

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
76 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2016

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
18 – 22 квітня 2016 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор
Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор
Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент
Павлов О. І. д-р екон. наук, професор
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент
Савенко І. І. д-р екон. наук, професор
Тележенко Л. М. д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор
Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ДЛЯ ХАРЧОВИХ І
ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АГРОПРОМИСЛОВОГО
КОМПЛЕКСУ**

дозволяє розділяти молекулярні фракції в діапазоні 50...1500 Да. Вміст пептидів у фракціях визначали за допомогою спектрофотометричних методів аналізу (метод Луорі, із застосуванням біуретового реактиву та нінгідрину реакцію). Результати досліджень дозволяють констатувати, що у складі ферментолізату присутні пептиди з молекулярною масою у даному діапазоні, які відповідають молекулярній масі цільового імунотропного продукту — МДП (520 Да).

Таким чином, розроблено оптимальні параметри руйнування клітинних стінок, шляхом ферментативного гідролізу полівидової комбінації молочнокислих бактерій із застосування попереднього фізичного впливу.

Методами хімічного і фізико-хімічного аналізу доведено наявність у складі ферментолізату біомаси цільових біологічно активних речовин — пептидів з молекулярною масою до 1500 Да.

ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ КАВОВОГО ШЛАМУ

Антіпіна О. О., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій

Актуальні у наш час ресурсозберігаючі технології передбачають комплексну переробку харчової сировини, безвідходні виробництва та використання цінних біологічно активних речовин і фізіологічно функціональних компонентів. Одним з перспективних джерел таких компонентів є відходи виробництва розчинної кави — кавовий шлам. Згідно з літературними джерелами, у шламі присутні водорозчинні екстрактивні речовини з масовою часткою (на с. р.) 3,5...4 %, редукуючі цукри — 0,75...0,8 %, білкові речовини — 8,0...9,5 %, жири — 9,6...13,5 %, зольні речовини — 4,0...4,5 %, клітковина — 60...64 %; серед мінеральних речовин — кальцій, магній, мікроелементи [1, 2]. Таким чином, відходи, що утворюються при виробництві кави, містять багато корисних речовин, які доцільно використовувати у харчових цілях.

Існують декілька шляхів утилізації шламу, в тому числі — з вилученням корисних компонентів, які залишаються в ньому. Найбільшу увагу приділяють ліпідній фракції — «кавове масло» містить цінні жирні кислоти, які можуть виступати функціональними інгредієнтами. Пропонується використовувати «кавове масло» як замітник імпортованого масла какао. Твердий залишок після вилучення ліпідної фракції беруть для культивування пекарських дріжджів, а отриману біомасу застосовують як кормову добавку, зокрема у раціоні свійських тварин та птахів [3, 4]. Існують способи вилучення окремих компонентів кавового шламу — ароматичних та барвистих речовин для подальшого використання як харчових добавок. Серед нетрадиційних напрямів — вироблення із шламу пелет і використання їх як біопалива, додавання шламу у будівельні матеріали, отримання активованого вугілля [5].

Більш раціональним, на наш погляд, буде використання компонентів, що переважають у складі шламу і мають цінні фізіологічні та технологічні властивості. Після дослідження хімічного складу було встановлено, що кавовий шлам містить 93 % сухих речовин, з яких 15 % припадає на ліпіди, близько 13 % складають легкогідролізовані вуглеводи і більше ніж 60 % — целюлоза, тобто більшу частину складають вуглеводи. Моносахаридний склад легкогідролізованих геміцелюлоз визначено методом паперової розподільної хроматографії; знайдено: манозу, глюкозу та галактозу. Співвідношення манозаталактозатлюкоза склало 8:1:1. Ці данні відповідають літературним джерелам, в яких згадуються глюкогогалактоманани як домінуючі вуглеводні кавових зерен.

Галактоманани широко використовуються як функціонально-технологічні агенти у харчових системах завдяки таким їх властивостям, як здатність утворювати в'язкі розчини, взаємодія з іншими полісахаридами-структуроутворювачами з виявленням синергічного ефекту при формуванні гелів різної текстури, регулювання процесу синерезису. Крім того,

галактоманани у складі харчових продуктів здатні виявляти фізіологічні ефекти, зв'язані з набряканням та реологією харчових систем. Високомолекулярні галактоманани мають периферійну дію на стан шлунково-кишкового тракту, а також виявляють пребіотичну дію, що позитивно впливає на склад кишкової мікрофлори і стан імунної системи людини [6].

