(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106147998 B
(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201610550062.9

(22)申请日 2016.07.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106147998 A

(43)申请公布日 2016.11.23

(73)专利权人 甘肃长清生物科技有限责任公司
地址 746000 甘肃省定西市安定区产业园西一路3号

(72)发明人 谢小琴

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453
代理人 李冬梅 苗源

(51)Int.Cl.
C11B 1/06(2006.01)
C11B 1/10(2006.01)
C11B 3/00(2006.01)
C11B 3/10(2006.01)
C11B 3/16(2006.01)
A23D 9/04(2006.01)

审查员 赖燕娜

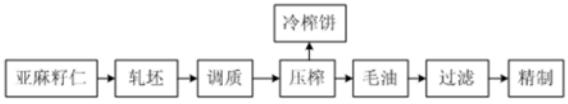
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种亚麻籽油的冷榨生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种亚麻籽油的冷榨生产方法，包括如下步骤：(1)将亚麻籽与碱金属盐改性的活性白土混合并进行压榨；(2)将榨出的毛油先沉淀捞渣，后进行过滤，榨出的冷榨饼送至萃取车间进行残油萃取；(3)将步骤(2)过滤后得到的毛油进行加热，将加热后的毛油与碱金属盐改性的活性白土混合搅拌；(4)然后进行离心与过滤，去除碱金属盐改性的活性白土，得到精制亚麻籽油；(5)将步骤(4)过滤后得到的精制亚麻籽油进行真空干燥，然后冷却，制得亚麻籽油成品。通过本发明所制备的亚麻籽油可有效保留原亚麻籽的营养成分，同时，该工艺简化了提取过程，并且提高了亚麻籽油的产率。



CN 106147998 B

1.一种亚麻籽油的冷榨生产方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1)将亚麻籽与碱金属盐改性的活性白土放入双螺杆榨油机中混合均匀,然后进行压榨;

(2)将榨出的毛油先经澄油箱进行沉淀捞渣,后进入过滤机进行过滤,得到毛油,并且榨出的冷榨饼送至萃取车间进行残油萃取;

(3)将步骤(2)过滤后得到的毛油进行加热,将加热后的毛油与碱金属盐改性的活性白土混合,然后将混合物送入混合器中进行混合搅拌;

(4)然后进入离心机进行离心,去除大部分的碱金属盐改性的活性白土,之后进行过滤,进一步滤除残存的微量碱金属盐改性的活性白土,得到精制亚麻籽油;

(5)将步骤(4)过滤后得到的精制亚麻籽油送入真空干燥器进行真空干燥,然后冷却,制得亚麻籽油成品;

步骤(1)中的所述亚麻籽与所述碱金属盐改性的活性白土的质量比为100:(5～10);所述碱金属盐改性的活性白土由碱金属盐和活性白土焙烧而成,所述焙烧温度为400℃,时间为2h;所述碱金属盐与活性白土的质量比例为(5～8):100;所述碱金属盐为碳酸钠;

步骤(2)中的所述冷榨饼厚度≤8mm,水分的质量百分比为1～8%,残油的质量百分比≤9.0%;

步骤(3)中的所述毛油加热温度为45～60℃;所述毛油、所述碱金属盐改性的活性白土的重量比为100:(5～10);

所述亚麻籽的水份及挥发物含量≤0.20%,酸值(KOH)≤4.0mg/g,过氧化值≤7.5mmol/kg。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,该方法还包括亚麻籽的筛选与除去杂质的预处理步骤。

一种亚麻籽油的冷榨生产方法

技术领域

[0001] 本发明属于食用油制备技术领域，具体为一种亚麻籽油的冷榨生产方法。

背景技术

[0002] 亚麻(俗称胡麻)是我国西北地区传统的食用油种，也是少有的几种富含α-亚麻酸的油料作物之一。亚麻籽(胡麻籽)含油38％—42％，其中α-亚麻酸含量达57％左右，是典型的ω-3类食用油。同时，亚麻籽还含有蛋白质、食用胶、维生素、木酚素等多种营养成份，具有很大的开发利用价值。

[0003] 在我国，亚麻籽油作为食用油已有几百年的历史，长期以来，食用亚麻籽油生产和消费主要局限于亚麻主产区，由于其商品化程度低，绝大部分是小规模加工，就地压榨就地消费，加工设施因陋就简，对压榨油采取如过滤、沉降等简单精炼甚至不精炼、因条件不足也很少进行质量检验就作为了成品食用油。

[0004] 冷榨亚麻籽油具有一种类似于坚果的馨香味、而经热炒后的热榨亚麻籽油则具有浓郁的亚麻油香味，但是热榨的生产方法和工艺严重破坏了产品的营养价值，使亚麻籽油的保健功能大为降低，再者一旦进行取样检验，往往有理化和卫生指标不合格等问题发生，特别是在加工过程中可能会滋生或外源性带入一些异物或毒性物，如：过度炒籽造成的焦糊苦味、苯并芘超标、压榨机械的润滑油等，隐藏着食品安全风险。此外无论是热榨亚麻籽油还是冷榨亚麻籽油，在储存一段时间后就会产生一些絮状沉淀、并伴随有很浓的苦味，影响油品销售和市场推广。

