

**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**

СОЛЕУСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ *SOLANUM TUBEROSUM* СОРТА ЛУГОВСКОЙ

Е.В. Бойко, М.К. Малофий, А.Н. Видершпан, Л.В. Коломейчук,
И.Н. Плюснин
CaterinaSoloveva@gmail.com

Изучение механизмов адаптации растений к солевому стрессу является одной из актуальных проблем картофелеводства. Нами оценена устойчивость растений *Solanum tuberosum* среднеспелого сорта Луговской к действию NaCl в диапазоне концентраций 50–150 мМ.

Исследования проводили на оздоровленных микроклонах *S. tuberosum* среднеспелого сорта Луговской. Растения-регенеранты картофеля в возрасте 30 суток переносили на жидкую ½ питательную среду Мурасиге и Скуга под люминесцентные лампы в фитотрон с 16-часовым фотопериодом и температурой $20 \pm 3^\circ\text{C}$. После двухнедельного выращивания на гидропонной установке 7-недельные растения переносили на среду без (контрольный вариант) или содержащую NaCl в диапазоне концентраций 50–150 мМ (опытные варианты). Степень устойчивости растений *S. tuberosum* оценивали по ростовым и физиологическим показателям (содержание фотосинтетических пигментов, осмотический потенциал клеточного сока, накопление ионов натрия, калия и кальция в надземных и подземных органах растений).

Растения проявили высокую чувствительность к хлоридному засолению. Негативный эффект на ростовые и физиологические показатели растений проявлялся при самой низкой из анализируемых концентраций 50 мМ NaCl. В первую очередь, повреждался фотосинтетический аппарат растений – уменьшалась суммарная листовая поверхность и содержание фотосинтетических пигментов, количество столонов сокращалось. Величина осмотического потенциала клеточного экссудата листьев снижалась в два раза. Баланс неорганических ионов сдвигался. В диапазоне концентраций NaCl от 50 до 125 мМ растения стремились максимально активизировать защитные системы для борьбы со стрессором. Критическая концентрация 150 мМ приводила к необратимым повреждениям на разных уровнях организации.

Исследование было поддержано грантом РФФИ № 16-16-04057.

Научные руководители – канд. биол. наук, доцент М.В. Ефимова, 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 DU TOUR</i>).....	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

Щачнева Ю.А. ОБЫКНОВЕННЫЕ ЧЕРНОЗЁМЫ АЛТАЙСКОЙ ПРЕДГОРНОЙ СТЕПИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ	82
Ю.Э. Юркова ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СВОЙСТВ СЕРОГУМУСОВЫХ ГОРИЗОНТОВ ПОЧВ СКЛОНОВ ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	83
Т.А. Яворская ЧЕРНОЗЕМЫ ВЫЩЕЛОЧЕННЫЕ КОЖЕВНИКОВСКОГО РАЙОНА И ВЛИЯНИЕ НА ИХ СВОЙСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	84
ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И БИОТЕХНОЛОГИИ	85
Т.В. Лошкарёва РЕГУЛЯЦИЯ СЕЛЕНОМ И СЕЛЕКТИВНЫМ СВЕТОМ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>MELILOTUS ALBUS IN VITRO</i>	85
Е.В. Бойко, М.К. Малофий, А.Н. Видершпан, Л.В. Коломейчук, И.Н. Плюсин СОЛЕУСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ <i>SOLANUM TUBEROSUM</i> СОРТА ЛУГОВСКОЙ	86
Д.Б. Бокучава ВВЕДЕНИЕ <i>ASTRAGALUS ALOPECURUS</i> В КЛЕТОЧНУЮ КУЛЬТУРУ	87
Е.В. Борисов ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ТОКСИЧНОСТЬ МОЛИБДЕНА ДЛЯ МИКРООРГАНИЗМОВ	88
А.Н. Видершпан, М.В. Нечаева, Е.В. Бойко ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ РОСТА КЛЕТОЧНОЙ КУЛЬТУРЫ <i>LYCHNIS</i> <i>CHALCEDONICA</i> L.	89
E.D. Danilova THE INFLUENCE OF MELATONIN AND CADMIUM STRESS ON PLANT GROWTH AND DEVELOPMENT	90
К.М. Климова УСТОЙЧИВОСТЬ НОВЫХ СУЛЬФАТРЕДУЦИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ ИЗ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ САЙТОВ К ИОНАМ МЕТАЛЛОВ	91
Л.В. Коломейчук, Е.И. Вебер, Н.А. Захарова, М.К. Малофий, О.К. Мурган ЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ БРАССИНОСТЕРОИДОВ ПРИ ХЛОРИДНОМ ЗАСОЛЕНИИ ..	92