



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37646 (13) A

(51) 7 A23G3/00, 3/33

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЖУВАЛЬНИХ ЦУКЕРОК

(21) 2000031803

(22) 30.03.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Дорохович Антонела Миколаївна, Яценко Володимир Миколайович, Дорохович Вікторія Віталіївна

(73) Український державний університет харчових технологій

(57) Спосіб виробництва жувальних цукерок, що складається з підготовки сировини, приготування рецептурної суміші, варіння маси, набухання же-

латину, приготування жувальної кондитерської маси, внесення смакових інгредієнтів, формування, який **відрізняється** тим, що масу приготувану із цукру і інвертного сиропу/взятих у співвідношенні 1 частина цукру і 0,25-0,50 частин інвертного сиропу, уварюють до вологості 1-1%, набухання желатину здійснюють при співвідношенні 1 частина желатину і 1,5-3,0 частини води, при приготуванні жувальної маси для цукерок беруть уварену масу в кількості 65-85%, 5-15% набухлого желатину, 5-10% цукрової пудри, 5-10% жиру до маси готового продукту.

Спосіб виробництва жувальних цукерок відноситься до кондитерської промисловості, а саме - до виробництва цукерок.

Відомий спосіб виробництва жувальних цукерок (див.: Патент України № 18126 А, опубл. 31.10.1997, бюл. № 5), прийнятий нами за прототип.

Приготування жувальних цукерок включає наступні технологічні операції: підготовка сировини, приготування рецептурної суміші із цукру і патоки. Готовий цукровий сироп уварюють до вологості 20-25%. Патоку додають в кінці уварювання у співвідношенні 1 частина цукру і 0,25-1 частина патоки. Здійснюють уварювання маси: готовий сироп, який містить 20-25% вологості уварюють в варильних апаратах до вологості 2-4%. Замочують желатин в воді при співвідношенні 1 частина желатину до 2-3 частин води. При нагріванні набухлий желатин розчиняють і в розчиненому вигляді желатинова маса вводиться в уварену цукрово-патову масу. При приготуванні жувальних цукерок беруть 75-90% увареної маси і змішують з 5-10% розчину желатину. Потім додають 5-15% цукрової пудри до маси готового продукту, а також барвники і ароматизатори. Отриманий напівфабрикат формують, проводять загортання і пакування.

Недоліком даного способу є те, що він потребує для приготування жувальних цукерок крохмальну патоку, яка є дорогою і дефіцитною сировиною. Наступним недоліком даного способу є те, що набухлий в воді желатин при нагріванні розчиняють і в розчиненому вигляді желатинова маса вводиться в уварену цукрово - патову масу, що

зменшує жувальні властивості готового продукту та ускладнює технологічний процес, оскільки потребує додаткових енергетичних затрат і додаткового часу для здійснення технологічної операції.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу приготування жувальних цукерок та зменшення собівартості готового продукту за рахунок заміни дефіцитної і дорогої сировини крохмальної патоки на недорогу сировину інвертний сироп, вилучення технологічної операції розчинення желатину і введення нових параметрів технологічних операцій та введення для покращення структурно - механічних, органолептичних характеристик і харчової цінності готового продукту рецептурного компоненту жиру.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва жувальних цукерок складається із підготовки сировини, приготування рецептурної суміші, варіння маси, набухання желатину, приготування жувальної кондитерської маси, внесення смакових інгредієнтів, формування. Відповідно до винаходу, масу приготувану із цукру і інвертного сиропу, взятих у співвідношенні 1 частина цукру і 0,25-0,50 частин інвертного сиропу, уварюють до вологості 1-4%, набухання желатину здійснюють при співвідношенні 1 частина желатину і 1,5-3,0 частини води. При приготуванні жувальної маси для цукерок беруть уварену масу в кількості 65-85%, в ній розчиняють набухлий желатин в кількості 5-15%, вводять 5-10% цукрової пудри, 5-10% жиру до маси готового продукту.

