**ПРИМЕНЕНИЕ ФОСФОЛИПИДНЫХ И ВИТАМИННО – МИНЕРАЛЬНО – ПОЛИСАХАРИДНОЙ ДОБАВОК В ПРОИЗВОДСТВЕ МАЙОНЕЗНЫХ СОУСОВ**

Жане М.Р., Лисовая Е.В., канд. техн. наук, Корнена Е.П., д-р техн. наук

ГНУ Краснодарский научно-исследовательский институт хранения

и переработки сельскохозяйственной продукции

Россельхозакадемии, г. Краснодар

На сегодняшний день большое значение придается разработке и производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. Одним из перспективных направлений решения данной задачи является создание пищевых водно-жировых эмульсий, на основе которых возможно создание майонезных соусов функционального назначения со сбалансированным составом физиологически ценных ингредиентов, обогащенных биологически активными добавками, представляющие собой витаминно-минерально-полисахаридный комплекс, и БАД фосфолипидной природы.

Создание эмульсионных продуктов функционального назначения основано на снижении содержания жировой фазы, исключении холестеринсодержащего сырья, повышении физиологической ценности, предотвращении окислительной и микробиологической порчи продукта за счет подбора в качестве рецептурных компонентов биологически активных добавок, обладающих высокой физиологической активностью и содержащих природные антиоксиданты.

В связи с этим разработка рецептур майонезных соусов функционального назначения является актуальной задачей.

Особый интерес для конструирования диетических майонезных соусов в качестве рецептурных компонентов представляют БАД из растительного сырья, в том числе вторичных растительных ресурсов, и лецитины.

Ранее в работах [1-3] была показана эффективность применения для создания майонезных эмульсий подсолнечных и кукурузных лецитинов отечественного производства, которые выполняли не только технологические функции, являясь эмульгаторам, но и физиологические, благодаря содержанию в своем составе комплекса биологически активных веществ.

Применение отечественных соевых лецитинов в производстве пищевых продуктов было ограничено, так как их качество уступало импортным аналогам.

В настоящее время на предприятии «Центр Соя» (ст. Тбилисская, Краснодарский край) основан выпуск высококачественных жидких лецитинов, полученных из отечественного негенномодифицированного сырья - семян сои.

В качестве объектов исследования выбраны отечественные жидкие соевые лецитины и БАД витаминно-минерально-полисахаридной природы, полученная из выжимок тыквы сорта «Витаминная».

Кроме того, объектами исследования являлись образцы майонезных соусов, полученные по разработанным рецептурам.

Экспериментальные исследования проводили с применением стандартных методов.

Для определения эффективности применения жидких соевых лецитинов в производстве майонезных соусов изучали состав физиологически функциональных ингредиентов, содержащихся в лецитинах.

В таблице 1 приведен состав физиологически функциональных ингредиентов содержащихся в соевом лецитине.

Таблица 1

Состав физиологически функциональных ингредиентов соевого лецитина

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование физиологически  функционального ингредиента | Содержание физиологически функционального ингредиента |
| Фосфолипиды, г/100г, в том числе: | 62,00 |
| фосфатидилхолины | 25,00 |
| фосфатидилэтаноламины | 14,00 |
| фосфатидилинозитолы | 8,00 |
| фосфатидилсерины | 7,50 |
| дифосфатидилглицерины | 3,00 |
| фосфатидные и полифосфатидные кислоты | 4,50 |
| Полиненасыщенные жирные кислоты, г/100г | 49,30 |
| Витамин E, мг/100г, в том числе: | 78,15 |
| α-токоферол | 7,80 |
| ß+γ-токоферол | 46,11 |
| δ-токоферол | 24,24 |
| Провитамин D (ß-ситостерол), мг/100г  Витамин В4 (холин), мг/100г | 390,00  2270 |
| Макроэлементы, мг/100 г: |  |
| кальций | 575 |
| магний | 150 |
| калий | 640 |
| фосфор | 2390 |
| Микроэлементы, мг/100 г: |  |
| железо | 11500 |
| медь | 101 |

Наряду с БАД фосфолипидной природы – лецитинами, для создания майонезных соусов диетического назначения и с калорийностью эффективны также БАД витаминно-минерально-полисахаридной природы, обладающие стабилизирующими свойствами.

В качестве такой добавки нами выбрана БАД «Витаминная», полученная по специальной технологии из выжимок тыквы сорта «Витаминная»

В таблице 2 приведен состав физиологически функциональных ингредиентов, содержащихся в БАД «Витаминная».

