

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ



ОДЕСА
2021

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова, О.Г. Бурдо,
Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк, К.Г. Іоргачова,
Л.В. Капрельянц, Б.В. Косой,
С.В. Котлик, Г.В. Крусір, М.Р. Мардар, В.І. Мілованов,
В.В. Немченко, Л.А. Осипова, О.І. Павлов,
В.М. Плотніков, І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва,
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,
О.Б. Ткаченко, Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін. Н.К. Черно,
О.О. Коваленко, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2021. – 103 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 07.07.2021 р., протокол № 16
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 2

**ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА АПАРАТІВ**

Literature

1. Guttieri, M. J., Becker, C., & Souza, E. J. (2004). Application of wheat meal solvent retention capacity tests within soft wheat breeding populations
2. [Veb-sayt]. URL: https://studopedia.su/13_143228_hlibopekarski-vlastivosti-boroshna.html
3. Duyvejonck, A. E., Lagrain, B., Dornez, E., Delcour, J. A., & Courtin, C. M. (2012). Suitability of solvent retention capacity tests to assess the cookie and bread making quality of European wheat flours. *LWT-Food Science and Technology*, 47(1), 56-63.

ДНК-МАРКЕРНА АУТЕНТИФІКАЦІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Вікторія Денисівна Башкірова, Катерина Олександрівна Стародуб
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

В наш час фальсифікація товарів є значною проблемою як для споживачів, так й для виробників і дистриб'юторів. Найчастіше удаються до підробки харчових продуктів, що користуються популярністю серед користувачів і мають ціник вище середнього.

На сьогоднішній день аутентифікація органічних харчових продуктів також є значною проблемою, про що свідчать сучасні літературні джерела і діяльність багатьох науковців. Ці факти зумовлюють необхідність розробки та варіації методів визначення маркерів, які дозволять виявити різницю між органічними і конвенційними продуктами. Ці інструменти підтвердження автентичності органічної продукції є необхідними для сертифікаційних та інспекційних органів, що мають за мету зміцнення довіри для даного сегменту продовольчого ринку. Проривом в цьому напрямку стало застосування генетичної ідентифікації - використання ДНК-маркерів.

Метою роботи було аналітичне дослідження та характеристика сучасних методів визначення аутентичності харчової сировини і продуктів її переробки з використанням ДНК-маркерів.

Молекулярні маркери – це біологічні молекули, які мають свою біологічну специфічність. Метод аналізу продукції з використанням ДНК-маркерів має назву ДНК-маркерна аутентифікація. Головною особливістю цього методу є те, що застосовувати його можливо на будь-якому етапі вирощування, дозрівання чи приготування та зберігання продукту, оскільки молекула ДНК у ході цих процесів не підлягає змінам.

Генетична ідентифікація є дуже важливою, адже вона допомагає визначити популяційну та видову приналежність (якщо це продукти тваринного походження); дозволяє здійснювати контроль збереження і відновлення рідкісних генотипів (наприклад аквакультури, а саме видової ідентифікації осетрових риб); контролювати якість продуктів імпорту та експорту; встановлювати генетичну паспортизацію рослинної продукції (зокрема, ряду видів овочів та картоплі на основі мультиплексного аналізу 10 мікросателітних маркерів); боротися з браконьєрством, шахрайством шляхом генетичної паспортизації об'єктів дослідження.

Угруповуючи набори молекулярних маркерів, можна отримувати унікальні генетичні профілі кожного зразка - генетичні паспорти. Найбільш популярним методом генетичної аутентифікації є метод ПЛР (полімеразної ланцюгової реакції).

Принцип здійснення методу полімеразної ланцюгової реакції має декілька етапів. Основа даного дослідження базується на багатократному повторенні фрагментів нуклеїнової кислоти. Дослід виконується в декілька етапів:

1-й етап: із зразків виділяють ДНК, для цього використовують готові набори реактивів (так звані kits);

2-й етап: вибудовується полімеразна ланцюгова реакція;

3-й - ділянка ДНК, що багаторазово повторюється, представляє собою маркер. У всіх живих організмів він має різне поєднання нуклеотидів. Виділення послідовності цих нуклеотидів (їх називають праймерами) є ключом до видової ідентифікації.

Найбільш популярним різновидом ПЛР являється реакція в реальному часі - ПЛР-РЧ. Такий метод вважається більш економним, оскільки можна не використовувати для кожної матриці, що досліджується, окремий флуоресцентний зонд.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Пилипенко Л.М.

**РОЗДІЛ 2 – ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПРОЦЕСІВ ТА АПАРАТІВ**

SOLVENT RETENTION CAPACITY METHOD

Pokarinina V. 25

ДНК-МАРКЕРНА АУТЕНТИФІКАЦІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Башкірова В.Д., Стародуб К.О. 27

**РОЗДІЛ 3 – ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ.
ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

JUSTIFICATION OF THE CHOICE OF HOUSEHOLD AND COMMERCIAL
REFRIGERATION EQUIPMENT

Romanenko E. 30

VACUUM FOOD STORAGE

Tretyakova O 31

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИЙМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ З
АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЗЕРНОВОМУ ТЕРМІНАЛІ

Коцюк А.С. 34

**РОЗДІЛ 4 – СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА
ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ**

THE PROCESS OPTIMIZATION OF PROTOPECTIN ENZYMOLYSIS OF VEGETABLE
RAW MATERIALS FOR ITS USE IN ICE CREAM PRODUCTION

Sapiga V., Mykhalevych A, Osmak T. 38

POSSIBILITY OF MANUFACTURE OF BAKERY PRODUCTS OF «DELAYED»
BAKING WITH USE OF ASEPTIC FRUIT AND VEGETABLE CANNED SEMI-
FINISHED PRODUCTS

Petkova O. 40

БІОТЕХНОЛОГІЇ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Веливецька К.М. 41

ВИРОБНИЦТВО БІОПЕСТИЦИДІВ НА ОСНОВІ ПРИРОДНИХ МІКРОБНИХ
АГЕНТІВ

Гавриленко Н.В. 42

ВИКОРИСТАННЯ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ
СИРОВ'ЯЛЕНИХ КОВБАС

Пичев В.А. 43

ПЕРЕРОБКА ВТОРИННОЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ НА БІЛКОВО-ЛІПІДНІ
КОНЦЕНТРАТИ

Глоба В.В. 45

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф. Г.М. Станкевич
Технічні редактори А.В. Швець, Т.Л. Дьяченко