

МАСЛОЖИРОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

FAT AND OIL PROCESSING INDUSTRY

5*2013



СОЮЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ
ТАМОЖНИНСГЭ СО-СbА



*Масло, каким
оно должно быть!*

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ ТС В ДЕЙСТВИИ

Союз производителей пищевой продукции
Таможенного союза
Об оценке соответствия продукции

БИЗНЕС И ПАРТНЕРСТВО

ГК «ЭФКО» - партнер Международной недели сыроделия
и маслоделия
Тенденция «чистой» этикетки

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Продовольственная безопасность России в условиях вступле-
ния в ВТО
Пищевая безопасность и борьба с контрафактами пищевых
продуктов

ОБОРУДОВАНИЕ МАСЛОЭКСТРАКЦИОННЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Федоров А.В., Чижик Ю.Л., Марков В.Н. Интенсификация
тепло- и массообмена двухфазного многокомпонентного потока
в трубахдистилляторов маслоэкстракционного производства
Горшков В.Ю. Эффективность гранулирования жмыха под-
солнечника перед экстракцией

ТЕХНОЛОГИИ РАФИНАЦИИ МАСЕЛ

Самойлов А.В., Герасименко Е.О., Сtryженок А.А., Птуш-
кин Д.С. Влияние отбелных земель на окислительные про-
цессы при рафинации подсолнечного масла

НОВЫЕ ВИДЫ МАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ

Смертина Е.С., Масленникова Е.В., Вершинина А.Г. Раз-
работка рецептур и технологии майонезных соусов с исполь-
зованием нетрадиционного сырья

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Курзин А.В., Евдокимов А.Н., Трифонова А.Д. Очистка жир-
ных кислот таллового масла

ИННОВАЦИОННЫЕ МАСЛОЖИРОВЫЕ ПРОДУКТЫ

Духу Т.А., Бурлова И.А., Гайдаченко О.А. Функциональ-
ность и технологичность маргаринов «СОЛПРО» - гарантия
качества кондитерских изделий

ХРОНИКА И ИНФОРМАЦИЯ

Современные стратегии работы с розничными сетями
Пресс-брифинг ГК «АВИС» и ее ключевых партнеров

РЕФЕРАТЫ

АДРЕСА АВТОРОВ

CONTENTS

THE TECHNICAL REGULATIONS OF THE CU IN ACTION

4 Union of Food Producers of the
Customs Union
7 On the Conformity of Products

BUSINESS AND PARTNERSHIP

8 GC «EFCO» - a Partner of the International Week of Cheese
and Butter Manufacturing
9 The trend of «Clean» Label

INTERNATIONAL COOPERATION

10 Food Safety of Russia
in the WTO
14 Food Security and the Fight Against Counterfeiting
of Food Products

EQUIPMENT OF OIL D'EXTRACTION PRODUCTIONS

18 Fedorov A.V., Chizhik Y.L., Markov V.N. Intensification of Heat and
Mass Transfer and Multicomponent
Two Phase Flow in Pipes Distillers of Oil D'extraction Production
24 Gorshkov V.Y. The Effectiveness of Granulation Prior to the Extraction
of Sunflower Oil Cake

OIL REFINING TECHNOLOGY

26 Samoilov A.V., Gerasimenko E.O., Stryzhenok A.A., Ptush-
kin D.S. The Influence of Bleaching Land on the Oxidative Processes
in the Refining of Sunflower Oil

NEW KINDS OF OILSEEDS

29 Sniertina E.S., Maslennikov E.V., Vershinina A.G. Dismantling of
Compoundings and Technology Mayonnaise Sauces Using Uncon-
ventional Raw Materials

THE RESEARCH RESULTS

33 Kurzin A.V., Evdokimov A.N., Trifonova A.D. Purification of Tail
Oil Fatty Acids

INNOVATIVE FAT PRODUCTS

35 Duhu T.A., Burlova I.A., Gaydachenko O.A. Functionality and
Manufacturability of Margarines «SOLPRO» - a Guarantee of Quality
of Confectionery Products

CHRONICLE AND INFORMATION

38 Modern Strategies to Work with Retail Chains
41 Press Briefing on GC «Avis» and its Partners

44 SUMMARIES

44 ADDRESSES OF AUTHORS

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР И ТЕХНОЛОГИИ МАЙОНЕЗНЫХ СОУСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ

Е.С. СМЕРТИНА,
канд. техн. наук, доцент,
Е. В. МАСЛЕННИКОВА,
канд. техн. наук, доцент,
А. Г. ВЕРШИННИНА,
канд. техн. наук, доцент
Дальневосточный федеральный
университет

