



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106106616 A

(43)申请公布日 2016.11.16

(21)申请号 201610476941.1

(22)申请日 2016.06.27

(71)申请人 吉林农业大学

地址 130000 吉林省长春市净月区新城大街2888号

(72)发明人 张艳荣 刘婷婷 王大为

(74)专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有限公司 22100

代理人 魏征骥

(51)Int.Cl.

A21D 10/00(2006.01)

A21D 2/36(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种玉米五谷食用菌面包专用粉及其生产方法

(57)摘要

本发明涉及一种玉米五谷食用菌面包专用粉及其生产方法,属于食品加工技术。以玉米粉、小麦粉、稻米、脱脂大豆粉、银耳为原料,经筛选除杂、物性改良、粒度调整、调配等处理生产具有良好结合力、弹性及延伸性的面包专用粉。产品含有谷物、豆类、食用菌的多种营养成分,实现天然食物资源营养素互补,生产过程条件温和,无污染,无废渣、废汽及有害物质产生;不添加增筋剂、氧化剂等添加剂,产品食用安全。

1. 一种玉米五谷食用菌面包专用粉及其生产方法,其特征在于,是由下列步骤得到的:

(一)原料的质量配比

玉米粉100份,高筋小麦粉90~100份,稻米粉5~10份,脱脂大豆粉5~8份,大黄米粉3~6份,白小米粉3~5份,银耳粉1~2份;

(二)原料的粉碎

脱皮脱胚的玉米籽粒粉碎得到粒度为60~100目的玉米粉备用;稻米粉碎得到粒度为60~100目的稻米粉备用;脱脂大豆粉碎得到粒度为100~160目的脱脂大豆粉备用;大黄米、白小米粉碎得到粒度为100~160目的大黄米粉及白小米粉备用;干燥银耳浸泡复水、洗涤干净后离心脱水,先80~90℃微波后、-50~-70℃低温冷冻,进行复合干燥处理,然后粉碎得到粒度为200~300目银耳粉备用;

(三)物性改良

取步骤(二)中玉米粉、稻米粉、脱脂大豆粉、大黄米粉、白小米粉混合均匀,调整水分含量25~36%,然后于温度90~110℃、时间5~10min进行真空熔融喷丝处理,并立即切削成厚度为1~3mm的薄片,改良物料组织结构,增强其弹性和延伸性,然后置于-40~-60℃条件冷冻干燥、粉碎,得到粒度160~200目的混合物性改良粉,备用;

(四)调配

将步骤(三)得到混合物性改良粉与高筋小麦粉、银耳粉揉捻混合均匀,即为玉米五谷食用菌面包专用粉。

2. 如权利要求1所述的一种玉米五谷食用菌面包专用粉的生产方法,其特征在于包括下列步骤:

(一)原料的质量配比

玉米粉100份,高筋小麦粉90~100份,稻米粉5~10份,脱脂大豆粉5~8份,大黄米粉3~6份,白小米粉3~5份,银耳粉1~2份;

(二)原料的粉碎

脱皮脱胚的玉米籽粒粉碎得到粒度为60~100目的玉米粉备用;稻米粉碎得到粒度为60~100目的稻米粉备用;脱脂大豆粉碎得到粒度为100~160目的脱脂大豆粉备用;大黄米、白小米粉碎得到粒度为100~160目的大黄米粉及白小米粉备用;干燥银耳浸泡复水、洗涤干净后离心脱水,先80~90℃微波后、-50~-70℃低温冷冻,进行复合干燥处理,然后粉碎得到粒度为200~300目银耳粉备用;

(三)物性改良

取步骤(二)中玉米粉、稻米粉、脱脂大豆粉、大黄米粉、白小米粉混合均匀,调整水分含量25~36%,然后于温度90~110℃、时间5~10min进行真空熔融喷丝处理,并立即切削成厚度为1~3mm的薄片,改良物料组织结构,增强其弹性和延伸性,然后置于-40~-60℃条件冷冻干燥、粉碎,得到粒度160~200目的混合物性改良粉,备用;

(四)调配

将步骤(三)得到混合物性改良粉与高筋小麦粉、银耳粉揉捻混合均匀,即为玉米五谷食用菌面包专用粉。

一种玉米五谷食用菌面包专用粉及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明属于食品加工技术领域,尤其是指一种玉米五谷食用菌面包专用粉及其生产方法。

