



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104855876 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510201884. 1

(22) 申请日 2015. 04. 24

(71) 申请人 成都派立食品有限公司

地址 610041 四川省成都市武侯区一环路南  
三段玉林北街1号玉林品上办公楼1栋  
2单元21层1208

(72) 发明人 陈贵良

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限  
公司 11212

代理人 乐珠秀

(51) Int. Cl.

A23L 1/214(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

非油炸甘薯脆片及其加工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种非油炸甘薯脆片,其包括如下重量份数的组份:甘薯粉 130 ~ 150 份、变性淀粉 6 ~ 12 份、小麦粉 17 ~ 20 份、色拉油 10 ~ 15 份和  $\text{NaHCO}_3$  0. 5 ~ 2 份。本发明还公开了此非油炸甘薯脆片的加工方法。本发明是以新鲜甘薯为原料,经过成型、熟化、快速离心脱水、热风微波干燥、粉碎,制得甘薯粉,然后再添加淀粉、小麦粉等辅料,通过调配成型、烘焙、包装,制得非油炸甘薯脆片。本发明解决了甘薯易腐烂、不易贮藏以及季节性问题的,提升了甘薯加工技术,丰富了甘薯系列产品,且能进行产业化开发,带来经济效益。

1. 一种非油炸甘薯脆片,其特征在于,包括如下重量份数的组份:甘薯粉 130 ~ 150 份、变性淀粉 6 ~ 12 份、小麦粉 17 ~ 20 份、色拉油 10 ~ 15 份和  $\text{NaHCO}_3$  0.5 ~ 2 份。

2. 根据权利要求 1 所述的一种非油炸甘薯脆片,其特征在于,包括如下重量份数的组份:甘薯粉 140 份、变性淀粉 9 份、小麦粉 18 份、色拉油 12 份和  $\text{NaHCO}_3$  1 份。

3. 一种非油炸甘薯脆片的加工方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 选料:选取无腐烂、无病变的新鲜甘薯;

(2) 清洗去皮:将步骤 (1) 选取的甘薯,清洗去掉甘薯表面的杂质和泥土,然后去除甘薯的表皮,得到清洗去皮后的甘薯;

(3) 成型:将步骤 (2) 所得清洗去皮后的甘薯,切成薯丁;

(4) 熟化:将步骤 (3) 所得成型护色后的薯丁,用沸水漂烫,所述薯丁与沸水的料液比为 3:4 ~ 3:6 (kg/1),漂烫熟化时间 4 ~ 6min,得到熟化后的薯丁;

(5) 快速离心脱水:将步骤 (4) 所得熟化后的薯丁,进行离心脱水,所述离心脱水的转速为 1800 ~ 2200r/min,时间为 2 ~ 4min,得到脱水后的薯丁;

(6) 热风微波干燥:将步骤 (5) 所得脱水后的薯丁,进行热风微波干燥,所述微波发射功率为 0.5 ~ 1W/g,微波时间为 8 ~ 10min,热风干燥温度为 65 ~ 75℃,得到热风微波干燥后的薯丁;

(7) 粉碎:将步骤 (6) 所得热风微波干燥后的薯丁,粉碎,得到甘薯粉;

(8) 调配成型:取重量份数为 130 ~ 150 份的步骤 (7) 所得甘薯粉,再分别取重量份数为 6 ~ 12 份的变性淀粉、17 ~ 20 份的小麦粉、10 ~ 15 份的色拉油和 0.5 ~ 2 份的  $\text{NaHCO}_3$ ,将上述组份混合均匀,搅拌成型,得到调配成型的混合料;

(9) 烘焙:将步骤 (8) 所得调配成型的混合料,进行烘焙,所述烘焙的底火温度为 145 ~ 155℃,面火温度为 155 ~ 165℃,烘焙时间为 4 ~ 6min,然后包装,即得非油炸甘薯脆片。

4. 根据权利要求 3 所述的一种非油炸甘薯脆片的加工方法,其特征在于,步骤 (3) 所述薯丁的边长大小为 5 ~ 8mm。

5. 根据权利要求 3 所述的一种非油炸甘薯脆片的加工方法,其特征在于,步骤 (4) 所述薯丁与沸水的料液比为 3:5 (kg/1),漂烫熟化时间 5min。

6. 根据权利要求 3 所述的一种非油炸甘薯脆片的加工方法,其特征在于,步骤 (5) 所述离心脱水的转速为 2000r/min,时间为 3min,脱水率  $\geq 8\%$ 。