Приймаючи до уваги, що кавовий шлам містить більш ніж 70 % високомолекулярних вуглеводів, він може виступати джерелом своєрідних харчових волокон. Однією з головних характеристик комплексу харчових волокон є їхні сорбційні властивості, що дозволяють прогнозувати функціонально-фізіологічні ефекти цього комплексу. Внаслідок проведених досліджень було встановлено, що кавовий шлам має водоутримуючу здатність порядку 3,2 г/г силовини. Ця величина співставна з водоутримуючою здатністю пшеничних висівків, які широко використовуються у дієтичному та оздоровчому харчуванні. Було підтверджено сорбційну здатність шламу відносно таких екотоксикантів як фенол та солі плюмбуму, а також приблизно оцінено здатність сорбувати некорисні мікроорганізми на підставі сорбції метиленового синього. Отже, завдяки комплексу специфічних властивостей, вуглеводи кави здатні виявляти фізіологічну дію на організм, і їх можна віднести до функціональних інгредієнтів.

Один з можливих напрямків використання вуглеводів кави як функціонального інгредієнту — внесення шламу до рецептури хлібобулочних виробів. При цьому очікується прояв фізіологічних ефектів харчових волокон кави, а також функціонально-технологічних ефектів вуглеводів як структуроутворювачів та компонентів, здатних уповільнювати черствіння.

Було проведено пробну випічку дрібних хлібобулочних виробів з додаванням кавового шламу. За основу взяли рецептуру здобних булочок з корицею. У дослідних зразках кориця була повністю замінена на шлам. За результатами дегустації встановлено, що вироби набули нових органолептичних особливостей: смак і аромат збагатилися на відтінки, характерні для кавових зерен.

Ще один цікавий напрям застосування вуглеводів кавового шламу — заміна натуральної кави як інгредієнта у кондитерських кремах. Були виготовлені дослідні зразки кавового крему з карамеллю, заварного кавового крему та кавово-масляного крему. Усі зразки не мали погіршення органолептичних показників, набували приємного світло-коричневого кольору, мали своєрідний присмак кави, приємний аромат, густу консистенцію.

Таким чином, на основі досліджень хімічного складу кавового шламу та його деяких функціональних властивостей, встановлено, що основна частина шламу — високомолекулярні вуглеводи — може бути використана як функціональний інгредієнт при додаванні у хлібобулочні, кондитерські та інші подібні вироби. Внесення як самого шламу, так і його окремих компонентів (таких як геміцелюлози) сприятиме досягненню цілей покращання органолептичних показників виробів, досягнення необхідних реологічних властивостей, розширення асортименту продуктів оздоровчого харчування.

Список літератури

1. Нахмедов, Ф. Г. Технология кофепродуктов [Текст] / Ф. Г. Нахмедов. — М.: Легкая и пищевая пром-ть, 1984. — 184 с.
2. Интернет-ресурс: <http://www.znaytovar.ru/new28.html>
3. Башашкина, Е. В. Кофейный шлам как сырье для получения кормовой добавки [Текст] / Е. В. Башашкина и др. // Успехи химии и химической технологии. — Вып. № 13 (93). — Том 22. — 2008 — с. 38-40.
4. Ряшко, Г. М. Совершенствование кофейного производства и утилизация отходов [Текст] / Г. М. Ряшко // Сотрудничество для решения проблем отходов: мат. III Междунар. конф. — Х., 2006. — с. 135-137
5. Перетяка, С. М. Исследование пеллет на основе кофейного шлама [Текст] / С. М. Перетяка // Наукові праці ОНАХТ. — Т. 2, Вип. 41. — с. 56-58.
6. Цитотоксическое и ДНК-повреждающее действие пребиотических субстанций [Текст] / Сафронова Л.А. и др. // Biotechnologia Acta — № 6. — том 6. — 2013. — с. 86-92.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ З ПРОБІОТИЧНИМИ
ВЛАСТИВОСТЯМИ

