



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102342425 B

(45) 授权公告日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201110305460. 1

(22) 申请日 2011. 10. 11

(73) 专利权人 中南林业科技大学

地址 410004 湖南省长沙市韶山南路 498 号

(72) 发明人 林亲录 吴跃 杨涛 梁盈 吴伟

肖华西 李丽辉 王青云 田蔚

(74) 专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205

代理人 宁星耀 舒欣

(51) Int. Cl.

A23L 1/105(2006. 01)

A23L 1/09(2006. 01)

A23P 1/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1900123 A, 2007. 01. 24, 说明书.

李兆丰, 等. 稻米淀粉的研究进展. 《食品科学》. 2004, 第 25 卷 (第 12 期), 第 184-188 页.

李德海, 等. 婴幼儿断乳期营养米粉的研究进展. 《食品工业科技》. 2010, 第 31 卷 (第 3 期), 第 401-404 页.

审查员 邢振兰

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种婴幼儿速溶米粉加工方法

(57) 摘要

一种婴幼儿速溶米粉加工方法, 包括以下步骤: (1) 制取大米原料粉; (2) 称取相当于大米原料粉重 20-30% 的乳清蛋白粉, 与大米原料粉混合均匀, 加水浸润 20-30 分钟, 得混合浆液; (3) 加入相当于大米原料粉重 0. 3-0. 5% 的食品级蛋白酶, 搅匀, 加热到 50-55℃, 保温 40-60 分钟, 再灭掉蛋白酶活性; (4) 加入相当于大米原料粉重 1-3% 的海藻糖、1-3% 低聚异构麦芽糖, 搅匀, 加热浓缩; (5) 将所得浓缩浆液通过喷雾干燥或气流干燥, 得到水分含量为 8wt% 以下的粉状产品, 包装, 即成。本发明制得的速溶米粉, 冲泡性能好, 对婴幼儿没有过敏反应, 适合婴幼儿食用。

1. 一种婴幼儿速溶米粉加工方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 制取大米原料粉:取籼米、粳米和糯米三种大米混合,三种大米重量混配比为,籼米:粳米:糯米=4.5-5.5:2.8-3.2:2,混匀后,磨成粉,过80目以上筛,得大米原料粉,备用;

(2) 一次配料与浸润:称取相当于大米原料粉重20-30%的乳清蛋白粉,与大米原料粉混合均匀,得大米乳清蛋白粉混合料,加入相当于大米原料粉重2-3倍的干净水,搅拌均匀,在室温下静置20-30分钟,得混合浆液,将混合浆液放入能加热的容器中,待用;

(3) 蛋白酶处理:称取相当于大米原料粉重0.3-0.5%的食品级蛋白酶,加入到步骤(2)所得混合浆液中,搅拌均匀,加热到50-55℃,在该温度下维持40-60分钟,之后,迅速加热到90-95℃维持10-15分钟,灭掉蛋白酶活性,之后,冷却到室温,得酶解浆液;

(4) 二次配料、调整浓度:称取相当于大米原料粉重1-3%的食品级海藻糖、相当于大米原料粉重1-3%食品级低聚异构麦芽糖,加入到步骤(3)所得酶解浆液中,搅拌均匀,得酶解混合浆液,加热浓缩至水分含量为30-40wt%时,停止浓缩,得浓缩酶解混合浆液;

(5) 干燥:将步骤(4)所得浓缩酶解混合浆液通过喷雾干燥或气流干燥,得到水分含量为8wt%以下的粉状产品,包装,即成。

2. 如权利要求1所述的婴幼儿速溶米粉加工方法,其特征在于,步骤(1)中,所述三种大米重量混配比为:籼米:粳米:糯米=5:3:2。

3. 如权利要求1或2所述的婴幼儿速溶米粉加工方法,其特征在于,步骤(3)中,所述乳清蛋白粉为蛋白质含量85wt%以上的乳清蛋白粉。

一种婴幼儿速溶米粉加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种婴幼儿辅助食品加工方法,尤其是涉及一种适于婴幼儿食用的速溶米粉的加工方法。

背景技术

[0002] 婴幼儿的健康发育与营养补给息息相关,牵动着每一位家长的心,也关系着国家的未来。

[0003] 国内外针对婴幼儿的营养需要,开发了很多辅助食品。大米是我国一半以上人口的主粮,也是世界上其他很多国家的主食之一。国内外以大米为主要原料开发了多种婴幼儿辅助食品,其中包括速溶米粉。专利文献也有相关报道(如 CN200410071103.3)。

[0004] 婴幼儿速溶米粉是针对哺乳期母乳不足或主食不能满足婴幼儿营养需要开发的辅助食品,或者是断奶后为平衡营养而开发的一种辅助食品。但现有速溶米粉,用开水冲泡后,结块现象非常明显,食用起来很不方便;而且,婴幼儿食用后,过敏现象时有发生,这对婴幼儿的生命安全构成了潜在的危害。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是,提供一种冲泡性能好食用方便,对婴幼儿没有过敏反应的婴幼儿速溶米粉。

[0006] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是,一种婴幼儿速溶米粉加工方法,包括以下步骤:

[0007] (1)制取大米原料粉:取籼米、粳米和糯米三种大米混合,三种大米重量混配比为,籼米:粳米:糯米=4.5-5.5:2.8-3.2:2,混匀后,磨成粉,过80目以上筛,得大米原料粉,备用;

[0008] (2)一次配料与浸润:称取相当于大米原料粉重20-30%的乳清蛋白粉,与大米原料粉混合均匀,得大米乳清蛋白粉混合料,加入相当于大米原料粉重2-3倍的干净水,搅拌均匀,在室温下静置20-30分钟,让水充分浸润大米乳清蛋白粉混合料,得混合浆液,将混合浆液放入能加热的容器中,待用;

