



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108443** (13) **C2**
(51) МПК
A23C 15/16 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2014 01952	(72) Винахідник(и):	Рашевська Тамара Олексіївна (UA), Гончаров Георгій Іванович (UA), Подковко Оксана Анатоліївна (UA)
(22) Дата подання заявки:	26.02.2014	(73) Власник(и):	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	27.04.2015	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 33594 U, 25.06.2008 UA 20324 A, 27.02.1998 UA 31858 A, 15.12.2000 UA 22565 A, 30.06.1998 UA 38472 A, 15.05.2001 UA 23410 A, 31.08.1998 UA 98583 C2, 25.05.2012 UA 84518 U, 25.10.2013 Іванов С. В. Розроблення технології масляної пасти із порошком буряка червоного столового / С. В. Іванов, Т. О. Рашевська, О. А. Подковко // Здобутки, проблеми та перспективи розвитку готельно- ресторанного та туристичного бізнесу : Матеріали II-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції, 29 жовтня 2013 р. – К.: НУХТ, 2013. – С. 225-257 [Інтернет-публікація], URL: http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/11400 (знайдено 10.02.2015)
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.10.2014, Бюл.№ 19		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.04.2015, Бюл.№ 8		

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МАСЛЯНОЇ ПАСТИ

(57) Реферат:

Винахід належить до способу виробництва масляної пасти, що включає отримання високожирних вершків, їх нормалізацію, приготування та внесення суспензії порошку із насіння льону у нормалізовану суміш, охолодження та інтенсивну механічну обробку, причому додатково вносять сухе знежирене молоко, суспензію порошку із червоного столового буряку, яку готують змішуванням сухого порошку у кількості 0,5-1,0 % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи сколотинами, змішування проводять при температурі 25-45 °С з наступною витримкою протягом 10-15 хв. при перемішуванні, суспензію інуліну, яку готують змішуванням інуліну у кількості 1,2-2,0 % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи сколотинами, змішування проводять при температурі 45-70 °С з наступною витримкою протягом 30-60 хв. при перемішуванні, потім підготовлені суміші підігрівають до температури нормалізації високожирних вершків і вносять у нормалізовану суміш.

UA 108443 C2

Винахід належить до молочної промисловості, а саме до маслоробної галузі, і може бути використана при виробництві масляної пасти лікувально-профілактичного призначення з покращеною консистенцією.

Відомий спосіб отримання вершкового масла (Патент України на корисну модель № 33594 А, Бюл. № 12 від 25.06.2008 р.), який передбачає отримання високожирних вершків, їх нормалізацію, внесення наповнювачів, охолодження та механічну обробку. Згідно з винаходом, як наповнювач використовують суспензію порошку з насіння льону у кількості 0,4-0,6 % вмісту його у готовому маслі, яку приготують змішуванням сухого порошку із насіння льону із попередньо пастеризованою водою або із сколотинами, або із молоком, або із вершками у співвідношенні 1:3-1:12, при температурі 20-40 °С з наступною витримкою суспензії при цій температурі протягом 10-30 хв; суспензію порошку з насіння льону з температурою 40 °С вносять безпосередньо у високожирні вершки під час їх нормалізації.

Недоліком зазначеного способу виробництва вершкового масла є висока жирність продукту та відносно невисока біологічна цінність.

В основу винаходу поставлено задачу створення способу виробництва масляної пасти, що є "аналогом" вершкового масла і характеризується зниженим вмістом жиру (39-49 %), в якому шляхом внесення сухого знежиреного молока, суспензії з порошку із червоного столового буряку, суспензії інуліну та попередньо пастеризованої води, молока чи сколотин забезпечується збагачення масляної пасти цінними складовими компонентами рослинної сировини із збереженими біологічно-активними речовинами і лікувально-профілактичними властивостями, при цьому знижується масова частка жиру продукту та підвищуються показники структури і консистенції.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі виробництва масляної пасти передбачається отримання високожирних вершків, їх нормалізація, приготування та внесення суспензії порошку із насіння льону, охолодження та інтенсивна механічна обробка, згідно з винаходом додатково вносять сухе знежирене молоко, суспензію порошку із червоного столового буряку і суспензію інуліну в нормалізовану суміш. Процес приготування суспензії порошку із червоного столового буряку проводять змішуванням сухого порошку у кількості (0,5-1,0) % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи сколотинами, змішування проводять при температурі (25...45)°С з наступною витримкою протягом (10...15) хв при перемішуванні. Процес приготування суспензії інуліну проводять змішуванням інуліну у кількості (1,2-2,0) % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи сколотинами, змішування проводять при температурі (45...70)°С з наступною витримкою протягом (30...60) хв при перемішуванні. Потім підготовлені суміші підігрівають до температури нормалізації високожирних вершків і вносять у нормалізовану суміш.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом буде такий.

Використовують сухе знежирене молоко, суспензію, приготовану із порошку червоного столового буряку, отриманого за різними технологіями сушіння (способом теплового сушіння, способом конвективного сушіння, кріогенним способом сушіння та способом холодного розпилювального сушіння) та води, сколотин або молока, суспензію, приготовану із інуліну та води, сколотин або молока.

