

УДК: 664.346

Бектурганова Альмира Ануарбековна,
к.т.н., e- mail: 1968a11@mail.ru
Рахимжанова Аягоз, с.н.с., e- mail: r.ayagoz@mail.ru
Муканова Куралай, с.н.с., e- mail: Kuri78@mail.ru
Казахский университет технологий и бизнеса
Жуманова Даметкен Туkenовна,
к.э.н., e- mail: Dzhumanova@mail.ru
Казахский агротехнический университет
имени С. Сейфуллина

ОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САФЛОРОВОГО МАСЛА В ПРИГОТОВЛЕНИИ МАЙОНЕЗОВ И СПРЕДОВ

В настоящее время среди используемых пищевых продуктов значительное место занимают соусы. Большинство соусов промышленного производства относится к группе острых, так называемых деликатесных соусов и масляных холодных соусов (различные майонезы). Майонезы применяют для приготовления салатов и других блюд или готовят на их основе производные – майонезные соусы. Майонезы, изготовленные по традиционной технологии, имеют высокую калорийность и низкое содержание полезных веществ. В то же время на рынке остается незаполненной ниша низкокалорийных майонезов с полезными, натуральными добавками функционального оздоровительного назначения.

Ключевые слова: сафлоровое масло, соус, майонез, смесь, масложировой продукт.

Актуальность исследований является разработка рецептур, совершенствование технологии и изучение потребительских свойств новых пищевых продуктов с использованием растительных масел, обладающих физиологическими и технологически ценными свойствами. Предложен состав функционального пищевого масложирового продукта с использованием в качестве нетрадиционного сырья смеси сафлорового масла. Благодаря высокому содержанию полезных и питательных веществ данный продукт можно считать перспективным общепотребительным оздоровительным продуктом.

Bekturganova Almira Anuarbekovna,
Candidate of technical sciences,
Rakhimzhanova Ayagoz, senior researcher,
Mukanova Kuralai, senior researcher,
Kazakh University of technology and business,
Zhumanova Dametken Tukenovna,
Candidate of Economic Sciences,
Kazakh Agrotechnical University named after
S. Seifullin

THE POSSIBILITIES OF USING SAFFLOWER OIL IN THE PREPARATION OF MAYONNAISE AND SPREADS

Relevance currently, sauces occupy a significant place among the food products used. Most industrial sauces belong to the group of spicy, so-called delicatessen sauces and buttery cold sauces (various mayonnaises). Mayonnaise is used to prepare salads and other dishes or prepare derivatives based on them – mayonnaise sauces. Mayonnaise made using traditional technology has a high calorie content and low content of nutrients. At the same time, the market remains unfilled niche of low-calorie mayonnaise with useful, natural additives for functional health purposes.

Key words: safflower oil, sauce, mayonnaise, mixture, fat-and-oil product.

Введение. В настоящее время среди используемых пищевых продуктов значительное место занимают соусы. Большинство соусов промышленного производства относится к группе острых, так называемых деликатесных соусов и масляных холодных соусов (различные майонезы). Майонезы применяют для приготовления салатов и других блюд или готовят на их основе производные – майонезные соусы. Майонезы, изготовленные по традиционной технологии, имеют высокую калорийность и низкое содержание полезных веществ. В то же время на рынке остается незаполненной ниша низкокалорийных майонезов с полезными, натуральными добавками функционального оздоровительного назначения [1].

Соцветия растений сафлора красильного – многоцветковое, многосемянная корзина имеет обычно коническую или куполообразную форму. Диаметр корзины колеблется в пределах 1-4 см. На одном растении формируется от 15 до 84 корзины.

Таким образом, актуальным направлением исследований является разработка рецептур, совершенствование технологии и изучение потребительских свойств новых пищевых продуктов с использованием растительных масел, обладающих физиологическими и технологически ценными свойствами.

