

лейкограммы у животных контрольной группы отмечалось повышение количества эозинофилов с $4,6 \pm 1,3\%$ до $6,4 \pm 2,95\%$ и сегментоядерных нейтрофилов с $27,6 \pm 3,71\%$ до $31,4 \pm 4,84\%$. Уменьшалось количество лимфоцитов до $39,6 \pm 3,11\%$, моноцитов до $1,2 \pm 0,21\%$ и палочкоядерных нейтрофилов до $0,6 \pm 0,24\%$. Это характеризует снижение резистентности организма. У животных подопытной группы количество эозинофилов не менялось в течение всего периода лечения и составило $4,2 \pm 1,11\%$. Количество лимфоцитов, моноцитов и сегментоядерных нейтрофилов увеличивалось и при исследовании на 21-е сутки составило соответственно $68,5 \pm 4,76\%$; $3,2 \pm 1,11\%$; $24,6 \pm 3,87\%$. Такие изменения лейкограммы свидетельствуют о незначительной резорбции в кровь продуктов воспаления, о повышении сопротивляемости и резистентности организма животного. Процессы заживления гнойно-некротических поражений в контрольной группе длились на $7,6 \pm 0,57$ суток дольше, чем в подопытной.

Заключение. На основании данных диспансерного обследования, клинического наблюдения и лечения высокопродуктивных коров было установлено, что гнойно-некротические заболевания дистальной части конечностей являются прямым результатом технологического травматизма, который обусловлен неудовлетворительной конструкцией старых животноводческих помещений, нарушением зооигиенических условий содержания (короткие стойла, жесткие полы, недостаток подстилки), отсутствием активного моциона и нечетко сбалансированным рационом. Болезни конечностей в обследуемом хозяйстве имеют довольно широкое распространение и диагностируются у $48,4\%$ от общего числа высокопродуктивного скота голштинско-фризского происхождения. Наиболее удобным переносчиком кислорода является изотонический раствор хлорида натрия ($0,89\%$), в котором при электролизе на платиновых, окисных платинотитановых и других подходящих анодах происходит накопление активного кислорода в виде натрия гипохлорита (NaOCl). Внутривенное применение гипохлорита натрия концентрацией 350 мг/л в дозе $0,5$ мл на 1 кг живой массы совместно с местной обработкой очага патологического процесса обладает более выраженным противомикробным и противовоспалительным действием, а также ускоряет регенерацию тканей.

Литература. 1. Арчаков, А.И. Микросомальное окисление / А.И. Арчаков. — Москва: 1975. — 105 с. 2. Арчаков, А.И., Лопухин Ю.М., Жирнов Г.Ф. и др. Способ детоксикации организма // Бюл. изобрет. — 1983. — № 42. 3. Идогов, В. В. Лечение коров, больных гнойным пододерматитом, с применением биологически активных сорбентов : дис. ... канд. вет. наук 06.02.04 / В. В. Идогов. — Санкт – Петербург, 2011. — 175 с. 4. Ирошников, А. В. Препарат «Бестим» в комплексном лечении крупного рогатого скота с поражением копытцев язвой Рустергольца : дис. ... канд. вет. наук : 06.02.04 / А. В. Ирошников – Санкт-Петербург, 2011. — 142 с. 5. Кулич, С. Н. Поражения копытцев у коров, вызванные кератомицетами : автореф. дис. ... канд. вет. наук / С. Н. Кулич – Киев, 2012. — 36 с. 6. Лопаткин, Н.А. Эфферентные методы в медицине / Н.А. Лопаткин, Ю.М. Лопухин. — Москва: Медицина, 1989. — 320 с. 7. Мартынов, А.К. Моделирование окислительной функции печени при гипербилирубинемии: Автореф. дисс. ... канд. медицинских наук: / А.К. Мартынов. — Москва, 1985. — 20 с. 8. Шилова, Н.А. Изменение кислотно-основного состояния крови и гликозилированного гемоглобина под влиянием гипохлорита натрия при диабетической кетоацидотичной коме / Р.А. Шилова, Н.С. Бицунов // Вестн. интенсивной тер. — 1996. — Т. 2. — С. 122.

Статья передана в печать 21.08.2013

УДК 619:613.31

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВА «ЛЕСНОЕ» ДЛЯ САНАЦИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Субботин А.М., Горovenko М.В.

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

Использование средства «Лесное» в дозе 100 г на m^2 пола способствует снижению количества личинок стронгилят в смывах на 75,0 - 83,3 %, а стронгилоидесов – на 22,2 – 100,0 %.

