

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

СТАРТ В НАУКУ

**МАТЕРИАЛЫ
LXVI научной студенческой конференции
Биологического института**

Томск, 24–28 апреля 2017 г.

**Томск
2017**

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ ОБРАБОТКИ МЕЛАТОНИНОМ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ОГУРЦА *CUCUMIS SATIVUS*

Е.В. Симон, Е.В. Бойко
Katushasimon@gmail.com

Мелатонин (Мел) имеет широкое распространение как в животном, так и в растительном мире. В растениях Мел обнаружен в корнях, листьях, плодах и семенах. Известно, что Мел оказывает влияние на многие процессы в растении. Например, показано его действие на рост корней, повышение жизнеспособности клеток моркови при холодовом стрессе, устойчивости водного гиацинта при воздействии тяжелыми металлами, а также цветение растений *Chenopodium rubrum*. Мел усиливает деятельность ферментов антиоксидантной системы, повышает жизнеспособность семян и дальнейшее развитие растений дурмана и кукурузы. Однако влияние Мел и механизм его действия на прорастание семян до настоящего времени не достаточно изучены. Целью исследования было изучение влияния времени обработки экзогенным мелатонином на прорастание семян огурца *Cucumis sativus* L.

Объектами исследования служили семена огурца *C. sativus* L сорта Изящный (Агрофирма «СеДеК»). Стерилизованные семена проращивали на безгормональной 50% жидкой питательной среде Мурасиге-Скуга (МС) (контроль) и на среде с добавлением 0,1 пМ, 1 мкМ или 10 мМ Мел (опыт). Обработка семян гормоном проводилась в течение 30, 60 мин и 24 ч. Семена проращивали при интенсивности света 200–230 мкмоль/(м²/с) и температуре 22–24°C.

В результате исследований показали, что кратковременная обработка семян Мел многократно увеличивает силу прорастания семян по сравнению с контролем. При 30-ти минутной обработке Мел максимальный эффект отмечен для 0,1 пМ гормона, тогда как при 60 мин – для 1 мкМ. В то время как 24 ч обработка снижает силу прорастания семян. Вероятно, с увеличением времени действия Мел изменяется величина поступившего гормона и соответственно этому изменяется число экспрессированных генов и/или окислительный статус проростков. Таким образом, показано, что Мел участвует в регуляции прорастания семян и формирования проростков огурца.

Научный руководитель: д-р биол. наук, профессор – И.Ф. Головацкая

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ.....	5
Е.Л. Михневич ВЛИЯНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ АВТОТРАНСПОРТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ Г. ТОМСКА.....	5
С.М. Бондаренко, Г.Н. Артемов ЭВОЛЮЦИОННО КОНСЕРВАТИВНЫЕ СИНТЕННЫЕ ГРУППЫ ГЕНОВ У МАЛЯРИЙНЫХ КОМАРОВ.....	6
Н.С. Воронков РОЛЬ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА В ФОРМИРОВАНИИ ИНФАРКТ- ЛИМИТИРУЮЩЕГО ЭФФЕКТА РАННЕГО ГИПОКСИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	7
А.О. Воронова ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ МИКРОЗЕЛЕНИ АМАРАНТА	8
В.А. Ильющин, А.Э. Федорова, Е.В. Плотников ВЫДЕЛЕНИЕ МИКРОМИЦЕТОВ ИЗ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ЭКОСИСТЕМ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ	9
Д.М. Кузьмина БИОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХАСЫРЕЕВ ЮЖНОЙ ТУНДРЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	10
В.В. Перминов УСТРОЙСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА ГОРЯЩИХ ЧАСТИЦ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИРОДНЫХ ПОЖАРОВ НА ОБЪЕКТЫ	11
А.В. Попов ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ДЕРЕВЬЕВ НА СТРУКТУРУ КРОНЫ ИХ ВЕГЕТАТИВНОГО ПОТОМСТВА (НА ПРИМЕРЕ <i>PINUS SIBIRICA</i> DU TOUR).....	12
Е.С. Татаринцев БИОКОНВЕРСИЯ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ ВЫСШИМИ БАЗИДИАЛЬНЫМИ ГРИБАМИ <i>PLEUROTUS OSTREATUS</i> И <i>GANODERMA LUCIDUM</i>	13
Н.Е. Ходкевич ДАННЫЕ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЗАРАЖЁННОСТИ ОПИСТОРХОЗОМ АБОРИГЕННЫХ И ЧУЖЕРОДНЫХ РЫБ РЕК ТОМИ И ОБИ	14

Л.В. Коломейчук, О.А. Кайлер УСТОЙЧИВОСТЬ МУТАНТНЫХ ЛИНИЙ <i>ARABIDOPSIS THALIANA</i> С НАРУШЕННЫМ СИНТЕЗОМ МЕЛАТОНИНА К ДЕЙСТВИЮ ХЛОРИДНОГО ЗАСОЛЕНИЯ	93
А.И. Костюченко ДЕСТРУКЦИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ НЕФТИ ШТАММАМИ <i>ACINETOBACTER</i>	94
Т.В. Лошкарева РЕГУЛЯЦИЯ СЕЛЕНОМ И СЕЛЕКТИВНЫМ СВЕТОМ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>MELILOTUS ALBUS IN VITRO</i>	95
М.К. Малофий, Е.А. Мухаматдинова, Б.Б. Алимханов, Л.В. Коломейчук АНТИОКСИДАНТНЫЙ СТАТУС <i>SOLANUM TUBEROSUM</i> L. В УСЛОВИЯХ СОЛЕВОГО СТРЕССА	96
А.Г. Павлечко ПОЛУЧЕНИЕ СУЛЬФИДОВ МОЛИБДЕНА И ТИТАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУЛЬФАТРЕДУЦИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ	97
Е.В. Симон, Е.В. Бойко ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ ОБРАБОТКИ МЕЛАТОНИНОМ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ОГУРЦА <i>CUCUMIS SATIVUS</i>	98
А.С. Сопыряева ДОМИНИРУЮЩИЕ ФИЛОТИПЫ EUKARYOTA В ОСАДКАХ ДОБЫЧИ МЕТАЛЛОВ В БУРЯТИИ И АЛТАЙСКОМ КРАЕ	99
К.А. Тимошенко МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДЕТЕКЦИЯ АРХЕЙ В ОСАДКАХ ДОБЫЧИ МЕТАЛЛОВ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ	100
М.В. Филонова, Ю.В. Медведева ПРОБЛЕМЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ <i>IN VITRO CONIUM MACULATUM</i> L.	101
А.Е. Чигинцова, Е.В. Бойко, А.Н. Видершпан СОВМЕСТНОЕ ДЕЙСТВИЕ СЕЛЕНА И МЕЛАТОНИНА НА РОСТ КЛЕТОЧНОЙ КУЛЬТУРЫ <i>SAUSSUREA ORGAADAYI</i>	102