



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44248 (13) U
(51) МПК (2009)
A23C 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОЛОЧНОГО ДЕСЕРТУ

1

2

(21) u200904090

(22) 27.04.2009

(24) 25.09.2009

(46) 25.09.2009, Бюл.№ 18, 2009 р.

(72) САБАДОШ ГАННА ОЛЕКСАНДРІВНА, ГОРА-
ЛЬЧУК АНДРІЙ БОГДАНОВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) 1. Спосіб одержання молочного десерту, що
включає відновлення сухого знежиреного молока
та внесення стабілізатора, який **відрізняється**
тим, що суміш молока сухого та стабілізатора у
співвідношенні 5-12:0,4-5,6 диспергують у нагрійтій

до 90-93 °С воді при перемішуванні протягом 5-
7хв. з отриманням основи десерту.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для
підвищення стійкості збитих молочних десертів як
стабілізатор використовують йота-карагінан 0,4-
1,2мас. % або його суміш з крохмалем при співвід-
ношенні 0,1-0,6:1,0-5,0 з отриманням основи десе-
рту, а в охолодженій до температури 4-8°С основи
емульгують рослинну олію або суміш рослинних
олій при співвідношенні основа : олія 76,3-92,8:3-
15 з отриманням емульсії, яку збивають протягом
6-8хв. при введенні 4,2-8,7мас. % смако-
ароматичних добавок з отриманням кінцевого
продукту.

Корисна модель відноситься до харчової про-
мисловості та закладів ресторанного господарст-
ва, зокрема може бути використана при виробницт-
ві збитих молочних десертів.

Відомий спосіб отримання кисломолочного
десерту із молочно-білкового концентрату [1] з
використанням піноутворювача та стабілізатора
структури ксантану, що передбачає попередню
підготовку ксантану, а саме замочування його у
сколотинах для набрякання при температурі
30±5°С, протягом 30±5 хвилин розчиненні його при
температурі 35±5°С протягом 80±10 хвилин та
пастеризації його при 85±2°С протягом 5 хвилин,
охолодженні та перемішування його з молочно-
білковим концентратом із сколотин у співвідно-
шенні 30-40:67-60 та введенні цукру з смаковими
компонентами з наступним охолодженням та зби-
ванням протягом 5-7 хвилин. Після чого витриму-
ють для стабілізації структури протягом 2-3год.

Наведений спосіб має наступні недоліки: дуже
складний, трудомісткий та тривалий технологічний
процес; продукт має низьку енергетичну цінність;
потребує спеціального обладнання для отримання
молочно-білкового концентрату.

Найбільш близьким до запропонованого спо-
собу є спосіб отримання десерту молочного [2].
Відповідно до способу-найближчого аналога отри-
мання десерту молочного здійснюється шляхом
відновлення сухого знежиреного молока при 45-
50°С протягом 3-4год, охолоджені до 6-8°С та ви-

тримувати 3-4год. Після чого внесенні підготовле-
ного стабілізатора у якість якого використовують
або желатин, агар, пектин, суміш крохмалю з же-
латином, суміш желатину з камеддю гуара, які
попередньо підготовлюють шляхом замочування і
набухання при 18-20°С протягом 50-120хв. в зале-
жності від виду стабілізатора, що використовуєть-
ся. Одержану суміш знежиреного молока та стабі-
лізатора нагрівають до 70-75°С протягом 5-10хв,
пастеризують при 90-95°С протягом 5-10хв і вно-
сять смакові наповнювачі пюре яблучне, морквя-
не, гарбузове, журавлинове, що пастеризоване
при 65-70°С протягом 3-5хв. Співвідношення зне-
жирене молоко до стабілізатора і наповнювача
складає від 65,6:0,75:20,0 до 79,1:3,2:30 відповід-
но. Одержану суміш охолоджують до 30-40°С і
збивають у роторно-пульсаційні установці.

Недоліками способу-найближчого аналога є
наступні: продукт характеризується низькою стійкі-
стю піни за рахунок використання у якості стабілі-
заторів карбоксилвмісних полісахаридів (пектину),
або нейтральних полісахаридів (крохмалю, камеді
гуару) або полісахаридів з низьким вмістом суль-
фогруп (агару) або білків (желатину) або їх сумі-
шей, що не дозволяє отримати продукт з високою
стійкістю піни; продукт характеризується низькою
калорійністю; при виробництві використовується
складне обладнання - роторно-пульсаційний апа-
рат, що ускладнює застосування способу у закла-

