

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ

***„ОЗДОРОВЧІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ ТА ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ:
ТЕХНОЛОГІЇ, ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕКА”***

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

14-15 листопада 2018 р.

КИЇВ НУХТ 2018

Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 14-15 листопада 2018 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2018 р. – 171 с.

У матеріалах конференції наведено тези доповідей за актуальними напрямками розроблення, виробництва та споживання принципово нового покоління харчових продуктів – продуктів оздоровчого, профілактичного, лікувального та спеціального призначення. Коло наукових інтересів учасників конференції сформовано за такими напрямками: фармаконутриціологія у парадигмі нової концепції харчування, стан та перспективи розвитку технологій оздоровчих продуктів та дієтичних добавок, натуральні збагачувачі як альтернатива синтетичним харчовим добавкам, нетрадиційні джерела сировини у виробництві продукції нового покоління, інновації у виробництві та споживанні харчових продуктів, якість, безпека, ефективність оздоровчих продуктів та дієтичних добавок, харчові звички та культура харчування.

На основі теоретичних та експериментальних досліджень запропоновано науково обґрунтовані, технологічно доцільні та економічно вигідні способи вирішення прикладних завдань формування, створення та розвиток в Україні індустрії оздоровчих продуктів, які відповідають основним принципам харчування XXI століття – ефективність, якість та безпека.

Матеріали конференції стануть в нагоді фахівцям різних галузей харчової промисловості, інженерно-технічним працівникам, потенційним інвесторам, студентам вищих навчальних закладів та всім, хто цікавиться проблемами здорового харчування.

<i>Т. Романовська, М. Осейко, С. Бажай-Жежерун.</i> Пігменти темнозабарвлених олій у оздоровчих харчових продуктах	92
<i>Н. Стеценко, А. Хрупчик.</i> Удосконалення технології сиркової пасти, збагаченої пряно-ароматичною сировиною.....	94
<i>І. Силка, О. Матияшук.</i> Нетрадиційна пряно-ароматична сировина в безалкогольних напоях.....	96
<i>С. Миколенко, Д. Тимчак, А. Біленко, Д. Бурій.</i> Дослідження амінокислотного складу білків повітряного сорго.....	98
<i>А. Тригуб, Ж. Ференець, Н. Романченко.</i> Перспективи використання солодкої картоплі у раціоні українців.....	100
Секція 5. ІННОВАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ТА СПОЖИВАННІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
<i>Г. Сімахіна, С. Камінська.</i> Використання принципів харчової комбінаторики для створення заморожених плодово-ягідних сумішей.....	103
<i>М. Артамонова, І. Пілюгіна, Н. Шматченко, І. Буряк.</i> Дослідження мікробіологічних показників мармеладу та маршмеллоу з рослинними кріодобавками.....	104
<i>Д. Крамаренко, Н. Гіренко.</i> Вплив водоростевої добавки на зміну мікроструктурних показників фаршевих виробів під час заморожування.....	107
<i>С. Красівська, Н. Стеценко.</i> Дієтичні добавки з насіння льону як основа для створення безглютенкових харчових продуктів.....	109
<i>С. Бажай-Жежерун, М. Гуца.</i> Використання овочевих пюре у технології хлібобулочних виробів оздоровчого призначення.....	111
<i>М. Бойко, А. Пошелюзна.</i> Приготування пива із додаванням сухих перетинок волоського горіху.....	113
<i>А. Капустян, Н. Черно.</i> Хелатні комплекси Ca^{2+} з метаболітами пробіотичних бактерій та муропептидами їхніх клітинних стінок.....	114
<i>Г. Кундеева.</i> Создание инновации – концепции спроса и концепции предложения.....	116
<i>Е. Молчанова, Ю. Иноземцева.</i> Современные решения по использованию зернобобовых культур в производстве кондитерских изделий повышенной пищевой ценности, на примере маршмеллоу.....	118
<i>І. Силка, Н. Фролова, В. Слюсаренко.</i> Обґрунтування складу суміші рослинних олій для страв аюрведичної кулінарії.....	120
<i>І. Ясінська, В. Іванова.</i> Макронутрієнтний склад насіння гречки та соняшника до та після пророщування	123
Секція 6. ЯКІСТЬ, БЕЗПЕКА, ЕФЕКТИВНІСТЬ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ ТА ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК	
<i>С. Камінська, Г. Сімахіна.</i> Дегустаційна оцінка та втрати клітинного соку заморожених плодів вишень при тривалому зберіганні і дефростації	125
<i>А. Ковтун, В. Ковбаса.</i> Дослідження вмісту акриламід у формованих картопляних чіпсах.....	127
<i>А. Корнійко, Н. Грибова, О. Хижан, Л. Ковшун.</i> Лабораторний контроль безпечності обліпихової олії (<i>hippophasae oleum</i>).....	128
<i>С. Колесникова, Ц. Король, С. Колесніков.</i> Вимоги щодо виробництва сирів	

100 см ³ сусла			
Вміст амінного азоту, мг в 100 см ³ сусла	11,2	14,5	14,5
Вміст мальтози, мг в 100 см ³ сусла	6,2	5,0	5,0

Встановлено, що при однаковій частці екстрактивних речовин за іншими показниками пивне сусло з додаванням сухих перетинок волоського горіху мало відмінності від пива приготоване з ячмінного солоду, зокрема, загальною кислотністю відповідно менше на 0,05%, за вмістом амінного азоту на 0,3 % більше, а мальтози однаково.

Висновки. Результати свідчать, що пивне сусло з додаванням сухих перетинок волоського горіху у кількості 10... 15% на 100 мл сусла по фізико-хімічним показникам не уступає контрольному зразку.

Література. Мелетьєв А.Є. Технохімічний контроль виробництва солоду, пива і безалкогольних напоїв: підручник / А.Є. Мелетьєв, С.Р. Годосійчук, В.М. Кошова // Під ред. А.Є. Мелетьєва. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 392 с.

ХЕЛАТНІ КОМПЛЕКСИ Ca²⁺ З МЕТАБОЛІТАМИ ПРОБІОТИЧНИХ БАКТЕРІЙ ТА МУРОПЕПТИДАМИ ЇХНІХ КЛІТИННИХ СТІНОК

Антоніна Капустян, Наталія Черно

Одеська національна академія харчових технологій

Вступ. Неповноцінне та незбалансоване харчування провокує виникнення ряду захворювань через брак надходження есенціальних компонентів їжі. До таких відносять у тому числі мінорні компоненти – біометали, зокрема, Кальцій. Йони Ca²⁺ необхідні для формування кісткової тканини, у процесі лактації, при реалізації серцевих скорочень, є фактором згортання крові, активізують ряд ферментів і т.д. Для подолання дефіциту кальцію, необхідним є коригування раціонів, або вживання ефективних препаратів кальцію у легкозасвоюваній формі. Біометали у складі неорганічних сполук при потраплянні в організм з їжею володіють рівнем біодоступності не більше 2–20%. Підвищення їхньої біодоступності можливе за рахунок утворення хелатних комплексів з біолігандами – сполуками природного походження.

Перспективним може бути використання продуктів метаболізму та переробки пробіотичних бактерій у якості біолігандів. Адже зважаючи на великий досвід та об'єми

культивування пробіотичних культур, така ідея є вельми актуальною. При виробництві пробіотичних культур утилізується велика кількість побічних продуктів. Такою є культуральна рідина, що залишається після відділення бактеріальної маси. Культуральна рідина містить велику кількість метаболітів, зокрема органічних кислот, здатних до хелатного комплексоутворення з біометалами. Окрім того, утилізації часто піддається некондиційна біомаса, яку можна направляти на переробку з метою отримання продуктів деградації пептидогліканів їхніх клітинних стінок – сполук мурамилпептидного ряду, які також містять функціональні групи, здатні утворювати йонні та координаційні зв'язки з іонами металів. До того ж, речовини мурамилпептидного ряду володіють власною фізіологічною дією – є потужними імунотропними сполуками.

Мета даної роботи – отримання хелатних комплексів іонів Ca^{2+} з метаболітами та низькомолекулярними продуктами деградації пептидогліканів клітинних стінок полівидової комбінації пробіотичних бактерій.

