

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101869238 A

(43) 申请公布日 2010.10.27

(21) 申请号 201010197970.7

(22) 申请日 2010.06.11

(71) 申请人 江苏省农业科学院

地址 210014 江苏省南京市钟灵街 50 号

(72) 发明人 宋江峰 李大婧 刘春泉 卓成龙

林美娟

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限

公司 32200

代理人 张素卿

(51) Int. Cl.

A23L 1/10(2006.01)

A23L 1/29(2006.01)

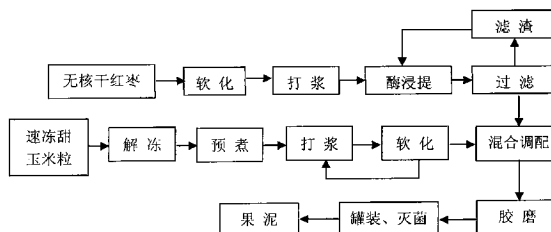
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种甜玉米红枣果泥及其生产方法

(57) 摘要

一种甜玉米红枣果泥及其生产方法,属于食品加工领域。按照下列重量配比的原辅料制得:甜玉米浆 50-70、红枣汁 20-40、蜂蜜 1-4、柠檬酸 0.05-0.15、羧甲基纤维素钠 0.1-0.3,β-环糊精 0.2-0.5,其余为水。本发明充分利用了甜玉米和红枣中富含的多种营养成分包括蛋白质、可溶性糖、氨基酸、不饱和脂肪酸、维生素、类胡萝卜素、黄酮和矿物元素等生物活性物质,加工成一种保健型果泥。制品营养丰富,口感细腻,具有甜玉米的清香味以及红枣特有的香甜味,风味诱人。



1. 一种甜玉米红枣果泥,其特征在于按照下列重量配比的原辅料制得:甜玉米浆 50-70、红枣汁 20-40、蜂蜜 1-4、柠檬酸 0.05-0.15、羧甲基纤维素钠 0.1-0.3,  $\beta$ -环糊精 0.2-0.5,其余为水。

2. 一种甜玉米红枣果泥的生产方法,其特征在於步骤如下:

1) 甜玉米浆的制备:将速冻甜玉米粒解冻,按甜玉米粒重量加入 60-80%清水于夹层锅内预煮 10-15 分钟,再按甜玉米粒重量的 0.5%加入质量比为 2%小苏打溶液后一起转入筛孔直径 $\leq 1$ 毫米的打浆机中打浆,使甜玉米粒完全破碎成甜玉米浆;

2) 红枣汁的制备:选择无腐烂、无病虫害的无核干红枣,用清水反复冲洗干净,加入干枣重量 3-5 倍的清水浸泡 2 小时使红枣吸水软化,将红枣与浸泡液预煮,保持沸腾 10 分钟,使红枣充分软化后,经筛孔直径 $\leq 1$ 毫米打浆机打浆,得到组织较细腻的枣浆;用柠檬酸调节枣浆 pH 在 4.0-5.0 范围,然后加入枣浆重量的 0.05-0.15%果胶酶充分混合均匀,在 50℃恒温水浴锅中进行酶解 50 分钟,酶解结束后将温度迅速升至 95℃灭酶 1 分钟,用 50 目的过滤筛过滤得到红枣汁。

3) 将甜玉米浆、红枣汁、蜂蜜、柠檬酸、羧甲基纤维素钠,  $\beta$ -环糊精按权利要求 1 所述比例进行混合调配,并搅拌均匀。

4) 浆液配好后,用胶体磨进行磨浆,使粒度 $\leq 5$ 微米;