7. 根据权利要求 3 所述的一种非油炸甘薯脆片的加工方法,其特征在于,步骤 (6) 所述微波发射功率为 0.78W/g,时间为 8.5min,热风干燥温度为 70℃,所述热风微波干燥后的薯丁的含水率为 10 ~ 12%。

8. 根据权利要求 3 所述的一种非油炸甘薯脆片的加工方法,其特征在于,步骤 (7) 所述甘薯粉的粒径为 80 ~ 120 目。

9. 根据权利要求 3 所述的一种非油炸甘薯脆片的加工方法,其特征在于,步骤 (9) 所述烘焙的底火温度为 150℃,面火温度为 160℃,烘焙时间为 5min。

## 非油炸甘薯脆片及其加工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种非油炸甘薯脆片及其加工方法,属于食品加工技术领域。

### 背景技术

[0002] 甘薯,又名山芋、红芋、番薯、红薯、白薯、山芋、地瓜、红苕等,属管状花目旋花科一年生或多年生蔓生草本植物。甘薯因其具有产量高、抗干旱、耐瘠薄、适应性广及营养丰富等特点而成为全球性种植的主要作物之一。世界上共有 111 个国家栽培甘薯,我国甘薯种植面积 1.1 亿亩,约占全世界的 70%以上,总产量在 1 亿吨以上,约占全世界的 80%以上,是世界上最大的甘薯生产国。四川省常年种植甘薯面积 2000 万亩左右,总产量 2300 万吨以上,约占全国的 25% (位居全国第一)、全世界的 20%,相当于中国境外 100 多个国家和地区甘薯产量的总和。

[0003] 甘薯是我国极重要的粮食作物和生物资源,其除含有丰富的维生素、纤维素和类固醇等营养成分外,还富含胶原与粘液多糖蛋白,且生理呈碱性,是一种对身体健康十分有益的主食、菜食两用食品。但由于红薯不易贮藏、季节性较强,加工的方法相对单一,我国甘薯加工比例低、品种少,加工量不足总产量的 20%,且主要用作加工淀粉、酿酒的原料,全薯食品则多见于薯脯类小食品的简单加工。

[0004] 目前,市面上的大部分薯片均采用土豆为原料,通过油炸加工而成。随着人们对油炸食品的担忧,越来越多的人需要健康的食品予以替代。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种非油炸甘薯脆片及其加工方法,本发明是以新鲜甘薯为原料,经过成型、熟化、快速离心脱水、热风微波干燥、粉碎,制得甘薯粉,然后再添加淀粉、小麦粉等辅料,通过调配成型、烘焙、包装,制得非油炸甘薯脆片。本发明解决了甘薯易腐烂、不易贮藏以及季节性问题,提升了甘薯加工技术,丰富了甘薯系列产品,且能进行产业化开发,带来经济效益。

[0006] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种非油炸甘薯脆片,包括如下重量份数的组份:甘薯粉 130 ~ 150 份、变性淀粉 6 ~ 12 份、小麦粉 17 ~ 20 份、色拉油 10 ~ 15 份和  $\text{NaHCO}_3$  0.5 ~ 2 份。

[0007] 本发明中,甘薯粉为主料,变性淀粉、小麦粉、色拉油和  $\text{NaHCO}_3$  为辅料,其中,变性淀粉和小麦粉,能改善甘薯粉的膨化特性和产品结构,使本发明的非油炸甘薯脆片达到产品特有的脆爽、入口不粘牙的特点,同时使产品在加工过程中具有较好的碾压延展特性,在压制成型过程中能保持良好的片形,保持片形的完整;色拉油能使本发明的非油炸薯片具有更佳的品味和色泽,且含有丰富的亚油酸等不饱和脂肪酸,不含黄曲霉素和胆固醇; $\text{NaHCO}_3$  作为本发明的非油炸薯片中甘薯粉、变性淀粉和小麦粉发酵时的疏松剂。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0009] 进一步,包括如下重量份数的组份:甘薯粉 140 份、变性淀粉 9 份、小麦粉 18 份、色

拉油 12 份和  $\text{NaHCO}_3$  1 份。

[0010] 一种非油炸甘薯脆片的加工方法,包括如下步骤:

[0011] (1) 选料:选取无腐烂、无病变的新鲜甘薯;

[0012] (2) 清洗去皮:将步骤(1)选取的甘薯,清洗去掉甘薯表面的杂质和泥土,然后去除甘薯的表皮,得到清洗去皮后的甘薯;

