

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XV Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених та студентів
з міжнародною участю**

**до 120-річчя Одеського національного
технологічного університету**

**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

6 жовтня – 8 жовтня 2022 року

м. Одеса

УДК 663 / 664

Головний редактор,
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, Я.Г. Верхівкер ,
О.О. Коваленко, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,
О.Б. Ткаченко

доктори екон. наук, професори
доктор техн. наук, доцент
канд. істор. наук, доцент
канд. біол. наук, доцент
канд. фіз-мат. наук, доцент
канд. техн. наук, доценти

Л.В. Іванченкова, Н.А. Добрянська
А.В. Макаринська
А.О. Соловей
О.Л. Гаркович.
Ю.К. Корнієнко
Л.В. Агунова, О.В. Макарова,
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко

Технічний редактор,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Одеський національний технологічний університет

Збірник матеріалів XV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. Одеса: ОНТУ, 2022. С. 326.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради
від 9 листопада 2022 р., протокол №5

За достовірність інформації відповідає автор публікації

АЕРОВАНІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИРОБНИЦТВА

**Олійник М.І., аспірантка 3-го року навчання
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У сучасних економічних умовах розробка нових та удосконалення традиційних технологій у харчовій промисловості набуває особливого значення. Комплекс зусиль спрямований на підвищення якості та безпеки продуктів, надання їм нових та покращених споживчих властивостей, зниження енергоємності їх отримання. У сферу переробки харчової галузі дедалі ширше залучаються нетрадиційні джерела сировини, посилюється необхідність вирішення проблем щодо глибини, комплексності та екологічності її переробки. Для багатьох підприємств цікавить включення в асортимент аерованих (збитих) продуктів, що виробляються, оскільки вони є бажаними для нашого ринку, особливо у курортний період, а займана ними ніша ще не заповнена. Збиті продукти здебільшого або імпортуються в нашу країну, або виробляються на недоступному для багатьох вітчизняних підприємств імпортному обладнанні. Тому, у харчових підприємств з'являється інтерес як до розробки технологій аерованих продуктів, так і до універсального обладнання, що дозволяє отримувати продукти з піноподібною структурою.

Харчові продукти піддаються насиченню повітрям з використанням різноманітного асортименту методів обробки. Збиті продукти, як правило, погано вивчені, але набувають все більшого значення, оскільки виробники прагнуть використовувати новизну та універсальність повітряних бульбашок як харчові інгредієнти. Насичення газом або повітряними пухирцями харчових продуктів - одна з найбільш швидко зростаючих операцій, у той час як багато інгредієнтів досягають своєї функціональності за рахунок свого впливу на поверхні бульбашок. Деякі пінні продукти виникли завдяки природній здатності інгредієнтів (пшеничний глютен, білок ячного білка, кульки молочного жиру) стабілізувати масу бульбашок газу, тоді як розробка нових продуктів вимагала нових технологічних досягнень. Це дає змогу класифікувати продукти за методом, за допомогою якого досягається аерація.

Аерування - це процес примусового насичення повітрям, азотом або іншими газами рідких або пухких твердих продуктів з метою надання їм нових споживчих властивостей. Фізико-хімічні параметри процесу: у процесі аерації відбувається поєднання

бульбашок повітря з молекулами продукту. Це призводить до зміни структури продукту, і, відповідно, надання нових необхідних якостей і властивостей. Природа цих властивостей залежить від того, у якій сфері промисловості використовується даний метод обробки продукту.

Метою аерування продуктів харчування в харчовій промисловості є надання «легкості», пишності отриманого продукту. Крім того, це робить продукт гомогенним, ніжнішим на смак, менш калорійним. Процесу аерації піддаються молочні продукти: йогурти, вершки, молочні, сирні, вершкові маси, муси, морозиво, борошняні; кондитерські вироби: тісто, бісквіти, зефір, шоколад, крем, пастила; напої: пиво, мінеральна вода, лимонад та ін. У процесі аерації обсяг маси збільшується, в середньому, вдвічі, одночасно покращується її структура та формоутворення, смак стає ніжнішим. Повітря або інертний за своїми властивостями газ (наприклад азот) може бути введений в сироп або жир за допомогою механічного збивання при нормальному або підвищеному тиску. Для запобігання передчасному руйнуванню піни зазвичай додають стабілізатори (желатин, яєчний білок, гідролізований молочний білок або камеді, придатні до вживання в їжу). Типові приклади кондитерських виробів, отриманих у такий спосіб, - це маршмеллоу (зефір) та нуга.

