



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37088 (13) U
(51) МПК (2006)
A23G 3/34
A23L 1/06МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ДВОШАРОВОГО МАРМЕЛАДУ

1	2
(21) u200810403	му желейний шар містить вказані компоненти при наступному співвідношенні, мас. %:
(22) 15.08.2008	цукор 39,5-48,9
(24) 10.11.2008	глюкозний сироп ИГ 42 26,5-32,4
(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.	агар 1,2
(72) ЮРГАЧОВА КАТЕРИНА ГЕОРГІЇВНА, UA,	пюре малинове 10,1
АВЕТІСЯН КАРИНА ВАЛЕРІЇВНА, UA	кислота молочна 2,4
(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, UA	вода решта,
(57) Композиція інгредієнтів двошарового мармеладу, що містить желейний і збивний шари, при цьому желейний шар містить цукор, підсолоджуючий компонент, антикристалізатор, агар, пюре малинове, кислоту молочну і воду, а збивний шар містить цукор, антикристалізатор, підсолоджуючий компонент, агар, пюре малинове, білок яєчний, кислоту молочну і воду, який відрізняється тим, що як підсолоджуючий компонент і антикристалізатор він містить глюкозний сироп ИГ 42, при цьому	а збивний шар містить вказані компоненти при такому співвідношенні, мас. %:
	цукор 49,8-58,5
	глюкозний сироп ИГ 42 18,4-24,8
	агар 1,2
	пюре малинове 10,0
	білок яєчний 2,2
	кислота молочна 2,5
	вода решта.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме до кондитерської галузі й може бути використана при виробництві двошарового желейного мармеладу.

Відомий мармелад "Малиновий", до рецептури якого входять цукор, патока, глюкоза, агар, пюре

малинове, білок яєчний, кислота молочна, вода [Рецептуры на мармелад пастилу и зефир. -М.: Пищевая промышленность. -1974. -208с.] у такому співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

	Желейний шар	Збивний шар
Цукор	53,6	53,5
Патока	10,1	10,1
Глюкоза	10,1	10,1
Агар	1,2	1,2
Пюре малинове	10,1	10,0
Білок яєчний	-	2,2
Кислота молочна	2,4	2,5
Вода	решта	решта

Композиція інгредієнтів мармеладу "Малиновий" обрана найближчим аналогом. Найближчий аналог і корисна модель, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

використання як драглеутворювача - агару, як підсолоджувача цукру та глюкози, як антикристалізатор - патоку, як підкислювача - кислоти молочної, як піноутворювача - білку яєчного, як смакову

добавку - пюре малинове. Але на відміну від найближчого аналога мармелад, що заявляється має інший склад підсолоджувачів і як наслідок, інші органолептичні, фізико-хімічні та структурно-механічні властивості.

Недоліком найближчого аналога є великі економічні витрати на виробництво.

(19) UA (11) 37088 (13) U

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити склад мармеладу, в якому шляхом зміни компонентів забезпечити зменшення собівартості виробів, покращити якісні характеристики.

Поставлена задача вирішена в композиції інгредієнтів двошарового мармеладу, що містить желейний і збивний шари, при цьому желейний шар містить цукор, антикристалізатор, підсолоджуючий компонент, агар, пюре малинове, кислоту молочну і воду, а збивний шар містить цукор, антикристалізатор, підсолоджуючий компонент, агар, пюре малинове, білок яєчний, кислоту молочну і воду тим, що як підсолоджуючий компонент і антикристалізатор він містить глюкозний сироп ИГ 42, при цьому желейний шар містить вказані компоненти при співвідношенні, мас.%

цукор	39,5-48,9
глюкозний сироп ИГ 42	26,5-32,4
агар	1,2
пюре малинове	10,1
кислота молочна	2,4
вода	решта,

а збивний шар містить вказані компоненти при співвідношенні, мас.%

цукор	49,8-58,5
глюкозний сироп ИГ 42	18,4-24,8
агар	1,2
пюре малинове	10,0
білок яєчний	2,2
кислота молочна	2,5
вода	решта.

Використання глюкози в рецептурі найближчого аналога уповільнює отримання цукристої скоринки на поверхні виробів при зберіганні. Але висока вартість сировини, зокрема, глюкози, обмежує використання цієї рецептури у виробництві мармеладу.

Використання глюкозного сиропу у виробництві мармеладу дозволяє зменшити собівартості продукту на 20%, не погіршуючи його якісних характеристик. Крім того, спостерігається поліпшення структурно-механічних властивостей. Так наприклад, міцність драглу для желейного шару підвищується з 3,2кПа до 6,8кПа, а для збивного з 8,4 до 9,5кПа. Це у свою чергу дозволяє зменшити кількість драгле утворювача. Щільність зразку, що пропонується не відрізняється від найближчого аналога.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та технічним результатом зумовлений наступним.

Глюкозний сироп ИГ 42 - це натуральна речовина, що підсолоджує, отримана з кукурудзи шляхом послідовного ферментативного розрідження, і оцукрення крохмалю. Він не містить у своєму складі штучних або синтетичних речовин, а також харчових добавок. Глюкозний сироп ИГ 42 до складу якої входить глюкоза - 15-21%, мальтоза 12-18%, і декстрини 61-73%, представляє альтернативу, як цукру, так і глюкозі.

