



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

пов'язано з економічними та технологічними труднощами, що були обумовлені зберіганням підшлункових залоз великої рогатої худоби, складнощами виділення з них інсуліну, а також складнощами при зберіганні препарату; по-друге, складною була операція виділення саме чистого інсуліну без домішок проінсуліну. Іншим важливим аспектом було виникнення алергічних реакцій на тваринний інсулін, що унеможливило його використання у певних категорій хворих, особливо у дітей.

Сьогодні людство створило генно-інженерні інсуліни, які пройшли випробування та показали свою ефективність (при їх прийомі у контрольній групі людей спостерігалась 100 % нормалізація вуглеводного обміну та на 99 % досягалась компенсація цукрового діабету). У 2005 році було проведено дослідження генно-інженерних інсулінів в Україні, яке показало високу ефективність препаратів та їх гарну переносимість людиною, що дозволяє рекомендувати їх для широкого застосування при лікуванні хворих на цукровий діабет. Станом на 2013 рік частка генно-інженерного інсуліну в світі становить більше 90 %, в той час як в Україні тільки 7 %.

Враховуючи вищесказане, вважаємо доцільним розвиток та впровадження новітніх біотехнологій в Україні по виробництву генно-інженерних інсулінів, адже були показані та експериментально підтверджені його дієвість та безпечність у використанні.

Васильченко О. А.¹, Геращенко І.І.², Трегуб М. О.¹, Миненко А. Б.¹
¹Національний авіаційний університет, м. Київ,
²Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України, м. Київ

ВПЛИВ НАНОЧАСТИНОК НА АДГЕЗИВНІ ВЛАСТИВОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ

Негативний вплив мікроорганізмів на виробничі процеси – широко розповсюджене явище. Мікроорганізми можуть продукувати речовини, що руйнують обладнання, сприяють його корозії, забруднюють рідини та ведуть до зміни їх складу. Малі розміри мікроорганізмів не дозволяють позбавитись від них фільтруванням. Адгезія дозволяє збільшити розміри забруднюючих частинок.

На сьогоднішній день інтенсивно вивчається явище адгезії мікроорганізмів, яке спричинено наночастинками. Адгезія мікроорганізмів залежить як від характеристик самих мікроорганізмів (роду, віку культури), так і від умов, в яких знаходяться ці мікроорганізми (кислотність середовища, вміст катіонів) [1]. В адгезії бере участь цілий комплекс сил. На кінцевому етапі адгезії мікроорганізми зв'язуються з твердим тілом за допомогою хімічних зв'язків (водневих, тіолових, амідних) та зв'язків за допомогою адгезинів за принципом ключ-замок.

Наноматеріали не порушують цілісності мембрани клітин, тобто, не спричиняють викиду їх внутрішніх метаболітів внаслідок лізису, а ведуть до утворення агломератів мікроорганізмів, які можливо вилучити з культурального середовища фільтрацією [2].

Наночастинки діоксиду олова (SnO_2), фериту кобальту (CoFe_2O_4) та нанокремнезему (SiO_2) здатні викликати адгезію мікроорганізмів завдяки своїм унікальним фізико-хімічним властивостям: мозаїчність заряду їх поверхні обумовлює притягування клітин на значних відстанях, а активні центри забезпечують міцне зчеплення клітини з наночастинками. Наночастинки SiO_2 , SnO_2 і CoFe_2O_4 в концентрації 0,1 г/мл здатні адгезувати відповідно 99,95, 99,75 та 99,84 % мікроорганізмів, що містяться в рідині. Вони здатні спричиняти адгезію як грампозитивних, так і грамнегативних мікроорганізмів, різних за формою та складом поверхневої мембрани.

Склад середовища впливає на адгезію клітин. Передусім велике значення мають концентрації і природа солей, що містяться в середовищі, його кислотність, наявність органічних речовин, макромолекул, колоїдів.

Отже, адгезія мікроорганізмів є поширеним явищем у природному середовищі, тому використання наночастинок є перспективним при очищенні рідин від забруднення мікроорганізмами. Для кожного мікроорганізму варто підбирати відповідні значення рН середовища та концентрацію катіонів.

Література:

1. Елисеев С. А., Кучер Р.В. Поверхностно-активные вещества и биотехнология. Киев: Наукова думка, 2001. 60 с.
2. Абрамзон А. А. Поверхностно-активные вещества. Синтез, анализ, свойства, применение / А. А. Абрамзон, Л. П. Зайченко, С. И. Файнгольд. Л.: Химия, 1988. - 200 с.

Венгер А. М., Волкова Н.Е.

Селекційно-генетичний інститут - Національний центр насіннізнавства та сортовивчення, м. Одеса

МОЛЕКУЛЯРНІ МАРКЕРИ В РЕЄСТРАЦІЇ СОРТІВ ХМЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО

Хміль звичайний – важлива сільськогосподарська культура, що використовується у харчовій, медичній та парфумерній промисловості. Сорти хмелю ідентифікують за морфологічними, біохімічними та господарськими ознаками, прояв яких залежить від фази розвитку рослини, її віку, впливу екологічних та агрохімічних чинників, а тип сорту (гіркий або ароматичний) визначається за рівнем гірких кислот. До недоліків традиційної ідентифікації сортів хмелю можна віднести тривалість аналізу (від кількох місяців до декількох років) та недостатню розпізнавальну здатність. Тому доцільним є використання нових методів диференціації та ідентифікації сортів, зокрема, на основі молекулярних маркерів, що генеруються в процесі полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР).

Південним біотехнологічним центром у рослинництві НААН України розроблена оригінальна система реєстрації сортів хмелю за допомогою мікросателітних маркерів (Сиволап та ін., 2010) у вигляді генетичної формули, що