



УКРАЇНА

(19) UA (11) 94478 (13) C2
(51) МПК
A23C 15/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВЕРШКОВОГО МАСЛА З НАПОВНЮВАЧЕМ

1

2

(21) а200903307

(22) 06.04.2009

(24) 10.05.2011

(46) 10.05.2011, Бюл.№ 9, 2011 р.

(72) УКРАЇНЕЦЬ АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, РАШЕВ-
СЬКА ТАМАРА ОЛЕКСІЇВНА, ВАШЕКА ОКСАНА
МИКОЛАЇВНА, КРЕСЬ НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(56) UA U 6678, 16.05.2005

UA A 54072, 15.02.2003

ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове. Технічні умови
– К.: Держспоживстандарт України, 2006

Пилипенко Н.В., Рашевська Т.О. Доцільність вико-
ристання квіткового пилку при вдосконаленні тех-
нології вершкового масла з медом // матеріали 76
наукової конференції молодих вчених, аспірантів і

студентів, 12-13 квітня 2010. - Частина II. – К.:
НУХТ. Знайдено в Інтернеті: < URL:
[http://www.usuft.kiev.ua/documents/science/conferen-
ce/76Konf_3.pdf](http://www.usuft.kiev.ua/documents/science/conference/76Konf_3.pdf)>

ДСТУ 4592:2006 Масло вершкове з наповнювача-
ми. Технічні умови. – К.: Держспоживстандарт
України, 2007

(57) Спосіб виробництва вершкового масла напов-
нювачем, що передбачає пастеризацію вершків,
дезодорацію, охолодження, дозрівання, сколочен-
ня вершків, який **відрізняється** тим, що в процесі
механічної обробки в пласт масла вносять попе-
редньо подрібнений до розміру частинок 10 нм -
50 мкм сухий порошок квіткового пилку у кількості
0,3-3,0 % вмісту його у готовому маслі шляхом
рівномірного розпилення по поверхні.

Винахід належить до молочної промисловості
та може використовуватись при виробництві вер-
шкового масла з покращеною консистенцією та з
порошком квіткового пилку.

Відомо спосіб виробництва вершкового масла
[Патент України №14998 А Бюл. №3 опубл.
30.06.97]. Спосіб передбачає отримання вершків
жирністю $37\pm 2\%$, їх пастеризацію, дезодорацію,
охолодження, дозрівання, сколочення. В процесі
механічної обробки насосом-дозатором вноситься
розчин інуліну в сколотинах.

Недолік способу в тому, що при виробництві
вершкового масла не передбачено використання
порошку квіткового пилку, що суттєво впливає на
органолептичні властивості готового продукту та
утворення вторинної структури у вершковому мас-
лі, яка забезпечує покращену консистенцію масла,
його структурно-механічні властивості та сприяє
підвищенню цінності продукту.

Відомий спосіб виробництва вершкового мас-
ла методом сколочення [Сборник технологических
инструкций по производству сливочного масла.
Углич, 1989 г., с. 212-227]. Спосіб передбачає
отримання вершків, пастеризацію, дезодорацію,
охолодження, дозрівання, сколочення вершків.
Для нормалізації масла слід вводити насосом-
дозатором в пласт масла пастеризовані сколотини
або вершки в процесі його механічної обробки.

Недолік способу полягає в тому, що отримане
масло не має лікувально-профілактичних та ра-
діопротекторних властивостей.

В основу винаходу поставлена задача удоско-
налення способу виробництва вершкового масла,
в якому шляхом внесення сухого порошку квітко-
вого пилку, масло забезпечується цінними складо-
вими компонентами із збереженими біологічно-
активними речовинами, лікувально-
профілактичними і радіопротекторними властиво-
стями та покращеними органолептичними і фізико-
хімічними показниками.

Поставлена задача вирішується тим, що у
способі виробництва вершкового масла передба-
чається отримання вершків жирністю $37\pm 2\%$, їх
пастеризація, дезодорація, охолодження, дозрі-
вання, сколочення вершків, згідно з винаходом, в
процесі механічної обробки в пласт масла вносять
попередньо подрібнений до розміру частинок 10
нм-50 мкм сухий порошок квіткового пилку у кіль-
кості 0,3-3,0% вмісту його у готовому маслі шля-
хом рівномірного розпилення по поверхні.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропоно-
ваними ознаками та очікуваним технічним резуль-
татом полягає в наступному.

