



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108077359 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201611039380.5

(22)申请日 2016.11.21

(71)申请人 西南大学

地址 400715 重庆市北碚区天生路2号

(72)发明人 刘雄 叶敏 赵天天

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 尹丽云

(51)Int.Cl.

A21D 13/06(2017.01)

A21D 2/36(2006.01)

A21D 13/047(2017.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种全杂粮蛋糕及其制备方法

(57)摘要

本发明提供一种全杂粮蛋糕及其制备方法,全杂粮蛋糕包括如下重量份的原料:杂粮粉 130-150份、谷朊粉 5-8份、鸡蛋 350-400份、植物油 70-80份、食盐 1-2份、泡打粉 0-2份、砂糖 100-150份、水 80-95份、乳化剂0-2份。本发明不添加小麦粉,充分体现所用杂粮的营养保健功能,做出来的蛋糕杂粮香味浓郁,口感纯正,无塌陷变形。

1. 一种全杂粮蛋糕,其特征在于,包括如下重量份的原料:杂粮粉130-150份、谷朊粉5-8份、鸡蛋350-400份、植物油70-80份、食盐1-2份、泡打粉0-2份、砂糖100-150份、水80-95份、乳化剂0-2份。

2. 根据权利要求1所述的全杂粮蛋糕,其特征在于,包括如下重量份的原料:杂粮粉130-140份、谷朊粉6-7.5份、鸡蛋360-380份、植物油75-80份、食盐1-1.2份、泡打粉1-1.6份、砂糖100-120份、水80-90份、乳化剂0.5-1份。

3. 根据权利要求2所述的全杂粮蛋糕,其特征在于,包括如下重量份的原料:杂粮粉134份、谷朊粉6.7份、鸡蛋360份、植物油75份、食盐1份、泡打粉1.5份、砂糖120份、水90份,乳化剂0.8份。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的全杂粮蛋糕,其特征在于:所述杂粮粉过80-120目筛。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的全杂粮蛋糕,其特征在于:所述杂粮粉所用原料为黑米、青稞、燕麦、黄小米、荞麦、高粱米中的一种或几种组合。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的全杂粮蛋糕,其特征在于:所述植物油为色拉油,所述泡打粉为双效泡打粉。

7. 根据权利要求1-3任一项所述的全杂粮蛋糕,其特征在于:所述砂糖为白砂糖。

8. 根据权利要求1-3任一项所述的全杂粮蛋糕,其特征在于:所述乳化剂为单甘脂、硬脂酰乳酸钙、硬脂酰乳酸钠、蔗糖脂肪酸酯中的一种或几种组合。

9. 根据权利要求1-8中任意一项所述的全杂粮蛋糕的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:

1) 按配方量将杂粮粉、谷朊粉、食盐、泡打粉、乳化剂混合,制得杂粮混合粉,备用;

2) 将鸡蛋的蛋白与蛋黄分离,向蛋白中加入砂糖,搅拌混匀,制得蛋白膏;按配方量将植物油与水混匀,再加入蛋黄,搅拌混匀,再加入步骤1)制得的杂粮混合粉,搅拌混匀,制得蛋黄糊;将蛋白膏与蛋黄糊混合,制得混合物;

3) 将步骤2)制得的混合物倒入模具,熟制定型。

10. 根据权利要求9所述的制备方法,其特征在于:步骤2)中,将鸡蛋的蛋白与蛋黄分离后,先向蛋白中加入白醋或柠檬汁去腥,再向蛋白中加入砂糖;向蛋白中加入砂糖后,搅拌混匀至蛋白膏倒置不脱落;步骤3)中,熟制定型的方式为焙烤,焙烤时烤箱的面火和底火温度均为140-160℃,时间30-50min。

一种全杂粮蛋糕及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品领域,特别是涉及一种全杂粮蛋糕及其制备方法。

背景技术

[0002] 目前市售蛋糕主要以小麦粉为原料,小麦粉因为在加工过程中去除麦麸造成营养元素的大量流失,长期食用会营养不良;利用杂粮中丰富的营养成分和保健功能成分,开展杂粮蛋糕加工受到消费者青睐。然而从已公布的杂粮蛋糕制作相关专利如“杂粮蛋糕及其制备方法(CN 101744024 A)”、“荞麦粉蛋糕及其制备方法(CN 105285036 A)”、“青稞蛋糕(CN102960408A)”中都不同程度的添加了小麦粉,杂粮粉在蛋糕谷物粉中所占比例只有20~60%,营养价值低,并且现有的杂粮蛋糕存在起发度差、易塌陷变形、口感发粘不化渣等诸多缺陷。

