

УДК 664.34.001.76

Василенко В. - ст. гр. М-39м

*Харківський державний університет харчування та торгівлі*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ МАЙОНЕЗУ, ЩО ОТРИМАЛИ З ВИКОРИСТАННЯМ УЛЬТРАЗВУКУ**

Науковий керівник: к.т.н., професор Постнов Г.М.

Vasilenko V.

*Kharkov State University of Food Technology and Trade*

## **QUALITY RESEARCH MAYONNAISE WHICH RECEIVED USING ULTRASOUND**

Supervisors: Cand. Sci. (Tech.), Professor Postnov G.M.

Ключові слова: майонез, якість, ультразвук

Keywords: mayonnaise, quality, ultrasound

Майонези є складною тонкодисперсною водно-жировою емульсією прямого типу, в якій рівномірно розподілені всі компоненти рецептурного складу, стійкою в досить широкому інтервалі температур. Соуси типу «майонез» застосовують в якості приправи для поліпшення смаку і засвоюваності продуктів, а також в якості добавки при виготовленні харчових продуктів. Вони характеризуються тим, що добре засвоюються організмом і можуть щоденно використовуватися для харчування, в тому числі для дієтичного харчування. Існуючі технології отримання майонезів засновані на використанні поверхнево-активних речовин, що потребує використання у виробництві додаткового обладнання, впливає на собівартість кінцевого продукту.

Недоліками різних способів отримання є трудомісткість технологічного процесу, використання окремих пристроїв та апаратів для реалізації процесу емульгування та гомогенізації, що призводить до збільшення тривалості процесу та ціни отриманого майонезу, неможливість застосування способу в закладах ресторанного господарства.

Під час проведення досліджень авторами запропоновано проводити емульгування та гомогенізацію підготовленої емульсії в полі ультразвукових хвиль частотою 22 кГц впродовж 10...15 хв з інтенсивністю випромінювання 3...5 Вт/см<sup>2</sup>. Відміна даного способу полягає у використанні ультразвукової обробки для отримання майонезу.

Відомо, що найбільш ефективно процес отримання емульсії відбувається при частоті до 40 кГц. Обрання значення на рівні 22 кГц обумовлено тим, що даний параметр є початковим стандартним значенням загального діапазону ультразвукових хвиль, який не відчуває людське вухо. Це призводить до зменшення витрат на виробництво відповідного обладнання, а, отже, і на зниження собівартості виготовлення майонезу.

Обрана частота має найбільшу амплітуду коливання торця ультразвукового випромінювача, що збільшує енергетичний вплив на оброблювальну сировину. Дослідження авторів довели, що для ультразвукового випромінювача з частотою 22 кГц амплітуда коливань торця дорівнює 68 мкм, для 15 кГц – 50 мкм, для 35 кГц – 48 мкм. При дії ультразвукових хвиль високої інтенсивності (3 Вт/см<sup>2</sup> і більше)

механічна дія викликає порушення цілісності складових майонезної суміші, їх руйнування, а також спричиняє рівномірний розподіл частинок за всім об'ємом.

За рахунок використання ультразвукових хвиль для процесу емульгування та гомогенізації відбувається інтенсифікація виробництва майонезу, тому що наведені процеси відбуваються одночасно, а за показником дисперсності отриманий продукт не поступається традиційним технологіям. Якість отриманого майонезу можна визначати за показником інтегральної функції розподілення жирових кульок. Так було виявлено, що інтегральна функція розподілу  $F(d)$  розмірів кульок жирової фази  $d$  в емульсії при виробництві майонезу з використанням ультразвукових коливань має найбільші значення при обробці ультразвуковими хвилями частотою 22 кГц впродовж 10...15 хв.

УДК 631.361.9:635.25

Василець І. - ст. гр. М-20

*Харківський державний університет харчування та торгівлі*

## **ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНОВАНОГО ПРОЦЕСУ З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ОЧИЩЕННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ**

Науковий керівник: к.т.н., ст. викл. Дмитревський Д.В.

Vasilets I.

*Kharkov State University of Food Technology and Trade*

## **APPLICATION OF COMBINED TO IMPROVE THE QUALITY OF CLEANING ONION**

Supervisor: Cand. Sci. (Tech.), Senior instructor Dmitrevskiy D.V.

Ключові слова: цибуля ріпчаста, комбінований спосіб, якість очищення

Keywords: onion, combined method, quality cleaning

Застосування високотехнологічного обладнання для переробки овочевої сировини на підприємствах ресторанного господарства є досить актуальним завданням. Одним з найбільш трудомістких процесів, які використовуються на підприємствах ресторанного господарства, є процес очищення овочевої сировини, зокрема цибулі ріпчастої. В даний час використовуються різні способи і обладнання для проведення процесу очищення цибулі ріпчастої. Однак, існуючі способи мають певні недоліки. Одним із шляхів вирішення питання якісного очищення цибулі ріпчастої є розробка комбінованого способу його очищення і створення сучасного обладнання для його реалізації. Для цієї мети був розроблений апарат для очищення цибулі ріпчастої.

Для інтенсифікації розробки нового обладнання необхідно здійснити ряд теоретичних і експериментальних досліджень, під час проведення яких визначатиметься вплив сортових характеристик цибулі ріпчастої і параметрів процесу на ефективність очищення продукту. Перспективним напрямом вдосконалення способу очищення цибулі є суміщення процесів його термічної обробки парою зі зняттям шкірки. Для реалізації запропонованого способу очищення ріпчастої цибулі була розроблена конструкція апарата АЦР-10/160.

Характерною особливістю апарату є поєднання процесу термічної обробки та процесу механічного очищення цибулин в одній робочій камері, що істотно спрощує і інтенсифікує процес їх очищення, дозволяє зменшити габарити апарата, тим самим