Таблица 2

Состав физиологически функциональных ингредиентов

БАД «Витаминная»

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование физиологически функционального ингредиента | Содержание физиологически функционального ингредиента |
| Белки, г/100г | 13,95 |
| Полиненасыщенные жирные кислоты, г/100 г | 3,20 |
| Пищевые волокна, г/100г, в том числе: | 27,00 |
| пектина и протопектина | 12,88 |
| Макроэлементы, мг/100 г: |  |
| калий | 1800 |
| кальций | 480 |
| фосфор | 480 |
| натрий | 150 |
| магний | 180 |
| Микроэлементы, мг/100 г: |  |
| железо | 7850 |
| йод | 10 |
| марганец | 3450 |
| селен | 50 |
| медь | 2040 |
| фтор | 75 |
| цинк | 2730 |
| Витамины, мг/100 г: |  |
| С | 106,50 |
| β-каротин | 77,30 |
| РР | 6,70 |
| Е | 6,10 |

Из приведенных в таблице 2 данных видно, что БАД «Витаминная» содержит белки и пищевые волокна, обладающие стабилизирующими свойствами и обеспечивающие требуемую консистенцию низкокалорийных майонезных эмульсий, а также макро- и микроэлементы и в больших количествах витамин С и β-каротин.

Учитывая ценный состав исследуемых БАД, нами разработаны рецептуры низкокалорийных майонезных соусов диетического назначения.

Рецептуры разработанных майонезных соусов функционального назначения представлены в таблице 3.

Таблица 3

Рецептуры майонезных соусов функционального назначения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование рецептурного компонента | Содержание рецептурного компонента, % в майонезном соусе | |
| 30%-ной жирности | 38%-ной жирности |
| Масло подсолнечное рафинированное дезодорированное  Жидкий соевый лецитин  БАД «Витаминная»  Альгинат натрия  Сахарозаменитель (сироп(экстракт) из листьев стевии)  Соль поваренная сорт «Экстра»  Горчичный ароматизатор  Натрий двууглекислый  Уксусная кислота 80%-ная  Вода | 27,62  2,00  6,00  0,40  0,025  1,10  0,05  0,05  0,65  62,105 | 35,18  2,50  5,00  0,30  0,025  1,10  0,05  0,05  0,65  55,145 |

В таблице 4 приведен состав физиологически функциональных ингредиентов, содержащихся в разработанных майонезных соусах.

Таблица 4

Состав физиологически функциональных ингредиентов

майонезных соусов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование физиологически функциональных ингредиентов | Содержание физиологически функциональных ингредиентов | |
| 30%-ной жирности | 38%-ной жирности |
| 1 | 2 | 3 |
| Фосфолипиды, г/100г  Полиненасыщенные жирные кислоты г/100г  Пищевые волокна, г/100 г  Витамины, мг/100г  С  Е  β-каротин (провитамин А)  β-ситостерол (провитамин D) | 1,24  18,59  1,62  6,39  21,19  4,64  68,29 | 1,55  24,03  1,35  5,32  24,34  3,87  87,03 |
| 1 | 2 | 3 |
| В4  Макроэлементы, мг/100 г:  калий  кальций  фосфор  магний  Микроэлементы, мг/100 г:  железо  йод  марганец  селен  медь  фтор  цинк | 45,40  121,00  40,30  78,60  13,80  701,0  0,6  207,0  3,0  124,4  4,5  163,8 | 56,75  106,00  40,00  83,75  12,75  680,0  0,5  172,5  2,5  104,5  3,8  136,5 |

Из приведенных в таблице 4 данных видно, что майонезные соусы, полученные по разработанным рецептурам содержат комплекс физиологически функциональных ингредиентов, а именно фосфолипиды, полиненасыщенные жирные кислоты, пищевые волокна, витамины, макро- и микроэлементы.

В результате проведенных исследований установлено, что майонезные соусы, полученные по разработанным рецептурам, содержат комплекс физиологически функциональных ингредиентов, а именно, фосфолипиды, полиненасыщенные жирные кислоты, пищевые волокна, витамины, макро- и микроэлементы и могут быть рекомендованы в качестве продукта диетического назначения, не содержащего холестерин и сахар.

**Литература**

1. Спильник И.В. Разработка рецептур и оценка потребительских свойств майонезов функционального назначения. Автореферат дис. канд. техн. наук. – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2007. – 25 с.

2. Федорова Н.Б. Разработка рецептур и оценка потребительских свойств низкокалорийных майонезов функционального назначения с применением фосфолипидных и белковых добавок. Автореферат дис. канд. техн. наук. – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2005. – 24 с.

3. Смычагин О.В. Разработка рецептур и исследование качества диетических майонезных соусов с применением продуктов переработки зародышей кукурузы. Автореферат дис. канд. техн. наук. – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2009.- 24 с.