UA (19) 44248 (13) U

дах ресторанного господарства; значна тривалість технологічного процесу.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки способу одержання молочного десерту з високими органолептичними, фізико-хімічними і мікробіологічними властивостями та підвищеною харчовою цінністю; незначною тривалістю технологічного процесу без використання спеціального та складного обладнання: розширення асортименту збитих молочних десертів на підприємствах молочної промисловості та у закладах ресторанного господарства, а також підвищення стійкості збитих молочних десертів шляхом використання йота-карагінану.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі одержання молочного десерту, який включає відновлення сухого знежиреного молока та внесення стабілізатора, згідно корисної моделі суміш молока сухого та стабілізатора у співвідношенні 5-12:0,4-5,6 диспергують у нагрітій до 90-93°C воді при перемішуванні протягом 5-7хв з отриманням основи десерту та, згідно корисної моделі, в якості стабілізатора використовують йота-карагінан 0,4-1,2мас. % або його суміш з крохмалем за співвідношення 0,1-0,6:1,0-5,0, з отриманням основи десерту, а в охолодженій до температури 4-8°C основі емульгують рослинну олію або суміш рослинних олій за співвідношення основа:олія 76,3-92,8:3-15 з отриманням емульсії, яку збивають протягом 6-8хв. при введенні 4,2-8,7мас. % смако-ароматичних добавок з отриманням кінцевого продукту.

Масові частки перелічених компонентів вибрані виходячи з забезпечення споживчих властивостей і гарантованого терміну зберігання десертів молочних.

Відмінність даного способу полягає у тому, що у якості стабілізатора використовується йота-карагінану та реалізуються технологічні властивості молочної сировини. Карагігани, зокрема, йота-карагінан є високосульфатованим полісахаридом, що дозволяє збільшити піноутворюючі властивості білків молока шляхом комплексоутворення за значень рН вище ізоелектричної точки білків і як результат збільшення стійкості піни у процесі зберігання десертів. Крім цього йота-карагінан з іонами кальцію утворює високотиксотропні гелі. Як джерело іонів кальцію виступає молоко, що дозволяє більш повно реалізувати його технологічні властивості. Одержання високотиксотропних гелів дозволяє вести процес збивання навіть після утворення гелю так як він швидко відновлюється після припинення механічної дії. Введення рослинних олій до складу десертів призводить до підвищення їх органолептичних показників та харчової цінності, що дозволяє досягти поставленої мети.

Більш детально наведений спосіб отримання соусів розкривається у наведених прикладах.

Приклад 1. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан диспергують у воді при 90°C при перемішуванні з частотою обертання 3000об/хв.. протягом 5хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 4°C та емульгують рослинну олію або суміш рослинних олій протягом

5хв. Одержану емульсію збивають протягом 6хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

молоко сухе знежирене	5
йота-карагінан	0,4
олія рослинна або суміш рослинних олій	3
цукор	4
сіль кухонна	0,1
ароматизатор фруктовий	0,1
вода	87,4

Одержаний продукт - це легкий збитий десерт стійкий у продовж зберігання, не розшаровується смак та запах відповідає введеному ароматизатору, колір однорідний по всій масі.

Приклад 2. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан диспергують у воді при 93°C при перемішуванні з частотою обертання 3000об/хв.. протягом 5хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 8°C та емульгують рослинну олію або суміш рослинних олій протягом 7хв. Одержану емульсію збивають протягом 8хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

молоко сухе знежирене	12
йота-карагінан	1,2
олія рослинна або суміш рослинних олій	15
цукор	8
ароматизатор фруктовий	0,2
вода	63,1

Одержаний продукт - це збитий десерт стійкий у продовж зберігання, кремоподібної консистенції, смак та запах відповідає введеному ароматизатору, колір однорідний по всій масі.

Приклад 3. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан та крохмаль диспергують у воді при 90°C при перемішуванні з частотою обертання 3000об/хв.. протягом 5хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 4°C та емульгують рослинну олію або суміш рослинних олій протягом 5хв. Одержану емульсію збивають протягом 6хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

молоко сухе знежирене	5
йота-карагінан	0,1
крохмаль	5,0
олія рослинна або суміш рослинних олій	3
цукор	4
сіль кухонна	0,1
ароматизатор фруктовий	0,1
вода	82,7

Одержаний продукт - це збитий десерт стійкий у продовж зберігання, кремоподібної консистенції, смак та запах відповідає введеному ароматизатору, колір однорідний по всій масі.

Приклад 4. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан та крохмаль диспергують у воді при 93°C при перемішуванні з час-

тотою обертання 3000об/хв.. протягом 5хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 8°C та емульгують рослину олію або суміш рослинних олій протягом 7хв. Одержану емульсію збивають протягом 8хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

молоко сухе знежирене	12
йота-карагінан	0,6
крохмаль	1,0
олія рослинна або суміш рослинних олій	15
цукор	8
сіль кухонна	0,2
ароматизатор фруктовий	0,5
вода	62,7

Одержаний продукт - це збитий десерт стійкий у продовж зберігання, кремоподібної консистенції, смак та запах відповідає введеному ароматизатору, колір однорідний по всій масі.

