



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104886481 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201510324430. 3

(22) 申请日 2015. 06. 12

(71) 申请人 武威金谷香营养米业有限公司
地址 733009 甘肃省武威市武南工业园区

(72) 发明人 高子寿

(74) 专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 鲜林

(51) Int. Cl.

A23L 1/168(2006. 01)

A23L 1/29(2006. 01)

权利要求书2页 说明书6页

(54) 发明名称

一种玉米营养米及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种玉米营养米及其制备方法,玉米营养米包括以下重量份的原料:玉米粉40—80份、米粉20—50份,所述米粉为黄米粉、小米粉、大米粉的组合物。本发明以五谷杂粮为原料,按照人们的营养膳食要求,把杂粮里面一些纯天然的,绿色的营养成分按比例均匀调制,采用“可控性糊化挤压造粒”首先将粉碎后的米粉、米胚、五谷杂粮按一定比例均匀混合、调质,然后通过专用的挤压设备使淀粉分子重组,重塑成与天然大米在大小、外观、比重、及蒸煮性能一致的营养米,从而避免了大米在精深加工过程中,大量营养物质的损失,保证了各种物质营养成分的存在。

1. 一种玉米营养米,其特征在于:包括以下重量份的原料混合造粒而成:玉米粉 40—80 份、米粉 20—50 份,所述米粉为黄米粉、小米粉、大米粉的组合物。

2. 如权利要求 1 所述的一种玉米营养米,其特征在于:由以下重量份的原料混合造粒而成:玉米粉 40—80 份、米粉 20—50 份,青稞 10-30 份、小麦 10-20 份、蚕豆 10-20 份、燕麦 8-15 份、所述米粉为黄米粉、小米粉、大米粉的组合物。

3. 如权利要求 1 所述的一种玉米营养米,其特征在于:由以下重量份的原料混合造粒而成:玉米粉 40—80 份,青稞 10-30 份、小麦 10-20 份、蚕豆 10-20 份、燕麦 8-15 份、葛根 5-10 份、所述米粉由 5-8 份黄米粉、5-22 份小米粉、10-20 份大米粉组合而成。

4. 一种如权利要求 1-3 任一项所述的玉米营养米的制备方法,其特征在于:具体包括以下步骤;

1) 初清工段

稻谷及其余各个原料分别进入原料加工车间,经提升机送入垂直吸风道、圆筒初清筛、磁选器除去轻杂、大杂及金属杂质后计量,经提升机、水平刮板输送机送入稻谷及各个原料暂存仓;

2) 清理工段

暂存仓中各个原料分别经提升机进入电子自动计量秤计量,由清理筛、去石机及磁选器除去大、中、小轻杂、磁性金属杂质及并肩石得净谷,净谷计量后送至砻谷工段;

3) 砻谷及糙米精选工段

净谷送入砻谷机后,其脱离的稻壳经谷壳分离器分出后,送入稻壳收集仓,谷糙组合物经吸风分离器提出残留少量稻壳后进入谷糙分离机,分离出来的稻谷送回砻谷机,谷糙组合物返回谷糙分离机,糙米则进入厚度分级机以及磁选器,分离出未成熟粒和金属磁杂质,糙米则由提升机送入自动秤,计量后进入糙米仓;

4) 碾米工段

需加工成大米的糙米经提升机送入多道组合米机碾白,米糠经米糠风网收集,在制品进入抛米机进行抛光,抛光后的在制品经白度计检测后,由提升机送入白米分级筛;

5) 粉碎工段

接上述的精选工段将精选的各个原料粉碎成粉末状,进入配料仓;

6) 配料工段

将粉碎好的各个原料按比例加入均匀配制,然后按固液比 2:1 加水进行搅拌 8-15 分钟;

