

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАБО**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XII Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених та студентів
з міжнародною участю**

**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

3 жовтня - 5 жовтня 2019 року

м. Одеса

УДК 663/664
ББК 36.81 + 36.82
З-41

*Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради
від 5 листопада 2019 р., протокол №5*

Головний редактор,
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, О.В. Бочарова,
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,
Г.В. Крусір, В.М. Плотніков,
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов,
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

доктори екон. наук,
професори
доктор філол. наук, професор
доктор техн. наук, доцент
доктор техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

О.О. Меліх, В.В. Немченко
Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко
О.О. Коваленко
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко,
Г.А. Шевченко

Технічний редактор,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Збірник матеріалів XII Всеукраїнської науково-практичної
3-41 конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» /
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ФОП Бондаренко М. О.,
2019. – 496 с., ілл.

ISBN 978-617-7829-27-9

УДК 663/664
ББК 36.81 + 36.82

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 978-617-7829-27-9

© ОНАХТ, 2019

РОЗДІЛ 3
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ

2. Л. П. Сидорова, П. П. Пльонсак/Метод Фірордта для визначення суміші харчових барвників жовтого «Захід сонця» (E110) та Понсо 4R (E124)// I Міжнародна (XI Українська) наукова конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Хімічні проблеми сьогодення» (ХПС-2018). С.33.

3. Медведєва Д.Д.(студ.) Заєва А.С.(студ.) Сидорова Л.П./ Спектрофотометричне визначення вмісту бінарних сумішей харчових барвників «Захід сонця» (E110) та «Азорубін» (E122)// I Міжнародна (XI Українська) наукова конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Хімічні проблеми сьогодення» (ХПС 2018). м. Вінниця. С.29.

Науковий керівник – канд. хім. наук,
доцент Сидорова Л.П.

ХАРЧОВИЙ ІНГРЕДІЄНТ НА ОСНОВІ МАНАНУ КАВОВОГО ШЛАМУ

**Очкурьова О.Ф., магістр II курсу ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Позитивний вплив на людський організм речовин, що містяться в окремих продуктах харчування, все частіше стає предметом досліджень. Науковий прогрес дозволяє легше знаходити зв'язок між біохімічними структурами, які природним чином зустрічаються у продуктах харчування, і їхнім впливом на здоров'я людини. Успіх у науці і технологіях пробуджують зацікавлення до створення нових фізіологічно-функціональних інгредієнтів. Одним із таких є манан. Він характеризується великою різноманітністю структур, фізико-хімічних властивостей і біологічних функцій.

Відомо, що манани – не токсичні речовини. При пероральному введенні вони інгібують абсорбцію холестерину і індукують гіпохолестеринемію. При введенні іншими шляхами вони сполучаються з манозозв'язувальними білками і індукують активацію макрофагів, інгібують реплікацію вірусів, стимулюють активність кісткового мозку, сприяють загоєнню ран і пригнічують ріст пухлин. Такий діапазон фізіологічної активності дозволяє розглядати манани як важливі модифікатори біологічної відповіді і як терапевтичні агенти. Встановлено, що для прояву імуномодулювальної дії молекулярна маса манану не повинна бути більшою від 20 кДа.

Виходячи з цього, метою цієї роботи є створення на основі манану нового харчового інгредієнту з біологічною дією. Одним з перспективних джерел отримання манану може бути кавовий шлам.

У зелених кавових зернах масова частка полісахаридів сягає 50 % сухої маси, половина з яких представлена галактомананами. Їхній головний ланцюг складається з залишків β -(1 \rightarrow 4)-манопіраноз. Такі манани за структурою аналогічні біологічно активним мананам із *Aloe vera*. Під час обсмажування кавових зерен до 40 % загального складу полісахаридів піддається деградації, однак манани за цих умов зазнають найменших структурних змін. Під час приготування напою зі смаженої меленої кави у водний розчин екстрагується лише 6...12 % полісахаридів. Це дає можливість розглядати нерозчинний кавовий залишок як джерело цінних полісахаридів, зокрема мананів. Проте практичному використанню кавового шламу, як джерела мананів, перешкоджає їхня нерозчинність у воді.

В Україні технології отримання мананів із кавового шламу не існує. Тому це дослідження присвячено отриманню водорозчинного манану з кавового шламу біотехнологічним шляхом із використанням попередньої ультразвукової обробки.

Для отримання водорозчинного манану кавовий шлам обробляли ферментним препаратом з β -ендомананазною активністю 50000 од./г за температури 50 °С, при *pH* 5,5 і ГМ = 40, варіюючи співвідношення фермент: субстрат 1:25, 1:50 та 1:100 протягом 24...72 год. Після завершення процесу гідролізу фермент інактивували термічним обробленням, осад, що утворився, відокремлювали, а рідку фазу концентрували та висушували.

Встановлено, що найбільш сприятливими умовами для отримання водорозчинного манану є співвідношення фермент: субстрат 1:25, тривалість процесу ферментолізу 48 год. Гель-хроматографія отриманого водорозчинного полісахариду свідчить про наявність у ньому трьох фракцій, середні молекулярні маси яких складають: перша – понад 30 кДа – 40,5 %, друга – біля 15 кДа – 50,1 %, третя – менш 1 кДа – 9,4 %.

