий при этом заболевании [2].

Целью наших исследований явилось изучение морфологической характеристики различной степени язвенного поражения желудка у свиноматок разных возрастов и сроков опороса.

Материалы и методы исследований. Объектом исследования были желудки свиноматок разных сроков опоросов из различных хозяйств Республики Беларусь, выбракованных для убоя и разделенных на 3 группы, согласно количеству опоросов по 5-7 голов в каждой. Свиноматки 1 группы – после 7 опоросов, 2 группа – после 2-3 опоросов, 3 группа – 1 опорос. Данные образцы были подвергнуты макроскопическим и гистологическим исследованиям.

С целью проведения гистологических исследований кусочки отобранного материала фиксировали в 10% растворе формалина. Зафиксированный материал подвергали обезвоживанию и инфильтрации парафином. Гистологические срезы готовили на ротационном микротоме. С целью изучения общих структурных изменений гистосрезы окрашивали гематоксилин-эозином.

Гистологические исследования проводили с помощью светового микроскопа «Биомед-б» (Россия). Полученные данные документировали микрофотографированием с использованием цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510».

Результаты исследований показали, что при послеубойном осмотре желудков у свиноматок 1 группы (после 7 опоросов) в кардиальной или донной части выявлялись многочисленные поверхностные дефекты слизистой оболочки, округлой формы, диаметром 3-5 мм, с неровными краями и темно-красным дном. А также глубокие дефекты до 1 см, чаще округлой или овальной формы, диаметром 5 и более см, с неровными краями, шероховатым дном светло-красного цвета, покрытым небольшим количеством серой крошковатой массы. При гистологическом исследовании у свиноматок этой группы в кардиальной части желудка наблюдалось утолщение эпителиального слоя с гиперплазией, паракератозом, некрозом и деформированием рогового слоя. Выявлялись лимфоидные