7) 制粒工段

搅拌完成后观察含水量为 25%-35% 之间进行制粒,采用数控制粒机,制粒期间共有三个区的温度,一区温度预热温度控制在 80℃ -110℃,二区温度熟化温度在 160℃ -180℃,三区温度成型温度在 90℃ -115℃;

8) 冷却及烘干工段

制粒后的米粒温度极高进入冷却系统进行风干冷却,然后进入烘干;

9) 分级包装工段

采用圆盘百米分级筛对营养米分级,把大小不等的米粒均匀分开,然后进入全自动包装系统。

5. 如权利要求 4 所述的一种玉米营养米的制备方法,其特征在于:所述的数控制粒机由 PLC 系统或采样控制器定时触发启动控制整个流程。

一种玉米营养米及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,具体涉及一种玉米营养米及其制备方法。

背景技术

[0002] 近年来,我国农业和农村经济发展进入新阶段,农副产品摆脱了长期短缺的局面,实现了总量平衡丰年有余的历史性跨越,人们对农产品多样化、优质化的市场需求表现十分突出。此外,大米是中国大多数人的主食,为满足人们的消费偏好以及片面追求大米的白度、口感,大米加工精度越来越高,碾削程度越来越强,我们知道,稻谷去壳后为糙米,糙米由胚乳、胚、糊粉层、果皮、种皮构成,精米为胚乳部分,90%以上为碳水化合物即淀粉,而稻谷中除碳水化合物以外的营养成分(如蛋白质、脂肪、纤维素、矿物质和维生素)大部分都集中在果皮、种皮、外胚乳、糊粉层和胚(即通常所说的糠层)中,在碾米过程中,随着皮层、糊粉层和胚芽的碾削,所含的营养成分也随之流失。与糙米相比,大米的维生素 B1、维生素 B6、尼克酸、叶酸和维生素 B2 分别损失了 90%、70%、70%、60%和 50%,锌和铁分别损失了 50%和 46%,大米的加工精度越高,营养成分损失也越多。食用精白大米而且又不重视营养的改善,就会造成营养摄入不足和营养失衡的问题,严重影响人们的身体健康,武威金谷香营业米业有限公司杂粮营养米根据“皇帝内经”五谷为养、五菜为充的记载,有效的改善了人们的膳食习惯造成的营养缺乏的难题。主要有铁、锌、钙和 B 组维生素。这些营养素是人体重要的酶和介质,如果这些营养素缺乏就会造成人体机能障碍,从而导致人体机能性病变。现在普遍发生的高血压、心脏病、糖尿病等无不和微量营养素缺乏有关。玉米营养米是高淀粉食物,蛋白质含量少点,不能只吃玉米,还有结合其他高蛋白食物等。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中不足之处,提供一种不但营养价值高、具有多种保健作用的玉米营养米。

[0004] 本发明的另一目的在于提供一种能够保存配方中各个组分营养价值的玉米营养米的制备方法。

[0005] 本发明采用如下技术方案:一种玉米营养米,包括以下重量份的原料混合造粒而成:玉米粉 40—80 份、米粉 20—50 份,米粉为黄米粉、小米粉、大米粉的组合物。

[0006] 进一步的,一种玉米营养米,由以下重量份的原料混合造粒而成:玉米粉 40—80 份、米粉 20—50 份,青稞 10—30 份、小麦 10—20 份、蚕豆 10—20 份、燕麦 8—15 份、米粉为黄米粉、小米粉、大米粉的组合物。

[0007] 优选的,一种玉米营养米,由以下重量份的原料混合造粒而成:玉米粉 40—80 份,青稞 10—30 份、小麦 10—20 份、蚕豆 10—20 份、燕麦 8—15 份、葛根 5—10 份、米粉由 5—8 份黄米粉、5—22 份小米粉、10—20 份大米粉组合而成。

[0008] 本发明的玉米:在所有主食中,玉米的营养价值和保健作用是最高的。可预防心脏病和癌症,玉米中的维生素含量非常高,为稻米、小麦的 5—10 倍,玉米中除了含有碳水化

