(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116103080 A
(43)申请公布日 2023.05.12

(21)申请号 202111328032.0

(22)申请日 2021.11.10

(71)申请人 李石平
地址 222000 江苏省连云港市新浦区海昌南路58号

(72)发明人 李石平 刘腊梅

(51)Int.Cl.
C11B 1/04(2006.01)
C11B 1/06(2006.01)
C11B 3/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法

(57)摘要

一种不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法，其特征在于：将精选亚麻籽与辅饼按照一定比例混合均匀，粉碎，然后进行物理压榨，所得亚麻籽油再经过沉淀、脱蜡、过滤、存储、灌装，从而获得不易产生苦味的成品亚麻籽油。

CN 116103080 A

1.一种不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法，其特征在于：将精选亚麻籽与辅饼(为物理压榨完油后的葵花仁饼、花生仁饼、核桃仁饼、豆饼、杏仁饼、南瓜籽仁饼中的一种或多种)按照辅饼占混合物总重量的5～49%混合均匀，粉碎，然后进行物理压榨，所得亚麻籽油再经过沉淀、脱蜡、过滤、存储、灌装，获得不易产生苦味的成品亚麻籽油。

2.根据权利要求1所述的不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法，其特征在于：所述的精选亚麻籽还可以用脱皮后的亚麻籽仁代替。

3.根据权利要求1所述的不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法，其特征在于：将精选亚麻籽与辅饼按照辅饼占混合物总重量的10～45%混合均匀。

4.根据权利要求1所述的不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法，其特征在于：将精选亚麻籽与辅饼按照辅饼占混合物总重量的20～40%混合均匀。

5.根据权利要求1所述的不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法，其特征在于：所述的辅饼为葵花仁饼、核桃仁饼、南瓜籽仁饼中的一种或多种。

一种不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于食品加工领域，具体涉及一种不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法。

背景技术

[0002] 亚麻(Linum usitatissimum L.)是亚麻科草本植物，又称胡麻。亚麻籽油从亚麻籽中获得，因富含人体所必须的脂肪酸α-亚麻酸(可高达50～60%)而越来越受到人们的关注。α-亚麻酸属于Ω-3系列不饱和脂肪酸，人体不能合成，必须从膳食中补充。研究表明α-亚麻酸能够使胆固醇酯化而代谢出人体，可以降低血液粘稠度，改善血液微循环，抑制血栓形成。由于血液系统与全身各个功能器官紧密相关，因此α-亚麻酸还具有预防和缓解高血脂、高血压、肥胖、动脉粥样硬化、心肌梗塞、脑梗塞、中风和老年痴呆等作用。α-亚麻酸还能在体内合成、代谢、转化为机体必需的生命活性因子DHA、DPA和EPA等，尤其是DHA与婴幼儿大脑智力发育息息相关。

[0003] 虽然亚麻籽油具有很高的营养价值，但是亚麻籽油中的环肽类物质却在一定程度上限制了亚麻籽油的广泛使用。亚麻籽油中的环肽类物质本身是由几种氨基酸组成的疏水性环状寡肽，也叫亚麻环肽，存在于亚麻籽油中还能增加人体对氨基酸类营养物质的吸收，但是这种环肽在亚麻籽油中却容易被氧化，尤其是含有蛋氨酸的环肽，会逐渐被氧化成蛋氨酸亚砜，从而产生苦味，影响口感，甚至进一步氧化成蛋氨酸砜，随着氧化程度的加深，苦味会越来越重，甚至苦到无法食用，还有部分人因为亚麻籽油变苦无法食用而不得将买来的亚麻籽油丢弃，这样不但浪费还限制了亚麻籽油的广泛使用。

[0004] 近些年来，随着亚麻籽油中α-亚麻酸的作用越来越被人们所熟知和重视，亚麻籽油也逐渐被人们所熟悉，但是亚麻籽油容易变苦始终是亚麻籽油推广中的一个卡脖子问题。传统上往食用油中添加抗氧化剂如TBHQ、BHA、BHT、维生素E等工艺，对于防止食用油中脂肪酸氧化酸败有明显作用，但是对于防止亚麻籽油中环肽类物质氧化变苦效果甚微。

