(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108813353 A
(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201810481067.X

(22)申请日 2018.05.18

(71)申请人 广西壮族自治区农业科学院经济作物研究所
地址 530007 广西壮族自治区南宁市大学东路174号
申请人 广西大学

(72)发明人 郑虚 邓英毅 覃维治 刘国敏 屈啸

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248
代理人 胡吉科

(51)Int.Cl.
A23L 7/117(2016.01)
A23L 19/12(2016.01)
A23L 33/10(2016.01)
A23P 30/20(2016.01)
A23L 5/10(2016.01)
A23L 3/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法

(57)摘要

本发明属米粉加工技术领域，具体提供一种用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法，马铃薯米粉成品由如下组分制成：桂彩薯马铃薯鲜薯35-55%、浸泡沥干大米40-50%，糯米粉5-15%；加工步骤包括：(1)将大米浸泡沥干后磨成米粉；(2)马铃薯洗净削皮后分成两份，一份磨成马铃薯浆液；另一份蒸熟并捣碎成马铃薯泥；(3)将糯米粉、米粉、马铃薯浆液、马铃薯泥混合；(4)将混合物压制成半成品米粉，挤压温度为105-115℃；(5)半成品米粉放到全密闭的焗房焗粉；(6)造型；(7)低温烘干。本发明采用桂彩薯马铃薯鲜薯来制作马铃薯米粉并添糯米饭、优化制作工艺，可提高米粉的营养价值、增加米粉的韧性、减少断条率，并延长米粉的保质期。

CN 108813353 A

1.用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,其特征在于,所述马铃薯米粉的组分按重量百分比为:洗干净削皮的桂彩薯马铃薯鲜薯35-55%,浸泡沥干大米40-50%,糯米粉5-15%;

采用上述组分制作马铃薯米粉的方法包括如下步骤:

(1)将大米洗干净后浸泡并沥干称重,磨成米粉待用;

(2)将马铃薯鲜薯洗干净削皮按重量比(8-9):(1-2)分成两份,重量重的那份粉碎后磨成浆液并密封装好;重量轻的那份蒸熟后捣碎成马铃薯泥;

(3)将糯米粉与步骤(1)和(2)的米粉、马铃薯浆液、马铃薯泥混合并搅拌均匀;

(4)将步骤(3)的混合物放入米粉压榨机压丝制成半成品米粉,米粉压榨机内的挤压温度设置为105-115℃;

(5)将步骤(4)的半成品米粉放到密闭的焗房内焗粉4-10小时;

(6)将步骤(5)处理过的半成品米粉进行松粉造型;

(7)将步骤(6)处理过的半成品米粉放入烤房烘干;

(8)将步骤(7)处理过米粉进行包装,得到成品米粉。

2.如权利要求1所述的用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,其特征在于:所述糯米粉为糯米全粉或糯米淀粉。

3.如权利要求1所述的用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,其特征在于:步骤(1)中,大米洗干净后用常温自来水浸泡4-6小时。

4.如权利要求1所述的用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,其特征在于:步骤(2)中,所述马铃薯鲜薯磨成浆液并用窄口桶盛放,再用桶盖或保鲜膜密封。

5.如权利要求1所述的用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,其特征在于:步骤(3)中,糯米粉、米粉、马铃薯浆液、马铃薯泥混合后放在密闭容器中。

6.如权利要求1所述的用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,其特征在于:步骤(4)中,所述米粉压榨机内的挤压温度设置为110℃。

7.如权利要求1所述的用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,其特征在于:步骤(5)中,焗房全密闭不见光。

8.如权利要求1所述的用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,其特征在于:步骤(5)中,常温焗粉4-6小时后充蒸汽到焗房内10-20分钟。

9.如权利要求1所述的用鲜薯做且低断条率的马铃薯米粉制作方法,其特征在于:步骤(6)中,米粉在水池中松粉造型。

10.如权利要求1所述的用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,其特征在于:步骤(7)中,所述烤房温度为25-35度,烘干时间为10-12小时。

用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法

技术领域

[0001] 本发明属于米粉加工技术领域，具体的提供了一种用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法。