合物、蛋白质、脂肪、胡萝卜素外,玉米中还含有核黄素、维生素等营养物质,这些物质对预防心脏病、癌症等疾病有很大的好处。研究还显示,特种玉米的营养价值要高于普通玉米。比如,甜玉米的蛋白质、植物油及维生素含量就比普通玉米高 1-2 倍;“生命元素”硒的含量则高 8-10 倍,其所含有的 17 种氨基酸中有 13 种高于普通玉米。此外,鲜玉米的水分、活性物、维生素等各种营养成分也比老熟玉米高很多,因为在贮存过程中,玉米的营养物质含量会快速下降。含有 7 种“抗衰老”负责这项研究的德国著名营养学家拉赫曼教授指出,在当今被证实的最有效的 50 多种营养保健物质中,玉米含有 7 种——钙、谷胱甘肽、维生素、镁、硒、维生素 E 和脂肪酸。经测定,每 100 克玉米能提供近 300 毫克的钙,几乎与乳制品中所含的钙差不多。丰富的钙可起到降血压的功效。如果每天摄入 1 克钙,6 周后血压能降低 9%。此外,玉米中所含的胡萝卜素,被人体吸收后能转化为维生素 A,它具有防癌作用;植物纤维素能加速致癌物质和其他毒物的排出;天然维生素 E 则有促进细胞分裂、延缓衰老、降低血清胆固醇、防止皮肤病变的功能,还能减轻动脉硬化和脑功能衰退。玉米含有的黄体素、玉米黄质可以对抗眼睛老化。此外,多吃玉米还能抑制抗癌药物对人体的副作用,刺激大脑细胞,增强人的脑力和记忆力。

[0009] 大米:性甘、平,补中益气,健脾和胃,纤维素、矿物质及维生素 B 群等均含量丰富,且不含胆固醇。

[0010] 黄米:1. 养阴补虚黄米补虚损,益精气,润肺补肾,用于肺肾阴虚。适宜与久病体虚或是虚劳的补益。2. 润肺:黄米滋阴润肺,去除肺燥肺热。使人呼吸畅通舒适。3. 通便:黄米可以润滑肠道,刺激排便。4. 安神:可治阳盛阴虚,夜不得眠,久泄胃弱,疗冻疮、疥疮、毒热、毒肿等症。

[0011] 小米:小米除含有丰富的营养成分外,小米中色氨酸含量更为五谷之首。色氨酸有治疗失眠的作用。对于失眠多梦的人有着非常大的帮助。小米粥有清热解渴,健胃除湿和胃安眠的功效。因此小米粥又有“代参汤”的美称。小米粥加入蜂蜜对失眠者有非常大的好处。小米具有防消化不良、反胃、呕吐、泻肚子、滋阴补血。

[0012] 青稞:青稞:性平、味咸,归脾经、胃经、大肠经,含有蛋白质、脂肪、淀粉、维生素 B 具有补脾养胃、益气止泻、壮筋益力、除湿发汗的功效,适合脾胃气虚、倦怠无力、腹泻便溏者食用,无所忌讳。

[0013] 葛根:为豆科植物野葛的干燥根,习称野葛,甘、辛,凉,有解肌退热,透疹,生津止渴,升阳止泻之功。常用于表证发热,项背强痛,麻疹不透,热病口渴,阴虚消渴,热泻热痢,脾虚泄泻。

[0014] 小麦:养心,益肾,和血,健脾。《医林纂要》说它有:除烦,止血,利小便,润肺燥等四大用途。小麦含淀粉、蛋白质、脂肪、卵磷脂、尿蛋白、磷、铁等营养素,以及多种酶及维生素。因而有保护人体血液、心脏以及神经系统正常工作的功能。长吃小麦还可以增强记忆、养心安神。

