

Characteristics of the main and additional raw materials for the production of mayonnaise.

Magistir Jumayev Tolibjon Ganjiyevich

Ilmiy rahbar Majidov Qahramon Halimovich

Abstract: When developing mayonnaise recipes, traditional vegetable oils were used as a fat base: sunflower, soybean and corn.

Физико–химические показатели этих масел приведены в табл.1. Физико–химическая характеристика рафинированных растительных масел приведена в табл..2.

Таблица .1. Физико–химические показатели рафинированных растительных масел

| Показатели | Подсолнечное масло | Соевое масло | Кукурузное масло |
|--|--------------------|--------------|------------------|
| Содержание фосфолипидов, % | 0,08 | 0,09 | 0,09 |
| Кислотное число, мг·КОН/г | 0,29 | 0,30 | 0,29 |
| Цветность, мг. % J ₂ | 6 | 7 | 6 |
| Содержание воскоподобных веществ, % | 0,00 1 | 0,00 2 | 0,00 1 |
| Остаточное содержание токоферолов, мг. % | 70,0 | 74,0 | 150, 0 |
| Остаточное содержание металлов, мг/кг: | | | |
| - железо | 0,20 | 0,189 | 0,10 |
| - никель | 0,02 | 0,014 | 1 |
| - медь | 0 | 0,003 | 0,01 |
| | 0,01 3 | | 0,00 2 |
| Органолептическая оценка дезодорированного масла, балл | 8 | 8 | 8 |

Таблица 2.

Физико–химическая характеристика рафинированных нетрадиционных растительных масел

| Показатели | Рафинированные растительные масла | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|-----------|--------|
| | Горчицное | Кунжутное | Миндальное | Оливковое | Соевое |
| Сумма липидов | 99,80 | 99,90 | 99,90 | 99,80 | 99,90 |
| Триглицериды | 98,30 | 99,30 | 99,30 | 99,00 | 99,20 |
| Фосфолипиды | 0,002 | 0,001 | 0,004 | 0,002 | 0,002 |
| β–Ситостерин | 0,30 | 0,40 | 0,10 | 0,10 | 0,30 |
| Жирные кислоты (сумма) | 94,90 | 94,70 | 95,30 | 94,70 | 94,90 |
| Насыщенные, | 3,90 | 14,20 | 10,10 | 15,75 | 13,90 |
| в том числе: | | | | | |
| С _{6:0} (капроновая) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| С _{8:0} (каприловая) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| С _{10:0} (каприновая) | 0 | 0 | 0,10 | 0 | 0 |
| С _{12:0} (лауриновая) | 0 | 0 | сл. | 0 | 0 |
| С _{14:0} (миристиновая) | сл. | 0 | сл. | 0 | сл. |
| С _{16:0} (пальмитиновая) | 2,60 | 8,90 | 8,50 | 12,90 | 10,30 |
| С _{18:0} (стеариновая) | 1,30 | 4,90 | 1,50 | 2,50 | 3,50 |
| С _{20:0} (арахиновая) | 0 | 0,30 | 0 | 0,85 | 0 |
| С _{22:0} (бегеновая) | сл. | сл. | 0 | 0 | сл. |
| С _{24:0} (лигноцериновая) | 0 | сл. | 0 | 0 | 0 |
| Мононасыщенные, в том числе: | 67,60 | 40,20 | 54,60 | 66,90 | 19,80 |
| С _{16:1} (пальмитолеиновая) | сл. | 0,20 | 0,90 | 1,55 | 0 |
| С _{18:1} (олеиновая) | 22,40 | 39,90 | 53,70 | 64,90 | 19,80 |
| Полиненасыщенные, в том числе: | 23,40 | 40,30 | 30,40 | 12,10 | 61,20 |
| С _{18:2} (линолевая) | 17,80 | 40,30 | 30,30 | 12,00 | 50,90 |
| С _{18:3} (линоленовая) | 5,60 | сл. | 0,10 | сл. | 10,30 |

Эти масла были обогащены различными видами ароматических веществ [118; С.77-79; 121; С. 31], растворимых в масле.

В состав растительных масел ароматизаторы вводили в количестве 0,15–0,35 кг/т.

Компонентный состав дезодорированного масла с добавкой ароматизаторов приведен в табл.3.

Как видно из данных табл.3., даже незначительное количество ароматизатора влияет на органолептические свойства (запах) дезодорированного масла

Таблица .3.

Ассортимент ароматизированных дезодорированных масел

| Вид ароматизатора | Вид масла, количество добавки, кг/т | |
|---------------------|--|--|
| | рафинированное дезодорированное, ароматизированное | салатное дезодорированное, ароматизированное |
| С запахом оливы | 0,15–0,35 | 0,15–0,35 |
| С запахом лавра | 0,05–0,10 | 0,05–0,10 |
| С запахом базилика | 0,15–0,30 | 0,15–0,30 |
| С запахом розмарина | 0,15–0,30 | 0,15–0,30 |

Использованная группа ароматизаторов с оригинальным ароматом пряностей – оливы, лавра, базилика и розмарина, содержала натуральные эфирные масла, выделенные из одноименных пряно–ароматических трав. При этом основа эфирного масла служила стержнем «букета», составленного из 5–6 пряно–ароматических эфирных масел.