5) 将甜玉米红枣果泥罐装封盖后进行杀菌处理,杀菌 10-30 分钟 /121℃,杀菌后将产品冷却至 40℃。

## 一种甜玉米红枣果泥及其生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于食品加工领域,具体涉及一种甜玉米红枣果泥及其生产方法。

### 背景技术

[0002] 甜玉米是玉米的甜质型亚种。乳熟期的甜玉米籽粒中,葡萄糖、蔗糖、果糖含量是普通玉米的 2-8 倍,蛋白质含量 13% 以上。以水溶性蛋白为主,粗脂肪含量 9.9%,比普通玉米高出 1 倍左右。籽粒中富含  $V_{B1}$ 、 $V_{B2}$ 、 $V_{B5}$ 、 $V_{B6}$ 、 $V_C$ 、 $V_E$ 、胡萝卜素和 18 种氨基酸等营养元素。德国营养保健协会的研究表明,在所有主食中,玉米的营养价值和保健作用最高。红枣是中国特有的果品,营养丰富,甜酸可口,具有多种医疗功效。每 100 克鲜红枣中含糖 36.5 克,粗蛋白 2.0 克, $V_C$  76.6 毫克,钙 58.8 毫克,并富含多种维生素和矿物质。另外,红枣多糖具有明显的抗体活性和促进淋巴细胞的增殖,对提高机体免疫能力具有重要的作用,枣中还有较多的黄酮、环磷酸腺苷及环磷酸苷等物质,对预防心脑血管疾病和癌症有效,是传统的食药兼用食品。通过现有公开技术发现,目前国内外对甜玉米红枣果泥的研究处于空白;国内的大多数研究仅限于单纯甜玉米泥和红枣泥的简单加工工艺上;国外有相关产品的报道如亨氏公司的甜嫩玉米泥、玉米南瓜泥、苹果南瓜红枣泥等婴幼儿辅助食品,但未见有甜玉米红枣果泥产品面市。甜玉米和红枣的营养成分有较大的互补性,探讨将甜玉米、红枣等优质资源共同结合,研制成具有天然、保健功效的复合型果泥,不断可以提高甜玉米、红枣等资源的开发利用价值,还能够增加农民收益、带动食品产业的良性发展。

### 发明内容

[0003] 技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种以甜玉米和红枣为主要原料制作的甜玉米红枣果泥及其生产方法。该方法能充分利用甜玉米和红枣中的多种营养成分包括蛋白质、可溶性糖、氨基酸、不饱和脂肪酸、维生素、类胡萝卜素、黄酮和矿物元素等生物活性成分以及红枣特殊的芳香味,加工成分营养丰富,风味优良、口感细腻的果泥食品。

[0005] 技术方案

[0006] 一种甜玉米红枣果泥,其特征在于按照下列重量配比的原辅料制得:甜玉米浆 50-70、红枣汁 20-40、蜂蜜 1-4、柠檬酸 0.05-0.15、羧甲基纤维素钠 0.1-0.3,  $\beta$ -环糊精 0.2-0.5,其余为水。

[0007] 本发明所述一种甜玉米红枣果泥的生产方法,包括如下步骤:

[0008] 1) 甜玉米浆的制备:将速冻甜玉米粒解冻,按甜玉米粒重量加入 60-80% 清水于夹层锅内预煮 10-15 分钟,再按甜玉米粒重量的 0.5% 加入质量比为 2% 小苏打溶液后一起转入筛孔直径  $\leq 1$  毫米的打浆机中打浆,使甜玉米粒完全破碎成甜玉米浆;

[0009] 2) 红枣汁的制备:选择无腐烂、无病虫害的无核干红枣,用清水反复冲洗干净,加入干枣重量 3-5 倍的清水浸泡 2 小时使红枣吸水软化,将红枣与浸泡液预煮,保持沸腾 10 分钟,使红枣充分软化后,经筛孔直径  $\leq 1$  毫米打浆机打浆,得到组织较细腻的枣浆;用柠

檬酸调节枣浆 pH 在 4.0-5.0 范围, 然后加入枣浆重量的 0.05-0.15% 果胶酶充分混合均匀, 在 50℃ 恒温水浴锅中进行酶解 50 分钟, 酶解结束后将温度迅速升至 95℃ 灭酶 1 分钟, 用 50 目的过滤筛过滤得到红枣汁。

[0010] 3) 将甜玉米浆、红枣汁、蜂蜜、柠檬酸、羧甲基纤维素钠,  $\beta$ -环糊精按权利要求 1 所述比例进行混合调配, 并搅拌均匀。

[0011] 4) 浆液配好后, 用胶体磨进行磨浆, 使粒度  $\leq 5$  微米;

[0012] 5) 将甜玉米红枣果泥罐装封盖后进行杀菌处理, 杀菌 10-30 分钟 /121℃, 杀菌后将产品冷却至 40℃。

[0013] 所述的一种甜玉米红枣果泥及其生产方法, 在杀菌前, 得到的混合浆液可溶性固形物含量达 50-60%。

[0014] 有益效果

[0015] 1. 本发明以甜玉米和红枣为主要原料, 采用甜玉米粒磨浆筛分除渣、小苏打去皮、酶法制得红枣汁, 充分利用了甜玉米和红枣中富含的多种营养成分包括蛋白质, 氨基酸, 不饱和脂肪酸, 维生素, 类胡萝卜素、黄酮、矿物元素和膳食纤维等生物活性物质, 加工成一种复合果泥。制品营养丰富, 具有甜玉米的清香味和红枣特有的香甜味, 风味诱人。从而克服了单一甜玉米泥、红枣泥产品营养不全面, 风味欠缺、口味较差的缺点, 提高了甜玉米、红枣的附加值, 为甜玉米、红枣的综合利用开辟了新的途径。