Використання кукурудзяних сиропів у виробництві мармеладу пов'язано з їх солодким смаком, засвоюваністю, економічною вигодою, технологічними характеристиками, особливостями драглеутворення.

За класифікацією підсолоджуючих речовин глюкозний сироп відноситься до натуральної за походженням харчової сировини, яка одночасно виконує функції структуроутворювача, наповнювача, джерела сухих речовин.

Для одержання мармеладу, який має нормативні органолептичні та реологічні властивості, суттєвим є використання глюкозного сиропу у кількості, що заявляється.

Мармелад, що заявляється, готують наступним чином.

Желейний шар: агар замочують для набрякання у воді в співвідношенні 1:30 протягом 30 хвилин, повністю розчиняють шляхом нагрівання, завантажують цукор, розчиняють та уварюють до 61±1% сухих речовин. Додають глюкозний сироп, уварюють до кількості сухих речовин 74-75%. Уварену суміш охолоджують до температури 50-55°C, додають рецептурну кількість молочної кислоти. Після ретельного перемішування підготовлену желейну масу передають на формування.

Збивний шар: проціджений агаро-цукропатоковий сироп охолоджують до температури 60±2°C, завантажують у збивальну машину, додають охолоджений, відновлений з сухого, яєчний білок і збивають 10хв. Після цього вводять молочну кислоту відповідно до рецептури й продовжують збивання до щільності 750-800кг/м³. Загальна тривалість збивання становить 16-20хв. і залежить від піноутворної здатності білку.

Желейну та збивну масу виливають у дерев'яні лотки шарами послідовно. Спочатку виливають перший желейний шар, а після його охолодження другий - збивний. Лотки з двошаровою масою залишають до структуроутворення мармеладу. Далі двошаровий мармеладний пласт виймають з лотків та розрізають на окремі корпуси.

Приклад 1. Приготували мармелад як описано вище, компоненти брали у такому співвідношенні, мас. %:

желейний шар:	
цукор	53,3
глюкозний сироп ИГ 42	22,2
агар	1,2
пюре малинове	10,0
кислота молочна	2,5
вода	10,6

збивний шар:	
цукор	61,2
глюкозний сироп ИГ 42	15,9
агар	1,2
пюре малинове	10,0
білок яєчний	2,1
кислота молочна	2,4
вода	7,2

Структурно-механічні показники наведені в таблиці 2.

Приклади 2-5 ілюструють кількісний і якісний склад мармеладу з різним вмістом інгредієнтів желейного і збивного шарів. Дані наведені в таблицях №№1, 2.

Як видно з наведених даних, при додаванні глюкозного сиропу більше 29,4% у желейний шар та 27,7% у збивний (приклад №4 та №5) отримано високов'язкий драгель, що не відновлює форму

після деформування, вироби мають липку поверхню та плинну структуру. Протягом зберігання відбувається синерезис.

Отже, запропонована кількість глюкозного сиропу є максимально можливою для отримання мармеладного виробу зі зниженою собівартістю, органолептичні, фізико-хімічні, та структурно-

механічні показники якого відповідають [ДСТУ4333:2004].

При використанні в рецептурі мармеладу глюкозного сиропу у кількості, відмінній від тієї що заявляється (приклад 3), порушуються структурно-механічні властивості готового виробу.

Таблиця 1

Рецептурний склад інгредієнтів мармеладу

Найменування сировини	Приклад №1		Приклад №2		Приклад №3		Приклад №4		Приклад №5	
	Жел. шар.	Збив. шар.	Жел. шар.	Збив. шар.	Жел. шар.	Збив. шар.	Жел. шар.	Збив. шар.	Жел. шар.	Збив. шар.
Цукор	53,5	61,2	48,9	58,5	46,4	53,5	39,5	49,8	36,2	44,1
Глюкозний сироп ИГ 42	22,2	15,9	26,5	18,4	29,4	21,7	32,4	24,4	35,7	28,3
Агар	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Пюре малинове	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Білок яєчний	-	2,1	-	2,1	-	2,1	-	2,1	-	2,1
Кислота молочна	2,5	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4	2,5	2,4

Таблиця 2

Структурно-механічні показники мармеладу

Показники	Приклад №1	Приклад №2	Приклад №3	Приклад №4	Приклад №5
Міцність желейного шару, кПа	4,2	5,4	6,8	4,6	4,5
Щільність, сбивного шару, кг/м ³	820	820	760	850	850
Зовнішній вигляд одразу після одержання мармеладу	Міцна структура, рівний склоподібний злом високоеластичний драгль			Тяглиста, м'яка структура, високов'язкий драгль	
Зовнішній вигляд при зберіганні протягом 3-х міс.	Поверхня гладка, рівна, прозора, не липка, приємний добре виражений, відповідний смак			Поверхня липка, структура плинна	Поверхня більш липка, та структура більш плинна ніж у четвертому зразку