



DOI: 10.32782/2078-0877-2024-24-1-18

УДК 664.346:615.874

Л. В. Фіалковська<sup>1</sup>, канд. техн. наук ORCID: 0000-0002-4353-0963<sup>1</sup> Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

e-mail: larisa\_fialkova@ukr.net

## РОЗРОБКА РЕЦЕПТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МАЙОНЕЗУ

*Анотація.* Велике значення при розробці нового виду продукції має дослідження технології виробництва майонезної продукції, а також споживчих уподобань і мотивацій при виборі майонезу. Все більшої актуальності набуває проблема створення дієтичних продуктів для лікування таких захворювань, як атеросклероз і гіпертонія, кількість яких останнім часом значно зросла. Таким хворим необхідні продукти, збагачені поліненасиченими жирними кислотами, особливо  $\omega^3$ . Спеції використовуються в харчовій промисловості як джерело біологічно активних речовин. Розробка рецептур та впровадження нових видів майонезної продукції для профілактичного харчування, збагаченої біологічно активними природними компонентами з використанням рослинної сировини, є перспективним напрямком розвитку масложирової промисловості. Актуальним завданням є розробка рецептур майонезів на основі сумішей олій, збагачених біологічно активними природними компонентами. Удосконалено технологію виробництва майонезу; як масляну основу використовували суміші рафінованих дезодорованих олій соняшникової та ріпакової. У статті наведено дані досліджень та розгляд технології виробництва майонезу. Розроблено рецептуру майонезу. Удосконалена технологічна схема виробництва майонезу, заснована на передовому досвіді провідних підприємств та впровадження новітнього обладнання.

*Ключові слова:* майонез, олії, сировина, якість, технологія, рецептура, обладнання, вдосконалення.

*Постановка проблеми.* Харчова промисловість є однією з головних галузей нашої держави.

Рівень розвитку харчової промисловості стрімко зростає, підприємства постійно оновлюють асортимент продукції, працюють над покращенням її якості та зовнішнього вигляду.

Як наслідок, зростає конкурентоспроможність українських товарів на зовнішньому ринку [1-3].

На сучасному етапі розвитку технологій і обладнання харчової промисловості однією з важливих галузей є олійно-жирова промисловість.

Воно забезпечує населення рослинними оліями, а також важливими продуктами їх переробки, такими як маргарин, майонез,



гліцерин і жирні кислоти, мила, фосфоліпіди, трансестерифіковані жири та багато інших продуктів.

Майонез – один із перспективних продуктів харчування. Використовують як приправу для поліпшення смаку і засвоюваності продуктів, як добавку для приготування овочевих, рибних і м'ясних страв домашньої кухні та ресторанного господарства, а також для приготування бутербродів і десертів.

Майонези характеризуються тим, що добре засвоюються організмом і можуть використовуватися щодня для повноцінного, в тому числі дієтичного харчування.

Являють собою багатокомпонентну, стабільну в широкому діапазоні температур (від 0 °С до 18 °С), дрібнодисперсну емульсію, виготовлену на основі рафінованої дезодорованої олії з додаванням емульгаторів, стабілізаторів, смакових добавок і прянощів, дозволених центральним органом виконавчої влади. майонезні продукти [1].

Розвиток майонезної промисловості відбувається в основному за рахунок розширення асортименту майонезу, підвищення його якості, а для торгівлі – вдосконалення упаковки, інтенсивної реклами тощо.

*Аналіз останніх досліджень.* Майонез – один із продуктів, який користується попитом. Чи не щодня він є на столах українців. Тому найважливішим завданням виробника майонезу є забезпечення високоякісної продукції за доступними цінами.

Для виробництва майонезу існує велика кількість технологічних ліній (безперервної, напівбезперервної, періодичної дії), які відрізняються продуктивністю та апаратурними рішеннями.

В основному процес виробництва майонезу складається з таких основних технологічних операцій [1, 3, 8]:

- отримання сировини;
- підготовка сипучої сировини;
- запарювання гірчиного порошку;
- приготування оцтово–сольового розчину;
- приготування яєчної емульсії;
- приготування молочно–гірчиної емульсії;
- приготування стабілізуючої суміші;
- приготування грубої майонезної емульсії;
- гомогенізація грубої майонезної емульсії;
- підготовка тари;
- пакування, закупорювання, маркування, етикетування та пакування майонезів у споживчу тару;
- миття та дезінфекція обладнання, приміщень, інвентарю майонезного цеху.



