



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107586598 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201710944144.6

C11B 3/10(2006.01)

(22)申请日 2017.09.30

(71)申请人 贵州一航生态农牧科技开发有限公司

地址 554300 贵州省铜仁地区思南县双塘工业园

(72)发明人 陈岗宁

(74)专利代理机构 贵阳派腾阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 52110

代理人 田江飞

(51)Int.Cl.

C11B 1/04(2006.01)

C11B 1/06(2006.01)

C11B 3/00(2006.01)

C11B 3/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种婴幼儿营养山茶油的制备方法

(57)摘要

本发明属于山茶油制备技术领域,尤其是一种婴幼儿营养山茶油的制备方法,通过筛选、干燥、脱壳、压榨、过滤、脱酸、水洗、脱水、脱色、脱臭和脱蜡共十一个步骤制备成婴幼儿有营养的山茶油,通过对工艺参数的调控,使得油茶籽的利用率得到提高;该山茶油中不饱和脂肪酸的含量达到90%以上,同时还含有丰富的维生素A、D、E和多种微量元素,因此营养十分全面,具有口感好,无异味,易吸收的特点,特别适合婴幼儿食用,具有多种医疗效果。

1. 一种婴幼儿营养山茶油的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 筛选:选择种仁饱满、无虫蛀、无霉变及异味的油茶籽;

(2) 干燥:采用蒸汽加热处理油茶籽,压力控制为0.15~0.25Mpa,干燥至油茶籽水分含量为3~5%;

(3) 脱壳:采用油茶籽剥壳机剥壳,直至剥壳后的整仁率 $\geq 99\%$;

(4) 压榨:将脱壳后的油茶籽送入低温压榨机,入榨温度控制在60~70℃,得原油;

(5) 过滤:采用过滤器过滤原油,过滤温度为35~40℃,得毛油;

(6) 脱酸:将毛油送入碱炼锅中搅拌均匀,搅拌速度为60~70r/min,搅拌温度为55~60℃,并在搅拌过程中加入盐水进行中和反应,反应结束后进行静置沉淀,沉淀时间为10h以上;

(7) 水洗:将脱酸后的毛油泵入水洗锅中,加热至80℃,采用浓度为85~90℃的盐水洗3次;

(8) 脱水:将步骤(7)得到的油在3.5~6.3kpa条件下进行脱水,脱水温度为90~95℃,脱水时间为30~40min;

(9) 脱色:将步骤(8)得到的油送入脱色锅,在0.055~0.060Mpa条件下泵入白土,搅拌处理20~30min,冷却后泵入压滤机压滤;

(10) 脱臭:将步骤(9)得到的油送入脱臭锅,在温度为180~185℃条件下脱臭4~6h,脱臭真空度 ≥ 700 毫米汞柱;

(11) 脱蜡:将步骤(10)得到的油送入冷冻锅,先采用20~25r/min的搅拌速度处理14~16h,并在搅拌过程中以2℃/h的速度降至7~9℃,再采用10~15r/min的搅拌速度处理24~26h,并在搅拌过程中以0.3℃/h的速度降至3~4℃,最后降至0℃,恒温处理5.5h,整个过程中冷冻锅的气压 ≤ 0.2 MPa;再经过滤处理,即可。

2. 如权利要求1所述婴幼儿营养山茶油的制备方法,其特征在于,所述脱酸为30min时,取半杯毛油测定其pH,若pH值 ≤ 3.5 时,加入毛油重量0.05~0.25倍的超量碱,同时将毛油的温度升至25℃,升温速度控制为1~1.5℃,并加入适量水,搅拌溶解。

3. 如权利要求2所述婴幼儿营养山茶油的制备方法,其特征在于,所述超量碱加入采用喷洒的方式,并在10min内喷洒完,并在搅拌溶解过程中,取样观察,出现皂粒凝聚并与油呈分离状态时,将搅拌速度调至30r/min,再取样观察,出现皂粒凝聚变大并与油分离较快时,将搅拌速度调至15~20r/min,即可。

4. 如权利要求1所述婴幼儿营养山茶油的制备方法,其特征在于,所述超量碱的浓度为12.59~14.24°Be'。

5. 如权利要求1所述婴幼儿营养山茶油的制备方法,其特征在于,所述步骤(6)盐水为食盐和水混合配制而成,其中水的用量为毛油重量的300%,食盐的用量为毛油重量的20%。

