



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 291 240 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1

Patentgesetz der DDR

vom 27. 10. 1983

in Übereinstimmung mit den entsprechenden

Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) A 23 D 9/02

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD A 23 D / 336 667 2

(22) 29. 12. 89

(44) 27. 06. 91

(71) siehe (73)

(72) Denecke, Paul, Dr. rer. nat. Dipl.-Chem.; Pfennig, Anni; Köllner, Dagmar, Dipl.-Ing., DE

(73) VEB Kombinat Öl und Margarine, Berliner Chaussee 66, O - 3050 Magdeburg, DE

(54) Verfahren zur Herstellung flüssiger Shortenings

(55) Herstellungsverfahren; flüssige Shortenings; feste glyceridbasige Emulgatoren; Kristallisationsverhinderung; stabile homogene pumpfähige Flüssigkeit

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung flüssiger Shortenings, die bis zum Erstarrungspunkt des jeweils eingesetzten flüssigen Pflanzenöles keine Kristallisation aufweisen. Der Einsatz erfolgt bei ausgewählten Backwaren und führt zu deutlichen Qualitätsverbesserungen. Erfindungsgemäß wird eine Lösung aus bei Raumtemperatur festen glyceridbasigen Lebensmittelemulgatoren, vorzugsweise Monoglyceride, in flüssigen Pflanzenölen hergestellt und einer schnellen Kühlung unterzogen. Eine intensive Bearbeitung als auch eine Einarbeitung von Luft ist zu vermeiden.

Patentanspruch:

1. Verfahren zur Herstellung flüssiger Shortenings, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Lösung von bei Raumtemperatur festen glyceridbasigen Lebensmittelemulgatoren vorzugsweise Monoglyceride mit einem Monoglyceridgehalt zwischen 40% und 98% sowie deren Gemische mit Diacetylweinsäureester der Monoglyceride und/oder Acetoglyceriden in flüssigen Pflanzenölen bei Gesamtemulgatorgehalten von 0,8% bis 15% hergestellt wird und einer schnellen Kühlung unter Vermeidung einer intensiven Bearbeitung der Masse und der Einarbeitung von Luft unterworfen wird, wobei eine stabile, homogene, pumpfähige, backaktive Flüssigkeit entsteht.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Verbesserung der backtechnischen Eigenschaften der Shortenings hydrierte Pflanzenöle und/oder Pflanzenfette und/oder tierische Fette und/oder konsistente umgeesterte Fette oder Fraktionen aus ihnen bis 5% der Gesamttriglyceridmenge eingesetzt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Verbesserung der Teigkonsistenz der Shortenings Pflanzuonphosphatide vorzugsweise Lecithine, bis 2% zugesetzt werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Pflanzenöl-Emulgator-Lösung Wasser bis 5% zugesetzt werden kann.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung flüssiger Shortenings, die bis zum Erstarrungspunkt des jeweils eingesetzten flüssigen Pflanzenöles keine Kristallisation aufweisen. Die erfindungsgemäßen Shortenings werden in der Backwarenindustrie eingesetzt und führen zu deutlichen Qualitätsverbesserungen bei ausgewählten Backwaren.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist bekannt, daß flüssige Shortenings, die in der Backwarenindustrie Verwendung finden, aus Pflanzenölen unter Zusatz hydrierter Pflanzenöle und/oder reiner Pflanzenfette und tierischer Fette sowie Fraktionen aus Tier- oder Pflanzenfetten oder hydrierten Pflanzenölen herstellbar sind, wenn die genannten konsistenten Fettanteile vorzugsweise in der β -Konfiguration kristallisieren. Weiterhin ist bekannt, daß flüssige Shortenings Lebensmittelemulgatoren in unterschiedlicher Menge und unterschiedlicher Art enthalten können, wovon mindestens ein Emulgatortyp ein Kristallisationsinhibitor sein muß, z. B. von der Art Polyglycerolester.

Bekannt ist auch, daß die schnelle Kühlung von verflüssigten Fett- und Fett-Emulgator-Mischungen zur Gewinnung plastischer Shortenings genutzt wird.

