



St. Petersburg
University



VII Congress of Vavilov Society
of Geneticists and Breeders (VSG&B)
and Associate Symposiums

VII Съезд Вавиловского общества
генетиков и селекционеров (ВОГиС)

СБОРНИК ТЕЗИСОВ
BOOK OF ABSTRACTS

18-22 June 2019
Saint-Petersburg

Vavilov Society of Geneticists and Breeders
Saint Petersburg State University



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ VII СЪЕЗДА ВОГИС / ABSTRACTS OF THE VII VSGB CONGRESS

НЕКОТОРЫЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ АДАПТИВНОГО ОТВЕТА В НОРМАЛЬНЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ КЛЕТКАХ ЧЕЛОВЕКА, СВЯЗАННЫЕ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ И НЕКОДИРУЮЩИХ РНК.....	488
Засухина Г.Д., Михайлов В.Ф.488	
ОЦЕНКА ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОСТРОГО КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА	489
Ильинских Н.Н., Ильинских Е.Н.489	
СТУДЕНТЫ МЕЖДУ ЭКЗАМЕНАМИ – СТРЕСС И НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ГЕНОМА. АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПРИЧИН ЭФФЕКТОВ	490
Ингель Ф.И., Юрченко В.В., Кривцова Е.К., Макарова А.С.490	
ВЛИЯНИЕ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНА <i>IRT1</i> В КОРНЯХ И ЛИСТЬЯХ ЯЧМЕНЯ ПРИ ОПТИМАЛЬНОМ И ИЗБЫТОЧНОМ СОДЕРЖАНИИ ЦИНКА В КОРНЕОБИТАЕМОЙ СРЕДЕ	491
Казнина Н.М., Репкина Н.С., Батова Ю.В., Титов А.Ф.491	
РОЛЬ ВТОРИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ В РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ ГЕНОВ ЦИАНОБАКТЕРИЙ.....	492
Кокшарова О.А.492	
ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД Г. АЛМАТЫ	493
Колумбаева С.Ж., Ловинская А.В., Илиясова А.И.493	
ГЕН-ГЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ХРОМОСОМНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ У РАБОЧИХ УГОЛЬНЫХ ШАХТ	494
Минина В.И., Савченко Я.А., Баканова М.Л., Рыжкова А.В., Титов Р.А., Соболева О.А., Тимофеева А.А., Астафьева Е.А., Глушков А.Н.494	
ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХЕЛАТНЫМ МИКРОУДОБРЕНИЕМ МАРКИ ЖУСС-2.....	495
Пахомова В.М., Даминова А.И., Гайсин И.А.495	
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНОГО СТРЕССА (УСЛОВИЯ ВЫСОКОГОРЬЯ) НА РАСТЕНИЯ.....	496
Реутова Н.В., Малаева М.Б., Реутова Т.В., Дреева Ф.Р., Мисирова А.Х.496	
ПРИМЕНЕНИЕ БАТАРЕИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕЛЬНОКЛЕТОЧНЫХ LUX-БИОСЕНСОРОВ В ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ	497
Сазыкина М.А., Сазыкин И.С., Кудеевская Е.М., Журавлева М.В., Карчава Ш.К., Хаммами М.И.497	
К ВОПРОСУ О РОЛИ АНТРОПОГЕННОЙ ИНСУЛЯРИЗАЦИИ В ЭВОЛЮЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ	498
Снегин Э.А., Снегина Е.А.498	
ГЕНЕТИКА ПИГМЕНТОВ ФОТОСИНТЕЗА: ХЛОРОФИЛЛОВ И КАРОТИНОИДОВ. ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	499
Чекунова Е.М.499	
МОЛЕКУЛЯРНО-ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРИОТИПА <i>GMELINOIDES FASCIATUS</i> В ИЗУЧЕНИИ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ И МОНИТОРИНГЕ ВОДНОЙ СРЕДЫ	500
Барабанова Л.В., Михайлова Е.И., Галкина С.А.500	
ВЛИЯНИЕ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ <i>CU/ZNSOD1</i> , <i>CAT2</i> И АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ ЯЧМЕНЯ ПРИ ОПТИМАЛЬНОМ И ВЫСОКОМ СОДЕРЖАНИИ ЦИНКА В КОРНЕОБИТАЕМОЙ СРЕДЕ ..	501
Батова Ю.В., Репкина Н.С., Казнина Н.М., Титов А.Ф.501	
ОЦЕНКА ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОГО СТАТУСА ЛЮДЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕГО ХРАНЕНИЯ ЗАПАСОВ УСТАРЕВШИХ ПЕСТИЦИДОВ.....	502
Сейсенбаева А., Муратова Ф., Чередниченко О., Байгушикова Г., Сапаргали О., Амиргалиева А., Джансугурова Л., Бекманов Б., Хусаинова Э.502	



ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД Г. АЛМАТЫ

Колумбаева С.Ж., Ловинская А.В., Илиясова А.И.
*Казахский национальный университет им. аль-Фараби,
Казахстан, Алматы, пр. аль-Фараби, 71
saule.kolumbayeva@kaznu.kz*

Водные объекты, подверженные антропогенной нагрузке, содержат широкий спектр загрязняющих веществ, способных давать токсические и мутагенные эффекты, вызывать стерильность, нарушения метаболизма. Целью исследования явилось изучение токсичности, генотоксичности и мутагенности природных поверхностных вод г. Алматы.

Были исследованы образцы воды из 11 объектов: рек Киши и Улькен Алматы, Бутак, Проходная, Есентай, Кумбель, Кимасар и 4 родников. По значению рН воды можно отнести к слабокислым и нейтральным. Содержание растворенного кислорода варьировало в зависимости от точек пробоотбора от 1,3 до 4,3 мг/л. Низкие показатели растворенного кислорода косвенно показывают, что природные воды г. Алматы являются грязными и загрязненными. В реках превышение ПДК отмечено по Zn, Mn, Pb и в родниках по Pb, Zn. Ни в одном источнике не выявлено превышения ПДК по Ni, Co, Cr, Cd, Cu.

С помощью биолюминесцентного теста установлена высокая токсичность для большинства изученных вод (87%), значительно снижая биолюминесцентный ответ биосенсоров. К ним относятся реки Проходная, Улькен Алматы, Кумбель, родники 1 и 2 (на штаммах MG 1655 (pRecA-lux), MG1655 (pColD-lux)), реки Киши Алматы, Кимасар, Бутак, родники 3 и 4 (на штамме MG1655 (pColD-lux)), р. Есентай (на штамме MG 1655 (pRecA-lux)). Генотоксичность не выявлена.

На растительных тест-объектах *Allium cepa* и *Hordeum vulgare* выявлена токсичность и мутагенность большинства изученных вод. Максимальный ингибирующий эффект оказала вода из р. Бутак (32,45%), а максимальный стимулирующий эффект – из родника-3 (187,31%). На корнях лука, прорастиваемых на воде из рек Проходная, Улькен и Киши Алматы, Кумбель, Кимасар, Бутак, родников 1 и 3 на 14 день прорастивания отмечена ветвистость, косвенно указывающая на содержание в воде компонентов с мутагенной активностью. Для большинства вод выявлена цитотоксическая (снижение митотического индекса) и мутагенная (статистически значимое превышение частоты структурных и геномных мутаций) активности.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии в изученных поверхностных природных водах г. Алматы экологически опасных компонентов, обладающих токсической и мутагенной активностью и представляющих определенную угрозу для биоты и здоровья человека. В дальнейшем воды из наиболее загрязненных источников будут исследованы на лабораторных млекопитающих (грызуны) с целью экстраполяции полученных данных на человека.

Благодарности: Работа выполнена в рамках проекта МОН РК ГР № 0118РК00044