[0013] (3) 成型:将步骤(2)所得清洗去皮后的甘薯,切成薯丁;

[0014] (4) 熟化:将步骤(3)所得成型护色后的薯丁,用沸水漂烫,所述薯丁与沸水的料液比为 3:4 ~ 3:6(kg/l),漂烫熟化时间 4 ~ 6min,得到熟化后的薯丁;

[0015] (5) 快速离心脱水:将步骤(4)所得熟化后的薯丁,进行离心脱水,所述离心脱水的转速为 1800 ~ 2200r/min,时间为 2 ~ 4min,得到脱水后的薯丁;

[0016] (6) 热风微波干燥:将步骤(5)所得脱水后的薯丁,进行热风微波干燥,所述微波发射功率为 0.5 ~ 1W/g,微波时间为 8 ~ 10min,热风干燥温度为 65 ~ 75℃,得到热风微波干燥后的薯丁;

[0017] (7) 粉碎:将步骤(6)所得热风微波干燥后的薯丁,粉碎,得到甘薯粉;

[0018] (8) 调配成型:取重量份数为 130 ~ 150 份的步骤(7)所得甘薯粉,再分别取重量份数为 6 ~ 12 份的变性淀粉、17 ~ 20 份的小麦粉、10 ~ 15 份的色拉油和 0.5 ~ 2 份的  $\text{NaHCO}_3$ ,将上述组份混合均匀,搅拌成型,得到调配成型的混合料;

[0019] (9) 烘焙:将步骤(8)所得调配成型的混合料,进行烘焙,所述烘焙的底火温度为 145 ~ 155℃,面火温度为 155 ~ 165℃,烘焙时间为 4 ~ 6min,然后包装,即得非油炸甘薯脆片。

[0020] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0021] 进一步,步骤(3)所述薯丁的边长大小为 5 ~ 8mm。

[0022] 进一步,步骤(4)所述薯丁与沸水的料液比为 3:5(kg/l),漂烫熟化时间 5min。

[0023] 进一步,步骤(5)所述离心脱水的转速为 2000r/min,时间为 3min,脱水率  $\geq 8\%$ 。

[0024] 进一步,步骤(6)所述微波发射功率为 0.78W/g,时间为 8.5min,热风干燥温度为 70℃,所述热风微波干燥后的薯丁的含水率为 10 ~ 12%。

[0025] 进一步,步骤(7)所述甘薯粉的粒径为 80 ~ 120 目。

[0026] 进一步,步骤(9)所述烘焙的底火温度为 150℃,面火温度为 160℃,烘焙时间为 5min。

[0027] 本发明的有益效果是:

[0028] 1、本发明解决了甘薯易腐烂、不易贮藏以及季节性问题的,提升了甘薯加工技术,丰富了甘薯系列产品,且能进行产业化开发,带来经济效益。

[0029] 2、本发明通过添加变性淀粉、小麦粉等谷物粉,改进了甘薯粉的膨化特性和产品结构,使其达到产品特有的脆爽、入口不粘牙的特点;同时使产品在加工过程中具有较好的碾压延展特性,在压制成型过程中能保持良好的片形,保持片形的完整。

[0030] 3、本发明通过成型、熟化、快速离心脱水、热风微波干燥、调配成型、烘焙等技术,使产品达到香脆可口、不粘牙、薯香浓郁、安全卫生等品质。

## 具体实施方式

[0031] 以下结合具体实施例对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0032] 实施例 1

[0033] (1) 选料:选取无腐烂、无病变的新鲜甘薯;

[0034] (2) 清洗去皮:将步骤(1)选好的甘薯,清洗去掉甘薯表面的杂质和泥土,然后去除甘薯的表皮,得到清洗去皮后的甘薯;

[0035] (3) 成型:将步骤(2)所得清洗去皮后的甘薯,切成边长大小为 5~8mm 的薯丁;

[0036] (4) 熟化:将步骤(3)所得成型护色后的薯丁,用沸水漂烫,所述薯丁与沸水的料液比为 3:4(kg/1),漂烫熟化时间 6min,得到熟化后的薯丁;

[0037] (5) 快速离心脱水:将步骤(4)所得熟化后的薯丁,进行离心脱水,所述离心脱水的转速为 2000r/min,时间为 4min,得到脱水后的薯丁;

[0038] (6) 热风微波干燥:将步骤(5)所得脱水后的薯丁,进行热风微波干燥,所述微波发射功率为 0.5W/g,微波时间为 10min,热风干燥温度为 65℃,得到热风微波干燥后的含水率为 10~12%的薯丁;