Beschriebene flüssige Shortenings sind in der Regel Mikrokristallsuspensionen der konsistenten Fette und/oder der Emulgatoren in flüssigen Pflanzenölen. Solche Systeme neigen bei langem Stehen zur Phasentrennung und bedürfen daher von ihrer Anwendung in der Backwarenindustrie einer erneuten Vermischung. Die Vermeidung der genannten Nachteile, Einsatz von Kristallisationsinhibitoren und Absetzen von Kristallen, schafft Voraussetzungen für die Produktion flüssiger Shortenings und deren Einsatz in der Backwarenindustrie.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Herstellung von flüssigen Shortenings, die ohne den Einsatz von Kristallisationsinhibitoren bis zum Erstarrungspunkt des jeweils eingesetzten flüssigen Pflanzenöles keine Kristallisation aufweisen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, solche geeigneten technologischen Maßnahmen aufzuzeigen, die die Kristallisation der Shortenings verhindern und dadurch einfacher, ökonomischer und qualitätsverbessernd in der Backwarenindustrie eingesetzt werden können.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Lösung aus bei Raumtemperatur festen glyceridbasigen Lebensmittelemulgatoren vorzugsweise Monoglyceride mit einem Monoglyceridgehalt zwischen 40% und 98% sowie deren Gemische mit Diacetylweinsäureester der Monoglyceride und/oder Acetoglyceriden in flüssigen Pflanzenölen bei Gesamtemulgatorgehalten von 0,8–15% hergestellt und einer schnellen Kühlung unterworfen wird. In der Phase der schnellen Kühlung ist sowohl eine intensive Bearbeitung des Gemisches als auch eine Einarbeitung von Luft zu vermeiden. Es wurde nämlich überraschenderweise gefunden, daß bei Einhaltung dieser Bedingungen hochschmelzende Emulgatoren eingesetzt werden können, ohne daß es zu einer Kristallisation kommt. Als backaktive Emulgatoren werden zweckmäßigerweise Monodiglyceride mit gesättigten Fettsäuren eingesetzt. Solche Shortenings zeigen bessere backtechnische Eigenschaften als die mit den homologen flüssigen Emulgatoren.

Ein Zusatz von Kristallisationsinhibitoren ist nicht erforderlich. Weiterhin wurde gefunden, daß unter den geprüften Bedingungen auch der Zusatz konsistenter Fette nicht vorwiegend erforderlich ist, so daß eine wesentliche Vereinfachung der Rezeptur der flüssigen Shortenings möglich ist. Geringfügige Zusätze von Wasser stören sowohl den Herstellungsprozeß des Erzeugnisses als auch den Backprozeß nicht.

Ausführungsbeispiele

Die erfindungsgemäße Arbeitsweise soll an folgenden Ausführungsbeispielen erläutert werden.

Beispiel 1

Herstellung des Shortenings

Das Emulgator-Hartfettgemisch wird mit mindestens 20% des laut Rezeptur notwendigen Öles angemischt (das Anmischverhältnis von Emulgator zu Öl muß mindestens 1:4 betragen). Unter gleichmäßigem Rühren bei stetiger Temperaturerhöhung bis auf 75–80°C erfolgt das vollständige Auflösen der Emulgatoren und des konsistenten Fettes. Anschließend wird diese Lösung in gleichmäßigem Strom in das Öl eingerührt, wobei die Temperatur des Öles mindestens 35°C beträgt. In einem geeigneten Kühlaggregat erfolgt eine schnelle Kühlung, wobei die Shorteningtemperatur von anfänglich ca. 40–42°C auf 15°C in höchstens 2 Minuten (bei 100g Einwaage) erfolgen muß. Dabei sind intensive Bewegungen und Luft einschlag in das Produkt auszuschließen, um die Bildung von Kristallisationskeimen zu verhindern. Das Pflanzenöl-Hartfett-Emulgator-Gemisch setzt sich wie folgt zusammen:

- 94,5% Pflanzenöl
- 2,5% Schmalz (JZ 1)
- 2,0% hydriertes Pflanzenöl (JZ 70)
- 1,0% Mono-diglyceridgemisch (JZ 1)

Beispiel 2

Herstellung des Shortenings wie in Beispiel 1, wobei sich das Gemisch wie folgt zusammensetzt:

- 95,4% Pflanzenöl
- 1,5% Mono-diglyceridgemisch
- 1,5% Diacetylweinsäureester der destillierten Monoglyceride
- 1,0% destillierte Monoglyceride
- 0,6% Sojalezithin

Beispiel 3

Herstellung des Shortenings wie Beispiel 1, wobei sich das Gemisch wie folgt zusammensetzt:

- 89,5% Pflanzenöl
- 2,0% hydriertes Pflanzenöl (JZ 70)
- 4,5% Mono-diglyceridgemisch
- 3,0% Diacetylweinsäureester der destillierten Monoglyceride
- 1,0% Sojalezithin

Beispiel 4

Herstellung des Shortenings wie Beispiel 1, wobei sich das Gemisch wie folgt zusammensetzt:

- 96,0% Pflanzenöl
- 1,5% Mono-diglyceride
- 1,5% Diacetylweinsäureester der destillierten Monoglyceride
- 1,0% Acetoglyceride

Beispiel 5

Herstellung des Shortenings wie Beispiel 1, wobei sich das Gemisch wie folgt zusammensetzt:

- 92,0% Pflanzenöl
- 2,0% hydriertes Pflanzenöl (JZ 70)
- 1,5% Mono-diglyceride
- 1,5% Diacetylweinsäure der destillierten Monoglyceride
- 3,0% Wasser

Beispiel 6

Herstellung des Shortenings wie Beispiel 1, wobei sich das Gemisch wie folgt zusammensetzt:

- 95,0% Pflanzenöl
- 2,0% hydriertes Pflanzenöl (JZ 70)
- 1,5% Mono-diglyceride
- 1,5% Diacetylweinsäureester