



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107200** (13) **U**
(51) МПК
A23L 29/20 (2016.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | |
|--|---|
| <p>(21) Номер заявки: u 2015 11694</p> <p>(22) Дата подання заявки: 26.11.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2016</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2016, Бюл.№ 10</p> | <p>(72) Винахідник(и): Гагіна Ольга Сергіївна (UA), Цирульнікова Віта Валентинівна (UA), Корецька Ірина Львівна (UA), Арпуль Оксана Володимирівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> |
|--|---|

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТЕРМОСТІЙКОЇ ЖЕЛЕЙНОЇ НАЧИНКИ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва термостійкої желейної начинки включає підготовку сировини, змішування компонентів з структуроутворювачем, розлив у ємності. Як структуроутворювачі використовують цитрат натрію, який змішують з фруктовю основою та підігривають, альгінат натрію змішують з цукром та вносять в суміш цитрату та фруктові основи і проводять збивання, додають глюконат кальцію та розчин лимонної кислоти, розливають суміш в ємність та охолоджують, потім вилучають начинку з ємності і проводять збивання та формування виробів.

UA 107200 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до кондитерської галузі, і може використовуватись для виробництва термостійких начинок для кондитерських виробів в умовах закладів ресторанного господарства.

5 Кондитерські вироби займають вагоме місце в раціоні харчування населення. Значну питому вагу в загальному обсязі кондитерських виробів займають ті, до складу яких входять начинки, в більшій мірі плодово-ягідні, ягідні та фруктові. На сьогодні консервна промисловість України, як фруктові начинки пропонує варення, джеми та повидло. Проте їх асортимент дуже вузький та всі вони характеризуються незадовільними функціонально-технологічними властивостями, що обмежує їх застосування.

10 Відомий спосіб приготування фруктових начинок, який передбачає уварювання пюре з цукром. Пюре пропускають через протиральну машину. Після цього пюре уварюють з відповідною кількістю цукру по рецептурі і доводять до потрібного вмісту сухих речовин. (Технологічні інструкції по підготовці сировини та напівфабрикатів до виробництва, по виробництву борошняних кондитерських виробів, Держхарчопром України, К., 1996).

15 Недоліком цього способу є те, що він не забезпечує отримання продукту, що має необхідні органолептичні властивості, аромат фруктів втрачається під час уварювання. Фруктова начинка, виготовлена таким способом, не є термостабільною.

20 Найближчим аналогом є спосіб виробництва термостійкої желейної начинки, який включає підготовку сировини, змішування компонентів, уварювання рецептурної суміші, розлив у ємності (Патент 70554 А, МПК А23G3/00 (2006.01) А23L1/0524 (2006.01) А23L1/0526 (2006.01) Спосіб виробництва желейної термостабільної начинки / Корецька І. Л., Кір'янова Г. А.; заявник Національний університет харчових технологій. - № 20031211174; заявл. 08.12.2003; опубл. 15.10.2004, Бюл. № 10, 2004 р).

25 Даний спосіб забезпечує отримання продукту з хорошими органолептичними показниками (приємний смак, аромат, колір) та термостабільними властивостями, проте з малим строком реалізації. Отриману начинку використовують безпосередньо після її виробництва.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу приготування термостійкої желейної начинки з відмінними органолептичними показниками, термостабільними властивостями та тривалим терміном зберігання шляхом введення додаткової сировини і зміни технологічних параметрів.

30 Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва термостійкої желейної начинки включає підготовку сировини, змішування компонентів з структуроутворювачем, розлив у ємності. В якому згідно з корисною моделлю як структуроутворювачі використовують цитрат натрію у кількості 0,1-0,5 %, який змішують з фруктовою основою та підігривають до температури 40-45° С, альгінат натрію у кількості 1,2-2,4 %, який змішують з цукром та вносять в суміш цитрату та фруктової основи і проводять збивання протягом 2-2,5 хв, додають глюконат кальцію у кількості 0,1-0,5 % та розчин лимонної кислоти, переносять суміш в ємність та охолоджують при температурі 0...+8 °С протягом 3-3,5 год., вилучають начинку з ємності, проводять збивання та формування виробів. Зберігають готову начинку за температури -18 °С близько 3 місяців.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним результатом полягає в наступному.

45 Запропоновано використання у технології виробництва термостійкої желейної начинки наступних гідроколоїдів: альгінату натрію у кількості 1,2-2,4 %, цитрату натрію та глюконату кальцію по 0,1-0,5 % до маси начинки. Застосування вищезгаданих гідроколоїдів при приготуванні термостійкої желейної начинки забезпечує отримання продукту з відмінними органолептичними (смаком, кольором, запахом, консистенцією) та фізико-хімічними (масовою часткою вологи, кислотністю) показниками, а також термостабільними властивостями, що не змінюються протягом тривалого терміну зберігання.

50 Альгінат, цитрат та глюконат, взаємодіючи між собою, утворюють термостабільні драгли, які здатні витримувати високі температури при звичайних умовах випікання. Ця властивість є основою одного із напрямів в молекулярній гастрономії - методу желефікації.

Збільшення чи зменшення рекомендованого співвідношення гідроколоїдів призводить до погіршення органолептичних (зовнішнього вигляду, кольору, запаху, смаку та консистенції), фізико-хімічних (зниження відсотку сухих речовин, збільшення кислотності) та структурно-механічних (погіршення термостійкості та міцності) показників.