Ключевые слова: майонезные соусы; рисовая мука; штария ребристая; стевия.
Keywords: mayonnaise sauces, rice flour, *Costaria rebriata*, *Stevia*

Майонезная продукция пользуется высокой популярностью у населения России и занимает важное место в структуре питания всех слоев населения. Промышленное производство этих пищевых продуктов получает все большее распространение, что требует от производителей расширять ассортимент данной продукции, в том числе и за счет использования и такого нетрадиционного растительного сырья, как рисовая мука, бурая водоросль костария ребристая (*Costaria costata*) и сте-

вия (*Stevia Rebaudiana*). Введение в традиционную рецептуру майонезной продукции разнообразных натуральных растительных ингредиентов позволяет рекомендовать его к применению в питании многих групп населения [1].

Цель исследования - разработка рецептур и технологии майонезных соусов «Аврора» с массовой долей жира 38 %.

Эмульсионные продукты с содержанием жира менее 50 % относятся к неустойчивым системам, поэтому для стабилизации а их рецептуру не-

обходимо вводить высокоэффективные стабилизаторы.

В качестве стабилизаторов в рецептуре майонезных соусов применяли высушенную и измельченную до порошкообразного состояния бурую водоросль - костарию ребристую, рисовую муку и ксантановую камедь, которая традиционно используется в пищевых системах в качестве загустителя, гелеобразователя и стабилизатора.

Костария ребристая (*Costaria costata*) относится к бурым водорослям, обладает уникальным химическим составом и широким спектром биологической активности, однако в пищевой промышленности применяется ограничено. Наиболее широкую известность в России получил другой представитель бурых водорослей - *Laminaria japonica* (ламинария японская) [2, 3].

Костария, как и ламинария, содержит значительное количество альгиновой кислоты (около 30 % на сухое вещество) и альгината натрия (до 25 % на сухое вещество). Альгинаты являются активными гелеобразователями, загустителями и стабилизаторами различных пищевых систем. Кроме этого, они обладают высокой селективной сорбционной способностью по отношению к радионуклидам и тяжелым металлам.

Рисовая мука - источник природных микроэлементов, витаминов и минеральных веществ. Ее основным компонентом является крахмал (более 60%), который в основном представлен амилопектином. Кроме этого, рисовый белок не содержит глютена в отличие от пшеницы и некоторых других злаковых куль-



Схема производства майонезных соусов

Таблица 1

Состав майонезных соусов «Аврора» в зависимости от рецептуры

Ингредиент	Норма для соусов «Аврора» по вариантам рецептур, %		
	№1	№2	№3
Масле растительное эмульсионное, дезодорированное	38,00	38,00	38,00
Могокосухое обезжиренное	2,50	2,50	2,50
Яичный порошок	3,00	3,00	3,00
Горчиный порошок	0,75	0,75	0,75
Сода пищевая	0,05	0,05	0,05
Соль поваренная	1,00	1,00	1,00
Уксусная кислота, 80%-ная	0,75	0,75	0,75
Стевия	0,50	0,50	0,50
Рисовая мука	3,00	–	–
Костария ребристая	–	–	5,00
Ксантановая камедь	–	0,50	–
Вода	50,45	52,95	48,45
ИТОГО	100	100	100

тур, что делает рисовую муку исключительно полезной для питания людей всех возрастов, особенно страдающих глютеновой болезнью (целиакией).

Благодаря значительным объемам производства риса в России, его высокой пищевой ценности и функционально-технологическим свойствам применение рисовой муки в качестве структурирующего и стабилизирующего ингредиента в рецептурах пищевых эмульсий типа майонез относят к перспективному направлению использования зернового сырья. Внесение рисовой муки в рецептуры майонезных соусов позволяет снизить калорийность за счет возможности уменьшения в их рецептуре доли растительного масла и введения большего объема воды, а также исключить или частично заменить обычно применяемые синтетические стабилизаторы на натуральные и сохранить высокую пищевую ценность готовых продуктов.

Ксантановая камедь (Е-415) - полисахарид природного проис-

хождения, получаемый при помощи ферментации глюкозы бактериями рода *Xanthomonas campestris*. Она представляет собой растворимый в воде порошок кремового цвета без запаха, обладающий способностью к долговременной стабилизации растворов и устойчивостью к интенсивному механическому и тепловому воздействию. В соусах типа майонез ксантановая камедь обеспечивает кремообразную текстуру, хорошие вкусовые качества, высокую текучесть в сочетании с хорошей обволакивающей способностью.

