

Литература. 1. Балтухаев, Т.С. Морфо-функциональная активность щитовидной железы ондатры в постнатальном онтогенезе / Т.С. Балтухаев, И.И. Силкин // Вестник КрасГАУ. – 2009. – № 10. – С. 86–94. 2. Бузова, А.А. Возрастная морфология щитовидной железы американской норки / А.А. Бузова // Материалы 53-й научной конференции молодых ученых и студентов. – СПб.: СПбГАВМ, 1999. – С. 18–19. 3. Ежкова, М.С. Структурно-функциональные особенности щитовидной железы пушных зверей семейства псовых в условиях клеточного звероводства при введении в рацион кормовых добавок / М.С. Ежкова, О.А. Якимов // Материалы Всероссийской научно-методической конференции патологоанатомов ветеринарной медицины, Омск, 20–22 сентября 2000 г. – Омск: ОГМА, 2000. – С. 322–323. 4. Кулак, А.А. Особенности топографии и морфологии щитовидной железы лисицы, норки, куницы и енотовидной собаки / А.А. Кулак, Д.Н. Федотов, И.М. Луппова // Инновационные подходы студентов в биологии, экологии и зоотехнии: Материалы Международной научно-практической конференции, 22–24 апреля 2008 г. – Троицк: Уральская ГАВМ, 2008. – С. 99. 5. Луппова, И.М. Видоспецифичность анатомо-топографических особенностей органов эндокринной системы у нутрий в возрастном аспекте / И.М. Луппова // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей. В 3 кн. / АГАУ. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – Кн. 2. – С. 368–371. 6. Труш, Н.В. Сравнительно-анатомические исследования щитовидной, паращитовидной желез отряда кунных и грызунов / Н.В. Труш // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Материалы Сибирской Международной научно-практической конференции / НГАУ. – Новосибирск, 2004. – С. 466–469. 7. Федотов, Д.Н. Функциональная морфология щитовидной железы и ее видовые особенности у монгольских песчанок в постнатальном онтогенезе / Д.Н. Федотов, И.М. Луппова // Ученые записки ВГАВМ. – 2010. – Т. 46, вып. 1, ч. 1. – С. 53–55. 8. Федотов, Д.Н. Возрастные структурно-функциональные перестройки надпочечников куницы обыкновенной / Д.Н. Федотов, Ф.Д. Гукое, И.М. Луппова // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2010. – Т. 46, вып. 2. – С. 197–200. 9. Федотов, Д.Н. Морфология щитовидной железы европейской косули / Д.Н. Федотов, И.М. Луппова // Инновационные процессы АПК: Сборник статей II Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых, аспирантов и студентов, посвященной 50-летию образования РУДН, г. Москва, 24 – 26 марта 2010 г. / под ред. В.Г. Плющикова. – Москва: РУДН, 2010. – С. 236–237. 10. Федотов, Д.Н. Анатомические и гистологические эквиваленты надпочечной железы европейского бобра / Д.Н. Федотов, И.М. Луппова // IV Машеровские чтения: Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, г. Витебск, 28 – 29 октября 2010 г. / Витебский гос. ун-т; редкол.: А.П. Солодков (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: УО «ВГУ имени П.М. Машерова», 2010. – Т. 1. – С. 158–159.

УДК 611.451:599.742.3

ВОЗРАСТНЫЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕСТРОЙКИ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ЕНОВОИДНОЙ СОБАКИ, ОБИТАЮЩЕЙ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Федотов Д.Н.

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

В научной статье представлены данные об особенностях морфологии надпочечников у енотовидной собаки, обитающей на территории Республики Беларусь. Отражена возрастная динамика размеров макро- и микроструктур исследуемых эндокринных желез.

In scientific clause the data on features of morphology adrenal glands a *Nyctereutes procyonoides* living in territory the Republic of Belarus are submitted. Age dynamics of measurements macro- and microstructures researched endocrine glands is reflected.

Актуальность и цель исследований. В последние годы енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*) стала одним из модельных объектов при изучении адаптации у хищных млекопитающих [1, 4, 5, 7], вследствие значительной изменчивости зоосоциальной и пространственной организации популяций в разных частях ареала, отсутствия очевидных причин формирования группового образа жизни.

Начиная с 1934 года, енотовидную собаку неоднократно выпускали в Европе [1, 2, 6], где она отлично акклиматизировалась и заселила обширное пространство. С биологической точки зрения опыт акклиматизации енотовидной собаки представляет большой интерес, так как выявление закономерностей адаптации организма к условиям окружающей среды является одной из актуальных проблем современной биологической науки и практики.

В настоящее время енотовидная собака является мало исследованным пушным зверем [2, 3, 9, 11], её изучению было посвящено не более десяти диссертационных работ. Тем не менее, в Белоруссии и России спрос на шкурки енотовидных собак растет, а также и цены на мировых аукционах.

Опыт ученых многих стран показывает [3, 4, 8, 10], что при научно-обоснованном ведении охотничье хозяйство является весьма рентабельной отраслью, а дикие пушные животные могут быть одним из постоянно действующих источников получения высококачественных шкур.

Изучением биологии енотовидных собак занималось много ученых, но научной литературы посвященной экологической морфологии этих зверей, а также их структурных характеристик эндокринных желез, в том числе и надпочечников в морфометрической динамике в возрастном аспекте в условиях обитания Республики Беларусь мы не обнаружили. Учитывая тот факт, что гормоны, выделяемые надпочечной железой, участвуют в приспособительных реакциях организма, а также регулирует все виды его обмена веществ и такие процессы, как линька, рост и созревание, то данное направление имеет важное практическое значение, научную новизну и актуальность.

Поэтому с целью важного вклада в углубление и расширение научных знаний сравнительной, возрастной, видовой и экологической морфологии, прикладной эндокринологии животных, необходима детализация всех онтогенетических специфик морфофизиологических процессов адаптации, развивающихся в организме енотовидных собак под воздействием экологических факторов в конкретных условиях обитания.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена на курсе гистологии УО ВГАВМ в течение 2007 – 2011 гг. Материалом для исследований послужили надпочечники самцов и самок енотовидных собак. Звери добывались в Витебской области, при помощи охоты, которая осуществлялась специальной экспедицией, имеющей лицензионную путевку.

Определяя возраст животных, обращали внимание на зубную систему, развитие органов половой системы, шерстяного покрова и биометрические показатели тела. В конечном итоге, енотовидные собаки подразделились на три возрастные группы: 1) неполовозрелые особи до 2-х лет; 2) половозрелые молодые особи от 2-х до 4-х лет; 3) старые особи старше 5-и лет. Для определения возраста руководствовались также специальными пособиями [2, 4] и пользовались консультациями лесничих и профессиональных охотников.

Для изучения морфологических показателей органов использовали метод тонкого препарирования. Органы взвешивали на аналитических весах, затем с помощью штангенциркуля и линейки измеряли их длину, толщину и ширину.

Проводили макрофотографирование надпочечников при помощи цифрового фотоаппарата «Lumix», производства «Panasonic», модели DMC – FX12 (с функцией для макроскопического или анатомического фото).

При отборе образцов органов стремились к оптимальной стандартизации всех методик, включающих фиксацию, проводку, заливку, приготовление парафиновых блоков и срезов. Надпочечники брали целиком, фиксировали в 10 %-ном растворе нейтрального формалина. Гистологические срезы толщиной 3 – 5 мкм для обзорного исследования окрашивали гематоксилин-эозином, а для выявления липидов – суданом III.

Для установления структурно-функциональных перестроек и адаптивных процессов гистогенеза проводили морфометрию структур паренхимы и стромы исследуемой железы. Абсолютные измерения структурных компонентов надпочечника осуществляли при помощи светового микроскопа «Olympus» модели BX-41 с цифровой фотокамерой системы «Altra₂₀» и с использованием программы «Cell^A», а также проводили фотографирование гистологических изображений, создавая аппаратно-программный комплекс.

Предварительно до начала эксперимента нами были подобраны комплексы морфологических критериев, отражающих адаптационные перестройки, видо- и органоспецифические особенности наиболее важных структур надпочечников, характеризующих их функциональное состояние.

Полученный числовой массив макро- и микроморфологии был подвергнут стандартной статистической обработке с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel».