背景技术

[0002] 面包是一种经过发酵的焙烤食品。传统的面包是以小麦粉、酵母、盐和水为基本原料,添加适量糖、油脂、乳品、鸡蛋、果料、添加剂等辅料,经搅拌、发酵、成形、醒发、焙烤而制成的组织松软的方便食品。在焙烤食品中面包占有重要地位,其蓬松柔软,风味多样,口感优良,食用方便,易于消化吸收。埃及是生产面包最早的国家,在公元前1175年,埃及首都底比斯宫殿壁画上,考古学家就发现了制作面包的图案。在距今5000多年前,埃及人已知将面粉加水和马铃薯及盐拌在一起,放在热的地方利用野生酵母菌发酵,然后掺上面粉揉成面团放在泥土做成的圆形土炉中去烤,制作类似面包的食品。据考证,面包生产至今已有1800多年的历史,在西方国家有2/3的人口以面包为主食。在中世纪时,人们加工小麦粉时,并不除去麸皮,所以做出的面包颜色较黑暗、粗糙,被称为“黑面包”,后来人们生产出含麸皮较少的面粉,制作出“白面包”。面包具有许多优点:可以作为主食,易于和各种菜肴相伴;还可以做成其他方便食品(热狗、三明治等);易于机械化和大规模生产;由于经过高温焙烤,杀菌彻底,因而耐储存;食用方便,冷热皆可;营养价值高,发热量高,消化吸收率高。另外,面包易于进行营养强化处理。所以面包制作技术一经发明便迅速发展起来。目前几乎所有的面包制品都是以小麦粉为原料,而且随着人们对食品口感舒适性的追求,面包用专用面粉加工精度越来越高,同时在面包中加入很多的糖、黄油和大量的辅料,形成高能量、高糖、高脂、低膳食纤维的面包制品,具有明显的营养缺陷与失衡,给人体健康带来不利影响。

[0003] 食物的单一性会导致人体营养失调,进而导致多种营养缺乏性疾病的发生。长期单一以精白米、精白面为主食,优质蛋白、维生素B1、胡萝卜素、必需脂肪酸、钙、锌等营养素的缺乏,导致肥胖、便秘、下肢静脉炎、糖尿病、冠心病、动脉硬化等相关疾病的发病率日益增高。

[0004] 另外,目前面包专用粉加工过程中使用的食品添加剂种类、数量都有增多趋势,导致部分食物有害成分残留量超标,食物安全性存在隐患,严重影响人们健康。如面粉增白剂、增筋剂等添加剂违规使用或超量添加现象,使消费者对食品添加剂望而生畏,不添加任何添加剂的食品受到消费者的青睐。

[0005] 中国传统“五谷”古指稻(水稻、大米)、黍(黄米)、稷(又称粟,俗称小米)、麦(小麦)、菽(大豆)。也有地方指麻、黍、稷、麦、菽。《周礼·天官·疾医》:“以五味、五谷、五药养其病。”郑玄注:“五谷,麻、黍、稷、麦、豆也。”《孟子·滕文公上》:“树艺五谷,五谷熟而民人育。”赵岐注:“五谷谓稻、黍、稷、麦、菽也。”《楚辞·大招》:“五谷六仞。”王逸注:“五谷,稻、稷、麦、豆、麻也。”《素问·藏气法时论》:“五谷为养。”王冰注:“谓粳米、小豆、麦、大豆、黄黍也。”《苏悉地羯罗经》卷中:“五谷谓大麦、小麦、稻谷、大豆、胡麻。”后来人们以五谷为谷物的通称,不一定限于五种。

[0006] 玉米传统上并不在我国五谷之内。玉米原产于墨西哥或中美洲,是印地安人栽培的主要粮食作物。玉米栽培历史估计已有4500~5000年,但其起源和进化过程一直是玉米工作者探究的热点。关于玉米传入中国的时间目前存在不同说法,有文献记述是在1492~1511年间,但按《滇南本草》的记载把玉米传入中国的时间提到1492年之前。玉米亦称苞米,禾本科,一年生草本植物,是世界上分布最广泛的粮食作物之一,种植面积仅次于小麦和水稻而居第三位。种植范围从北纬58°(加拿大和俄罗斯)至南纬40°(南美)。我国是玉米黄金带,玉米是我国主要农作物之一,产量居世界第二位,是我国重要的粮食、饲料与化工原料。

[0007] 食用菌(edible fungi)广义指一切可以食用的真菌。狭义指具有肥大多肉的繁殖器官或胶质的子实体,可供人类食用的大型真菌,具体地说,食用菌是可供食用的蕈菌;蕈菌,是指能形成大型的肉质(或胶质)子实体或菌核组织的高等真菌的类总称。常见的有香菇、草菇、蘑菇、木耳、银耳、猴头、竹荪、松口蘑(松茸)、口蘑、红菇和牛肝菌、羊肚菌、块菌等。食用菌含有丰富的优质蛋白、膳食纤维、维生素、几丁质以及人体必需多不饱和脂肪酸、锌、硒、钙等营养素;食用菌不含淀粉及胆固醇,含有天然呈味核苷酸,味道鲜美。