背景技术

[0002] 桂彩薯是我国南方冬作区的马铃薯品种，其与普通的马铃薯品种相比，富含花青素，营养成分更高。其收获季节一般为每年的3-5月份，此时正是高温多雨的季节，收获的马铃薯鲜薯含水量较大，很容易腐烂变质，也不适于长途外运，很容易发生滞销，影响农民的收入，影响马铃薯产业发展的稳定性。如果能就地加工，将会很好地解决这一问题。

[0003] 马铃薯深加工主要为马铃薯淀粉加工，其附加值并不高。马铃薯鲜薯需要经过洗涤、磨碎、筛分、分离蛋白质、清洗、脱水和干燥等工序才能加工成马铃薯淀粉，工序繁琐，且加工过程中，会造成营养成分的流失，还会增加污染源。马铃薯米粉是近年来开发的一款马铃薯深加工产品，其营养价值和口感远超普通的纯米粉。市面上的马铃薯米粉一般都是用马铃薯淀粉和大米混合制成，而不是由马铃薯鲜薯直接制成。且马铃薯的添量并不高(马铃薯的添量提高会提高米粉的断条率)。此外，普通的马铃薯米粉不含花青素，不能满足人们对事物的多样化、健康化需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服上述缺陷，提供一种用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法。

[0005] 本发明的技术方案：用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法，所述马铃薯米粉的组分按重量百分比为：洗干净削皮的桂彩薯马铃薯鲜薯35-55%、浸泡沥干大米40-50%，糯米粉5-15%；

采用上述组分制作马铃薯米粉的方法包括如下步骤：

(1)将大米洗干净后浸泡并沥干称重，磨成米粉待用；

(2)将马铃薯鲜薯洗干净削皮后按重量比(8-9)：(1-2)分成两份，重量重的那份粉碎后磨成浆液并密封装好；重量轻的那份蒸熟后捣碎成马铃薯泥；

(3)将糯米粉与步骤(1)和(2)的米粉、马铃薯浆液、马铃薯泥混合并搅拌均匀；

(4)将步骤(3)的混合物放入米粉压榨机压丝制成半成品米粉，米粉压榨机内的挤压温度设置为105-115℃；

(5)将步骤(4)的半成品米粉放到密闭的焗房内焗粉4-10小时；

(6)将步骤(5)处理过的半成品米粉进行松粉造型；

(7)将步骤(6)处理过的半成品米粉放入烤房烘干；

(8)将步骤(7)处理过的米粉进行包装，即得到成品米粉。

[0006] 进一步的，所述糯米粉糯米全粉或糯米淀粉。

[0007] 进一步的，步骤(1)中，大米洗干净后用常温自来水浸泡4-6小时。如温度较低，可

适当延长浸泡时间或采用温水浸泡。

[0008] 进一步的，步骤(2)中，所述马铃薯鲜薯磨成浆液后用窄口桶盛放，再用桶盖或保鲜膜密封，避免与空气接触面大而容易氧化变色。。

[0009] 进一步的，步骤(3)中，糯米粉、米粉、马铃薯浆液、马铃薯泥混合后放在密闭容器中，减少氧化。

[0010] 进一步的，步骤(4)中，所述米粉压榨机内的挤压温度设置为110℃。有利于钝化鲜薯里的酶。

[0011] 进一步的，步骤(5)中，焗房全密闭不见光。

[0012] 进一步的，步骤(5)中，常温焗粉4-6小时后充蒸汽到焗房内10-20分钟。

[0013] 进一步的，步骤(6)中，米粉在水池中松粉造型。

[0014] 进一步的，步骤(7)中，所述烤房温度为25-35度，烘干时间为10-12小时。

[0015] 本发明优点：1、本发明采用马铃薯鲜薯来制作马铃薯米粉，并添糯米粉且优化制作工艺，与采用马铃薯淀粉制作马铃薯米粉相比，马铃薯鲜薯收获之后即可进行米粉的加工，无需进行干燥加工成糯米粉等处理，可减少加工工序和污染，降低成本，又能减少营养的流失(薯渣中及溶在水中的营养物质)，提高米粉的营养价值；并能就地解决当地农民卖薯难的问题。

