

**Міністерство освіти і науки України
Інститут модернізації змісту освіти
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Національна академія наук України
Інститут клітинної біотехнології та генетичної інженерії**

БІОТЕХНОЛОГІЯ ХХІ СТОЛІТТЯ



Матеріали

**XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції
«Біотехнологія ХХІ століття» присвяченої 135-річчю від дня народження
Олександра Володимировича Палладіна
(для студентів, аспірантів і молодих вчених)**

20 травня 2020 року



Київ-2020

«Біотехнологія ХХІ століття»: матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції (Київ, 20 травня 2020) [Текст] / Міністерство освіти і науки України, КПІ ім. Ігоря Сікорського, Національна академія наук України, Інститут клітинної біології та генетичної інженерії – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, вид-во «Політехніка», 2020. – 186 с.

Матеріали конференції включають роботи молодих вчених, аспірантів та студентів, які проводять наукові дослідження в галузях промислової, харчової, сільськогосподарської, медичної біотехнології, магнітних технологіях в біотехнології та медицині, біоінформаційних дослідженнях, екологічної біотехнології та біоенергетики, відновлюваних джерел енергії та напрямку інженерного забезпечення біотехнологічних виробництв.

Надруковано в авторській редакції

Відповідальний за випуск:

Фесенко С.В.

Рекомендовано до опублікування Вченою радою факультету біотехнології і біотехніки, протокол № 10 від 25.05.2020.

OF <i>Pseudomonas batumici</i> UCM B-321 STRAIN.....	58
Літвінов С.В. МОДЕЛЬ РАННЬОЇ ТРАНСКРИПЦІЙНОЇ ВІДПОВІДІ РОСЛИННИХ КЛІТИН НА ГЕНОТОКСИЧНУ ДІЮ РАДІАЦІЇ НА ОСНОВІ ПУАССОНІВСЬКОГО РОЗПОДІЛУ ІНІЦЮЮЧИХ ПОШКОДЖЕНЬ.....	59
Луцай Д.А. ВПЛИВ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> ІМВ В-724, СИНТЕЗОВАНИХ НА ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДАХ, НА ДЕЯКІ МІКРООРГАНІЗМИ.....	60
Луцай Д. А. АНТИАДГЕЗИВНА АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> ІМВ В-7241, СИНТЕЗОВАНИХ НА ТЕХНІЧНОМУ ГЛІЦЕРИНІ.....	61
Ляшенко М. В. ВИПРОБУВАННЯ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ З ПОСАДКОЮ ПІД ЗИМУ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ.....	62
Макаренко А.А. ВИКОРИСТАННЯ КАВІТАЦІЇ У БІОТЕХНОЛОГІЯХ.....	63
Макогін О.О. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ НА ОСНОВІ БАЗИДІЄВИХ ГРИБІВ <i>TRAMETES</i>	64
Макогін О.О. ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СЕНСОРНІ ТА РЕОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЙОГУРТУ.....	65
Морозова Є.П. АНАЛІЗ ЯКОСТІ ЙОГУРТІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ З ПРОМИСЛОВИХ ЗАКВАСОК.....	66
Надеїна А.Г. ВПЛИВ СИЛІКОНІВ НА МІКРОБІОМ ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ ЛЮДИНИ.....	67
Нітовська І.О. ТЕСТУВАННЯ АКТИВНОСТІ ВЕКТОРУ pCB203, ЩО МІСТИТЬ НУКЛЕОТИДНІ ПОСЛІДОВНОСТІ ОДНОДОЛЬНИХ, ЗА ДОПОМОГОЮ <i>AGROBACTERIUM</i> -ОПОСЕРЕДКОВАНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЮТЮНУ.....	68
Онищук Т.І. РОЛЬ МІКРОФЛОРИ ПОРОЖНИНИ РОТА У ПАТОГЕНЕЗІ ЗАПАЛЬНИХ УРАЖЕНЬ ПАРОДОНТА.....	69
Пирог Т.П. РУЙНУВАННЯ БІОПЛІВОК ЗА ДІЇ КОМПЛЕКСУ МІКРОБНИХ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ТА ЕФІРНИХ ОЛІЙ.....	70
Плугатар М.О. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПШЕНИЦІ <i>TRITICUM AESTIVUM</i> L. НА РІЗНИХ ЕТАПАХ РОЗВИТКУ.....	71
Поліщук Д. В. ТИРОЗИНАЗА ЯК ОБ'ЄКТ БІОТЕХНОЛОГІЇ.....	72
Потапенко В.В. БІОСИНТЕЗ МОЛОЧНОЇ КИСЛОТИ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИМИ ДРІЖДЖАМИ <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i>	73
Ryzhkova T.S. COMPARATIVE BACTERIOSTATIC ACTION OF THE PREPARATION CYTAL-R AND COSMETIC ANTISEPTICS.....	74
Сидоренко М.С. ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ КАЛУСОГЕНЕЗУ РОСЛИНИ ШАВЛІЇ ЛІКАРСЬКОЇ.....	75
Соловійова А.В. БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ДЕРМАТОЛОГІЧНОГО ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАСОБУ З ПРОБІОТИКОМ: ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ СУМІСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИЧНИХ ТА ПРЕБІОТИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ.....	76
Солоня Т.В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРИ ФЕНОТИПОВИХ МЕТОДАХ ТЕСТУВАННЯ ЧУТЛИВОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ДО АНТИБІОТИКІВ.....	77
Солошенко К.І. БАКТЕРІОЦИНИ ЛАКТОБАКТЕРІЙ КОЗИНОГО МОЛОКА... 78	78
Стеценко Н.Я. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЖМИХУ ДЛЯ КУЛЬТИВУВАННЯ ПРОДУЦЕНТУ РИБОФЛАВІНУ - <i>EREMOThESCIUM ASHBYI</i>	79
Стогній Є.М. ДІЯ ПРОТЕЇНАЗИ З ОТРУТИ <i>CALLOSELASMA RHODOSTOMA</i> НА ФІБРИНОГЕН ЛЮДИНИ.....	80

