

Сравнительная характеристика сердечной мышечной ткани зеленых лягушек, обитающих в различных антропогенных условиях

Научный руководитель – Дробот Галина Павловна

Александрова Жанна Александровна

Студент (магистр)

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Россия

E-mail: zhann98@bk.ru

Как известно нарушения равновесия природных экосистем часто возникают под влиянием антропогенных факторов, поэтому необходим постоянный мониторинг качества среды и степени ее комфортности для живых организмов. Земноводные являются удобными объектами для изучения влияния антропогенных воздействий на природу. В работе проведены гистологические исследования сердечной мышечной ткани амфибий (лягушка прудовая (*Pelophylax lessonae*) (Camerano, 1882), озерная (*Pelophylax ridibundus*) (Pallas, 1771) и съедобная (*Pelophylax esculentus*) (Linnaeus, 1758)), из различных местообитаний. Кроме гистологического описания проводили морфометрию миокарда, для чего использовали сетку Автандилова на 25 точек [1], определяя площади паренхимы и стромы, а в дальнейшем вычисляли коэффициент их соотношения. Толщину мышечных волокон измеряли с помощью компьютерной программы ImageJ. Морфологическая картина показала, что для миокарда амфибий, обитающих на территориях с антропогенной нагрузкой, характерны расхождение и истончение мышечных волокон, их слабо выраженная поперечная исчерченность, наличие контрактур. У единичных особей в паренхиме органа найдены отеки, воспалительные инфильтраты, кровоизлияния, вакуолизация ядер кардиомиоцитов. При морфометрии миокарда у всех групп амфибий не было выявлено значимых различий по определяемым показателям, однако установлена тенденция уменьшения площади сократимой ткани, особенно у лягушек, живущих в загрязненных локалитетах. Наименьшая толщина мышечных волокон характерна для миокарда амфибий, обитающих в водоемах из пгт. Краснооктябрьский ($p=0.001$) и пос. Чихайдарово ($p=0,026$), что соответствует визуальной картине при гистологическом исследовании. Проведение кластерного анализа по совокупности изученных признаков позволило отделить именно миокард амфибий с указанных местообитаний. Можно предположить, что в этих локалитетах сложились самые неблагоприятные условия для амфибий.