



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102715469 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201210212889. 0

(22) 申请日 2012. 06. 26

(71) 申请人 广西名香园食品有限公司

地址 535400 广西壮族自治区钦州市灵山县
十里工业区加工贸易工业园 C 号

(72) 发明人 黄雄坚

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所
有限公司 45107

代理人 苏家达

(51) Int. Cl.

A23L 1/212 (2006. 01)

A23L 1/272 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

一种荔枝干的加工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种荔枝干的加工方法, 该加工方法是将荔枝鲜果清洗、护色、烘焙, 所述护色是将荔枝鲜果置于 85-100℃ 的酸性水溶液中漂烫 30-180s, 所述烘焙是将护色后的荔枝鲜果送入热风干燥炉中进行初焙、再焙、三焙处理后即得荔枝干。本发明所述采用酸性溶液高温漂烫技术杀酶护色, 制得的荔枝干口感清甜、香味浓郁、色泽诱人、安全无毒。

1. 一种荔枝干的加工方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1)清洗:将荔枝鲜果清洗干净;

(2)护色:将干净的荔枝鲜果置于 85-100℃的酸性水溶液中漂烫 30-180s;所述的酸性水溶液由以下方法制备:取 1-6 重量份的柠檬酸、0.1-0.3 重量份的 L-半胱氨酸和 0.1-0.3 重量份的维生素 C,加水至 100 重量份,搅拌,溶解,即得。

(3)烘焙:经护色处理后的荔枝鲜果送入热风干燥炉中进行初焙、再焙、三焙处理后,即得荔枝干。

2. 根据权利要求 1 所述的荔枝干的加工方法,其特征在于:步骤(2)中,所述的酸性水溶液中柠檬酸的质量浓度为 6%、L-半胱氨酸的质量浓度为 0.3%、维生素 C 的质量浓度为 0.3%。

3. 根据权利要求 1 所述的荔枝干的加工方法,其特征在于:步骤(2)中,漂烫时间为 160-180s。

4. 根据权利要求 1 所述的荔枝干的加工方法,其特征在于:步骤(3)中,所述初焙是在 85-95℃的条件下烘焙 10-12 小时,降温至 65-75℃再烘焙 10-12 小时,取出放置 1-2 天回软;所述再焙是在 55-60℃的条件下烘焙 20-24 小时,取出放置 1-2 天回软;所述三焙是在 45-50℃条件下烘焙 20-24 小时。

一种荔枝干的加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,主要涉及一种荔枝干的加工方法。

背景技术

[0002] 荔枝采收期主要集中在温度较高的夏季约 50 天的时间里,按全国荔枝产量 70% 估算,这一段时间每天需消耗荔枝鲜果近 2 万吨。由于荔枝营养丰富及不易保水的独特的果壳结构,荔枝采后易褐变和腐烂,不易贮运而制约鲜果销售,因此,研发荔枝加工品备受人们关注。目前,荔枝干是有效消耗荔枝鲜果、实现荔枝季节生产、常年消费的主要加工品。传统荔枝干加工方法包括采用自然干燥法、冷冻干燥法、微波干燥法、平床烘焙法(直烘或烘焙与缓苏相结合)、太阳能集热器与热箱组合法、隧道式干燥法、热风连续干燥法、薄层干燥法等,自然干燥法卫生条件较差、干燥时间较长、易受气候条件限制,遇到高湿、阴雨天则无法进行,且成品果皮严重褐变,风味消失殆尽常伴有发酵产生的酒糟味;冷冻干燥、微波干燥制得的荔枝干虽然养分、风味保存较好,果形也较完整,但对设备要求太高,投资过大,不容易大规模推广;热风干燥技术则相对投资较小,且烘干效果令人满意,生产规模可大可小,更适合荔枝产地的经济情况,但是这种荔枝干果皮褐变较为严重,影响产品外观和风味,产品的市场竞争力低。目前所报导的原色(红色)荔枝干的加工大多采用硫化工艺护色或采用熏硫的替代法,如公开号为 CN1385080A 的发明专利所述的《半干型荔枝干、龙眼干的焙制保存方法》,采用 SO_2 熏蒸护色方法,容易造成 SO_2 残留超标,影响产品质量。护色已成为当前荔枝干燥加工中的关键问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种荔枝干的加工方法,该方法制得的荔枝干色泽好、香味浓、营养成分高。