Сухе знежирене молоко відновлюють у попередньо пастеризованій воді чи сколотинах за стандартною загальною технологією. Вміст сухого знежиреного молока залежить від масової частки жиру продукту, вмісту сухих речовин та вологи в продукті.

Червоний столовий буряк - важлива харчова й технічна культура. Складний комплекс хімічних сполук, що міститься в буряку, дозволяє вважати його цінним лікувально-дієтичним продуктом. Червона речовина бетаїн, а також органічні кислоти і клітковина підсилюють перистальтику кишечника. Кобальт використовується організмом для синтезу вітаміну В₁₂, а останній разом із фолієвою кислотою бере участь в утворенні еритроцитів. Ліпотропна речовина бетаїн бере активну участь у білковому обміні, сприяє укріпленню капілярів, знижує рівень холестерину в крові, чинить гіпотензивну дію. Пектинові речовини, які містяться в буряку, здатні нейтралізувати токсичні продукти, що утворюються в шлунково-кишковому тракті, і зв'язують солі важких металів. Вміст великої кількості вітамінів з залізом чинить стимулюючий вплив на гемопоез.

Різні технології сушіння червоного столового буряку забезпечують збереження його вихідного хімічного складу, біологічно-активних речовин та органолептичних властивостей. При змочуванні порошок практично відразу відновлює свій попередній об'єм та має гарні споживчі

властивості. Термін зберігання порошків у 2...3 рази перевищує термін зберігання свіжої сировини. Вони технологічні, прості у застосуванні, вдало поєднуються з молочною сировиною.

Суспензію порошку із червоного столового буряку готують змішуванням порошку із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами при температурі (25...45)°C і витримують при цій температурі протягом (10...15) хв при перемішуванні. При температурі нижче 25 °C відзначається повільне і неповне відновлення частинок порошку. Такий розчин має незадовільні показники, що знизять якість масляної пасти. При температурі вище 45 °C відбувається часткове розкладання біологічно активних з'єднань. При тривалості перемішування менше 10 хв розчинення порошку проходить неповністю. Спостерігається велика кількість нерозчинених частинок. Розчин не придатний для подальшого використання. Тривалість перемішування більше 15 хв не має сенсу, оскільки розчинення вже проходить повністю. Утворюється однорідний продукт придатний для подальшого використання.

Інулін - це резервний полісахарид рослин, який легко засвоюється організмом людини і тому широко використовується у лікувальному харчуванні хворих цукровим діабетом. По-перше, він корисний для діабетиків тим, що для його засвоєння не потрібен інсулін, так як інулін є полімером фруктози, а не глюкози. По-друге, інулін є розчинним дієтичним волокном, а волокна покращують контроль вуглеводного обміну і знижують вміст холестерину в крові у хворих на цукровий діабет. Той факт, що інулін не засвоюється або абсорбується в тонкому кишечнику, пояснює, чому інулін не викликає підвищення рівня глюкози і інсуліну в крові і чому інулін цілком безпечний для діабетиків. Інулін може утворювати з водою кремоподібний гель із дуже короткою, жироподібною текстурою й у такий спосіб імітувати присутність жиру в знежирених продуктах, забезпечуючи їм повноту текстури й смаку, властивим продуктам звичайної жирності.

Суспензію інуліну готують змішуванням його із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами при температурі (45...70)°C і витримують при цій температурі протягом (30...60) хв при перемішуванні. При температурі нижче 45 °C відзначається дуже повільне і неповне розчинення та набухання складових інуліну. Такий розчин має незадовільні показники, не утворює кремоподібний гель, що знизить якість масляної пасти. При температурі вище 70 °C відбувається часткове розкладання біологічно активних з'єднань. При тривалості витримувannya менше 30 хв не проходить набухання інуліну. Розчин занадто рідкий, що погіршить якість масляної пасти через надмірний вміст вологи в готовому продукті. Тривалість перемішування більше 60 хв не має сенсу, оскільки розчинення та набухання вже проходить повністю. Утворюється однорідна в'язка суспензія. Продукт придатний для подальшого використання.

Спосіб виконується наступним чином:

Вершки з масовою часткою жиру 35 % пастеризують при температурі 90 °C, потім сепарують і отримують високожирні вершки.

У зв'язку із тим, що сухе знежирене молоко, порошок із червоного столового буряку, порошок з насіння льону та інулін добре відновлюються у воді та водних розчинах, вводять їх у високожирні вершки в нормалізаційну ванну, попередньо розчиняючи їх у воді або склотинах, або молоці. Сухе знежирене молоко вносять у відновленому вигляді. Суспензію порошку із червоного столового буряку готують змішуванням сухого порошку у кількості (0,5-1,0) % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами, змішування проводять при температурі (25...45)°C з наступною витримкою протягом (10...15) хв при перемішуванні. Суспензію інуліну готують змішуванням інуліну у кількості (1,2-2,0) % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами, змішування проводять при температурі (45...70)°C з наступною витримкою протягом (30...60) хв при перемішуванні. Суспензію порошку із насіння льону готують змішуванням сухого порошку з насіння льону у кількості (0,4...6,0) % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами, змішування проводять при температурі (20...40)°C з наступною витримкою протягом (10...30) хв при перемішуванні. Потім підготовлені суміші підігрівають до температури нормалізації високожирних вершків і вносять у нормалізовану суміш. Далі суміші направляються у маслоутворювач, в якому вона охолоджується і піддається механічній обробці, завдяки чому суміш перетворюється на масляну пасту. Отриману масляну пасту фасують.