发明内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种全杂粮蛋糕及其制备方法,用于解决现有技术中杂粮蛋糕在生产中起发度差、易塌陷变形、口感发粘不化渣、而小麦粉蛋糕营养低等问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明第一方面提供一种全杂粮蛋糕,包括如下重量份的原料:杂粮粉130-150份、谷朊粉5-8份、鸡蛋350-400份、植物油70-80份、食盐1-1.2份、泡打粉0-2份、砂糖100-150份、水80-95份、乳化剂0-2份。

[0005] 优选地,包括如下重量份的原料:杂粮粉130-140份、谷朊粉6-7.5份、鸡蛋360-380份、植物油75-80份、食盐1-1.2份、泡打粉1-1.6份、砂糖100-120份、水80-90份、乳化剂0.5-1份。

[0006] 优选地,包括如下重量份的原料:杂粮粉134份、谷朊粉6.7份、鸡蛋360份、植物油75份、食盐1份、泡打粉1.5份、砂糖120份、水90份、乳化剂0.8份。

[0007] 其中,谷朊粉又称活性面筋粉、小麦面筋蛋白,是从小麦(面粉)中提取出来的天然蛋白质,该组分的加入增加了蛋糕的蛋白含量,以补充人体所需的氨基酸。

[0008] 进一步地,所述杂粮粉过80-120目筛。

[0009] 进一步地,所述杂粮粉所用原料为黑米、青稞、燕麦、黄小米、荞麦、高粱米中的一种或几种组合。

[0010] 进一步地,所述植物油为色拉油,可市售获得。为不影响蛋糕的色泽和口感,色拉油最好选用无色无味品种,脱色脱臭,具体可以为玉米油、大豆色拉油、油菜籽色拉油、米糠色拉油、葵花子色拉油或花生色拉油等。

[0011] 进一步地,所述泡打粉为双效泡打粉。泡打粉是一种复合膨松剂,由苏打粉配合其它酸性材料,并以玉米粉为填充剂的白色粉末。泡打粉在接触水份、酸性及碱性粉末同时溶于水中而起反应,有一部分会开始释出二氧化碳,同时在烘焙加热的过程中,会释放出更多的气体,这些气体会蛋糕达到膨胀及松软的效果。当然,优选采用无铝泡打粉。

[0012] 进一步地,所述砂糖为白砂糖。

[0013] 进一步地,所述乳化剂为单甘脂、硬脂酰乳酸钙、硬脂酰乳酸钠、蔗糖脂肪酸酯的一种或几种组合。乳化剂有利于提高蛋糕的结构细密,增大体积,使产品蓬松柔软,保持湿度,防止老化,便于加工,延长货架寿命,改善口感。

[0014] 本发明第二方面提供上述全杂粮蛋糕的制备方法,包括如下步骤:

[0015] 1) 按配方量将杂粮粉、谷朊粉、食盐、泡打粉混合,制得杂粮混合粉,备用;

[0016] 2) 将鸡蛋的蛋白与蛋黄分离,向蛋白中加入砂糖,搅拌混匀,制得蛋白膏;按配方量将植物油与水混匀,再加入蛋黄,搅拌混匀,再加入步骤1) 制得的杂粮混合粉,搅拌混匀,制得蛋黄糊;将蛋白膏与蛋黄糊混合,制得混合物;其中,蛋白也能起到良好的发泡作用。

[0017] 3) 将步骤2) 制得的混合物倒入模具,熟制定型。熟制的方法可以为焙烤,也可以采用蒸制等方式。

[0018] 进一步地,步骤3) 中,熟制定型的方式为焙烤,焙烤时烤箱的面火和底火温度均为140-160℃,时间30-50min。此外,也可用大火猛蒸20-25min。