[0015] 蚕豆:蚕豆中含有调节大脑和神经组织的重要成分钙、锌、锰、磷脂等,并含有丰富的胆石碱,有增强记忆力的健脑作用。蚕豆中的钙,有利于骨骼对钙的吸收与钙化,能促进人体骨骼的生长发育。蚕豆中的蛋白质含量丰富,且不含胆固醇,可以提高食品营养价值,预防心血管疾病。蚕豆中的维生素 C 可以延缓动脉硬化,蚕豆皮中的膳食纤维有降低胆固醇、促进肠蠕动的作用。

[0016] 燕麦：为禾本科植物，《本草纲目》中称之为雀麦、野麦子。燕麦不易脱皮，所以被称为皮燕麦，是一种低糖、高营养、高能食品。燕麦性味甘平。能益脾养心、敛汗；用于体虚自汗、盗汗或肺结核病人。燕麦富含膳食纤维，能促进肠胃蠕动，利于排便，热量低，升糖指数低，降脂降糖。

[0017] 本发明的另一目的是提供了一种玉米营养米的制备方法。

[0018] 一种玉米营养米的制备方法，具体包括以下步骤：

(1) 初清工段

稻谷及五谷杂粮分别进入原料加工车间，经提升机送入垂直吸风道、圆筒初清筛、磁选器除去轻杂、大杂及金属杂质后计量，经提升机、水平刮板输送机送入稻谷及五谷杂粮暂存仓。

[0019] (2) 清理工段

暂存仓中五谷杂粮分别经提升机进入电子自动计量秤计量，由清理筛、去石机及磁选器除去大、中、小轻杂、磁性金属杂质及并肩石得净谷，净谷计量后送至砻谷工段。

[0020] (3) 砻谷及糙米精选工段

净谷送入砻谷机后，其脱离的稻壳经谷壳分离器分出后，送入稻壳收集仓，谷糙组合物经吸风分离器提出残留少量稻壳后进入谷糙分离机，分离出来的稻谷送回砻谷机，谷糙组合物返回谷糙分离机，糙米则进入厚度分级机以及磁选器，分离出未成熟粒和金属磁杂质，糙米则由提升机送入自动秤，计量后进入糙米仓。

[0021] (4) 碾米工段

需加工成大米的糙米经提升机送入多道组合米机碾白，米糠经米糠风网收集，在制品进入抛米机进行抛光，抛光后的在制品经白度计检测后，由提升机送入白米分级筛。

[0022] (5) 粉碎工段

接上述的精选工段将精选的五谷杂粮粉碎成粉末状，进入配料仓。

[0023] (6) 配料工段

将粉碎好的五谷杂粮按比例加入均匀配制，五谷杂粮与米粉按上述比例配制，然后按固液比 2 : 1 加水进行搅拌 8-15 分钟；

(7) 制粒工段

搅拌完成后观察水分是否合适(含水量为 25%-35% 之间) 然后进行制粒，采用数控制粒机，制粒期间共有三个区的温度，和三个变频参数，一区温度(预热温度)控制在 80℃ -110℃，二区温度(熟化温度)在 160℃ -180℃，三区温度(成型温度)在 90℃ -115℃ 设置好温度进入下一工段。

