



УКРАЇНА

(19) UA (11) 71437 (13) A  
(51) 7 A23C23/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КИСЛОМОЛОЧНОГО ДЕСЕРТУ НА ОСНОВІ СКОЛОТИН

1

2

(21) 20031212921

(22) 29.12.2003

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. № 11, 2004 р.

(72) Дейниченко Григорій Вікторович, Юдіна Тетяна Іллівна, Ветров Володимир Миколайович

(73) Дейниченко Григорій Вікторович, Юдіна Тетяна Іллівна, Ветров Володимир Миколайович

(57) Спосіб одержання кисломолочного десерту на основі сколотин, який передбачає попередню підготовку компонентів, пастеризацію суміші, змішування з кисломолочною основою, перемішування, додавання суміші цукру та фруктово-ягідного наповнювача і перемішування, охолодження, збивання та желеутворення в охолодженому стані,

який відрізняється тим, що як кисломолочну основу використовують молочно-білковий концентрат (МБК) зі сколотин, як рідинний компонент - сколотини, желатин розчиняють при температурі  $65\pm 5^\circ\text{C}$  протягом  $12\pm 2$  хвилин, тривалість збивання 5-10 хвилин, а тривалість желеутворення збитого продукту при  $6-8^\circ\text{C}$  протягом 3-4 годин, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

МБК зі сколотин	50,0...58,5
сколотини	29,0...33,3
желатин	0,5...0,7
цукор	11,0...13,0
фруктово-ягідний наповнювач	1...3.

Винахід відноситься до харчової промисловості, а саме до виробництва збитих кисломолочних десертів, і може бути використаний на підприємствах молочної промисловості та на підприємствах громадського харчування.

Відомий спосіб виробництва збитого кисломолочного десерту [1]. Цей спосіб передбачає виробництво ніжної пастоподібної десертної маси з кислого дієтичного нежирного сиру (60-70мас%), цукру (10-11мас%), карагенану (0,4-0,6мас%), харчових волокон (0,2-0,6мас%) та молока з масовою часткою жиру 3,5%.

Наданий спосіб має наступні недоліки: продукт має високу енергетичну цінність, при не досить великому вмісті білкових речовин; при виробництві продукту використовується сировина, яка має досить високу ціну (карагенан, молоко з масовою часткою жиру 3,5%).

Найбільш близьким до запропонованого способу є спосіб отримання збитого кисломолочного десерту на основі знежиреного кислого сиру та молока з масовою часткою жиру 2,5% [2], який було обрано в якості способу-прототипу. Відповідно до способу-прототипу, желатин замочують в молоці 2,5% жирності для набрякання при температурі  $20\pm 5^\circ\text{C}$  на протязі  $30\pm 5$  хвилин, розчиняють при температурі  $60\pm 5^\circ\text{C}$  на протязі  $30\pm 5$  хвилин, пастеризують при температурі  $85\pm 2^\circ\text{C}$  на протязі

60 секунд, суміш охолоджують і перемішують з знежиреним кислим сиром у співвідношеннях 33:67, після чого додають суміш цукру та фруктово-ягідного наповнювача і перемішують, охолоджують та збивають в роторно-пульсацийному апараті на протязі 2 хвилин. Потім желеують при  $6-8^\circ\text{C}$  на протязі 6-8 годин.

Способу-прототипу притаманні наступні недоліки: знежирений кислий сир має низьку харчову цінність за рахунок відсутності сироваткових білків та невисоку біологічну цінність; довга тривалість желеування збитого продукту; використання роторно-пульсацийного апарату ускладнює застосування способу в підприємствах громадського харчування.

В основу винаходу поставлена задача розробки способу одержання кисломолочного десерту з високими органолептичними, фізико-хімічними і мікробіологічними властивостями та підвищеною харчовою цінністю; розширення асортименту збитих кисломолочних десертів в підприємствах молочної промисловості і підприємствах громадського харчування за рахунок використання вторинної молочної сировини (молочно-білкового концентрату зі сколотин (МБК) та сколотин) яка разом з казеїновими білками містить сироваткові білки та комплекс речовин протисклеротичного характеру; використання процесу протирання білкових частин

(13) A

(11) 71437

(19) UA

МБК, що дозволить підвищити піноутворюючу властивість та стійкість отриманих пін.

