



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118410** (13) **U**
(51) МПК
A23L 27/60 (2016.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 01073	(72) Винахідник(и): Анан'єва Валерія Вікторівна (UA), Кричковська Лідія Василівна (UA), Белінська Анна Павлівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.02.2017	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків, 61002 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2017, Бюл.№ 15	

(54) МАЙОНЕЗНИЙ СОУС ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

(57) Реферат:

Майонезний соус підвищеної біологічної цінності містить олійну основу, комплекс підкислювачів та функціональний інгредієнт - порошок рослинної сировини. Олійна основа являє собою купаж рафінованих дезодорованих соєвої (70±2,0 %), кукурудзяної (15±2,0 %) та кунжутної (15±2,0 %) олій, збалансована за співвідношенням поліненасичених жирних кислот ω-6:ω-3=10:1, має пероксидне число у діапазоні від 0,1 до 1,3 ммоль/кг ½ O і кислотне число у діапазоні від 0,1 до 0,3 мг КОН/г, використаний комплекс підкислювачів, який являє собою суміш яблучної (1,0 %), цитринової (2,0 %) та оцтової (0,20-0,40 %) кислот та порошок шкірки винограду сорту Чорна перлина (5,0 % мас.) як рецептурний інгредієнт з вмістом біологічно активних речовин.

UA 118410 U

Корисна модель належить до майонезної продукції підвищеної біологічної цінності і належить до олійно-жирової промисловості.

Відомий склад низькокалорійного майонезу зі збалансованим жирнокислотним складом та наявністю цитринової кислоти у рецептурі. Концентрація підкислювального компоненту: 0,2-0,4 % мас. цитринової кислоти, а також додатково містить 0,05-0,3 % мас. бензойної кислоти [1].

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є майонез, що містить як підкислювач - цитринову кислоту та як інгредієнт з вмістом біологічно активних речовин використовується жом петрушки, який містить, мас. %:

Олія соняшникова	
дезодорована та	
рафінована	37,20-40,65
Цукор	1,57-1,83
Сіль	0,62-0,94
Сухе знежирене молоко	3,50-6,02
Гірчиця	0,40-0,44
Сода харчова	0,05-0,07
Цитринова кислота	0,63-0,85
Жом із сушеної зелені	
петрушки	3,50-10,50
Вода	решта.

Однак, в описаному вище складі майонезу відсутня оцтова кислота, яка має антимікробні властивості та здатна підтримувати певний рівень рН, тому що є сильною кислотою. Використання цитринової кислоти, як більш слабкої у порівнянні з оцтовою, як монопідкислювача створює загрозу для передчасного мікробіологічного псування продукту. Також у складі продукту не має достатньої кількості природних антиоксидантів, які б захищали від окиснювального псування. У як основа - рослинна олія лише одного виду, тому продукт не збалансований за співвідношенням поліненасичених жирних, кислот ω -6 та ω -3 [2].

В основу корисної моделі поставлена задача створити майонезний соус підвищеної біологічної цінності такий, що містить у своєму складі природні антиоксиданти, задля захисту від окиснювального псування продукту та здатних чинити позитивний вплив на організм людини; моделювання смакових якостей продукту за рахунок вмісту комплексного підкислювача з мінімальним вмістом оцтової кислоти та наявністю фруктових кислот.

Поставлена задача вирішується тим, що в рецептурі виробництва майонезного соусу оздоровчого призначення, згідно з корисною моделлю, використовують купажану олійну основу зі збалансованим співвідношенням поліненасичених жирних кислот ω -3: ω -6=1:10, пероксидним числом не вище 1,3 ммоль/кг $\frac{1}{2}$ O і кислотним числом не більше 0,3 мг КОН/г; як підкислювачі використані яблучна (1,0 %), цитринова (2,0 %) та оцтова (0,2-0,4 %) кислоти, з визначеною концентрацією, що надає нових смакових якостей та створює необхідний рівень рН у готовому продукті. Як функціональний інгредієнт, джерела біологічно активних речовин та додаткового стабілізатора емульсії, використовують порошок шкірки винограду сорту Чорна перлина (5,0 % мас.).