БАКТЕРІОЦИНИ ЛАКТОБАКТЕРІЙ КОЗИНОГО МОЛОКА

Солошенко К.І.¹, Лич І.В.¹, Волошина І.М.^{1,2}

¹ Національний університет харчових технологій

вул. Володимирська 68, Київ, 01601, kateryna_soloshenko@ukr.net

² Київський національний університет технологій та дизайну

вул. Немировича-Данченка, 2, Київ, 01011

Виникнення стійкості до антибіотиків і зростаюча тенденція до виробництва продуктів, що містять біоконсерванти, стимулювали пошук альтернативних антимікробних препаратів. Молочнокислі бактерії, які присутні у козиному молоці, здатні продукувати бактеріоцини, які інгібують ріст широкого спектру мікроорганізмів.

З козиного молока виділяють штами лактобактерій, що здатні синтезувати бактеріоцини [1]. Наприклад, бактерії *Lactobacillus sakei* GM3 продукує бактеріоцини активні проти збудників, що присутні у харчових продуктах, таких як *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumonia*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* [2]. Штами *L. rhamnosus* і *L. plantarum*, виділені з молока кіз, продукують бактеріоцини, що гальмують ріст *Staphylococcus aureus* [3].

Ферменцин SA715 – новий бактеріоцин, що синтезується штамом *L. fermentum* GA715, виділеним з козиного молока. Ферменцин SA715 характеризується широким спектром дії – інгібує ріст *L. monocytogenes*, *Bacillus cereus*, *S. aureus*, *Micrococcus luteus*, *Escherichia coli* та *P. aeruginosa*. Встановлено, що обробка ферменцином бананів, покращила їх мікробіологічні якості та втричі подовжила термін зберігання бананів [4].

Наявність *L. fermentum* GA715 в козиному молоці вказує на те, що даний штам є компонентом мікрофлори козиного молока. А той факт, що він бактеріоциногенний, говорить про те, що він відіграє значну роль у знищенні бактерій псування, таким чином зберігаючи якість молока [4].

Отже, молочнокислі бактерії, що присутні у молоці кіз підвищують біобезпеку молока за рахунок синтезу бактеріоцинів та можуть бути використані у якості біоконсервантів для поліпшення безпеки харчових продуктів.

Література:

1. Voloshyna, I.M. *Lactobacillus bacteria: biological and therapeutic properties* [Text] / I. M. Voloshyna, L.V. Shkotova et.al. // *Mikrobiol. Z.* – 2019. – Vol. 81, Issue 6. – P. 131-146. Ukrainian. doi: <https://doi.org/10.15407/mikrobiolj81.06.131>.
2. Avaiyarasi, N.D. *In vitro selection, characterization and cytotoxic effect of bacteriocin of Lactobacillus sakei GM3 isolated from goat milk* [Text] / N.D.Avaiyarasi, A.D.Ravindran, et.al. // *Food Control.* – 2016. – Vol. 69. – 124–133. doi:10.1016/j.foodcont.2016.04.036.
3. Anas, M. *Screening of autochthonous Lactobacillus species from Algerian raw goats' milk for the production of bacteriocin-like compounds against Staphylococcus aureus* [Text] / M.Anas, B.A.Zinedine, H.A.Rizk et.al. // *Afr. J. Biotechnol.* – 2012. – Vol. 11, Issue 20. – P. 4595-4607. doi: 10.5897/AJB11.3542.
4. Wayah, S.B. *Characterization, yield optimization, scale up and biopreservative potential of fermentin SA715, a novel bacteriocin from Lactobacillus fermentum GA715 of goat milk origin* [Text] / S.B.Wayah, K.Philip // *Microb. Cell Factories.* – 2018. – Vol. 17, Issue 1. – P. doi:10.1186/s12934-018-0972-1.