



II Міжнародна науково-практична конференція
«НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ»

Тези доповідей

II Международная научно-практическая
конференция

**«НОВЕЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ
БИОТЕХНОЛОГИИ»**

Тезисы докладов

II International Scientific Conference

**«LATEST ACHIEVEMENTS OF
BIOTECHNOLOGY»**

Abstracts

24-25 жовтня 2013

Київ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ І ВІРУСОЛОГІЇ
ІМ. Д. К. ЗАБОЛОТНОГО НАН УКРАЇНИ
ТОВАРИСТВО МІКРОБІОЛОГІВ УКРАЇНИ
ІМ. С. М. ВІНОГРАДСЬКОГО

II Міжнародна науково-практична конференція
«НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ»

Присвячена 80-річчю заснування Національного авіаційного університету

24 – 25 жовтня 2013 року
Київ

УДК 62:57(043-2)

ББК Ж16я43

Н 733

НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ: тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 80-річчю заснування Національного авіаційного університету, м. Київ, 24-25 жовтня 2013 р., Національний авіаційний університет / редкол. К. Г. Гаркава, Е. М. Попова та ін. – К. : Вид-во «Мегапринт», 2013. – 168 с.

Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Новітні досягнення біотехнології» містять короткий зміст доповідей науково-дослідних робіт.

Розраховані на широке коло фахівців, студентів, аспірантів та викладачів.

Редакційна колегія:

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Гаркава К. Г. доктор біологічних наук, професор. Завідувач кафедри біотехнології

Заступник головного редактора

Попова Е. М. доктор біологічних наук, професор

Відповідальний секретар

Косоголова Л. О. кандидат технічних наук, доцент

Рекомендовано до друку науково-методичною редакційною радою
Інституту екологічної безпеки НАУ

мг/кг почвы). Определение концентрации НП проводилось через 4 недели после внесения в субстраты водной культуры водорослей. Полученные результаты подтверждают эффективность использования биомассы почвенных водорослей. В I субстрате суммарное количество НП снизилось на 51,8% (остаточная концентрация НП - 31,8 мг/кг почвы); во II – на 33,8% (78,46 мг/кг почвы); в III – на 84,6 % (33,3 мг/кг почвы). Накопительные культуры почвенных водорослей вполне эффективны при биоремедиации нефтезагрязненных субстратов. Дальнейшие исследования необходимо направить на изучение влияния агрохимических, микробиологических, а также климатических показателей на активность альгокомплексов в качестве деструкторов НП с целью выявления видов (комплекса видов) наиболее эффективных при биоремедиации в природно-климатических условиях нашего региона.

Литература:

1. ПНД Ф 16.1:2.21-98 «Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости «Флюорат-02» (утв. ФГУ «ЦЭКА» 18.03.2003)».

Шевцова Т.В.¹, Гаркава К.Г.¹, Бриндза Я.²
¹Національний авіаційний університет, м. Київ,
²Словацький аграрний університет в Нітрі

ПИЛОК БЕРЕЗИ БОРОДАВЧАСТОЇ – НАДІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ БІОМОНІТОРИНГУ

Береза бородавчаста, або береза повисла (*Betula verrucosa* Ehrh., *Betula pendula* Roth.) володіє великим біоіндикаційним потенціалом (Лабутіна, 2011). У ряді робіт показано зміну стабільності розвитку цього виду за несприятливого антропогенного впливу, включаючи хімічне і радіаційне забруднення середовища (Захаров, 2005). Інформативним показником якості навколишнього середовища є листя берези, а саме його флуктуруюча асиметрія, водоутримуюча здатність, рівень інтенсивності фотосинтезу (Гавриков, 2006; Franiel, 2008; Бухарина, 2010). В основному дослідження з фітоіндикації зачіпають вегетативні частини рослин – листя, бруньки, пагони і фізіологічні процеси в них, набагато рідше використовуються генеративні структури рослини, наприклад, пилок. Пилок берези бородавчастої є збудником полінозу 40% населення Європи та 7% населення України (Пухлик, 2012). Сам по собі пилок не є алергенним. Алергенними є білкові компоненти, які він випускає. Випуску алергенів сприяють фактори навколишнього середовища як природні, так і антропогенні. Забруднення повітря може змінити алергени пилку берези, що робить його більш потужним (Emberlin, 2012). Яким чином пилок реагує на екологічне неблагополуччя? Змінюються форма і розмір пилкових зерен, будова екзини, міцність оболонки, морфологічні структури, біохімічні властивості (зменшується вміст крохмалу, білка, збільшується вміст флавоноїдів та ін. сполук) і як результат змінюються

фертильність та життєздатність. На поверхні пилку накопичуються частинки, які переносяться вітром. У берези бородавчастої простежується чітка закономірність зміни якості пилкових зерен при посиленні ступеня техногенного навантаження (Хлебова, 2012).