Материалы и методы. Традиционно в состав майонезных соусов и майонезов входят растительные масла, чаще всего используют дезодорированное рафинированное подсолнечное масло. Такое масло не принесет много пользы организму, ведь процесс очистки и рафинации, который используется для производства подсолнечного масла, разрушает антиоксиданты и полезные растительные соединения. Анализ современного уровня существующих разработок показывает необходимость использования нетрадиционного растительного сырья при производстве жиросодержащих продуктов для увеличения их стойкости при хранении и придания им функциональных и антиоксидантных свойств. Современная концепция здорового питания базируется на научно обоснованном подходе к совершенствованию состава, свойств и технологий пищевых продуктов, которые должны не только удовлетворять потребности организма человека в основных пищевых веществах и энергии, но и способствовать профилактике заболеваний, сохраняя здоровье и обеспечивая долголетие [2].

Нами предложен состав майонеза, в котором часть рафинированного дезодорированного подсолнечного масла заменены на сафлоровое и конопляное масла холодного отжима, сохраняющие большинство антиоксидантов и витаминов.

Результаты исследований. Частичная замена подсолнечного масла сафлоровое и конопляное масла может принести пользу здоровью мозга, при этом улучшаются когнитивные функции у пожилых людей. Сафлоровое масло – единственное из природных масел, в которой Омега-9, Омега-6 и Омега-3 необходимы для сохранения и защиты функций различных клеток организма человека, они очищают сосуды (артерии), трансформируют и сдерживают накопление холестерина. Особенно ценным

в конопляном масле есть содержание около 25% гамма-линоленовой кислоты, которая является составляющей материнского молока человека и довольно редко встречается в природе [3]. Конопляное масло имеет уникальное содержание ненасыщенных жирных кислот по сравнению с известными растительными маслами (табл. 1) [4].

Таблица 1

Сравнительный содержание жирных кислот в растительных маслах

№ з / п	Название масла	Содержание кислоты в % по отношению к общему количеству жирных кислот		
		Олеиновая (Омега-9)	Линолевая (Омега-6)	Линоленовая (Омега-3)
1	2	3	4	5
1	Конопляное	16,2	54,8	14,8
2	Льняное	20,1	14,6	55,5
3	Подсолнечное	54,1	12,5	0,0
4	Сафлоровое	75,2	12,8	0,0
5	Кукурузное	56,4	0,4	1,1
6	Тыквенное	55,7	0,6	0,4
7	Кедровое	42,4	19,9	0,3
8	Соевое	21,7	54,1	0,6
9	Рапсовое	60,2	20,5	8,0
10	Горчичное	42,1	27,8	10,1
11	Пшеничное	15,4	52,3	8,1
12	Ореховое	20,5	57,5	10,5
13	Рыжиковое	15,7	19,6	32,9
14	Оливковое	69,9	12,6	0,7
15	Кориандровое	66,1	17,2	0,6
16	Кокосовое	7,8	1,7	0,0
17	Пальмовое	38,6	9,9	0,0
18	Хлопковое	19,0	54,0	1,0
19	Арахисовое	46,5	31,4	0,0
20	Масло авокадо	0,0	12,5	1,0
21	Масло канола	61,8	18,6	9,1
22	Масло из виноградных косточек	14,3	74,7	0,0

Сафлоровое масло-поливитаминный природный продукт с высоким содержанием аскорбиновой кислоты. Это масло – это один из немногих жиросодержащих продуктов, в котором содержится классы омега жирных кислот: Омега-3, Омега-6, Омега-7. Особенно ценным в сафлоровом масле является соотношение витамина Е и β-каротина [5].

