

# **TOPICAL ISSUES OF MODERN SCIENCE, SOCIETY AND EDUCATION**

Proceedings of V International Scientific and Practical Conference

Kharkiv, Ukraine

28-30 November 2021

**Kharkiv, Ukraine**

**2021**

## UDC 001.1

The 5<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Topical issues of modern science, society and education” (November 28-30, 2021) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kharkiv, Ukraine. 2021. 2101 p.

## ISBN 978-966-8219-85-6

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Topical issues of modern science, society and education. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kharkiv, Ukraine. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-topical-issues-of-modern-science-society-and-education-28-30-noyabrya-2021-goda-harkov-ukraina-arhiv/>.*

### Editor

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

**e-mail:** [kharkiv@sci-conf.com.ua](mailto:kharkiv@sci-conf.com.ua)

**homepage:** <https://sci-conf.com.ua>

©2021 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2021 Authors of the articles

# УДОСКОНАЛЕННЯ МАЙОНЕЗНИХ СОУСІВ З ПЕРСПЕКТИВНОЮ СИРОВИНОЮ

Тарнавський Ілля Сергійович  
магістрант

Бахмач Володимир Олександрович,

к. т. н., доцент,

Національний університет харчових технологій,  
м. Київ, Україна

**Вступ./Introduction.** Майонези та соуси – це популярні та перспективні продукти харчування, що займають провідне місце серед виробництва та споживання різних соусів та приправ на жировій основі. Майонез легко засвоюється організмом та може використовуватись для харчування всіх груп населення, в тому числі для профілактичного, лікувального та дієтичного харчування. Його використовують не тільки як приправу до різноманітних кулінарних страв для підвищення їх поживності та збагачення смаку, що сприяє збудженню апетиту і покращення травлення, але і як самостійний бутербродний продукт.

Майонез являє собою багатокомпонентну, тонкодисперсну, стійку у широкому діапазоні температур (від 2 до 18°C) жиро-водну емульсію прямого типу «олія в воді», в якій рослинна олія являється внутрішньою фазою і знаходиться у вигляді найдрібніших краплинок у дисперсному середовищі. По зовнішньому виду та консистенції майонез подібний густій сметані.

Майонез являється продуктом високої біологічної та фізичної цінності. Головними компонентами майонезу являються молочні білки, яєчний порошок, стабілізатори, вода. У невеликих кількостях в ньому присутні цукор, сіль, гірчиця та різноманітні смакові та ароматичні добавки.

Споживач спочатку бачить їжу, потім відчуває запах, і вже далі пробує на смак. Тому привабливий зовнішній вид продукту харчування повинен доповнюватися приємним і знайомим запахом і смаком.

Виробництво сучасних високоякісних конкурентоспроможних продуктів неможливо без застосування смакоароматичних добавок. За допомогою смакових добавок можна отримати нові види продуктів, значно розширити та оновити асортимент випускається продукції, інтенсифікувати технологічні процеси. Приємний смак і аромат, смакоароматичні добавки підвищують біологічну цінність харчових продуктів, так як смачні, ароматні продукти викликають підвищену діяльність харчових органів і тим самим діють більш повноцінне отримання їжі.

Тому розроблення рецептур майонезного соусу зі використанням перспективної сировини, є актуальною задачею.

**Мета роботи./Aim.** Метою роботи є розробка майонезних соусів з використанням перспективної рослинної сировини.

В якості смакових добавок, використовуємо натуральні наповнювачі.

Для досягнення поставленої мети сформульовані наступні завдання:

- провести аналітичний огляд літературних джерел з метою отримання сучасного стану технології майонезних соусів з наповнювачами;
- розробити рецептури майонезних соусів з використанням перспективної сировини;
- дослідити показники якості розроблених майонезних соусів, отримати показники якості;
- розробити апаратурно-технологічну схему та підібрати комплекти технологічного обладнання для реалізації розробленої технології;
- провести оцінку економічної ефективності впровадження технології.

**Матеріали і методи./Materials and methods.** Дослідження проводилися стандартними методиками згідно ДСТУ 4487:2015 «Майонези. Загальні технічні умови». Методи контролю [1].

**Результати і обговорення./Results and discussion.** Майонези на основі яєчних продуктів і рослинних олій традиційно вважаються смачними, але, м'яко кажучи, не дуже корисні. Однак при збагаченні функціональними добавками

вони можуть використовуватися не тільки для смакової прикраси різних страв та салатів, а й для підвищення їх харчової цінності. Майонезний ринок вважається досить динамічним гнучким і рухливим. Дуже широко представлений різноманітний асортимент майонезів та соусів вітчизняного та імпортного виробництва.