[0016] 2. 本发明在甜玉米红枣果泥中加入柠檬酸、蜂蜜、羧甲基纤维素钠和  $\beta$ -环糊精不仅可以优化甜玉米红枣果泥的口味, 而且还增强了黏性, 提高了食品等级, 延长了保质期。

[0017] 3. 本发明加工工艺简单, 技术成熟, 易于实施。

## 附图说明

[0018] 图 1 所示为甜玉米红枣果泥的生产方法流程。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本发明作进一步阐述, 但不因此而限制本发明。

[0020] 实施例 1

[0021] 甜玉米浆的制备: 将速冻甜玉米 (购于江苏省明天农牧科技有限公司) 粒 1 千克解冻, 按甜玉米粒重量加 80% 清水于夹层锅 (型号: DG10, 山东诸城市神龙机械厂) 内预煮 12 分钟, 加入 5 克 2% 小苏打溶液后一起转入打浆机中打浆, 使甜玉米粒完全破碎成甜玉米浆。

[0022] 红枣汁的制备: 选择无腐烂、无病虫害的无核干红枣 0.2 千克, 用清水反复冲洗干净, 加入干枣重量 3 倍的水浸泡 2 小时使红枣吸水软化。将红枣与浸泡液预煮, 保持沸腾 10 分钟, 使红枣充分软化后, 经打浆机打浆, 得到组织较细腻的红枣浆。调节枣浆 pH4.0, 然后称取 5 克果胶酶 (食品级, 天津市利华酶制剂厂) 与枣浆混合, 在 50℃ 恒温水浴锅中进行酶解 50 分钟, 酶解结束后将温度迅速升至 95℃ 灭酶 1 分钟, 用 50 目的过滤筛过滤得到红枣汁。

[0023] 将 1.2 千克甜玉米浆、0.6 千克红枣汁、40 克蜂蜜、2 克柠檬酸、3 克羧甲基纤维素钠、4 克  $\beta$ -环糊精混合加水进行调配, 并搅拌均匀。浆液配好后, 用胶体磨进行磨浆, 使粒

度 $\leq 5\ \mu\text{m}$ 。将甜玉米红枣果泥装入 200 毫升玻璃瓶,封盖后进行杀菌处理,杀菌公式:10-30 分钟/121 $^{\circ}\text{C}$ 。杀菌后对产品进行分段冷却到 40 $^{\circ}\text{C}$ ,即 80 $^{\circ}\text{C}$  5 分钟-60 $^{\circ}\text{C}$  5 分钟-40 $^{\circ}\text{C}$  5 分钟。

[0024] 实施例 2

[0025] 甜玉米浆的制备:将速冻甜玉米粒 0.8 千克解冻,按甜玉米粒重量加 60%清水于夹层锅内预煮 15 分钟,加入 4 克 2%小苏打溶液后一起转入打浆机(筛孔直径 $\leq 1$  毫米)中打浆,使甜玉米粒完全破碎成甜玉米浆。

[0026] 红枣汁的制备:选择无腐烂、无病虫害的无核干红枣 0.15 千克,用清水反复冲洗干净,加入干枣重量 4 倍的水浸泡 2 小时使红枣吸水软化。将红枣与浸泡液预煮,保持沸腾 10 分钟,使红枣充分软化后,经打浆机(筛孔直径 $\leq 1$  毫米)打浆,得到组织较细腻的枣浆。调节枣浆 pH4.5,然后称取 7 克果胶酶与枣浆混合,在 50 $^{\circ}\text{C}$ 恒温水浴锅中进行酶解 50 分钟,酶解结束后将温度迅速升至 95 $^{\circ}\text{C}$ 灭酶 1 分钟,用 50 目的过滤筛过滤得到红枣汁。

[0027] 将 1 千克甜玉米浆、0.38 千克红枣汁、50 克蜂蜜、2 克柠檬酸、2.5 克羧甲基纤维素钠、3.7 克  $\beta$ -环糊精混合加水进行调配,并搅拌均匀。浆液配好后,进行胶磨,经罐装、杀菌、冷却得到甜玉米红枣果泥。

