

Міністерство освіти і науки України
24-та секція за фаховим напрямком
«Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології»
Наукової ради Міністерства освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



VII МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**“Наукові проблеми харчових технологій та промислової
біотехнології в контексті Євроінтеграції”**

ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ

6-7 листопада 2018 р.

КИЇВ НУХТ 2018

Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції: Програма та тези матеріалів VII-ї Міжнародної науково-технічної конференції, 6-7 листопада 2018 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2018 р. – 273 с.

У даному виданні представлено програма та тези матеріалів доповідей міжнародної науково-технічної конференції «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції» відповідно до тематичних напрямків секції №24 «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології» Наукової ради Міністерства освіти і науки України.

Проведення конференції направлене на розширене представлення наукових здобутків науковців та ознайомлення експертів харчової промисловості і промислової біотехнології, підвищення рівня проведення експертиз проектів, що подаються на конкурси і гранти для фінансування за кошти державного бюджету та направлені на розширення тематики наукових проектів для можливості співпраці науковців в світовому науковому просторі.

Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 3 від «25» жовтня 2018 р.

© НУХТ, 2018

ЗМІСТ

Секція 1.

Промислова біотехнологія, процеси та апарати харчової, мікробіологічної та фармацевтичної промисловості

1	А. М. Сардаров, О. А. Маяк, Г. Г. Шершньов Дослідження кінетики сушіння овочевих вичавок у вібраційній вакуумній сушарці	15
2	Т.П. Пирог, Л.В. Никитюк, І.В. Ключка Роль поверхнево-активних речовин <i>NOCARDIA VACCINII</i> IMB B-7405, синтезованих на відходах виробництва біодизелю у руйнуванні біоплівок	17
3	В.О. Сукманов, А.І. Маринін Моделювання кінетики сушіння у періоди прогріву, спінювання та глазурування гранул спіненої рибної сировини у системі ANSYS	19
4	О. Д. Журлова, Л. В. Капрельянц, Н. О. Швець Вибір ферментного препарату для отримання поліфенолів з пшеничних і житніх висівків	21
5	П.А. Ребрикова, О.А. Шидловська, Н.М. Жолобак, О.Р. Мокроусова Біотехнологічні аспекти очищення стічних вод підприємств, що переробляють продукти тваринництва	23
6	В.В. Захаров, О.А. Устінов, Ю.Г. Змієвський, В.Г. Мирончук Застосування алгоритму наївного баєсового класифікатора для розрахунку та прогнозування процесів озонування	25
7	І.П.Паламарчук, С.В. Кюрчев, Л.М. Кюрчева, В.О.Верхоланцева Розробка основних принципів створення теплоенергетичної системи зберігання сільськогосподарської продукції	27
8	О. Ю. Шевченко, А.І. Соколенко, К.В. Васильківський, О.І. Степанець Особливості гідродинаміки середовищ анаеробного бродіння	29
9	Л.О. Кривопляс-Володіна, О.М.Гавва, А.В. Деренівська Оптимізація синтезу пакувальних машин за критерієм ефективності	32
10	М.В. Якимчук, О.М. Гавва, Л.О. Кривопляс-Володіна, В.М. Якимчук Рекуперація енергії в пневматичному приводі функціонального мехатронного модуля накопичення шарів вантажів	34
11	Ю. Паньків, І.Я. Стадник Основні закономірності процесу перемішування	36
12	Т.П. Пирог, Л.В. Никитюк, О.І. Палійчук, Д.А. Луцай Стратегія одержання мікробних поверхнево-активних речовин зі стабільними заданими властивостями	38
13	В.В. Швець, О.В. Карпенко, В.І. Лубенець, В.П. Новіков Нові препарати на основі біогенних пар з тіосульфатами для процесів укорінення декоративних рослин	40
14	О. Г. Бурдо, І. В. Безбах, О. В. Зиков, С. В. Шишов Дослідження впливу режимних та конструктивних параметрів при обробці в'язких та дисперсних продуктів в апаратах на базі ротаційних	42

**4. ВИБІР ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ
ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПОЛІФЕНОЛІВ
З ПШЕНИЧНИХ І ЖИТНІХ ВИСІВОК**

О. Д. Журлова, Л. В. Капрельянц, Н. О. Швець

Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна

Пшеничні та житні висівки містять велику кількість біологічно активних речовин, у тому числі поліфеноли, що дає можливість отримувати на їх основі фізіологічно-функціональні харчові інгредієнти. Фенольні сполуки висівок в основному представлені феруловою, синаповою, п-кумаровою кислотами і проявляють антиоксидантну, протипухлинну, антигіперліпідемічну дії [1, 2].