Для приготування вершкового масла викорис-
товують порошок квіткового пилку. У пилку міс-
титься багато вітамінів: ретинолу (вітаміну А), ас-

(19) UA (11) 94478 (13) C2

корбінової кислоти (вітаміну С), тіаміну (вітаміну В₁), рибофлавіну (вітаміну В₂), піридоксину (вітаміну В₇), ціанокобаламіну (вітаміну В₁₂), токоферолу (вітаміну Е), рутину (вітаміну Р), вікасолу (вітаміну К), фолієвої кислоти, з них найбільше ретинолу і тіаміну. Крім того в ньому містяться ферменти, альбуміни, глобуліни, мукопротеїни, амінокислоти, ефірні масла, жири та ліпіди, органічні кислоти, стерини, каротиноїди, вуглеводи, зольні елементи (калій, натрій, фосфор, кальцій, залізо, мідь, бор, цинк, алюміній, магній) та ін.

Ліпіди пилку представлені жирами та жироподібними речовинами. В складі жирів квіткового пилку знайдені різні кислоти: лауринова, міристинова, пальмітинова, стеаринова, олеїнова, лінолева, ліноленова, арахідонова та інші.

В пилку також встановлено наявність різних груп фосфоліпідів: холінфосфогліцеридів (лецитинів), етаноламінфосфогліцеридів (кефалінів), інозитфосфогліцеридів та ін. Фосфоліпіди є речовинами ліпотропною дією: затримують утворення надлишкового жиру в організмі та його відкладання в клітинах. Регулюючи жировий обмін, фосфоліпіди є ефективним засобом попередження та лікування атеросклерозу.

Квітковий пилок багатий нуклеїновими кислотами, які є носіями спадкових властивостей організму.

В пилку знайдено значну кількість вуглеводів, серед яких встановлено високий вміст глюкози та фруктози. Знайдено також дисахариди - мальтоза та сахароза і полісахариди - клітковина та пектинові речовини.

Завдяки різноманітному хімічному складу фізіологічно активних речовин квітковий пилок має виключно важливе значення як нешкідливий профілактичний лікувальний засіб, що має тонізуючі, регенеративні, кровотворні, протисклеротичні властивості. Квітковий пилок - один з небагатьох природних продуктів, який, маючи унікальні харчові і комплекс лікувальних властивостей, найбільш придатний до поняття панацеї - універсального лікувального засобу. Практично немає хвороби, при якій пилок не був би корисним.

Біологічно-активні речовини пилку мають позитивний вплив на слизову оболонку шлунково-кишкового тракту, видільну функцію залоз, функціонування печінки, щитовидної залози та інших органів. Під їх впливом встановлюється нормальна функція печінки, нормалізується кількість білків в крові, співвідношення альбумінів і глобулінів, зменшується некроз печінки, зникають одноклітинні інфільтрати.

Пилок позитивно діє на шкіру обличчя, зберігає її нормальну гідратацію, робить її гладкою та бархатистою.

Відзначений позитивний результат застосування квіткового пилку при порушеннях мікроциркуляції судин головного мозку, уповільненні ритму серця, порушеннях діурезу, гематурії, глаукомі, псоріазі, порушеннях психіки. Вживання пилку дає сечогінний та послаблюючий ефект. Покращується стан міокарда, пилок чинить кардіотонічну дію, стабілізує артеріальний тиск, підвищується стійкість капілярів, відзначено зниження гематурії.

Біологічно-активні сполуки пилку не тільки сприяють відновленню роботи організму, але й підсилюють дію харчових речовин раціону, їх засвоєність. В результаті трофічної дії квіткового пилку органи та тканини отримують необхідні харчові та біологічно-активні речовини, що забезпечує їх нормальне функціонування і здоровий стан організму.

Квітковий пилок підвищує загальну стійкість і функціональну активність організму. Встановлено, що пилок стимулює імунологічну реакцію. Зміцнення імунної системи організму людини пилком відкриває можливості для боротьби з невиліковними та важко виліковними хворобами. Квітковий пилок позитивно впливає на систему кровотворення, чинить нормалізуючу дію на біохімічні показники організму при інтоксикації фторидами.

Радіозахисний ефект пилку є результатом стимулювання розмноження гематопоетичних клітин. Пилок може захистити організм людини від негативного впливу вільних радикалів, що виникають при променевих реакціях. Фенольні сполуки - перспективні протипухлинні засоби.