*Формулювання цілей статті.* Метою роботи було вдосконалення технології виробництва та розробка рецептури майонезу.

*Основна частина.* На підприємстві, що спеціалізується на виробництві майонезної продукції, проводились дослідження технології виробництва майонезу, спрямовані на вдосконалення технології, розробку рецептур, збільшення асортименту майонезу та підвищення його якості.

У роботі удосконалено технологію майонезу, в якій в якості олійної основи використовували суміші ріпакової та соняшникової олій (у співвідношенні 50:50).

Також ми додавали в майонез імбир як рослинну сировину.

Важливого значення набуває проблема створення дієтичних продуктів для лікування таких захворювань, як атеросклероз і гіпертонія, кількість яких останнім часом значно зросла.

Таким хворим необхідні продукти, збагачені поліненасиченими жирними кислотами, особливо  $\omega$ -3.

Тому розробка рецептур майонезів на основі ріпакової олії є актуальним завданням.

Процес виробництва майонезу складається з наступних технологічних операцій [4]:

- підготовка сировини;
- приготування оцтово–сольового розчину;
- приготування яєчної емульсії;
- приготування молочно–гірчичної емульсії;
- приготування стабілізуючої суміші;
- приготування грубої майонезної емульсії;
- гомогенізація майонезної емульсії;
- фасування та пакування майонезу.

Основним обладнанням цеху виробництва майонезів є:

– малі ємності–змішувачі, великий змішувач, насос–емульгатор, гомогенізатор.

До допоміжного обладнання відносяться: бункери для сипучих компонентів, ємності для води, ємності для водно-сольового розчину, стрічковий конвеєр, пакувальна машина, вальцювальна машина, етикетувальна машина, тара для готового майонезу та ін.

Апаратурно-технологічна схема приготування майонезу наведена на рисунку 1.

Ріпакова олія (з низьким вмістом ерукової кислоти) має збалансований склад жирних кислот: містить ненасичені жирні кислоти (66%), поліненасичені жирні кислоти (27%), насичені жирні кислоти. (6%). Вона містить менше насичених жирних кислот, ніж інші рослинні олії. Це сприяє зниженню рівня холестерину в крові та зміцненню стінок кровоносних судин, а також знижує ризик

утворення тромбів. Олія також багата вітамінами А і Е - природними антиоксидантами, які захищають клітини від пошкодження кисневими радикалами. Крім того, в ріпаковій олії міститься багато вітамінів групи В.