[0004] 为解决上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种荔枝干的加工方法,包括以下步骤:

[0006] (1)清洗:将荔枝鲜果清洗干净;

[0007] (2)护色:将清洗干净的荔枝鲜果置于 85-100℃ 的酸性水溶液中漂烫 30-180s;所述酸性水溶液的溶质包括柠檬酸、L-半胱氨酸和维生素 C;所述柠檬酸的质量浓度为 1-6%、L-半胱氨酸的质量浓度为 0.1-0.3%、维生素 C 的质量浓度为 0.1-0.3%;

[0008] (3)烘焙:经护色处理后的荔枝鲜果送入热风干燥炉进行初焙、再焙、三焙处理后,即得荔枝干;

[0009] 上述步骤(2)中:

[0010] 荔枝鲜果皮呈现鲜艳红色的主要色素是水溶性的花色素苷,属于类黄酮的酚类化合物,当荔枝果皮中的酚类化合物在酚酶的作用下产生大量氧化物,导致荔枝褐变。在一定酸性条件下,可使酚酶几乎失去活性,有效阻止褐变。在 85-100℃ 的酸性水溶液中漂烫可以迅速杀死荔枝果皮中的酚酶,为更好地保存果皮中的色素创造条件,同时还起到软化组

织、增加果皮透性的作用，漂烫时间控制在 30-180s 之内，优选的，漂烫时间为 160-180s，能保证果干色泽越好，也不会造成果壳软化严重，影响果干的外形。

[0011] 所述酸性水溶液的溶质包含柠檬酸、L-半胱氨酸和维生素 C。柠檬酸的质量浓度为 1-6%、L-半胱氨酸的质量浓度为 0.1-0.3%、维生素 C 的质量浓度为 0.1-0.3%，L-半胱氨酸为还原剂，可以与柠檬酸产生协同护色作用。维生素 C 作为常用抗氧化剂，也可以保护果干色泽，与柠檬酸、L-半胱氨酸产生进一步的协同作用，产生更好的护色效果。

[0012] 优选的，上述柠檬酸的浓度为 6%，L-半胱氨酸的浓度为 0.3%、维生素 C 的浓度为 0.3%。

[0013] 上述步骤(3)中，所述初焙是在 85-95℃的条件下烘焙 10-12 小时，翻焙一次，降温至 65-75℃再烘焙 10-12 小时，取出放置 1-2 天；所述再焙是在 55-60℃的条件下烘焙 20-24 小时，取出放置 1-2 天；所述三焙是在 45-50℃条件下烘焙 20-24 小时。

[0014] 本发明采用高温酸性水溶液漂烫荔枝鲜果，能有效灭酶护色，避免了荔枝鲜果在烘干过程中氧化褐变，制得的荔枝干果身干爽、果壳完整、果肉色泽金黄、呈半透明状，并保持了浓郁的原果风味，荔枝干成品的果肉含水率不高于 25%。本发明设备投资较小，生产规模可根据市场反应自主调节，可大范围推广。

具体实施方式

[0015] 下面以实施例对本发明作进一步说明，本发明并不局限于下述实施例。

[0016] 以下实施例中柠檬酸、L-半胱氨酸、维生素 C 的浓度均为质量浓度。

[0017] 实施例 1

[0018] (1) 挑选无裂果、无病虫害的完好荔枝鲜果，保留果梗长约 1.5mm，防止果壳破裂；

[0019] (2) 将荔枝鲜果在清水中浸泡 4 分钟，洗去果壳表面污垢；

[0020] (3) 将干净的荔枝鲜果置于 85℃的含有 1% 柠檬酸、0.1%L-半胱氨酸和 0.1% 维生素 C 的酸性水溶液中漂烫 30s 护色；

[0021] (4) 将护色后的荔枝鲜果送入热风干燥炉中初焙，初焙温度为 85℃，烘烤 10 小时后，降温至 65℃烘烤 10 小时，拉出热风干燥炉，放置 1 天，得到荔枝干初成品，果核、果肉内部水分逐渐向外扩散，果肉表面比刚烘后较为湿润；

