



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **88344** (13) **U**
(51) МПК
A23C 9/13 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2013 12162</p> <p>(22) Дата подання заявки: 17.10.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.03.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.03.2014, Бюл.№ 5</p>	<p>(72) Винахідник(и): Юдіна Тетяна Іллівна (UA), Дейниченко Григорій Вікторович (UA), Рудоченко Ольга Василівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН- БАРАНОВСЬКОГО, вул. Щорса, 31, м. Донецьк, 83050 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ МОЛОЧНИХ КОКТЕЙЛІВ НА ОСНОВІ СКОЛОТИН З ПЕКТИНОМ

(57) Реферат:

Спосіб одержання напівфабрикату для молочних коктейлів на основі сколотин з пектином включає підготовку розчину стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження. При цьому підготовку розчину стабілізатора, де як стабілізатор використовують пектин, здійснюють у суміші сколотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром.

UA 88344 U

Корисна модель належить до харчової промисловості і може знайти застосування у закладах ресторанного господарства всіх форм власності.

Аналогами корисної моделі можна вважати молочні коктейлі, які містять молоко, морозиво та смакові добавки [1]. Суттєвим недоліком таких молочних коктейлів є підвищена енергетична цінність при незначній біологічній цінності, а також необхідність використання морозива, нормалізованого молока, різних смакових добавок і змішування всіх компонентів перед виготовленням коктейлю.

Найбільш близьким до запропонованого способу є спосіб виробництва молочного коктейлю "Пахта абрикосовая" [2], який було вибрано як найближчий аналог. Цей спосіб виробництва молочного коктейлю передбачає приготування цукрового сиропу, підготовку метилцелюлози, шляхом її розчинення у воді за температури 80-90 °С протягом 10 хв., розмішуванні, охолодженні та витримуванні протягом 4...6 годин за температури 6-10 °С, охолодження до 4 °С розчину метилцелюлози, сколотин, цукрового сиропу, абрикосового соку, змішування, збивання та розливання в бокали.

Недоліками найближчого аналога є використання метилцелюлози як стабілізатора, що уповільнює процес приготування суміші за рахунок того, що підготовка розчину метилцелюлози здійснюється протягом 4...6 годин.

Перспективною молочною сировиною для виробництва молочних коктейлів є сколотини та їх похідні, які містять білки зі збалансованим набором незамінних амінокислот та мають певні функціонально-технологічні властивості. Використання цих речовин набуває сьогодні особливої актуальності.

Особливістю хімічного складу сколотин є наявність фосфоліпідів, які мають властивості зменшувати поверхневий натяг на межі "рідина-повітря", сприяючи отриманню пінної структури при механічному збиванні. Носієм функціональних властивостей фосфоліпідів сколотин є лецитин, що знаходиться у вигляді білково-лецитинового комплексу в оболонці жирової кульки. Лецитину притаманні важливі технологічні властивості, зокрема він виконує функції природного піноутворювача, та сприяє утворенню дрібнозернистих і стійких пін.

Разом з тим доведено [3], що показник стійкості пін (СП) для сколотин складає лише 1,9...2,1 %, тому піни на їх основі є нестійкими при зберіганні. Це пояснюється тим, що вміст макромолекул білків у сколотинах не є достатнім для утворення стійкої піни.

Тому одним із шляхів вирішення цієї проблеми є збільшення вмісту макромолекул білків за рахунок додавання молочно-білкових концентратів, зокрема ультрафільтраційних (УФ) концентратів зі сколотин.

Доведено, що УФ-концентрати сколотин характеризуються підвищеним вмістом масової частки білка, від 4,8 до 8,0 %, масова частка жиру в процесі УФ-концентрування зростає в 2,7-2,9 разу, фосфоліпідів - у 2,-2,2 разу [4]. Продукти УФ-концентрування сколотин мають вищу піноутворюючу здатність, а піни на їх основі є більш стійкими, в порівнянні зі сколотинами. Для отримання якісної молочної продукції з пінною структурою доцільним є використання УФ-концентрату сколотин із фактором концентрування 2, тому що подальше збільшенні фактору концентрування приводить до зростання рівня титрованої кислотності, в наслідок чого продукти УФ-концентрування сколотин не є термостійкими [4].

