

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ХАРЧОВОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ
ТА ГЕНОМІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ»**

**ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ БІОЛОГІВ РОСЛИН»**

Третя конференція молодих учених

«БІОЛОГІЯ РОСЛИН ТА БІОТЕХНОЛОГІЯ»

16-18 травня 2017 року

ЗБІРКА ТЕЗ

Київ-2017

Біологія рослин та біотехнології: збірка тез Третьої конференції молодих учених, м.Київ, 16 – 18 травня 2017 р. Національний авіаційний університет. – К.: НАУ, 2017. – 84 с.

У збірнику представлені тези Третьої конференції молодих учених «Біологія рослин та біотехнологія», присвячені сучасним дослідженням у галузі молекулярної генетики рослин, структурної та функціональної геноміки, біотехнології та нанобіотехнології, молекулярної та клітинної біології, регуляції росту та розвитку рослин, а також технологіям використання рослинних ресурсів для біопалива та отримання функціональних харчових продуктів рослинного походження.

*Рекомендовано до друку Вченою радою
ДУ «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України»,
протокол № 6 від 20 квітня 2017 року*

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова: академік НАН України, д.б.н. Я.Б. Блюм

Заступник голови: чл.-кор. НАН України, д.б.н. А.І. Ємець

Члени Оргкомітету: к.б.н. Г.Я. Баєр , д.б.н. А.П. Галкін, к.б.н. І.І. Горюнова, к.б.н. А.Є. Демкович, д.б.н. С.В. Ісаєнков , к.б.н. П.А. Карпов , д.б.н. О.А. Кравець, к.б.н. Ю.А. Красиленко, к.б.н. В.І. Корховий, к.б.н. Т.А. Круподьорова, к.б.н. С.П. Ожередов , к.б.н. Н.М. Пірко, к.б.н. Я.В. Пірко, к.б.н. О.О. Тігунова, д.б.н. Л.О. Сахно, д.б.н. Б.В. Сорочинський, к.б.н. С.І. Співак, д.б.н. С.П. Циганков, к.ф.-м.н. С.М. Шульга , М.М. Борова, О.В. Мельничук, С.Г. Плоховська, Д.В. Лосева, Р.Ю. Шадріна.

ПАЛЬЧАСТОГО ПРОСА

Богославець В.А., Григорюк І.П., Теслюк В.В. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ХІТИНОВИХ ПОХІДНИХ В БІОТЕХНОЛОГІЇ	59
Бойко М.В ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ БІОАГЕНТІВ <i>BACILLUS THURINGIENSIS</i>	60
Бойчук Ю.М., Баєр О.О., Баєр Г.Я., Ємець А.І. ТРАНСФОРМАЦІЯ РИЖІЮ ПОСІВНОГО (<i>CAMELINA SATIVA</i>) МЕТОДОМ <i>IN PLANTA</i>	61
Борова М.М., Науменко А.П., Ємець А.І. РОЗРОБКА МЕТОДУ БІОФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЇ ПОВЕРХНІ КВАНТОВИХ ТОЧОК CdS З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІЕТИЛЕНГЛІКОЛЮ ТА БИЧАЧОГО СИВОРОТКОВОГО АЛЬБУМІНУ	62
Бузіашвілі А.Ю., Ємець А.І. <i>AGROBACTERIUM</i> -ОПОСЕРЕДКОВАНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТОМАТА СОРТУ ЛАГІДНИЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО СТІЙКОСТІ ПРОТИ ФІТОПАТОГЕНІВ	63
Венгловська А.С., Василенко М.Ю. ТРАНСФОРМУВАННЯ РОСЛИН САЛАТУ <i>LACTUCA SATIVUM</i>	64
Дубровіна О.А. МІКРОБНІ БІОСЕНСОРИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО СПОЖИВАННЯ КИСНЮ	65
Жук В.П., Ісаєнков С.В. ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ ЖИРНИХ КИСЛОТ В КАЛЮСНИХ КУЛЬТУРАХ ДВОХ СОРТІВ РОСЛИН АМАРАНТУ	66
Іванова Т.С., Бісько Н.А. БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ЛІКАРСЬКИХ МАКРОМІЦЕТІВ ПРИ КУЛЬТИВУВАННІ НА ПРОДУКТАХ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР	67
Кваско А.Ю., Ємець А.І. КАЛЮСОГЕНЕЗ ТА РЕГЕНЕРАЦІЯ ЗРІЛИХ ЗАРОДКІВ ПШЕНИЦІ (<i>Triticum aestivum</i> L.)	68
Крупницька Л.О., Капрельянци Л.В. ВПЛИВ ВТОИННИХ МЕТАБОЛІТІВ <i>PROPIONIBACTERIUM SHERMANII</i> – PS 4 НА РІСТ <i>BIFIDOBACTERIUM BIFIDUM</i> – 1	69
Курило В.В., Шиша О.М., Ємець А.І. ОТРИМАННЯ ТА АНАЛІЗ ТРАНСГЕННИХ ЛІНІЙ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ, ЩО МІСТЯТЬ ГЕН <i>CRY1C</i> , ЯКИЙ ЗАБЕЗПЕЧУЄ СТІЙКІСТЬ ДО КОМАХ ШКІДНИКІВ	70
Лисак Ю.С., Ходько О.Т. НОВІ ПІДХОДИ ДО КРІОКОНСЕРВУВАННЯ МЕРИСТЕМАТИЧНИХ ТКАНИН	71
Лосева Д.В., Ємець А.І. ВВЕДЕННЯ В КУЛЬТУРУ <i>IN VITRO</i> ГІРКОКАШТАНА <i>AESCLUS HIPPOCASTANUM</i>	72
Мельничук О.В., Ожередов С.П., Ємець А.І., Блюм Я.Б. ПОЛІПЛОЇДИЗАЦІЯ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО (<i>MISCANTHUS</i> × <i>GIGANTEUS</i> GREEFETDEU.) В УМОВАХ <i>IN VITRO</i> З ВИКОРИСТАННЯМ АНТИМІТОТИЧНИХ СПОЛУК ДІНІТРОАНІЛІНОВОГО РЯДУ	73
Пентелюк О.С., Григорюк І.П., Костенко С.М., Ліханов А.Ф. БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗМНОЖЕННЯ СТІЙКОЇ ПРОТИ КАШТАНОВОЇ МІНУЮЧОЇ МОЛІ ФОРМИ ГІРКОКАШТАНА ЗВИЧАЙНОГО <i>IN VITRO</i>	74
Похилько С.Ю., Степаненко А.І., Починок В.М., Дуган О.М., Моргун Б.В. АНАЛІЗ ВМІСТУ ЗАГАЛЬНОГО БІЛКУ В ГІБРИДНИХ СІМ'ЯХ НОСІЇВ ГЕНУ <i>GPC-B1</i> ВІД <i>TRITICUM TURGIDUM</i> SSP. <i>DICOCCOIDES</i> МЕТОДОМ ІНФРАЧЕРВОНОЇ СПЕКТРОМЕТРІЇ	75
Чорнобров О.Ю. ЕФЕКТИВНІ СПОСОБИ РЕГЕНЕРАЦІЇ РОСЛИН <i>KALANCHOE</i>	76