Результаты собственных исследований и их анализ. В результате исследований установлено, что у енотовидных собак форма правого надпочечника может быть в виде гвоздя, буквы «Т» и «Г», а форма левого надпочечника S-образная. Левый надпочечник лежит в жировой капсуле почки, однако в некоторых случаях он локализован в ней на половину. Расстояние левого надпочечника до верхушки почки (в жировой капсуле) составляет 3,2 – 3,6 см. У молодых особей надпочечник часто лежит на почечной вене, а расстояние от него до ворот почки составляет 1,5 – 1,9 см. Правый надпочечник лежит в жировой капсуле почки и расстояние до ее верхушки составляет 1 – 1,2 см (рисунок 1).

Скелетопические особенности для обоих надпочечников: локализуются на уровне 3 – 4 последнего ребра и последних 2-х грудных позвонков. Цвет правой и левой желез белый – у неполовозрелых, бело-розовый – у молодых половозрелых и кремово-розовый – у старых енотовидных собак. Орган упругой консистенции.

Абсолютная масса левого и правого надпочечника у неполовозрелых особей составляет $0,15 \pm 0,006$ и $0,19 \pm 0,009$ г соответственно, у половозрелых масса незначительно увеличивается (таблица 1). У старых особей абсолютная масса левого и правого надпочечников равна $0,22 \pm 0,015$ и $0,25 \pm 0,020$ г соответственно. Следовательно, за весь изучаемый нами период масса правого надпочечника у енотовидных собак увеличивается в 1,32 раза, а левого – в 1,47 раза.

Длина правой и левой железы у неполовозрелых енотовидных собак тождественна и составляет 1,0 см (таблица 1). У половозрелых особей длина правого и левого надпочечников увеличивается, составляя соответственно $1,58 \pm 0,137$ и $1,88 \pm 0,104$ см. В данный возрастной период длина левого надпочечника в 1,19 раз больше правого. У старых особей енотовидных собак длина правой и левой желез уравнивается, составляя 1,9 см.

Ширина левой и правой желез у неполовозрелых особей составляет $0,45 \pm 0,020$ и $0,48 \pm 0,071$ см соответственно. У половозрелых енотовидных собак ширина правого надпочечника увеличивается в 1,35 раза, а левого – в 1,33 раза. В дальнейшем темп роста левой железы замедляется и у старых особей увеличивается в 1,08 раз, в то время как темп роста ширины правого надпочечника ускорился, и показатель составил $0,8 \pm 0,033$ см, что в 1,23 раза больше по сравнению с шириной железы половозрелых особей. Следовательно, за весь изучаемый нами период ширина правого надпочечника у енотовидных собак увеличивается в 1,67 раза, а левого – в 1,44 раза.

Толщина обоих надпочечников у енотовидных собак на протяжении постнатального онтогенеза имеет положительную динамику. В каждой исследуемой возрастной группе енотовидных собак, толщина их правой и левой желез тождественна (таблица 1). За весь период исследования толщина увеличивается в 1,17 раз. Однако следует указать, что полученный средний показатель не отражает индивидуальной специфики правого надпочечника, так как у некоторых особей его толщину была больше, чем левого.

Таким образом, правый надпочечник по своим макроскопическим морфометрическим параметрам превалирует над левым надпочечником енотовидных собак.

Таблица 1 – Возрастная динамика массы и линейных показателей правого (П) и левого (Л) надпочечников у енотовидных собак разных возрастных групп

Возрастная группа	Абсолютная масса, г		Длина, см		Ширина, см		Толщина, см	
	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л
неполовозрелые	$0,19 \pm 0,009$	$0,15 \pm 0,006$	$1,0 \pm 0,12$	$1,0 \pm 0,09$	$0,48 \pm 0,071$	$0,45 \pm 0,020$	$0,3 \pm 0,006$	$0,3 \pm 0,037$
половозрелые	$0,21 \pm 0,012$	$0,18 \pm 0,020$	$1,58 \pm 0,137$	$1,88 \pm 0,104$	$0,65 \pm 0,045$	$0,60 \pm 0,006$	$0,38 \pm 0,029$	$0,38 \pm 0,025$
старые	$0,25 \pm 0,020$	$0,22 \pm 0,015$	$1,9 \pm 0,27$	$1,9 \pm 0,19$	$0,8 \pm 0,033$	$0,65 \pm 0,012$	$0,35 \pm 0,019$	$0,35 \pm 0,004$



Рисунок 1 – Анатомо-топографическое положение левого надпочечника неполовозрелой енотовидной собаки