Сколотини за своїм складом та властивостями є цінною сировиною для отримання білкових молочних продуктів. Їх отримують на стадіях збивання чи сепарування вершків при виробництві вершкового масла. До складу сколотин переходять 80-90% білків молока, частина жиру та значна частина мінеральних речовин та водорозчинних вітамінів. Цінність сколотин, як продукту харчування, зумовлена наявністю в них найактивнішого біологічно активного комплексу протисклеротичних речовин - лецитину та цінних білкових речовин. Сколотини відповідають вимогам липотропності, маючи високу біологічну цінність при низькій енергетичній цінності продукту та рекомендовані для широкого впровадження в практику харчування населення, яке веде активний спосіб життя, а також людей, що знаходяться в стані гіпокінезії.

Молочно-білковий концентрат зі сколотин (МБК) [3] має більш високу харчову цінність, ніж знежирений кислий сир та містить білків на 15...20% більше (за рахунок наявності сироваткових білків), а жирів більше на 55%. Кількість сухих речовин в МБК перевищує, їх кількість в знежиреному кислому сирі на 19,7%. Консистенція МБК зі сколотин - однорідна, ніжна така, що маститься, що має позитивний вплив при отриманні дисперсних молочних продуктів.

За запропонованим способом, для досягнення поставленої задачі винаходу, кисломолочною основою десерту приймається молочно-білковий концентрат зі сколотин (МБК), рідинною молочною сировиною - сколотини. Желатин замочують в сколотинах для набрякання при температурі  $20\pm 5^{\circ}\text{C}$  на протязі  $30\pm 5$  хвилин, розчиняють при температурі  $65\pm 5^{\circ}\text{C}$  на протязі  $12\pm 2$  хвилин, пастеризують при  $85\pm 2^{\circ}\text{C}$  на протязі 60 секунд, суміш охолоджують і перемішують з підготовленим МБК у співвідношеннях 33-40:67-60, після чого додають суміш цукру з фруктово-ягідним наповнювачем і перемішують, охолоджують та збивають на протязі 5-10 хвилин. Потім желірують при  $6-8^{\circ}\text{C}$  на протязі 3-4 годин. Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас %:

МБК зі сколотин	50,0...58,5
Сколотини	29,0...33,3
Желатин	0,5...0,7
Цукор	11,0...13,0
Фруктово-ягідний наповнювач	1...3

Наводимо приклади здійснення способу.

Приклад 1.

Мінімальна межа щодо наведеного способу.

Кисломолочною основою десерту приймається молочно-білковий концентрат зі сколотин (МБК), рідинною молочною сировиною - сколотини. Желатин замочують в сколотинах для набрякання при температурі  $15^{\circ}\text{C}$  на протязі 25 хвилин, розчиняють при температурі  $60^{\circ}\text{C}$  на протязі 10 хвилин, пастеризують при  $83^{\circ}\text{C}$  на протязі 60 секунд, суміш охолоджують і перемішують з підготовленим МБК зі сколотин у співвідношеннях 33:67, після чого додають суміш цукру та фруктово-ягідного наповнювача і перемішують, охолоджують та збивають на протязі 5 хвилин. Потім желірують при  $6^{\circ}\text{C}$  на протязі 3 годин. Рецептурні ком-

поненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

МБК зі сколотин	58,5
Сколотини	29,0
Желатин	0,5
Цукор	11,0
Фруктово-ягідний наповнювач	1

Приклад 2.

Середнє значення щодо наведеного способу.