Досліджуючи пилкок *Betula verrucosa* Ehrh. з різних місць зростання, ми відмічали достовірні відмінності морфологічних характеристик пилкових зерен, більшу загальну антиоксидантну активність водних екстрактів, ніж метанолових і спиртових, підвищений вміст ненасичених жирних кислот ліпідів, більшу експресію алергену Bet v 1 та значну антибактеріальну активність у зразках пилку з місць зростання берези бородавчастої з більшим техногенним навантаженням. На нашу думку, всі досліджені показники є взаємопов'язаними. Зміною морфологічних ознак пилкок реагує на негативні фактори довкілля в першу чергу. Висока антиоксидантна активність водних екстрактів зумовлена розчиненням фенольних сполук, які накопичуються у відповідь на забруднення і збільшенням антиоксидантних ферментів. Антиоксидантна активність пилку-обніжки, який не є алергенним, більша в метанолових і спиртових екстрактах (Brogarskiј, 2010). Ліпіди відіграють важливу роль у відповідних реакціях рослин на біотичний стрес (Лаврова, 2012). Антибактеріальна активність можливо зумовлена синтезом ендогенних специфічних речовин у відповідь на стрес. Проведені дослідження підтверджують роль пилку берези бородавчастої як надійного (різностороннього) біоіндикатора.

Ястремська Л.С., Сухоріпа А.С., Голубіцька В.О., Мачелюк Н.Л.
Національний авіаційний університет, м. Київ

АНАЕРОБНІ ЦЕЛЮЛОЛІТИЧНІ МІКРООРГАНІЗМИ

Целюлоза - основний компонент клітинних стінок рослин є найпоширенішим джерелом органічного вуглецю на Землі.

В анаеробних умовах значна роль розкладання целюлози належить грибам. В анаеробних умовах целюлозу розщеплюють цілий ряд мезофільних і термофільних бактерій [1,2]. Більшість описаних термофільних целюлолітичних бактерій відносяться до типів *Actinobacteria*, *Firmicutes*, *Bacteroidetes*. Серед архей рід на целюлозі показаний для гіпертермофільних представників *Crenarchaeota* [3,4].

Кристалічна структура целюлози обумовлює її стійкість до різних зовнішніх факторів середовища і необхідність дії декількох типів гідролітичних ферментів (целюлаз) для її повного гідролізу. Анаеробні бактерії синтезують мультидоменні гідролітичні ферменти, пов'язані з клітинами, або надмолекулярні комплекси - целюлосоми [5]. На цей час целюлази успішно застосовуються в багатьох галузях промисловості та сільському господарстві [2]. Разом з тим, використання саме термофільних представників та їх термостабільних ферментів дозволяє уникнути забруднення небажаною мікрофлорою. Крім того, вплив високих температур сприяє збільшенню доступності важко гідролізуємих нерозчинних речовин і робить можливим проведення біообробки сировини [5]. У деяких мікроорганізмів

<i>Тимчук І.М.</i> ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ	139
<i>Ткаленко Г.М., Бородай В.В., Гораль С.В., Бальвас К.М.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРИБІВ РОДУ <i>TRICHODERMA</i> ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ КАРТОПЛІ ПРИ ЗБЕРІГАННІ	141
<i>Tolmachev G.A., Kobzeva N.A.</i> THE ADVANTAGES OF USING MICROBIOLOGICAL FERTILIZERS	142
<i>Федулова Е.І., Ястремська Л.С.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ОПРОМІНЮВАННЯ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД	144
<i>Фіровський О. В., Козар С. Ф., Євтушенко Т. А.</i> ВПЛИВ ДЖЕРЕЛ ВУГЛЕЦЮ НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ БАКТЕРІЙ РОДУ <i>AZOTOBACTER</i> В ОРГАНІЧНОМУ СУБСТРАТІ	145
<i>Хведелидзе В.Г., Бахтадзе М.Г., Мамардашвили Н.Г.</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПАРАТА КОМПЛЕКСА КАТЕХИНОВ ЧАЙНОГО ЛИСТА	146
<i>Хведелидзе В.Г., Синауридзе Н.О., Мамардашвили Н.Г.</i> ЭКСТРАКЦИЯ АНТОЦИАНОВОГО КОМПЛЕКСА ИЗ ЯГОД ЧЕРНИКИ ГОРНОГО КАВКАЗА	147
<i>Хопрічкова С. В., Сатарова Т. М., Вінніков А. І.</i> БІОІНФОРМАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ГЕНОМУ ВІРУСУ КАРЛИКОВОЇ МОЗІККИ КУКУРУДЗИ	148
<i>Хорлякова О.В., Хорляков К.В.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЧЕТАНИЯ ЛЕВАМИЗОЛА С ЯНТАРНОЙ КИСЛОТОЙ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ИММУНОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	149
<i>Хорлякова О.В., Хорляков К.В.</i> ПОЛУЧЕНИИ КОМПЛЕКСНЫХ СОСТАВОВ НА ОСНОВЕ ЛЕВАМИЗОЛА И ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ ИММУНОМЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	150
<i>Чекман І.С., Горчакова Н.О., Сімонов П.В.</i> РОЗРОБКА ФАРМАКОЛОГІЧНИХ СУБСТАНЦІЙ НАНОЧАСТИНОК МІДІ ЗА ДОПОМОГОЮ НАНОБІОТЕХНОЛОГІЙ	151
<i>Чижевская М.В., Миронова В.А.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КУЛЬТУР ПОЧВЕННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ ПРИ БИОРЕМЕДИАЦИИ ГРУНТОВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЕПРОДУКТАМИ	152
<i>Шевицова Т.В., Гаркава К.Г., Бриндза Я.</i> ПИЛОК БЕРЕЗИ БОРОДАВЧАСТОЇ – НАДІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ БІОМОНІТОРИНГУ	153
<i>Ястремська Л.С., Сухоріпа А.С., Голубіцька В.О., Мачелюк Н.Л.</i> АНАЕРОБНІ ЦЕЛЮЛОЛІТИЧНІ МІКРООРГАНІЗМИ	154