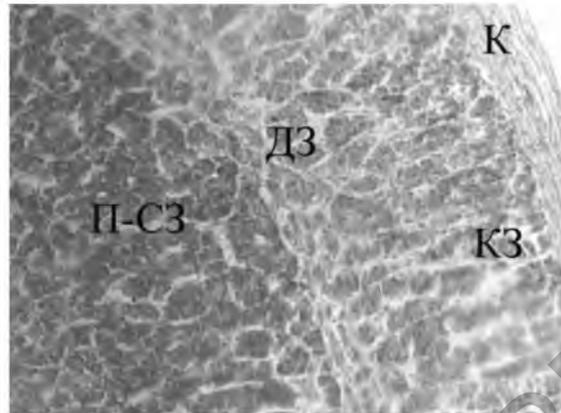


Рисунок 2 – Гистологическое строение коркового вещества надпочечника неполовозрелой енотовидной собаки: К – капсула, КЗ – клубочковая зона, ДЗ – дополнительная зона, П-СЗ – пучково-сетчатая зона (окраска Суданом III)

При гистологическом исследовании установлено, что наружная соединительнотканная капсула надпочечника енотовидной собаки образована двумя слоями: наружным, более плотным, содержащим относительно мало клеток и богатым волокнами, и внутренним, более рыхлым с множеством клеточных элементов. Капсула надпочечника енотовидных собак является суданофобной. За весь изучаемый период от неполовозрелости до старости енотовидных собак, толщина капсулы их надпочечников увеличивается в 4,7 раза (таблица 2).

Корковое вещество надпочечной железы енотовидных собак представлено системой многочисленных эпителиальных тяжей, ориентированных перпендикулярно капсуле и тесно прилегающих друг к другу. Каждый тяж коры надпочечника состоит из нескольких рядов железистых клеток. Клетки периферических участков тяжей образуют неправильные скопления или, дугообразно изгибаясь, образуют аркады клубочковой зоны. Полигональные клетки клубочковой зоны коры надпочечника енотовидных собак расположены в виде групп, разграниченных соединительнотканными трабекулами, напоминающие арки (рисунок 2). Клубочковая зона коркового вещества надпочечника енотовидных собак является суданофильной, однако она содержит значительно меньше липидных кроплений, в отличие от пучково-сетчатой зоны коры надпочечной железы. Наибольшая толщина клубочковой зоны наблюдается у половозрелых особей и составляет $36,54 \pm 15,552$ мкм, что в 1,82 раза больше по сравнению с неполовозрелыми собаками и в 2,41 раза больше – со старыми енотовидными собаками (таблица 2).

На границе между клубочковой и пучково-сетчатой зонами в корковом веществе надпочечника енотовидных собак расположен узкий слой мелких кубических и плоских клеток с небольшими темноокрашенными ядрами и гомогенной базофильной цитоплазмой. Это так называемая дополнительная (промежуточная) зона, называемая также переходной или зоной компрессии, и суданофобной зоной. Полагают, что за счет клеток промежуточной зоны происходит обновление клеточного состава пучковой зоны. Дополнительная зона была найдена только у неполовозрелых енотовидных собак (рисунок 2). Следовательно, явление зоны компрессии, не имеет какой либо видовой особенности гистологического строения коры надпочечника енотовидных собак, а имеет только возрастные особенности, необходимые для обновления клеточного состава пучково-сетчатой зоны (в нашем случае в период раннего полового созревания) и ее интеркалярного роста. Толщина промежуточной (дополнительной) суданофобной зоны составляет от 7 до 12 мкм.

Пучково-сетчатая зона коры надпочечника енотовидных собак является наиболее широкой. Клетки данной зоны кубической, призматической или полигональной формы расположены в виде радиальных тяжей. Клетки пучково-сетчатой зоны крупнее, чем в других зонах коры. Пучково-сетчатая зона коркового вещества надпочечника енотовидных собак является суданофильной и она содержит значительно больше липидных кроплений и липидных капель в цитоплазме своих клеток, по сравнению с клубочковой зоной. Толщина пучково-сетчатой зоны у неполовозрелых зверей составляет $29,76 \pm 2,303$ мкм, к половозрелости показатель увеличивается в 4,13 раза, а к старости уменьшается и составляет $49,55 \pm 10,405$ мкм.