The use of the product «Lesnoye» in dose of 100 gr. per $1 m^2$ of floor contributes to reducing the number of strongylata larvae in washing for 75,0 - 83,3, and strongyloides – for 22,2 - 100,0 %

Ключевые слова: санация, личинки, стронгилята, стронгилоидесы, помещение, кровь.

Keywords: sanitation, larvae, strongylata, strongyloides, animal quarters, blood.

Введение. Природно-климатические условия в Республике Беларусь являются идеальными для развития паразитов животных и человека. Гельминтозы сельскохозяйственных животных широко распространены и причиняют значительный экономический ущерб хозяйствам, среди которых нематодозы представляет огромную проблему не только в нашей республике, но и в странах ближнего и дальнего зарубежья [4, 7, 8].

Широкое распространение кишечных паразитов способствует интенсивному обсеменению объектов окружающей среды их возбудителями, что, в свою очередь, создает высокий риск новых заражений [1, 5, 6].

Эпидемический процесс при гельминтозах, как и при других заразных болезнях, представляет собой путь передачи возбудителя от организма - их источника к восприимчивому организму-реципиенту, с

возникновением таким образом новых источников гельминтозов. Источник инвазии сам может становиться реципиентом в результате самозаражения при контактных гельминтозах, а кроме того, возможно, и при тениозе (внекишечное самозаражение цистицеркозом), стронгилоидозе и даже при аскаридозе и трихоцефалезе[2].

Передача заразной болезни (в том числе гельминтозов) происходит в определенном поэтапном (эстафетном) порядке, находясь при этом под воздействием разнообразных факторов передачи. Все это составляет механизм передачи[3].

Материалы и методы исследования. Нами была поставлена задача: разработать эффективное сухое средство для санации пола и ограждающих конструкций внутри животноводческого помещения. Для этого опытным путем были подобраны компоненты, которые в сочетании обладают хорошим эффектом в отношении интересующих нас патогенных агентов. В состав средства вошли: природный минерал – трепел, хлорамин - Б, перманганат калия, растительные волокна ромашки, можжевелевое эфирное масло.

Для оценки эффективности средства подбирались 3 аналогичных помещения. Первое было контролем, во втором полы обрабатывались разработанным средством «Лесное» в дозе 100 г/м², а в третьем помещении для сравнения использовали аналогичный импортный препарат «Дезосан Вигор» - гигиенический препарат, предназначенный для восстановления санитарной чистоты и свежести покрытий (подстилки, различного рода полов), на объектах содержания всех видов животных и птицы в их присутствии. Обработку помещений проводили на протяжении 2 месяцев из расчета 3 раза в неделю.

Результаты исследований. Установлено, что после двухнедельного применения средства «Лесное» уровень аммиака в помещении снизился в 2,5 раза по сравнению с контролем. Через месяц исследований уровень аммиака в помещении, где применялось средство «Лесное», был на 20 % ниже, чем в контроле и в помещении, где применялся «Дезосан Вигор», а через 6 недель - в 1,75 раза.

В конце исследований, после 2-х месяцев применения изучаемого препарата, уровень аммиака в воздухе был на 64,0 % ниже, чем в контрольном помещении. Установлено резкое снижение количества кишечной палочки (E.Coli) в смывах с пола. Так, через 2 недели после применения адсорбента количества кишечной палочки на полу снизилось на 56,9 %, а через 4 недели - в 14,4 раза по сравнению с началом опыта. Использование средства «Дезосан Вигор» не дало таких результатов. Установлено невысокое содержание кишечной палочки на кормовом столе животных (1-5 ед./100 см²). Однако использование адсорбента «Лесное» позволило за месяц его применения полностью очистить поверхности кормушек от E.Coli. Нами исследованы смывы с ограждающих конструкций (металлические трубы ограждения, боксовые разделители) и установлено, что обсемененность кишечной палочкой после применения средства «Лесное» на ограждающих конструкциях резко снизилась. Так, через месяц после обработки кишечные палочки на ограждающих конструкциях не выявлялись или встречались лишь единичные экземпляры. Адсорбент-аналог «Дезосан Вигор» показал худшие результаты. В связи с тем, что животные содержались беспривязно и свободно передвигались по помещениям, тесно контактировали с объектами окружающей среды, интересным являлось изучение обсемененности кишечной палочкой стен. Результаты исследования смывов со стен показали, что в начале опыта на 100 см² их поверхности находилось 12-18 ед. кишечной палочки. Применение средства «Лесное» уже через 2 недели снизило их количество в 8 раз, а через 6 недель использования на стенах кишечной палочки не обнаруживалось. Использование адсорбента «Дезосан Вигор» снижало количество кишечной палочки на стенах в 2-4 раза.

