



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61086 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A23L 1/0524 (2006.01)
A23G 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЦУКЕРОК "ЦИТРУСОВІ"

1

2

(21) u201014541

(22) 06.12.2010

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл.№ 13, 2011 р.

(72) ПЕРЦЕВОЙ ФЕДІР ВСЕВОЛОДОВИЧ, ГРИН-
ЧЕНКО ОЛЬГА ОЛЕКСІЇВНА, РУБІНА ВІКТОРІЯ
ВІКТОРІВНА, ГУРСЬКИЙ ПЕТРО ВАСИЛЬОВИЧ,
ПОЛІЩУК ГАЛИНА ЄВГЕНІЇВНА, ПЕРЦЕВОЙ МИ-
КОЛА ФЕДОРОВИЧ, БІДЮК ДМИТРО ОЛЕГОВИЧ,
ВАСИЛЕНКО ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА, КРАПИВ-
НИЦЬКА ІРИНА ОЛЕКСІЇВНА, ГАРНЦАРЕК БАР-
БАРА ЧЕСЛАВІВНА, ГАРНЦАРЕК ЗБІГНЕВ ЕЛИ-

ГЮСОВИЧ, МІСКІЄВИЧ ТАДЕУШ ВЛАДИСЛАВО-
ВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Спосіб отримання цукерок, що включає змі-
шування драглеутворювача, цукру, патоки, цитру-
сової підварки, яблучного пюре та молочної кисло-
ти, уварювання маси, охолодження, відливання у
форми, глазурування, який **відрізняється** тим, що
як драглеутворювач використовують яблучний
низькоетерифікований пектин типу NE-A2 у вигляді
дрібнодисперсного порошку.

Корисна модель стосується харчової промис-
ловості та може бути використана в кондитерських
цехах, закладах ресторанного господарства при
виробництві цукристих кондитерських виробів типу
цукерок.

Отримання цукерок на основі сировини зару-
біжного виробництва (Польща) - яблучного низь-
коетерифікованого пектину типу NE-A2 у вигляді
дрібнодисперсного порошку, який ще досі не вико-
ристовувався у кондитерській промисловості, за-
безпечує розширення асортименту цукристих кон-
дитерських виробів з драглеподібною структурою
типу цукерок, використання нових видів функціо-
нальної сировини, зменшення енерговитрат та
підвищення ефективності технологічного процесу
за рахунок скорочення кількості технологічних ста-
дій.

Відомий спосіб виробництва цукерок «Цитру-
сові» на основі агар-агару, який імпортується на-
шою країною з Росії та дальнього зарубіжжя, при-
йнятий нами за прототип, передбачає
замочування агар-агару протягом 2-3 год. у прото-
чній воді, розігрівання до розчинення, додавання
цукру, патоки, цитрусової підварки, яблучного пю-
ре та кислоти молочної, уварювання маси до вмі-
сту сухих речовин 75 %, відливання у форми, ви-
тримування 1-1,5 год. для драглеутворення,
глазурування шоколадною глазур'ю, охолодження,
пакування [1].

Спосіб передбачає наступне співвідношення
складових рецептурних компонентів (кг/1 т): глазур
шоколадна - 301,52; цукор-пісок - 405,31; патока -
137,19; агар-агар - 8,79; пюре цитрусове - 55,58;
кислота молочна -19,28; пюре яблучне - 70,36.

Приведені рецептури та технологія отримання
є найбільш близькими до корисної моделі по тех-
нічній суті та поставленій меті.

В основу корисної моделі покладено викорис-
тання зарубіжного яблучного низькоетерифікова-
ного пектину типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперс-
ного порошку, розширення асортименту цукристих
кондитерських виробів з драглеподібною структу-
рою типу цукерок, зменшення енерговитрат та
підвищення ефективності технологічного процесу
за рахунок скорочення кількості технологічних ста-
дій (перемішування, розчинення низькоетерифіко-
ваного пектину).

Поставлена мета досягається тим, що запро-
понований спосіб отримання цукерок «Цитрусові»
включає змішування розчиненого у воді яблучного
низькоетерифікованого пектину, цукру, патоки,
цитрусової підварки, яблучного пюре та молочної
кислоти, уварювання маси до вмісту сухих речо-
вин 75 %, відливання у форми, витримування 1-1,5
год. для драглеутворення, виймання, глазуруван-
ня шоколадною глазур'ю, охолодження, пакування.

Спосіб отримання цукерок «Цитрусові», який
включає змішування драглеутворювача, цукру,
патоки, цитрусової підварки, яблучного пюре та

(19) UA (11) 61086 (13) U

молочної кислоти, уварювання маси, охолодження, відливання у форми, глазурування, відрізняється тим, що як драглеутворювач використовуюється яблучний низькоетерифікований пектин типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку.