Квітковий пилок має властивість знешкоджувати токсини, є біологічним стимулятором, володіє тонізуючою, трофічною та антисептичною властивостями. Цей продукт підвищує апетит, зменшує в'ялість, покращує тонус і тургор тканин, нормалізує обмін речовин.

Пилок - гарний адаптоген: підвищує захисні сили організму та працездатність, знижує втому, негативну дію емоційних навантажень, стрес-факторів. Також він проявляє регенеративні властивості. При систематичному прийманні підсилюється загоєння ран та зменшується запалювальна реакція.

Спосіб виконується наступним чином:

Спосіб виробництва вершкового масла з наповнювачем, що передбачає отримання вершків жирністю 37±2%, їх пастеризацію, дезодорацію, охолодження, дозрівання, сколочення вершків; в процесі механічної обробки в пласт масла вносять попередньо подрібнений до розміру частинок 10 нм-50 мкм сухий порошок квіткового пилку у кількості 0,3-3,0% вмісту його у готовому маслі шляхом рівномірного розпилення по поверхні.

Приклади здійснення способу

Приклад 1

Виробити вершкове масло з порошком квіткового пилку. Вміст порошку у готовому маслі складає 1%.

Для виробництва вершкового масла з наповнювачем використовують вершки з масовою часткою жиру 37%, їх пастеризують при температурі 92°C, дезодорують при розрідженні 0,04 МПа. Пастеризовані дезодоровані вершки охолоджують в потоці до температури фізичного дозрівання (8 °C) і витримують при цій температурі 16 годин. Після дозрівання вершки підігривають до температури сколочення (12 °C), витримують 35 хвилин і направляють у маслоготовувач. Одночасно проводять подрібнення порошку квіткового пилку до розміру частинок 70 нм. Приготовлений порошок квіткового пилку вносять в масляний пласт в процесі механічної обробки.

Приклад №	Концентрація порошку у маслі вершковому, %	Ступінь подрібнення порошку квіткового пилку	Якість отриманої суспензії та готового продукту
1	0,1	5 нм	При приготуванні порошку квіткового пилку дуже важко досягти такого малий розмір частинок і більшість з них не досягає розмірів 5 нм. Кількість внесеного порошку не впливає на консистенцію та структуру продукту.
2	0,3	10 нм	При приготуванні порошку квіткового пилку 80% частинок мають розмір до 10 нм, порошок гарної якості, придатний до використання. Кількість внесеної добавки покращує консистенцію та структуру продукту.
3	0,5	35 нм	При приготуванні порошку квіткового пилку 90% частинок мають розмір до 35 нм, порошок гарної якості, придатний до використання. Кількість внесеної добавки покращує консистенцію та структуру продукту.
4	1,0	70 нм	При приготуванні порошку квіткового пилку 99% частинок мають розмір до 70 нм, порошок гарної якості, придатний до використання. Масло гарної якості із специфічними властивостями, обумовленими наявністю добавки, гарної консистенції. Спостерігається покращення низки фізико-хімічних показників навіть при підвищених температурах зберігання.
5	2,0	10 мкм	Приготований порошок гарної якості, придатний до використання. Отримане масло пластичне, гарного, вираженого кольору з покращеними показниками консистенції та структури.
6	3,0	50 мкм	При приготуванні порошку 99,9% частинок мають розмір до 50 мкм, порошок гарної якості, придатний для подальшого використання. Отримане масло гарної якості з вираженим смаком внесених наповнювачів.
7	3,5	70 мкм	Приготований порошок має частинки надто великих розмірів. Масло низької якості із-за надмірного вмісту добавок, які відчуюються органолептично.

Наступні приклади аналогічні описаному, відрізняються вмістом порошку квіткового пилку у збагаченому вершковому маслі - 0,1; 0,3; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 3,5 та розміром частинок квіткового пилку - 5 нм; 10 нм, 35 нм; 70 нм; 10 мкм; 50 мкм; 70 мкм. Відповідно показники якості отриманого порошку квіткового пилку та збагаченого вершкового масла зведені у таблицю 1, що подана нижче.

Отже, дані досліджень показали, що внесення порошку квіткового пилку в процесі виробництва вершкового масла дозволяє отримати продукт

покращеної консистенції з лікувально-профілактичними властивостями.

Технічний результат полягає в забезпеченні продукту лікувально-профілактичними і радіопротекторними властивостями, покращенні консистенції та органолептичних властивостей вершкового масла, а внесення порошку квіткового пилку дозволяє провести виготовлення вершкового масла з наповнювачем в умовах невеликих підприємств, лікарнях, їдальнях.