В стандартной рецептуре майонезной продукции присутствует такой ингредиент, как сахар-песок, однако он противопоказан лицам с нарушенным углеводным обменом и склонным к нарастанию уровня глюкозы в крови. Одним из направлений в расширении ассортимента майонезных соусов является замена сахара на подсластители неуглеводной природы, одним из которых является стевизид - натуральный

подсластитель, получаемый из растения *Stevia Rebaudiana* (стевия). Это многолетний кустарник семейства астровых, растущий в теплых регионах (Бразилия, Китай и др.). Стевия в естественной форме в 10-15 раз слаще сахара, а экстракт может иметь сладость в пределах от 100 до 300 раз больше, чем сахар. Этот показатель стевии определяется наличием комплекса сладких диетеопеновых гликозидов, являющихся органическими соединениями неуглеводной природы.

Подсластитель из стевии производится из гликозидов, экстрагированных из листьев растения, и представляет собой белый кристаллический порошок без запаха с размером частиц 0,3-0,5 мм.

Состав разработанных майонезных соусов «Аврора» представлен в табл. 1.

Майонезные соусы «Аврора» изготавливали по традиционной технологии периодическим способом на лабораторном программируемом мульти-миксере ММ-1000 при скорости вращения ротора 800 об/мин. Схема производства майонезных соусов представлена на рисунке.

В разработанных образцах майонезных соусов «Аврора» исследовали комплекс органолептических, физико-химических свойств и показатели безопасности.

Органолептические показатели майонезных соусов представлены в табл. 2, физико-химические - в табл. 3,

Из табл. 2 и 3 видно, что по органолептическим и физико-химическим показателям майонезные соусы «Аврора» соответствуют

Таблица 2

Органолептические показатели майонезных соусов

Показатель	Требования ГОСТ Р 53590*2009	Характеристика соуса «Аврора» в зависимости от рецептуры		
		№1	№2	№3
Консистенция и внешний вид	Однородный кремообразный продукт; допускаются единичные пузырьки воздуха. Для майонезных соусов допускается более жидкая сметанообразная, слегка тянущаяся и желеобразная консистенция. Допускается наличие частиц и включений	Однородный сметанообразный продукт единичными пузырьками воздуха	Однородный сметанообразный продукт с единичными пузырьками воздуха, с наличием мелких частиц зеленого оттенка	Однородный сметанообразный продукт с единичными пузырьками воздуха, с наличием мелких частиц зеленого оттенка
Вкусы запах	Вкус слегка острый, кисловатый, с запахом и привкусом внесенных вкусовых и ароматических добавок	Вкус слегка острый, кисловатый, без посторонних привкуса и запаха	Вкус слегка острый, кисловатый, с приятным привкусом и ароматом бурой водоросли, без посторонних привкуса и запаха	Вкус слегка острый, кисловатый, с приятным привкусом и ароматом бурой водоросли, без посторонних привкуса и запаха
Цвет	От белого до желтовато-кремового, однородный по всей массе или обусловленный внесенными добавками	Кремовый, однородный по всей массе	Однородный по всей массе, с приятным зеленым оттенком	Однородный по всей массе, с приятным зеленым оттенком

Таблица 3

Физико-химические показатели соуса «Аврора»

Показатель	Требования ГОСТ Р 53590-2009	Характеристика соуса «Аврора» в зависимости от рецептуры		
		№1	№2	№3
Массовая доля жира, %	Не менее 15,0	38,0	38,0	38,0
Массовая доля влаги, %	В соответствии с ТУ	51,6	54,2	50,7
Кислотность а пересчете на уксусную кислоту, %	Не более 1,0	0,58	0,58	0,58
Стойкость эмульсии, процент неразрушенной эмульсии	Не менее 97	98	98	98

ГОСТ Р 53590-2009 «Майонезы и соусы майонезные. Общие технические условия».

Образцы соусов «Аврора» № 1 и №2 существенно не отличались друг от друга. Образец соуса №3 имел зеленоватый оттенок, приятный привкус и аромат бурой водоросли, что объясняется наличием в его рецептуре костарии ребристой.

Для определения сроков хранения опытных образцов майонезного соуса «Аврора» была изучена динамика их устойчивости и стабильности в процессе хранения по комплексу органолептических показателей и показателей безопасности. Установлено, что разработанные соусы не превышают норм токсикологических показателей, установленных Федеральным законом №90 - ФЗ от 24 июня 2008 г. «Технический регламент на масложировую продукцию».

Микробиологические показатели существенно не изменялись в течение 100 сут при температуре $(4 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и находились в пределах норм, установленных Федеральным законом №90 - ФЗ. Однако для обеспечения полной безопасности разработанного ассортимента майонезных соусов был принят срок хранения, равный 90 сут. В течение всего срока хранения органолептические показатели оставались на высоком уровне.