[0005] 综上分析，需要研究一种既能有效保持亚麻籽油营养和风味的物质、又能有效保证产品理化和卫生指标要求的生产方法。

发明内容

[0006] 为了克服现有技术中的不足之处，本发明提供一种亚麻籽油的冷榨生产方法。

[0007] 为实现上述目的，本发明采用了以下技术方案：一种亚麻籽油的冷榨生产方法，包括如下步骤：

[0008] (1)将亚麻籽与碱金属盐改性的活性白土放入双螺杆榨油机中混合均匀，然后进行压榨；

[0009] (2)将榨出的毛油先经澄油箱进行沉淀捞渣，后进入过滤机进行过滤，得到毛油，并且榨出的冷榨饼送至萃取车间进行残油萃取；

[0010] (3)将步骤(2)过滤后得到的毛油进行加热，将加热后的毛油与碱金属盐改性的活性白土混合，然后将混合物送入混合器中进行混合搅拌；

[0011] (4)然后进入离心机进行离心，去除大部分的碱金属盐改性的活性白土，之后进行过滤，进一步滤除残存的微量碱金属盐改性的活性白土，得到精制亚麻籽油；

[0012] (5)将步骤(4)过滤后得到的精制亚麻籽油送入真空干燥器进行真空干燥，然后冷却，制得亚麻籽油成品。

[0013] 其中，所述亚麻籽的水份及挥发物含量≤0.20％，酸值(KOH)≤4.0mg/g，过氧化值≤7.5mmol/kg。

[0014] 其中，步骤(1)中的所述亚麻籽与所述碱金属盐改性的活性白土的质量比为100：(1.5～10)。

[0015] 其中，步骤(2)中的所述冷榨饼厚度≤8mm，水分的质量百分比为7～8％，残油的质量百分比≤9.0％。

[0016] 其中，步骤(3)中的所述毛油加热温度为35～60℃。

[0017] 其中，步骤(3)中的所述毛油、所述碱金属盐改性的活性白土的重量比为100：(0.5～10)。

[0018] 其中，该方法还包括亚麻籽的筛选与除去杂质的预处理步骤。

[0019] 其中，所述碱金属盐改性的活性白土由碱金属盐和活性白土焙烧而成，所述焙烧温度为300～500℃，时间为0.5～3h。所述碱金属盐与活性白土的质量比例为(3～8):100。

[0020] 其中，所述碱金属盐为碳酸钾、碳酸钠、碳酸钙中的一种或几种。

[0021] 本发明通过在亚麻籽油的冷榨与精制过程中加入碱金属盐改性的活性白土，采用低温压榨、精密过滤，其优点是可以完美的保留原亚麻籽的营养成分，同时，该工艺简化了提取过程，在精制过程中，就可一次性对亚麻籽油进行脱胶、脱酸、脱色和除异味。并且完全采用物理方式，无任何化学反应过程，避免了化学精炼出现的化学残留物，并且提高了亚麻籽油的产率。

[0022] 参照附图来阅读对于示例性实施例的以下描述，本发明的其他特性特征和优点将变得清晰。

附图说明

[0023] 并入到说明书中并且构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例，并且与描述一起用于解释本发明的原理。在这些附图中，类似的附图标记用于表示类似的要素。下面描述中的附图是本发明的一些实施例，而不是全部实施例。对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 下面结合附图对本发明作更进一步详细说明。

[0025] 图1是本发明实施例的亚麻籽油的冷榨生产方法的流程示意图。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0027] 实施例1

[0028] 一种亚麻籽油的冷榨生产方法，包括如下步骤：

[0029] (1)将亚麻籽与碱金属盐改性的活性白土放入双螺杆榨油机中，开启设备进行压榨。其中，所选取的亚麻籽的水份及挥发物含量为0.20％，酸值(KOH)为4.0mg/g，过氧化值

为7.5mmol/kg。其中，碱金属盐改性的活性白土由碳酸钾和活性白土的混合物在500℃下焙烧3h而成，碳酸钾和活性白土的质量比例为5:100。并且，亚麻籽与碱金属盐改性的活性白土的质量比为100:10。

[0030] (2)将榨出的毛油先经澄油箱进行沉淀捞渣，后泵入叶片过滤机进行过滤，得到毛油，并且榨出的冷榨饼送至萃取车间进行残油萃取。其中，冷榨饼的厚度为8mm，水分的质量百分比为3%，残油的质量百分比为9.0%。

[0031] (3)将步骤(2)过滤后得到的毛油加热到35℃，将加热后的毛油与碱金属盐改性的活性白土以重量比为100:10进行混合，然后将混合物送入混合器中进行混合搅拌。