**Таблиця 1**

**Рецептури розроблених майонезних соусів**

Найменування рецептурних компонентів	Вміст рецептурних компонентів, %			
	Контролі	Зразок 1	Зразокі 2	Зразок 3
Олія соняшникова рафінована	30	30	30	30
Стабілізаційна суміш «Стабілекс»	-	2,4	2,4	2,4
Сухе знежирене молоко	2,5	-	-	-
Яечний порошок	6,0	-	-	-
Гірчичний порошок	0,75	-	-	-
Наповнювач смаковий	-	1,25	-	-
Наповнювач смаковий	-	-	2,5	-
Наповнювач смаковий	-	-	-	3,75
Цукор	2,5	2,2	2,2	2,2
Сіль	2,0	1,1	1,1	1,1
Сода	0,05	-	-	-
Оцтова кислота 80 %	1,25	-	-	-
Лимонна кислота	-	0,3	0,3	0,3
Вода	49,95	решта	решта	решта
Всього	100	100	100	100

З метою визначення органолептичних, фізико-хімічних показників та реологічних властивостей майонезних емульсій з використанням перспективної сировини проводили серію досліджень по створенню низькокалорійних (з вмістом жиру 30 %) майонезних соусів, в рецептурах як комплексний стабілізатор та емульгатор використовували комплексну стабілізаційну суміш «Стабілекс», а в якості смакових компонентів використовували різні смакові наповнювачі [2-3].

Зразки дослідних лабораторних майонезних соусів виготовляли наступним чином. Рецептурну кількість сухих і компонентів (цукор, сіль) зважували та розчиняли у водній фазі при кімнатній температурі. Далі проводили пастеризацію при температурі не менше 75 °С протягом 10 хв.

Потім додавали яєчний порошок (зразок контроль) та стабілізатор. У якості стабілізатора та регулятора консистенції використовували «Стабілекс» [2]. Після чого в суміш при постійному перемішуванні порціями вводили рослинна олія, причому наступна її порція подається лише після того, як попередня порція вже повністю заемульгувалася. Рослинна олія подається дуже повільно для запобігання руйнування емульсії та обертання фаз [2-3].

Рецептури розроблених майонезних соусів: контроль та дослідні зразки наведені у таблиці 1.

Для дослідних зразків майонезних соусів проводилася дегустація для визначення органолептичної оцінки в балах, наведена в таблиці 2.

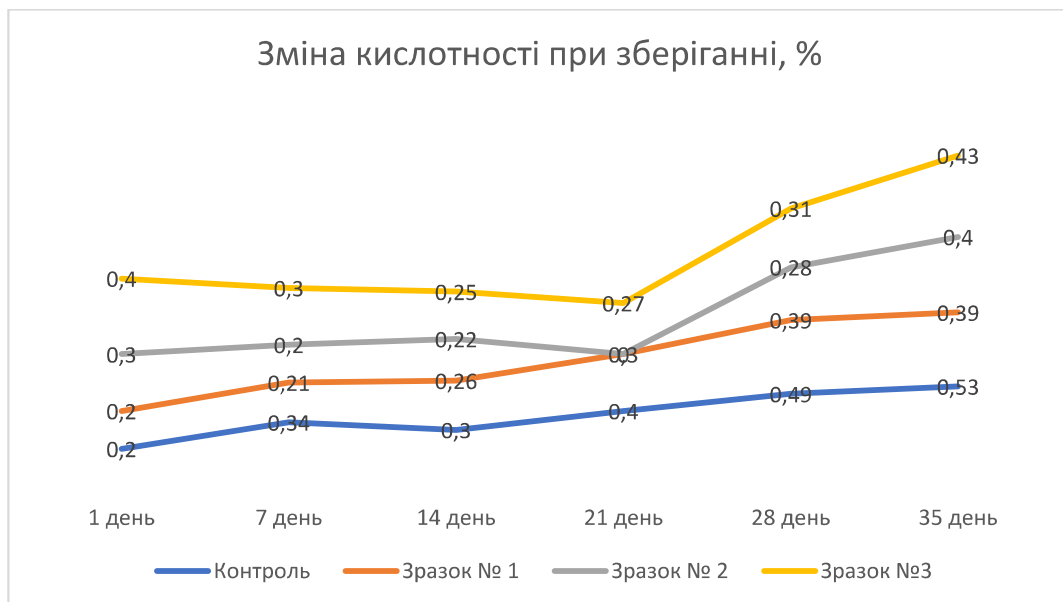
**Таблиця 2**

**Органолептична оцінка зразків майонезних соусів (в балах)**

Найменування показника	Зразок (контроль)	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3
Зовнішній вигляд	5	5	5	4
Колір	4	5	5	5
Запах	5	3	5	4
Консистенція	5	5	5	5
Смак	4	4	5	3