[0039] (7) 粉碎:将步骤(6)所得热风微波干燥后的薯丁,粉碎,得到粒径为 80~120 目的甘薯粉;

[0040] (8) 调配成型:取 130g 的步骤(7)所得甘薯粉,再分别取 6g 的变性淀粉、20g 的小麦粉、10g 的色拉油和 2g 的  $\text{NaHCO}_3$ ,将上述组份混合均匀,搅拌成型,得到调配成型的混合料;

[0041] (9) 烘焙:将步骤(8)所得调配成型的混合料,进行烘焙,所述烘焙的底火温度为 145℃,面火温度为 155℃,烘焙时间为 6min,然后包装,即得非油炸甘薯脆片。

[0042] 实施例 2

[0043] (1) 选料:选取无腐烂、无病变的新鲜甘薯;

[0044] (2) 清洗去皮:将步骤(1)选好的甘薯,清洗去掉甘薯表面的杂质和泥土,然后去除甘薯的表皮,得到清洗去皮后的甘薯;

[0045] (3) 成型:将步骤(2)所得清洗去皮后的甘薯,切成边长大小为 5~8mm 的薯丁;

[0046] (4) 熟化:将步骤(3)所得成型护色后的薯丁,用沸水漂烫,所述薯丁与沸水的料液比为 3:5(kg/1),漂烫熟化时间 5min,得到熟化后的薯丁;

[0047] (5) 快速离心脱水:将步骤(4)所得熟化后的薯丁,进行离心脱水,所述离心脱水的转速为 2000r/min,时间为 4min,得到脱水后的薯丁;

[0048] (6) 热风微波干燥:将步骤(5)所得脱水后的薯丁,进行热风微波干燥,所述微波发射功率为 0.78W/g,微波时间为 8.5min,热风干燥温度为 70℃,得到热风微波干燥后的含水率为 10~12%的薯丁;

[0049] (7) 粉碎:将步骤(6)所得热风微波干燥后的薯丁,粉碎,得到粒径为 80~120 目的甘薯粉;

[0050] (8) 调配成型:取 140g 的步骤(7)所得甘薯粉,再分别取 9g 的变性淀粉、18g 的小麦粉、12g 的色拉油和 1g 的  $\text{NaHCO}_3$ ,将上述组份混合均匀,搅拌成型,得到调配成型的混合料;

[0051] (9) 烘焙:将步骤(8)所得调配成型的混合料,进行烘焙,所述烘焙的底火温度为

150℃,面火温度为 160℃,烘焙时间为 5min,然后包装,即得非油炸甘薯脆片。

[0052] 实施例 3

[0053] (1) 选料:选取无腐烂、无病变的新鲜甘薯;

[0054] (2) 清选去皮:将步骤(1)选好的甘薯,清洗去掉甘薯表面的杂质和泥土,然后去除甘薯的表皮,得到清选去皮后的甘薯;

[0055] (3) 成型:将步骤(2)所得清洗去皮后的甘薯,切成边长大小为 5~8mm 的薯丁;

[0056] (4) 熟化:将步骤(3)所得成型护色后的薯丁,用沸水漂烫,所述薯丁与沸水的料液比为 3:6(kg/l),漂烫熟化时间 6min,得到熟化后的薯丁;

[0057] (5) 快速离心脱水:将步骤(4)所得熟化后的薯丁,进行离心脱水,所述离心脱水的转速为 2200r/min,时间为 2min,得到脱水后的薯丁;

[0058] (6) 热风微波干燥:将步骤(5)所得脱水后的薯丁,进行热风微波干燥,所述微波发射功率为 1W/g,微波时间为 8min,热风干燥温度为 75℃,得到热风微波干燥后的含水率为 10~12%的薯丁;

[0059] (7) 粉碎:将步骤(6)所得热风微波干燥后的薯丁,粉碎,得到粒径为 80~120 目的甘薯粉;

[0060] (8) 调配成型:取 150g 的步骤(7)所得甘薯粉,再分别取 12g 的变性淀粉、17g 的小麦粉、15g 的色拉油和 0.5g 的  $\text{NaHCO}_3$ ,将上述组份混合均匀,搅拌成型,得到调配成型的混合料;

[0061] (9) 烘焙:将步骤(8)所得调配成型的混合料,进行烘焙,所述烘焙的底火温度为 155℃,面火温度为 165℃,烘焙时间为 4min,然后包装,即得非油炸甘薯脆片。

[0062] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。