Використання сколотин та УФ-концентрату сколотин як молочної основи напівфабрикатів для молочних коктейлів забезпечує високі показники піноутворюючої здатності, але показник стійкості піни у досліджуваних зразках складає лише 34...36 %, що є недостатнім для утворення стабільних пін. Тому гідроколоїдом, що сприяє стабілізації пін молочних коктейлів, на підставі попередніх досліджень [5] було вибрано стабілізатор рослинного походження - пектин.

В основу корисної моделі поставлено задачу одержання напівфабрикату для молочних коктейлів, який дозволить полегшити технологію та скоротити час приготування коктейлів у закладах ресторанного господарства, а також покращити їх смакові властивості, біологічну цінність та розширити асортимент.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в способі одержання напівфабрикату для молочних коктейлів на основі сколотин з пектином, який включає підготовку розчину стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, згідно з корисною моделлю, підготовку розчину стабілізатора, як стабілізатор використовують пектин, здійснюють у суміші сколотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 65-70 °С протягом 50-60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

сколотини	61,1-62,6
УФ-концентрат сколотин	26,2-26,9
пектин	0,3-0,5

цукор 10-12,

з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 72-76 °С протягом 15-20 с, охолодженням до температури 2-4 °С, фасуванням і пакуванням.

Введення пектину у рецептуру напівфабрикату для молочних коктейлів у кількості 0,5-0,7 % забезпечує підвищення показника стійкості піни до 94-96 % за рахунок підвищення в'язкості систем.

Відомо [4], що для полегшення процесу розчинення в рідині сухих компонентів, які призначені для приготування сумішей для молочних коктейлів - цукру та стабілізатора - рекомендується їх механічне змішування. Тому пектин перед розчиненням змішували з цукром.

Розчинення суміші пектину з цукром за температури 65...70 °С протягом 50-60 с обумовлено тим, що менший проміжок часу та нижчі температури не сприяють повному та рівномірному розчиненню пектину. При температурі 70-80 °С та тривалості (50-60)-60 с показник розчинності пектину збільшується лише на 0,3-0,5 % та 0,6-0,7 % відповідно, що на наш погляд є не суттєвим та призводить до збільшення енерговитрат.

Пастеризація суміші за температури 72-76 °С протягом 15...20 с., проводиться для знищення патогенної та більшої частини загальної мікрофлори, інактивації присутніх ферментів. Підвищення температури пастеризації від 80 °С до 98 °С призводить до змін складових частин молока - казеїну та часткової денатурації сироваткових білків, що супроводжується порушенням структури білків, внаслідок чого показник піноутворюючої здатності напівфабрикату для молочних коктейлів зменшується до 171 %. А згідно вимог нормативної документації [2] показник піноутворюючої здатності молочних напоїв на основі склотин повинен бути не нижче 176 %.

Охолодження суміші до температури 2-4 °С обумовлено тим, що це є раціональною температурою збивання, яка забезпечує високі показники піноутворюючої здатності та стійкості пін розроблених напівфабрикатів.

Наводимо приклади здійснення способу:

Приклад 1

Підготовлюють розчин стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, а підготовку розчину стабілізатора, як стабілізатор використовують пектин, здійснюють у суміші склотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 65-70 °С протягом 50-60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

склотини	61,1
УФ-концентрат склотин	26,2
пектин	0,7
цукор	12,

з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 72-76 °С протягом 15...20 с., охолодженням до температури 2-4 °С, фасуванням і пакуванням.