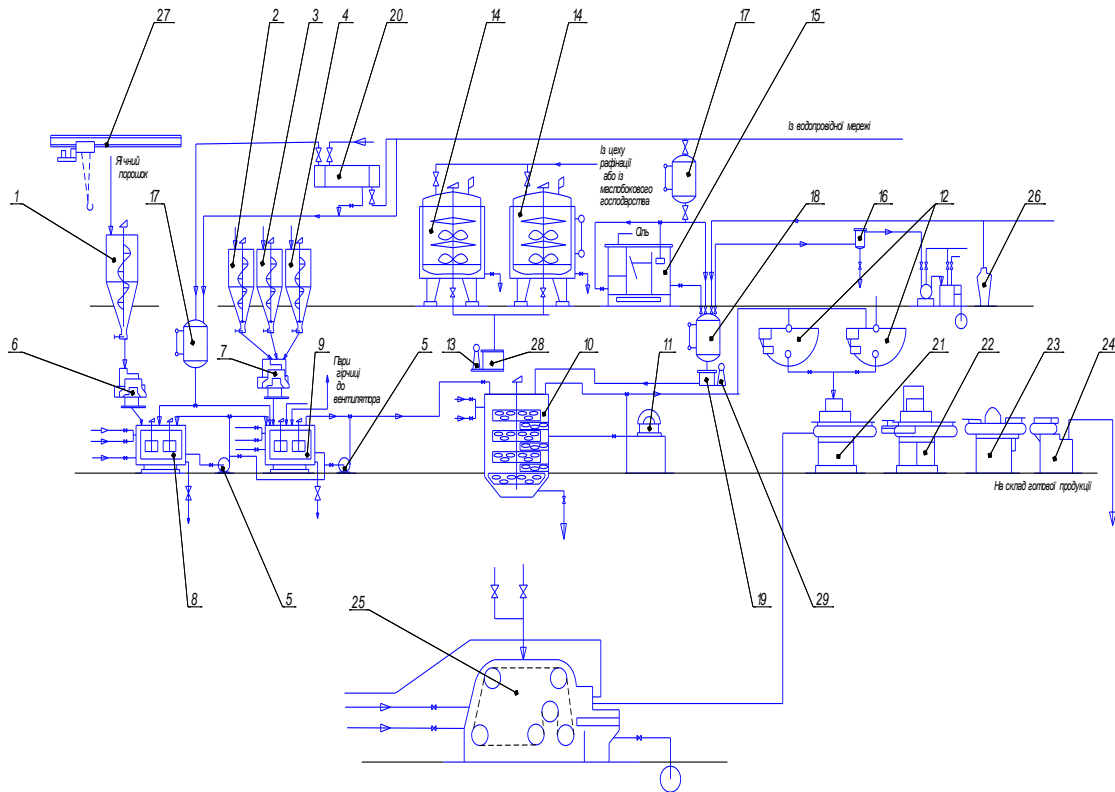


Рис. 1. Апаратурно-технологічна схема виготовлення майонезу: 1 – Бункер для яєчного порошку; 2,3,4 – Бункери для сипких компонентів; 5 – Насос-емульсатор; 6,7 – Ваги; 8,9 – Малі змішувачі; 10 – Великий змішувач; 11 – Гомоненізатор; 12 – Ємкість для готового майонезу; 13 – Ваги для олії; 14 – Ємкість для олії; 15 – Солерозчинник; 16 – Вловлювач; 17 – Бачок для води; 18 – Бачок для оцтового розчину; 19 – Ваги для оцтового розчину; 20 – Бойлер для приготування теплої води; 21 – Автомат-наповнювач; 22 – Закатувальний апарат; 23 – Етикетувальний апарат; 24 – Укладальний автомат; 25 – Банкомийна машина; 26 – Ємкість з концентрованою оцтовою кислотою; 27 – Тельфер; 28 – Бак на вагах для олії; 29 – Ваги для зважування оцтового розчину.

Спеції використовуються в харчовій промисловості як джерело біологічно активних речовин. Розробка рецептур та впровадження нових видів майонезних продуктів для профілактичного харчування, збагачених біологічно активними природними компонентами з використанням рослинної сировини, є перспективним напрямком розвитку олієжирової промисловості [6, 7].



Щоб покращити якість майонезу, ми додали до рецептури імбир. Наукові дослідження показали, що компоненти імбиру мають антиоксидантну, протизапальну, антимікробну дію, знижують рівень холестерину в крові. Імбир, порівняно з іншими прянощами, має високий вміст йоду, а саме: 3584-2596 мкг/100 г [5].

Крім ефірної олії, імбир містить відносно велику кількість йоду, вітаміну С і крохмалю.

Таким чином, імбир має не тільки харчове, а й лікувально-профілактичне значення для організму людини.

Розроблена рецептура майонезу «Улюблений» представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Рецептура майонезу «Улюблений»

Найменування компонентів	Масова частка компонентів	
	%	кг на 1 т
Олія рослинна рафінована дезодорована (соняшникова:ріпакова у співвідношенні 50:50)	50,00	500,0
Яечний порошок	2,0	20,0
Цукор (пісок)	1,8	18,0
Сіль кухонна	1,0	10,0
Молоко сухе знежирене	2,0	20,0
Гірчичний порошок	0,45	4,5
Імбир	0,45	4,5
Натрій двовуглекислий (сода харчова)	0,05	0,5
Оцтова кислота 99,7%	0,17	1,7
Стабілізатор (PALSGAARD 5230) E 412, E415	0,2	2,0
Вода	41,88	418,8
Разом:	100,0	1000

Виготовлено зразки майонезу «Улюблений». Отримані зразки проаналізовано на відповідність ДСТУ 4487:2005 «Майонези. Загальні технічні умови».

Отримані дані свідчать про те, що розроблений майонез «Улюблений» відповідає вимогам ДСТУ 4487:2005 «Майонези. Загальні технічні умови».

*Висновки.* В роботі удосконалено технологію майонезу, в якому в якості олійної основи використовувались купажі ріпакової та соняшникової олій (в співвідношенні 50:50). Також до складу майонезу в якості рослинної сировини додано імбир.

Обґрунтовано та розроблено рецептури, удосконалено технологію майонезів з використанням порошкоподібних прянощів.



Поліпшення складу майонезів завдяки додаванню таких прянощів як імбир не лише посилює корисну дію продукту, а й надає йому новий смак та аромат.

Впровадження у виробництво розробленої рецептури майонезу дасть можливість:

- розширити асортимент майонезів для здорового харчування;
- зменшити дефіцит у харчуванні населення поліненасичених жирних кислот;
- підвищити попит на майонез завдяки покращеним споживчим характеристикам зазначеного продукту.

*Список використаних джерел.*

1. Гладкий Ф. Ф., Тимченко В. К, Демидов І. М. Технологія модифікованих жирів: підручник. Харків: НТУ «ХПІ», 2018. 214 с.
2. Богомолів О. В. Курсове та дипломне проектування обладнання переробних і харчових підприємств. Київ: Вища школа, 2015. 232 с.
3. Шеманська Є. І., Радзівська І. Г. Технології рослинних олій, жирових і косметичних продуктів. Київ: Вища школа, 2020. 182 с.
4. Осейко М. І. Інноваційні технології та безпечність олієжирової продукції. *Харчова і переробна промисловість*. 2018. Вип. 3(343). С. 22–24.
5. Осейко М. І. Технологія рослинних олій. Київ: ВВ «Варта», 2017. 280 с.
6. Осейко М. І. Нанотехнології ліпидовмісних оздоровчих продуктів, екстрактів і добавок у системі КТЮЛ. *Новітні технології оздоровчих продуктів харчування XXI століття*: Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 21 жовтня 2010 р.). Харків: ХДУХТ, 2017. С. 65–66.
7. Фіалковська Л. В. Удосконалення обладнання для виробництва майонезу. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету*. 2011. №6. С. 37–42.
8. Сирохман І. В., Раситюк Т. М. Товарознавство смакових товарів: підручник. Львів: Вид-во Львівської комерційної академії, 2003. 428 с.
9. Гродзинський А. М. Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник. Київ: Українська енциклопедія, 2022. 544с.
10. Брайченко О. Україна. Їжа та історія. Київ. 2021. 189 с.
11. Національна кухня. URL : [https://bankchart.com.ua/money/lady/statti/deserti\\_yih\\_vidi\\_i\\_vartist\\_dostavki](https://bankchart.com.ua/money/lady/statti/deserti_yih_vidi_i_vartist_dostavki) (дата звернення 21.01.2024).
12. Доцяк В. С. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів: посібник. Київ, 2014. 396 с.
13. Клопотенко Є. В. Збірник рецептур страв. Львів, 2019. 279 с.



14. Королюк Т. А. Методи контролю харчових продуктів : навч. посібник. Київ : НУХТ, 2017. 146 с.

*Стаття надійшла до редакції 06.02.2024 р.*

**L.V. Fialkovska<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> Vinnytsia Trade and Economic Institute KNTEU**

## **DEVELOPMENT OF THE RECIPE AND MAYONNAISE PRODUCTION TECHNOLOGY**

### *Summary*

The study of mayonnaise production technology, as well as consumer preferences and motivations when choosing mayonnaise, is of great importance when developing a new type of product.

The problem of creating dietary products for the treatment of such diseases as atherosclerosis and hypertension, the number of which has increased significantly recently, is gaining great importance. Such patients need products enriched with polyunsaturated fatty acids, especially  $\omega$ -3.

Spices are used in the food industry as a source of biologically active substances. The development of recipes and the introduction of new types of mayonnaise products for preventive nutrition, enriched with biologically active natural components using plant raw materials, is a promising direction for the development of the oil and fat industry.

The development of mayonnaise recipes based on blended oils and enriched with biologically active natural components is an urgent task.

In the work, the technology of mayonnaise production was improved, blends of refined deodorized sunflower and rapeseed oils were used as an oil base.

The article presents research data and a review of mayonnaise production technology. A recipe for mayonnaise has been developed. An improved technological scheme for the production of mayonnaise, which is based on the best experience of advanced enterprises and the introduction of the latest equipment.

**Keywords:** mayonnaise, oils, raw materials, quality, technology, recipe, equipment, improvement.