

Заключение. 1. В связи с увеличением в промышленных уловах окуня требуется организация целенаправленного его вылова.

2. По наличию белка и жира в тканях и органах окуня, обитающего в реке Енисей, можно отнести к высокобелковым, особо жирным рыбам.

3. Биологическая ценность продукции от окуня по общей сумме аминокислотного СКОРа очень высока.

4. Содержание полного комплекса витаминов свидетельствует о хорошей физиологической ценности изученных образцов [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Подлесный, А. В. Рыбы Енисея, условия их обитания и использование / А. В. Подлесный // Изв. ВНИОРХ. – Москва, 1958. – Т. 44. – С. 97–178.

2. Гнедов, А. А. Перспективы развития рыбоперерабатывающей отрасли на Крайнем Севере / А. А. Гнедов, А. А. Кайзер, В. Г. Шелепов // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 6. – С. 66–69.

3. Кузнецов, Б. А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. В 3 ч. / Б. А. Кузнецов. – Москва: Изд-во «Просвещение», 1974. – Ч. 1. – 208 с.

4. Гнедов, А. А. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность: учебник / А. А. Гнедов; под общ. ред. В. М. Позняковского. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 436 с.

УДК 576.08

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛЕЗИСТОГО АППАРАТА ЖЕЛУДКА И КИШЕЧНИКА ЩУКИ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Д. С. Голубев, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»,
Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. Несмотря на макроскопические описания пищеварительного тракта щуки, в имеющейся литературе встречаются лишь единичные описания его гистологического строения. Изучение гистологических особенностей железистого аппарата проводили на кафедре патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Железистые клетки, находящиеся в концевых секреторных отделах желез и в слизистой оболочке желудка, имеют наибольшие размеры, чем клетки, расположенные в эпителии слизистой оболочки кишечника. Полученные результаты дают представление о строении железистого аппарата желудка и кишечника щуки.

Северная или обыкновенная щука (*Esox lucius*) – пресноводный вид, относящийся к семейству Esocidae. Это наиболее распространенный вид рыб, населяющий реки, пруды и озера Северной Америки, Европы и Азии, кроме того, ценный промысловый вид.

Несмотря на макроскопические описания пищеварительного тракта щуки, в имеющейся доступной литературе встречаются лишь единичные описания его гистологического строения. Поэтому углубленное изучение особенностей ее пищеварительного тракта (в частности особенностей строения желудка и кишечника) гистоморфологически очень полезно для понимания физиологии пищеварения щуки, диагностики некоторых кишечных заболеваний и составления подходящих рационов.

Целью работы являлось изучение особенностей строения железистого аппарата желудка и кишечника щуки обыкновенной.

Работу по изучению морфометрических особенностей пищеварительного тракта щуки обыкновенной проводили на кафедре патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ. Исходным материалом для исследований служили 3 особи щуки обыкновенной, пойманные на реке Каспля в районе городского поселка Сураж в возрасте 4 лет. Объектом исследований служили участки стенки желудка и кишечника. Кусочки органа фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина и 96%-ном этиловом спирте. Изготавливали гистологические срезы толщиной 3–5 мкм на санном МС-2 микротоме и окрашивали гематоксилин-эозином. Абсолютные измерения структурных компонентов осуществляли с помощью светового микроскопа «Olympus» модели ВХ-41 с цифровой фотокамерой системы ДСМ-130.

Длина желудочной железы щуки колеблется от (4792,30 ± 80,16) мкм до (5119,80 ± 14,7) мкм (среднее значение – 4091,08 мкм), ширина железы составляет от (661,84 ± 121,83) мкм до (1636,30 ± 44,76) мкм (среднее значение – 1208,58 мкм). Исходя из полученных результатов, можно сделать заключение, что железистый аппарат щуки хорошо развит и имеет значительные размеры, связанные с секреторной функцией, что в первую очередь характеризует тип питания хищника.

Нами также были проведены линейные промеры бокового ответвления железы желудка щуки. Длина бокового «кармана» желудочной железы щуки колеблется от (85,50 ± 3,90) мкм до (87,53 ± 5,83) мкм (среднее значение – 86,79 мкм), ширина «кармана» составляет от (47,20 ± 3,43) мкм до (48,25 ± 4,32) мкм (среднее значение – 47,74 мкм).

В эпителии железы и слизистой оболочки желудка на всем протяжении встречаются железистые клетки, которые сходны с бокаловидными клетками у млекопитающих. Длина железистых клеток слизистой оболочки желудка шуки колеблется от $(39,14 \pm 9,86)$ мкм до $(46,43 \pm 8,11)$ мкм (среднее значение – $41,76$ мкм), ширина составляет от $(22,49 \pm 3,74)$ мкм до $(24,46 \pm 4,74)$ мкм (среднее значение – $23,49$ мкм).