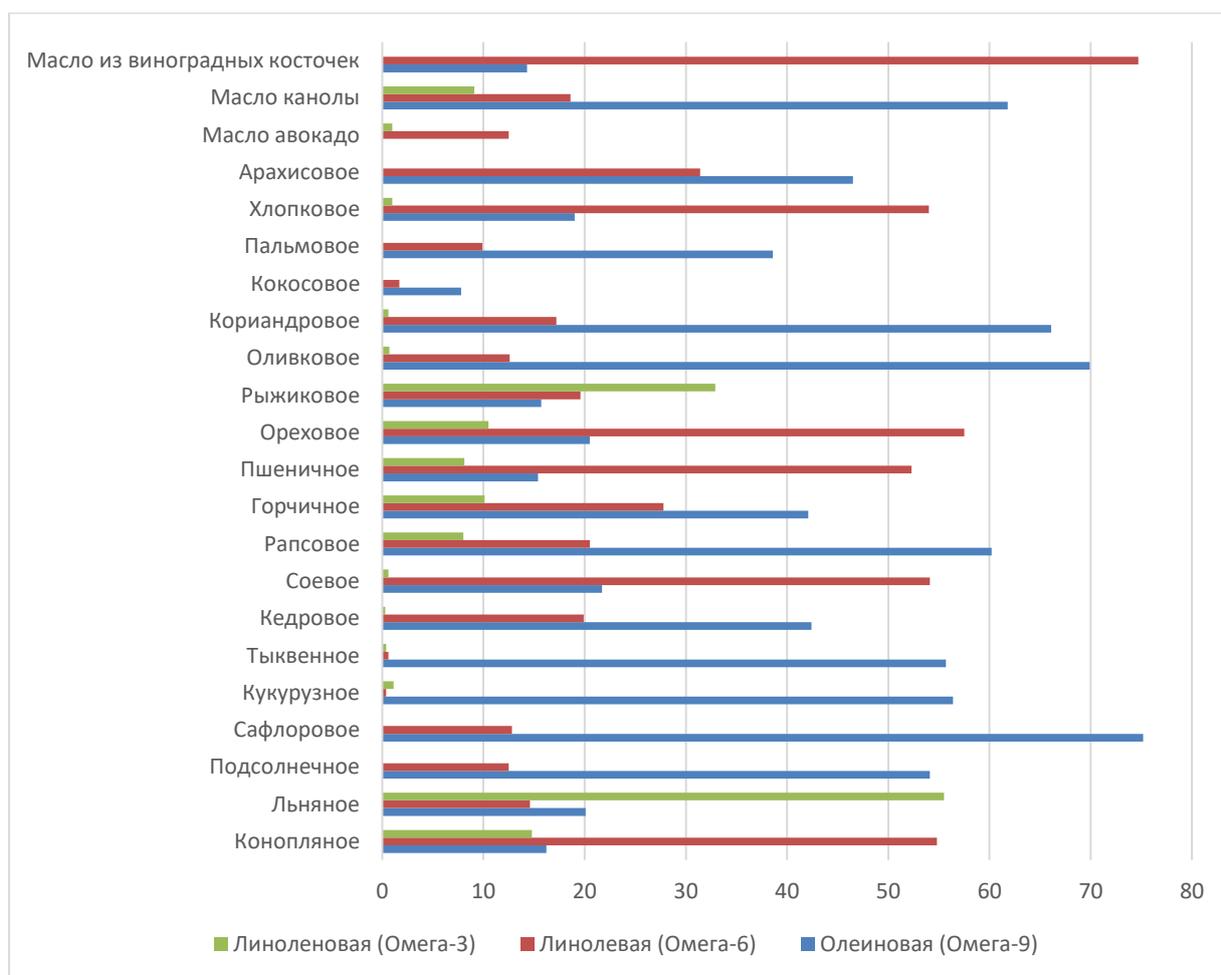


Рисунок 1. Содержание жирных кислот в различных маслах

В этом масле содержатся флавоноиды, макро и микроэлементы, некоторые виды растительных антимикробных соединений. В сафлоровое масло входят, кроме провитамина А и витамина Е, еще и витамины В₁, В₂, В₃, В₆, С, К и каротиноиды, которые являются природными антиоксидантами и повышают иммунитет [6].

Также для профилактики заболеваний сахарным диабетом в рецептуре майонеза функционального оздоровительного назначения предложено заменить сахар на фруктозу.

Рецептура полученного майонеза приведена в таблице 2.

Таблица 2.