Таблица 2 – Морфометрические показатели гистологические структур надпочечников енотовидных собак в постнатальном онтогенезе

Показатели толщины, мкм	Возрастные группы енотовидных собак		
	неполовозрелые	половозрелые	старые
капсула	$8,40 \pm 0,679$	$24,12 \pm 8,098$	$39,46 \pm 2,681$
клубочковая зона	$20,04 \pm 1,280$	$36,54 \pm 15,552$	$15,17 \pm 2,711$
пучково-сетчатая зона	$29,76 \pm 2,303$	$122,79 \pm 33,221$	$49,55 \pm 10,405$
корковое вещество	$66,13 \pm 4,189$	$164,54 \pm 25,488$	$69,02 \pm 9,540$
мозговое вещество	$85,30 \pm 7,781$	$196,60 \pm 31,717$	$82,25 \pm 14,030$

Мозговое вещество надпочечника енотовидной собаки на разрезе располагается сугубо в центре и в основном имеет округлую или ковшеобразную форму. Кортекс-медуллярная граница четко не выражена. Форма А-клеток призматическая или коническая, ядра лежат у базальных концов клеток, но так как клетки имеют

разную длину, то ядра А-клеток не образуют правильного ряда. Располагаются такие клетки тяжами вокруг широких синусов. Н-клетки медуллы надпочечника енотовидных собак более мелкие, округлой или полигональной формы, границы их выявляются хуже, чем у А-клеток. Н-клетки лежат скоплениями от 4 до 10 клеток, и между ними в узких соединительнотканых прослойках проходят тонкие капилляры. Зональность в расположении А- и Н-клеток в надпочечнике енотовидной собаки выражена, то есть А-клетки расположены на периферии, а Н-клетки в центре медуллы. Мозговое вещество надпочечника енотовидной собаки суданофобно, то есть липидных включений не содержит. На протяжении постнатального онтогенеза мозговое вещество по своей толщине превалирует над корковым веществом надпочечника енотовидных собак.

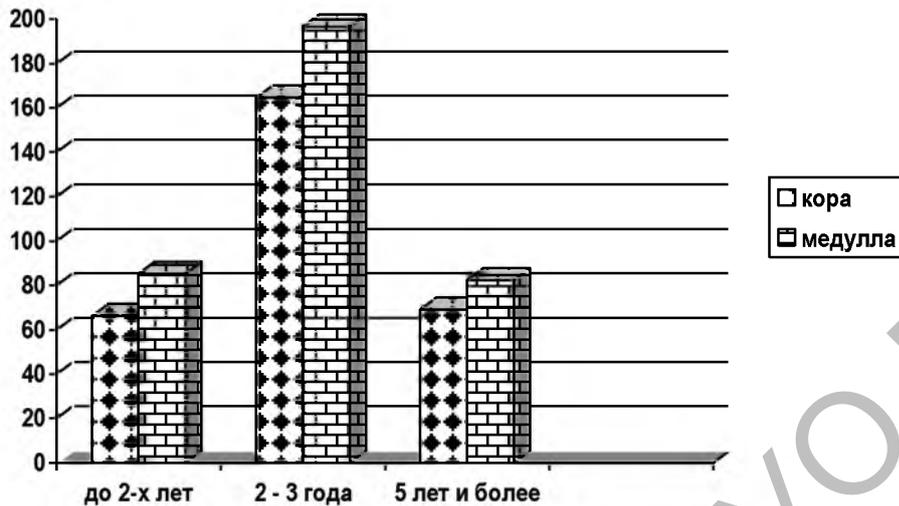


Рисунок 7 – Возрастная динамика толщины коры и медуллы надпочечника енотовидных собак (мкм)

Заключение. Научная новизна и ценность полученных результатов базируется на комплексном подходе к изучению макро- и микроскопического строения надпочечной железы с использованием анатомических, морфометрических и гистологических методов исследования, позволяющих осветить морфогенез, а также установить ряд новых факторов, которые обобщены в теоретических положениях. Впервые выявлена закономерность роста абсолютной массы и линейных параметров в возрастных группах енотовидных собак, обитающих в условиях Республики Беларусь. Так, для левого надпочечника енотовидных собак характерна S-образная форма, а для правого надпочечника она разнообразна. Правый надпочечник по своим морфометрическим параметрам превалирует над левым надпочечником енотовидных собак. Наиболее выраженное его структурно-функциональное состояние проявляется в период полового созревания, а именно: увеличивается толщина клубочковой и пучково-сетчатой зон коры, а также она в этот возрастной период наиболее богата липидными включениями. У неполовозрелых особей имеется дополнительная или зона компрессии между клубочковой и пучково-сетчатой зонами. В геронтологический период преобладают элементы стромы в надпочечнике, за счет чего он увеличивает свою клеточную массу. Мозговое вещество по своей толщине превалирует над корковым веществом надпочечника енотовидных собак.

