



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

Присвячена 80-річчю заснування
Національного авіаційного університету

24-25 жовтня 2013

Київ



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. – 166 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

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ – 80 РОКІВ ПЛІДНОЇ ПРАЦІ

На початку ХХ ст. в Україні на базі Київського політехнічного інституту був створений осередок авіаторів. Він об'єднав талановиту молодь, інженерів, науковців та людей з широким кругозором. В 1909 році було засноване Київське товариство повітроплавання. Протягом трьох років членами товариства було побудовано 40 літальних апаратів. Перші підкорювачі неба намагалися піднятися на залізних або дерев'яних «етажерках». Серед них були льотчик П. Нестеров, І. Сікорський, Д. Григорович, Г.Адлер, О. Карпека, С. Уточкін та інші. В перші роки після Жовтневої революції розвиток авіації в Україні став одним із стратегічних завдань економічної політики. В 1920 році був прийнятий план розвитку авіації. В 30-х роках був створений Аерофлот СРСР.

Через 100 років стало реальністю використання біопалива для польотів. Історичний політ канадського літака Falcon 20 показав можливість широкого використання продуктів біотехнології для сучасної авіації. Паливо спочатку було «болочим» питаням для науки і техніки, і таким залишиться назавжди. Варто також згадати про те, що кожен новий виток розвитку в цій темі супроводжується глобальними змінами в економіці. Біопаливо, яке можна використовувати в авіації, виготовляється з водоростей, льону, шкаралупи кокосових горіхів або навіть з використаного кулінарного масла. Найближчим часом аналітики прогнозують істотне зростання кількості авіаперельотів і до 2030 року їх число зросте вдвічі. При цьому подвоються шкідливі викиди в атмосферу, яка і без того достатньо постраждала від них. Екологічні показники біопалива більше радують вчених, ніж традиційного палива. А в довгостроковій перспективі люди користуватимуться «електричними», «водневими» або навіть «сонячними» літаками.

Крім того, вторинна переробка металу також не стоїть на місці. Кольоровий металопрокат за вигідними цінами сьогодні дуже активно пропонують авіакомпанія для виробництва нових літаків та удосконалення технології отримання новітніх покриттів для зменшення корозійних процесів в літаках.

Кафедра біотехнології Інституту екологічної безпеки Національного авіаційного університету щиро вітає викладачів, студентів та гостей із 80-річчям з дня заснування Національного авіаційного університету в Україні. Великі успіхи досягнуті за час існування університету свідчать про компетентність професорсько-викладацького колективу університету та відповідальний підхід до своїх обов'язків. Національний авіаційний університет проводить нарощування інтелектуального потенціалу фахівців, забезпечує їх висококваліфіковану підготовку для роботи в суміжних галузях народного господарства для створення та експлуатації сучасних літальних апаратів.

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 пилки *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 пилки 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 (Brovarskij, 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 аеробних 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 мультидоментні 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

досліджено структуру і функції окремих ферментів і целюлазних систем в цілому, проведено клонування і експресія целюлаз.

Однак, фундаментальне розуміння процесу мікробного розкладання целюлози залишається неповним, а енергетичні проблеми - невирішеними.

Література:

1. Schwarz W.H. The cellulosome and cellulose degradation by anaerobic bacteria // *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 2001. - V. 56. - P. 634-649.

2. Blumer-Schiitte S.E., Kataeva I., Westpheling J., Adams M.W.W., Kelly R.M. Extremely thermophilic microorganisms for biomass conversion: status and prospects // *Current Opinion in Biotechnology.* - 2008.- V. 19. - P. 210-217.

3. Perevalova A.A., Svetlichny V.A., Kublanov J.V., Chernyh N.A., Kostrikin N.A., Tourova T.P., Kiiznetsov B.B., Bonch-Osmolovskaya E.A. *Desulfurococcus fermentans* sp. nov., a novel hyperthermophilic archaeon from a Kamchatka hot spring, and emended description of the genus *Desulfurococcus* // *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* - 2005. - V. 55. - P.995-999.

4. Podosokorskaya O.A., Bonch-Osmolovskaya E.A., Novikov A.A., Kolganova T.V. and Kublanov I.V. *Ornatilinea apprima* gen. nov., sp. nov., a novel cellulolytic representative of class *Anaerolineae* // *Int. J.Syst. Evol.Microbiol.* - 2013.- V.63.- P.86-92.

5. Lynd L.R., Weimer PJ., van Zyl W.H., Pretorius L.S. Microbial cellulase utilization: Fundamentals and biotechnology // *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* - 2002. - V. 66. - P.506-577.

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

Наукове видання

«Новітні досягнення біотехнології»

Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції
розраховані на широке коло фахівців, студентів, аспірантів та викладачів.

24–25 жовтня

Опубліковано в авторській редакції однією з трьох робочих мов
конференції:
українською, російською, англійською

Підп. До друку 14.10.2013 Формат 60?84/16
Офс. друк. Ум. друк. арк. 30,46. Обл.-вид. арк. 32,75
Тираж 150 пр. Замовлення №

Видавництво «Мегапринт»

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК