

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

12-13 травня 2016 р.

КИЇВ НУХТ 2016

Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 12-13 травня 2016 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2016 р. – 155 с.

У матеріалах конференції наведено доповіді 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 ХХІ 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.

38. *В. Пасічний, А. Геречук, А. Маринін, Д. Піскун* Дослідження впливу каротиновмісних збагачувачів на якість та терміни зберігання напівфабрикатів м'ясомістких кулінарних 85

Секція 5. ІННОВАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ТА СПОЖИВАННІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

39. *Н. Фролова, А. Українець* Розроблення алгоритму моделювання режимів фракційної розгонки натуральних джерел аромату 88
40. *А. Капустян, Н. Черно, А. Чорна* Отримання комплексів кальцію з метаболітами та продуктами деградації клітинних стінок молочнокислих бактерій 90
41. *Т. Романовська* Отримання фосфоліпідів для харчових продуктів оздоровчого призначення 92
42. *М. Лабейко, О. Литвиненко, З. Федякіна, Є. Шеманська* Визначення впливу концентрації етанолу на екстрагування фенольних сполук із соняшникового шроту 94
43. *Т. Нікітчина* Дослідження зміни функціонально-технологічних властивостей пектинових речовин внаслідок їх модифікації 95
44. *С. Краєвська, Н. Стеценко* Дослідження оптимальних умов отримання біоактивованого насіння льону 97
45. *Я. Бендас, В. Польовик, І. Корецька* Вплив цукрозамінників на утворення пінної структури у збивних десертах 99
46. *Я. Мольченко, Н. Фролова* Отримання і дослідження овочевих порошоків з метою ароматизації натуральними джерелами аромату 101
47. *А. Башта* Отримання халви оздоровчого призначення, в тому числі для спецконтингентів 103
48. *Г. Поліщук, Г. Сімахіна, І. Устименко* Склад емульсій білково-жирових продуктів для раціонів військовослужбовців 105
49. *Г. Сімахіна* Оцінка ефективності функціональних продуктів для військовослужбовців на основі фармакоекономічного аналізу 107
50. *Т. Харітон* Розроблення способу виробництва кондитерського продукту із сорбційними властивостями до іонів важких металів 109
51. *Г. Бандуренко, Т. Левківська, М. Писарєв, Т. Олійник, Т. Купріянова* Розширення асортименту картоплепродуктів зі зниженим глікемічним індексом 111

Секція 6. ЯКІСТЬ, БЕЗПЕКА, ЕФЕКТИВНІСТЬ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ ТА ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК

52. *Л. Солодко, Г. Сімахіна* Вивчення впливу способів оброблення зеленої маси портулаку городнього 114
53. *Ю. Петрусенко, Н. Фролова* Дослідження козиного молока різних порід кіз для виробництва кисломолочного сиру 116
54. *О. Бараловська, Н. Попова* Формування та оцінювання якості нового виду збагаченого квасу 118
55. *О. Вашека, Н. Дрозд* Вивчення структурних елементів збагаченої масляної суміші мікроструктурним методом 120

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЕКТИНОВИХ РЕЧОВИН ВНАСЛІДОК ЇХ МОДИФІКАЦІЇ

Тетяна Нікітчина

Одеська національна академія харчових технологій

Вступ. Основною технологічною особливістю низькоестерифікованих пектинових речовин (НПР), які знайшли широке застосування в харчовій промисловості, є утворення студнів різної міцності в присутності незначних кількостей сахарози або в її відсутності, але при наявності в суміші іонів двовалентних металів (в харчовій промисловості в ролі іонів двовалентного металу використовують іони кальцію) [1]. НПР, які взаємодіють з іонами полівалентного металу, утворюють молекулярний тривимірний каркас, усередині якого міститься рідина, результатом такої взаємодії є іонні желе, які пов'язані за головними валентностями. Що є однією з головних функціональних властивостей низькоестерифікованих пектинових речовин і дозволяє одержувати дієтичні та із зниженим вмістом цукру желейні продукти.

У зв'язку зі складною хімічною природою НПР вплив окремих показників на їх студнеутворюючі властивості вивчалися однобічно, незалежно від інших показників. До теперішнього часу єдиної моделі процесу студнеутворення, яка враховує вплив відразу усіх чинників, відсутній. НПР, отримані з різної сировини містять різну кількість неуронідної частини, яка значно впливає на показники середньов'язкісної молекулярної маси при однаковій кількості галактуронових ланок. Пектинові речовини з різною молекулярною масою можуть утворювати студні, які значно відрізняються за міцністю. Вочевидь, що поряд з величиною молекулярної маси на студнеутворюючу здатність НПР істотно впливає мікроструктура ланцюгів полісахариду. Чергування регулярно розміщених ділянок, що забезпечують протяжність зон контакту з нерегулярними, що включають б-рамнозу, або ж містять відгалуження арабіна і галактану. Наявність нерегулярних ділянок перешкоджає

студнеутворенню. Вміст галактуранової кислоти у пектинових препаратах прийнято вважати показником чистоти пектину, з підвищенням якого збільшується як студнеутворююча, так і детоксикаційна здатність [2].

Тому метою роботи стало дослідження якісних показників НПР, одержаних ферментативним способом із яблучних вичавок і альbedo апельсину із застосуванням ферментативного препарату з ПМЕ активністю з листя люцерни для визначення їх функціонально-технологічних властивостей.

Матеріали і методи. Об'єкти досліджень – пектинові речовини, одержані з вичавок яблук осіннього сезону після витягання яблучного соку та з альbedo апельсину; ферментативний препарат з ПМЕ активністю з листя люцерни [3].

Молекулярну масу пектину визначали візкозиметричним методом із використанням рівняння Марка-Куна-Хаувинка. Функціонально-технологічні властивості НПР з яблучних вичавок та альbedo апельсину визначали за загальноприйнятими і спеціальними методиками.

Результати. Дослідження функціонально-технологічних характеристик модифікованих НПР ферментним препаратом з ПМЕ активністю із яблучних вичавок і альbedo апельсину показали, що в ньому достатньо висока масова частка вільних карбоксильних груп на суху речовину – 13,8 % і 14,2 % і низька масова частка етерифікованих карбоксильних груп на суху речовину – 7,8 % і 7,2 %, відповідно. Масова частка ацетильних груп на суху речовину у НПР із яблучних вичавок і альbedo апельсину склав 1,1 % і 1,2 % і ступінь етерифікації – 22,7 % і 22,6 %, відповідно. В одержаних зразках ферментативно деетерифікованих НПР із яблучних вичавок і альbedo апельсину масова частка поліуронідної складової на суху речовину – 86,4 % і 85,9 %, відповідно, що вказує на високу студнеутворюючу властивість і ступінь чистоти. Молекулярна маса в досліджуваних зразках НПР із яблучних вичавок і альbedo апельсину склала 21900 Да і 24300 Да, відповідно.

При внесенні 0,8 % іонів Ca^{+2} одержували студні з модифікованого пектину яблучних вичавок та альbedo апельсину без внесення цукру із щільністю 23,4 кПа та 24,8 кПа, в присутності до 30 % цукру і вмісту 1,1 % іонів Ca^{+2} щільність студню збільшується до 52,5 кПа та 58,4 кПа, відповідно.

Висновки. Таким чином, досліджено функціональний склад модифікованого пектину, отриманого за допомогою розробленого ферментного препарату з ПМЕ активністю з листя люцерни. Встановлено, що в отриманому з різної сировини модифікованому пектину висока масова частка вільних карбоксильних груп в перерахунку на суху речовину вказує на високу зв'язуючу властивість пектину і детоксикаційну активність та підтверджує ефективність проведення процесу деетерифікації розробленим нами ферментним препаратом. Крім того, низька масова частка ацетильних груп в одержаних модифікованих зразках пектину є

характерною ознакою яблучного і цитрусового пектинів, і має позитивний вплив на процес студнеутворення, а висока складова поліуроніду підвищує його функціональні властивості.

Література.

1. Голубев, В.Н. Пектин: химия, технология, применение [Текст] / Н. В. Голубев, Н. П. Шелухина. – М.: Изд. АТН, 1995. – 373 с.
2. Сливкин, А.И. Полиурониды. Структура, свойства, применение (обзор) [Текст] / А.И. Сливкин // Вестник ВГУ. Серия: химия, биология. – 2000. – С. 30-46.
3. Розробка технології композиційних пектолітичних ферментів спрямованої дії [Текст] / Т.І. Нікітчина // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького. – 2015. – Т. 17, № 4(64). – С. 80–86.