

ходит на разном расстоянии от розетки рога и имеет разное направление относительно ствола рога. Все исследованные рога имеют лировидную изогнутость. Цвет рогов у основания почти черный, верхушки отростков светло-коричневые. По всей поверхности стволов рогов имеется большое количество жемчужин (от 40 до 60), особенно их много с каудальной и медиальной поверхности. Большинство жемчужин имеет вид удлиненных бугорков. Продольные гребни на стволе рога взрослых самцов сглажены. Розетки каждой пары рогов контактируют друг с другом и имеют сложную конфигурацию.

Длина стержня рога от розетки до верхушки среднего отростка для правого рога составляет 18,0–22,2 ( $18,28 \pm 0,88$ ) см, для левого – 17,4–20,2 ( $19,18 \pm 0,52$ ) см. Обхват ствола рога в его середине составляет: правого – 1,35–1,74 ( $1,53 \pm 0,06$ ) см, левого – 1,22–1,76 ( $1,55 \pm 0,07$ ) см. Обхват розетки правого рога 10,6–13,5 ( $12,32 \pm 0,52$ ) см, левого 12,8–14,8 ( $12,95 \pm 0,58$ ) см. Размах рогов в наиболее широкой части составляет 7,1–10,2 ( $7,8 \pm 1,11$ ) см. Передний отросток имеет длину на правом роге 2,2–7,8 ( $3,95 \pm 0,87$ ) см, на левом – 3,0–7,6 ( $5,18 \pm 0,87$ ) см. Средний отросток правого рога длиной 2,5–7,7 ( $5,02 \pm 0,13$ ) см, левого – 3,2–7,0 ( $5,85 \pm 0,57$ ) см. Задний отросток правого рога длиной 2,2–5,8 ( $4,38 \pm 0,76$ ) см, правого – 2,9–5,7 ( $5,22 \pm 0,50$ ) см.

**Заключение.** Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод о том, что полностью симметричных рогов у самцов косули европейской практически не бывает ни по форме, ни по морфометрическим показателям. В связи с этим данный показатель при оценке рогов как охотничьих трофеев можно исключить.

Полученные данные можно использовать как критерии при определении возраста самцов косули европейской при проведении судебно-ветеринарной экспертизы.

**Литература:** 1. Верацагин, Н. К. *Копытные Северо-Запада СССР* / Н. К. Верацагин, О.С. Русаков. – Москва : Наука, 1979. – С. 150-174. 2. Горегляд, Х. С. *Болезни диких животных*. – Мн. : Наука и техника, 1971. – 244 с. 3. *Охотничье хозяйство и особо охраняемые территории в Республике Беларусь: статотчет Национального статистического комитета*. – Минск, 2010. – С. 3 – 25. 4. Фандеев, А.А. *Охотничье-промысловые звери и трофеи* / А. А. Фандеев, В. П. Никольская. – Москва : Россельхозиздат, 1978. – 172 с.

УДК 636.934.3:611.33/34

**ВЕЛЮГА А.Д., МАСЬКО А.Д.**, студенты

Научный руководитель **ЯКИМЕНКО Л.Л.**, канд. вет. наук, доцент

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

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ТОПОГРАФИЯ ЖЕЛУДКА И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЕНОТОВИДНОЙ СОБАКИ**

**Введение.** Енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*) является одним из малоизученных диких животных, проживающих преимущественно в лесной местности на территории Республики Беларусь. На сегодняшний день количество особей, обитающих в охотничьих угодьях нашей страны, составляет 13 400 (согласно сведениям 2013 г.) [1, 3]. Территория Беларуси не является природным ареалом обитания данного вида, так как енотовидные собаки были завезены в количестве 100 особей в Любанский, Чечерский и другие районы в 1937 году. Часть особей мигрировало из прилегающей к границам территории России, преимущественно Смоленской и Псковской областей [2, 3]. Родиной енотовидной собаки является Дальний Восток, Монголия, восточные области Китая, Корея, Япония, Россия. Любимое местообитание данного вида составляют речные долины и небольшие перелески по луговым равнинам, в особенности там, где есть неглубокие озера и заводи, встречается в глухих лесах, даже на высоких горах. К настоящему времени енотовидная собака прошла акклиматизацию, довольно хорошо размножилась и расселилась по всей территории Республики Бела-

реть [1, 2, 3].

