

УДК 663.051

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВКУСОАРОМАТИЧЕСКИХ ДОБАВОК

<sup>1</sup>Есиркеп Г.Е., <sup>1</sup>Тлеулесов Р.Б., <sup>2</sup>Леонидова Б.Л., <sup>2</sup>Жанысова А.Б.

<sup>1</sup>Казахский университет технологии и бизнеса, Астана;

<sup>2</sup>Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Астана, e-mail: didok05@mail.ru

Назревшая проблема создания продуктов для профилактического питания вызвала необходимость оптимизации рецептурных композиций и технологических решений при изготовлении жировых эмульсий. В Казахстане традиционно высокой популярностью пользуется майонезная продукция, занимающая важное место в структуре питания всех слоев населения. Промышленное производство майонезной продукции получает все большее распространение, что требует дополнительных исследований сырья и технологий изготовления.

**Ключевые слова:** профилактическое питание, пищевые преимущества, майонез, растительные масла, ароматизаторы, белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, уксус и горчица, калории, высокая биологическая устойчивость

## PRODUCTION TECHNOLOGY FLAVORS

<sup>1</sup>Esirkepov G.E., <sup>1</sup>Tleulesov R.B., <sup>2</sup>Leonidova B.L.,

<sup>2</sup>Zhanysova A.B.

<sup>1</sup>Kazakh University of Technology and Business, Astana;

<sup>2</sup>S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana, e-mail: didok05@mail.ru

The urgent challenge of creating products for preventive nutrition necessitated optimization of prescription formulations and solutions in the manufacture of fat emulsions. Kazakhstan traditionally high popularity of mayonnaise products, which occupies an important place in the structure of supply of all segments of the population. Industrial production of mayonnaise products is becoming more common, which requires additional research materials and manufacturing techniques.

**Keywords:** preventive nutrition, nutritional benefits, mayonnaise, vegetable oils, flavors, proteins, fats, carbohydrates, minerals, vinegar and mustard, calorie, high biological stability

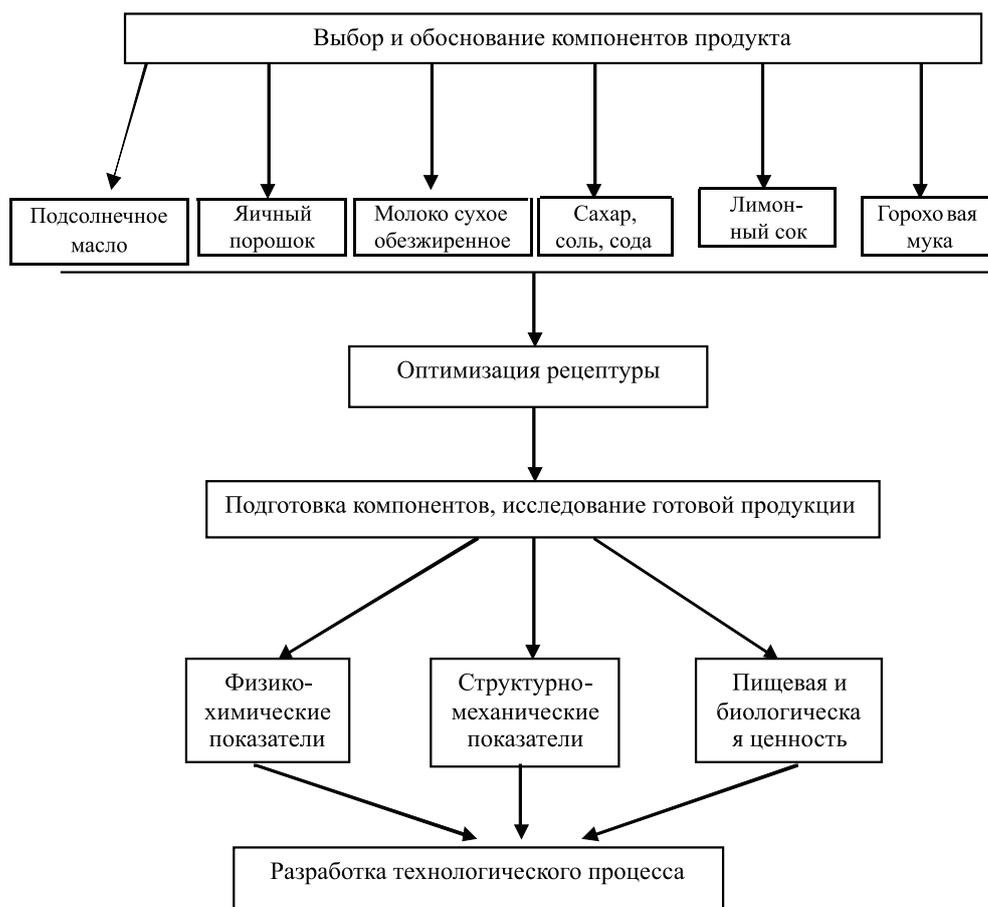
Сохраняя все пищевые достоинства растительного масла, майонез отличается тем, что лучше усваивается организмом. Высокая пищевая ценность и важная физиологическая роль такого продукта обуславливают необходимость создания новых его разновидностей с высокими органолептическими и товароведными характеристиками.

