

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2020

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії
7 – 8 травня 2020 р.

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

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 05.05.2020 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

зеленої кави, мають антиокислювальну дію. Причому вміст екстракту 2 і 4 % у меншій мірі гальмує процес окислення і вже через два тижні зберігання ці продукти набули сумнівної свіжості, в той час як спреди, що містять 6, 8 і 10 % екстракту зеленої кави за цей час ще зберігали свіжість, тільки через три тижні стали сумнівної свіжості. В той час як перші два дослідні зразки (2 і 4 %) через три тижні вже були зіпсовані, пероксидне число в них перевищувало 0,1 %. Через чотири тижні зберігання зразки з екстрактом зеленої кави понад 6 % мали переокисне число до 0,1 %, отже набули сумнівної свіжості.

Кислотне число свіжовиробленого спреду в контрольному зразку і зразках з екстрактом зеленого чаю у кількостях від 2 до 10 % складало 1,01...1,3 мг *КОН*, або 1,8 °К.

В процесі зберігання зразків спреду з екстрактом зеленої кави відбувається розщеплення ацилгліцеридів, що супроводжується збільшенням кислотного числа. Через тиждень зберігання контрольований показник в усіх зразках залишався майже на одному рівні і складав 1,38...1,46 мг *КОН*. При зберіганні протягом наступних трьох тижнів відбувалось подальше збільшення кислотного числа, на другому тижні – до 2,5 ...2,6 мг *КОН*, на третьому – до 3,2...3,3 мг *КОН*, на четвертому – до 4,4...4,6 мг *КОН*.

Слід зазначити, що в усіх дослідних зразках кислотне число менше ніж у контрольному зразку. Це може бути пов'язане з тим, що температура, при якій відбувалося окиснення не перевищувала 20 °С, тому можна припустити, що процес відбувався ферментативним шляхом. Очевидно, поліфеноли, які присутні в екстракті зеленої кави, маючи бактерицидні властивості, гальмували дію ліполітичних ферментів.

Таким чином, внесення екстракту зеленої кави у спреди в концентрації від 2 до 10 % гальмує процес прискореного окислення при кімнатній температурі у різному ступені. Встановлено, що концентрація екстракту кави 6 % є раціональною, оскільки пероксидне число спредів з таким вмістом екстрактів суттєво нижче за пероксидне число з вмістом 2 і 4 % і незначно відрізняється від пероксидного числа спредів з вмістом 8 і 10 %. Так, за пероксидним числом спред із вмістом екстракту зеленої кави 6 % протягом трьох тижнів залишався свіжим. В той же час контрольний зразок після двох тижнів зберігання при кімнатній температурі був зіпсованим. Встановлено, що в процесі прискореного окислення при кімнатній температурі відбувається гідроліз жиру, кислотне число в контрольному і дослідних зразках змінюється майже в однаковій мірі.

Література

1. Викторова Е.В. Спреды – современные жировые продукты, особенности их химического состава и перспективы использования / Е.В. Викторова, С.Н. Кулокова // *Масложировая промышленность*. – 2007. – № 1. – С. 4-5.
2. SAR and QSAR of the Antioxidant Activity of Flavonoids / A. Dragan, D. Dusanka, B. Drago, R. Vesna et al // *Current Medicinal Chemistry*. – 2007. – Vol. 14, – N. 7 – P. 827 – 845 (19), doi.org/10.2174/092986707780090954.
3. Могилянська Н.О. Вплив вітамінів А, Е, β – каротину та їх комплексів на гальмування окислювальних процесів при зберіганні спредів // *Харчова наука і технологія* – 2011 – № 2. – С. 30-34.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗЛАКТОЗНИХ КИСЛОМОЛОЧНИХ БІЛКОВИХ ПАСТ

**Чабанова О.Б., к.т.н., доц., Шарахматова Т.С., к.т.н, доц., Ізбаш Є.О., к.т.н., доц.
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Моніторинг українського ринку безлактозних і низьколактозних продуктів свідчить про гостру проблему дефіциту цих продуктів, що робить актуальними і перспективними наукові розробки в цій галузі [1, 2].

Якщо до уваги взяти стійку тенденцію дефіциту повноцінних білків у харчуванні людей та великі резерви вторинної молочної сировини, зокрема маслянки, яка є потенційним природним джерелом повноцінного білка, що утворюються на молокопереробних підприємствах, то найбільш перспективним напрямком досліджень є виробництво безлактозних білкових кисломолочних паст на основі маслянки.

Мета роботи – розробка технології низькожирних безлактозних кисломолочних паст на основі безлактозного білкового концентрату маслянки з використанням смакоароматичних інгредієнтів для людей, інтолерантних до лактози.

Матеріали досліджень. В роботі використовували основні компоненти: безлактозний білково-ліпідний концентрат маслянки, який отримували на кафедрі екології та природоохоронних технологій ОНАХТ за технологією, що наведена в праці [1]; маслянка, отримана способом періодичного збивання (ТОВ «Гормолзавод № 1», м. Одеса); сухі бактеріальні закваски «VIVO» (*Lactococcus lactis subsp. Lactis*, *Lactococcus lactis subsp. cremoris*, *Lactococcus lactis subsp. lactis biovar. diacetylactis*). Додаткові компоненти: сушені – гриби, зелень, часник, шафран, паприка; перець чорний молотий, сіль.