[0019] 进一步地,步骤2) 中,将鸡蛋的蛋白与蛋黄分离后,先向蛋白中加入白醋或柠檬汁去腥,再蛋白中加入砂糖,白醋或柠檬汁添加量为每100g蛋白中加入1-2ml。

[0020] 进一步地,步骤2) 中,向蛋白中加入砂糖后,搅拌混匀至蛋白膏倒置不脱落。

[0021] 如上所述,本发明的全杂粮蛋糕及其制备方法,具有以下有益效果:由于人们越来越重视养生,食物追求精细,但人们不知道的是,杂粮的营养价值是高于大米、小麦等细粮的,食用太多的精细粮食,身体需要的某些重要营养素得不到补充,容易患上心血管病、糖尿病等现代病,危机人体健康。现代营养学家指出,杂粮有十分丰富的营养,除了含有蛋白质、糖分、脂肪、多种维生素及钙、铁、锌等微量元素之外,还含有膳食纤维及其他多种营养物质,经常食用杂粮有助于改善贫血,预防水肿、感冒等病症的作用,此外,常吃粗粮还能够提升机体免疫力。如:黄小米除含有丰富的营养成分外,小米中色氨酸含量为谷类之首,色氨酸有调节睡眠的作用。中医认为,小米味甘咸,有清热解渴、健胃除湿、和胃安眠等功效。用小米煮粥,睡前服用,易使人安然入睡。黑米中B族维生素、维生素E、钙、磷、钾、镁、铁、锌等营养元素丰富,现代医学证实,多食黑米具有开胃益中,健脾暖肝,明目活血,滑涩补精之功,对于少年白发、妇女产后虚弱,病后体虚以及贫血、肾虚均有很好的补养作用。同时黑米的GI值低,适合糖尿病人的食用。大麦中的青稞富含更高的β-葡聚糖,起到稳定血糖、保护胰岛细胞、降低胆固醇,是预防和辅助治疗糖尿病的最佳食品。因此,本发明制得的全杂粮蛋糕,对人体具有滋补作用,有益于人体健康。

[0022] 本发明不添加小麦粉,充分体现所用杂粮的营养保健功能,做出来的蛋糕杂粮香味浓郁,口感纯正,无塌陷变形。

具体实施方式

[0023] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。

[0024] 实施例1

[0025] 一种全荞麦蛋糕,包括如下重量的原料:荞麦粉130g、谷朊粉8g、鸡蛋360g、大豆色拉油75g、食盐1g、白砂糖120g、水90g。

[0026] 上述全荞麦蛋糕的制备方法包括如下步骤:

[0027] 1) 混合调配:将干燥处理的荞麦磨碎成粉,过120目筛,制得荞麦粉,常温密封贮藏备用;按配方量将荞麦粉、谷朊粉、食盐、双效泡打粉混合,搅拌混匀,制得荞麦混合粉,常温贮藏备用。

[0028] 2) 将360g鲜鸡蛋的蛋白与蛋黄分离,蛋白用打蛋器打发,并加入2ml白醋混匀,然后分三次加入称量好的白砂糖,打发至蛋白膏倒置不脱落并有一定硬度,制得蛋白膏;将75g大豆色拉油和90g水打发至油水混合,再加入蛋黄打散,然后分三次加入步骤1)制得的荞麦混合粉,搅匀,制得蛋黄糊;先将约1/2重量的蛋白膏倒入蛋黄糊中搅拌均匀,然后将其倒入剩下的蛋白膏中,搅拌均匀,制得混合物。

[0029] 3) 将步骤2)制得的混合物倒入模具,放入已预热好的烤箱中,面火和底火温度均为150℃,烘烤40分钟,将烘烤好后的蛋糕连模具倒置冷却,脱模即得全荞麦蛋糕成品。

[0030] 实施例2

[0031] 一种青稞蛋糕,包括如下重量的原料:青稞粉140g、谷朊粉6.3g、鸡蛋380g、玉米油70g、食盐1g、双效泡打粉2g、白砂糖100g、水80g、硬脂酰乳酸钙0.8g。

[0032] 上述青稞蛋糕的制备方法包括如下步骤:

[0033] 1) 混合调配:将青稞清理预处理后,用粉碎机磨碎成粉,过100目筛,制得青稞粉,常温密封贮藏备用;按配方量将青稞粉、谷朊粉、食盐、双效泡打粉、硬脂酰乳酸钙混合,搅拌混匀,制得青稞混合粉,常温贮藏备用。