Критерієм, за якого було вибрано нижче наведені концентрації яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку, була одна з реологічних характеристик системи - міцність, що виражається у грамах критичного навантаження, необхідного для руйнування драглю. Для групи цукристих кондитерських виробів типу цукерок, що містять 50-60 % цукру, ця маса становить 660-700 г за прибором Валента. Згідно графіку залежності міцності драглів від концентрації цукру та пектину цьому раціональному інтервалу міцності при концентрації цукру 50-55 % відповідають драгли з вмістом яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у межах 0,65-0,92 %.

Для кращого розуміння суті даної корисної моделі наведемо приклади конкретних співвідношень компонентів.

Приклад 1. Яблучний низькоетерифікований пектин масою 4,57 кг розчиняють у воді при температурі 60-65 °С, додають 314,11 кг цукру-піску, 213,63 кг патоки, 61,06 кг цитрусової підварки, що уварюється з 48,24 кг цитрусового пюре та 37,58 кг цукру-піску до вмісту сухих речовин 69 %, 61,06 кг яблучного пюре та 16,73 кг молочної кислоти та уварюють отриману суміш до вмісту сухих речовин 75 %. Уварену масу розливають у форми та витримують протягом 1-1,5 год. при температурі 20-25 °С для структуроутворення. Вироби виймають з форм, глазурують шоколадною глазур'ю масою 301,52 кг, охолоджують та пакують.

Приклад 2. Яблучний низькоетерифікований пектин масою 5,56 кг розчиняють у воді при температурі 60-65 °С, додають 329,80 кг цукру-піску, 188,73 кг патоки, 64,11 кг цитрусової підварки, що уварюється з 50,65 кг цитрусового пюре та 39,56 кг цукру-піску до вмісту сухих речовин 69 %, 64,11 кг яблучного пюре та 17,57 кг молочної кислоти та уварюють отриману суміш до вмісту сухих речовин 75 %. Уварену масу розливають у форми та витримують протягом 1-1,5 год. при температурі 20-25 °С для структуроутворення. Вироби виймають з форм, глазурують шоколадною глазур'ю масою 301,52 кг, охолоджують та пакують.

Приклад 3. Яблучний низькоетерифікований пектин масою 6,47 кг розчиняють у воді при тем-

пературі 60-65 °С, додають 345,51 кг цукру-піску, 163,92 кг патоки, 67,17 кг цитрусової підварки, що уварюється з 53,06 кг цитрусового пюре та 41,45 кг цукру-піску до вмісту сухих речовин 69 %, 67,17 кг яблучного пюре та 18,40 кг молочної кислоти та уварюють отриману суміш до вмісту сухих речовин 75 %. Уварену масу розливають у форми та витримують протягом 1-5 год. при температурі 20-25 °С для структуроутворення. Вироби виймають з форм, глазурують шоколадною глазур'ю масою 301,52 кг, охолоджують та пакують.

Збільшення або зменшення кількості яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 відносно встановлених границь призводить до порушення текстури цукерок «Цитрусові». При внесенні у систему драглеутворювача менше 4,57 кг збільшується тривалість процесу драглеутворення, сформовані вироби набувають недостатньої міцності, що знижує якість цукерок. Внесення у систему драглеутворювача більше 6,47 кг сприяє суттєвому підвищенню в'язкості желеїної маси при розливанні у форми, що призводить до збільшення міцності готових виробів та, як наслідок, погіршення якості цукерок.

Збільшення концентрації цукру та патоки в желеїній масі призводить до ущільнення структури, зменшення - до послаблення структури та зниження міцності готових виробів.

Зменшення кількості молочної кислоти при рН більше 3,3 призводить до уповільнення процесу драглеутворення та значного зниження міцності желеїної маси, збільшення кількості молочної кислоти при рН менше 3,1 призводить до гідролізу пектину, розділення твердої та рідкої фаз, що погіршує якість готових виробів.

Використання пектину яблучного низькоетерифікованого типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку дозволяє розширити асортимент цукристих кондитерських виробів з драглеподібною структурою типу цукерок, зменшити енерговитрати та підвищити ефективність технологічного процесу в цілому за рахунок скорочення кількості технологічних стадій (замочування, набрякання, промивання та розчинення агар-агару).

Джерела інформації:

1. КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ. Ассортиментно-рецептурный справочник кондитерской промышленности УССР. - К.: ГОСУДЕРСТВЕННОЕ ИЗД-ВО ТЕХН. ЛИТ-РЫ УССР, 1963,-304 с.