



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 198 09 893 B4** 2004.06.03

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **198 09 893.6**
(22) Anmeldetag: **07.03.1998**
(43) Offenlegungstag: **09.09.1999**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **03.06.2004**

(51) Int Cl.7: **A23L 1/30**
A21D 2/38, A21D 2/16, A23G 1/00,
A23G 3/00

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
Jodlbauer, Heinz D., Dr., 30161 Hannover, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(74) Vertreter:
Patentanwälte Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring,
Siemons, 20354 Hamburg

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 43 27 310 A1
DE 43 14 899 A1
Japio-Referat: JP 0061085143 AA;

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Herstellung eines Nahrungsergänzungsmittels aus Perillasamen**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zur Herstellung eines Nahrungsergänzungsmittels mit den folgenden Schritten:

- Perillasaat wird während einer Dauer von 3 bis 6 Tagen keimen gelassen,
- das Keimgut wird anschließend getrocknet,
- das getrocknete Gut wird gemahlen und mit geschmolzenem Fett gemischt und mittels eines Kältemittels versprödet, und
- das gemischte Gut wird zu Pulver vermahlen.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf die Herstellung eines Nahrungsergänzungsmittels, das zur Vorbeugung gegen degenerative Gefäßerkrankungen bzw. Stärkung und Stabilisierung des Herzkreislaufsystems essentielle Fettsäuren aufweist.

Stand der Technik

[0002] Der modernen Ernährungslehre folgend werden zunehmend Nahrungsergänzungsmittel mit dem Schwerpunkt Vitamine, essentielle Fettsäuren und Aminosäuren in der Nahrungsmittelindustrie eingesetzt. Durch die Nahrungsergänzungsmittel oder sogenannte Nutritional Supplements wird angestrebt, die Nahrung für bestimmte Risikogruppen zu optimieren.

[0003] Insbesondere das Problem der Fettstoffwechselstörung gehört zum wichtigsten Risikofaktor für degenerative Gefäßerkrankungen, insbesondere für die koronare Herzkrankheit. Fettstoffwechselstörungen können den Cholesterinspiegel im Blut erhöhen und damit die Gefahr einer Herz-Kreislauf-Erkrankung heraufbeschwören.

[0004] Im Rahmen von speziellen Diät-Empfehlungen zu diesem Komplex kristallisierte sich in der Vergangenheit mehr und mehr die Anwendung von Omega-3-Fettsäuren heraus. Sie werden aus Fischen gewonnen, nämlich die DHA-(Docosahexaenoicacid) und EPA (Eicosapentanoicacid), die beispielsweise in Form von Lachsölkapseln zur Verfügung stehen. Eine solche Kapsel enthält z.B. 500 mg Lachsöl mit 117,5 mg Omega-3-Fettsäuren. Für die Verwendung als Nahrungsergänzungsmittel ist auch bekannt, Fischöle in Form von Mikroverkapselungen einzusetzen, um den unangenehmen Fischgeruch so weit es geht zu minimieren. Derartige mikroverkapselte Fischöle werden zum Beispiel in speziellen Kindernahrungsmitteln eingesetzt. Es hat sich jedoch sehr schnell gezeigt, daß die zur Zeit eingesetzten Massen (Trägerstoffe) zur Mikroverkapselung, wenn sie zum Beispiel der Hitze ausgesetzt werden, keine ausreichende Schutzwirkung im Endprodukt mehr aufweisen, d.h. durch die Hitzeeinwirkung werden fischartige Gerüche im Endprodukt freigesetzt. Speziell für Backwaren, aber auch für Schokolade oder dergleichen ist die Geruchsbelastung so stark, daß solcherart angereicherte Produkte vom Konsumenten abgelehnt werden. Je höher der Gehalt an Fischöl im Backprodukt ist, desto unangenehmer und fremdartiger wirkt sich dies im Backprodukt aus.

[0005] Aus diesem Grunde wird die Zugabemenge bei heutigen Backwaren auf höchstens 25% der Tagesbedarfsdosis bei einer durchschnittlichen Brotverzehrmenge von 200 g/Tag begrenzt. Auch der Ersatz von Fischöl durch einen anderen Omega-3-Fettsäuren-Lieferanten, wie beispielsweise Leinöl, bringt geschmacklich nur eine unwesentliche Verbesserung. Auch Leinöl ist trotz ausreichender Raffination mit einem unangenehmen arttypischen Geruch behaftet, der auch durch Mikroverkapselung nicht verhindert werden kann.

Aufgabenstellung

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Herstellungsverfahren für ein Nahrungsergänzungsmittel anzugeben, das zur Vorbeugung gegen degenerative Gefäßerkrankungen bzw. Stärkung und Stabilisierung des Herzkreislaufsystems essentielle Fettsäuren einbringt, das jedoch Hitzeeinwirkungen gut übersteht und frei von fremdartigen Gerüchen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Perillaöl ist völlig neutral schmeckend. Der Samen der Perillapflanze enthält bis zu 60% Alpha-Linolensäure als Omega-3-Fettsäure.

[0009] Perillaöl aus dem Samen der Perillapflanze ist im asiatischen Raum als Koch- oder Salatöl an sich bekannt.

[0010] Die Verwendung des pulverförmigen Perillaöls kann für alle herkömmlichen Nahrungsmittel vorgesehen sein, insbesondere für Brot, Brötchen oder Gebäck, für Mehl, für Süßwaren, z.B. Schokolade oder Weichkaramellen usw.

