



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106376701 A

(43)申请公布日 2017.02.08

(21)申请号 201610786379.2

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 广东橘香斋大健康产业股份有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区华穗路  
263号2605房

(72)发明人 张禄明 匡海明 廖晓凤 程晓彤

(74)专利代理机构 北京精金石专利代理事务所  
(普通合伙) 11470

代理人 刘晔

(51)Int.Cl.

A23G 3/48(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种古法红糖的制备方法

(57)摘要

本发明属于食品加工领域,具体涉及一种古法红糖的制备方法,其包括提汁、高真空蒸发处理、降粘处理、高真空低温煮糖四个步骤,本发明所述制备方法制糖时间短,生产效率高,制造成本低,适于工业化生产和应用;经由本发明所述制备方法得到的古法红糖保留了甘蔗的原汁原味,营养价值高,且其水分含量少,不易回潮,稳定性高,利于保存;具有清甘可口,甜而不腻的特点同时具有驱寒暖胃,活血化瘀,健脾暖胃,益气养血等功效。

1. 一种古法红糖的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

A) 提汁:取新鲜甘蔗,洗净,经切碎、压榨和过滤,得甘蔗汁;

B) 高真空蒸发处理:将上述甘蔗汁进行高真空蒸发处理,得到水分含量为5~8%的糖浆,其中,真空度为-0.052~-0.058MPa;

C) 降粘处理:往上述糖浆中加入生姜粉、陈皮粉和甘草提取物,混匀后于40~55℃下进行超声波处理43~62min,其中,所述糖浆与生姜粉、陈皮粉和甘草提取物的比重为10:(0.1~0.6):(0.05~0.1):(0.1~0.3);

D) 高真空低温煮糖:将上述经超声波处理后的糖浆移入煮糖罐中熬制3.5~5h后取出,冷却成型,切割、包装即得;其中,所述煮糖罐的真空度为-0.083~-0.088MPa,温度为60~75℃。

2. 如权利要求1所述的古法红糖的制备方法,其特征在于,所述步骤B)中所述真空度为-0.056MPa。

3. 如权利要求1所述的古法红糖的制备方法,其特征在于,所述步骤C)中所述生姜粉由以下步骤制得:

取新鲜生姜、去皮,清洗干净,切片,-10~-5℃下冷冻1~2h,将上述经预冷冻处理后的姜片放入真空冷冻干燥机中进行干燥,干燥温度为-55~-50℃,干燥时间为12~36h,真空度为0.1kpa,粉碎,过50~60目筛,得生姜粉。

4. 如权利要求1所述的古法红糖的制备方法,其特征在于,所述步骤C)中所述陈皮粉由以下步骤制得:

取陈皮放入真空冷冻干燥机中进行干燥,干燥温度为-58~-50℃,干燥时间为12~36h,真空度为0.1kpa,粉碎,过50~60目筛,得陈皮粉。

5. 如权利要求1所述的古法红糖的制备方法,其特征在于,所述步骤C)中所述甘草提取物由以下步骤制得:

取甘草,洗净,加入甘草3~6倍量的纯化水煎煮1~3次,合并煎煮液,过滤,浓缩,干燥,粉碎,即得。

6. 如权利要求1所述的古法红糖的制备方法,其特征在于,所述步骤C)中超声波处理时间为52min。

7. 如权利要求1所述的古法红糖的制备方法,其特征在于,所述步骤C)中超声波处理温度为46℃。

8. 如权利要求1所述的古法红糖的制备方法,其特征在于,所述步骤C)中所述糖浆与生姜粉、陈皮粉和甘草提取物的比重为10:0.3:0.08:0.2。

9. 如权利要求1所述的古法红糖的制备方法,其特征在于,所述步骤D)中所述煮糖罐的真空度为-0.085MPa,所述煮糖罐的温度为63℃。

10. 如权利要求1~9任一所述的方法制备得到的古法红糖,其特征在于,所述古法红糖包括糖浆、生姜粉、陈皮粉和甘草提取物,所述糖浆、生姜粉、陈皮粉和甘草提取物的重量比为10:(0.1~0.6):(0.05~0.1):(0.1~0.3)。

## 一种古法红糖的制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于食品加工领域,具体涉及一种古法红糖的制备方法。

### 背景技术

[0002] 红糖的原料是甘蔗,含有95%左右的蔗糖,古法红糖是指将收割下来的甘蔗经过切碎碾压,压出来的汁液先去除泥土、细菌、纤维等杂质,接著以小火熬煮5~6小时,不断搅拌让水份慢慢的蒸发掉,使糖的浓度逐渐增高,冷却后得到的固体块状的粗糖。其因没有经过高度精练,几乎保留了蔗汁中的全部成分,除了具备糖的功能外,还含有维生素和微量元素,如铁、锌、锰、铬等,营养成分比白砂糖高很多。生姜性味辛、微温,归肺脾胃经,具有发汗解表,温中止呕,温肺止咳,解鱼蟹毒,解药毒的功效。陈皮,又称为橘皮,为芸香科植物橘及其栽培变种的成熟果皮;性温,味辛、味苦;入脾经、胃经、肺经,具有理气健脾,调中,燥湿,化痰的功效。甘草味甘甜,性平和,入心、脾、肺、胃四经;可泻火解毒、缓急止痛散表寒、补中益气。

[0003] 目前含有生姜、陈皮以及甘草的古法红糖还未见有报道。

[0004] 现有的古法红糖的生产工艺工序繁杂,需要更多的人为操控,整体生产效率低下,影响了古法红糖的发展。中国专利申请201210261794.8公开了一种功能性红糖的制备方法,包括以下步骤:步骤一,将白砂糖溶于60-90℃的水中,加热至120-140℃,得糖浆;步骤二,保温搅拌糖浆至出现糖粒,依次加入红糖及辅料,继续搅拌8-12分钟,静置冷却至90-110℃,得初级混合糖浆料;步骤三,保温搅拌初级混合糖浆料1-5分钟,静置冷却至70-90℃,得半成品混合糖浆料;步骤四,将半成品混合糖浆料搅拌并冷却,即得功能性红糖。该制备方法不需要更多的人为操控,具有工艺简单,操作方便,适于工业化生产的优点。但该生产工艺制备得到的红糖口味和功能均较单一,且其水分含量较高,容易回潮,不利于保存。

[0005] 中国专利申请201310584551.2公开了一种块状红糖的制造方法,其制备步骤为:将单晶和多晶冰糖分离出来的冰糖蜜以及赤砂糖放入溶糖锅内,再加水溶解后经过过滤网输送到浓缩锅进行煮糖浓缩,待去除多余水分后得到糖蜜,将糖蜜装到打砂车,用搅拌器具把糖蜜搅拌均匀起砂,放置工作台的糖布上,然后划线即得,该发明克服了红糖因水分含量高容易回潮的技术问题,具有制造方法简单,原料成本低、工序少等优点,但该制造方法制作时间过长,同样生产效率较为低下。

[0006] 因此,有必要提供一种适用于工业化生产,生产效率高,制得的红糖稳定性高,不易回潮且功能多元化的生产工艺。

### 发明内容

[0007] 为了解决现有技术中存在的技术问题,本发明的目的在于提供一种古法红糖的制备方法,以解决以上缺陷。

[0008] 本发明提供了一种古法红糖的制备方法,包括以下步骤:

[0009] A) 提汁:取新鲜甘蔗,洗净,经切碎、压榨和过滤,得甘蔗汁;

[0010] B) 高真空蒸发处理:将上述甘蔗汁进行高真空蒸发处理,得到水分含量为5~8%的糖浆,其中,真空度为-0.052~-0.058MPa;

[0011] C) 降粘处理:往上述糖浆中加入生姜粉、陈皮粉和甘草提取物,混匀后于40~55℃下进行超声波处理43~62min,其中,所述糖浆与生姜粉、陈皮粉和甘草提取物的比重为10:(0.1~0.6):(0.05~0.1):(0.1~0.3);

[0012] D) 高真空低温煮糖:将上述经超声波处理后的糖浆移入煮糖罐中熬制3.5~5h,取出,冷却成型,切割、包装即得;其中,所述煮糖罐的真空度为-0.083~-0.088MPa,温度为60~75℃。

[0013] 优选地,所述步骤B)中所述真空度为-0.056MPa。

[0014] 优选地,所述步骤C)中所述生姜粉由以下步骤制得:

[0015] 取新鲜生姜、去皮,清洗干净,切片,-10~-5℃下冷冻1~2h,将上述经预冷冻处理后的姜片放入真空冷冻干燥机中进行干燥,干燥温度为-55~-50℃,干燥时间为12~36h,真空度为0.1kpa,粉碎,过50~60目筛,得生姜粉。

[0016] 优选地,所述步骤C)中所述陈皮粉由以下步骤制得:

[0017] 取陈皮放入真空冷冻干燥机中进行干燥,干燥温度为-58~-50℃,干燥时间为12~36h,真空度为0.1kpa,粉碎,过50~60目筛,得陈皮粉。

[0018] 优选地,所述步骤C)中所述甘草提取物由以下步骤制得:

[0019] 取甘草,洗净,加入甘草3~6倍量的纯化水煎煮1~3次,合并煎煮液,过滤,浓缩,干燥,粉碎,即得。

[0020] 优选地,所述步骤C)中超声波处理时间为52min。

[0021] 优选地,所述步骤C)中超声波处理温度为46℃。

[0022] 优选地,所述步骤C)中所述糖浆与生姜粉、陈皮粉和甘草提取物的比重为10:0.3:0.08:0.2。

[0023] 优选地,所述步骤D)中所述煮糖罐的真空度为-0.085MPa,所述煮糖罐的温度为63℃。

[0024] 优选地,所述步骤C)中还包括往糖浆中加入椰油酰基甲基牛磺酸钠,其中,糖浆和椰油酰基甲基牛磺酸钠的重量比为10:(0.005~0.01)。

[0025] 本发明提供了一种通过上述方法制备得到的古法红糖,所述古法红糖包括糖浆、生姜粉、陈皮粉和甘草提取物,所述糖浆、生姜粉、陈皮粉和甘草提取物的重量比为10:(0.1~0.6):(0.05~0.1):(0.1~0.3)。

[0026] 优选地,所述古法红糖还包括椰油酰基甲基牛磺酸钠,所述糖浆和椰油酰基甲基牛磺酸钠的重量比为10:(0.005~0.01)。

[0027] 本发明制备方法中,高真空蒸发处理能降低水的沸点,提高蒸发速率,并且能够最大限度地使甘蔗汁中多余的水分去掉,最后得到水分含量仅为5~8%的糖浆。与现有技术中常用的常压蒸发相比,其大大缩短了蒸发时间,提高了整体的制糖效率,并且能减少蔗糖的转化。糖浆水分越少,制得的古法红糖越不易回潮,稳定性越高。但是,糖浆的水分并不是越少越好,当糖浆水分含量少于5%,经本发明制备方法得到的古法红糖容易开裂,成型性不好。发明人经过大量的试验得出,当糖浆的水分蒸发至5~8%的范围内,经本发明制备方法得到古法红糖具有成型性好,不易回潮,稳定高,货柜期长的优点。

[0028] 由于经高真空蒸发处理后的糖浆具有较高的浓度,其粘度较大,后续煮糖需要的时间更长。发明人发现,将经高真空蒸发处理后的糖浆置于超声波下处理43~62min能明显降低糖浆的粘度,缩短后续煮糖时间。而作为本发明一个更优选的方案为,在超声波前加入椰油酰基甲基牛磺酸钠,能明显缩短超声波的处理时间,超声波处理20~35min即可使糖浆下降到同等的粘度。虽然,降低糖浆的粘度有利于缩短后续煮糖的时间,但粘度太低同样不利于红糖的成型,发明人经过大量的试验得出,当两者配合使用时,控制椰油酰基甲基牛磺酸钠与糖浆的比重在10:0.005~0.01之间,并且控制超声波的处理温度为40~55℃,处理时间为20~35min,后续煮糖时间仅需要3.5~5h。

[0029] 另外,发明人发现,当不加入椰油酰基甲基牛磺酸钠时,制得的古方红糖有糖粒产生。发明人认为可能是因为生姜粉和陈皮粉中含有较多的生物碱类的油溶性物质,在后续煮糖时容易浮粒或成团,而椰油酰基甲基牛磺酸钠是表面活性剂,其能提高体系的乳化能力,从而能够提高油溶性物质在体系中的稳定性。

[0030] 本发明中在古法红糖中添加有生姜粉、陈皮粉和甘草提取物,提高了古法红糖的营养价值,丰富了古法红糖的口味,制得的古法红糖清甘可口,甜而不腻,其具有驱寒暖胃,活血化瘀,健脾暖胃,益气养血等功效。

[0031] 与现有技术相比,本发明制备方法具有以下优势:

[0032] 本发明提供了一种制糖时间短,生产效率高,制造成本低,适于工业化生产和应用的生产工艺,经本发明生产工艺制造的古方红糖保留了甘蔗的原汁原味,营养价值高,且其水分含量少,不易回潮,稳定性高,利于保存;具有清甘可口,甜而不腻的特点同时具有驱寒暖胃,活血化瘀,健脾暖胃,益气养血等功效。

#### 具体实施方式:

[0033] 以下通过具体实施方式的描述对本发明作进一步说明,但这并非是对本发明的限制,本领域技术人员根据本发明的基本思想,可以做出各种修改或改进,但是只要不脱离本发明的基本思想,均在本发明的范围之内。

[0034] 实施例1、生姜粉的制备

[0035] 取新鲜生姜、去皮,清洗干净,切片,-6℃下冷冻2h,将上述经预冷冻处理后的姜片放入真空冷冻干燥机中进行干燥,干燥温度为-53℃,干燥时间为24h,真空度为0.1kpa,粉碎,过50目筛,得生姜粉。

[0036] 实施例2、陈皮粉的制备

[0037] 取陈皮放入真空冷冻干燥机中进行干燥,干燥温度为-55℃,干燥时间为24h,真空度为0.1kpa,粉碎,过50目筛,得陈皮粉。

[0038] 实施例3、甘草提取物的制备

[0039] 取甘草,洗净,加入甘草5倍量的纯化水煎煮2次,合并煎煮液,过滤,浓缩,干燥,粉碎,即得。

[0040] 实施例4、一种古法红糖的制备方法

[0041] A) 提汁:取新鲜甘蔗,洗净,经切碎、压榨和过滤,得甘蔗汁;

[0042] B) 高真空蒸发处理:将上述甘蔗汁进行高真空蒸发处理32min,得到水分含量为6%的糖浆,其中,真空度为-0.056MPa;

[0043] C) 降粘处理:往上述糖浆中加入如实施例1所述的生姜粉、如实施例2所述的陈皮粉和如实施例3所述的甘草提取物,搅拌混合均匀后加入椰油酰基甲基牛磺酸钠,混匀后于46℃下进行超声波处理28min,其中,所述糖浆与生姜粉、陈皮粉、甘草提取物以及椰油酰基甲基牛磺酸钠的比重为10:0.3:0.08:0.2:0.006;

[0044] D) 高真空低温煮糖:将上述经超声波处理后的糖浆移入煮糖罐中熬制3.5h,取出,冷却成型,切割、包装即得;其中,所述煮糖罐的真空度为-0.085MPa,温度为63℃。

[0045] 实施例5、一种古法红糖的制备方法

[0046] A) 提汁:取新鲜甘蔗,洗净,经切碎、压榨和过滤,得甘蔗汁;

[0047] B) 高真空蒸发处理:将上述甘蔗汁进行高真空蒸发处理40min,得到水分含量为5%的糖浆,其中,真空度为-0.052MPa;

[0048] C) 降粘处理:往上述糖浆中加入如实施例1所述的生姜粉、如实施例2所述的陈皮粉和如实施例3所述的甘草提取物,混匀后于40℃下进行超声波处理52min,其中,所述糖浆与生姜粉、陈皮粉和甘草提取物的比重为10:0.1:0.05:0.1;

[0049] D) 高真空低温煮糖:将上述经超声波处理后的糖浆移入煮糖罐中熬制5.6h,取出,冷却成型,切割、包装即得;其中,所述煮糖罐的真空度为-0.083MPa,温度为60℃。

[0050] 实施例6、一种古法红糖的制备方法

[0051] A) 提汁:取新鲜甘蔗,洗净,经切碎、压榨和过滤,得甘蔗汁;

[0052] B) 高真空蒸发处理:将上述甘蔗汁进行高真空蒸发处理28min,得到水分含量为8%的糖浆,其中,真空度为-0.058MPa;

[0053] C) 降粘处理:往上述糖浆中加入如实施例1所述的生姜粉、如实施例2所述的陈皮粉和如实施例3所述的甘草提取物,搅拌混合均匀后加入椰油酰基甲基牛磺酸钠,混匀后于55℃下进行超声波处理32min,其中,所述糖浆与生姜粉、陈皮粉、甘草提取物以及椰油酰基甲基牛磺酸钠的比重为10:0.6:0.1:0.3:0.01;

[0054] D) 高真空低温煮糖:将上述经超声波处理后的糖浆移入煮糖罐中熬制5.0h,当糖浆滴下时出现缕缕银丝时停止加热,取出,冷却成型,切割、包装即得;其中,所述煮糖罐的真空度为-0.088MPa,温度为75℃。

[0055] 对比例1、一种古法红糖的制备方法

[0056] 按相同的步骤重复进行实施例4所述制备方法,但步骤C)中加入椰油酰基甲基牛磺酸钠后不用超声波处理,其余参数及操作如实施例4。

[0057] 经计算,步骤D)中煮糖时间为7.3小时。

[0058] 对比例2、一种古法红糖的制备方法

[0059] 按相同的步骤重复进行实施例4所述制备方法,但所述步骤C)中糖浆与椰油酰基甲基牛磺酸钠的比重为10:0.015。

[0060] 经计算,步骤D)中煮糖时间为6.8小时。

[0061] 对比例3、一种古法红糖的制备方法

[0062] 按相同的步骤重复进行实施例4所述制备方法,但所述步骤C)中超声波处理时间为70min,处理温度为60℃。

[0063] 经计算,熬制时间为5.2小时。

[0064] 试验例一、感官效果评价

[0065] 取经本发明实施例4~6以及对比例1~3所述制备方法制备得到的古法红糖,邀请100位消费者在明亮的自然光线下观测其色泽、形态,并闻其气味以及口尝其滋味,然后对各组古方红糖进行评分,评分标准如表1,评分结果如表2所示。

[0066] 表1 评分标准

[0067]

指标	0~3分	4~6分	7~9分
色泽	呈赤黄色	呈黑黄色	呈红褐色
形态	有较多的开裂,有大量的糖粒	有少许的开裂,有少许糖粒	块状,无糖粒
气味	有明显焦味,无异味	有少许的焦味,但不明显	无异味
滋味	过甜,有异味	有点甜,有异味但不明显	清甘可口,甜而不腻,无异味

[0068] 表2 评分结果

[0069]

组别	色泽	形态	气味	滋味
实施例4	8.8	8.8	8.6	8.9
实施例5	8.6	6.3	8.5	8.9

[0070]

实施例6	8.7	8.6	8.3	8.8
对比例1	7.8	7.2	6.4	5.3
对比例2	8.2	7.4	8.0	7.7
对比例3	7.2	7.0	7.9	8.0

[0071] 由表2可知:经本发明实施例4~6所述制备方法制备得到的古法红糖整体呈现红褐色,色泽自然,无异味,入口清甘可口,甜而不腻,得到了上述100位消费者的高度认可。需要指出的是,实施例5制备过程中不加入椰油酰基甲基牛磺酸钠,其所得古法红糖有少许的糖粒产生。

[0072] 对比例1~3各项指标评分与实施例4相比均有所下降,其中,经对比例1所述制备方法制备得到的红糖滋味评分最低,大多数消费者均认为其味道有点甜,有少许的异味,这可能是因为经超声波处理能使植物多糖降解,从而降低了糖浆的浓度,因此去掉超声波处理步骤后,糖浆整体甜度有所上升,且其煮糖时间与实施例4相比有延长;对比例2所得古法红糖各项评分与实施例4比有一定的下降,对比例3延长了超声波处理时间并且提高了处理温度,其熬制时间与实施例4比无明显变化,其各项指标均有所下降。

[0073] 试验例二、稳定性试验

[0074] 1.1受试样品:经本发明实施例4~6所述制备方法制备得到的古法红糖。

[0075] 1.2试验方法:将上述各组受试样品置于温度 $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $60\% \pm 10\%$ 的环境下进行长期试验,观察古法红糖的外观并且闻其气味。

[0076] 1.3试验结果如表3所示。

[0077] 表3 试验结果

[0078]

组别	0个月	6个月	9个月	12个月	18个月
实施例4	块状,无回潮,气味 正常	块状,无回潮, 气味正常	块状,无回潮, 气味正常	块状,无回潮, 气味正常	块状,无回潮, 气味正常
实施例5	块状,无回潮,气味 正常	块状,无回潮, 气味正常	块状,无回潮, 气味正常	块状,无回潮, 气味正常	块状,无回潮, 气味正常
实施例6	块状,无回潮,气味 正常	块状,无回潮, 气味正常	块状,无回潮, 气味正常	块状,无回潮, 气味正常	块状,无回潮, 气味正常

[0079] 由表3可知,经本发明实施例4~6所述制备方法制备得到的古法红糖具有良好的稳定性,其在温度 $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $60\% \pm 10\%$ 的环境下储藏18个月后体系仍然稳定,无回潮,气味正常。