Для збільшення виходу водорозчинного манану зробили спробу застосування ультразвукової обробки сировини. Для цього кавовий шлам обробляли ультразвуком із частотою 25, 35 та 40 кГц, після чого проводили його ферментативний гідроліз β -ендомананазою. Встановлено, що попереднє оброблення кавового шламу ультразвуком із частотою 35 кГц сприяє збільшенню у ферментолізаті частки його низькомолекулярних фрагментів. Так, вміст фракцій із молекулярною масою біля 15 кДа сягав 68,5 %, з молекулярною масою меншою ніж 1 кДа становила 11,4 %).

Таким чином, розроблено біотехнологічний спосіб вилучення водорозчинного манану з кавового шламу. Біля 70 % молекул водорозчинного манану характеризуються молекулярними масами в інтервалі 0,5...20 кДа, що дозволяє віднести отриманий продукт до категорії фізіологічно-функціональних харчових інгредієнтів. Перспективним є створення в подальшому композиційних харчових модулів, які поєднують модифікований манан із біологічно активними сполуками іншої природи.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Науменко К.І.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ СИНТЕТИЧНИХ БАРВНИКІВ У ГАЗОВАНИХ НАПОЯХ Н-POINT STANDARD ADDITION МЕТОДОМ.

**Пашенко Н.О., студентка V курсу хімічного факультету
Дніпровський національний університет ім. О. Гончара,
м. Дніпро**

Останнім часом все більш пильна увага приділяється визначенню синтетичних барвників, які широко використовують для забезпечення кольору харчових продуктів. Необхідність контролю вмісту цих добавок пов'язана з їхнім негативним впливом на організм людини, практично всі вони мають різний ступінь токсичності (алергени, канцерогени, мутагени). Так, було виявлено, що синтетичні барвники E102, E105, E110, E124, E122, E129 викликають гіперактивність у дітей, тому контроль вмісту синтетичних барвників у продуктах харчування особливо важливий, а розробка способів аналізу є однією з актуальних тем.

У цій роботі запропоновано чутливу, просту і недорогу методику для одночасного визначення вмісту синтетичних барвників жовтий “Захід сонця” (E110) та Понсо 4R в газованому напої “Фрутс”, за допомогою методу Н-point standard addition (HPSAM). Визначення полягає у вимірюванні оптичної густини суміші барвників, при якій концентрація одного компоненту є сталою, а іншого – змінюється. Будують залежність аналітичного сигналу від концентрації аналіту, отримують дві прямих лінії, які перетинаються в точці Н з координатами (C_H , A_H) (рис 1,2), де C_H - невідома концентрація аналіту і A_H - аналітичний сигнал від інтерферента. Перевага HPSAM полягає в тому, що метод дозволяє

Ляшан Г.Г.....	256
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ОДНОЧАСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ СУМІШЕЙ СИНТЕТИЧНИХ БАРВНИКІВ ЖОВТИЙ «СОНЯЧНИЙ ЗАХІД» (E110) ТА «ТАРТРАЗИН» (E102) У НАПОЯХ Медведєва Д.Д.....	258
ХАРЧОВИЙ ІНГРЕДІЄНТ НА ОСНОВІ МАНАНУ КАВОВОГО ШЛАМУ Очкурьова О.Ф.....	260
ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ СИНТЕТИЧНИХ БАРВНИКІВ У ГАЗОВАНИХ НАПОЯХ H-POINTSTANDARDADDITION МЕТОДОМ Пащенко Н.О.....	262
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ БІНАРНИХ СУМІШЕЙ БАРВНИКІВ E110 І E124 У ГАЗОВАНИХ НАПОЯХ МЕТОДАМИ MEANCENTERING ТА RATIODIFFERENCE Протасюк Є.В.....	264
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МУРОПЕПТИДІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Пукас А.С.....	266
РОЗДІЛ 4 – БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ.....	269
MIGRATION PROCESSES OF CADMIUM AND PLUMBUM IN THE SOIL-PLANT SYSTEM Kugukova V.A., Kilchevska A.V.....	270
RESEARCH OF MIGRATION OF HEAVY METALS IN THE SYSTEM "SOIL-SUNFLOWER-VEGETABLE OIL" Kukura A.S.....	271
АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В ПИТАНИИ Драганюк М.В.....	272
ЗАКОНОДАВЧА ТА НОРМАТИВНА БАЗА	481

Наукове видання

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
XII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО
СПОСОБУ ЖИТТЯ У МОЛОДІ»
3 ЖОВТНЯ - 5 ЖОВТНЯ 2019 РОКУ**

Підписано до друку 04.11.2019 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 28,83. Наклад 100 прим.
Зам. № 0412/1.

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні «Апрель»
ФОП Бондаренко М.О.
65045, м. Одеса, вул. В.Арнаутська, 60
тел.: +38 0482 35 79 76
www.aprel.od.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців ДК № 4684 від 13.02.2014 р.