(19) UA (11) 37646 (13) A

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю існуючих ознак винаходу і досягнутих технічних результатів заключається в наступному.

Для виготовлення жувальних цукерок, які володіють жувальним ефектом з використанням місцевої недорогої сировини, нами запропонований спосіб виробництва жувальних цукерок з раціональним використанням желатину, цукру, інвертного сиропу та жиру.

Встановлено раціональне дозування цукру і інвертного сиропу, взятих у співвідношенні 1 частина цукру і 0,25-0,50 частин інвертного сиропу. Якщо кількість інвертного сиропу менше 0,25 частин, то спостерігається зацукрення готової маси, а при збільшенні інвертного сиропу понад 0,50 частин, маса володіє підвищеною гігроскопічністю.

Для того, щоб в подальшому отримати готовий виріб потрібної нам структури, ми пропонуємо уварювати цукрово-інвертну масу до вологості 1-4%. Уварювання маси менше 1% вологості здійснює негативний вплив на структуру - маса набуває сильних пружно-еластичних характеристик, що здійснює негативний вплив на жувальні характеристики. Збільшення вологості більше 4% не забезпечує потрібної міцності структури готових виробів.

В запропонованому нами способі як загущувач структури використовується желатин. Нами встановлено, що раціональним співвідношенням желатину і води є 1 частина желатину і 1,5-3,0 частини води. Збільшення кількості води більше 3,0 частин не забезпечує потрібної структури і жувального ефекту готової продукції, а зниження дозування води нижче 1,5 частин призводить до недостатнього набухання желатину і здійснює негативний вплив на структуру готових виробів.

Для приготування жувальних цукерок ми беремо 65-85% увареної маси, оскільки при дозуванні менше 65% увареної маси втрачаються жувальні властивості готового продукту, а збільшення дозування увареної маси більше 85% призводить до того, що готова маса втрачає свою пластичність.

Ми пропонуємо набухлий желатин в кількості 5-15% розчинювати в гарячій увареній масі. Додавання менше 5% набухлого желатину призводить до втрачання жувального ефекту готового продукту, а збільшення понад 15% набухлого желатину збільшує пружні властивості, що здійснює негативний вплив на процес формування маси та органолептичні характеристики готового продукту.

В кондитерську масу ми вносимо 5-10% цукрової пудри, із зменшенням дозування цукрової пудри менше 5% готова кондитерська маса стає більш в'язкою і не піддається формуванню, а при збільшенні дозування цукрової пудри більше 10% в готовій кондитерській масі послаблюється жувальний ефект.

При приготуванні кондитерської маси ми вносимо 5...10% жиру, який сприяє пластифікації структури. Зменшення дозування жиру менше 5%, призводить до втрачання масою пластичності, а збільшення жиру понад 10%, призводить до відшаровування жиру від маси.

На основі вище згаданих міркувань можна зробити висновок, що масу приготовлену із цукру і інвертного сиропу, взятих у співвідношенні 1 частина цукру і 0,25-0,50 частин інвертного сиропу,

уварюють до вологості 1-4%, набухання желатину здійснюють при співвідношенні 1 частина желатину 1,5-3,0 частини води, при приготуванні жувальних цукерок беруть 65-85% увареної маси, розчиняють в ній набухлий желатин в кількості 5-15%, вводять 5-10% цукрової пудри, 5-10% жиру до маси готового продукту і отриманий напівфабрикат направляють на формування. Саме сукупність запропонованих параметрів технологічних операцій дозволяє отримати наступний технічний результат - забезпечується необхідний жувальний ефект готових виробів, знижується собівартість, підвищуються органолептичні показники та харчова цінність готового продукту.