[0034] 2) 将380g鲜鸡蛋的蛋白与蛋黄分离,蛋白用打蛋器打发,并加入3ml白醋混匀,然后分三次加入称量好的白砂糖,打发至蛋白膏倒置不脱落并有一定硬度,制得蛋白膏;将70g玉米油和80g水打发至油水混合,再加入蛋黄打散,然后分三次加入步骤1)制得的青稞混合粉,搅匀,制得蛋黄糊;先将约1/2重量的蛋白膏倒入蛋黄糊中搅拌均匀,然后将其倒入剩下的蛋白膏中,搅拌均匀,制得混合物。

[0035] 3) 将步骤2)制得的混合物倒入模具,放入已预热好的烤箱中,面火和底火温度均为160℃,烘烤35分钟,将烘烤好后的蛋糕连模具倒置冷却,脱模即得青稞蛋糕成品。

[0036] 实施例3

[0037] 一种燕麦蛋糕,包括如下重量的原料:燕麦粉150g、谷朊粉7.5g、鸡蛋400g、花生色拉油80g、食盐1.2g、白砂糖150g、水95g、乳化剂1.5g(蔗糖脂肪酸酯与硬脂酰乳酸钙的重量比为1:1)。

[0038] 上述燕麦蛋糕的制备方法包括如下步骤:

[0039] 1) 混合调配:将燕麦清理除杂后,磨碎成粉,过100目筛,制得燕麦粉,常温密封贮藏备用;按配方量将燕麦粉、谷朊粉、食盐、乳化剂混合,搅拌混匀,制得燕麦混合粉,常温贮藏备用。

[0040] 2) 将400g鲜鸡蛋的蛋白与蛋黄分离,蛋白用打蛋器打发,并加入5滴白醋混匀,然后分三次加入称量好的白砂糖,打发至蛋白膏倒置不脱落并有一定硬度,制得蛋白膏;将80g花生色拉油和95g水打发至油水混合,再加入蛋黄打散,然后分三次加入步骤1)制得的燕麦混合粉,搅匀,制得蛋黄糊;先将约1/2重量的蛋白膏倒入蛋黄糊中搅拌均匀,然后将其

倒入剩下的蛋白膏中,搅拌均匀,制得混合物。

[0041] 3) 将步骤2) 制得的混合物倒入模具,放入已预热好的烤箱中,面火和底火温度均为150℃,烘烤40分钟,将烘烤好后的蛋糕连模具倒置冷却,脱模即得燕麦蛋糕成品。

[0042] 实施例4

[0043] 一种黄小米蛋糕,包括如下重量的原料:黄小米粉130g、谷朊粉6g、鸡蛋350g、玉米油80g、食盐1g、双效泡打粉1.5g、白砂糖100g、水95g、蔗糖脂肪酸酯1.8g。

[0044] 上述黄小米蛋糕的制备方法包括如下步骤:

[0045] 1) 混合调配:将黄小米清理除杂后,磨碎成粉,过100-120目筛,制得黄小米粉,常温密封贮藏备用;按配方量将黄小米粉、谷朊粉、食盐、双效泡打粉、蔗糖脂肪酸酯混合,搅拌均匀,制得黄小米混合粉,常温贮藏备用。

[0046] 2) 将350g鲜鸡蛋的蛋白与蛋黄分离,蛋白用打蛋器打发,并加入4ml白醋混匀,然后分三次加入称量好的白砂糖,打发至蛋白膏倒置不脱落并有一定硬度,制得蛋白膏;将80g玉米油和95g水打发至油水混合,再加入蛋黄打散,然后分三次加入步骤1) 制得的黄小米混合粉,搅匀,制得蛋黄糊;先将约1/2重量的蛋白膏倒入蛋黄糊中搅拌均匀,然后将其倒入剩下的蛋白膏中,搅拌均匀,制得混合物。

[0047] 3) 将步骤2) 制得的混合物倒入模具,放入已预热好的烤箱中,面火和底火温度均为140℃,烘烤40分钟,将烘烤好后的蛋糕连模具倒置冷却,脱模即得黄小米蛋糕成品。