Досліджено [0] різні основи для категоризації та класифікації аерованих харчових продуктів з метою виявлення та співвіднесення спільних ознак. Для кондитерських виробів використовується механічне збивання, повітря або газ, розчинений під тиском і екструдований з резервуару під тиском (один із методів, що використовується для створення аерованого шоколаду), витягування та замішування, екструзія, пластівці, вакуумне розширення (інший метод, який використовується для аерованого шоколаду, який допускається для відстоювання під вакуумом) і хімічні методи за участю натрію бікарбонату. Багато газованих кондитерських виробів передбачають додавання збитої суміші піноутворювача в цукровому сиропі. Піноутворювачі включають яєчний білок, желатин, знежирене молоко, молочну сироватку, казеїн і соєвий білок.

Було розроблено [0] спосіб насичення продукту газом за допомогою аерозольної системи (аерозольний балончик та агент). За допомогою аерозольної системи згідно винаходу можна отримати крем-спрей, який щодо твердості, стабільності та відчуття в роті має сильну схожість зі справжніми збитими вершками. Оскільки агент, що спінує, і кремova композиція знаходяться в аерозольному балончику під підвищеним тиском, газовитиснювач при розпиленні продукту розширюється, так що в кремovій композиції, в якій він розчинився, утворюються бульбашки, що дозволяє отримати легкий та корисний продукт, що користується попитом.

Якість продуктів залежить від компонентного складу харчових інгредієнтів та режимів збивання. Нами було розроблено комплексний стабілізатор, що містить желатин та гідролізат колагену та інші речовини, що дозволяють покращити структуру продуктів за рахунок солубілізації. Також визначено режими технологічної обробки продукту, а збивання проводилось за допомогою обладнання - термомікс, режими збивання якого дозволяють отримати збитий продукт швидше, ніж за допомогою, наприклад, міксеру.

Було досліджено [0] методи аерації, характеристики пінних харчових систем та технології виробництва десертної продукції. Деякі з них зосереджені на хімії харчових пін, а також не менш важливим є дослідження фізичних характеристик бульбашок, коли вони стискаються і ростуть, розпадаються і злипаються, піднімаються і т.д. Таким чином, повітряні бульбашки, мабуть, найменш вивчені з усіх харчових інгредієнтів. Але вони майже повсюдно присутні в усіх харчових продуктах. Тому, актуальним є подальше вивчення методів аерації та механізмів стабілізації пінних структур, що є характерним для більшості харчових продуктів, а також розробка та удосконалення технологій виробництва аерованих десертів.

Список використаних джерел:

1.Campbell, G.M., Mougeot, E. (1999) Creation and characterisation of aerated food products. Trends in Food Science and Technology, 10, P. 283-296.

2.Clauwert, W, Spelmans, Custinne., L.S.T., Maurice, M.J.C Aerosol system for cream or an aerated dessert. European patent application (1012351). 20.12.2000 Bulletin 2000/51.

3.Minie, B.W. (1989) Chocolate, Cocoa and Confectionery: Science and Technology (3rd ed.). Van Nostrand Reinhold, New York, USA.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Дзюба Н.А.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА РИБНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ З ДОДАВАННЯМ БАР

**Санюк А.В., студент V курсу факультету ІТХІРГБ
Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса**

У статті розглядається ринок виробів із сурімі та розширення ринку виробів із сурімі з додатковими властивостями в лікувальному

ВТОРИННА СИРОВИНА ЯК ДЖЕРЕЛО МІКРОНУТРІСНТІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Дубина А.А.	64
СПОРТ В ЖИТТІ СУЧАСНОГО МОЛОДОГО УКРАЇНЦЯ Дубина А.А.	65
РОЗРОБЛЕННЯ СПОСОБУ ОТРИМАННЯ КУРКУМІНУ ПІДВИЩЕНОЇ БІОДОСТУПНОСТІ Єршова К.С.	67
ТРАДИЦІЙНА СИСТЕМА ХАРЧУВАННЯ АЛБАНЦІВ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я Ігнатенко Т.С.	69
ОСОБЛИВОСТІ ГРЕЦЬКОЇ КУХНІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я Казімірова Д.А.	71
ІННОВАЦІЙНІ БОРОШНЯНИ ВИРОБИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Кириллова А.А., Федорова Б.І.	73
ВПЛИВ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ СИРОВИНИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕСЕРТНОЇ СТРАВИ Курдова О.В.	75
НАТУРАЛЬНІ РИБНІ НАПІВФАБРИКАТИ ЯК ПРОДУКТИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Мильнікова К. Д.	77
УДОСКОНАЛЕННЯ НУТРІСНТНОГО СКЛАДУ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ Нападовська М.С.	78
АЕРОВАНІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИРОБНИЦТВА Олійник М.І.	80
ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА РИБНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ З ДОДАВАННЯМ БАР Санюк А.В.	82