Также были проведены промеры радиусов, наполненных секретом железистых клеток желудка, как в самой желудочной железе, так и среди клеток однослойного призматического эпителия слизистой оболочки желудка. В результате проведенных исследований определено, что радиусы железистых клеток в желудочной железе шуки колеблются от $(14,71 \pm 0,81)$ мкм до $(21,15 \pm 1,76)$ мкм (среднее значение – $17,90$ мкм). В отдельно расположенных железистых клетках слизистой оболочки желудка радиусы оказались такими же по размерам и колебались от $(14,60 \pm 1,87)$ мкм до $(15,48 \pm 2,24)$ мкм (среднее значение – $15,08$ мкм). Полученные результаты полностью идентичны друг другу, что свидетельствует о преемственности железистого эпителия как на поверхности слизистой желудка, так и внутри желудочных желез.

Гистологическая картина строения тонкого кишечника шуки обыкновенной идентична общему типу строения трубчатых органов пищеварительной системы. Длина кишечной крипты колеблется от $(223,82 \pm 6,15)$ мкм до $(226,03 \pm 3,42)$ мкм (среднее значение – $224,64$ мкм), ширина ворсинок составляет от $(126,29 \pm 6,86)$ мкм до $(132,91 \pm 10,27)$ мкм (среднее значение – $130,12$ мкм).

Радиусы железистых клеток, расположенных в слизистой оболочке кишечника, составляют от $(9,91 \pm 1,26)$ мкм до $(10,79 \pm 0,79)$ мкм (среднее значение – $10,26$ мкм). При сравнении с аналогичными показателями таких же клеток, расположенных на поверхности слизистой желудка, размеры последних оказались больше в 1,46 раза. Минимальная длина железистых клеток в кишечнике шуки составляет от $(20,82 \pm 2,27)$ мкм, а максимальная – $(22,08 \pm 3,42)$ мкм (среднее значение – $21,47$ мкм), ширина составляет от $(9,19 \pm 1,15)$ мкм до $(10,40 \pm 0,81)$ мкм (среднее значение – $9,93$ мкм). Если брать полученные результаты в сравнительном аспекте, то линейные размеры железистых клеток, расположенных в слизистой оболочке желудка шуки, больше по длине в 1,94 раза, а по ширине в 2,36 раза аналогичных клеток, расположенных в слизистой оболочке кишечника. Эта тенденция сохраняется и для радиусов железистых клеток слизистой оболочки желудка, размеры которых больше аналогичных показателей в слизистой оболочке кишечника в 1,46 раза.

Рассматривая особенности строения слизистой оболочки желудка щуки, можно выделить ряд особенностей, связанных с наличием в желудке хорошо выраженного железистого аппарата, представленного массивными железами и обособленными железистыми клетками, которые участвуют в выработке желудочного секрета. Железистые клетки, находящиеся в концевых секреторных отделах желез и в слизистой оболочке желудка, имеют большие размеры, чем клетки, расположенные в эпителии слизистой оболочки кишечника. Полученные морфометрические результаты дают представление об особенностях строения слизистой оболочки желудка щуки обыкновенной и указывают на особенности функционирования железистых клеток желудка в зависимости от их места расположения в слизистой оболочке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Субботина, Ю. М. Щука обыкновенная – добавочная культура в водоемах комплексного назначения / Ю. М. Субботина // Развитие аквакультуры в регионах: проблемы и возможности: материалы междунар. науч.-практ. конф., Москва, 10–11 нояб. 2011 г. / ГНУ ВНИИР Россельхозакадемии. – Москва: Изд-во РГАУ – МСХА им. Тимирязева, 2011. – С. 180–186.
2. Маслова, Н. И. Щука как объект поликультуры для карповых прудов / Н. И. Маслова, Г. Е. Серветник // Вестн. российской с.-х. науки. – 2017. – № 3. – С. 64–67.

УДК 619:614.31:637

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРОШКООБРАЗНЫХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ ДЛЯ САНАЦИИ ПТИЧНИКОВ

Д. Г. Готовский, д-р вет. наук, доцент
И. Д. Басалай, аспирант, магистр вет. наук
УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»,
Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье представлена эффективность применения сухого (порошкообразного) дезинфицирующего средства для санации птичников в присутствии птиц, а также изучено его влияние на организм индюшат и цыплят-бройлеров. Установлено, что использование порошкообразного дезинфектанта в качестве дополнения к подстилке способствовало улучшению микроклимата, в том числе снижению микробного загрязнения воздуха птичников, повышению сохранности и не оказывало влияния на организм птицы и качество продуктов ее уоя.