Установлена высокая микробная загрязненность поверхности пола в помещениях. В начале опыта она составляла 512-644 КОЕ/100 см² пола. Использование средства «Лесное» позволило снизить общую контаминацию через две недели в 2,5 раза, а через 8 недель - в 6,85 раз. Отмечено, что поверхность кормового стола также значительно загрязнена микроорганизмами. Так, в начале исследований она составляла 364-380 КОЕ/100 см² кормового стола. Однако использование разработанного нами средства «Лесное» позволило снизить микробную загрязненность на 38,5-76,4 %. Особенно высокая эффективность средства «Лесное» отмечена через 2 недели его применения. Немалый вред здоровью животных приносят микроорганизмы, поступающие в организм с питьевой водой. Нами установлено, что на 100 см² поилок содержится 174-269 КОЕ микроорганизмов.

Обработка поилок средством «Лесное» способствовала снижению их загрязненности на 28,7-49,4 %. Высокий эффект показало средство «Дезосан Вигор» (7,3-45,3 %), однако применение средства «Лесное» было более эффективно. Установлено, что общая микробная загрязненность поверхности ограждающих конструкций в начале опыта составляла 220-248 КОЕ/100 см². Обработка их средством «Лесное» позволила снизить загрязненность на 38,2% через 8 недель опыта. Наибольший эффект получен через 6 - 8 недель применения средства «Лесное». Исследование поверхностей стен показало, что на 100 см² находится 112-124 КОЕ микроорганизмов. Использование разработанного нами средства «Лесное» способствовало снижению контаминации стен на 11,5-21,3 %. При этом лучший эффект отмечен через месяц применения средства.

Установлено, что общая микробная загрязненность воздуха в помещениях была высокой - 33,1-46,1 тыс. микр.ед./м³. Использование разработанного средства «Лесное» дало положительный эффект через две недели его применения. В целом снижение микробной контаминации воздуха в помещениях составляло 46,3-78,2 %. Индикатором чистоты воздуха в помещениях, а естественно, и качества продукции, и здоровья животных, является наличие в нем E.Coli. Наши исследования показали, что в начале опыта в воздухе всех помещений содержалось большое количество кишечной палочки – 915-1160 шт./м³. Использование средства «Лесное» снизило ее содержание в 1,8-8,4 раза - с 1160 до 138 шт./м³.

Исследования объектов окружающей среды на содержание личинок стронгилят показало, что они имеют различную степень инвазированности. Так, полы содержат до 12 личинок стронгилят в смыве с поверхности 100 см² (таблица 1). Использование средства «Лесное» через 2 недели позволило снизить количество личинок на 22,2 %, а через 6 недель - на 55,5 %. Лучший эффект получен после двухмесячного

применения средства. В этот период снижение инвазированности объектов окружающей среды по сравнению с началом опыта составило 77,8 %.

Таблица 1 – Содержание личинок стронгилят на объектах окружающей среды (шт./100 см²)

Объект исследований	Контроль	«Лесное»	«Дезосан Вигор»
В начале опыта			
Пол	12,0±1,09	9,4±0,06	10,2±1,01
Поилки	16,7±0,74	12,6±1,23	14,2±0,94
Кормовой стол	5,5±0,02	6,3±0,07	5,6±0,32
Через 2 недели			
Пол	12,9±0,96	7,9±0,09	8,5±0,07
Поилки	18,0±1,13	6,5±0,30	6,4±0,32
Кормовой стол	5,2±0,03	2,8±0,21	2,8±0,01
Через 4 недели			
Пол	9,5±0,05	7,6±0,62	7,5±1,00
Поилки	13,1±1,24	4,6±0,09	5,3±0,25
Кормовой стол	6,2±0,09	2,5±0,01	2,2±0,11
Через 6 недель			
Пол	13,0±1,02	4,6±0,28	3,7±0,10
Поилки	15,6±1,39	4,2±0,11	4,0±0,32
Кормовой стол	5,8±0,10	1,4±0,01	1,2±0,01
Через 8 недель			
Пол	12,2±0,94	2,1±0,02	4,8±0,30
Поилки	9,9±0,33	3,6±0,14	2,6±0,16
Кормовой стол	6,8±0,61	1,4±0,09	1,5±0,08

Примерно такой же ситуация была и по инвазированности поилок и кормового стола. Установлено губительное действие средства «Лесное» на личинок стронгилоидесов в животноводческом помещении (таблица 2). Так на полу в начале исследований выделялось 7-9 личинок этого паразита на 100 см² поверхности, через две недели отмечалось снижение их количества на 22,2%. Наибольший эффект от применения средства отмечен через 6-8 недель его использования.