[0008] 中国居民营养状况调查结果表明中国居民VA、VB2、钙明显摄入不足,铁、钙、锌等利用不佳。《中国食物与营养发展纲要》(2014—2020年)提出到2020年,全国人均每日摄入能量2200—2300千卡,其中,谷类食物供能比不低于50%,脂肪供能比不高于30%,人均每日蛋白质摄入量78克,其中,优质蛋白质比例占45%以上。维生素和矿物质等微量营养素摄入量基本达到居民健康需求。预计到2020年,基本消除营养不良现象,控制营养性疾病增长;全国5岁以下儿童生长迟缓率控制在7%以下,全人群贫血率控制在10%以下,其中,孕产妇贫血率控制在17%以下,老年人贫血率控制在15%以下,5岁以下儿童贫血率控制在12%以下;居民超重、肥胖和血脂异常率的增长速度明显下降。要实现这一目标在居民食品供应方面需要采取相应措施,尤其是重点加快发展符合营养科学要求和食品安全标准的方便食品、营养早餐、快餐食品、调理食品等新型加工食品,不断增加膳食制品供应种类。

发明内容

[0009] 本发明提供一种玉米五谷食用菌面包专用粉及其生产方法,以解决目前面包制品主要由小麦粉单一谷物原料制备所带来的营养缺陷。

[0010] 本发明采取的技术方案是,包括下列步骤:

(一)原料的质量配比

玉米粉100份,高筋小麦粉90~100份,稻米粉5~10份,脱脂大豆粉5~8份,大黄米粉3~6份,白小米粉3~5份,银耳粉1~2份;

(二)原料的粉碎

脱皮脱胚的玉米籽粒粉碎得到粒度为60~100目的玉米粉备用;稻米粉碎得到粒度为60~100目的稻米粉备用;脱脂大豆粉碎得到粒度为100~160目的脱脂大豆粉备用;大黄米、白小米粉碎得到粒度为100~160目的大黄米粉及白小米粉备用;干燥银耳浸泡复水、洗涤干净后离心脱水,先80~90℃微波后、-50~-70℃低温冷冻,进行复合干燥处理,然后粉碎得到粒度为200~300目银耳粉备用;

(三)物性改良

取步骤(二)中玉米粉、稻米粉、脱脂大豆粉、大黄米粉、白小米粉混合均匀,调整水分含量25~36%,然后于温度90~110℃、时间5~10min进行真空熔融喷丝处理,并立即切削成厚度为1~3mm的薄片,改良物料组织结构,增强其弹性和延伸性,然后置于-40~-60℃条件冷冻干燥、粉碎,得到粒度160~200目的混合物性改良粉,备用;

(四)调配

将步骤(三)得到混合物性改良粉与高筋小麦粉、银耳粉揉捻混合均匀,即为玉米五谷食用菌面包专用粉。

[0011] 本发明采用玉米、五谷、食用菌等原料,经科学配伍、利用天然食物资源营养互补优势,经筛选除杂、物性改良、粒度调整、调配等处理生产具有良好结合力、弹性及延伸性的面包专用粉,高蛋白、高膳食纤维、低脂、低能量,富含维生素、矿物质等多种营养素,可以代替小麦面包粉的专用粉,以其为原料生产面包制品,为人们提供营养均衡的面包食品。而且改善了产品的口感及风味,为人们提供具有丰富营养及良好适口性的健康美食,充分发挥天然食物资源营养素互补优势,预防维生素、锌、硒、钙等营养素缺乏症的发生,强健人们体魄。生产过程条件温和,无污染,无废渣、废汽及有害物质产生;不添加增筋剂、氧化剂等添加剂,产品食用安全。拓宽了玉米、杂粮及食用菌在食品加工中应用范围,提供了一种营养丰富的方便食品生产原料,优化面包制品的感官品质,改良其组织状态,提供味美可口、易于消化吸收、米、面、豆、食用菌合理组合的玉米五谷食用菌面包专用粉,充分发挥各种谷物、豆类、食用菌在促进居民身体健康方面的积极作用,提高我国主产谷物、豆类、食用菌的食用价值及商品价值,创造更大的经济效益与社会效益。

具体实施方式

[0012] 实施例1

(一)原料的质量配比

玉米粉100份,高筋小麦粉90份,稻米粉5份,脱脂大豆粉5份,大黄米粉3份,白小米粉3份,银耳粉1份;

(二)原料的粉碎

脱皮脱胚的玉米籽粒粉碎得到粒度为60目的玉米粉备用;稻米粉粉碎得到粒度为60目的稻米粉备用;脱脂大豆粉碎得到粒度为100目的脱脂大豆粉备用;大黄米、白小米粉碎得到粒度为100目的大黄米粉及白小米粉备用;干燥银耳浸泡复水、洗涤干净后离心脱水,先80℃微波后、-50℃低温冷冻,进行复合干燥处理,然后粉碎得到粒度为200目银耳粉备用;

