

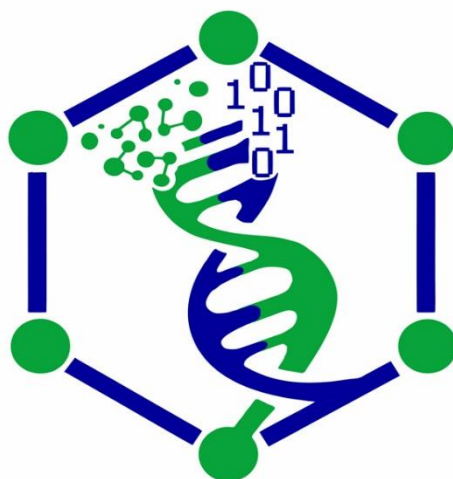
Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Институт биологии и биомедицины



**«Биосистемы: организация, поведение, управление»
71-я Всероссийская с международным участием
школа-конференция молодых ученых**

Тезисы докладов

(Нижний Новгород, 17–20 апреля 2018 г.)

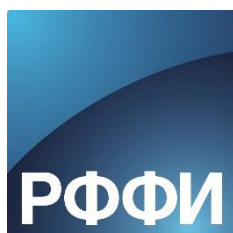


Нижний Новгород

2018

УДК 573.6(063); 61:004(063)
ББК Е.с21я431
Б 63

Б 63 Биосистемы: организация, поведение, управление: Тезисы докладов 71-й Всероссийской с международным участием школы-конференции молодых ученых (Н.Новгород, 17–20 апреля 2018 г.). Н.Новгород, Университет Лобачевского. 2018. 266 с.



Проведение школы-конференции поддержано Правительством Российской Федерации в рамках гранта для государственной поддержки научных исследований под руководством ведущих ученых (договор 14.Z50.31.0022) и Российским фондом фундаментальных исследований (проект № 18-34-10005).

Тезисы докладов 71-й школы-конференции молодых ученых «Биосистемы: организация, поведение, управление» охватывают широкий спектр направлений современной биологии: биоразнообразие, биомониторинг и биоиндикацию, физиологию растений и микроорганизмов, физиологию человека и животных, биомедицину, молекулярную биологию, нанобиотехнологии, биохимию, биофизику, нейротехнологии, историю биологии и биоэтику. Основной целью конференции является привлечение студентов и аспирантов к исследовательской и проектной деятельности в научно-технической сфере.

ББК Е.с21я431
УДК 573.6(063); 61:004(063)

© Нижегородский госуниверситет
им. Н.И. Лобачевского, 2018

ЦИТОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ГЛИКОГЕНА И ЛИПИДОВ В ПСЕВДОЭОЗИНОФИЛАХ КРОВИ ЗЕЛЕННЫХ ЛЯГУШЕК, ОБИТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО СТРЕССА

М. Н. Сидушкина, Т. Н. Рябчикова, А. О. Свинин, А. А. Ведерников, Г. П. Дробот

Марийский государственный университет, 424000, Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1;
sidushkina2013@gmail.com

В настоящее время цитохимические методы активно используются в практике гематологических исследований для диагностики различных заболеваний, таких как миелолейкоз, гемолитические анемии, бактериальные и вирусные инфекции. Они также зарекомендовали себя при проведении биомониторинговых исследований при оценке состояния популяций различных видов позвоночных, в том числе и амфибий, чутко реагирующих на изменения в окружающей среде, включая и негативное действие антропогенных факторов. В данной работе представлены результаты изучения цитохимической активности гликогена и липидов в псевдоэозинофилах периферической крови некоторых видов амфибий.

Для оценки выбраны три вида зеленых лягушек комплекса *Pelophylax esculentus* (прудовая *Pelophylax lessonae*, съедобная *P. esculentus*, и озерная *P. ridibundus*), представляющих фоновые виды в Республике Марий Эл. Отлов особей был проведен в летний период 2017 г. Видовую принадлежность амфибий устанавливали по морфологическим признакам. Всего обследована 121 особь из 8 местообитаний: пос. Кугуван, пос. Ильинка, пгт Краснооктябрьский, пос. Нолька, пгт Медведево, г. Йошкар-Ола (микрорайон «Чихайдарово» и лесопарк «Сосновая роща»), а также условно-контрольная территория пос. Шушер (ГПЗ «Большая Кокшага»).

Цитохимическую активность гликогена оценивали в псевдоэозинофилах на мазках крови при проведении ШИК-реакции по Ман Манусу (1946) и Хотчкиссу (1948). Фосфолипиды выявляли в цитоплазме этих же клеток по методу Лизона (1960).

При сравнении содержания гликогена в псевдоэозинофилах крови амфибий, отловленных в разных местообитаниях, были найдены статистически значимые различия (критерий Краскелла-Уоллиса; $H=34,18$; $p<0,001$). Множественное сравнение выявило различия в содержании гликогена у *P. lessonae* из популяций, обитающих в окрестности пос. Краснооктябрьский и *P. esculentus* из водоемов пос. Кугуван ($p=0,001$) и *P. lessonae* из заповедника ($p=0,001$). Также найдены отличия в содержании гликогена у особей *P. ridibundus* из «Сосновой рощи» и *P. esculentus* из пос. Кугуван ($p=0,003$), а также у особей *P. ridibundus* из «Сосновой рощи» и *P. lessonae* из заповедника ($p=0,004$).

Содержание липидов в клетках крови амфибий из исследованных местообитаний у разных видов не отличается как при оценке цитохимического коэффициента ($H=0,88$; $p=0,829$), так и при сравнении процентного содержания положительно прореагировавших клеток ($H=2,49$; $p=0,478$).

Межвидовых различий *P. esculentus* и *P. lessonae* по величинам исследуемых показателей нами не выявлено обитающих в водоемах пос. Кугуван, в связи, с чем были сопоставлены данные по амфибий из других обследованных местообитаний. В ходе анализа было установлено снижение содержания гликогена в псевдоэозинофилах лягушек, обитающих в черте города (лесопарк «Сосновая роща» и пос. Краснооктябрьский) по сравнению с аналогичным показателем у особей из других местообитаний, в том числе и заповедника «Большая Кокшага». Можно предположить, что на популяции зеленых лягушек, обитающих на данных территориях, могут негативно влиять антропогенные факторы.