[0016] 2、本发明方法将大米和马铃薯磨成米粉及薯浆液后混合，进一步吸收利用马铃薯浆液中的水分，提高成品米粉的营养成分；同时，将部分马铃薯蒸熟压泥后再与糯米粉等混合制粉，可增加成品米粉的韧性，减少断条率，同时还可提高马铃薯鲜薯的添量，提高成品米粉的营养含量。半成品米粉采用高温压制，可钝化薯中的酶活性，这样在保证米粉品质的同时，可延长成品米粉的保质期。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例，进一步阐述本发明。

[0018] 实施例1

一种用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法，所述马铃薯米粉的组分按重量百分比为：洗干净削皮的马铃薯鲜薯50kg、浸泡沥干的大米42kg，糯米粉8 kg。所述马铃薯鲜薯为桂彩薯马铃薯鲜薯，所述糯米粉为糯米全粉。

[0019] 采用上述组分制作马铃薯米粉的方法包括如下步骤：

(1)将大米洗干净后用自来水浸泡6小时，沥干水后称重，然后磨成粉状米粉待用。

[0020] (2)大米浸泡结束前1小时，将马铃薯鲜薯洗干净削皮后分成两份，1份40kg，另一份10kg。40kg的那份马铃薯磨成马铃薯浆液，所述马铃薯浆液用窄口桶盛放，并用桶盖密封。10kg的那份用蒸锅蒸熟，然后捣碎成马铃薯泥。

[0021] (3)将全部糯米粉与步骤(1)和(2)的米粉、马铃薯浆液、马铃薯泥在密闭容器内混合并搅拌均匀，使米粉充分吸收马铃薯浆液。

[0022] (4)将步骤(3)的混合物放入米粉压榨机压丝制成半成品米粉，米粉压榨机的挤压温度设置为105-115℃。高温挤压可钝化马铃薯鲜薯里的酶，防止变色及营养物质分解转变从而提高成品米粉的保质期。采用自动化程度较高的米粉压榨机，压制出来的米粉直接挂在短杆上并按一定长度剪切好。

[0023] (5)将步骤(4)的半成品米粉放到全密闭的焗房内焗粉6小时。

[0024] (6)完成步骤(5)后,采用空气能热泵将蒸汽充到步骤(5)的焗房内15分钟,使粉丝不易粘连。

[0025] (7)将步骤(6)处理过的半成品米粉放入水池中进行松粉造型;

(8)将步骤(7)处理过的半成品米粉放入烤房烘干;烤房温度为30°,烘干时间为10小时。

[0026] (9)将步骤(7)处理过的米粉进行包装,即得到成品米粉。

[0027] 对比实施例1

按照实施例1的比例,分别将大米浸泡后加水磨成米浆,将全部马铃薯清洗、去皮、粉碎后磨成马铃薯浆液(不用将马铃薯蒸熟后再添)。将米浆与马铃薯浆液混合后压制成半成品米粉(不加糯米粉),压制温度为常规的80-85℃。后续操作与步骤(5)-(9)的相同。

[0028] 对比实施例2

按照实施例1的比例,分别将大米浸泡后加水磨成米浆,将全部马铃薯清洗、去皮、粉碎后磨成马铃薯浆液(不用将马铃薯蒸熟后再添)。将糯米粉与米浆及马铃薯浆液混合后压制成半成品米粉,压制温度为常规的80-85℃。后续操作与步骤(5)-(9)的相同。

[0029] 成品米粉对比:实施例1的米粉口感顺滑细腻,含有马铃薯的鲜香味,断条率为0.5%,粉丝颜色为紫黑色,光泽度好。对比实施例1的米粉口感有些粗糙,断条率为80%,粉丝颜色为黑褐色,光泽度较差。对比实施例2的米粉口感比对比实施1的滑,但没有实施例1的顺滑,断条率为36%,粉丝颜色为深褐色,光泽度没有实施例1的好。

[0030] 实施例2

一种用含花青素的鲜薯并添糯米粉制作马铃薯米粉的方法,所述马铃薯米粉的组分按重量百分比为:洗干净削皮的马铃薯鲜薯55kg、浸泡沥干的大米35kg,糯米粉10kg。所述马铃薯鲜薯为桂彩薯马铃薯鲜薯,所述糯米粉为糯米淀粉。

