

гического, кооперационного, научно-инновационного и кадрового характера, предусматривающих сопряжения финансово-экономических усилий Республики Беларусь и государств-членов, предпринимаемых на национальном уровне администрирования внутренней поддержки сельского хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Киреенко, Н. В. Развитие научных основ интеграционного потенциала агропродовольственной сферы Республики Беларусь на основе мирового опыта / Н. В. Киреенко, И. А. Войтко, С. И. Горанец // Агропанорама. – 2024. – № 5. – С. 39–43.
2. Киреенко, Н. В. Критерии отбора приоритетных проектов в сфере сельского хозяйства для реализации на уровне Союзного государства Беларуси и России / Н. В. Киреенко, И. А. Войтко // Экономическая независимость агропромышленного комплекса в новых условиях: материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф., г. Минск, 17–18 окт. 2024 г. / под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2025. – С. 115–121.
3. Киреенко, Н. В. Формирование согласованной экономической модели Союзного государства в сфере обеспечения продовольственной безопасности с учетом национальных приоритетов Республики Беларусь / Н. В. Киреенко // Белорусский экономический журнал. – 2025. – № 1. – С. 16–30.

УДК 636.52/.59.087.72:611.441

ОСОБЕННОСТИ ГИСТОАРХИТЕКТониКИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС

И. В. КЛИМЕНКОВА, канд. вет. наук, доцент

Н. В. СПИРИДОНОВА, канд. вет. наук, доцент

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

Аннотация. Представлены результаты, отражающие морфометрические особенности микроскопического строения щитовидной железы половозрелых лабораторных крыс, а также установлена степень развития нервных структур и кальцитониноцитов.

Гормоны щитовидной оказывают влияние на развитие организма, становление и функционирование его отдельных систем, процессы адаптации к меняющимся факторам внешней среды [1, 2].

Для изучения особенностей микроскопического строения железы и выявления критериев ее морфологической зрелости у половозрелых лабораторных крыс гистосрезы были окрашены гематоксилин-

эозином. Степень развития нервных структур в тканях щитовидной железы выявляли в гистопрепаратах, подвергнутых импрегнации солями серебра по методам Бишьовского и Кампоса.

В ходе изучения гистологических препаратов установлено, что щитовидная железа имеет дольчатое строение. От капсулы внутрь органа отходят междольковые перегородки, особенно хорошо развитые в центральной части органа, где их ширина составляет 85–91 мкм. На периферических участках паренхимы соединительнотканые прослойки значительно тоньше – 30–35 мкм. Волокнистая часть прослоек очень хорошо развита. Волокна расположены рыхло, характеризуются значительной толщиной, фибробласты четко структурированы, их ядра интенсивно базофильно окрашиваются.

Паренхима органа представлена замкнутыми образованиями – фолликулами, которые отличаются выраженной вариативностью как по форме, так и по размерам. Большая часть фолликулов имеет овальную форму, округлая присуща фолликулам небольшого диаметра. Соотношение фолликулов разного диаметра соответствует следующим показателям: крупные – 2 %, средние – 74, мелкие – 24 %.

В подкапсулярной периферической зоне органа обнаруживаются группы относительно мелких фолликулов, размером 45–52 мкм, с бледно-розовым коллоидом. Кроме того, выявляется значительное количество интерфолликулярных клеток, что свидетельствует об активности новообразования фолликулярных структур паренхимы, а это надо считать подтверждением функциональной активизации железы. Центральная часть органа представлена в основном фолликулами среднего размера (85–96 мкм), коллоид бледно-розового цвета. В нем обнаруживается значительное количество пиноцитозных пузырьков, распределенных по всему коллоиду равномерно – как в центральной части, так и у апикальных полюсов тироцитов, а также единичные крупные фолликулы, диаметр которых составляет 135–140 мкм. Стенка мелких фолликулов образована однослойным плоским, реже кубическим эпителием. У фолликулов среднего диаметра гормонообразующие клетки представлены чаще всего кубическими тироцитами высотой ($18,4 \pm 0,9$) мкм и диаметром ядра ($9,6 \pm 0,4$) мкм, которое занимает центральное положение или незначительно смещено к базальному полюсу. Фолликулы крупного диаметра характеризуются тем, что их полости заполнены густым и плотным коллоидом, который растягивает стенки и изменяет форму фолликулов до неправильно овальной. Тироциты у крупных фолликулов теряют кубическую форму и стано-

вятся плоскими. Соотношение стромальных компонентов и паренхимы составляет $17,2:7,8 \pm 1,2$.