Матеріали та методи досліджень. У роботі використовували композицію молочнокислих та біфідобактерій (МКБ та ББ), що представляє собою суму тест-культур: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, *Bifidobacterium bifidum*, *Lactococcus lactis subsp. lactis*, *Lactococcus lactis subsp. cremoris*, *Streptococcus thermophilus* із колекції НВП «Аріадна». Ферментативну деградацію пептидогліканів клітинних стінок бактеріальної композиції здійснювали обробкою ферментним препаратом «Панкреатин» (Тернофарм, Тернопіль) з протеолітичною активністю 370 Од. У якості джерела Ca^{2+} використовували CaCl_2 (STAB, Нідерланди).

Якісний та кількісний вміст органічних кислот визначали методом капілярного електрофорезу (пристрій Капель 105 / 105М).

Комплексоутворювальну здатність іонів кальцію по відношенню до суміші, що містить продукти метаболізму пробіотичних бактерій та продукти деградації пептидогліканів їхніх клітинних стінок, визначали нефелометричним методом в присутності Na_2CO_3 на спектрофотометрі СФ-2000 за довжини хвилі 450 нм.

Стійкість хелатних комплексів кальцію залежно від рН середовища, визначали за зміною інтенсивності поглинання світла за довжини хвилі 270 нм за допомогою спектрофотометра СФ-2000.

Дослідження стійкості отриманих комплексів залежно від температури проводили за допомогою метода диференційної скануючої калориметрії.

Результати досліджень. Досліджено культуральну рідину композиції пробіотичних бактерій на предмет наявності метаболітів, які можуть приймати участь в утворенні хелатних комплексів кальцію. Визначено якісний склад та кількісний вміст органічних кислот

культуральної рідини. Встановлено, що у її складі присутні наступні кислоти: щавелева (1,6 мг/дм³), лимонна (22,1 мг/дм³), оцтова (575,8 мг/дм³), молочна (236,3 мг/дм³), бензойна (1,5 мг/дм³). Окрім того встановлено, що у складі культуральної рідини присутні також вільні амінокислоти та розчинний білок у кількості 1,2 мг/см³ та 5 мг/см³ відповідно.

З метою отримання фрагментів пептидогліканів клітинних стінок пробіотичних бактерій як потенційних біолігандів для комплексоутворення, здійснено їхній ферментативний гідроліз панкреатином. Встановлено, що найбільший вміст біологічно активних муропептидів накопичується при гідролізі субстрату протягом 180 хв, співвідношенні фермент:субстрат 1:100 та складає 5,1 мг/см³.

Методами нефелометрії та спектрофотометрії встановлено, що отримані змішанолігандні системи є ефективними хелатоутворювальними агентами та, в залежності від складу, зв'язують кальцій у кількості 9, 14 та 16 мг/см³. Визначення рН стабільності комплексу показало, що в інтервалі значень рН 4–7, хелатна система є стабільною, при рН 2 зберігається лише 10% комплексу, при рН 9 – 60%. Методом диференційної скануючої калориметрії досліджено термостабільність комплексу. Встановлено, що комплекс є стійким в діапазоні температур 20–122°C, а отже, може бути використаний в рецептурі оздоровчих продуктів харчування, технологія яких передбачає високотемпературну обробку.

СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИИ – КОНЦЕПЦИИ СПРОСА И КОНЦЕПЦИИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Галина Кундеева

Национальный университет пищевых технологий

Актуальность. Основное направление экономических преобразований в Украине должно заключаться в обеспечении инновационного развития экономики, которое позволяет в короткие сроки с высокой эффективностью использовать интеллектуальный и научно-технический потенциал страны. Инновационный процесс, положенный в основу инновационного развития, является процессом зарождения и создания новшеств; производства, продажи и расширения нововведений, а также маркетингового анализа рынка новшеств и рынка товаров и услуг.

Материалы и методы. Анализ литературных данных, теоретические и прогнозные разработки автора

Результаты. Мировой опыт свидетельствует, что только наличие инновационного потенциала способствует устойчивому развитию экономики страны. Конкурентоспособность