[0048] 感官评价实验

[0049] 制定全杂粮蛋糕的感官评定标准,由多名感官评定小组成员参与评定,从色泽、外形、表皮、内部组织形态和口感方面对全杂粮蛋糕进行综合评分,进而得出最佳方案,全杂粮蛋糕评分标准表见表1。

[0050] 表1全杂粮蛋糕评分标准表

项目	指标	评分/分
色泽（满分 20 分）	均匀一致，无杂粮集成物	18-20
	基本均匀，无杂粮集成物	15-18
	基本均匀，有杂粮集成物	10-15
	不均匀，有杂粮集成物	10 分以下
外形（满分 20 分）	厚薄一致，无塌陷变形	18-20
	厚薄一致，有颗粒隆起	15-18
	厚薄基本一致，形态稍微变形	10-15
	厚薄不一致，变形严重	10 分以下
表皮（满分 20 分）	光滑、柔软	18-20
	柔软略干	15-18
	略粗糙	10-15
	粗糙	10 分以下
内部组织（满分 20 分）	组织细密，均匀	18-20
	有少许气孔	15-18
	组织不细密，有气孔	10-15
	有不溶散物	10 分以下
口感（满分 20 分）	细腻、绵软	18-20
	松软度欠佳	15-18
	口感偏硬	10-15
[0051]		
[0052]	口感干涩	10 分以下

[0053] 邀请重庆某公司的100名员工分别食用实施例1-4的全杂粮蛋糕，并依据表1的标准进行感官评价，评价年龄 30 ± 5 岁，所有受试者身体正常健康，自愿参加且无任何口感偏好，评价结果如下表：

[0054] 表2全杂粮蛋糕感官评价结果表

[0055]

实验样品	色泽	外形	表皮	内部组织	口感	总评分
实施例1	16	17	16	15	19	83
实施例2	18	18	19	18	18	91
实施例3	18	17	15	18	17	85
实施例4	17	19	19	17	19	91
平均值	17.3	17.8	17.3	17	18.3	87.5

[0056] 从上表2可以看出，食用者对本发明的评分普遍较高。

[0057] 口味喜好实验

[0058] 实验样品

[0059] 取上述实例1-4所得的全杂粮蛋糕分别为实验组1-4个样品，以小麦粉蛋糕为对照组，采用相同的制作工艺过程。小麦粉蛋糕配方如下：小麦糕点粉180g、鸡蛋300g、玉米油80g、食盐1g、双效泡打粉1.5g、白砂糖100g、水95g、蔗糖脂肪酸酯1.8份。

[0060] 实验对象

[0061] 同样以重庆某公司的100名员工为研究对象，评价年龄 30 ± 5 岁，分别食用实施例

1-4的实验组样品以及对照组样品。所有受试者身体正常健康,自愿参加且无任何口感偏好。

[0062] 实验方法:受试者每人面前分别摆放5款样品(1个对照组样品以及4个实施例的实验组样品),食用完成后将喜欢、一般、不喜欢的样品挑选出来。

[0063] 数据统计:根据受试者喜欢的样品数量进行统计分析。

[0064] 实验结果:

[0065] 表3受试者喜欢程度统计表

[0066]

试验样品	喜欢	一般	不喜欢
实施例1	93	5	2
实施例2	95	5	0
实施例3	92	5	3
实施例4	94	6	0
对照组	92	8	0

[0067] 由表3可以看出,受试者对实施例1-4的实验组样品喜欢程度高,与对对照组样品的喜好度基本相当。

[0068] 实验结论:受试者对本发明制作的杂粮蛋糕接受度高,一致认为本发明的杂粮蛋糕能保持传统面粉蛋糕的口感细腻、组织均匀、松软富有弹性等特点,且青稞蛋糕更富有弹性;黄小米蛋糕色泽金黄,米香味浓。

[0069] 综上所述,本发明用杂粮粉完全取代了小麦粉,大大提高了杂粮蛋糕的保健功能。本发明制作出来的全杂粮蛋糕香味浓郁、口感细腻、营养价值高,包含杂粮自身特有的营养保健功能,满足了目前社会消费者对杂粮食物多样化的需求,且本发明配方简单,操作简单,容易推广。

[0070] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。