ВПЛИВ ВТОРИННИХ МЕТАБОЛІТІВ *PROPIONIBACTERIUM SHERMANII* – PS 4 НА РІСТ *BIFIDOBACTERIUM BIFIDUM* – 1

Л.О. Крупицька, Л.В. Капрельянц

Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна

e-mail: krupitskaja.lora@yandex.ua

Препарати пробіотики добре зарекомендували себе, як засоби профілактики дисбактеріозу шлунково-кишкового тракту(ШКТ). Однак, в останні роки при їх застосуванні стали спостерігатися зниження їх ефективності, нестабільності результатів лікування, особливо в сенсibilізованому організмі, оскільки гетерогенна мікробна маса препарату може спричиняти значне антигенне навантаження на організм. Відомі також складності при використанні біопрепаратів з профілактичною метою в харчових продуктах. Це сприйнятливість до кисню і нагрівання в поєднанні з їх недостатнім захистом від агресивного впливу захисних бар'єрів ШКТ(Holmes E. et al., 2011)

У зв'язку з цим, актуальними питання біотехнології є розробка метаболітних пробіотиків, які в порівнянні з клітинною формою є більш безпечними, мають більш тривалі терміни придатності до застосування, знижують взаємодію з компонентами харчових продуктів.

Основа метабіотика - це культуральна рідина пробіотичних мікроорганізмів, тому основна мета цього дослідження полягала у вивченні впливу культуральної рідини пропіоновокислих бактерій на ріст біфідобактерій, як основних представників нормобіоти ШКТ людини.

Об'єктом дослідження була біомаса *Bifidobacterium bifidum* – 1 та культуральна рідина бактерій *Propionibacterium shermanii* – PS 4. Культивування проводили на лактозному середовищі з додаванням соєвої сироватки протягом 24 год при $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$. У якості інокулятів використовували добову культуру *B.bifidum* – 1, яка була стандартизована до $1 \cdot 10^6$ КУО/см³, а також культуральну рідину *P.shermanii* – PS 4, що була відокремлена від життєздатних клітин, кількість яких становила $1 \cdot 10^9$ КУО/см³. Співвідношення об'ємів інокулятів культуральної рідини до біомаси біфідобактерій були наступними 1:1, 1,5:1, 2:1, 2,5:1, 3:1 до *B. bifidum* –1. Контролем слугувала пробірка з середовищем, в яке інокулювали тільки біомасу біфідобактерій без культуральної рідини пропіоновокислих бактерій. Кількісний облік життєздатних клітин біфідобактерій в експериментальних і контрольному зразках проводили методом десятикратних розведень в пробірках з напіврідким лактозним середовищем. З подальшим термостатуванням посівів при температурі $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ протягом 72 годин.

При співвідношенні інокулятів 1:1 кількість життєздатних клітин біфідобактерій становила $3 \cdot 10^9$ КУО/см³, що незначно перевищувало значення контролю $1 \cdot 10^9$ КУО/см³. Зі збільшенням дози інокуляту культуральної рідини відбувалось збільшення біомаси *B. bifidum* –1: при співвідношенні 1,5:1 – збільшувалась до $5 \cdot 10^9$ КУО/см³, при 2:1 – до $9 \cdot 10^9$ КУО/см³, при 2,5:1 – до $1 \cdot 10^{10}$ КУО/см³, при 3:1 – до $2 \cdot 10^{10}$ КУО/см³. З погляду економічної цінності – мінімальне використання сировини, при якому отримуємо максимальних вихід продукту – найбільш вдалим є співвідношення культуральної рідини до біомаси біфідобактерій у кількості 2:1.

5. Holmes, E., Li, J. V., Athanasiou, T., Ashrafiyan, H. Understanding the role of gut microbiome–host metabolic signal disruption in health and disease //Trends in microbiology. – 2011. – Vol. 19. – №. 7. – P. 349-359.