6. 如权利要求1所述婴幼儿营养山茶油的制备方法,其特征在于,所述步骤(7)盐水为食盐和水混合配制而成,其中水的用量为毛油重量的10%,食盐的用量为毛油重量的0.2~0.3%。

7. 如权利要求1所述婴幼儿营养山茶油的制备方法,其特征在于,所述白土的用量为毛油重量的5~7%。

一种婴幼儿营养山茶油的制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于山茶油制备技术领域,尤其是一种婴幼儿营养山茶油的制备方法。

背景技术

[0002] 山茶籽是我国特有的木本油脂资源,茶油中的脂肪酸组成与橄榄油相似,素有“东方橄榄油”、“油中之王”、“黄金液体”等美称,山茶油中含有人体必需单不饱和脂肪酸高达90%,富含维生素E、茶多酚、山茶苷、山茶皂甙,以及钙、铁、锌等元素和抗氧化剂VE和角鲨烯,是一种同时具备食用价值、医药价值和保健价值的木本植物油。

[0003] 目前,茶油的生产方法主要是经过压榨或浸出提取毛油,然后经过过滤、脱胶、脱酸、脱臭、脱色、冬化等工序精炼制作而成,这些工艺在提取毛油过程中,采用烘干、破碎、轧坯以及110℃以上高温蒸炒压榨,会造成油脂中活性物质的破坏,而溶剂浸出工艺中采用了工业己烷,导致潜在的食用安全隐患;传统的毛油精炼一般采用水化或酸化脱胶、碱中和或者高温物理法脱酸、吸附脱色和高温真空脱臭,这些方法采用了大量的化学试剂或者高温处理,而且工艺步骤多,能耗高,其中的高温处理不仅会破坏油脂中的活性物质,而且会产生有害身体健康的反式脂肪酸和氯丙醇。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种婴幼儿营养山茶油的制备方法。

[0005] 具体是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种婴幼儿营养山茶油的制备方法,包括以下步骤:

[0007] (1) 筛选:选择种仁饱满、无虫蛀、无霉变及异味的油茶籽;

[0008] (2) 干燥:采用蒸汽加热处理油茶籽,压力控制为0.15~0.25Mpa,干燥至油茶籽水分含量为3~5%;

[0009] (3) 脱壳:采用油茶籽剥壳机剥壳,直至剥壳后的整仁率 $\geq 99\%$;

[0010] (4) 压榨:将脱壳后的油茶籽送入低温压榨机,入榨温度控制在60~70℃,得原油;

[0011] (5) 过滤:采用过滤器过滤原油,过滤温度为35~40℃,得毛油;

[0012] (6) 脱酸:将毛油送入碱炼锅中搅拌均匀,搅拌速度为60~70r/min,搅拌温度为55~60℃,并在搅拌过程中加入盐水进行中和反应,反应结束后进行静置沉淀,沉淀时间为10h以上;

[0013] (7) 水洗:将脱酸后的毛油泵入水洗锅中,加热至80℃,采用浓度为85~90℃的盐水洗3次;

[0014] (8) 脱水:将步骤(7)得到的油在3.5~6.3Kpa条件下进行脱水,脱水温度为90~95℃,脱水时间为30~40min;

[0015] (9) 脱色:将步骤(8)得到的油送入脱色锅,在0.055~0.060Mpa条件下泵入白土,搅拌处理20~30min,冷却后泵入压滤机压滤;

[0016] (10) 脱臭:将步骤(9)得到的油送入脱臭锅,在温度为180~185℃条件下脱臭4~

6h,脱臭真空度 ≥ 700 毫米汞柱;

[0017] (11)脱蜡:将步骤(10)得到的油送入冷冻锅,先采用20~25r/min的搅拌速度处理14~16h,并在搅拌过程中以2℃/h的速度降至7~9℃,再采用10~15r/min的搅拌速度处理24~26h,并在搅拌过程中以0.3℃/h的速度降至3~4℃,最后降至0℃,恒温处理5.5h,整个过程中冷冻锅的气压 ≤ 0.2 MPa;再经过滤处理,即可。