[0005] 目前也出现了一些亚麻籽油脱苦技术，但是也存在一些问题。传统的“四脱”工艺，以及专利“CN201010535505.X-固体吸附和真空滤油精炼压榨亚麻籽油的方法”，“CN106753781A一种去除亚麻籽油中苦味的方法”，“ CN105112157B亚麻籽油脱苦脱腥处理方法”，“ CN201710605443.7一种亚麻籽油精炼方法”等虽然去除了亚麻籽油中的环肽解决了亚麻籽油会变苦的问题，但是也部分或几乎全部去除了亚麻籽油中的维生素和其他微量营养素，降低了亚麻籽油的营养价值，还更容易导致α-亚麻酸氧化变质，而且加工过程均使用到活性白土、硅藻土、凹凸棒、氧化铝等其中的至少一种过滤介质，这些过滤介质中均含有较高的多种重金属，会造成亚麻籽油的二次污染，虽然外源性引入的重金属严格生产过程能达到国家规定的标准，但是与未处理前的亚麻籽油相比，重金属含量还是明显增加了，甚至有些活性白土、硅藻土、凹凸棒中的重金属含量差异较大，这就很容易造成所生产的亚麻籽油产品中重金属含量超标的情况，继而很可能促使为了重金属含量达标而通过勾兑或其他方式来解决重金属超标的问题。专利“CN106753781A一种去除亚麻籽油中苦味的方法”

中使用的氧化铝介质还可能导致人体对铝的摄入增加，而铝对人体的骨骼和神经系统也是有害的。亚麻籽油作为一种高端食用油，尤其是作为婴幼儿辅食营养补充剂，平均每千克摄入量大、摄入周期长，目前的脱苦工艺显然是有缺陷的。

[0006] 专利“CN106929143A-不含氰化物、无苦味的冷榨亚麻籽油生产技术”，“CN107619716A一种去除亚麻籽油中苦味物质的方法”等分别利用重金属含量非常低的活性炭或硅胶去除苦味物质保留了α-亚麻酸，降低了重金属的安全隐患，尤其是专利“CN107619716A”通过反复利用硅胶更能降低重金属污染，但是这两种工艺都存在降低了亚麻籽油中维生素E和其他微量营养素的缺陷，尤其是维生素E的降低更容易使亚麻籽油中的α-亚麻酸在存储过程中氧化，从而降低亚麻籽油的营养价值。

发明内容

[0007] 针对背景技术中提出的以上问题，本发明提供了一种不易产生苦味的亚麻籽油制备方法，并且利用该方法制备获得了不易产生苦味的亚麻籽油，同时本发明在此制备过程不会引入外源性重金属或其他有害物质污染，也不会除去亚麻籽油中维生素E和其他微量营养素，所获得的亚麻籽油纯天然、绿色健康、品质高，香味浓郁。该制备方法简单却很实用，成本低，易于大规模工业化生产。

[0008] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：

一种不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法，其特征在于：将精选亚麻籽与辅饼(为物理压榨完油后的葵花仁饼、花生仁饼、核桃仁饼、豆饼、杏仁饼、南瓜籽仁饼中的一种或多种)按照辅饼占混合物总重量的5～49%混合均匀，粉碎，然后进行物理压榨，所得亚麻籽油再经过沉淀、脱蜡、过滤、存储、灌装，获得不易产生苦味的成品亚麻籽油。