Приклади здійснення способу

Приклад 3. Виробити масляну пасту. Вміст порошку із червоного столового буряку у готовій масляній пасті складає 0,8 %, інуліну - 1,6 %.

Для виробництва масляної пасти використовують вершки з масовою часткою жиру 35 %, пастеризують при температурі 90 °C, сепарують та отримують високожирні вершки. Підготовані високожирні вершки нормалізують. Одночасно відновлюють сухе знежирене молоко, суспензію

порошку із червоного столового буряку, суспензію порошку із насіння льону, суспензію інуліну. Сухе знежирене молоко змішують із склотинами при температурі 40 °С. Порошок із червоного столового буряку змішують із склотинами у при температурі 25 °С з наступною витримкою протягом 15 хв. Порошок із насіння льону змішують із склотинами при температурі 35 °С з наступною витримкою протягом 40 хв. Інουλін змішують із склотинами при температурі 50 °С з наступною витримкою протягом 45 хв. Далі приготовані суміші доводять до температури нормалізації та вносять у високо жирні вершки під час нормалізації. Одержану суміш направляють у маслоутворювач, в якому вона охолоджується і піддається механічній обробці, завдяки чому суміш перетворюється на масляну пасту. Отриману масляну пасту фасують.

Наступні приклади аналогічні описаному, відрізняються вмістом порошку із червоного столового буряку у готовій масляній пасті - 0,3; 0,6; 0,8; 1,0; 1,2; вмістом інуліну - 0,8; 1,3; 1,6; 2,0; 3,4. Відповідно показники якості отриманої масляної пасту зведені у таблицю, що наведена нижче.

Таблиця

№ п/п	Вміст порошку із червоного столового буряку, %	Вміст інуліну %	Якість готового продукту
1	0,3	0,8	В масляній пасті недостатньо виражений специфічний смак, який надає продукту порошок із червоного столового буряку. Слабо виражений колір цього наповнювача. Внесений інουλін не впливає на показники структури і консистенції масляної пасту. Отриманий продукт низької якості
2	0,6	1,3	Масляна паста має достатньо виражений аромат, смак і колір, характерний порошку із червоного столового буряку. Кількість внесеного порошку буряку і інуліну покращують консистенцію та структуру масляної пасту
3	0,8	1,6	Масляна паста характеризується добре вираженим оригінальним смаком, який надає їй порошок буряку, має гарний слабо рожевий колір. Отримана масляна паста гарної якості, пластична, з підвищеними показниками термостійкості при підвищених температурах зберігання
4	1,0	2,0	Масляна паста характеризується добре вираженим оригінальним смаком, який надає їй порошок буряку, має гарний рожевий колір. Масляна паста характеризується апатичною однорідною консистенцією з підвищеними показниками термостійкості і твердості при підвищених температурах
5	1,2	2,4	Отримана масляна паста характеризується занадто вираженим різким смаком порошку червоного столового буряку, має занадто яскравий колір. Масляна паста низької якості, крихкої консистенції через надмірний вміст порошку із червоного столового буряку та інуліну у продукті

Отже, дані досліджень показали, що додаткове внесення порошку із червоного столового буряку та інуліну до складу масляної пасту дозволяють отримати продукт із лікувально-профілактичними властивостями, а також покращеної консистенції.

Технічним результатом запропонованого способу виробництва масляної пасту є створення технології отримання масляної пасту шляхом внесення до її складу сухого знежиреного молока, порошку із столового червоного буряку та інуліну, що дозволяє отримати лікувально-профілактичний продукт пониженої жирності з гарними органолептичними властивостями та з покращеними показниками структури і консистенції, а також розширити асортимент масляних паст.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб виробництва масляної пасти, що включає отримання високожирних вершків, їх нормалізацію, приготування та внесення суспензії порошку із насіння льону у нормалізовану суміш, охолодження та інтенсивну механічну обробку, який **відрізняється** тим, що додатково вносять сухе знежирене молоко, суспензію порошку із червоного столового буряку, яку готують змішуванням сухого порошку у кількості 0,5-1,0 % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами, змішування проводять при температурі 25-45 °С з наступною витримкою протягом 10-15 хв. при перемішуванні, суспензію інуліну, яку готують змішуванням інуліну у кількості 1,2-2,0 % вмісту його у готовій масляній пасті із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами, змішування проводять при температурі 45-70 °С з наступною витримкою протягом 30-60 хв. при перемішуванні, потім підготовлені суміші підігрівують до температури нормалізації високожирних вершків і вносять у нормалізовану суміш.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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