[0009] (3)蛋白酶处理:称取相当于大米原料粉重0.3-0.5%的食品级蛋白酶,加入到步骤(2)所得混合浆液中,搅拌均匀,加热到50-55℃,在该温度下维持40-60分钟,之后,迅速加热到90-95℃维持10-15分钟,灭掉蛋白酶活性,之后,冷却到室温,得酶解浆液;

[0010] (4)二次配料、调整浓度:称取相当于大米原料粉重1-3%的食品级海藻糖、相当于大米原料粉重1-3%食品级低聚异构麦芽糖,加入到步骤(3)所得酶解浆液中,搅拌均匀,得酶解混合浆液,加热浓缩至水分含量为30-40wt%时,停止浓缩,得浓缩酶解混合浆液;

[0011] (5)干燥:将步骤(4)所得浓缩酶解混合浆液通过喷雾干燥或气流干燥,得到水分含量为8wt%以下的粉状产品,包装,即成。

[0012] 进一步,步骤(1)中,所述三种大米重量混配比优选为,籼米:粳米:糯米=

5:3:2。

[0013] 进一步,步骤(3)中,所述乳清蛋白粉优选蛋白质含量 85wt% 以上的乳清蛋白粉。

[0014] 本发明制得的速溶米粉,冲泡性能好,用温开水(水开后冷却到 80℃ 左右的开水)冲泡,稍加搅拌,就能溶解,食用方便,对婴幼儿没有过敏反应,适合婴幼儿食用。

具体实施方式

[0015] 以下结合实施例对本发明作进一步详细说明。

[0016] 实施例 1

[0017] (1)制取大米原料粉:取籼米、粳米和糯米三种大米混合,三种大米重量混配比为,籼米:粳米:糯米=5:3:2,混匀后,磨成粉,过 80 目筛,得大米原料粉,备用;

[0018] (2)一次配料与浸润:称取相当于大米原料粉重 25% 的乳清蛋白粉(乳清蛋白粉中蛋白质含量 85wt%),与大米原料粉混合均匀,得大米乳清蛋白粉混合料,加入相当于大米原料粉重 2-3 倍的干净水,搅拌均匀,在室温下静置 25 分钟,让水充分浸润大米乳清蛋白粉混合料,得混合浆液,将混合浆液放入能加热的容器中,待用;

[0019] (3)蛋白酶处理:称取相当于大米原料粉重 0.4% 的食品级蛋白酶,加入到步骤(2)所得混合浆液中,搅拌均匀,加热到 52℃,在该温度下维持 50 分钟,之后,迅速加热到 95℃ 维持 12 分钟,灭掉蛋白酶活性,之后,冷却到室温,得酶解浆液;

[0020] (4)二次配料、调整浓度:称取相当于大米原料粉重 2% 的食品级海藻糖、相当于大米原料粉重 2% 食品级低聚异构麦芽糖,加入到步骤(3)所得酶解浆液中,搅拌均匀,得酶解混合浆液,加热浓缩至水分含量为 35wt% 时,停止浓缩,得浓缩酶解混合浆液;

[0021] (5)干燥:将步骤(4)所得浓缩酶解混合浆液通过喷雾干燥或气流干燥,得到水分含量为 7.5wt% 的粉状产品,包装,即成。

[0022] 本实施例制得的速溶米粉,冲泡性能好,用冷却到 80℃ 的温开水冲泡,稍加搅拌,就能溶解,食用方便,对婴幼儿没有过敏反应,适合婴幼儿食用。

[0023] 实施例 2

[0024] (1)制取大米原料粉:取籼米、粳米和糯米三种大米混合,三种大米重量混配比为,籼米:粳米:糯米=5.2:2.8:2 混匀后,磨成粉,过 100 目筛,得大米原料粉,备用;

[0025] (2)一次配料与浸润:称取相当于大米原料粉重 20-30% 的乳清蛋白粉(乳清蛋白粉中蛋白质含量 85%),与大米原料粉混合均匀,得大米乳清蛋白粉混合料,加入相当于大米原料粉重 3 倍的干净水,搅拌均匀,在室温下静置 30 分钟,让水充分浸润大米乳清蛋白粉混合料,得混合浆液,将混合浆液放入能加热的容器中,待用;

[0026] (3)蛋白酶处理:称取相当于大米原料粉重 0.5% 的食品级蛋白酶,加入到步骤(2)所得混合浆液中,搅拌均匀,加热到 55℃,在该温度下维持 55 分钟,之后,迅速加热到 92℃ 维持 12 分钟,灭掉蛋白酶活性,之后,冷却到室温,得酶解浆液;

[0027] (4)二次配料、调整浓度:称取相当于大米原料粉重 1.5% 的食品级海藻糖、相当于大米原料粉重 3% 食品级低聚异构麦芽糖,加入到步骤(3)所得酶解浆液中,搅拌均匀,得酶解混合浆液,加热浓缩至水分含量为 38wt% 时,停止浓缩,得浓缩酶解混合浆液;

[0028] (5)干燥:将步骤(4)所得浓缩酶解混合浆液通过喷雾干燥或气流干燥,得到水分含量为 7.8wt% 的粉状产品,包装,即成。

[0029] 本发明制得的速溶米粉,冲泡性能好,用温开水(水开后冷却到 80℃左右的开水)冲泡,稍加搅拌,就能溶解,食用方便,对婴幼儿没有过敏反应,适合婴幼儿食用。