



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61079 (13) U

(51) МПК

A23L 1/0524 (2006.01)

A23L 1/06 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ МАРМЕЛАДУ "ФІГУРНОГО У ШОКОЛАДІ"

1

2

(21) u201014531

(22) 06.12.2010

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл.№ 13, 2011 р.

(72) ПЕРЦЕВОЙ ФЕДІР ВСЕВОЛОДОВИЧ, ГУРСЬКИЙ ПЕТРО ВАСИЛЬОВИЧ, РУБІНА ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА, ГРИНЧЕНКО ОЛЬГА ОЛЕКСІВНА, ПОЛІЩУК ГАЛИНА ЄВГЕНІВНА, БІДЮК ДМИТРО ОЛЕГОВИЧ, ПУЗІК ЛЮДМИЛА МИХАЙЛІВНА, ПЕРЦЕВОЙ МИКОЛА ФЕДОРОВИЧ, КРАПИВНИЦЬКА ІРИНА ОЛЕКСІВНА, ВАСИЛЕНКО ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА, ГАРНЦАРЕК БАРБАРА ЧЕСЛАВІВНА, ГАРНЦАРЕК ЗБІГНЕВ ЕЛИГЮСОВИЧ, МІСКИЄВИЧ ТАДЕУШ ВЛАДИСЛАВОВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Спосіб отримання мармеладу, що включає змішування розчину пектину, цукру та патоки, уварювання маси, охолодження, додавання кислоти лимонної, лактату натрію, есенцій та барвників, перемішування та відливання у форми, підсушування, глазурування шоколадною глазур'ю, який **відрізняється** тим, що як драглеутворювач використовують яблучний низькоетерифікований пектин типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку.

Корисна модель стосується харчової промисловості та може бути використана в кондитерських цехах, закладах ресторанного господарства при виробництві цукристих кондитерських виробів типу мармелада.

Отримання мармеладу на основі сировини зарубіжного виробництва (Польща) - яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку, який ще досі не використовувався у кондитерській промисловості, забезпечує розширення асортименту цукристих кондитерських виробів з драглеподібною структурою типу мармеладу, використання нових видів функціональної сировини, зменшення енерговитрат та підвищення ефективності технологічного процесу за рахунок скорочення кількості технологічних стадій.

Відомий спосіб виробництва мармеладу «Фігурного у шоколаді» на основі пектину цитрусового, який імпортується нашою країною з Росії та дальнього зарубіжжя, прийнятий нами за прототип, передбачає замочування пектину протягом 2-3 год. у проточній воді, розігрівання до розчинення, додавання цукру, патоки, уварювання маси до вмісту сухих речовин 73-74 %, додавання кислоти лимонної, лактату натрію, есенцій та барвників, перемішування та відливання у форми, витримання 1-1,5 год. для драглеутворення, виймання, підсушування до вмісту сухих речовин 79 %, гла-

зурування шоколадною глазур'ю, охолодження, пакування [1].

Спосіб передбачає наступне співвідношення складових рецептурних компонентів (кг/1 т): шоколадна глазур - 207,29; цукор-пісок - 540,76; патока - 116,76; пектин цитрусовий - 9,43; кислота лимонна - 7,25; лактат натрію - 6,48; есенції різні - 0,35; барвники різні - 0,52.

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

В основу корисної моделі покладено використання зарубіжного яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку, розширення асортименту цукристих кондитерських виробів з драглеподібною структурою типу мармелада, зменшення енерговитрат та підвищення ефективності технологічного процесу за рахунок скорочення кількості технологічних стадій (розчинення яблучного низькоетерифікованого пектину).

Поставлена мета досягається тим, що запропонований спосіб отримання мармеладу «Фігурного у шоколаді» включає змішування розчиненого у воді яблучного низькоетерифікованого пектину, цукру та патоки, уварювання маси до вмісту сухих речовин 73-74 %, охолодження до 60-65 °С, додавання кислоти лимонної, лактату натрію, есенцій та барвників, перемішування та відливання у форми, витримання 1-1,5 год. для драглеутворен-

(19) UA (11) 61079 (13) U

ня, виймання, підсушування до вмісту сухих речовин 79 %, глазурування шоколадною глазур'ю, охолодження, пакування.

