

УДК 611:599.742.4

СТАСЕВИЧ Н.С., студент (Республика Беларусь)

МОРОЗОВ Т.И., студент (Республика Беларусь)

ОТАКУЛОВ Э.Р., студент (Республика Узбекистан)

Научный руководитель **Федотов Д.Н.**, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СЕМЕННИКОВ САМЦОВ РЕЧНОЙ ВЫДРЫ

Речная выдра является типичным представителем хищников Полесского государственного радиационно-экологического заповедника. Как и другие хищники, выдра может служить биоиндикатором состояния природной среды, поэтому изучение её органов и систем на гистологическом уровне представляет большой интерес для научных исследований.

Цель исследования – изучение возрастной функциональной активности семенников самцов речной выдры, обитающих в условиях белорусского сектора зоны отчуждения.

Добыча материала (при помощи капканов), вскрытие и изучение анатомических особенностей животных осуществлялось на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника. В результате полученного материала было сформировано 2 возрастные группы: 2-4 года (половозрелые); 6-7 лет (взрослые, ранний геронтологический период).

У животных изучали абсолютную массу семенников на электронных весах ScoutPro. Семенники фиксировали в 10%-ом растворе нейтрального формалина. Гистологические срезы изготавливали на санном микротоме и окрашивали гематоксилин-эозином.

При определении индекса сперматогенеза весь пласт герменативных клеток делили на 4 слоя: 1 – сперматогонии, 2 – сперматоциты (первичные, вторичные), 3 – сперматиды, 4 – сперматозоиды. Подсчет производили в 10 срезах канальцев, определяя в каждом из них сохранность слоев зародышевых клеток по 4-х бальной системе. Индекс сперматогенеза вычисляли по формуле: $I = \frac{\sum \alpha}{N}$, где α – количество слоев клеток, обнаруженных в каждом канальце, N – количество подсчитанных канальцев. Индекс был предложен Fogga. Cowing (1951).

При изучении функциональной активности семенников установлено, что их абсолютная масса у молодых самцов в возрастной группе 2-4 года в 1,38 раз ($p < 0,05$) выше (по сравнению со старыми животными) и составляет $0,98 \pm 0,02$ г. Увеличение массы семенников происходит, главным образом, за счет изменения

суммарного объема канальцев. Индекс сперматогенеза – наиболее важный показатель деятельности сперматогенного эпителия и активности образования сперматозоидов в семенниках самцов. В возрастной группе самцов 2-4 года индекс высокий и составляет $3,32 \pm 0,15$ усл. ед., что свидетельствует о повышенной функциональной активности семенников по сравнению с возрастной группой 6-7 лет, где показатель ниже и равен $2,98 \pm 0,12$ усл. ед.

Таким образом, увеличение абсолютной массы семенников и высокий индекс сперматогенеза указывает на повышенную функциональную активность семенников у самцов речной выдры в возрастной группе 2-4 года.

УДК 664.649

СУЮНОВ Ш.О., студент (Республика Узбекистан)

ЛАПКО К.А., студент (Республика Беларусь)

Научный руководитель **Соболева Ю.Г.**, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СВОЙСТВА АНТИОКСИДАНТА АСТАКСАНТИНА

Среди высокоэффективных антиоксидантов особое место занимает астаксантин, синтезируемый микроводорослью Гематоккуссплувиалис (*Haematococcus pluvialis*). Водоросль при нормальных условиях имеет зеленую окраску, а в неблагоприятных переходит в состояние покоя и для защиты от окисления начинает синтезировать астаксантин. Являясь основой ряда пищевых цепочек, природный астаксантин содержится в организме многих животных, таких как ракообразные, красная рыба, фламинго.

Впервые астаксантин был выделен из омаров в 1938 году.

По химическому строению это каротиноид. В процессе биосинтеза астаксантина три молекулы изопентинилпирофосфата реагируют с молекулой диметилаллилпирофосфата под действием изопентинилпирофосфатизомеразы. Затем, через ряд промежуточных реакций, образуется фитоен. Под действием фитоендесатуразы в его молекуле появляются четыре двойные связи. Так происходит синтез антиоксиданта ликопина. В дальнейшем из него образуется бета-каротин – родоначальник астаксантина.

Молекула астаксантина по сравнению с бета-каротином имеет по два дополнительных атома кислорода на каждом из шестичленных колец, которые способствуют нейтрализации свободных радикалов. За счет этого он никогда не превращается в прооксидант, тем самым не причиняет вред организму. Наличие хромофорных групп (сопряженных двойных связей и хиноидных группировок в кольцах) придает астаксантину насыщенный красный