Таблица 2 – Содержание личинок стронгилоидесов на объектах окружающей среды (шт./100 см²)

Объект исследований	Контроль	«Лесное»	«Дезосан Вигор»
В начале опыта			
Пол	8,3±0,18	9,8±0,36	7,0±0,54
Поилки	11,2±1,07	12,4±1,36	11,7±0,92
Кормовой стол	3,6±0,09	3,9±0,11	4,3±0,30
Через 2 недели			
Пол	10,5±0,91	7,2±0,24	7,8±0,08
Поилки	10,1±0,75	8,4±0,31	7,1±0,51
Кормовой стол	4,2±0,22	2,1±0,14	2,4±0,02
Через 4 недели			
Пол	9,8±0,32	7,6±0,51	6,6±0,54
Поилки	11,6±1,09	6,2±0,44	7,3±0,62
Кормовой стол	3,9±0,18	1,9±0,09	1,2±0,01
Через 6 недель			
Пол	8,4±0,24	5,3±0,18	4,7±0,26
Поилки	12,5±1,21	5,1±0,32	5,6±0,41
Кормовой стол	3,0±0,07	-	-
Через 8 недель			
Пол	11,6±0,94	4,8±0,16	4,1±0,38
Поилки	11,2±0,64	4,5±0,25	5,3±0,19
Кормовой стол	4,1±0,34	-	-

В поилках для животных содержание личинок стронгилоидесов было в пределах 11,2-12,4 шт./100 см². Использование средства «Лесное» не освобождало поверхность поилок от данного инвазионного материала, но снижало количество личинок стронгилоидесов на 44,4-55,5 % от первоначального значения. Исследование кормового стола показало на незначительное его загрязнение личинками стронгилоидесов (3,6-4,3 шт./100 см²). Применение разработанного нами средства «Лесное» позволило полностью освободить кормовой стол от этой инвазии через 6-8 недель его использования.

Нами также исследовалось влияние разработанного средства на ооцисты эймерий, яйца неоаскаридов и фасциол. Установлено, что средство «Лесное» не оказывает губительного действия на ооцисты и яйца данных паразитов. Токсикологические исследования средства «Лесное» показали, что оно

является нетоксичным. Однако мы исследовали и влияние его действия на естественную резистентность организма животных. Для изучения влияния разработанного нами средства «Лесное» на физиологическое состояние животных проводился анализ морфологических и биохимических показателей крови. Кровь, являясь внутренней средой организма, отражает динамику жизненных процессов и все изменения, протекающие в организме. Использование средства «Лесное» для санитарной обработки помещений существенно не отразилось на гематологических показателях у подопытных животных (таблица 3).

Таблица 3 – Гематологические показатели крови коров

Помещения	Эритроциты, 10 ¹² /л	Тромбоциты, 10 ⁹ /л	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %
в начале опыта				
№ 1 контроль	5,71±0,34	370,2±24,72	84,6±3,90	29,60±1,80
№ 2 «Лесное»	5,74±0,42	391,1±19,64	82,9±6,18	27,52±1,77
№ 3 «Дезосан Вигор»	5,61±0,21	374,3±22,80	84,0±4,07	26,60±1,12
в конце опыта				
№ 1 контроль	5,79±0,11	401,2±31,62	82,7±6,07	26,90±2,04
№ 2 «Лесное»	5,91±0,36	404,3±30,77	88,9±5,90	27,66±1,78
№ 3 «Дезосан Вигор»	6,02±0,28	405,8±37,03	88,0±6,01	25,20±2,16

Установлено, что количество эритроцитов у животных, находящихся в помещении, обработанном средством «Лесное», в конце опыта было на 2,1 % выше, чем в контроле. Значительное увеличение концентрации гемоглобина - на 7,5 % по сравнению с контролем - отмечено у коров во втором помещении, которое обрабатывалось средством «Лесное». По-видимому, это объясняется снижением концентрации аммиака и повышением содержания кислорода в воздухе помещения после обработки средством «Лесное». Использование средства «Лесное» некоторым образом отразилось на биохимических показателях крови (таблица 4). Так, содержание общего белка в крови животных, находящихся в помещении, обработанном средством «Лесное», повысилось на 5,8 % по сравнению с контролем.

