

**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**

ВВЕДЕНИЕ *ASTRAGALUS ALOPECURUS* В КЛЕТОЧНУЮ КУЛЬТУРУ

Д.Б. Бокучава
dianabokuchava@mail.ru

Растения рода *Astragalus* L. являются ценными источниками вторичных метаболитов, таких как: тритерпеновые гликозиды, флавоноиды, сапонины и алкалоиды. В настоящее время доказано кардиотоническое, успокаивающее и противоопухолевое действие экстрактов разных видов астрагала. Кроме того, эти растения способны аккумулировать некоторые микроэлементы, например, селен и марганец. Однако ареал обитания этих растений довольно узкий, а природные ресурсы ограничены. Возникает необходимость поиска альтернативных источников биологически активных веществ. Одним из таких источников может служить культура клеток растения (калусная или суспензионная), полученная в условиях *in vitro*. Целью исследования было получение стабильной калусной культуры *Astragalus alopecurus* Pall. и изучение морфологии клеток калуса.

В качестве эксплантов для получения калусной культуры использовали молодые листья астрагала лисохвостного, культивируемого *in vitro*, а также калус, образовавшийся в прикорневой части растений. Для индукции калусогенеза в питательную среду вносили стимуляторы роста – гормоны из класса цитокининов и ауксинов. Одним из исследуемых параметров была концентрация растительных гормонов и их соотношение. Кроме того, изучали влияние дополнительных веществ, таких, как активированный уголь и экстракт материнского растения.

В результате исследования выявлено, что добавление в питательную среду активированного угля в количестве 1 г/л оказывает положительное влияние на прирост калуса и ингибирует процессы старения клеточной культуры. Внесение экстракта материнского растения так же способствует поддержанию роста клеточной культуры во втором и последующих пассажах. Цитологический анализ клеточной культуры позволил выявить зависимость морфологии клеток от типа экспланта. Так, в калусе, полученном из молодых листьев, преобладают округлые клетки, а в калусе, полученном из прикорневой части побега – вытянутые и овальные клетки.

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. Ильюшин, 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

Шачнева 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. Лошкарева 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. Плюснин 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