Рецептурные соотношения опытных образцов майонеза на 100 г готового продукта

№ п/п	Сырье	Массовая доля компонентов	Весовая доля компонентов на 1000г
1	Подсолнечное масло	42,0	420
2	Конопляное масло	6,0	60
3	Сафлоровое масло	3,1	31
4	Яйцо куриное	36,0	360
5	Соль поваренная	1,2	12
6	Фруктоза	1,2	12
7	Горчица	6,0	60
8	Лимонный сок	4,5	45

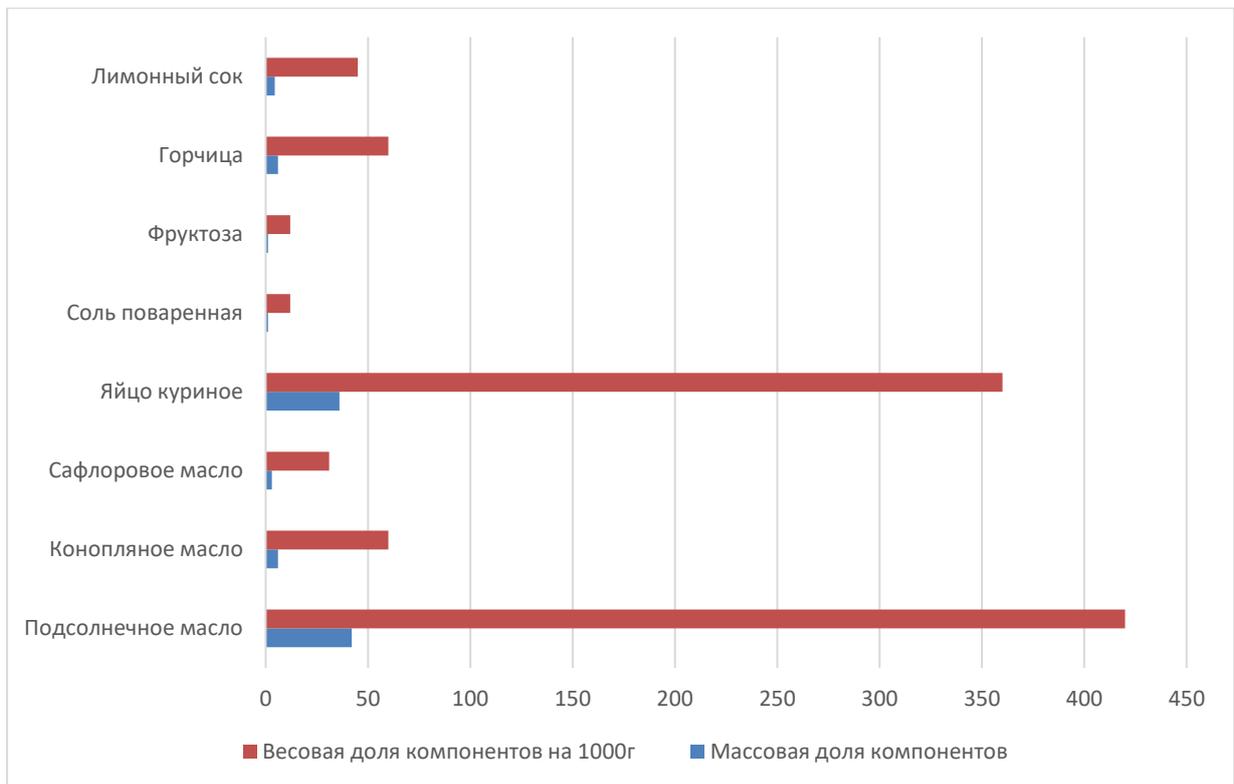


Рисунок 2. Массовая доля компонентов в новом майонезе

Обсуждение. По органолептическим показателям полученный майонез соответствует ГОСТ 31761-2012 «Майонезы и соусы майонезные (рис.2) [7]. Разработанный майонез относится к группе среднекалорийных майонезов с массовой долей общего жира до 50%. Консистенция майонеза-однородная, кремообразная с одиночными пузырьками воздуха. Цвет майонеза кремовато-желтый благодаря содержанию облепихового масла. Вкус и запах присущ традиционному майонезу с легким едва ощутимым привкусом конопляного и облепихового масла. Физико-механические показатели разработанного майонеза также соответствуют данным нормативным документам [8].