Приклад 5. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан диспергують у воді при 92°C при перемішуванні з частотою обертання 3000об/хв протягом 6хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 6°C та емульгують рослину олію або суміш рослинних олій протягом 6хв. Одержану емульсію збивають протягом 7хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас%:

молоко сухе знежирене	7,5
йота-карагінан	0,8
олія рослинна або суміш рослинних олій	7,5
цукор	6,5
сіль кухонна	0,2
ароматизатор фруктовий	0,2
вода	77,3

Одержаний продукт - це збитий десерт стійкий у продовж зберігання, кремоподібної консистенції, смак та запах відповідає введеному ароматизатору, колір однорідний по всій масі.

Приклад 6. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан та крохмаль диспергують у воді при 92°C при перемішуванні з частотою обертання 3000об/хв.. протягом 6хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 6°C та емульгують рослину олію або суміш рослинних олій протягом 6хв. Одержану емульсію збивають протягом 7хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

молоко сухе знежирене	7,5
йота-карагінан	0,4
крохмаль	3,0
олія рослинна або суміш рослинних олій	7,5
цукор	6,5
сіль кухонна	0,2
ароматизатор фруктовий	0,2
вода	74,7

Одержаний продукт - це збитий десерт стійкий у продовж зберігання, кремоподібної консистенції,

смак та запах відповідає введеному ароматизатору, колір однорідний по всій масі.

Приклад 7. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан та крохмаль диспергують у воді при 89°C при перемішуванні з частотою обертання 3000об/хв.. протягом 4хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 3°C та емульгують рослину олію або суміш рослинних олій протягом 4хв. Одержану емульсію збивають протягом 4хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

молоко сухе знежирене	4,5
йота-карагінан	0,05
крохмаль	0,9
олія рослинна або суміш рослинних олій	2,5
цукор	3,5
сіль кухонна	0,1
ароматизатор фруктовий	0,1
вода	88,35

Одержаний продукт з низькою збитістю та нестійкою піною з признаками відділеної вологи.

Приклад 8. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан та крохмаль диспергують у воді при 94°C при перемішуванні з частотою обертання 3000об/хв. протягом 8хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 9°C та емульгують рослину олію або суміш рослинних олій протягом 8хв. Одержану емульсію збивають протягом 9хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

молоко сухе знежирене	12,5
йота-карагінан	0,7
крохмаль	5,5
олія рослинна або суміш рослинних олій	15,5
цукор	8,5
сіль кухонна	0,3
ароматизатор фруктовий	0,6
вода	56,4

Одержаний продукт з низькою збитістю та густою консистенцією надто солодкий з надлишковим вмістом ароматизатору та присмаком молока.

Приклад 9. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан диспергують у воді при 89°C при перемішуванні з частотою обертання 3000об/хв.. протягом 4хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 3°C та емульгують рослину олію або суміш рослинних олій протягом 4хв. Одержану емульсію збивають протягом 4хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

молоко сухе знежирене	4,5
йота-карагінан	0,05
олія рослинна або суміш рослинних олій	2,5
цукор	3,5
сіль кухонна	0,1
ароматизатор фруктовий	0,1
вода	88,35

Одержаний продукт з низькою збитістю та нестійкою піною з признаками відділеної вологи.

Приклад 10. Суміш сухих компонентів: молоко сухе знежирене, йота-карагінан диспергують у воді при 94°C при перемішуванні з частотою обертання 3000об/хв.. протягом 8хв. Одержану пастеризовану основу охолоджують до 9°C та емульгують рослинну олію або суміш рослинних олій протягом 8хв. Одержану емульсію збивають протягом 9хв. вводять цукор, сіль та ароматизатор фруктовий.

Рецептурні компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

молоко сухе знежирене	12,5
йота-карагінан	1,3
олія рослинна або суміш рослинних олій	15,5
цукор	8,5
сіль кухонна	0,3
ароматизатор фруктовий	0,6
вода	56,4

Одержаний продукт з невисокою збитістю та нестійкою піною, надто солодкий з надлишковим вмістом ароматизатору та присмаком молока.

Запропонований спосіб дозволяє отримати якісний та цінний у харчовому відношенні збитий молочний десерт завдяки використанню сухого знежиреного молока, йота-карагінану, рослинних олій; скоротити тривалість технологічного процесу. Запропонований спосіб може використовуватися на підприємствах молочної промисловості та у закладах ресторанного господарства. В охолодженому стані готовий продукт може зберігатися тривалий час без руйнування піни.

Джерела інформації

1. Патент 71825 А Україна, МПК А23С23/00. Спосіб виробництва збитого кисломолочного десерту. Опубл. 15.12.2004р.

2. Патент 2331198 Российская Федерация, МПК А23С23/00. Способ производства десерта молочного. Опубл. 10.11.2007г.