Енотовидная собака принадлежит отряду хищных, семейству псовых, она является самым низшим по происхождению представителем волков в Северном полушарии. Внешне больше похожа на куницу и енота, чем на собаку [2]. В Беларуси особенности строения данного вида животных не изучались, поэтому исследование строения енотовидной собаки на сегодняшний день является актуальным. Полученные нами результаты исследований позволяют расширить знания о закономерностях строения органов данного вида животных, они смогут служить в качестве нормативной основы для дальнейшего накопления знаний в области морфологии и физиологии диких животных при нормальных и патологических состояниях.

**Материалы и методы исследований.** Объектом исследования служила енотовидная собака (самец), обитавшая на территории Беларуси. Методы анатомического исследования включали препарирование с помощью общеизвестных анатомических инструментов, тонкое препарирование с использованием налобной лупы и стереоскопического микроскопа МБС-10. Исследования проводились как на свежем материале, так и после его фиксации в 3-5-10% растворе формалина. Линейные размеры органов измеряли с помощью линейки и окулярной линейки микроскопа МБС-10.

Целью исследования явилось установление анатомических особенностей и топографию желудка и поджелудочной железы у енотовидной собаки.

**Результаты исследований.** В результате проведенных исследований нами установлено, что желудок енотовидной собаки представляет собой довольно объемный – 0,7 л, мешковидной формы орган, внешне сходный с желудком большинства млекопитающих. Размеры желудка составили: средняя длина – 9,5 см, ширина – 4,5 см, толщина стенки – 0,2-0,9 см. Длина желудка по малой кривизне составила 12,9 см, а по большой – 18,2 см. Малая кривизна желудка служит местом закрепления малого сальника, который объединяется с брыжейкой кишечника и следует к поясничным мышцам, последним грудным позвонкам и первому-четвертому поясничным позвонкам. Большой сальник переходит со всей поверхности большой кривизны, соединяется с селезенкой, направляется каудально, значительно расширяется в виде мешка и охватывает снаружи кишечник, прилегая к брюшным стенкам. Большой сальник плотный, ближе к желудку он более тонкий, соединительнотканый. При переходе на кишечник сальник напоминает крупные ячейки неправильной многоугольной формы, стенки которых образованы соединительной тканью; центр же ячеек сальника также тонкий, практически прозрачный. Сальник содержит значительное количество жировых отложений, толщиной от 0,1 до 0,9 см. Рассматривая топографию и синтопию желудка енотовидной собаки, нами выявлены следующие видоспецифические особенности: желудок находится позади печени, располагается поперек оси тела животного, при этом кардиальное отверстие лежит на уровне 9-10 межреберья, а пилорическое – 11-12 межреберья. Тело желудка довольно широкое, расположено от 8 грудного до 1 поясничного позвонка. Дно желудка достигает области мечевидного отростка, практически соприкасается с задней четвертью грудины и мечевидным отростком.

Желудок енотовидной собаки кишечного типа, рельеф границ зон желез четко выражен. Слизистая оболочка желудка розовато-серая, собрана в продольные нерасправляющиеся складки. Складки имеют вид толстых тяжей спиралевидной формы шириной до 0,6 см, высота их достигает 0,9 см. Между большими складками в отдельных участках встречаются неполные малые складки высотой до 0,3 см. Граница между слизистой оболочкой пищевода и непосредственно желудка лежит при входе в желудок.