Кисломолочною основою десерту приймається молочно-білковий концентрат зі сколотин (МБК), рідинною молочною сировиною - сколотини. Желатин замочують в сколотинах для набрякання при температурі  $20^{\circ}\text{C}$  на протязі 30 хвилин, розчиняють при температурі  $65^{\circ}\text{C}$  на протязі 12 хвилин, пастеризують при  $85^{\circ}\text{C}$  на протязі 60 секунд, суміш охолоджують і перемішують з підготовленим МБК зі сколотин у співвідношеннях 36:64, після чого додають суміш цукру та фруктово-ягідного наповнювача і перемішують, охолоджують та збивають на протязі 7 хвилин. Потім желірують при  $7^{\circ}\text{C}$  на протязі 3,5 годин. Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас %:

МБК зі сколотин	54,7
Сколотини	30,7
Желатин	0,6
Цукор	12,0
Фруктово-ягідний наповнювач	2

Приклад 3.

Максимальна межа щодо наведеного способу.

Кисломолочною основою десерту приймається молочно-білковий концентрат зі сколотин (МБК), рідинною молочною сировиною - сколотини. Желатин замочують в сколотинах для набрякання при температурі  $25^{\circ}\text{C}$  на протязі 35 хвилин, розчиняють при температурі  $70^{\circ}\text{C}$  на протязі 14 хвилин, пастеризують при  $87^{\circ}\text{C}$  на протязі 60 секунд, суміш охолоджують і перемішують з підготовленим МБК зі сколотин у співвідношеннях 40:60, після чого додають суміш цукру та фруктово-ягідного наповнювача і перемішують, охолоджують та збивають на протязі 10 хвилин. Потім желірують при  $8^{\circ}\text{C}$  на протязі 4 годин. Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

МБК зі сколотин	50,0
Сколотини	33,3
Желатин	0,7
Цукор	13,0
Фруктово-ягідний наповнювач	3

Готовий продукт має однорідну пастоподібну консистенцію, кисломолочний запах та смак, колір притаманний фруктово-ягідному наповнювачу, однорідний по всій масі продукту.

Відмінні ознаки винаходу - кисломолочною основою напівфабрикату взятий молочно-білковий концентрат зі сколотин (МБК); рідинною молочною сировиною - сколотини; співвідношення між сколотинами та МБК зі сколотин коливається в межах 33-40:67-60; температура розчинення желатину підвищена до  $65\pm 5^{\circ}\text{C}$  з зменшенням тривалості до  $12 \pm 2$  хвилин; завдяки пастоподібній, пластичній консистенції МБК пастоподібна консистенція готового десерту досягається при звичайному збиванні на протязі 5-10 хвилин без гомогенізації суміші;

тривалість часу желірування збитого продукту зменшена до 3-4 годин.

Необхідність введення цих ознак може бути пояснена з погляду процесів, відбуваються при одержанні збитого кисломолочного десерту.

Так, як МБК містить сухих речовин на 19,7% більше ніж знежирений кислий сир, то експериментальним шляхом було встановлене оптимальне співвідношення сколотин та МБК зі сколотин 33-40:67-60, при якому відбувається максимальна гідратація молочного білка, та виявляється максимальна піноутворююча здатність та стійкість даної молочної системи.

З метою скорочення тривалості розчинення желатину в сколотинах температурний режим був підвищений до  $65 \pm 5^\circ\text{C}$ .

Запропонований спосіб дозволяє отримати якісний та цінний в харчовому відношенні збитий кисломолочний десерт завдяки використанню сколотин та молочно-білкового концентрату зі сколотин багатих казеїновими та сироватковими білка-

ми, які виступають стабілізаторами міжфазних шарів дисперсій, та речовинами протесклеротичного характеру; зменшити час тривалості розчинення желатину та желірування збитого продукту; завдяки однорідній, пастоподібній консистенції МБК спрощується процес виробництва для підприємств громадського харчування. В охолодженому стані готовий продукт може зберігатися тривалий час і його можна використовувати в підприємствах громадського харчування.

Джерела інформації:

1. Патент 2170518 Россия, МПК A23C23/00. Творожный десерт. Опубл. 20.07.2001г.

2. Л.А. Остроумов, С.Р. Царегородцева, А.Ю. Просеков. Растительное сырье во взбитых молочных десертах // Молочная промышленность. - 2000. - №12. - С.35-36. (Прототип)

3. Патент 51864 Україна, МПК A23C19/00. Спосіб одержання молочно-білкового продукту зі сколотин. Опубл. 16.12.2002р.