[0024] (8) 冷却及烘干工段

制粒后的米粒温度极高进入冷却系统进行风干冷却，冷却、然后进入烘干。

[0025] (9) 分级包装工段

采用圆盘百米分级筛对营养米分级，把大小不等的米粒均匀分开，然后进入全自动包装系统。

[0026] 所述的数控制粒机由 PLC 系统或采样控制器定时触发启动控制整个流程。

[0027] 本发明的有益效果是：

1、 本发明以五谷杂粮为原料，按照人们的营养膳食要求，把杂粮里面一些纯天然的，

绿色的营养成分按比例均匀调制,制成一种与天然大米的大小,形状,外观,比重以及蒸煮性能一样的营养米。大米是中国大多数人的主食,为满足人们的消费偏好以及片面追求大米的白度、口感,大米加工精度越来越高,碾削程度越来越强,稻谷去壳后为糙米,糙米由胚乳、胚、糊粉层、果皮、种皮构成,精米为胚乳部分,90%以上为碳水化合物即淀粉,而稻谷中除碳水化合物以外的营养成分(如蛋白质、脂肪、纤维素、矿物质和维生素)大部分都集中在果皮、种皮、外胚乳、糊粉层和胚(即通常所说的糠层)中,在碾米过程中,随着皮层、糊粉层和胚芽的碾削,所含的营养成分也随之流失。而本发明根据科学膳食的要求,将一些天然营养物质与各类杂粮按一定比例糅合在一起,制造成与普通大米一样蒸煮性能和蒸煮方法且具有独特风味、多种保健功能、食品营养价值高的营养米;本发明的杂粮营养米、环保、新鲜,与单一的组分相比,解决了以往“杂粮难做,杂粮难吃”的难题,使人们能够“粗粮细吃,粗粮精吃”,更大程度的改善了人们的营养膳食结构。

[0028] 2、本发明采用的是“可控性糊化挤压造粒技术“首先将粉碎后的米粉、米胚、五谷杂粮按一定比例均匀混合、调质,然后通过专用的挤压设备使淀粉分子重组,重塑成与天然大米在大小、外观、比重、以及蒸煮性能一致的营养米,从而避免了大米在精深加工过程中,大量营养物质的损失,保证了各种物质营养成分的存在。

[0029] 3本发明杂粮营养米加工采用国外与国产主机相结合设备。加强工艺中的去石、去杂工序;在碾米工序依据原粮情况配置工艺,采用低速低温升米机,实现多机轻碾和加水抛光,抛光前后分别分级的办法,减少爆腰和增碎;采用糙米调质设备,降低碎米率,提高整米率,提高食味;色选机带复选功能,选别精度高,带出比小,能同时选腹白和异色粒。

[0030] 4、本发明的产品经生产测试表明该套加工设备生产的营养大米有极佳的品质表现,蒸煮过程中米粒具有良好的物理稳定性,另外挤压过程中营养素具有良好的稳定性。在蒸煮和水洗过程中营养素基本不会流失,储藏的稳定性也很高。

具体实施方式

[0031] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述

实施例 1

一种玉米营养米的制备方法,具体包括以下步骤:

(1) 初清工段

稻谷及五谷杂粮进入原料加工车间,经提升机送入垂直吸风道、圆筒初清筛、磁选器除去轻杂、大杂及金属杂质后计量,经提升机、水平刮板输送机送入稻谷及五谷杂粮暂存仓。

[0032] (2) 清理工段

暂存仓中五谷杂粮经提升机进入电子自动计量秤计量,由清理筛、去石机及磁选器除去大、中、小轻杂、磁性金属杂质及并肩石得净谷,净谷计量后送至砻谷工段。

[0033] (3) 砻谷及糙米精选工段

净谷送入砻谷机后,其脱离的稻壳经谷壳分离器分出后,送入稻壳收集仓,谷糙组合物经吸风分离器提出残留少量稻壳后进入谷糙分离机,分离出来的稻谷送回砻谷机,谷糙组合物返回谷糙分离机,糙米则进入厚度分级机以及磁选器,分离出未成熟粒和金属磁杂质,糙米则由提升机送入自动秤,计量后进入糙米仓。

[0034] (4) 碾米工段

需加工成大米的糙米经提升机送入多道组合米机碾白,米糠经米糠风网收集,在制品进入抛米机进行抛光,抛光后的在制品经白度计检测后,由提升机送入白米分级筛。

[0035] (5) 粉碎工段

接以上的精选工段将精选的五谷杂粮粉碎成粉末状,进入配料仓。

[0036] (6) 配料工段

在粉碎好的五谷杂粮中称取:玉米粉 36Kg、米粉 30 Kg,青稞 13Kg,小麦 15Kg,蚕豆 10Kg,燕麦 10Kg,葛根 8 Kg、搅拌、混合均匀,然后按固液比 2:1 加水进行搅拌 8-15 分钟;所述米粉:5 Kg 黄米粉、15 Kg 小米粉、10 Kg 大米粉的组合物。

