



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62306 (13) A

(51) 7 A23C9/13

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КИСЛОМОЛОЧНИЙ ДЕСЕРТ

1

2

(21) 2003031864

(22) 03 03 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Касьянова Надія Олександрівна, Скорченко
Тетяна Анатоліївна, Трошій Марія Андріївна(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ(57) 1 Кисломолочний десерт, який складається з
сметани, стабілізатора структури, цукру, який **від-
різняється** тим, що як стабілізатор структури ви-
користовуються високомолекулярні поліцукриди,додатково використовується знежирене молоко,
при наступному співвідношенні компонентів, масо-
вих %

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| - сметана | 81 - 65 |
| - високомолекулярні поліцу- криди | 0,5-1,1 |
| - цукор | 6,5 - 7,5 |
| - знежирене молоко | 12-26,4 |

2 Кисломолочний десерт по п. 1, який **відрізня-
ється** тим, що додатково використовуються сухі
концентрати плодів і ягід у кількості 2 - 5%

Винахід відноситься до молочної промислово-
сті та може бути використаний при виробництві
кисломолочних десертів на підприємствах громад-
ського харчування та молочної промисловості.

Відомий спосіб виробництва кисломолочного
продукту "Сметанка" (Авторське свідоцтво СССР
№ 766565 Бюл. № 36 від 30 09 80 р.), що перед-
бачає отримання кисломолочного продукту шля-
хом сквашування гомогенізованих, пастеризованих
вершків та з попереднім додаванням (перед сква-
шуванням) сухого знежиреного молока, охоло-
дження готового продукту і внесення пектину, пре-
парату каротину, плодово-ягідних та овочевих
наповнювачів.

Недоліком відомого способу є можливість
отримання даного продукту тільки при безпосере-
дньому виробництві сквашених вершків. Крім того,
доза внесення пектину не забезпечує формування
структури кисломолочного продукту по типу "де-
серт", а додаткове використання сухого молока
веде до збільшення виробничих витрат.

Найбільш близьким до винаходу є спосіб ви-
робництва кисломолочного десерту (Патент
35458А Україна, А23С9/13 Опубл. 15 03 2001
Бюл. № 2), що передбачає отримання десерту на
основі сметани масової частки жиру 10 - 25% з
використанням як стабілізатору структури, водного
розчину желатини, як наповнювачів, цукру, ванілі,
кави та какао.

Недоліком відомого способу є використання
желатини, тоді як інтерес споживача значно зни-

зився до продуктів з її використанням. Крім того,
розчин желатини готують на воді, що веде до роз-
ведення готового продукту і зниження його харчо-
вої цінності. За рахунок використання вузького
спектру наповнювачів, немає можливості створен-
ня продуктів з лікувально-профілактичними влас-
тивостями.

В основу винаходу поставлена задача ство-
рення кисломолочного десерту з підвищеною біо-
логічною цінністю та покращеними органолептич-
ними та структурно-механічними властивостями
готового продукту з подовженим терміном збері-
гання.

Задача вирішується тим, що в кисломолочно-
му десерті, який складається з сметани, стабіліза-
тора структури, цукру, згідно винаходу, як стабілі-
затор структури використовуються
високомолекулярні поліцукриди, додатково вико-
ристовується знежирене молоко, при наступному
співвідношенні компонентів, масових %

| | |
|-------------------------------|---------|
| сметана | 81-65 |
| високомолекулярні поліцукриди | 0,5-1,1 |
| цукор | 6,5-7,5 |
| знежирене молоко | 12-26,4 |

Передбачені кисломолочні десерти з додатко-
вим використанням сухих концентратів плодів і
ягід у кількості 2 - 5%.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропоно-
ваними ознаками та очікуваним результатом поля-
гає в наступному.

Основним компонентом кисломолочного десе-

(13) A

(11) 62306

(19) UA

рту є сметана різної жирності, доза її внесення складає 65 - 81%. Слід відмітити, що використання сметани як десертної основи, дозволить отримати продукти високої харчової та біологічної цінності.

Для забезпечення підтримки незмінного фізико-хімічного стану кисломолочних десертів, забезпечення в продукті гомогенної дисперсії, використовують стабілізатори структури, а саме, високомолекулярні поліцукриди, такі як, пектини, карагенани.

Використання високомолекулярних поліцукридів природного походження при виробництві молочних продуктів дозволяє випускати продукти зниженої жирності і збагачувати раціон харчування людини харчовими волокнами, споживання яких, на сьогодні, складає 10г на добу, що вдвічі нижче оптимальної кількості. Крім того, використання високомолекулярних поліцукридів в продуктах харчування допомагає зниженню холестерину в крові, цукру, радіонуклідів (пектини).

За хімічною природою пектини являються гетерополіцукриди, основу яких складають рамагалактуронани. Особливості будови пектинів дозволяють їх молекулам зв'язувати вологу, утворювати гелі та взаємодіяти з катіонами металів та білками. Так як пектини мають функціональні властивості, вони відіграють важливу роль в фізіологічних процесах, завдяки їх участі в водному та іонному обміні в організмі людини. Використання пектинових молекул при виробництві кисломолочних десертів ґрунтується на їх здатності утворювати комплекси з білками, що забезпечує стабільність кисломолочної системи при тепловій обробці.

Карагенани володіють здатністю утворювати гелі та в'язкі розчини і проявляють різну біологічну дію біополімерів. Наявність від'ємне заряджених сульфатних груп в молекулах карагенанів обумовлюють їх здатність до комплексоутворення з казеїновими міцелами, які в зовнішніх зонах мають високу концентрацію позитивних зарядів. Ця взаємодія в комбінації з водозв'язуючою здатністю синергічно збільшує міцність утвореної структури. Крім того, відомо, що використання карагенанів у харчових системах дозволяє отримати продукти лікувально-профілактичного характеру за рахунок їх імуностимулюючих та протипухлинних властивостей.