Полученный обобщенный материал позволяет систематизировать сведения о строении надпочечников, обосновать теоретическое положение о закономерностях возрастных структурно-функциональных изменений исследуемых эндокринных желез енотовидных собак, что существенно дополнит сведения по этому органу, имеющиеся в литературе. Данные целесообразно использовать в практической ветеринарной медицине лесхозов, зоологических парков, заповедников. А также в области зоологии, экологии и физиологии при изучении адаптации фаунистических комплексов к условиям окружающей среды.

Литературы. 1. Банников, А.Г. Биология енотовидной собаки / А.Г. Банников // Млекопитающие Советского Союза: книга. – М.: Высшая школа, 1967. – С. 66 – 96. 2. Заболотский, Ю.С. Биологические особенности и пути хозяйственного использования енотовидной собаки: диссертация ... канд. биол. наук / Ю.С. Заболотский. – М., 1985. – 167 с. 3. Измestьева, Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса, жира и субпродуктов енотовидной собаки: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.06 / Е.В. Измestьева; ФГОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия». – Чебоксары, 2009. – 24 с. 4. Лаптев, П.Г. Морфометрические и морфобиохимические особенности енотовидных собак, содержащихся в закрытом помещении: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 16.00.02 / П.Г. Лаптев; ФГОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия». – Саранск, 2009. – 22 с. 5. Сизонов, О.В. Енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Grey) плавневой зоны Восточного Приазовья: биология, биоэкологическое положение: автореферат дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08 / О.В. Сизонов; Ставроп. гос. ун-т. – Ставрополь, 2006. – 22 с. 6. Сорокин, М.Г. Биологические и морфологические изменения енотовидной собаки, акклиматизированной в Калининской области / М.Г. Сорокин // Ученые записки Калининского педагогического института. – Калинин, 1956. – Вып. 20. – С. 75 – 90. 7. Труш, Н.В. Морфологическая адаптация на уровне щитовидной железы и экологические факторы, воздействующие на жизнедеятельность енотовидной собаки в амурской области / Н.В. Труш, С.С. Швецов // Аграрный вестник Урала. – 2009. – № 9 (63). – С. 78 – 80. 8. Федотов, Д.Н. Макро- и микроморфология щитовидной железы енотовидной собаки в геронтологическом периоде / Д.Н. Федотов, А.А. Кулак // Экология и инновации: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Витебск, 22 – 23 мая 2008 г. / под ред. А.И. Ятусевича. – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – С. 280 – 281. 9. Федотов, Д.Н. Макроморфология, топография и кровоснабжение надпочечников у енотовидной собаки в постнатальном онтогенезе / Д.Н. Федотов, И.М. Луппова //

Новейшие направления развития аграрной науки в работах молодых ученых: труды IV Международной научной конференции молодых ученых, посвященной 40-летию СО Россельхозакадемии, пос. Краснообск, 22–23 апреля 2010 г.; в 2-х ч. / Рос. акад. с.-х. наук, Сиб. регион. отд-ние; под ред. В.К. Калочкина. – Новосибирск, 2010. – Ч. II. – С. 133–135. 10. Фокина, М.Е. Анализ межвидовых отношений лисицы обыкновенной и енотовидной собаки на основе концепции информационно-знаковых полей / М.Е. Фокина // Современные проблемы популяционной экологии: Материалы IX Междунар. науч.-практ. экол. конф., г. Белгород, октябрь 2006 г. – Белгород, 2006. – С. 253 – 254. 11. Шабалина, Е.В. Морфологические особенности внутренних органов енотовидной собаки / Е.В. Шабалина, В.З. Газизов, Н.А. Сунцова // Науке нового века – знания молодых: мат. докл. VII науч. конф. аспирантов и соискателей. – Киров, 2007. – С. 69 – 72.