60 Запропоновано внесення до складу начинки малинового варення у кількості 60,7-60,9 % та цукру у кількості 23,7-25 % до маси начинки. Такий вміст даних рецептурних компонентів забезпечує отримання продукту з вмістом сухих речовин, що дорівнює 69 %, що є однією з вимог, які висувається до термостійких начинок. Зменшення кількості цукру та варення в

начинці призводить до зниження вмісту сухих речовин. В цьому разі начинка має слабку драглеподібну консистенцію, погані термостабільні властивості, спостерігається явище синерезису. Збільшення кількості цукру та малинового варення призводить до збільшення вмісту сухих речовин, а отже, до занадто щільної структури, що ускладнює формування продукту та погіршує смакові якості.

Запропоновано проводити нагрівання суміші малинового варення та альгінату до 40-45 °С, для подальшого розчинення в суміші цукру. Зменшення температури нагріву суміші призводить до поганого розчинення цукру. Збільшення температури нагріву - до зниження органолептичних показників.

Запропоновано проводити збивання суміші рецептурних компонентів протягом 2-2,5 хв. Скорочення тривалості збивання не забезпечує повного розчинення гідроколоїдів та цукру. Збільшення тривалості збивання надає виробу занадто щільної структури та погіршує його органолептичні показники.

Запропонований час для структурування та желеутворення - 3-3,5 години при температурі 0...+8 °С. Скорочення часу желеутворення не забезпечує необхідної структури та консистенції. Збільшення тривалості желеутворення є недоцільним, так як зазначеного часу достатньо для отримання необхідної щільності та міцності виробу.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Малинове варення протирають через сито, для відділення кісточок. До нього додають цитрат натрію у кількості 0,1-0,5 % від маси начинки. Суміш нагрівають до 40-45 °С та додають цукор у кількості 23,7-25 % та альгінат натрію - 1,2-2,4 %. Збивають складові протягом 2-2,5 хв, додають глюконат кальцію у кількості 0,1-0,5 % та розчин лимонної кислоти. Переливають суміш в ємність та залишають на 3-3,5 год. при температурі 0...+8° С для желювання. Вилучають начинку з ємності, проводять процес збивання та формування виробів. Зберігають готову начинку за температури -18...-20 °С протягом 2-3 місяців.

Приклад здійснення способу та інші приклади наведені в таблиці

Технічний результат полягає у отриманні термостійкої начинки із заданими властивостями та подовженим терміном зберігання.

Таблиця

Технологічні параметри приготування термостійкої желевної начинки та показники якості готової продукції

| № п/п | Технологічні параметри | | | | | | Показники якості | | | | | Висновки |
|-------|--|----------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---|--------------------------|------------------|--|---|--|
| | Дозування гідроколоїдів, % до маси начинки | | | Температура-ра нагрівання суміші, °С | Тривалість збивання суміші, хв | Тривалість желювання, год. | Органолептичні | | | | | |
| | Альгінату натрію | Цитрату натрію | Глюконату кальцію | | | | Зовнішній вигляд | Колір | Запах | Смак | Консистенція | |
| 1 | 0,5-1 | 0,01-0,05 | 0,01-0,05 | 30-35 | 1-1,5 | 2-2,5 | Драглеподібна маса неоднорідної консистенції, помітні вclusions цукру та гідроколоїдів. | Темночервоний, насичений | Не виражений | Ягідний, не виражений | Не однорідна, не достатньо густа та щільна, з грудочками та вclusions цукру і гідроколоїдів | Готова продукція має найгірші показники якості |
| 2 | 1-1,2 | 0,05-0,1 | 0,05-0,1 | 35-40 | 1,5-2 | 2,5-3 | Желеподібна маса не густої консистенції, помітні вclusions цукру. | Темночервоний, насичений | Погано виражений | Погано виражений, ягідний, солодкуватий, відчуються часточки цукру | Не однорідна, не достатньо щільна, з вclusions цукру | Готова продукція має погані показники якості |

Продовження таблиці

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|-------|-------|-------|--|--------------------------------------|---|---|---|---|
| 3 | 1,2-2,4 | 0,1-0,5 | 0,1-0,5 | 40-45 | 2-2,5 | 3-3,5 | Желе-подібна маса однорідної консистенції, без сторонніх включень. | Темно-червоний, рубіновий, насичений | Притаманний малиновій основі, яскраво виражений | Яскраво виражений, солодкий, ягідний, приємний | Однорідна, густа, щільна, без сторонніх включень | Готова продукція має найвищі показники якості |
| 4 | 2,4-3 | 0,5-0,7 | 0,5-0,7 | 45-50 | 2,5-3 | 3,5-4 | Желе-подібна маса пружної консистенції, без сторонніх включень. | Червоний | Притаманний малиновій основі, занадто виражений | Яск-раво виражений, занадто солодкий | Однорідна, густа, щільна, без сторонніх включень | Готова продукція має гарні показники якості, але занадто виражений смак та запах. |
| 5 | 3-3,5 | 0,7-1 | 0,7-1 | 50-55 | 3-3,5 | 4-4,5 | Желе-подібна маса міцної консистенції, без сторонніх включень. | Не насичений червоний | Притаманний малиновій основі, погано виражений | Яск-раво виражений, занадто солодкий, приторний | Одно-рідна, густа та щільна, без сторонніх включень | Готова продукція має погані показники якості |

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб виробництва термостійкої желевної начинки, який включає підготовку сировини, змішування компонентів з структуроутворювачем, розлив у ємності, який **відрізняється** тим, що як структуроутворювачі використовують цитрат натрію у кількості 0,1-0,5 %, який змішують з фруктовією основою та підігрівають до температури 40-45 °С, альгінат натрію у кількості 1,2-2,4 %, який змішують з цукром та вносять в суміш цитрату та фруктовією основи і проводять збивання протягом 2-2,5 хв, додають глюконат кальцію у кількості 0,1-0,5 % та розчин лимонної кислоти, розливають суміш в ємність та охолоджують при температурі 0...+8 °С протягом 3-3,5 год., потім вилучають начинку з ємності і проводять збивання та формування виробів.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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

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