Найпоширенішим підкислювачем для майонезних соусів є оцтова кислота, як дешева та здатна надати продукту відповідних смакових якостей. Оцтова кислота використовується у харчовому виробництві у вигляді 70-80 % розчину (оцтова есенція) та у вигляді 3-15 % розчину (харчовий оцет) під кодом Е 260 [3, 4]. Але ця харчова кислота у відповідних концентраціях може проявляти токсичні властивості, до того ж має протипоказання щодо використання у дієтичних продуктах харчування через те, що може погіршити стан здоров'я людини з проблемами шлунково-кишкового тракту [4, 5]. Виникає необхідність пошуку альтернативних підкислювачів або комплексів підкислювачів, які спроможні підтримувати необхідне значення рН у харчовій системі, а також здатні підвищити біологічну цінність продукту, одночасно мати знижені показники по токсичності. Фруктові органічні кислоти (яблучна, цитринова, винна тощо) у порівнянні з оцтовою є більш слабкими, але не токсичними у дозволених концентраціях для харчової промисловості [3, 5].

Цитринова кислота (харчова добавка під кодом Е 330) може виступати як регулятор кислотності, підсилювача смаку та натурального консерванта. Має нерізкий кислий смак. В організмі людини цитринова кислота сприяє засвоєнню кальцію та виступає як активатор або інгібітор деяких ферментів [5, 6]. Але вона є дуже слабкою кислотою, тому не рекомендовано використовувати її як монодобавку у харчовій промисловості, зокрема у виробництві емульсійної продукції.

Яблучна кислота (харчова добавка під кодом E 296) в харчовій промисловості не так розповсюджена, але має відповідні біологічно активні властивості, що можуть позитивно позначитись на самопочутті людини. Яблучна кислота у складі харчових продуктів позитивно впливає на функціонування організму (стимулює метаболічні процеси, поліпшує кровообіг, покращує діяльність серцево-судинної системи, нирок, печінки), приймає участь в біосинтезі незамінних амінокислот, флавононів, а також вітамінів B1 та B6 [4-6].

Майонезний соус готують наступним чином.

У ємність, забезпечену мішалкою та термометром додають дистильовану воду з температурою 60-80 °С, додають питну соду, сухе молоко, кухонну сіль, цукор-пісок та попередньо запарений у воді гірчичний порошок. Ретельно перемішують впродовж 10 хвилин при температурі 60-80 °С. Підвищують температуру пастеризації суміші до 90-95 °С і перемішують впродовж 20 хвилин. Знижують температуру до 40-45 °С та додають яєчний порошок. Перемішують пасту при заданій температурі впродовж 20-25 хвилин.

Окремо готують загущувачі. Для цього розраховану масу загущувача розводять дистильованою водою у співвідношенні 1:3.

Отриману майонезну пасту охолоджують до температури 30-35 °С, додають загущувач, добре перемішують. При постійному перемішуванні повільно додають купажовану олію.

Окремо підготовують підкислювачі та порошок шкірки винограду. Для цього за добу до початку процесу вносять розрахункову кількість порошку шкірки винограду до ємності з розчином підкислювачів та витримують при температурі 70 °С.

В останню чергу додають комплекс підкислювачів з порошком шкірки винограду і дистильовану воду у розрахунковій кількості.

Отриману майонезну емульсію енергійно перемішують впродовж 10 хвилин.

Приклади.

Дослідження рН зразків виготовленого майонезного соусу з додаванням запропонованих підкислювачів у вибраних діапазонах проведено згідно з ДСТУ 4460:2006.

На кресленні показано значення рН зразків майонезного соусу з різними концентраціями складових комплексного підкислювача: 1 - зразок з вмістом 1,0 % яблучної кислоти, 2,0 % цитринової кислоти та 0,2 % оцтової кислоти; 2 - зразок з вмістом 1,0 % яблучної кислоти, 2,0 % цитринової кислоти та 0,3 % оцтової кислоти; 3 - зразок з вмістом 1,0 % яблучної кислоти, 2,0 % цитринової кислоти та 0,4 % оцтової кислоти.

З графічних матеріалів видно, що запропонований у рецептуру комплекс підкислювачів, який у своєму складі має фруктові органічні кислоти (яблучну та цитринову) та мінімально можливий вміст оцтової кислоти (0,2-0,4 %) забезпечує діапазон рН, що лежить в межах від 3,9 до 4,3. Усі зразки відповідають за значеннями показників рН нормативним вимогам нормативної документації на майонези та майонезні соуси та знаходяться у рамках 3,0-5,0 одиниць. Отже, наявність оцтової кислоти у розробленому підкислювачі на основі фруктових кислот утримує значення рН у діапазоні, що зазначений у ДСТУ 4487:2015. Наявність яблучної та цитринової кислот здатне збагатити готовий емульсійний продукт на біологічно активні речовини.