Сосудистая система щитовидной железы представлена интракапсулярными, междольковыми артериями, перифолликулярными артериолами, капиллярной сетью, венулами, междольковыми и интракапсулярными венами. Ветви краниальной и каудальной щитовидной артерии входят в железу через капсулу и ветвятся далее в междольковых и интерфолликулярных прослойках. Диаметр интракапсулярных сосудов составляет 125–136 мкм, внутриорганных – 65–70, капилляров – 6–8 мкм. Внутренняя оболочка артерий представлена эндотелиальными клетками с овальными или круглой формы ядрами, которые прилегают к внутренней эластической мембране. Медиа состоит из гладкомышечных клеток, расположенных в спиральном и циркулярном направлениях, между которыми располагаются коллагеновые и эластические волокна. Средняя оболочка четко контурирована с обеих сторон внутренней и наружной эластическими мембранами. Густая сеть сосудов микроциркуляторного русла оплетает каждый фолликул.

Источниками иннервации щитовидной железы являются чувствительные и вегетативные нервы, идущие в железу от шейных спинальных и вегетативных ганглиев и блуждающего нерва. Их ход, толщина пучков и волокон, характер ветвления и взаимоотношения с основными органами структурами свидетельствуют о морфологической сформированности органа. Диаметр интракапсулярных пучков составляет $(42,60 \pm 0,45)$ мкм, междольковых – $(14,30 \pm 0,35)$ мкм. Вокругсосудистые нервные сплетения диаметром $(5,20 \pm 0,28)$ мкм характеризуются высокой плотностью. Перифолликулярные волокна густой сетью окружают каждый фолликул и, анастомозируя своими веточками, формируют своеобразный наружный каркас из нервных элементов. От этих структур многочисленные волоконца погружаются в фолликул между тироцитами, опоясывают их, образуя на телах клеток концевые окончания, часть которых проникает и в коллоид фолликула.

Щитовидной железой синтезируется кальцитонин – гормон, который принимает участие в регуляции уровня кальция в крови, обеспечивая его резервирование в костях скелета. Вырабатывается он особым типом эпителиальных клеток щитовидной железы нейрогенного происхождения – С-клетками. Они располагаются поодиночке или небольшими группами. С-клетка представляет по своей сущности одноклеточную эндокринную железу, а поэтому окружена густой капиллярной сетью.

Размеры кальцитониноцитов составляют $(32,54 \pm 0,82)$ мкм. Зернистость мелкая, она распределяется практически равномерно по всей площади цитоплазмы. Иногда эти гормонообразующие клетки формируют группы, состоящие из 5–7 единиц.

Полученные морфометрические данные основных компонентов щитовидной железы коррелируют с физиологическим состоянием организма половозрелых крыс, а также обеспечивают расширение информационного пространства, касающегося видовых особенностей строения щитовидной железы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клименкова, И. В. Динамика возрастной морфологической перестройки щитовидной железы кур / И. В. Клименкова, Н. В. Баркалова // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2016. – № 3 (22). – С. 10–16.
2. Клименкова, И. В. Микроморфологические показатели и особенности нервного аппарата щитовидной железы кур на разных этапах постнатального онтогенеза / И. В. Клименкова, Н. О. Лазовская // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2018. – № 2 (29). – С. 62–66.

УДК 638.15

БУДУЩЕЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

С. И. КЛИМИН, канд. экон. наук, доцент
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

Аннотация. Представлен обзор Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года. Перечислены основные направления в области сельского хозяйства.

Установлено, что Беларусь включена в первую треть стран с наилучшими показателями в отношении охраны природы, лесного покрова, добычи (изъятия) пресной воды, низкой смертности, вызванной употреблением небезопасной воды.

Однако для страны актуальны такие экологические проблемы, как деградация земель и химическое загрязнение почвы (площадь сельскохозяйственных земель, подверженных водной и (или) ветровой эрозии, составляет около 2,6 % территории страны), загрязнение значительной территории страны радионуклидами (12,1 % территории страны загрязнено цезием-137).

Приоритетной целью Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года (далее – НСУР – 2035) является развитие конкурентоспособного экологически безопасного