Як вже відомо, більша частина фенольних сполук ковалентно зв'язана ефірними і складноефірними зв'язками з полісахаридами і лігніном рослинної клітинної стінки, а отже, одержання антиоксидантних препаратів вимагає біодеградації рослинного матеріалу ферментами-гідролазами, щоб підготувати феруловмісні олігосахариди до вилучення цільового компонента [1, 2]. Біотехнологічний підхід до переробки висівок дозволить сучасними методами отримувати функціональні харчові інгредієнти, які у складі харчових продуктів розширять їх асортимент та певні лікувально-профілактичні властивості. Метою дослідження є вибір ферментного препарату для звільнення зв'язаних поліфенолів із сировини та отримання нових фізіологічно активних добавок.

У дослідженні використовували знекрахмалені та депротеїнізовані пшеничні та житні висівки врожаю 2017 року, ферментні препарати: Целюлаза, Пектиназа (ендо- та екзоплігалактуроназа), Ксиланаза 1 (вітчизняна), Ладозим «Респект» (полігалактуроназа, целюлаза, целобіаза, бетаглюканаза, ксиланаза), Віскозим Л, Ксилолад (ендо-1,4-ксиланаза), Ксиланаза 2 (Сигма Алдріч).

Ферментоліз проводили ферментними препаратами (2% розчином) індивідуально при гідромодулі 1:10: Пектиназа, Ладозим «Респект», Целюлаза (18 год, 37°C, рН 4,5); Ксиланаза 1, Ксилолад, Ксиланаза 2, Віскозим Л (4 год,

50°C, рН 4). Вміст поліфенолів визначали методом Фоліна-Чокальтеу.

В якості контролю використовували екстракт поліфенолів з неферментованих висівок (екстрагували 2 н NaOH при 80°C, 2 год). Результати дослідження наведені в таблиці. У відповідності з отриманими даними Пектиназа дає найменший вихід поліфенолів у гідролізат з пшеничних та житніх висівок: 1,62 і 1,77 мг/г, а Віскозим Л демонструє максимальні вихід - 3,20 і 3,42 мг/г, відповідно.

Вміст поліфенолів в гідролізатах пшеничних та житніх висівок.

Зразок	Пектиназа	Ладозим «Респект»	Ксиланаза 1	Целюлаза	Ксилолад	Ксиланаза 2	Віскозим Л	Контроль
Висівки пшеничні, мг/г	1,62	2,36	2,15	2,21	1,83	2,65	3,20	3,50
Висівки житні, мг/г	1,77	2,64	2,60	2,39	2,10	2,72	3,42	3,81

Отриманий результат підтверджує ефективність використання композиції гідролітичних ферментів, які комплексно деструктують клітинну стінку, а наявність ферулоестерази дозволяє отримувати ферулову кислоту без додаткової обробки. Хімічний склад ферментолізатів пшеничних та житніх висівок, отриманих при обробці Віскозимом Л: поліфеноли – 3,20 та 3,42 мг/г, білок – 0,32 та 0,35%, сухі речовини – 4,70 та 4,63%, редуруючі речовини – 4,35 та 4,26%, зола – 2,40 та 2,20%, відповідно.

Таким чином, використання ферментного препарату Віскозим Л для обробки пшеничних і житніх висівок є переважним для звільнення зв'язаних поліфенолів. Хімічний склад отриманих ферментолізатів дозволяє розглядати біотрансформовані висівки як перспективні джерела фенольних сполук.

Список літератури

1. Liang Yu. Wheat antioxidants [Текст] / Canada: Wiley, John & Sons, Inc., 2008. – Р. 276;
2. Капрельянц, Л.В. Фитокомпоненты зернового сырья: строение, свойства, применение [Текст] / Л.В. Капрельянц, Е.Д. Журлова // Харчова наука і технологія. – № 4. – 2013. – С. 3–7.