

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
Биология және биотехнология факультеті  
Факультет биологии и биотехнологии  
Faculty of Biology and Biotechnology



Қазақстан 2050

### III ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2016 жыл, 4-15 сәуір

**«БИОТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ:  
ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕН ӨНДІРІСКЕ»** атты  
Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының

#### МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2016 жыл, 7-8 сәуір

### III МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 4-15 апреля 2016 года

#### МАТЕРИАЛЫ

международной научно-практической конференции  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОТЕХНОЛОГИИ:  
ОТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ К ПРОИЗВОДСТВУ»**

Алматы, Казахстан, 7-8 апреля 2016 года

### III INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, 4-15 April 2016

#### MATERIALS

International scientific and practical conference  
**«MODERN PROBLEMS OF BIOTECHNOLOGY:  
FROM THE LABORATORY RESEARCHES TO PRODUCTION»**

Almaty, Kazakhstan, 7-8 April 2016

Алматы, 2016

Навоз с наполнителями обильно смачивают водой и в таком увлажненном состоянии поддерживают весь период выращивания и до получения готового биогазуса. В ящики с субстратами были заложены 300 червей. В летнее время субстрат увлажняли каждый день, с начала осени - через день. Питательных веществ, содержащихся в ящике, червям хватает на 7–10 дней в зависимости от температуры, а затем надо приступать к кормлению.

По результатам проведенных исследований выявлено, что наибольшая смертность дождевых червей (72 %) отмечена в контрольном варианте с конским навозом. Причина гибели из-за повышенной солевой нагрузки субстрата. С целью определения водорастворимых солей в субстрате были проведены химические анализы.

По результатам анализа выявлено, что засоление в обоих вариантах хлоридно-сульфатное. Содержание сухого остатка было 1,165%. Высокая степень засоленности хлоридами (4,3/0,153 Мг/экв. на 100 г почвы/ %) и сульфатами (10,1/0,485 Мг/экв. на 100 г почвы/ %) негативно влияет на жизнедеятельность дождевых червей. Чтобы снизить их содержание, проводили вымывание субстрата. После вымывания содержание водорастворимых солей значительно снизилось.

Таким образом, в лабораторных условиях проведено регулирование состава и свойств питательного субстрата для дождевых червей с помощью вымывания навоза и создания благоприятных условий для их жизнедеятельности. Это поддержание температуры, рыхление и увлажнение субстрата, поскольку одно из главных условий для жизнедеятельности компостных червей является влажность субстрата.

### КОЛЛЕКЦИЯ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ И ЦИАНОБАКТЕРИЙ КАЗНУ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Заядан Б.К., Садвакасова А.К., Акмуханова Н.Р., Кирбаева Д.К.,  
Болатхан К., Сарсекеева Ф.К., Бауенова М.О.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан  
e-mail: meru.2@mail.ru

Поддержание биологических коллекций является частью приоритетной проблемы сохранения биоразнообразия и биоресурсов любого государства. Почти во всех странах мира разработаны государственные программы, направленные на поддержание и сохранение биологических ресурсов. Вопросы объективной оценки современного состояния биоразнообразия мира и восстановления нарушенных экосистем являются весьма актуальными и для современного Казахстана.

Фототрофные микроорганизмы являются одной из больших групп микроорганизмов. Их широкое распространение в природе и огромные метаболические возможности, включая питательную ценность, предопределяет важную теоретическую и практическую значимость этих объектов.

В настоящее время Коллекция микроводорослей и цианобактерий Казахского национального университета им. аль-Фараби (CCMKazNU - Culture Collection of microalgae, Al-Faraby Kazakh National university) насчитывает 54 штамма из 13 родов, 25 видов. Основу коллекции составляют штаммы зеленых микроводорослей относящихся преимущественно к родам *Chlorella*, *Dunaliella* и *Chlamydomonas*. Цианобактерии в основном представлены представителями родов *Spirulina*, *Nostok* и *Synechocystis*.

Основная задача коллекции — пополнение коллекционного фонда штаммами микроводорослей и цианобактерий, выделенных из различных природных экосистем с целью дальнейшего их использования при проведении систематических и молекулярно-генетических исследований. Коллекция расширяется за счет депонирования селекционных штаммов, получения новых мутантных форм и образцов, выделенных из природной среды, за счет обмена с другими коллекциями. Из коллекции культур микроводорослей депонировано более 40 штаммов.

Коллекции фототрофных микроорганизмов имеют огромное научное и прикладное значение. Ведущие мировые коллекции фототрофных микроорганизмов являются не только своеобразными «банками» для хранения генофонда микроводорослей и цианобактерий, но и ведущими научно-исследовательскими и образовательными центрами. Культуры фототрофных микроорганизмов, являются сырьем для таких прикладных аспектов, как получение биотоплива, биоудобрений, БАВ и БАД. Основные направления исследований связаны с поиском перспективных культур фототрофных микроорганизмов методами их сохранения и оценкой их жизнеспособности в период, и после

хранения. Специальное внимание уделяется вопросам функциональной активности фотосинтетического аппарата, исследованиям физиолого-биохимических характеристик культур, а также проблемам их криоконсервации.