Джерела інформації:

1. Пат. 2138971, РФ, МПК А 23 L 1/24. Диетический низкокалорийный майонез "Витамол" /Грузинов Е.В., Ходирев В.И., Восканян О.С., Панов В.П., Тутельян В.О., Тараскина Н.Г.; заявник та патентовласник Державне мале підприємство науково-виробнича фірма "Етма". - заявл. 18.01.1999, опубл. 10.10.1999.

2. Пат. 2186505, РФ, МПК А 23 L 1/24. Состав компонентов соуса майонез /Кацерикова Н.В.; Субботина М.А.; заявник та патентовласник Кацерикова Надежда Викторовна. - заявл. 07.07.2000, опубл. 10.08.2002.

3. Сарафанова Л.А. Пищевые добавки: Энциклопедия. - С. - Пб., - 2004. - 808 с.

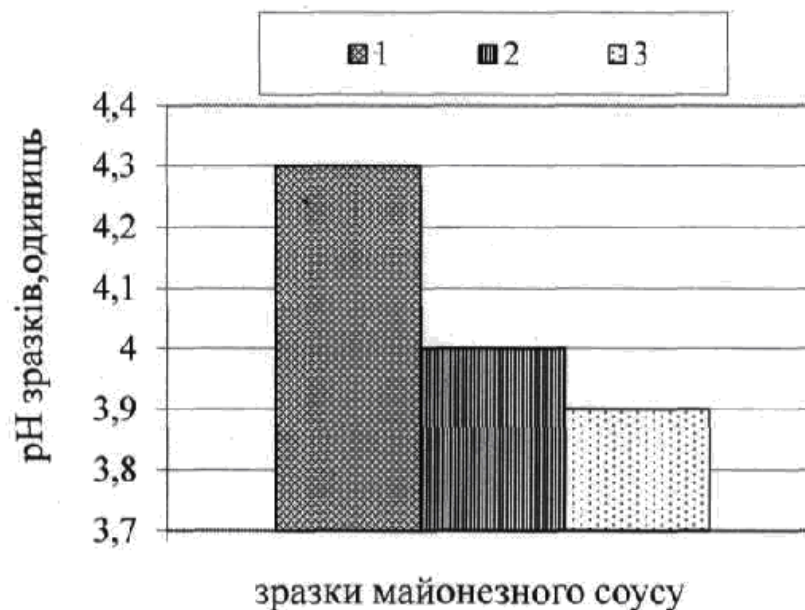
4. Нейланд О.Я. Органическая химия /О.Я. Нейланд //М.: Высшая школа, 1990. - 751 с.

5. Гиляров М.С. Биологический энциклопедический словарь /М.С. Гиляров, А.А. Бабаев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварзин и др. //2-е изд., исправл. - М: Сов. Энциклопедия, 1986.

6. Березов Т.Т. Биологическая химия /Т.Т. Березов, Б.Ф. Коровкин //Учебник.- 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1998, 704 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Майонезний соус підвищеної біологічної цінності, що містить олійну основу, комплекс підкислювачів та функціональний інгредієнт - порошок рослинної сировини, який **відрізняється**
- 5 тим, що олійна основа являє собою купаж рафінованих дезодорованих соєвої ($70 \pm 2,0$ %), кукурудзяної ($15 \pm 2,0$ %) та кунжутної ($15 \pm 2,0$ %) олій, збалансована за співвідношенням поліненасичених жирних кислот ω -6: ω -3=10:1, має пероксидне число у діапазоні від 0,1 до 1,3 ммоль/кг $\frac{1}{2}$ O і кислотне число у діапазоні від 0,1 до 0,3 мг КОН/г, використаний комплекс
- 10 підкислювачів, який являє собою суміш яблучної (1,0 %), цитринової (2,0 %) та оцтової (0,20-0,40 %) кислот та порошок шкірки винограду сорту Чорна перлина (5,0 % мас.) як рецептурний інгредієнт з вмістом біологічно активних речовин.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601