[0022] (5) 将上述荔枝半干果送入热风干燥炉中再焙，烘焙温度为 55℃，烘焙 20 小时，拉出热风干燥炉，放置 1 天，得到荔枝干半成品；

[0023] (6) 将上述荔枝干次成品送入热风干燥炉中三焙，烘焙温度为 45℃，烘焙 20 小时，拉出热风干燥炉，即得荔枝干，测定荔枝干的果肉含水率为 24.5%；

[0024] (7) 按照《NY/T709-2003 荔枝干》标准将上述荔枝干分为三个等级，一级：每公斤 ≤ 160 粒；二级：每公斤 161-199 粒；三级：每公斤 200-240 粒；

[0025] (8) 分级密封包装上述荔枝干。

[0026] 比较实施例 1

[0027] 该比较例的过程与实施例 1 相同，只是去掉步骤(3)——护色过程。

[0028] 比较实施例 2

[0029] 选择新鲜荔枝清洗、沥干、SO₂ 密闭熏蒸 10 分钟，用 105-120℃蒸气杀青 5-20 分钟，在 50-80℃条件下烘至水分含量为 25-70%，用真空蒸煮薄膜袋进行真空封装，在 100-110℃

下杀菌 10-30 分钟,冷却至常温,即为成品。

[0030] 比较实施例 3

[0031] 该比较例的过程与实施例 1 相同,在步骤(3)中,酸性水溶液仅含有 1% 柠檬酸。

[0032] 实施例 2

[0033] (1) 挑选无裂果、无病虫害的完好荔枝鲜果,保留果梗长约 1.5mm,防止果壳破裂;

[0034] (2) 将荔枝鲜果在清水中浸泡 3 分钟,洗去果壳表面污垢;

[0035] (3) 将干净的荔枝鲜果置于 100℃ 的含有 3% 柠檬酸、0.2% L- 半胱氨酸和 0.2% 维生素 C 的酸性水溶液中漂烫 180s 护色;

[0036] (4) 将护色后的荔枝鲜果送入热风干燥炉中初焙,初焙温度为 95℃,烘烤 12 小时后,降温至 75℃ 烘烤 12 小时,拉出热风干燥炉,放置 2 天,得到荔枝干初成品,果核、果肉内部水分逐渐向外扩散,果肉表面比刚烘后较为湿润;

[0037] (5) 将上述荔枝半干果送入热风干燥炉中再焙,烘焙温度为 60℃,烘焙 24 小时,拉出热风干燥炉,放置 2 天,得到荔枝干半成品;

[0038] (6) 将上述荔枝干次成品送入热风干燥炉中三焙,烘焙温度为 50℃,烘焙 24 小时,拉出热风干燥炉,即得荔枝干,测定荔枝干的果肉含水率为 20%;

[0039] (7) 按照《NY/T709-2003 荔枝干》标准将上述荔枝干分为三个等级,一级:每公斤 ≤ 160 粒;二级:每公斤 161-199 粒;三级:每公斤 200-240 粒;

[0040] (8) 分级密封包装上述荔枝干。

[0041] 实施例 3

[0042] (1) 挑选无裂果、无病虫害的完好荔枝鲜果,保留果梗长约 1.5mm,防止果壳破裂;

[0043] (2) 将荔枝鲜果在清水中浸泡 4 分钟,洗去果壳表面污垢;

[0044] (3) 将干净的荔枝鲜果置于 100℃ 的含有质量浓度为 6% 柠檬酸、0.3% L- 半胱氨酸、0.3% 维生素 C 的酸性水溶液中漂烫 160s 护色;