[0018] 所述脱酸为30min时,取半杯毛油测定其pH,若pH值 ≤ 3.5 时,加入毛油重量0.05~0.25倍的超量碱,同时将毛油的温度升至25℃,升温速度控制为1~1.5℃,并加入适量水,搅拌溶解;

[0019] 所述超量碱加入采用喷洒的方式,并在10min内喷洒完,并在搅拌溶解过程中,取样观察,出现皂粒凝聚并与油呈分离状态时,将搅拌速度调至30r/min,再取样观察,出现皂粒凝聚变大并与油分离较快时,将搅拌速度调至15~20r/min,即可。

[0020] 所述超量碱的浓度为12.59~14.24°Be'。

[0021] 所述步骤(6)盐水为食盐和水混合配制而成,其中水的用量为毛油重量的300%,食盐的用量为毛油重量的20%。

[0022] 所述步骤(7)盐水为食盐和水混合配制而成,其中水的用量为毛油重量的10%,食盐的用量为毛油重量的0.2~0.3%。

[0023] 所述白土的用量为毛油重量的5~7%。

[0024] 有益效果

[0025] 本发明通过筛选、干燥、脱壳、压榨、过滤、脱酸、水洗、脱水、脱色、脱臭和脱蜡共十一个步骤制备成婴幼儿有营养的山茶油,通过对工艺参数的调控,使得油茶籽的利用率得到提高;该山茶油中不饱和脂肪酸的含量达到90%以上,同时还含有丰富的维生素A、D、E和多种微量元素,因此营养十分全面,具有口感好,无异味,易吸收的特点,特别适合婴幼儿食用,具有多种医疗效果。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体的实施方式来对本发明的技术方案做进一步的限定,但要求保护的范

[0027] 实施例1

[0028] 一种婴幼儿有营养的山茶油的制备方法,包括以下步骤:

[0029] (1)筛选:选择种仁饱满、无虫蛀、无霉变及异味的油茶籽;

[0030] (2)干燥:采用蒸汽加热处理油茶籽,压力控制为0.15Mpa,干燥至油茶籽水分含量为3%;

[0031] (3)脱壳:采用油茶籽剥壳机剥壳,直至剥壳后的整仁率 $\geq 99\%$;

[0032] (4)压榨:将脱壳后的油茶籽送入低温压榨机,入榨温度控制在60~70℃,得原油;

[0033] (5)过滤:采用过滤器过滤原油,过滤温度为35℃,得毛油;

[0034] (6)脱酸:将毛油送入碱炼锅中搅拌均匀,搅拌速度为60r/min,搅拌温度为55℃,并在搅拌过程中加入盐水进行中和反应,反应结束后进行静置沉淀,沉淀时间为10h以上;

[0035] (7)水洗:将脱酸后的毛油泵入水洗锅中,加热至80℃,采用浓度为85℃的盐水洗3次;

[0036] (8) 脱水:将步骤(7)得到的油在3.5Kpa条件下进行脱水,脱水温度为90℃,脱水时间为30min;

[0037] (9) 脱色:将步骤(8)得到的油送入脱色锅,在0.055Mpa条件下泵入白土,搅拌处理20min,冷却后泵入压滤机压滤;

[0038] (10) 脱臭:将步骤(9)得到的油送入脱臭锅,在温度为180℃条件下脱臭4h,脱臭真空度 \geq 700毫米汞柱;

[0039] (11) 脱蜡:将步骤(10)得到的油送入冷冻锅,先采用20r/min的搅拌速度处理14h,并在搅拌过程中以2℃/h的速度降至7℃,再采用10r/min的搅拌速度处理24h,并在搅拌过程中以0.3℃/h的速度降至3℃,最后降至0℃,恒温处理5.5h,整个过程中冷冻锅的气压 \leq 0.2MPa;再经过滤处理,即可。

[0040] 所述脱酸为30min时,取半杯毛油测定其pH为3.2时,加入毛油重量0.05倍的超量碱,同时将毛油的温度升至25℃,升温速度控制为1℃,并加入适量水,搅拌溶解;

[0041] 所述超量碱加入采用喷洒的方式,并在10min内喷洒完,并在搅拌溶解过程中,取样观察,出现皂粒凝聚并与油呈分离状态时,将搅拌速度调至30r/min,再取样观察,出现皂粒凝聚变大并与油分离较快时,将搅拌速度调至15r/min,即可。