[0032] (4)然后进入离心机进行离心，去除大部分的碱金属盐改性的活性白土，之后进行过滤，进一步滤除残存的微量碱金属盐改性的活性白土，得到精制亚麻籽油。

[0033] (5)将步骤(4)过滤后得到的精制亚麻籽油送入真空干燥器进行真空干燥，然后冷却，制得亚麻籽油成品。

[0034] 实施例2

[0035] 一种亚麻籽油的冷榨生产方法，包括如下步骤：

[0036] (1)对亚麻籽原料进行筛选与除杂。

[0037] (2)将亚麻籽与碱金属盐改性的活性白土放入双螺杆榨油机中，开启设备进行压榨。其中，所选取的亚麻籽的水份及挥发物含量为0.10%，酸值(KOH)为2.0mg/g，过氧化值为4mmol/kg。其中，碱金属盐改性的活性白土由碳酸钠与活性白土混合并在400℃下焙烧2h而成，碳酸钠和活性白土的质量比例为3:100。并且，亚麻籽与碱金属盐改性的活性白土的质量比为100:5。

[0038] (3)将榨出的毛油先经澄油箱进行沉淀捞渣，后泵入叶片过滤机进行过滤，得到毛油，并且榨出的冷榨饼送至萃取车间进行残油萃取。其中，冷榨饼的厚度为5mm，水分的质量百分比为1.5%，残油的质量百分比为5.0%。

[0039] (4)将步骤(3)过滤后得到的毛油加热到45℃，将加热后的毛油与碱金属盐改性的活性白土以重量比为100:5进行混合，然后将混合物送入混合器中进行混合搅拌。

[0040] (5)然后进入离心机进行离心，去除大部分的碱金属盐改性的活性白土，之后进行过滤，进一步滤除残存的微量碱金属盐改性的活性白土，得到精制亚麻籽油。

[0041] (6)将步骤(5)过滤后得到的精制亚麻籽油送入真空干燥器进行真空干燥，然后冷却，制得亚麻籽油成品。

[0042] 实施例3

[0043] 一种亚麻籽油的冷榨生产方法，包括如下步骤：

[0044] (1)对亚麻籽原料进行筛选与除杂。

[0045] (2)将亚麻籽与碱金属盐改性的活性白土放入双螺杆榨油机中，开启设备进行压榨。其中，所选取的亚麻籽的水份及挥发物含量为0.05%，酸值(KOH)为1.0mg/g，过氧化值为2mmol/kg。其中，碱金属盐改性的活性白土由碳酸钙与活性白土的混合物在300℃下焙烧0.5h而成，碳酸钙与活性白土的质量比例为8:100。并且，亚麻籽与碱金属盐改性的活性白土的质量比为100:1.5。

[0046] (3)将榨出的毛油先经澄油箱进行沉淀捞渣，后泵入叶片过滤机进行过滤，得到毛油，并且榨出的冷榨饼送至萃取车间进行残油萃取。其中，冷榨饼的厚度为3mm，水分的质量

百分比为3%，残油的质量百分比为3.0%。

[0047] (4)将步骤(3)过滤后得到的毛油加热到60℃，将加热后的毛油与碱金属盐改性的活性白土以重量比为100:0.5进行混合，然后将混合物送入混合器中进行混合搅拌。

[0048] (5)然后进入离心机进行离心，去除大部分的碱金属盐改性的活性白土，之后进行过滤，进一步滤除残存的微量碱金属盐改性的活性白土，得到精制亚麻籽油。

[0049] (6)将步骤(5)过滤后得到的精制亚麻籽油送入真空干燥器进行真空干燥，然后冷却，制得亚麻籽油成品。

[0050] 本发明通过在亚麻籽油的冷榨与精制过程中加入碱金属盐改性的活性白土，采用低温压榨、精密过滤，其优点是可以完美的保留原亚麻籽的营养成分，同时，该工艺简化了提取过程，在精制过程中，就可一次性对亚麻籽油进行脱胶、脱酸、脱色和除异味。并且完全采用物理方式，无任何化学反应过程，避免了化学精炼出现的化学残留物，并且提高了亚麻籽油的产率。

[0051] 需要指出的是，上面关于本发明的一种亚麻籽油的冷榨生产方法包括的内容可以单独实施，或者以各种方式组合起来实施，而这些变型方式都在本发明的保护范围之内。

[0052] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

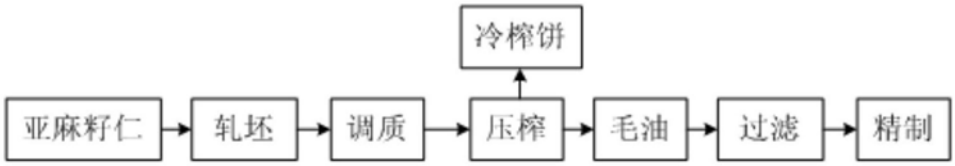


图1