[0045] (4) 将护色后的荔枝鲜果送入热风干燥炉中初焙,初焙温度为 90℃,烘烤 12 小时后,降温至 70℃ 烘烤 12 小时,拉出热风干燥炉,放置 2 天,得到荔枝干初成品,果核、果肉内部水分逐渐向外扩散,果肉表面比刚烘后较为湿润;

[0046] (5) 将上述荔枝半干果送入热风干燥炉中再焙,烘焙温度为 58℃,烘焙 24 小时,拉出热风干燥炉,放置 2 天,得到荔枝干半成品;

[0047] (6) 将上述荔枝干次成品送入热风干燥炉中三焙,烘焙温度为 48℃,烘焙 24 小时,拉出热风干燥炉,即得荔枝干,测定荔枝干的果肉含水率为 21.5%;

[0048] (7) 按照《NY/T709-2003 荔枝干》标准将上述荔枝干分为三个等级,一级:每公斤 ≤ 160 粒;二级:每公斤 161-199 粒;三级:每公斤 200-240 粒;

[0049] (8) 分级密封包装上述荔枝干。

[0050] 实施例 4

[0051] (1) 挑选无裂果、无病虫害的完好荔枝鲜果,保留果梗长约 1.5mm,防止果壳破裂;

[0052] (2) 将荔枝鲜果在清水中浸泡 3 分钟,洗去果壳表面污垢;

[0053] (3) 将干净的荔枝鲜果置于 90℃ 的含有 1% 柠檬酸、0.3% L- 半胱氨酸、0.1% 的维生素 C 的酸性水溶液中漂烫 140s 护色;

[0054] (4) 将护色后的荔枝鲜果送入热风干燥炉中初焙,初焙温度为 85℃,烘烤 10 小时

后,降温至 65℃烘烤 12 小时,拉出热风干燥炉,放置 1 天,得到荔枝干初成品,果核、果肉内部水分逐渐向外扩散,果肉表面比刚烘后较为湿润;

[0055] (5)将上述荔枝半干果送入热风干燥炉中再焙,烘焙温度为 55℃,烘焙 20 小时,拉出热风干燥炉,放置 1 天,得到荔枝干半成品;

[0056] (6)将上述荔枝干次成品送入热风干燥炉中三焙,烘焙温度为 45℃,烘焙 24 小时,拉出热风干燥炉,即得荔枝干,测定荔枝干的果肉含水率为 23%;

[0057] (7)按照《NY/T709-2003 荔枝干》标准将上述荔枝干分为三个等级,一级:每公斤 ≤ 160 粒;二级:每公斤 161-199 粒;三级:每公斤 200-240 粒;

[0058] (8)分级密封包装上述荔枝干。

[0059] 实验例 1

[0060] 对本发明所述工艺生产的荔枝干进行感官评定,评定内容主要包括以下几方面:果皮颜色、形态、果肉颜色、SO₂ 残留量。评分标准见表 1,评定结果见表 2。

[0061] 表 1 本发明制备的荔枝干的感官评定标准

[0062]

评价项目	感官质量	评分标准
果皮颜色	3/4 以上红色	7~9
	1/2~3/4 红色	4~6
	<1/2 红色	1~3
形态	无或稍有扁瘪	7~9
	扁瘪较轻	4~6
	扁瘪严重	1~3
果肉颜色	色泽均匀、呈浅褐色	7~9
	色泽不均匀、呈浅褐色	4~6
	呈深褐色	1~3
SO ₂ 残留量 (g/kg)	0~0.01	7~9
	0.01~0.1	4~6
	>0.1	1~3

[0063] 表 2 本发明实施例 1 与比较实施例 1-3 制得的荔枝干的感官评定结果

[0064]

	果皮颜色	形态	果肉颜色	SO ₂ 残留量 (g/kg)	总分
实施例 1	9	8	9	9	35
比较例 1	4	6	5	9	24
比较例 2	8	9	9	4	30
比较例 3	6	7	7	9	29

[0065] 评定为 5 人小组评定结果。