



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46288 (13) A

(51) 6 A23C 19/084, 19/082

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПЛАВЛЕНОГО СИРУ

1

2

(21) 2001063856

(22) 07 08 2001

(24) 15 05 2002

(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р.

(72) Гурський Петро Васильович, Гринченко Ольга  
Олексівна, Пивоваров Євген Павлович, Перцевий  
Федір Всеволодович, Полевич Віталій Вадимович  
(73) Гурський Петро Васильович, Гринченко Ольга  
Олексівна, Пивоваров Євген Павлович, Перцевич  
Федір Всеволодович, Полевич Віталій Вадимович

(57) Спосіб отримання плавленого сиру, що включає нагрівання сичугових сирів з олією, додавання солей-плавителів у вигляді суміші триполіфосфату натрію та натрію пірофосфату кислого та плавлення зерна сиру при 80-90 °С протягом 15-20 хвилин, який відрізняється тим, що як сичуговий сир використовують знежирений кисломолочний сир, а як олію - рослинну рафіновану дезодоровану олію, причому відношення триполіфосфату натрію до натрію пірофосфату кислого у суміші солей-плавителів складає 4:1

Винахід стосується харчової промисловості і може бути використаний при виробництві продуктів із пастоподібною текстурою типу плавлених сирів.

Відомий спосіб виробництва плавленого сиру на основі натуральних сичугових і спеціальних сирів, де виробляють делікатесні плавлені сири ніжною, що мажеться, консистенції, яка нагадує вершкове масло. Як основний компонент використовуються натуральні сичугові зрілі сири з типовим для кожного виду смаком та запахом. Цей спосіб, обраний нами за прототип, передбачає підготування сировини і плавлення її із солями-плавителями (триполіфосфат натрію, натрій пірофосфат), нагріваючи при цьому сирну масу до 80 - 85°C, із витримкою до 20 хвилин, при цьому додається вершкове масло і продукт упаковується (Кулешова М. Ф., Плавленые сыры - М. Пищ. пром., 1977 - С. 35 - 37).

Спосіб передбачає таке співвідношення компонентів (г/1000г): натуральний сичуговий сир - 438 - 568, масло вершкове - 130 - 197, солі-плавители (триполіфосфат натрію, натрій пірофосфат) - 1,2 - 3,0, вода - інше.

Приведені рецептури продукту і технологія отримання є найбільш близькими до винаходу по технічній суті і поставленій меті.

Проте цей спосіб потребує використання дорожчої сировини (сичугові сири і вершкове масло).

Крім цього способу в увагу прийнятий і спосіб одержання соусів емульсійного типу.

Завданням винаходу є використання більш дешевої сировини (знежиреного кисломолочного сиру і рослинної рафінованої дезодорованої олії), підвищення біологічної цінності, збільшення ефективності технологічного процесу.

Для вирішення завдання запропоновано спосіб отримання плавленого сиру, що включає нагрівання сичугових сирів з олією, додавання солей-плавителів у вигляді суміші триполіфосфату натрію та натрію пірофосфату кислого та плавлення зерна сиру при 80 - 90°C протягом 15-20 хвилин, у якому, згідно з винаходом, як сичуговий сир використовують знежирений кисломолочний сир, а як олію - рослинну рафіновану дезодоровану олію, причому відношення триполіфосфату натрію до натрію пірофосфату кислого у суміші солей-плавителів складає 4:1.

Спосіб отримання продукту емульсійного типу з пастоподібною текстурою зазначеного складу здійснюється так: знежирений кисломолочний сир пропускається через м'ясорубку з частою решткою ( $d = 2,5\text{мм}$ ), потім пропускається на протиральному механізмі через решітку з діаметром отвору  $d = 1\text{мм}$ .

Рослинну рафіновану дезодоровану олію нагрівають до температури 80 - 90°C і невеликими порціями добавляють у ємність до сиру, перемішується мішалкою (механізми для перемішування) і старанно вимішують до однорідної гомогенної маси. У приготований 10% -ний розчин солей-плавителів (триполіфосфат натрію і натрій пірофос-

(13) A

(11) 46288

(19) UA

фат кислий – 4 1) вводять поварену сіль, розмішуючи розчиняють, після чого розчин нагрівають до 80°C, додавають у ємність мішалки і старанно перемішують. Температура продукту підтримується на рівні 80 - 90°C (за рахунок температури теплоносія в сорочці ємності) протягом 15 - 20 хв. Весь час купажований продукт постійно перемішують. За цей час підготовлене зерно із солями-плавителями перетворюється в однорідну гомогенну рідиноподібну масу. Гарячу масу фільтрують через лавсанову тканину і розфасовують. Після охолодження до температури 2 - 8°C продукт емульсійного типу з пастоподібною текстурою має однорідну пластичну консистенцію, від білого до жовтого кольору.

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

Приклад 1 630г кисломолочного сиру подрібнюють, протирають, перемішують при 80 - 90°C, додають 180г нагрітої до 80°C рафінованої дезодорованої олії, старанно перемішують, вводять 10% -ний розчин (14,4г - триполіфосфату натрію, 3,6г натрій пірофосфату кислого) і додають 20г повареної солі, перемішують при температурі 80 - 90°C протягом 20 хвилин, фільтрують масу і фасують.

Приклад 2 780г кисломолочного сиру подрібнюють, протирають, перемішують при 80 - 90°C, додають 195г нагрітої до 80°C рафінованої дезодорованої олії, старанно перемішують, вводять 10% -ний розчин (20г - триполіфосфату натрію, 0,5 натрій пірофосфату кислого) і додають 25г повареної солі, перемішують при 80 - 90°C протягом 18 хвилин, фільтрують масу і фасують.

Приклад 3 900г кисломолочного сиру подрібнюють, протирають, перемішують при 80 - 90°C, додають 250г рафінованої дезодорованої олії нагрітої до 80°C, старанно перемішують, вводять 10% -ний розчин (23г - триполіфосфату натрію, 0,75 натрій пірофосфату кислого) і додають 30г повареної солі, перемішують при температурі 80 - 90°C протягом 15 хвилин, фільтрують масу і фасують.

Збільшення або зменшення квоти кисломолочного сиру і рослинної олії призводить до порушення текстури. При зменшенні концентрації сиру продукт розріджується, а при збільшенні концентрації - стає щільним і менш пластичним. При утриманні рослинної рафінованої дезодорованої олії менше 180 г істотно знижується еластичність продукту, а підвищена концентрація олії призводить до збільшення грузькості.

Зі збільшенням концентрації солей-плавителів або порушенні співвідношення помітно зростає пркота продукту. Зменшення концентрації нижче зазначеної нижньої межі погіршує текстуру за рахунок комкування, тобто не все зерно піддається процесу плавлення.

Введення рослинної рафінованої дезодорованої олії, як джерела токоферолів (вгп Е), сприяє підвищенню біологічної і харчової цінності продукту.

Використання знежиреного сиру сприяє збільшенню ефективності технологічного процесу, тому що відомий засіб потребує використання сирів сичугових, а, як відомо, для їхнього одержання потрібно визначена сировина, час, умови і спеціальне устаткування.