УДК 619:616.36:615.35:636.4.053

ТОКСИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ У ПОРОСЯТ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА И ИХ ПРОФИЛАКТИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ИСТОЧНИКА ТОКОФЕРОЛА

Хлебус Н. К.

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Могилевская область

Петровский С. В.

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

В условиях свиноплеменника среди поросят-отъёмышей распространены заболевания печени, имеющие токсическое происхождение. Данные заболевания протекают субклинически и для их профилактики используются препараты токоферола. Применение концентрата витаминов Е и F из рапсового масла позволяет устранить функциональную недостаточность печени и повысить продуктивность поросят после отъёма.

In the complex among postweaning pigs distributed liver diseases of toxic origin. These diseases are subclinical and to prevent them used drugs of tocopherol. The use of a concentrate of vitamins E and F of canola oil makes it possible to eliminate the functional failure of the liver and increase the productivity of pigs after weaning.

Введение. В «Программе реконструкции, технического переоснащения и строительства комплексов по выращиванию свиней на 2011-2015 годы» обосновывается необходимость дальнейшей модернизации и интенсификации животноводства. На строящихся и реконструируемых объектах к 2015 году планируется получать свыше 95% от валового производства свинины.

В этих условиях перед ветеринарной службой стоит задача по повышению сохранности, изысканию эффективных средств и способов профилактики и лечения болезней свиней. Заболевания пищеварительной системы у поросят наносят производству наиболее ощутимый экономический ущерб по сравнению с другими внутренними незаразными болезнями и являются причиной гибели до 25% молодняка. В отдельных свиноводческих хозяйствах Республики Беларусь острые расстройства пищеварения регистрируются практически у всего поголовья в период выращивания. Среди данных заболеваний большое место занимают токсические поражения печени (гепатиты и гепатозы), часто протекающие субклинически и проявляющиеся только снижением хозяйственных показателей [1, 2].

На фоне токсической дистрофии печени у поросят развиваются гастроэнтериты. При этом в схему лечения включаются антимикробные препараты, в том числе обладающие гепатотоксическим действием, и возникает своеобразный «замкнутый круг» [3, 4].

В этой связи на первое место выходит разработка профилактических мероприятий, основанных на устранении, как причины токсических повреждений печени, так и основных составляющих патогенеза. Установлено, что одной из составляющих патогенеза при заболеваниях печени, является высокая интенсивность реакций перекисного окисления липидов и снижение напряжённости антиоксидантной защиты. В этой связи для лечения и профилактики данных заболеваний целесообразно использование антиоксидантных препаратов. В свиноводстве таким препаратом традиционно является витамин Е, который применяется в виде синтетического токоферола ацетата, как парентерально, так и в составе кормов. Имеются сведения о том, что применяемые синтетические препараты не всегда оказывают в организме физиологическое действие, присущее витамину Е [5, 6].

В этой связи **целью** наших исследований стало изучение распространения и возможных этиологических факторов токсических поражений печени у поросят, содержащихся в условиях свиноводческого комплекса и сравнительной эффективности применения натурального источника токоферола для профилактики поражений печени.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на участке доразведения свиноводческого комплекса (СК-54). На первом этапе работы (диагностический этап) были сформированы 3 группы поросят-отъёмышей (по 30 животных в каждой): 1-я группа - поросята в возрасте 29-30 дней, 2-я группа - поросята в возрасте 45-47 дней, 3-я группа - поросята перед переводом в цех откорма (возраст 60-65 дней). Подбор поросят в состав каждой осуществлялся по принципу рандомизации (метод случайных чисел). У поросят всех групп оценен клинический статус в соответствии с «Планом клинического исследования», у 10 клинически здоровых поросят из каждой группы получена кровь для биохимического исследования. В крови определяли содержание общего белка (ОБ) [7], альбумина [7], общего холестерина (ОХ) [8], глюкозы [9], триглицеридов (ТГ) [7], общего билирубина [7], активности аланиламинотрансферазы (АлТ) и холинэстеразы (ХЭ) [7], антиокислительную активность крови (АОА) и концентрацию витамина Е [10].

По итогам диагностического этапа сделано заключение о возможных причинах и о распространении токсической дистрофии печени среди поросят-отъёмышей в возрастном аспекте.

На втором этапе определяли профилактическую эффективность применения концентрата витаминов Е и F из рапсового масла при токсической дистрофии печени поросят-отъёмышей.