[0042] 所述超量碱的浓度为12.59°Be'。

[0043] 所述步骤(6)盐水为食盐和水混合配制而成,其中水的用量为毛油重量的300%,食盐的用量为毛油重量的20%。

[0044] 所述步骤(7)盐水为食盐和水混合配制而成,其中水的用量为毛油重量的10%,食盐的用量为毛油重量的0.2%。

[0045] 所述白土的用量为毛油重量的5%。

[0046] 对实施例1制备的山茶油的成分含量进行测定,每100g山茶油中含有单不饱和脂肪酸79g,多不饱和脂肪酸9.5g,胆固醇0g,碳水化合物0g,亚油酸1.5g,亚麻酸8g。

[0047] 实施例2

[0048] 一种婴幼儿有营养的山茶油的制备方法,包括以下步骤:

[0049] (1) 筛选:选择种仁饱满、无虫蛀、无霉变及异味的油茶籽;

[0050] (2) 干燥:采用蒸汽加热处理油茶籽,压力控制为0.25Mpa,干燥至油茶籽水分含量为5%;

[0051] (3) 脱壳:采用油茶籽剥壳机剥壳,直至剥壳后的整仁率 \geq 99%;

[0052] (4) 压榨:将脱壳后的油茶籽送入低温压榨机,入榨温度控制在70℃,得原油;

[0053] (5) 过滤:采用过滤器过滤原油,过滤温度为40℃,得毛油;

[0054] (6) 脱酸:将毛油送入碱炼锅中搅拌均匀,搅拌速度为70r/min,搅拌温度为60℃,并在搅拌过程中加入盐水进行中和反应,反应结束后进行静置沉淀,沉淀时间为10h以上;

[0055] (7) 水洗:将脱酸后的毛油泵入水洗锅中,加热至80℃,采用温度为90℃的盐水洗3次;

[0056] (8) 脱水:将步骤(7)得到的油在6.3Kpa条件下进行脱水,脱水温度为95℃,脱水时间为40min;

[0057] (9) 脱色:将步骤(8)得到的油送入脱色锅,在0.060Mpa条件下泵入白土,搅拌处理30min,冷却后泵入压滤机压滤;

[0058] (10) 脱臭:将步骤(9)得到的油送入脱臭锅,在温度为185℃条件下脱臭6h,脱臭真空度 ≥ 700 毫米汞柱;

[0059] (11) 脱蜡:将步骤(10)得到的油送入冷冻锅,先采用25r/min的搅拌速度处理16h,并在搅拌过程中以2℃/h的速度降至9℃,再采用15r/min的搅拌速度处理26h,并在搅拌过程中以0.3℃/h的速度降至4℃,最后降至0℃,恒温处理5.5h,整个过程中冷冻锅的气压 ≤ 0.2 MPa;再经过滤处理,即可。

[0060] 所述脱酸为30min时,取半杯毛油测定其pH,若pH值 ≤ 3.5 时,加入毛油重量0.25倍的超量碱,同时将毛油的温度升至25℃,升温速度控制为1.5℃,并加入适量水,搅拌溶解;

[0061] 所述超量碱加入采用喷洒的方式,并在10min内喷洒完,并在搅拌溶解过程中,取样观察,出现皂粒凝聚并与油呈分离状态时,将搅拌速度调至30r/min,再取样观察,出现皂粒凝聚变大并与油分离较快时,将搅拌速度调至20r/min,即可。

[0062] 所述超量碱的浓度为14.24°Be'。

[0063] 所述步骤(6)盐水为食盐和水混合配制而成,其中水的用量为毛油重量的300%,食盐的用量为毛油重量的20%。

[0064] 所述步骤(7)盐水为食盐和水混合配制而成,其中水的用量为毛油重量的10%,食盐的用量为毛油重量的0.3%。

[0065] 所述白土的用量为毛油重量的7%。

[0066] 以上实施例和试验例为本发明方案做进一步的阐述和理解,不能理解为对本发明的技术方案做进一步的限定,本领域技术人员作出的非突出实质性特征和显著进步的发明创造,仍然属于本发明的保护范畴。