Таким образом, сохраняемый в коллекции фонд культур фототрофных микроорганизмов может служить основой для быстрого и своевременного ее использования при разработке новых технологий в биоэнергетике и высокоэффективных препаратов медицинского и сельскохозяйственного назначения.

### ОПЫТ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В МАНГЫШЛАКСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

**Иманбаева А.А., Кожалакова А.А., Толембетова А.**

*РГП «Мангышлакский экспериментальный ботанический сад» КН МОН РК, Казахстан  
e-mail: tulembetova56@bk.ru.*

Мангистауский регион, с суровыми климатическими условиями, затрудняет формирование благоприятной среды для населения. Бедность декоративной древесной растительности усложняет вопросы озеленения. За многолетний опыт Мангышлакским экспериментальным ботаническим садом создан коллекционный генофонд и разработан ассортимент древесных растений для внедрения в практику. При использовании в озеленении растений был выявлен ряд недостатков, вызванные трудностями размножения. Новые возможности для решения проблемы открывают методы биотехнологии растений.

Целью исследований - проведение первичных опытов по микроразмножению перспективных древесных растений коллекций МЭБС. Объектом являлись семена айланта высочайшего, софоры японской, биоты восточной. Эффективность введения в культуру зависит от календарного срока проведения работ, тип эксплантов, степень лигнификации, выбора стерилизующего агента, экспозиции стерилизации. Первым этапом является стерилизация. Подобран регламент стерилизации и стерилизующие агенты для культивирования семян. Выбранная схема стерилизации: белизна (1:10), этиловый спирт (70%), нитрат серебра (0,1%) обладала высокой эффективностью. Процент прорастания стерильных проростков составил для айланта и софоры 99% и биоты 50%. Семена айланта и софоры прорастали с образованием хорошо развитых стерильных проростков на средах Мурасиге-Скуга (МС), содержащая 0,5 мг/л ИУК и 2,0 мг/л кинетина и Линсмайера-Скуга (ЛС), содержащая 2 мг/л ИУК, 0,2 мг/л кинетина, за 7-10 дней. У софоры наблюдалось изменение цвета питательной среды в коричневатый оттенок, консистенции из твердого в жидкое, вследствие выделения экзогенных секретов. Семена биоты набухали за 30 дней и прорастали на 3 см. Стерильные проростки будут использоваться для оптимизации метода микроклонального размножения растений.

### ИССЛЕДОВАНИЕ РОСТА КУЛЬТУР *BOTRYOCOCCUS BALKACHICUS* И *DUNALIELLA VIRIDIS* В ПРИРОДНОЙ ВОДЕ ОЗЕРА БАЛХАШ

**Иманбеков К.И., Доненов Б.К., Кайнарбаева Ж.Н.**

*АО «Институт химических наук им. А.Б.Бектурова», Алматы, Казахстан  
e-mail: imanbekov\_k.i.2011@mail.ru*

Целью настоящей работы является изучение основных закономерностей создания доступной и дешевой сырьевой базы биоразлагаемых ПАВ на основе местных ресурсов в природной воде местных озер и стандартной питательной среде.

Новизна разработки заключается в разработке технологии выращивания биомасс и выявлении фундаментальных закономерностей создания сырьевой базы биоразлагаемых ПАВ на базе одноклеточных культур из местных ресурсов.

Интерес к производству биологически разлагаемых ПАВ заметно возросло за последнее десятилетие благодаря тому, что они обладают высокими преимуществами, в первую очередь экологическими. Более того, их биосовместимость с живым организмом обеспечивает усиленное их

