



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 8353

(13) U

(51) 7 A23C15/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ЕМУЛЬСІЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

1

(21) 20031212713

(22) 29.12.2003

(24) 15.08.2005

(46) 15.08.2005, Бюл. № 8, 2005 р.

(72) Гулий Іван Степанович, Рашевська Тамара
Олексіївна, Тасенко Євгенія Петрівна(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

2

(57) Спосіб підготовки емульсії для виробництва харчових продуктів, який відрізняється тим, що емульсію приготують змішуванням тваринних, рослинних жирів або їх суміші з розчином інуліну чи розчином інуліну та молочно-білкового концентрату при температурі 35-65°C з наступною механічною дією.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості та може використовуватися при виробництві продуктів з рослинними або тваринними жирами або їх сумішшю.

Відомий спосіб виробництва харчового продукту [Product alimentaire et procede de preparation: Заявка 0517944 ЕПВ МКЧ⁵ A23P1/16 A23D9/00/Badertscher Emest; Soc. des produits nestle S.A. -N91109769.9; Заяв. 14.06.91, опубл. 16.12.92], в композицію якого входить гомогенна суміш вершкового масла і соняшникової олії та харчових волокон, спосіб передбачає гомогенізацію суміші.

Недоліком способу є те, що при приготуванні гомогенної суміші використовується рослинна олія, жир якої погано диспергований в гомогенній суміші, дисперсні краплини жиру не мають міцної захисної оболонки і утворена дисперсна система нестійка. Використання лише соняшникової олії надає продукту незначних оздоровчих властивостей.

Відомий також спосіб виробництва морозива "Мозаїка" (ТУУ 46.39.096.-96), в композицію якого входить вершкове масло та суміш рослинних жирів Polawar E28, яку вносять у вигляді емульсії, що приготують змішуванням розплавленої суміші Polawar E28 із знежиреним молоком та закульовуванням при цій температурі протягом 10-15 хвилин.

Недоліком способу є те, що при використанні суміші рослинних жирів Polawar E28 утворюються жирові кульки із слабкою оболонкою, які погано утримують рідкий жир. Виткання рідкого жиру погіршує волостність та збитість морозива.

В основу корисної моделі поставлена задача

створення способу підготовки емульсії для виробництва харчових продуктів з тваринними і рослинними жирами, який сприятиме покращенню структури, консистенції продукту та надасть йому лікувально-профілактичних властивостей.

Поставлена задача вирішується тим, що при виробництві харчових продуктів з тваринними і рослинними жирами передбачається плавлення жирів та приготування їх емульсії з наступною механічною дією. Згідно корисної моделі, в процесі приготування емульсії, розплавлені тваринні і рослинні жири змішують з розчином інуліну або розчином інуліну та молочно-білкової суміші при температурі 35-65°C та наступною механічною обробкою.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та технічним результатом буде такий.

При приготуванні емульсії тваринного або рослинного жирів чи їх суміші утворюється дисперсна система, в якій штучні жирові кульки мають слабку оболонку, яка легко руйнується і із кульки витікає рідкий жир, така емульсія нестійка. Це спричинює утворення поганої структури продукту, що не утримує рідкий жир.

Інулін утворює комплекси з речовинами оболонки, що призводить до формування міцної оболонки, яка захищає жирову кульку. Це забезпечує гарну консистенцію продукту. Внесення інуліну сприяє також гальмуванню окислювальних та мікробіологічних процесів в продукті, що поліпшує його якість та здатність до зберігання.

Інулін має багатогранну оздоровчу і профілактичну дію на організм людини. Він сприяє покращенню обміну речовин, має антисклеротичну дію,

(13) U

(11) 8353

(19) UA

покращує функціонування серцево-судинної системи, реологічні показники крові, виконує антиоксидантну функцію, зміцнює імунітет. Всі ці особливості свідчать про доцільність використання інуліну при виробництві харчових продуктів, зокрема при приготуванні емульсії тваринних і рос-

линних жирів.

Досліджували якість отриманої суміші жир - розчин в межах температур 30-70°C. Отримані дані наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Приклад	Температура, °C	Якість отриманої емульсії
1	30	Суміш рослинного та тваринного жиру частково кристалізується у розчині інуліну. Дана система не придатна до утворення емульсії в процесі механічної обробки.
2	35	Змішування жиру з розчином інуліну проходить повільно. Суміш жир - розчин інуліну придатна до використання.
3	50	Змішування жиру з розчином інуліну відбувається швидко. Дана суміш якісна, однорідна, придатна до використання.
4	65	Змішування жиру з розчином інуліну відбувається добре та швидко. Суміш якісна, однорідна, придатна до використання.
5	70	Змішування жиру з розчином інуліну відбувається дуже швидко і повністю. Отримана суміш гарної якості, однорідна, придатна до використання.

З таблиці 1 видно, що при температурі 30°C (приклад 1) проходить часткова кристалізація суміші тваринного і рослинного жиру із-за дуже низької температури розчину інуліну. Якість сумішей отриманих при температурах 65 та 70°C суттєвої різниці не мають. Це свідчить про недоцільність використання температури 70°C із-за збільшення енерговитрат. Оптимальна температура виготовлення емульсії жир - розчин інуліну 35-65°C.

При виробництві харчових продуктів спосіб здійснюють таким чином.

Тваринні або рослинні жири чи їх суміш підігрівують до розплавлення та змішують з розчином інуліну або розчином інуліну та молочно-білкового концентрату при температурі 35-65°C з наступною механічною дією.

Приклади здійснення способу.

Приклад 3. Виробити морозиво з кокосовим жиром, підготовка емульсії жир - розчин інуліну та молочно-білкового концентрату при 50°C.

Підігрітий до розплавлення кокосовий жир змішують з розчином інуліну у відновленому молочі при температурі 50°C, пропускають через емульсатор при тиску 1,0МПа. Отриману емульсію змішують з іншими компонентами суміші морозива, пастеризують при 80°C, гомогенізують при тиску 10МПа, охолоджують до температури дозрівання (4°C) і витримують при цій температурі 12

годин, фризують, розфасовують, закаляють при температурі - 25°C.

Приклад 4. Виробити масло вершково-рослинне з жировою композицією "Рідженсі", підготовка емульсії жир - розчин інуліну при температурі 65°C.

Розплавлену жирову композицію "Рідженсі" змішують з розчином інуліну в скотинах при температурі 65°C та гомогенізують при тиску 1,2МПа. Отриману емульсію змішують з вершками, пастеризують при температурі 85°C, охолоджують до температури дозрівання (10°C), витримують при цій температурі 16 годин та направляють на збивання.

Наступні приклади аналогічні описаним, відрізняються температурою приготування емульсії тваринних, рослинних жирів або їх суміші з розчином інуліну чи розчином інуліну та молочно-білкової суміші.

Таким чином, дані досліджень показали, що оптимальна температура приготування емульсії тваринних, рослинних жирів або їх суміші з розчином інуліну чи розчином інуліну та молочно-білкової суміші 35-65°C. Використання інуліну при підготовці емульсії дозволяє отримати продукт з гарною консистенцією, та надати йому лікувально-профілактичних властивостей.