(三)物性改良

取步骤(二)中玉米粉、稻米粉、脱脂大豆粉、大黄米粉、白小米粉混合均匀,调整水分含量25%,然后于温度90℃、时间5min进行真空熔融喷丝处理,并立即切削成厚度为1mm的薄片,改良物料组织结构,增强其弹性和延伸性,然后置于-40℃条件冷冻干燥、粉碎,得到粒度160目的混合物性改良粉,备用。

[0013] (四)调配

将(三)得到混合物性改良粉与高筋小麦粉、银耳粉揉捻混合均匀,即为玉米五谷食用菌面包专用粉。

[0014] 实施例2

(一)原料的质量配比

玉米粉100份,高筋小麦粉100份,稻米粉10份,脱脂大豆粉8份,大黄米粉6份,白小米粉5份,银耳粉2份;

(二)原料的粉碎

脱皮脱胚的玉米籽粒粉碎得到粒度为100目的玉米粉备用;稻米粉碎得到粒度为100目的稻米粉备用;脱脂大豆粉碎得到粒度为160目的脱脂大豆粉备用;大黄米、白小米粉碎得到粒度为160目的大黄米粉及白小米粉备用;干燥银耳浸泡复水、洗涤干净后离心脱水,先90℃微波后、-70℃低温冷冻,进行复合干燥处理,然后粉碎得到粒度为300目银耳粉备用;

(三)物性改良

取步骤(二)中玉米粉、稻米粉、脱脂大豆粉、大黄米粉、白小米粉混合均匀,调整水分含量36%,然后于温度110℃、10min进行真空熔融喷丝处理,并立即切削成厚度为3mm的薄片,改良物料组织结构,增强其弹性和延伸性,然后置于~-60℃条件冷冻干燥、粉碎,得到粒度200目的混合物性改良粉,备用;

(四)调配

将步骤(三)得到混合物性改良粉与高筋小麦粉、银耳粉揉捻混合均匀,即为玉米五谷食用菌面包专用粉。

[0015] 实施例3

(一)原料的质量配比

玉米粉100份,高筋小麦粉95份,稻米粉7.5份,脱脂大豆粉6.5份,大黄米粉4.5份,白小米粉4份,银耳粉1.5份;

(二)原料的粉碎

脱皮脱胚的玉米籽粒粉碎得到粒度为80目的玉米粉备用;稻米粉碎得到粒度为80目的稻米粉备用;脱脂大豆粉碎得到粒度为140目的脱脂大豆粉备用;大黄米、白小米粉碎得到粒度为120目的大黄米粉及白小米粉备用;干燥银耳浸泡复水、洗涤干净后离心脱水,先85℃微波后、-60℃低温冷冻,进行复合干燥处理,然后粉碎得到粒度为240目银耳粉备用;

(三)物性改良

取步骤(二)中玉米粉、稻米粉、脱脂大豆粉、大黄米粉、白小米粉混合均匀,调整水分含量30%,然后于温度100℃、时间8min进行真空熔融喷丝处理,并立即切削成厚度为2mm的薄片,改良物料组织结构,增强其弹性和延伸性,然后置于-50℃条件冷冻干燥、粉碎,得到粒度180目的混合物性改良粉,备用;

(四)调配

将步骤(三)得到混合物性改良粉与高筋小麦粉、银耳粉揉捻混合均匀,即为玉米五谷食用菌面包专用粉。

[0016] 实施例4

(一)原料的质量配比

玉米粉100份,高筋小麦粉90份,稻米粉10份,脱脂大豆粉5份,大黄米粉6份,白小米粉3份,银耳粉2份;

(二)原料的粉碎

脱皮脱胚的玉米籽粒粉碎得到粒度为60目的玉米粉备用;稻米粉碎得到粒度为100目

的稻米粉备用;脱脂大豆粉碎得到粒度为100目的脱脂大豆粉备用;大黄米、白小米粉碎得到粒度为160目的大黄米粉及白小米粉备用;干燥银耳浸泡复水、洗涤干净后离心脱水,先80℃微波后、-70℃低温冷冻,进行复合干燥处理,然后粉碎得到粒度为300目银耳粉备用;

(三)物性改良

取步骤(二)中玉米粉、稻米粉、脱脂大豆粉、大黄米粉、白小米粉混合均匀,调整水分含量25%,然后于温度110℃、时间5min进行真空熔融喷丝处理,并立即切削成厚度为3mm的薄片,改良物料组织结构,增强其弹性和延伸性,然后置于-40℃条件冷冻干燥、粉碎,得到粒度200目的混合物性改良粉,备用;

(四)调配

将步骤(三)得到混合物性改良粉与高筋小麦粉、银耳粉揉捻混合均匀,即为玉米五谷食用菌面包专用粉。