[0011] Erfindungsgemäß werden gekeimte Perillasamen verwendet, die nach der Vermahlung mit Fett beschichtet werden. Das erfindungsgemäße Herstellungsverfahren sieht hierzu vor, daß das gemahlene Keimgut mit geschmolzenem Fett gemischt und anschließend versprödet wird, bevor eine erneute pulverförmige Vermahlung erfolgt, beispielsweise in einer Korngröße von 500 µm oder kleiner bei mindestens 90% der Menge. Die Keimdauer beträgt zwischen 3 und 6 Tagen, vorzugsweise 4 Tage. Die Versprödung erfolgt vorzugsweise mit Trockenkohlendioxid oder flüssigem Stickstoff, was an sich bei der Verarbeitung anderer Produkte in der Nahrungsmittelindustrie bekannt ist.

[0012] Überraschenderweise hat sich gezeigt, daß das erfindungsgemäß hergestellte Nahrungsergänzungsmittel anderen Omega-3-Fettsäure-Lieferanten, wie den üblichen Fischölen, weit überlegen ist. Zum einen ist es völlig geruchsneutral, wobei die verschiedensten Trägermaterialien eingesetzt werden können. Probleme der Hitzeeinwirkung und Freisetzung unangenehmer Gerüche wie bei Fischölen spielen keine Rolle. Das End-

produkt ist zum Beispiel in der Backware vollständig geschmacksneutral. Es ist zum Beispiel im Brot- und im Brötchen-Produktionsbereich auf diätetischer Basis als Nahrungsergänzungsmittel zur Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren hervorragend geeignet. Ein Rückgriff auf Kapseln oder Tabletten entfällt. Wie schon erwähnt, ist gekeimtes gemahlenes Produkt von Perillasäen bevorzugt, weil dadurch eine hohe Anreicherung an Enzymen stattfindet auf der Basis von Lipasen und Lipoxigenasen.

Ausführungsbeispiel

[0013] Anschließend folgen einige Beispiele für Nahrungsmittel mit dem erfindungsgemäßen Nahrungsergänzungsmittel.

Beispiel 1

Schnittbrötchen mit gemahlene, gekeimten Perilla nach folgendem Verfahren:

Stufe 1

[0014] Die Perillasäe wird nach einem bekannten Verfahren zwischen 3 und 6 Tagen, vorzugsweise 4 Tage keimen gelassen; die sich anschließende schonungsvolle Trocknung erfolgt nach bekanntem Verfahren, vorzugsweise durch Gefriertrocknung.

Stufe 2

[0015] Die gekeimte, getrocknete Perillasäe wird mit einem geschmolzenen Fett, vorzugsweise Palmfett, im Verhältnis 90:10 gemischt und mittels eines Kältemittels, vorzugsweise Trockenkohlsäure oder flüssigem Stickstoff versprödet. Der sich sofort anschließende Vermahlungsprozess, vorzugsweise mittels Hammermühle, erzielt ein pulverförmiges Produkt, Körnungsgröße ca. 90% unter 500 µm, das beispielsweise in folgender Schnittbrötchenrezeptur zur Erzielung einer therapeutischen Dosis an Omega-3-Fettsäure verwendet wird:

	kg
Weizenmehl Type 550, kleberstark	47,000
Weizenmehl Type 550, normal	20,500
Hefe	2,000
Backlecithin (Lecithinfraktion mit mind. 40% Phosphatidylcholin)	2,750
Salz	1,400
Perillagemisch	4,400
Wasser	<u>36,000</u>
	114,050

[0016] Teigbereitung, Formung, Gärung und Backen des Teiges erfolgt nach den üblichen Verfahren gemäß Stand der Technik.

[0017] 1 Brötchen (60 g Teigeinlage) enthält 1 g Perillaöl mit ca. 600 mg Omega-3-Fettsäuren.

Beispiel 2

Weizenmehl der Type 405 mit Omega-3-Fettsäuren

[0018] Die Herstellung des Weizenmehles erfolgt nach bekannten Verfahren. Als Omega-3-Fettsäurequelle wird das nach Beispiel 1 hergestellte Perillaöl eingesetzt.

	kg
Weizenmehl der Type 405	999,61
Perillaöl, Herstellung gemäß Beispiel 1	<u>0,39</u>
	1000,00

[0019] In 1000 g Weizenmehl gemäß Beispiel 2 sind ca. 100 mg Omega-3-Fettsäuren enthalten.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Nahrungsergänzungsmittels mit den folgenden Schritten:
 - Perillasaat wird während einer Dauer von 3 bis 6 Tagen keimen gelassen,
 - das Keimgut wird anschließend getrocknet,
 - das getrocknete Gut wird gemahlen und mit geschmolzenem Fett gemischt und mittels eines Kältemittels versprödet, und
 - das gemischte Gut wird zu Pulver vermahlen.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Keimungsdauer 4 Tage beträgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Mischungsverhältnis von gemahlenem Perillasamen zu Fett annähernd 90:10 beträgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Keimgut durch Gefrier-trocknung getrocknet wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit Trockenkohlendäure oder flüssigem Stickstoff versprödet wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß 90% des Mahlguts eine Kör-nungsgröße von 500 µm oder kleiner aufweist.
7. Verwendung des nach einem der Ansprüche 1 bis 6 hergestellten Nahrungsergänzungsmittels, dadurch gekennzeichnet, daß das gemahlene Gut dem Teig für Brot, Brötchen oder ein Gebäck zugesetzt wird.
8. Verwendung des nach einem der Ansprüche 1 bis 6 hergestellten Nahrungsergänzungsmittels, dadurch gekennzeichnet, daß das gemahlene Gut bei der Herstellung einer Süßware, insbesondere Schokolade oder Weichkaramellen, zugesetzt wird.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen