



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107494882 A

(43)申请公布日 2017.12.22

(21)申请号 201710924863.1

(22)申请日 2017.10.02

(71)申请人 江西省中楚生物科技有限公司

地址 330000 江西省南昌市高新技术开发  
区高新区火炬二路

(72)发明人 李璐伊

(51)Int.Cl.

A23G 9/42(2006.01)

A23G 9/32(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,采用双螺杆挤压机生产的杂粮小圆片,通过加入大量的糖和芦荟汁和藕汁增加凝冻浆料的粘度,可以将杂粮的添加量提高到25-50%,显著提高了冰淇淋的营养价值,同时还保证了冰淇淋的口味和膨胀率及抗融性能;同时加入芦荟汁和藕汁还可以降低大量糖分的油腻感,增加冰淇淋的香味;本发明制作的冰淇淋添加的各种原料均为生物原料,无化学添加剂,健康环保。

1. 一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

A、将粉碎后的糙米和燕麦加入双螺杆挤压机,设定双螺杆挤压机腔体的工作温度、挤压螺杆转速、切割机的转速,将物料在双螺杆挤压机出口的模板处挤压成形;再经过干燥冷却,得到杂粮小圆片;

B、将白砂糖、芦荟汁、藕汁和水混合,冷冻后得到凝冻浆料;

C、将杂粮小圆片和凝冻浆料混合,并进行均质和老化处理;

D、 $-10^{\circ}\text{C}$ 以下速冻硬化,并放入冰淇淋机中制作冰淇淋,即可。

2. 如权利要求1所述的富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,其特征在于,所述的杂粮小圆片的粒径 $\leq 2\text{mm}$ 。

3. 如权利要求1所述的富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,其特征在于,所述的步骤A中,糙米和燕麦的质量比为1:(2-8)。

4. 如权利要求1所述的富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,其特征在于,所述的步骤A中,工作温度设定在 $105-125^{\circ}\text{C}$ ;挤压螺杆转速设定为 $180-220\text{rpm}$ ;切割机转速设定为 $1900-2200\text{rpm}$ 。

5. 如权利要求1所述的富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,其特征在于,所述的步骤A中,干燥冷却后,杂粮小圆片的水分含量控制在2-4%。

6. 如权利要求1所述的富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,其特征在于,所述的步骤B中,白砂糖、芦荟汁、藕汁和水的质量比为(25-30):1:(8-15):(60-80)。

7. 如权利要求1所述的富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,其特征在于,所述的步骤D中的冰淇淋,杂粮小圆片和凝冻浆料的重量百分比分别为:25-50%和余量。

8. 如权利要求1所述的富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,其特征在于,所述的步骤D中的速冻温度为 $-18^{\circ}\text{C}$ 。

## 一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种冰淇淋,具体涉及一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法。属于冷冻饮品技术领域。

### 背景技术

[0002] 冰淇淋口感细腻、柔滑和清凉,是深受大家喜爱的消暑食品,它以水、乳制品、食糖和食用油脂等作为主要原料,辅助一些食品添加剂,经混合、灭菌、均质、老化、凝冻和冷冻等工艺制成的体积膨胀的冷冻食品。

[0003] 随着生活水平的提高,人们对多样化食品的追求越来越多,就冰淇淋而言,常规的冰淇淋产品已经不能满足人们的需求,对冰淇淋的口味有了更加多样化的要求。

[0004] 糙米是稻谷脱去外保护皮层稻壳后的颖果,内保护皮层(果皮、种皮、珠心层)完好的稻米籽粒,由于内保护皮层粗纤维、糠蜡等较多口感较粗,质地紧密,煮起来也比较费时,但其瘦身效果显著。与普通精致白米相比,糙米维生素、矿物质与膳食纤维的含量更丰富,被视为是一种绿色的健康食品。

[0005] 但是直接加入糙米粉或者糙米糊会影响冰淇淋的口感,还会显著影响冰淇淋的抗融性,例如中国发明专利CN101803670A公开了一种糙米冰淇淋及其制备方法,该方法直接将糙米粉碎得到糙米粉并加入到冰淇淋中,得到糙米冰淇淋,但是为了保证其膨胀率,该发明中的糙米加入量不到冰淇淋总量的10%,经测试,加入量达到20%以上时,不但其口味会受到较大影响,而且还会显著影响冰淇淋的抗融性,故为了提高糙米和其它杂粮的加入量,进而提高冰淇淋的营养价值,有必要研究一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是为克服上述现有技术的不足,提供一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用下述技术方案:

一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,包括以下步骤:

A、将粉碎后的糙米和燕麦加入双螺杆挤压机,设定双螺杆挤压机腔体的工作温度、挤压螺杆转速、切割机的转速,将物料在双螺杆挤压机出口的模板处挤压成形;再经过干燥冷却,得到杂粮小圆片;

B、将白砂糖、芦荟汁、藕汁和水混合,冷冻后得到凝冻浆料;

C、将杂粮小圆片和凝冻浆料混合,并进行均质和老化处理;

D、-10℃以下速冻硬化,并放入冰淇淋机中制作冰淇淋,即可。

[0008] 本发明所述的步骤A中的杂粮小圆片的制备方法,参考中国发明专利CN103815299A,一种全谷物速食营养粥的方法中公开的制备方法。

[0009] 优选的,所述的杂粮小圆片的粒径 $\leq 2\text{mm}$ 。

[0010] 优选的,所述的步骤A中,糙米和燕麦的质量比为1:(2-8)。

[0011] 优选的,所述的步骤A中,工作温度设定在105-125℃;挤压螺杆转速设定为180-220rpm;切割机转速设定为1900-2200rpm。

[0012] 优选的,所述的步骤A中,干燥冷却后,杂粮小圆片的水分含量控制在2-4%。

[0013] 优选的,所述的步骤B中,所述的步骤B中,白砂糖、芦荟汁、藕汁和水的质量比为(25-30):1:(8-15):(60-80)。

[0014] 优选的,所述的步骤D中的冰淇淋,杂粮小圆片和凝冻浆料的重量百分比分别为:25-50%和余量。

[0015] 优选的,所述的步骤D中的速冻温度为-18℃。

[0016] 本发明的有益效果:

一、本发明的冰淇淋采用双螺杆挤压机生产的杂粮小圆片,这种小圆片本身就是熟的,可直接食用,故后续冰淇淋的加工过程中无需加热,节省了能源,简化了步骤;

二、本发明的冰淇淋将杂粮小圆片的水分含量控制在2-4%,这样后续与凝冻浆料混合并均质后,凝冻浆料中的糖分和鱼骨粉可以更好的渗入小圆片中,提升口感。

[0017] 三、加入鱼骨粉,由于鱼骨粉中含有大量的胶原蛋白,可以显著提高冰淇淋的膨胀率和抗融性能。

[0018] 综上所述,本发明的富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,通过加入大量的糖和芦荟汁和藕汁增加凝冻浆料的粘度,可以将杂粮的添加量提高到25-50%,显著提高了冰淇淋的营养价值,同时还保证了冰淇淋的口味和膨胀率及抗融性能;同时加入芦荟汁和藕汁还可以降低大量糖分的油腻感,增加冰淇淋的香味;本发明制作的冰淇淋添加的各种原料均为生物原料,无化学添加剂,健康环保。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本发明进行进一步的阐述,应该说明的是,下述说明仅是为了解释本发明,并不对其内容进行限定。

[0020] 实施例1:

一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,包括以下步骤:

A、将粉碎后的糙米和燕麦加入双螺杆挤压机,设定双螺杆挤压机腔体的工作温度、挤压螺杆转速、切割机的转速,将物料在双螺杆挤压机出口的模板处挤压成形;再经过干燥冷却,得到杂粮小圆片;

B、将白砂糖、芦荟汁、藕汁和水混合,冷冻后得到凝冻浆料;

C、将杂粮小圆片和凝冻浆料混合,并进行均质和老化处理;

D、-10℃以下速冻硬化,并放入冰淇淋机中制作冰淇淋,即可。

[0021] 本发明所述的步骤A中的杂粮小圆片的制备方法,参考中国发明专利CN103815299A,一种全谷物速食营养粥的方法中公开的制备方法。

[0022] 所述的杂粮小圆片的粒径 $\leq 2\text{mm}$ 。

[0023] 所述的步骤A中,工作温度设定在118℃;挤压螺杆转速设定为210rpm;切割机转速设定为2050rpm。

[0024] 所述的步骤A中,干燥冷却后,杂粮小圆片的水分含量控制在2.8%。

[0025] 所述的步骤A中,糙米和燕麦的质量比为1:3。

[0026] 所述的步骤B中,所述的步骤B中,白砂糖、芦荟汁、藕汁和水的质量比为28:1:12:78。

[0027] 所述的步骤D中的冰淇淋,杂粮小圆片和凝冻浆料的重量百分比分别为:45%和余量。

[0028] 所述的步骤D中的速冻温度为-18℃。

[0029] 实施例2:

一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,包括以下步骤:

A、将粉碎后的糙米和燕麦加入双螺杆挤压机,设定双螺杆挤压机腔体的工作温度、挤压螺杆转速、切割机的转速,将物料在双螺杆挤压机出口的模板处挤压成形;再经过干燥冷却,得到杂粮小圆片;

B、将白砂糖、芦荟汁、藕汁和水混合,冷冻后得到凝冻浆料;

C、将杂粮小圆片和凝冻浆料混合,并进行均质和老化处理;

D、-10℃以下速冻硬化,并放入冰淇淋机中制作冰淇淋,即可。

[0030] 本发明所述的步骤A中的杂粮小圆片的制备方法,参考中国发明专利CN103815299A,一种全谷物速食营养粥的方法中公开的制备方法。

[0031] 所述的杂粮小圆片的粒径 $\leq 2\text{mm}$ 。

[0032] 所述的步骤A中,工作温度设定在125℃;挤压螺杆转速设定为180rpm;切割机转速设定为2200rpm。

[0033] 所述的步骤A中,干燥冷却后,杂粮小圆片的水分含量控制在2%。

[0034] 所述的步骤A中,糙米和燕麦的质量比为2:7。

[0035] 所述的步骤B中,所述的步骤B中,白砂糖、芦荟汁、藕汁和水的质量比为30:1:8:80。

[0036] 所述的步骤D中的冰淇淋,杂粮小圆片和凝冻浆料的重量百分比分别为:25%和余量。

[0037] 所述的步骤D中的速冻温度为-12℃。

[0038] 实施例3:

一种富含糙米和燕麦小圆片的冰淇淋的制备方法,包括以下步骤:

A、将粉碎后的糙米和燕麦加入双螺杆挤压机,设定双螺杆挤压机腔体的工作温度、挤压螺杆转速、切割机的转速,将物料在双螺杆挤压机出口的模板处挤压成形;再经过干燥冷却,得到杂粮小圆片;

B、将白砂糖、芦荟汁、藕汁和水混合,冷冻后得到凝冻浆料;

C、将杂粮小圆片和凝冻浆料混合,并进行均质和老化处理;

D、-10℃以下速冻硬化,并放入冰淇淋机中制作冰淇淋,即可。

[0039] 本发明所述的步骤A中的杂粮小圆片的制备方法,参考中国发明专利CN103815299A,一种全谷物速食营养粥的方法中公开的制备方法。

[0040] 所述的杂粮小圆片的粒径 $\leq 2\text{mm}$ 。

[0041] 所述的步骤A中,工作温度设定在105℃;挤压螺杆转速设定为220rpm;切割机转速设定为1900rpm。

[0042] 所述的步骤A中,干燥冷却后,杂粮小圆片的水分含量控制在4%。

[0043] 所述的步骤A中,糙米和燕麦的质量比为1:2。

[0044] 所述的步骤B中,所述的步骤B中,白砂糖、芦荟汁、藕汁和水的质量比为25:1:15:60。

[0045] 所述的步骤D中的冰淇淋,杂粮小圆片和凝冻浆料的重量百分比分别为:50%和余量。

[0046] 所述的步骤D中的速冻温度为-22℃。

[0047] 对比例1

将实施例1中的杂粮小圆片替换为粒径 $\leq 2\text{mm}$ 的糙米糊,其余制作条件不变。

[0048] 对比例2

将实施例1中的杂粮小圆片替换为糙米研磨后的生糙米粉,并在后续均质过程中进行加热,其余制作条件不变。

[0049] 对比例3

将实施例1中的藕汁和芦荟汁去除,其余制作条件不变。

[0050] 试验例

本发明依据SB/T 10009(冷冻饮品检验方法)对实施例1-3以及对比例1-3的冰淇淋的膨胀率进行了测定,膨胀率过高会造成外形上致命的缺陷,过低不仅使产品质地坚硬,还会增加成本。通常冰淇淋生产中膨胀率应当控制在80-100%。

[0051] 本发明还进行了抗融性测定,测定方法如下:将冰淇淋置于孔径为0.833mm的不锈钢筛网上,在20℃、相对湿度75%的条件下放置30-60分钟,精确称取融化样品质量并按下式计算:融化率(%)=(融化样品的质量/样品总质量) $\times 100$ 。融化率越大,产品抗融性越差,产品品质随之降低。

[0052] 冰淇淋感官品质综合评分:综合考虑冰淇淋的色泽、形体、质地、组织状态、口感、有无较大冰晶(直径 $\geq 2\text{mm}$ )及脂肪小圆片(直径 $\geq 0.5\text{mm}$ )、膨胀率及抗融性等各方面因素,给出正确评价,请10名具有冰淇淋品评经验的专业人员品尝鉴评后给出得分(以100份为满分),取其平均值作为最终结果具体结果见表1。

[0053] 表1. 膨胀率和抗融性实验结果

|      | 膨胀率(%) | 融化率(%) | 综合评分 |
|------|--------|--------|------|
| 实施例1 | 83     | 3.15   | 87.5 |
| 实施例2 | 82     | 3.17   | 85.4 |
| 实施例3 | 82     | 3.18   | 86.1 |
| 对比例1 | 42     | 18.1   | 44.7 |
| 对比例2 | 51     | 15.3   | 53.8 |
| 对比例3 | 63     | 7.4    | 71.3 |

由表1可知,1、本发明的冰淇淋具有优越的膨胀率和抗融性能,而加入糙米糊或者糙米粉均对口味的影响非常大;2、将藕汁和芦荟汁去除后,冰淇淋的膨胀率和融化率均会受到非常大的影响。

[0054] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。