Таким образом, нами разработан новый ассортимент майонезных соусов «Аврора» с массовой долей жира 38 % с использованием стабилизаторов различной химической природы и натурального подсластителя, полученного из растения *Stevia Rebaudiana*. Соусы могут быть рекомендованы к применению в питании всех групп населения.

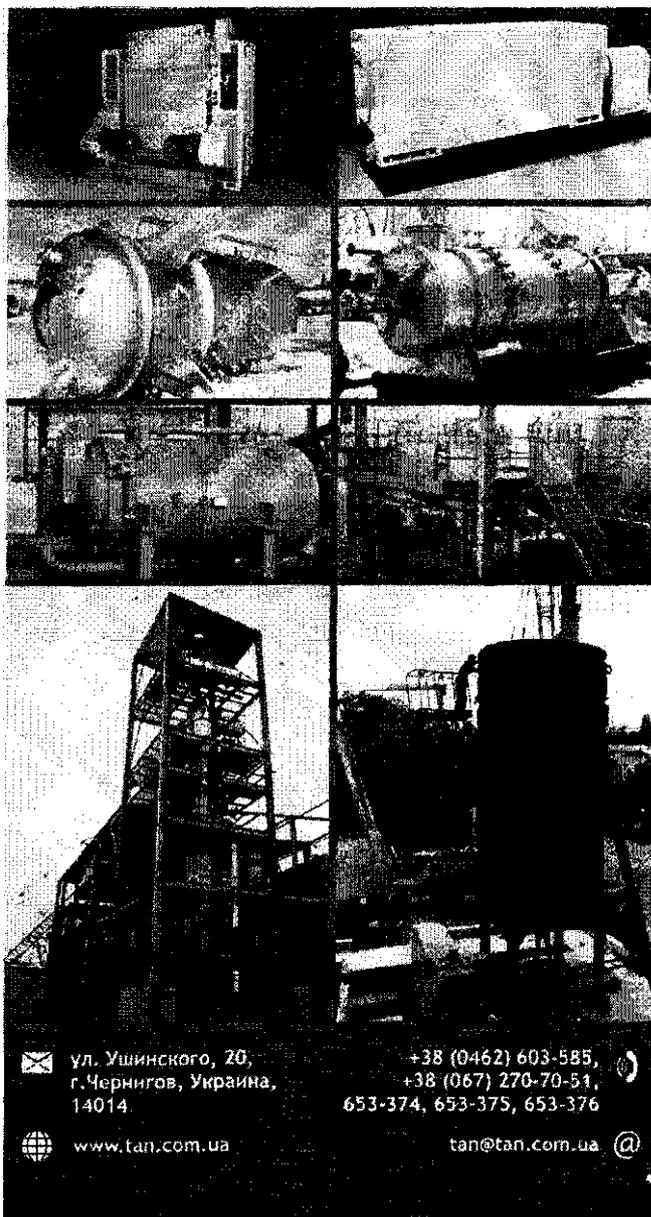
ЛИТЕРАТУРА

1. Табакаева, О. В. Перспективные направления создания функциональной майонезной продукции на современном этапе / О. В. Табакаева, Е. В. Макарова, Е. С. Смертина // Пищевая промышленность. - 2011. - №11. - С. 20-21.
2. Масленникова, Е. В. Разработка многокомпонентных эмульсионных систем / Е. В. Масленникова // Известия вузов. Пищевая технология. - 2009. - №4. - С. 4-8-49.
3. Масленникова, Е. В. Разработка рецептур низкокалорийных соусов майонезных на основе сапонинов *Saponaria officinalis* L. / Е. В. Масленникова [и др.] // Масложировая промышленность. - 2010. - №6. - С. 29-30.



Более 300 заводов из 17 стран мира работают на нашем оборудовании

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| # Добыча | # Дезодорация |
| Ф Экстракция | Ф Перезэтерификация |
| Ф Первичная очистка | Ф Гидрогенизация |
| Ф Винтеризация (вымораживание) | Ф Дистилляция жирных кислот |
| Ф Гидратация | # Сернокислотное разложение соапстока |
| Ф Рафинация | # Получение фосфатидного концентрата |
| Ф Адсорбционная обработка (отбелка) | |



Ул. Ушинского, 20,
г. Чернигов, Украина,
14014

+38 (0462) 603-585,
+38 (067) 270-70-51,
653-374, 653-375, 653-376

www.tan.com.ua

tan@tan.com.ua @