Методи досліджень – комплекс традиційних і сучасних хімічних, фізико-хімічних, мікробіологічних, відкоригованих для роботи з молочною сировиною і білковими молочними концентратами.

В роботі проаналізовані існуючі технології білкових і кисломолочних паст; дана характеристика смакоароматичним добавкам, що використовували при розробці; досліджено вплив основної сировини на вміст молочнокислих мікроорганізмів та на показники якості при виробництві безлактозної кисломолочної білкової основи; розроблені науково-обґрунтовані рецептури (табл. 1) і технологія виробництва низькожирних безлактозних кисломолочних білкових паст з оздоровчими властивостями; визначені показники якості готових паст; обґрунтовані умови та терміни зберігання паст.

Таблиця 1 – Рецептури на безлактозні кисломолочні пасты

Найменування компонента	Рецептури, кг			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Безлактозна кисломолочна білкова основа	970	974	981,5	958,5
Гриби сушені	15	15	–	–
Зелень сушена	5	–	–	–
Сіль	10	10	11	11
Часник сушений	–	1	2,5	2,5
Шафран сушений	–	–	5	–
Перець чорний молотий	–	–	–	3
Паприка сушена	–	–	–	25
Всього	1000	1000	1000	1000

Кисломолочну білкову основу виробляли кислотно-сичужним способом. Основні стадії процесу виробництва: змішування ББКМ та маслянки-сировини у співвідношенні 2 : 1; підігрів суміші; гомогенізація (тиск 12-14 МПа, температура 60-65 °С) суміші; пастеризація суміші (25-30 секунд при температурі 80 °С); охолодження суміші до 36-38 °С; внесення сухої бактеріальної закваски мезофільних молочнокислих лактококів, хлористого кальцію (40 г на 100 дм³) та сичугового ферменту; заквашування і сквашування суміші до титрованої кислотності 80-85 °Т; розрізання згустку на кубики розміром ребра 2 см; часткове зневоднення згустку до вологості 85%; механічна обробка на колоїдному млині; додавання заздалегідь підготовлених вкусоароматичних інгредієнтів; перемішування; фасування, пакування, маркування; зберігання (не більше 5 діб при температурі 4 ± 2 °С).

Використання при заквашуванні суміші ББКМ та маслянки-сировини у співвідношенні 2:1 дозволяє отримати безлактозну кисломолочну пасту з ніжною, однорідною, густою сметаноподібною консистенцією. Вміст лактококів – (2,0 ± 0,5) 10⁸

КУО/1 г, масова частка води – $85 \pm 0,1 \%$; масова частка лактози (0,09-0,13) $\pm 0,05 \%$, масова частка білків – (21,45-22,66) $\pm 0,3 \%$; масова частка жиру – (1,61-1,65) $\pm 0,1 \%$ (в залежності від рецептури).

На підставі наукових досліджень доведена можливість отримання низькожирних безлактозних кисломолочних паст для людей, інтолерантних до лактози, з підвищеним вмістом білку. Пропонована технологія дозволяє розширити асортимент безлактозних і низьколактозних продуктів з найменшими ресурсо- та енерговитратами.

Література

1. Трубнікова А.А. Розроблення технології безлактозного концентрату маслянки із заданим складом нутрієнтів : дис. канд. техн. наук: 05.18.04. Одеса, 2019, – 230 с.
2. Гурський П.В. Технологія паст закусочних на основі сиру кисломолочного нежирного: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. техн. наук спец. технологія харчової продукції / П.В. Гурський. – Х.: ХДУХТ, – 2008. – 22 с.

СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ ВОДОРОЗЧИНОГО МАНАНУ КАВОВОГО ШЛАМУ

**Науменко К.І., к.т.н., доцент, Черно Н.К., д.т.н., професор,
Єршова К.С., СВО «магістр» 1 курсу факультету ТтаТХП і ПБ
Одеська національна академія харчових технологій, м Одеса**

Одним з перспективних джерел отримання біологічно активних речовин може бути кавовий шлам, який у промислових масштабах накопичується на підприємствах, що виробляють розчинну каву. На сьогоднішній час в Україні кавовий шлам застосовують для вироблення пелет, використовують як біопаливо, додають у будівельні матеріали, а також для отримання активованого вугілля. Проте як джерело фізіологічно-функціональних інгредієнтів його не використовують.