[0037] (7) 制粒工段

搅拌完成后观察水分是否合适(含水量为 25%-35%之间),然后采用制粒机进行制粒,制粒期间共有三个区的温度,和三个变频参数,一区温度(预热温度)控制在 80℃ -110℃,二区温度(熟化温度)在 160℃ -180℃,三区温度(成型温度)在 90℃ -115℃设置好温度进入下一工段。

[0038] (8) 冷却及烘干工段

制粒后的米粒温度极高进入冷却系统进行风干冷却,冷却时间一般在 20—30 分钟左右,然后进入烘干。

[0039] (9) 分级包装工段

采用圆盘百米分级筛对营养米分级,把大小不等的米粒均匀分开,然后进入全自动包装系统。

[0040] 实施例 2

(6) 配料工段

在粉碎好的五谷杂粮中称取:玉米粉 36Kg、米粉 18 Kg,青稞 9Kg,小麦 9Kg,蚕豆 9Kg,燕麦 7.2Kg,葛根 4.5 Kg,搅拌、混合均匀,然后按固液比 2:1 加水进行搅拌 8-15 分钟,所述米粉为 4.5 Kg 黄米粉、4.5Kg 小米粉、9 Kg 大米粉的组合物。

[0041] 其余步骤同具体实施例 1。

[0042] 实施例 3

(6) 配料工段

在粉碎好的五谷杂粮中称取:玉米粉 48Kg、米粉 30 Kg,青稞 18Kg,小麦 12Kg,蚕豆 12Kg,燕麦 9Kg,葛根 6 Kg、搅拌、混合均匀,然后按固液比 2:1 加水进行搅拌 8-15 分钟,所述米粉为 6Kg 黄米粉、10 Kg 小米粉、14 Kg 大米粉的组合物。

[0043] 其余步骤同具体实施例 1。

[0044] 实施例 4

(6) 配料工段

在粉碎好的五谷杂粮中称取:玉米粉 36Kg、米粉 30 Kg,青稞 27Kg,小麦 18Kg,蚕豆 18Kg,燕麦 15Kg,葛根 10 Kg、搅拌、混合均匀,然后按固液比 2:1 加水进行搅拌 8-15 分钟,所述米粉为 5Kg 黄米粉、8 Kg 小米粉、17 Kg 大米粉的组合物。

[0045] 其余步骤同具体实施例 1。

[0046] 实施例 5

(6) 配料工段

在粉碎好的五谷杂粮中称取：玉米粉 36Kg、米粉 30 Kg,所述米粉为 5Kg 黄米粉、10 Kg 小米粉、15 Kg 大米粉的组合物,搅拌、混合均匀,然后按固液比 2 :1 加水进行搅拌 8-15 分钟。

[0047] 其余步骤同具体实施例 1。

[0048] 使用方法营养搭配

- 1、蒸煮米粉 :根据喜好,将杂粮营养米与普通大米适量搭配蒸煮 ;
- 2、煮 粥 :与其他粥米合理搭配 ;
- 3、汤 面 :面条饭中水开后加少许杂粮营养米,味道更佳。

[0049] 营养成分测试 :

根据国家质检局的测定玉米营养米中能量每 100g 为 1452KJ 营养成分占 17%,蛋白质每 100g 为 9.2g 营养成分占 15%,脂肪每 100g 为 1.2g 营养成分占 2%,碳水化合物每 100g 为 73.6g 营养成分占 25%,钠每 100g 为 35mg 营养成分占 2%。