

**Изучения токсического воздействия ионов свинца на политенные хромосомы
Glyptotendipes glaucus Mg. (Diptera, Chironomidae)**

Научный руководитель – Дурнова Наталья Анатольевна

Климова Юлия Валерьевна

Аспирант

Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского
Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации,
Саратов, Россия

E-mail: ulia.climowa2015@yandex.ru

Анализ функциональной активности политенных хромосом (ПХ) используется для биотестирования различных экотоксикантов, лекарственных средств, растительных экстрактов [1,2]. В качестве модельного объекта в данном исследовании нами выбран фитофильный вид хирономид - *Glyptotendipes glaucus*, личинки которого доступны для массового сбора в течение всего года [1]. В качестве тестируемого вещества использовался раствор широко распространенного и потенциально опасного токсиканта - нитрата свинца [4]. Цель работы - изучить влияние ионов свинца различной концентрации на морфофункциональные характеристики политенных хромосом *G. glaucus*.

Функциональное состояние ПХ определяли посредством вычислений: индекса компактности хромосом (CR); коэффициента генетической активности ядрышкового организатора (NOR); коэффициента генетической активности кольца Бальбиани (BRR) [1,5]. Собранных в природе личинок помещали в растворы нитрата свинца соответствующих концентраций (0.01, 0.02, 0.1, 0.5 мг/л) и в дехлорированную воду (контроль). При увеличении концентрации раствора нитрата свинца наблюдалось неоднозначное изменение функциональной активности ПХ: происходило снижение значения NOR и увеличение значений BR. Значения CR возрастали, т. е. компактность хромосом уменьшалась, что могло быть обусловлено увеличением функциональной активности хромосом в целом. Полученные результаты характеризуют особенности ответной реакции ядерного генома *G. glaucus* на присутствие в среде ионов свинца, что может быть связано с адаптационными механизмами у этого вида на хромосомном и клеточном уровнях.

Источники и литература

- 1) 1. Дурнова Н.А., Климова Ю.В., Оглезнева А.А. Влияние экстракта очитка пурпурного (*Sedum telephium*L.) и диоксида на политенные хромосомы хирономид *Glyptotendipes glaucus* Mg. // Бюллетень ботанического сада. 2016, Том 14. Выпуск 2, с. 49-55. 2. Курчатова М.Н., Дурнова Н.А., Полуконова Н.В. Динамика функциональной активности интерфазных хромосом *Chironomus* под действием флавоноидсодержащих экстрактов *Gratiola officinalis*L. и *Helichrysum arenarium*L. в концентрации 1/10 LC50 // Материалы II международной научно-практической конференции. Пенза. 2012. с 240-241. 3. Калугина Н.С. Систематика и биология фитофильных хирономид Учинского водохранилища (Diptera, Chironomidae). Автореф. канд. биол. наук. М.: 1960; 14 с. 4. Майстренко В.Н., Хамитов Р.З., Будников Г.К. Эколого-аналитический мониторинг супертоксикантов. - М.: 1996. 319 с. 5. Фёдорова И. А., Полуконова Н. В. Цитогенетические эффекты холинотропных препаратов при комбинированном действии на личинок *Chironomus plumosus* (Diptera) *in vivo*. Цитология, 2009. Том 51, № 10, с. 849 – 855.