Залежно від виду сировини, що переробляється, і режимів екстракції фізико-хімічний склад кавового шламу змінюється, але в цілому в ньому містяться в основному ті ж речовини. У кавовому шламі, що утворюються при виробництві розчинної кави, кількість водорозчинних екстрактивних речовин становить 3,5...4 % на суху речовину, білків – 8,0...9,5 %, жирів – 9,6...10,5 %, вуглеводна складова – 60...64 %, в тому числі редуруючі цукри – 0,75...0,8 %, мінеральні речовини – 4,0...4,5 %. Вуглеводна компонента представлена переважно геміцелюлозами, серед яких домінують галактоманани, і целюлозою. Саме це дозволяє розглядати кавовий шлам як перспективне джерело мананів, які проявляють ряд важливих фізіологічних ефектів. Вони володіють імуномодельною дією, здатні індукувати активацію макрофагів, пригнічувати ріст пухлин та розвиток вірусів, загоєнню ран, нормалізує рівень холестерину в крові, є ефективними пребіотиками та інше.

Методи вилучення мананів залежать від природи сировинного джерела. З деяких рослинних об'єктів, в яких вони виконують резервну функцію, їх можна екстрагувати водою. З лігнофікованих джерел, де вони виконують структурну функцію, їх вилучають обробкою лужними розчинами. Щодо манану кавового шламу, який являє собою подрібнені кавові зерна, попередньо оброблені водою, то він містить виключно манан, нерозчинний у воді, що утруднює його використання як інгредієнту харчових систем, наприклад у складі соків.

Дану роботу присвячено розробленню способу модифікації манану кавового шламу з метою надання йому здатності розчинятися у воді.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АНТИОКСИДАНТІВ ЗЕЛЕНОЇ КАВИ НА ОКИСЛЮВАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В СПРЕДАХ	
Дец Н.О., Ланженко Л.О., Кручек О.А., Клименко О.Г.....	115
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗЛАКТОЗНИХ КИСЛОМОЛОЧНИХ БІЛКОВИХ ПАСТ	
Чабанова О.Б., Шарахматова Т.С., Ізбаш Є.О.....	116

СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ ВОДОРОЗЧИНОГО МАНАНУ КАВОВОГО ШЛАМУ	
Науменко К.І., Черно Н.К., Єршова К.С.....	118
ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАБІЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ Fe (III) З БІОЛІГАНДАМИ ПРОБІОТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	
Капустян А.І., Пислар Т.С.....	119
ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЬЮГАТІВ РЕАКЦІЇ МАЙЯРА НА ОСНОВІ КАВОВОГО МАНАНУ ТА ГІДРОЛІЗАТІВ КАЗЕЇНУ	
Гураль Л.С., Черно Н.К., Кармазін А.І.....	120
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ – ІНГРЕДІЄНТІВ ВОДИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Вікуль С.І., Тивецький К.М.....	122
ЛЮМІНЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ОРОТОВОЇ КИСЛОТИ В ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТАХ	
Бельтюкова С.В., Лівенцова О.О.....	123
ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ ПЛАСТИКОВИХ ЧАЙНИХ ПАКЕТИКІВ МЕТОДАМИ ОПТИЧНОЇ МІКРОСКОПІЇ ТА FTIR-СПЕКТРОСКОПІЇ	
Малинка О.В., Петрик К.О.....	124
ВПЛИВ ГЕМІЦЕЛЮЛОЗНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАРОДКІВ КУКУРУДЗИ НА АКТИВНІСТЬ ПАПАЇНУ	
Озоліна С.О.....	125
МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Антіпіна О.О.....	127

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

LIVESTOCK PRODUCTION: RECENT TRENDS, FUTURE PROSPECTS	
Rovarova Natalia.....	129
ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСГЛЮТАМІНАЗИ І БОРОШНА З НАСІННЯ АМАРАНТУ У ВИРОБНИЦТВІ РЕСТРУКТУРОВАНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ	
Солецька А.Д., Рабічев О.С.....	132
ОБ'ЄКТИ ТОВАРНОГО РИБНИЦТВА ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ІМТОВАНИХ ПРОДУКТІВ	
Паламарчук А.С., Кушніренко Н.М.....	134
БУЛГУР В М'ЯСНИХ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТАХ	
Азарова Н.Г., Шлапак Г.В.....	136
НОВІТНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ НА М'ЯСНІЙ ОСНОВІ	
Агунова Л.В., Мохонько К.В., Гроза А.О.....	139
РЕГУЛЮВАННЯ РЕЖИМІВ ОБРОБКИ КАЛЬМАРІВ НА ПІДСТАВІ СЕНСОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ТЕХНОЛОГІЇ SOUS VIDE	
Чженкун Цуй, Манолі Т.А., Нікітчина Т.І.....	140

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВИНА І ЕНОЛОГІЯ»

ПЕРСПЕКТИВНА ВІТЧИЗНЯНА ПЛОДОВО-ЯГІДНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ СПЕЦІАЛЬНОГО ПИВА	
Мельник І.В.....	142
ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ВИРОБНИЦТВА БЛИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ	
Ходаков О.Л., Радіонова О.В.....	144
НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЕКСТРАГУВАННЯ ФЕНОЛЬНИХ АНТИОКСИДАНТІВ З ВИЧАВКІВ ФРУКТІВ І ЯГІД	
Осипова Л.А., Сугаченко Т.С.....	145