Применение новых технологий и использование новых ингредиентов в составе продуктов для здорового питания в большинстве случаев становится причиной повышения их стоимости.

Майонез относится к числу высокопитательных продуктов. В нем содержится комплекс необходимых для питания организма веществ: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества и др. Присутствие в нем таких вкусовых веществ, как уксус и горчица, возбуждает аппетит и, следовательно, способствует повышению усвояемости пищи, в которой майонез используется как приправа. Растительное масло майонеза находится в высокодисперсном состоянии и также хорошо усваивается организмом. Наличие в натуральном масле ненасыщен-

ных жирных кислот придает майонезу важную биологическую ценность.

В настоящее время использование биологически – активных добавок при производстве майонезов является очень актуальным. Повышение эффективности использования ресурсного потенциала и перестройка структуры продовольственного комплекса за счет приоритета в производстве наиболее ценных и энергоёмких продуктов и сырья – важнейшие задачи в деле улучшения продовольственного снабжения населения страны. Таким образом, почти все органические и неорганические компоненты растений имеют не только пищевое, но и лечебно-профилактическое значение для человека, что и следует использовать при создании продуктов для здорового питания. Кроме того, эффективность их использования обусловлена снижением калорийности и повышением биологической стойкости готового продукта, а также улучшением физиологического действия на ткани организма. Связи с этим разработана схема проведения эксперимента и рецептуры опытных образцов.



*Схема проведения эксперимента*

В качестве растительного компонента для нового продукта была выбрана гороховая мука.

Были разработаны 3 варианта рецептов майонеза с введением растительных добавок от 2% до 5%. Данные сведены в табл. 1.

Рецептуры опытных образцов

**Таблица 1**

Сырье на 100 г, в г	№1	№2	№3
Масло подсолнечное	50,0	50,0	50,0
Яичный порошок	3,0	2,0	1,0
Молоко сухое обезжиренное	2,0	2,8	2,5
Сахар	2,0	1,7	2,5
Соль	0,7	0,5	0,5
Сода	-	0,2	0,2
Лимонный сок	0,4	0,5	0,6
Горчица	0,2	-	-
Гороховая мука	2,0	3,0	5,0
Вода	39,7	39,3	37,7
Итого	100	100	100

Органолептические показатели полученных майонезов должны соответствовать требованиям стандарта: консистенция – сметанообразная, не расслаивающаяся; цвет – светло-кремовый, молочный; вкус – нежный, без следов горечи.

Органолептические показатели полученных майонезов оцениваем по 5-бальной шкале и результаты заносим в табл. 2.

Также данные по химическому составу заносим в табл. 3.

**Таблица 2**

Органолептические показатели опытных образцов

Наименование показателя	№1	№2	№3
Цвет	5	5	5
Вкус	4	5	4
Запах	4	5	5
Консистенция	5	5	5

**Таблица 3**

Химический состав опытных образцов

Наименование показателя	№1	№2	№3
1	2	3	4
Вода, г	42,9	42,5	40,7
Белки, г	1,8	2,0	2,2
Жиры, г	50,8	50,8	50,8
Моно- и дисахариды, г	3,0	3,1	3,0
Зола, г	1,5	1,6	3,3
Na, мг	445	490	478
K, мг	31	35	32
Ca, мг	30	40	33
Mg, мг	10	10	11
P, мг	48	47	48
Fe, мг	4	5	4,5
A, мг	0,02	0,03	0,02
β-каротин, мг	0,001	0,002	0,002
B1, мг	0,01	0,02	0,02
B2, мг	0,02	0,03	0,04
PP, мг	0,03	0,04	0,03
Энергетическая ценность, ккал	485	492	493