Таблица 4 – Биохимические показатели крови коров

Помещения	Общий белок, г/л	Альбумины, г/л	Мочевина, ммоль/л	Холестерол, ммоль/л	Глюкоза, ммоль/л
в начале опыта					
№ 1 контроль	73,2±1,84	36,9±1,61	2,6±0,24	5,25±0,34	2,72±0,180
№ 2 «Лесное»	72,8±1,32	36,7±2,55	2,8±0,11	5,27±0,45	2,84±0,212
№ 3 «Дезосан Вигор»	71,6±1,64	35,9±1,98	2,6±0,13	5,40±0,33	2,79±0,236
в конце опыта					
№ 1 контроль	74,3±3,18	38,5±2,40	2,5±0,33	5,20±0,16	2,76±0,174
№ 2 «Лесное»	78,6±2,29	39,1±3,09	2,4±0,18	5,33±0,29	2,99±0,210
№ 3 «Дезосан Вигор»	78,0±1,71	37,8±2,76	2,3±0,21	4,98±0,34	2,87±0,125

В свою очередь, отмечено некоторое увеличение альбуминовой фракции общего белка (на 1,6 %) у коров, находящихся в помещении № 2. Содержание мочевины, холестерина и глюкозы в крови животных не имело достоверных различий между группами. Таким образом, использование средства «Лесное» в помещениях для коров не оказало отрицательного влияния на гематологические и биохимические показатели крови животных. Все изучаемые гематологические показатели у животных находились в пределах физиологической нормы.

Заключение. Использование средства в дозе 100 г/м² пола 3 раза в неделю способствует снижению аммиака в воздухе помещений до 2,5 раз, влажности воздуха - до 5,7 % по сравнению с контролем. Установлено снижение E.Coli в смывах с пола в 14,4 раза, в смывах со стен - в 8 раз, общей микробной контаминации пола - в 6,9 раза, кормового стола - до 76,4 %, поилок - до 49,4 %, ограждающих конструкций - на 38,2 %, стен - до 21,3 %, общей микробной загрязненности воздуха помещения - до 78,2 %, количества кишечной палочки в воздухе - до 8,4 раза.

Установлено губительное действие разработанного средства на инвазионный материал. Использование средства позволило снизить количество личинок стронгилят в смывах с пола до 77,8 %, поилок до 75 %, кормового стола до 83,3; личинок стронгилоидесов в смывах с пола - до 22,2 %, с поилок - до 55,5 %, полностью освободить кормовой стол от данного инвазионного материала.

Литература. 1. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике и ликвидации паразитарных заболеваний животных: методические указания / И.Н. Дубина, А.И. Ятусевич, И.А. Ятусевич [и др.]- Витебск: ВГАВМ, 2008.- 51 с. 2. Загрязненность объектов окружающей среды гельминтами / И.И. Бурак [и др.] // Паразитарные болезни человека, животных и растений: труды VI Международной научно-практической конференции 13-14 октября 2008 г. – Витебск: ВГМУ, 2008. - С.177-180. 3. Общая паразитология / В.А. Апатенко. – Харьков: Консум, 2005. – 152 с. 4. О паразитологических связях популяций гельминтов жвачных животных Беларуси. Сообщение 1 / С.С. Липницкий [и др.] // Международный аграрный журнал. - 2000. - № 6. - С.36-40. 5. Романенко, Н.А. Санитарная паразитология / Н.А. Романенко, И.К. Падченко, Н.В. Чебышев. – М.: Медицина, 2000. – С.77-85. 6. Ятусевич, А.И. Современная паразитологическая ситуация в животноводстве Республики Беларусь и ее тенденция / А.И. Ятусевич // Достижения и перспективы развития современной паразитологии: Труды V междунар. научно-практич. конф под редакцией член-корр. НАН Беларуси О.-Я.Л. Бекиша.- Витебск, 2006.- С.25-28. 7.

Ятусевич А.И. Мероприятия по профилактике гельминтозов крупного рогатого скота в условиях белорусского Полесья: Уте. ГУВ МСХ и П РБ 2007 г. / Ятусевич А.И., Протасовицкая Р.Н., Ятусевич И.А. – Витебск, 2007.- 32 с. 8. Ятусевич, А.И. Гельминтозы крупного рогатого скота и меры борьбы с ними в условиях экологического прессинга: монография / А.И. Ятусевич, Р.Н. Протасовицкая; Учреждение образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины". - Витебск, 2010. - 155 с.