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ОҢТҮСТІГІНДЕ ӨСІРІЛГЕН АУДАНДАСТЫРЫЛҒАН ҚЫЗАНАҚ СОРТТАРЫНЫҢ ӨСІРУ ЖӘНЕ САҚТАУ КЕЗІНДЕГІ ТОКСИКОЛОГИЯЛЫҚ ЛАСТАНУЫ МЕН БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ .....	54
<i>Ержебаева Р.С., Абекова А.М., Даниярова А.К., Абдурахманова М.А.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ПЫЛЬНИКОВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ДИГАПЛОИДНЫХ ЛИНИЙ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ.....	55
<i>Ермошин А.А., Шатунова С.А., Киселёва И.С.</i>	
СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕМЯН ТАБАКА <i>in planta</i> .....	55
<i>Ермошин А.А., Люстик Н.В., Киселёва И.С., Кулуев Б.Р.</i>	
ОСОБЕННОСТИ РОСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ ТРАНСГЕННОГО ТАБАКА СО СВЕРХЭКСПРЕССИЕЙ ГЕТЕРОЛОГИЧНОГО ГЕНА <i>AtARGOS-LIKE</i> .....	56
<i>Yertayeva V., Amitava Mitra., Bishimbayeva N.K.</i>	
AGROBACTERIUM-MEDIATED TRANSFORMATION OF COTTON SHOOT APEX WITH <i>GFP</i> -GENE .....	57
<i>Жазыкбаева С.С., Туфуминова Я.С., Карпенюк Т.А., Гончарова А.В.</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ, РЫБЬЕГО ЖИРА И ЛИПИДОВ МИЦЕЛИАЛЬНЫХ ГРИБОВ.....	57
<i>Жарыкбасова К.С. Тазабаева К.А., Кыдырмолдина А.Ш.</i>	
ДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТА ЭМИНИУМА РЕГЕЛЯ НА ИММУННЫЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА ОБЛУЧЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....	58
<i>Жумадилова Ж.Ш., Байкенжеева А.Т., Шорабаев Е.Ж., Саганов А.К.</i>	
ИЗУЧИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ МИКРОВОДОРОСЛИЙ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ В УСЛОВИЯХ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	59
<i>Жумадилова Ж.Ш., Кыргызбай М.Н., Шорабаев Е.Ж., Саганов А.К.</i>	
АДАПТАЦИЯ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ К УСЛОВИЯМ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	59
<i>Заядан Б.К., Садуакасова А.К., Акмуханова Н.Р., Кирбаева Д.К., Болатхан К., Сарсекеева Ф.К., Бауенова М.О.</i>	
КОЛЛЕКЦИЯ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ И ЦИАНОБАКТЕРИЙ КАЗНУ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	60
<i>Иманбаева А.А., Кожсалакова А.А., Толембетова А.</i>	
ОПЫТ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В МАНГЫШЛАКСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ .....	61
<i>Иманбеков К.И., Доненов Б.К., Кайнарбаева Ж.Н.</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ РОСТА КУЛЬТУР <i>VOITRYOCOSCUS BALKANICUS</i> И <i>DUNALIELLA VIRIDIS</i> В ПРИРОДНОЙ ВОДЕ ОЗЕРА БАЛХАШ.....	61
<i>Кабылбекова Б.Ж., Чуқанова Н.И., Ковальчук И.Ю.</i>	
ОСОБЕННОСТИ МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ СОРТОВ И ПОДВОЕВ ЯБЛОНИ КАЗАХСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ.....	62
<i>Какимжанова А.А., Есимсеитова А.К., Жаныбекова Ж.Т.</i>	
МОЛЕКУЛЯРНОЕ ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ФЛОРЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРИРОДНЫХ ПАРКОВ БАЯНАУЛЬСКОГО И БУРАБАЙ .....	63
<i>Каламов Н.А.</i>	
ИММУНОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИГЕННЫХ СВОЙСТВ ГРИБОВ РОДА <i>TRICHORHYZON</i> – ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОНИХОМИКОЗОВ.....	63
<i>Календарь Р.Н.</i>	
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ БИОИНФОРМАТИКИ: <i>IN SILICO</i> ПЦР, ДНК СБОРКА И ПОИСК ПОВТОРОВ.....	64
<i>Канаев Д.Б., Бижанова Л.Ж., Кулжанова К.А., Курманбаев А.А.</i>	
ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ, ПРОДУЦИРУЮЩИХ МОЛОЧНУЮ КИСЛОТУ ИЗ УГЛЕВОДСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ.....	65
<i>Каримова В.К., Нуртаза А.С., Какимжанова А.А.</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ДЛЯ УКОРЕНЕНИЯ ПРОБИРОЧНЫХ МИКРОПОБЕГОВ ТОПОЛЯ СЕРЕБРИСТОГО ( <i>Populus alba L.</i> ) И ТОПОЛЯ БОЛЛЕ ( <i>Populus balsamifera L.</i> ) .....	65
<i>Карпова О.В., Александрова А.М., Наргилова Р.М., Искаков Б.К.</i>	
СИНТЕТИЧЕСКИЙ ИНДУЦИБЕЛЬНЫЙ ПРОМОТОР <i>rd29A</i> СВЯЗЫВАЕТСЯ С РЕКОМБИНАНТНЫМ ТРАНСКРИПЦИОННЫМ ФАКТОРОМ <i>AtDREB1A</i> .....	67
<i>Кенешева С.Т., Малахова Н.П.</i>	
ВВЕДЕНИЕ В КЛЕТОЧНУЮ КУЛЬТУРУ ТЮЛЬПАНОВ ГОЛЛАНДСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	
<i>Кирибаева А.К., Силаев Д.В., Хасенов Б.Б.</i>	