На основе полученных данных экспериментов выбрана рациональная рецептура № 2 майонеза, которая содержит следующее соотношение компонентов, мас. %:

- масло подсолнечное рафинированное дезодорированное – 50,0;
- сухой яичный порошок – 2,0;
- сухое обезжиренное молоко – 2,8;
- сахар-песок – 1,7;
- соль поваренная йодированная – 0,5;
- лимонный сок – 0,5;

- сода питьевая – 0,2;
- гороховая мука – 3,0;
- вода – 39,3.

Таким образом, разработана рецептура майонеза с добавлением гороховой муки с повышенным содержанием витаминов, минеральных веществ и повышенной биологической ценности.

В табл. 4 указаны микробиологические показатели майонеза с добавлением гороховой муки.

Таблица 4

## Микробиологические показатели майонеза

Показатели	Допустимые нормы	Примечания
КОЕ/г, не более	-	Употребляется без термической обработки
Масса продукта (г), в которой не допускаются	БГКП (колиформы)	0,1
	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы	25
Дрожжи КОЕ/г, не более	5x10(2)	
Плесени КОЕ/г, не более	10	

Оценка качества разработанного майонеза производится в соответствии с методами исследования пищевых продуктов.

В соответствии с оптимизированной рецептурой был приготовлен опытный образец майонеза с добавлением в него гороховой муки. В качестве контрольного образца исследовался майонез «Ряба», производимый ОАО «НМЖК» Россия, г. Нижний Новгород, сходный по рецептуре с разрабатываемым в данной работе майонезом.

Теоретически и практически доказано, что использование растительного сырья позволяет улучшить качество майонеза.

В результате работы подобран растительный компонент значительно улучшающий витаминный и минеральный состав продукта.

Путем оптимизации рецептуры установлено рациональное соотношение компонентов, обеспечивающих улучшенные органолептические показатели.

Учитывая современные тенденции в производстве майонезов, целью данной работы являлась разработка научно-обоснованной рецептуры и технологии производства майонеза, с использованием растительного сырья, обогащенного витаминами и минеральными веществами, на основе исследований пищевой и биологической ценности продукта.

## Список литературы

1. Кислухина О.В. Витаминные комплексы из растительного сырья. – М.: Дели Принт, 2004. – 208 с.
2. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В. Товароведение продовольственных товаров: Учебник. – Ростов Н/Д: издательский центр «Март», 1999. – 448 с.
3. Нечаев А.П., Утешева С.Ю., Кочеткова А.А., Карпухин Д.В., Елисеева И.Е. Майонезы для здорового питания, содержащие инулин // Масложировая промышленность. 2005. – №4. – С. 22-25.
4. Скорюкин А.Н., Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Барышев А.Г. Кулажированные растительные масла со сбалансированным жирнокислотным составом для здорового питания // Масложировая промышленность. 2002. – №2. – С. 15-17.
5. Храмов А.Г., Рябцева С.А., Воротникова Т.С., Ким В.В., Дыкало Н.Я., Щербакова Э.Г. Изучение бифидогенных свойств лактулозы: Тез. докл. науч. – прак. конф. «Проблемы фундаментальных исследований в области обеспечения населения России здоровым питанием». – М., 1999. – С. 438-439.
6. Беляев М. Индустриальные технологии ПОП. – М.: Экономика, 1989.
7. Толчинский Ю.А., Ключкин В.В., Геращенко В.Н. Экструдеры и двухфазные среды (в двух частях), СПб., – 1992. – С. 1416.
8. Труды ВНИИЖ Проблемы маслосдобывания, очистки и переработки жиров и производства маргарина (Сборник научных статей), – СПб., – 1999. – С. 56.
9. Труды ВНИИЖ Проблемы маслосдобывания, очистки и переработки жиров и производства маргарина: Сборник научных статей. – СПб., 2000. – С. 708.
10. Руководство по предотвращению окисления масла (CD). 3000.
11. Фатхутдинов Р.А. Организация производства. – М.: Инфра-М, 2001. – 672 с.
12. Голубков Е.П. Основы маркетинга. – М.: Финпресс, 2003. – 688 с.
13. Виханский О.С. Стратегическое управление. – М.: Гардарики, 2000. – 296 с.