[0031] 采用上述组分制作马铃薯米粉的方法包括如下步骤:

(1)将大米洗干净后用自来水浸泡5小时,沥干水后称重,然后磨成米粉待用。所述竖磨机靠待磨物料自身重力及磨的方向就可以使浆流出磨外而不需要加水冲稀,使米粉后期可充分利用马铃薯鲜薯的水分。

[0032] (2)大米浸泡结束前1小时,将马铃薯鲜薯洗干净削皮后分成两份,1份10kg,另一份45kg。粉碎45kg的那份马铃薯,并磨成马铃薯浆液,所述马铃薯浆液用窄口桶盛放,并用桶盖密封。10kg的那份用蒸锅蒸熟,然后捣碎成马铃薯泥。

[0033] (3)将全部糯米淀粉与步骤(1)和(2)的米粉、马铃薯浆液、马铃薯泥在密闭容器内混合并搅拌均匀,使米粉充分吸收马铃薯浆液。

[0034] (4)将步骤(3)的混合物放入米粉压榨机压丝制成半成品米粉,米粉压榨机的挤压温度设置为110℃。高温挤压可钝化马铃薯鲜薯里的酶,防止变色及营养物质分解转变从而提高成品米粉的保质期。采用自动化程度较高的米粉压榨机,压制出来的米粉直接挂在短杆上并按一定长度剪切好。

[0035] (5)将步骤(4)的半成品米粉放到全密闭的焗房内焗粉8小时。

[0036] (6)采用空气能热泵将蒸汽充到步骤(5)的焗房内15分钟,使粉丝不易粘连。

[0037] (7)将步骤(6)处理过的半成品米粉放入水池中进行松粉造型;

(8)将步骤(7)处理过的半成品米粉放入烤房烘干;烤房温度为35,烘干时间为10小时。

[0038] (9)将步骤(7)处理过的米粉进行包装,即得到成品米粉。

[0039] 对比实施例3

按照实施例2的比例,分别将大米浸泡后加水磨成米浆,将部分马铃薯清洗、去皮、粉碎后磨成马铃薯浆液,将另一部分马铃薯蒸熟后捣碎成泥。将糯米淀粉、米浆、马铃薯浆液、马铃薯泥混合均匀,用普通的开口桶盛放。然后压制成半成品米粉,压制温度为常规的80-85℃。后续操作与步骤(5)-(9)的相同。

[0040] 成品对比:实施例2的米粉口感顺滑细腻,含有马铃薯的鲜香味,断条率0.4%,粉丝颜色为紫黑色,光泽度好,保质期为18个月。对比实施例3的米粉口感有些粗糙,断条率为18%,粉丝颜色为黑褐色,保质期为13个月。

[0041] 可见,为了提高米粉的营养成分,在添较高含量的马铃薯鲜薯时,添一定量的糯米粉并将部分马铃薯蒸熟制泥后再混合制粉,并优化制粉工艺,可有效降低米粉的断条率,并延长米粉的保质期。

[0042] 对比实施例4

洗干净削皮的马铃薯鲜薯25kg、浸泡沥干的大米75kg。分别将大米浸泡后加水磨成米浆,将马铃薯清洗、去皮、粉碎后磨成马铃薯浆液。将米浆、马铃薯浆液、马铃薯泥混合均匀,用普通的开口桶盛放。然后压制成半成品米粉,压制温度为常规的80-85℃。后续操作与步骤(5)-(9)的相同。

[0043] 实施例2与对比实施例4的成品米粉营养成分见下表。

种类	钾(mg/kg)	钙(mg/kg)	锌(mg/kg)	铁(mg/kg)	钠(mg/kg)	总膳食纤维(g/100g)	维生素c(mg/kg)
实施例2	678	980	18.3	20.4	46.9	1.23	4.25
对比实施例4	378	680	9.32	11.4	27.9	0.67	1.83

[0044] 由上表可见,马铃薯鲜薯的含量提高,并配合工艺的改良,成品米粉的营养成分也相应提升。

[0045] 应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种修改或改动,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。