[0009] 进一步地，上述制备方法中，所述的精选亚麻籽还可以用脱皮后的亚麻籽仁代替。

[0010] 优选地，上述制备方法中，将亚麻籽与辅饼按照辅饼占混合物总重量的10～45%混合均匀。

[0011] 优选地，上述制备方法中，将亚麻籽与辅饼按照辅饼占混合物总重量的20～40%混合均匀。

[0012] 优选地，上述制备方法中，所述的辅饼选自葵花仁饼、核桃仁饼、南瓜籽仁饼中的一种或多种。

[0013] 本发明至少包含以下有益效果：

首先，本发明中亚麻籽与辅饼粉碎混合均匀后在物理压榨过程中充分接触，辅饼中多种微量活性因子被带入了亚麻籽油中，协同作用使亚麻籽油不容易变苦。其机理或是能够起到多因素协同作用的抗氧化效果，抑制亚麻籽油中的环肽被氧化，或者能够协同作用保持亚麻籽油中的环肽结构稳定，或是通过其他作用实现的，不管是通过哪种方式起的作用，最终表现出的结果是能使亚麻籽油不易产生苦味，与原亚麻籽油相比，明显延长了亚麻籽油开始发苦的时间，延长了亚麻籽油的品质期，在一定程度上解决了亚麻籽油容易变苦的问题，并且本发明不会引入外源性重金属或其他有害物质二次污染，也不会除去亚麻籽油中本身具有的维生素E和其他微量营养素。综合来看，本发明获得的亚麻籽油营养丰富、不易发苦、绿色健康、品质高、香味浓郁。

[0014] 其次，本发明采用的辅饼为物理压榨干油后的渣饼，加入到亚麻籽中压榨，获得的

还是纯亚麻籽油，与未压榨油的原料相比，不会掺入其他的食用油，防止压榨成调和油，而且榨干油后的渣饼能够与粉碎的亚麻籽充分接触，使得更多的微量活性因子进入亚麻籽油中发挥更好的作用。

[0015] 再次，本发明不仅能够延长亚麻籽油变苦的时间，同时也能抑制亚麻籽油中的营养物质α-亚麻酸的氧化变质。

[0016] 最后，本发明虽然简单却很实用，成本低，冷榨、热榨均可，所用的辅饼最后还是以渣饼的形式出来，也几乎没有损失，还能用作饲料、肥料、其他用途原料等，几乎没有增加成本，本发明也易于工业化规模生产。

具体实施方式

[0017] 本发明所制备的不易产生苦味的亚麻籽油及其制备方法采用如下具体实施例仅用于说明和阐述本发明，而非限定本发明的保护范围。

[0018] 实施例1

将80kg精选亚麻籽与3kg物理压榨干油后的花生仁饼、10kg物理压榨干油后的南瓜籽仁饼、15kg物理压榨干油后的核桃仁饼混合均匀，粉碎，然后用液压榨油机物理压榨，所得的亚麻籽油再经过常规沉淀、脱蜡、过滤、存储、灌装，即获得不易产生苦味的成品亚麻籽油。

[0019] 实施例2

将30kg精选亚麻籽与25kg物理压榨干油后的葵花仁饼混合均匀，粉碎，然后用螺旋榨油机物理压榨，所得的亚麻籽油再经过常规沉淀、脱蜡、过滤、存储、灌装，即获得不易产生苦味的成品亚麻籽油。

[0020] 实施例3

将100kg精选亚麻籽与10kg物理压榨干油后的葵花仁饼、10kg物理压榨干油后的核桃仁饼混合均匀，粉碎，然后用螺旋榨油机物理压榨，所得的亚麻籽油再经过常规沉淀、过滤、存储、灌装，即获得不易产生苦味的成品亚麻籽油。

[0021] 实施例4

将200kg精选亚麻籽与2kg物理压榨干油后的花生仁饼、2kg物理压榨干油后的核桃仁饼、5kg物理压榨干油后的葵花仁饼、1kg物理压榨干油后的豆饼、2kg物理压榨干油后的杏仁饼、5kg物理压榨干油后的南瓜籽仁饼混合均匀，粉碎，然后用液压榨油机物理压榨，所得的亚麻籽油再经过常规沉淀、脱蜡、过滤、存储、灌装，即获得不易产生苦味的成品亚麻籽油。

[0022] 实施例5

将25kg精选亚麻籽与9kg物理压榨干油后的葵花仁饼、5kg物理压榨干油后的南瓜籽仁饼混合均匀，粉碎，然后用螺旋榨油机物理压榨，所得的亚麻籽油再经过沉淀、过滤、存储、灌装，即获得不易产生苦味的成品亚麻籽油。