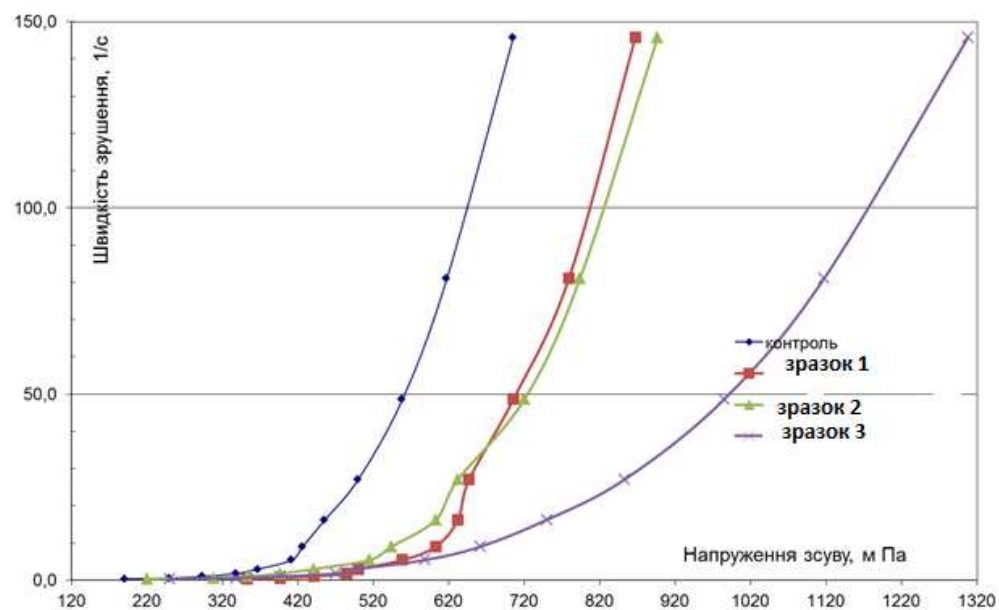
Дегустаційною комісією (20 чол) відмічено, що розроблені майонезні соуси мають зовнішній вигляд, колір, консистенцію, запах таі смак характерний для майонезної продукції та відповідають вимогам нормативної документації [1].

Кислотність розроблених зразків майонезних соусів (рис. 1) визначали згідно методик [1] після виготовлення так і при зберіганні на протязі 35 діб.



**Рис.1 Зміна кислотності розроблених зразків майонезних соусів**

Аналіз дослідних даних свідчить, що в розроблених зразках спостерігалось зростання кислотності при зберіганні. Проте, отримані результати знаходяться в рамках дозволених значень вимогами ДСТУ.



**Рис.2 Реологічні криві течіння майонезних соусів через 24 год. після виготовлення**

В подальших дослідженнях визначали реологічні показники дослідних майонезних соусів.

Дослідження зразків проводили на віскозиметрі «Реотест-2» через 24 год. після виготовлення зразків та через 35 днів зберігання.

Отримані реологічні криві течіння дослідних майонезних соусів наведені на рис. 2

Аналіз отриманих реологічних кривих течіння зразків дослідних майонезних соусів свідчить, що найкращі реологічні характеристики має зразок 3. Для зразків 1 та 2, що близькі між собою, а контроль був найгіршим серед представлених зразків.

Для розроблених майонезних соусів експериментально визначено характеристичні величини: індекс течії, напруження практично незруйнованої та повністю зруйнованої системи, а також відповідні в'язкості. Результати визначення цих показників представлено в таблиці 3.

Отримані реологічні характеристики показують, що найкращі реологічні показники має зразок майонезного соусу 3, зразки 1 та 2 близькі значення між собою, а для контролю найгірші показники.

**Таблиця 3**

**Реологічні характеристики розроблених майонезних соусів**

Показник	Зразок (контроль)	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3
Напруження практично незруйнованої системи, Н/м <sup>2</sup>	160	410	450	420
В'язкість практично незруйнованої системи, мПа*с	4,2	7,1	8,2	6,7
Напруження практично зруйнованої системи, Н/м <sup>2</sup>	370	560	640	580
В'язкість практично зруйнованої системи, мПа*с	0,55	0,58	0,62	0,65

Отже, як видно з дослідних даних характеристичні величини під час зберігання зразків змінилися. Найбільше знизилися, а отже, погіршилися реологічні властивості для майонезного соусу №2, що свідчить про недостатню міцність утворених зв'язків у системі. Найкращими виявилися показники для зразку соусу № 3. Зразок контролю також втратив свою в'язкість та структуру.

**Висновки./Conclusions.** Використання перспективної сировини, а саме смакових наповнювачів сприяє підвищенню органолептичних та фізико-хімічних показників майонезних соусів; Встановлено, що для створення стійкої майонезної емульсії при вмісту жиру 30 % необхідно вносити 2,4 % стабілізаційної суміші. Використання в рецептурах майонезних соусів смакових наповнювачів в кількості 1,5-3,75 % розширяє асортимент соусів та підвищує органолептичні показники продукції. Дослідженнями показників якості розроблених зразків майонезних соусів свіжих та при зберіганні протягом 35 діб. встановлено, що отримані зразки мають кращі показники в порівнянні з контролем та не перевищують допустимі за вимогами нормативної документації.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. ДСТУ 4487: 2015 Майонези. Загальні технічні умови.
2. Носенко Т.Т., Бабенко В.І, Бахмач В.О., Кубайчук О.О. Оптимізація рецептури майонезних емульсій з яечним білком. Наукові праці НУХТ. – К.: НУХТ, 2018, вип. 24 № 4, - с. 185-194
3. Бабенко В.І., Бахмач В.О. Визначення якісних показників майонезу з соком калини та оптимізація рецептури. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. – Л.: ЛТЕУ, 2021, вип. 26, - с. 24-30