Приклад 2

Підготовлюють розчин стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, а підготовку розчину стабілізатора, як стабілізатор використовують пектин, здійснюють у суміші склотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 65-70 °С протягом 50-60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

склотини	62,0
УФ-концентрат склотин	26,6
пектин	0,4
цукор	11,

з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 12-76 °С протягом 15-20 с, охолодженням до температури 2-4 °С, фасуванням і пакуванням.

Приклад 3

Підготовлюють розчин стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, а підготовку розчину стабілізатора, як стабілізатор використовують пектин, здійснюють у суміші склотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 65-70 °С протягом 50-60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

склотини	62,7
УФ-концентрат склотин	27,0
пектин	0,3
цукор	10,

з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 72-76 °С протягом 15-20 с, охолодженням до температури 2-4 °С, фасуванням і пакуванням.

5 Готовий напівфабрикат представляє собою однорідну рідку масу, без вмісту грудочок та розшарування, приємний, чистий характерний для сколотин запах та смак з солодким присмаком, колір білий з кремовим відтінком.

10 Суть заявленої корисної моделі полягає в тому, що до складу напівфабрикату одночасно входять сколотини, УФ-концентрат сколотин, пектин і цукор. Для виготовлення коктейлю на його основі достатньо додати 25-30 % плодово-ягідного соку. Поєднання сколотин та УФ-концентрату сколотин дозволяє створити продукт, що збагачений лецитином, повноцінними білками та кальцієм. В той же час підвищення вмісту макромолекул білків (за рахунок додавання УФ-концентрату сколотин), а також пектину забезпечує високі показники піноутворюючої здатності та стійкості пін молочних коктейлів на основі напівфабрикату.

15 Використання для виготовлення коктейлів напівфабрикату на основі сколотин з пектином дозволяє, водночас, підвищити біологічну та харчову цінність коктейлів, покращити їх смакові та технологічні властивості.

Розроблена рецептура і технологія напівфабрикату для молочних коктейлів на основі сколотин з пектином може бути рекомендована для виготовлення молочних коктейлів у закладах ресторанного господарства та в домашніх умовах.

Джерела інформації:

20 1. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. Для предприятий общественного питания / Авт. сост.: А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко, М.И. Пересичный. - К.: А.С.К., 2005. - 656 с.

2. Сборник рецептур на молочные прохладительные напитки (коктейли) для предприятий торговли и общественного питания / М-во торговли УССР. - К., 1987. - 206 с. (найближчий аналог).

25 3. Дейниченко Г.В. Дослідження піноутворюючої здатності в модельних нежирних молочних системах [Текст] / Г.В. Дейниченко, Т.І. Юдіна, В.М. Ветров // Темат. зб. наук. пр. "Обладнання та технології харчових виробництв". - Донецьк: ДонДУЕТ. - Вип. 12. - 2004. - С. 130-134.

4. Дейниченко Г.В., Мазняк З.О., Золотухіна І.В., Ультрафільтраційні процеси та технології раціональної переробки білково-вуглеводної молочної сировини: Монографія. - Х.: Факт, 2008. - 30 208 с.

5. Дейниченко Г.В. Обґрунтування вибору стабілізаторів у рецептурі молочних коктейлів на основі сколотин [Текст] / Г.В. Дейниченко, Т.І. Юдіна, О.В. Старостеле // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля - № 12 (183) ч. 1, 2012. - С. 89-94.

35

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 Спосіб одержання напівфабрикату для молочних коктейлів на основі сколотин з пектином, який включає підготовку розчину стабілізатора, шляхом його розчинення, перемішування і охолодження, який **відрізняється** тим, що підготовку розчину стабілізатора, за який використовують пектин, здійснюють у суміші сколотин та їх УФ-концентрату, попередньо змішавши його з цукром, за температури 65-70 °С протягом 50-60 с, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

сколотини	61,1-62,6
УФ-концентрат сколотин	26,2-26,9
пектин	0,3-0,5
цукор	10-12,

45 з наступним фільтруванням і пастеризацією суміші за температури 72-76 °С протягом 15-20 с, охолодженням до температури 2-4 °С, фасуванням і пакуванням.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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