Наряду с ароматизированными маслами майонезы были приготовлены с использованием традиционных масел.

Качественные показатели и физико–химическая характеристика рафинированного и дезодорированного хлопкового масла приведены в табл.4–.6.

Таблица .4.

Характеристика дезодорированного хлопкового масла

| Физико–химические показатели качества | | | | Жирнокислотный состав (С), % | | |
|---------------------------------------|--------------------|---------------------------|---|------------------------------|-----------|-----------|
| Йодное число, % J ₂ | Цветность, кр. ед. | Кислотное число, мг·КОН/г | Коэффициент преломления, n _D | 16:0+18:0 | 18:1 | 18:2 |
| 110-112 | 4–6 | 0,07–0,17 | 1,4572–1,4578 | 27,0–31,0 | 14,9–19,8 | 55,1–56,0 |

Таблица .5.

Химический состав (%) и энергетическая ценность хлопкового масла

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Вода | 0,1 |
| Белки | 0 |
| Жиры | 99,9 |
| Углеводы | 0 |
| Зола | След ы |
| Энергетическая ценность, ккал | 899 |

Таблица .6.

Витамины и стеролы рафинированного хлопкового масла

| | |
|--|-----------|
| <input type="checkbox"/> –каротин, мг / % | След ы |
| Витамин Е, мг / % | 99 |
| в том числе: | |
| <input type="checkbox"/> – токоферол | 30 |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> – токоферол | 47 |
| <input type="checkbox"/> – токоферол | 2 |
| Стеролы, мг | 0,24 |
| в том числе: | |
| холестерол | сл. |
| трассикастерол | сл. |
| кампестерол | 0,0 |
| стигмастерол | 1 |
| <input type="checkbox"/> –ситостерол | сл. |
| <input type="checkbox"/> –стигмастерол | 0,2 |
| | 2 |
| | сл. |

Как видно из данных табл. .4–.6 в исследованиях использовано хлопковое масло с различными физико–химическими показателями и жирнокислотным составом. Хлопковое масло характеризовалось определенным химическим составом и содержанием жирорастворимых витаминов, которые важны для обеспечения качества и пищевой ценности продукции, изготавливаемой на его основе.

Состав триацилглицеридов хлопкового масла свидетельствует (табл.7) о том, что высокое содержание полиненасыщенных (олеиновая, линолевая) кислот (61,4–79,9 %) позволяет обеспечить высокие пищевые достоинства (ценность) этого масла, как сырья для производства майонезов.

Таблиц

а .7. Жирнокислотный состав ароматизированного пищевыми добавками хлопкового масла

| Жирная кислота, С | Массовая доля, % |
|----------------------|---------------------|
| 14:0 | 0,5–1,0 |
| 16:0 | 21,4–26,4 |
| 16:1 | до..1,6 |
| 18:0 | 2,1–3,3 |
| 18:1 | 14,7–21,7 |
| 18:2 | 46,7–58,2 |
| 18:3 | до...0,4 |
| 20:0 | 0,2–0,5 |
| 20:1 | до...0,1 |
| 22:0 | до... 0,6 |
| 22:1 | до... 0,3 |
| 24:0 | до...0,1 |

В качестве эмульгирующего сырья были использованы продукты переработки яйца.

Основным эмульгирующим веществом желтка яиц считается лецитин. Желток в составе рецептуры кроме эмульгирующего воздействия влияет также на вкус и цвет продукта.

Яичные продукты, которые используют в качестве эмульгаторов производители майонезов за рубежом, достаточно разнообразны. Это свежие целые яйца, свежие желтки, замороженные свежие целые яйца и желтки, соленые пастеризованные жидкие желтки и др. Продукт должен содержать не менее 1,35% сухих веществ (СВ) яичного желтка. Расчет ведут исходя из того, что желток составляет 36% массы яйца и содержит 51% СВ. Содержание этого эмульгатора в майонезе при использовании различных яйцепродуктов показано в табл.8. Таблица .8.

Рекомендуемая массовая доля яичных продуктов, %

| Яичный продукт | Сухие вещества желтка | Яичный продукт в майонезе |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Яичный порошок | 34,0 | 4,00 |
| Желтковый порошок | 95,0 | 1,42 |
| Соленый пастеризованный жидкий | 46,0 | 2,20 |
| Жидкое целое яйцо | 18,5 | 7,30 |
| Замороженный желток | 42,0 | 3,20 |

Расчетную массовую долю яичного порошка в рецептурах увеличивали для достижения лучшего эффекта, а также в связи с тем, что при переработке в сырье происходит частичная денатурация белка.