Рис.2 Майонез на основе сафлорового масла.

Выводы. Таким образом, предложен состав функционального пищевого масложирового продукта с использованием в качестве нетрадиционного сырья смеси сафлорового масла. Благодаря высокому содержанию полезных и питательных веществ данный продукт можно считать перспективным общепотребительным оздоровительным продуктом.

Широкие биохимические исследования последних десятилетий показали, что сафлор имеет высокую перспективность использования на промышленном уровне разновидностей отраслей как пищевая, лекарственная, кормовая, техническая (биоэнергетическая) и фиторемедиационная культура [9].

Финансирование. Данное исследование проводилось в рамках финансируемого Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан проекта № BR10764977 «Разработка технологии получения водно-масляных пищевых эмульсий из семян сафлора для производства новых видов пищевых продуктов».

Литература:

1. Ведмедева Е.В. Новая масличная культура - сафлор. 2012. - С. 298-299.
2. Лазер П., В. Сафлор - южная альтернатива подсолнечнику / [Текст] А.Рудик, Е.Ведмедева, Найденов // Зерно. - 2013 - № 3. - [Электронный ресурс]. -URL: <https://www.zerno-ua.com/journals/2013/mart-2013-god/saflor-yuzhnaya-alternativa-podsolnechniku>.
3. Жубанышев А.Б. О перспективах селекции сафлора в Западном Казахстане А.У. Жубанышева / [Текст] // Сборник докладов 2-й Всерос. науч.-практ. интернет-конф. молод. уч. и спец., 26-28 февраля 2018 г. - Саратов, 2018. - С. 23-27. -[Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://arisersar.ru/conference/k_26.02.2018.pdf.
4. Тимербекоева С.К., Особенности выращивания масличной культуры - сафлор в контрастных почвенно-климатических условиях [Текст] / Ю.В. Афанасьева, И.М. Куликов, Г.В. Метелина, С.А. Васильченко // Вестник российской сельскохозяйственной науки. - 2018. - № 2. - С. 31-37.
5. Tultabayev, M., Identifying patterns in the fatty-acid composition of safflower depending on agroclimatic conditions. [Text] / U. Chomanov, T.Tultabayeva, U. Azimov, U. Zhumanova, // Eastern-European Journal of Enterprise Technologiesthis link is disabled, 2022, 2(11-116), pp. 23–28.
6. Лукомец В.М., Перспективы и резервы расширения производства масличных культур в Российской Федерации [Текст] / С.В.Зеленцов, К.М.Кривошлыков // Масличные культуры. Науч. -тех. бюл. ВНИИМК. - Вып. 4 (164). - 2015. - С. 81102.
7. Мосеев В. Посевы рыжика, горчицы и сафлора динамично растут // Агроинвестор. - 2015. [Электронный ресурс]. - URL: <https://agrovesti.net/news/indst/posevy-ryzhika-gorchitsy-i-saflora-dinamichno-rastut-agroinvestor.html>.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М: Агропромиздат, 2011. - 352 с.
9. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. - Т.1. «Сорта растений» (Официальное издание). - М.: ФГБНУ «Росинформагротех». - 2019. - С. 93.

УДК: 664.346

Рахимжанова Аягоз, старший научный сотрудник,
Муканова Куралай, старший научный сотрудник,
Казахский университет технологий и бизнеса,
Республика Казахстан
E-mail: r.ayagoz@mail.ru, Kuri78@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САФЛОРОВОГО МАСЛА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДНО-МАСЛЯНЫХ ПИЩЕВЫХ ЭМУЛЬСИЙ (МАЙОНЕЗ)