Отже, за допомогою високомолекулярних поліцукридів можливо отримати продукти не тільки із заданими структурно-механічними властивостями, але й з підвищеною біологічною цінністю.

Для створення кисломолочних десертів з желеподібною структурою експериментально визначені оптимальні дози внесення поліцукридів в сметану, які становлять для пектинів - (0,7 - 1,1)%, для карагенанів - (0,5 - 1,1)%.

Внесення менших концентрацій стабілізаторів структури не забезпечує в кисломолочному десерті консистенції і структури, яка їм притаманна. Крім того, в процесі зберігання спостерігається розшарування готового продукту та виділення сироватки. Використання більших кількостей приводить до утворення занадто в'язкої консистенції.

Як смаковий наповнювач використовується цукор у кількості 6,5 - 7,5%, що забезпечує кисломолочний десерт приємним солодким смаком.

Для збагачення смакової гами та хімічного складу кисломолочних десертів використовують сухі концентрати плодів і ягід, які одержані з натурального концентрованого соку з додаванням мальтодекстрини.

В залежності від виду соку, його насиченості, вміст сухого концентрату в готовому продукті коливається від 2 до 5%. При використанні концентрату чорної смородини, ананасу або апельсину оптимальна доза внесення є 2 - 4%, для концентрату з малини - 2 - 5%.

При внесенні менше ніж 2% одержують продукт з невираженим смаком наповнювача, а концентрації 4% та 5% забезпечують в кисломолочному десерті насичений смак того чи іншого плодово-ягідного соку.

При виробництві кисломолочних десертів високомолекулярні поліцукриди вносять в суміш у вигляді 4%-го розчину, який готується на знежиреному молоці. Для покращення розчинності, сухий порошок пектинів ретельно перемішують з п'ятьма частинами цукру (решту цукру вносять за технологією). При перемішуванні вносять сухий порошок в молоко з подальшим підгрівом до 80°C та інтенсивним перемішуванням до повного розчинення.

Поєднання запропонованих співвідношень усіх компонентів забезпечує технічний результат одержання кисломолочних десертів з підвищеною біологічною цінністю та покращеними органолептичними та структурно-механічними властивостями з подовженим терміном зберігання.

Запропоновано такий склад кисломолочного десерту при наступному співвідношенні компонентів, масових %

| | |
|-------------------------------|---------|
| сметана | 81-85 |
| високомолекулярні поліцукриди | 0,5-1,1 |
| цукор | 6,5-7,5 |
| знежирене молоко | 12-26,4 |

Передбачені кисломолочні десерти з додатковим використанням сухих концентратів плодів і ягід у кількості 2 - 5%.

Приклади виготовлення кисломолочних десертів

Приклад Виробництво кисломолочного десерту "Ананасовий"

Сметану масової частки жиру 20%, цукор, карагенан, знежирене молоко, сухий концентрат ананасу перевіряють на відповідність чинним стандартам.

У знежирене молоко (264 кг) при перемішуванні вносять 11 кг карагенану, отриману суміш підігривають до 80°C та інтенсивно перемішують до повного розчинення стабілізатора структури.

70 кг цукру, 30 кг сухого концентрату ананасу ретельно перемішують. В підігріту сметану до 35°C при перемішуванні поступово вносять розчин стабілізатору структури (охолоджений до тієї ж температури) та суміш наповнювачів.

Підігривають одержану суміш до 65°C з витримкою 30с, охолоджують до 35 - 40°C і фасують. Доохолодження до температури зберігання проводять в холодильній камері.

Готовий продукт має приємний солодкий смак з вираженим смаком ананасу, желеподібну консистенцію, лікувально-профілактичні властивості, вологоутримуючу здатність 100%. При температурі

0 - 8°C протягом 14 діб десерт зберігає названі вище властивості

Інші приклади з поданням рецептур наведені в таблиці. Приклади № 1 -5 наведені для різних концентрацій карагенанів, №6 - для оптимального значення пектинів

Технічний результат полягає в наступному одержанні кисломолочні десерти з підвищеною біологічною цінністю та покращеними органолептичними та структурно-механічними властивостями з подовженим терміном зберігання

Таблиця

Приклади рецептур

| № прикладу | Вид десерту | Вид стабілізатору структури | Вміст рецептурних компонентів, % | | | | | | Вологоутримуюча здатність, % | Висновки |
|------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------|--------------------------------|-----------------|--------|----------|------------------------------|---|
| | | | стабілізатор структури | цукор | Сухі концентрати плодів і ягід | | | | | |
| | | | | | малина | чорна смородина | ананас | апельсин | | |
| 1 | Солодкий | карагенан | 0,4 | 6,5 | - | - | - | - | 100 | Нижня соусоподібна, не притаманна десертам |
| 2 | Ананасовий | -II- | 0,5 | 7 | - | - | 3 | - | 100 | Приємний солодкий кисломолочний смак з вираженим смаком наповнювача, желеподібна консистенція, при зберіганні не розшаровується |
| 3 | Апельсиновий | -II- | 0,8 | 7,5 | - | - | - | 4 | 100 | |
| 4 | Чорносмородиновий | -II- | 1,1 | 7 | - | 4 | - | - | 100 | |
| 5 | Малиновий | -II- | 1,2 | 7 | 5 | - | - | - | 100 | Занадто густий зажелиований згусток |
| 6 | Ананасовий | пектин | 0,9 | 6,5 | - | - | - | - | 100 | Приємний солодкий кисломолочний смак з вираженим смаком наповнювача, желеподібна консистенція, при зберіганні не розшаровується |