Спосіб отримання мармеладу «Фігурного у шоколаді», який включає змішування розчину пектину цитрусового, цукру та патоки, уварювання маси, охолодження, додавання кислоти лимонної, лактату натрію, есенцій та барвників, перемішування та відливання у форми, підсушування, глазурування шоколадною глазур'ю, відрізняється тим, що як драглеутворювач використовується 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 мармеладу, що містять 60-70 % цукру, ця маса становить 800-860 г за прибором Валента. Згідно з графіком залежності міцності драглі від концентрації цукру та пектину цьому раціональному інтервалу міцності при концентрації цукру 65-70 % відповідають драглі з вмістом яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у межах 1,0-1,5 %.

Для кращого розуміння суті даного винаходу наведемо приклади конкретних співвідношень компонентів.

Приклад 1. Яблучний низькоетерифікований пектин масою 12,20 кг розчиняють у воді при температурі 60-65 °С, додають 521,63 кг цукру-піску, 138,41 кг патоки та уварюють отриманий сироп до вмісту сухих речовин 73-74 %. Уварену масу охолоджують до 50-60 °С, вносять 6,99 кг кислоти лимонної, 6,25 кг лактату натрію, 0,33 кг есенцій, 0,50 кг барвників, отриману систему ретельно перемішують, розливають у форми та витримують протягом 1-1,5 год. при температурі 20-25 °С для структуроутворення. Вироби виймають з форм, підсушують до вмісту сухих речовин 79 %, глазурують шоколадною глазур'ю масою 207,29 кг, охолоджують та пакують.

Приклад 2. Яблучний низькоетерифікований пектин масою 10,03 кг розчиняють у воді при температурі 60-65 °С, додають 541,69 кг цукру-піску, 114,84 кг патоки та уварюють отриманий сироп до вмісту сухих речовин 73-74 %. Уварену масу охолоджують до 50-60 °С, вносять 7,26 кг кислоти лимонної, 6,50 кг лактату натрію, 0,35 кг есенцій, 0,52 кг барвників, отриману систему ретельно перемішують, розливають у форми та витримують протягом 1-1,5 год. при температурі 20-25 °С для структуроутворення. Вироби виймають з форм,

підсушують до вмісту сухих речовин 79 %, глазурують шоколадною глазур'ю масою 207,29 кг, охолоджують та пакують.

Приклад 3. Яблучний низькоетерифікований пектин масою 8,11 кг розчиняють у воді при температурі 60-65 °С, додають 561,75 кг цукру-піску, 91,32 кг патоки та уварюють отриманий сироп до вмісту сухих речовин 73-74 %. Уварену масу охолоджують до 50-60 °С, вносять 7,25 кг кислоти лимонної, 6,74 кг лактату натрію, 0,36 кг есенцій, 0,54 кг барвників, отриману систему ретельно перемішують, розливають у форми та витримують протягом 1-1,5 год. при температурі 20-25 °С для структуроутворення. Вироби виймають з форм, підсушують до вмісту сухих речовин 79 %, глазурують шоколадною глазур'ю масою 207,29 кг, охолоджують та пакують.

Збільшення або зменшення кількості яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 відносно встановлених границь призводить до порушення текстури мармеладу «Фігурного у шоколаді». При внесенні у систему драглеутворювача менше 8,11 кг збільшується тривалість процесу драглеутворення, сформовані вироби набувають недостатньої міцності, що знижує якість мармеладу. Внесення у систему драглеутворювача більше 12,20 кг сприяє суттєвому підвищенню в'язкості желейної маси при розливанні у форми, що призводить до збільшення міцності готових виробів та, як наслідок, погіршення якості мармеладу.

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

Зменшення кількості лимонної кислоти при рН більше 3,3 призводить до уповільнення процесу драглеутворення та значного зниження міцності желейної маси, збільшення кількості лимонної 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 драгледодібною структурою типу мармелада, зменшити енерговитрати та підвищити ефективність технологічного процесу в цілому за рахунок скорочення кількості технологічних стадій (замочування, набрякання та розчинення пектину цитрусового).

Джерела інформації:

1. Рецептуры на мармелад, пастилу и зефир, утвержденные зам. начальника отдела пищевой промышленности ГОСАГРОПРОМА СССР А. Т. Макаровым 29.12.1986 г.