Виробництво жувальних цукерок

Підготовлюють сировину, готують рецептурну суміш із цукру та інвертного сиропу. Готовий цукровий сироп уварюють до вологості 20-25%. Інвертний сироп додають в кінці уварювання у співвідношенні 1 частина цукру і 0,25-0,50 частин інвертного сиропу. Проводять уварювання маси: готовий сироп, який містить 20-25% вологості, уварюють в варильних апаратах до вологості 1-4%. Температура увареної маси знаходиться в межах 125...135°C. Замочують желатин в воді у співвідношенні 1 частина желатину до 1,5-3,0 частини води. Набухлий желатин розчиняють в гарячій увареній масі. При приготуванні жувальних цукерок беруть 65-85% увареної маси і змішують з 5-15% набухлого желатину. Потім додають 5-10% цукрової пудри та 5-10% жиру до маси готового продукту, а також барвники і ароматизатори. Отриманий напівфабрикат формують, загортають і пакують.

Приклади виконання способу виробництва жувальних цукерок

Готують рецептурну суміш із цукру і інвертного сиропу у співвідношенні 1 частина цукру і 0,4 частин інвертного сиропу. Потім уварюють масу до вологості 2%. Замочують желатин у співвідношенні 1 частина желатину і 2 частини води, набухлий желатин вводять в уварену масу. При приготуванні жувальних цукерок беруть 65% увареної маси і змішують з 10% набухлого желатину. Потім додають 10% цукрової пудри і 5% жиру до маси готового продукту, а також барвник і ароматизатор. Отриманий напівфабрикат поступає на формування, заортання і пакування. Даний приклад забезпечує отримання жувальних цукерок хорошої якості, які володіють необхідним жувальним ефектом.

Інші приклади способу виробництва жувальних цукерок зведені в таблицю, при цьому у всіх прикладах вибрана середня величина: співвідношення цукру і інвертного сиропу, середня величина вологості увареної маси, співвідношення желатину і води та розглядається різний процентний вміст увареної маси, набухлого желатину, цукрової пудри і жиру при приготуванні жувальних цукерок у зв'язку з тим, що вони взаємопов'язані.

Таким чином із таблиці видно, що саме сукупність запропонованих параметрів для приготування жувальних цукерок 65-85% увареної маси, 5-15% набухлого желатину, 5-10% цукрової пудри, 5-10% жиру до маси готового продукту забезпечує в подальшому хороший жувальний ефект обумов-

лений наявністю необхідних пружно-еластичних та пластичних характеристик готових виробів.

Спосіб виробництва жувальних цукерок дозволяє отримати готові вироби з високими пластичними, в'язкісними, пружно-еластичними характе-

ристиками, при цьому знизити собівартість готового продукту, зменшити кількість технологічних операцій, полегшити виконання технологічного процесу, зменшити енергетичні затрати і час для здійснення технологічних операцій.

Таблиця

Приклади	При співвідношенні цукру і інвертного сиропу 1:0,4 вологість увареної маси, %	Кількість увареної маси, %	При співвідношенні желатину і води 1:2, кількість набухлого желатину, %	Кількість цукрової пудри, %	Кількість жиру, %	Примітка	Висновки
1	2	64,8	15,5	10,5	10,5	Із зменшенням кількості увареної маси, із збільшенням набухлого желатину, цукрової пудри і жиру втрачаються пружно-еластичні характеристики готового продукту	Неприйнятно для ведення технологічного процесу
2	2	65	15	10	10	При даних параметрах структура готового виробу пластична, пружно-еластична, доброї якості	В прикладах 2, 3, 4 отримана потрібна структура готових виробів, що є прийнятним для ведення технологічного процесу
3	2	75	10	8	8	При даних параметрах структура готового виробу пластична, пружно-еластична, доброї якості	
4	2	85	5	5	5	При даних параметрах структура готового виробу пластична, пружно-еластична, доброї якості	
5	2	85,2	4,5	4,5	4,5	Із збільшенням дозування увареної маси, із зменшенням дозування набухлого желатину, цукрової пудри і жиру готовий виріб втрачає пластичні властивості і зменшується жувальний ефект	Не прийнятно для ведення технологічного процесу

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22