Скрипніченко Д. М., Ткаченко Н. А.	81
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА У ВИРОБНИЦТВІ НИЗЬКОЖИРНИХ КИСЛОВЕРШКОВИХ СПРЕДІВ	
Ткаченко Н. А., Куренкова О. О.	83
РОЗРОБКА НАПОЇВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
Чабанова О. Б., Попова К. В.	85
ВИКОРИСТАННЯ СУМІШІ ПРЯНО-АРОМАТИЧНИХ ОЛІЙ У РЕЦЕПТУРАХ МАЙОНЕЗІВ	
Дюдіна І. А., Дец Н. О.	87
ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЗБЕРІГАННЯ НИЗЬКОКАЛОРІЙНИХ МАЙОНЕЗІВ, ЗБАГАЧЕНИХ КОМПЛЕКСАМИ СИНБІОТИКІВ	
Ткаченко Н. А., Маковська Т. В.	88
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ МОРОЗИВА ДЛЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ТА ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	
Шарахматова Т. Є., Танасова Г. С.	89
ВАЖЛИВІСТЬ ПОЛІНЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	
Топчій О. А., Котляр Є. О.	90
БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ПАСТ БІЛКОВИХ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ткаченко Н. А., Українцева Ю. С.	92
ТЕХНОЛОГІЯ ПИТНИХ СИРОВАТКОВИХ НАПОЇВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Ткаченко Н. А., Вікуль С. І., Мельник К. О.	95
ОТРИМАННЯ ЗАЛІЗОВМІСНОЇ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ НА ОСНОВІ ВУГЛЕВОДІВ ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ	
Черно Н. К., Озоліна С. О., Нікітіна О. В.	97
ВПЛИВ ДЕЯКИХ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ДЕЗІНТЕГРУЮЧИХ ФАКТОРІВ НА ВИХІД БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ФРАГМЕНТІВ ПЕПТИДОГЛІКАНІВ КЛІТИННИХ СТІНОК БАКТЕРІЙ	
Черно Н. К., Капустян А. І., Чорна А.	98
ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ КАВОВОГО ШЛАМУ	
Антіпіна О. О.	99
БІОТЕСТУВАННЯ ОЛІГОМЕРІВ ВУГЛЕВОДІВ	
Данилова О. І., Решта С. П.	101
СТАБІЛІЗАЦІЯ ЛАБІЛЬНИХ ВІТАМІНОПОДІБНИХ СПОЛУК З ВИКОРИСТАННЯМ АРАБІНОГАЛАКТАНОВМІСНИХ БІОПОЛІМЕРІВ	
Гураль Л. С.	102
ТВЕРДОФАЗНО-ЛЮМІНЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛУТАМАТУ НАТРІЮ В СОЛОНО- СУШЕНІЙ РИБІ ТА МОРЕПРОДУКТАХ	
Малинка О. В.	103
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКТІВ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ — ІНГРЕДІЄНТУ НАПОЇВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Вікуль С. Л., Ліщинська Ю. З.	105
ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ ВЛАСТИВОСТЕЙ У АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ	
Кузнецова І. О., Янченко К. А.	106
ВИЗНАЧЕННЯ АЛЬФА-ГІРКИХ КИСЛОТ ТА ГІРКИХ РЕЧОВИН В ЕКСТРАКТАХ ХМЕЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕНСИБІЛІЗОВАНОЇ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЇ ІОНА ТЬ (III)	
Бельтюкова С. В., Чередниченко Є. В.	108
ВИЗНАЧЕННЯ КОНСЕРВАНТІВ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ ЗА СЕНСИБІЛІЗОВАНОЮ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЄЮ ІОНІВ ЄВРОПІУ (III) І ТЕРБІУ (III)	
Лівенцова О. О., Бельтюкова С. В.	110
ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛІСАХАРИДІВ ДРІЖДЖІВ <i>SACCHAROMYCES</i> <i>CEREVISIAE</i>	
Черно Н. К., Бурдо О. Г., Науменко К. І.	112
ВПЛИВ ФОСФОЛІПІДНОГО КОНЦЕНТРАТУ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ МОДЕЛЬНИХ М'ЯСНИХ СИСТЕМ	
Патюков С. Д., Синиця О. В.	113
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАХИСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛІВКОУТВОРЮЮЧИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ М'ЯСА	
Кишеня А. В.	114
ВПЛИВ РОСЛИННИХ ТЕКСТУРАТИВ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РИБНОГО ФАРШУ	
Герасим Г. С., Паламарчук В. В.	116
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ М'ЯСА КРОЛІВ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Азарова Н. Г., Агунова Л. В.	118

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
76 наукової конференції
викладачів академії**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л. В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г. М. Станкевич
Укладач Л. В. Агунова