Поджелудочная железа енотовидной собаки располагается в брыжейке двенадцатиперстной кишки, берет начало от пилоруса желудка, идет параллельно ходу кишки на расстоянии от 0,1 см до 2,3 см. Форма железы П-образная. На органе четко выделяются 2 доли (левая и правая), соединенные тонким телом. Левая доля неправильной треугольной формы, имеет длину 24 мм, ширину 16 мм, толщину 3-6 мм; она следует параллельно нисходящему положению двенадцатиперстной кишки. Тело железы узкое, тонкое, имеет длину 43 мм, не-

равномерную ширину (3,1 мм в узкой части, 6,0 мм – в широкой) и толщину 3 мм; находится в поперечном положении двенадцатиперстной кишки. Правая доля прямоугольной формы, имеет длину 41 мм, ширину 16 мм, толщину 5 мм; она следует параллельно нисходящему положению двенадцатиперстной кишки. Дольчатость железы хорошо выражена, цвет светло-розовый с сероватым оттенком. Имеется один большой проток поджелудочной железы, открывающийся в двенадцатиперстную кишку на расстоянии 2,1 см.

**Заключение.** В результате проведенного исследования нами выявлены следующие анатомические и топографические особенности желудка енотовидной собаки: объем желудка коррелирует с пропорциями тела данного вида, особенности строения и топографии желудка характерны для псовых животных, однако складчатость слизистой видоспецифична (довольно широкие тяжёлообразные спиралевидные складки). Поджелудочная железа имеет значительные отличия от таковой у большинства хищных: имеет не лентовидную форму, а П-образную с четко выраженными левой и правыми долями и тонким телом.

**Литература.** 1. Быкова, Н.К. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень за 2013 год / Н. К. Быкова, Ю. Г. Лях, К. И. Пальчевская, И. А. Ермолаева, Г. Г. Янута – Минск, 2014. – С.272-305. 2. Дунин, В. Ф. Енотовидная собака. Звери: Популярный энциклопедический справочник (Животный мир Беларуси) / В. Ф. Дунин – Минск, 2003. - С.120-124. 3. Савицкий, Б. П. Млекопитающие Беларуси : монография / Б. П. Савицкий, С. В. Кучмель, Л. Д. Бурко ; под ред. Б. П. Савицкого. – Минск : Издательский центр БГУ, 2005. – 319 с.

УДК 636.5:611.4

**ВЫСОЦКИЙ А.В.**, студент

Научный руководитель **ФЕДОТОВ Д.Н.**, канд. вет. наук, доцент

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

### **ВЛИЯНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА НА МОРФОЛОГИЮ ТИМУСА ПЕРЕПЕЛОК-НЕСУШЕК**

**Введение.** Современные птицефабрики стараются оптимизировать условия содержания поголовья птицы с целью получения максимального количества продукции при наименьших затратах. В результате перед ветеринарной медициной возникает задача поиска новых решений по вопросам профилактики болезней, борьбы с ними, что в итоге приведет к снижению заболеваемости птицы, повышению ее продуктивности и качества продукции.

Цель исследований – определить морфологические перестройки в тимусе перепелок-несушек при применении отечественного ветеринарного препарата «Антимиопатик 2».

**Материалы и методы исследований.** Препарат «Антимиопатик 2» является комбинированным, на основе витаминов и минералов, и содержит в 1 см<sup>3</sup> витамин Е (40 мг/мл), селен (0,8 мг/мл), витамин В<sub>6</sub> (1,3 мг/мл), никотинамид (3,0 мг/мл), марганец (0,4 мг/мл), медь (0,1 мг/мл), кобальт (0,02 мг/мл) и цинк (0,2 мг/мл). В условиях производства было сформировано 2 группы перепелов – контрольная и опытная (по 50 голов в каждой). Препарат экспериментально перепелкам-несушкам опытной группы добавляли в рацион с питьевой водой в разведении (в дозе) 2 мл на 1 л потребляемой воды. Выпойку препарата проводили однократно.

Тимус от 5 птиц из каждой группы фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина. Гистологические срезы изготавливали на санном микротоме и окрашивали гематоксилин-эозином. Абсолютные измерения структурных компонентов тимуса осуществляли при помощи светового микроскопа «Olympus» модели ВХ-41 с цифровой фотокамерой системы «Altra<sub>20</sub>» и спектрометра HR 800 с использованием программы «Cell<sup>^</sup>A» и проводили фотографирование цветных изображений [1, 2, 3].