Статья передана в печать 16.08.2013

УДК 611.451:598.252.1

ВОЗРАСТНЫЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕСТРОЙКИ НАДПОЧЕЧНИКОВ У КРЯКВЫ, ОБИТАЮЩЕЙ В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ

Федотов Д.Н.

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

В статье представлен материал по морфологии надпочечника селезней кряквы. У данного вида птиц орган имеет четко выраженные структурные особенности и уникальную возрастную динамику клеточного состава надпочечника.

The article presents data on the morphology of the adrenal mallard drakes. In this type of bird body has distinct structural features and unique age dynamics of the cellular composition of the adrenal gland.

Ключевые слова: надпочечник, селезень, онтогенез, морфология.

Key words: adrenal, drake, ontogeny, morphology.

Введение. Своеобразный ход эволюции надпочечников, образующихся в филогенезе и онтогенезе из двух разных желез – интерреналовой (мезодермального происхождения) и супрареналовой (эктодермального происхождения) остается до сих пор загадочным по своему биологическому смыслу. Один из путей разрешения этой большой фундаментальной проблемы – исследование надпочечника на разных ступенях его развития у различных классов позвоночных, так как степень изученности гистологии этого органа явно убывает от млекопитающих к низшим позвоночным.

В этой статье предлагается фрагмент гистологического исследования надпочечника класса птиц (*Aves*), посвященный одному из его отрядов – гусеобразных (*Anseriformes*) и семейства утиных (*Anatidae*) – крякве или кряквенной утке (*Anas platyrhynchos*), наиболее известной и распространенной дикой утке. Она является одним из основных объектов спортивной, а местами – промысловой охоты. У кряквы очень интенсивный темп роста тела в постнатальном развитии, т.к. только за первые 2 месяца жизни живая масса птенцов увеличивается в 18 раз. Рост организма, его половое и физиологическое созревание, обмен веществ, линька, яйцекладка во многом определяются функциональным состоянием эндокринной системы, в том числе и исполнительно периферического звена – надпочечников. Интерреналовая и хромоаффинная ткани в надпочечнике птиц весьма разнообразны по топографии, морфологии и количеству. Современная литература содержит существенные пробелы по вопросу гистологии надпочечников птиц, в том числе и кряквы. Цель наших исследований – определить видовые особенности микроскопического строения надпочечника кряквы (*Anas platyrhynchos*) и выявить морфометрические изменения клеточного состава железы в возрастном аспекте.

Материал и методы исследований. Работа выполнялась на кафедре патологической анатомии и гистологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Материал для исследования отбирался от 4 – 6- месячных (n=6) и 1 – 2- летних (n=5) селезней крякв добытых во время лицензионной охоты в северной части Беларуси. Также от пойманных в природе крякв, было получено потомство, выращиваемое в условиях частного подворья на территории РУКПСХП «Синицы» Бешенковичского района Витебской области, и материал дополнительно отбирался от 5-и суточных (n=4) и 1 – 2-месячных (n=5) селезней. Для изучения возрастных гистологических перестроек надпочечников были подобраны физиологически обоснованные возрастные группы птиц (всего 20 особей): 5-суточные птенцы – период новорожденности, 1 – 2-месячные птенцы прошли линьку, способны к различному кормлению, 4 – 6-месячные – начало полового созревания селезней и 1 – 2-летние – период физиологической или истинной зрелости.

Макрофотографирование исследуемых эндокринных желез проводили при помощи цифрового фотоаппарата с зеркальной камерой Nikon, модели D3100, с характеристиками Kit AF-S DX 18-55 mm f/3.5-5.6G VR. Для морфологических исследований во все изучаемые возрастные периоды от птиц отбирали надпочечники и фиксировали в смеси ружа, а также в смеси бихромата калия – формалин, приготовленной по копш-рего: 80 мл 3% раствора бихромата калия и 20 мл 10% нейтрального раствора формалина. Затем морфологический материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятым методикам. Изготавливали гистологические срезы толщиной 3 – 5 – 7 мкм на санном мс-2 микротоме, с последующей окраской гематоксилин-эозином. На светооптическом уровне каждая цитологическая структура описывалась набором морфологических признаков, отражающих видоспецифические и возрастные функциональные особенности исследуемой железы. При выборе