



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105053170 B

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201510468976.6

(22)申请日 2015.08.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105053170 A

(43)申请公布日 2015.11.18

(73)专利权人 海南医学院

地址 571199 海南省海口市学院路3号

(72)发明人 谭银丰 李友宾 程守前 李海龙

赖伟勇 张俊清 李永辉 陈峰

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任

公司 32102

代理人 孙立冰 朱磊

(51)Int.Cl.

A23B 7/154(2006.01)

(56)对比文件

CN 101836673 A,2010.09.22,

CN 103704879 A,2014.04.09,

CN 102972515 A,2013.03.20,

CN 104068107 A,2014.10.01,

审查员 姚宇博

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种番木瓜保鲜剂、其制备方法及应用

(57)摘要

本发明涉及一种水果保鲜剂、其制备方法及应用,尤其涉及一种番木瓜保鲜剂、其制备方法及应用,属于食品技术领域。本发明含有以下质量比的组分,高良姜:肉豆蔻:藿香:花椒为。本发明提供的基于药食两用植物开发的番木瓜保鲜剂保鲜效果显著,能有效延长番木瓜保鲜时长、保持番木瓜风味和色泽。其优点是:一、原料选用药食两用植物,安全性高;二、本发明借鉴中医药配伍理论,利用中草药成分之间存在抗菌和抗氧化活性的协同增效作用,以提高抑菌效果,降低抑菌浓度,使抑菌谱更广泛,同时增强其抗氧化的强度,防止维生素等营养成分的氧化,保持水果的营养不被破坏。

1. 一种番木瓜保鲜剂的制备方法,将含有以下质量比的组分,高良姜:肉豆蔻:藿香:花椒为8-10:5-7:6-8:6-8按以下步骤制备:

第一步、挥发油的提取及包合,将高良姜、肉豆蔻、藿香和花椒按所述质量比复配后,加6倍量的水,利用水蒸气蒸馏法收集挥发油,提取时间为5h,挥发油用 β -环糊精包合;

第二步、药液的提取及制剂,提取挥发油后的药材加8倍量水继续提取2次,提取时间1h,合并提取液,减压浓缩,真空干燥,与辅料混合,湿法制粒,制得所述番木瓜保鲜剂。

2. 根据权利要求1所述番木瓜保鲜剂的制备方法,其特征在于:所述高良姜:肉豆蔻:藿香:花椒为10:5:7:6。

3. 根据权利要求1所述番木瓜保鲜剂的制备方法,其特征在于:所述第一步中,挥发油提取前需进行药材的粉碎,其中,高良姜粉碎过0.8cm孔筛,肉豆蔻破碎即可,藿香茎剪成1-2cm段,花椒无需粉碎。

4. 根据权利要求3所述番木瓜保鲜剂的制备方法,其特征在于:挥发油与 β -环糊精按mL:g计算,比例为1:10,在40℃下包合180 min。

5. 根据权利要求1所述番木瓜保鲜剂的制备方法,其特征在于:所述第二步中,减压浓缩到密度为1.0g/mL 80℃,可溶性固形物含量为73%,真空干燥,与辅料混合。

6. 根据权利要求5所述番木瓜保鲜剂的制备方法,其特征在于:所述辅料选择可溶性淀粉和糊精,提取物:可溶性淀粉:糊精量比为1:1.5:1.5,混合后搅拌30min即得。

7. 根据权利要求1所述番木瓜保鲜剂的应用,其特征在于:将所述保鲜剂用18-20倍水溶解,采用漂洗、喷洒或涂抹的方式处理番木瓜。

一种番木瓜保鲜剂、其制备方法及应用

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水果保鲜剂、其制备方法及应用,尤其涉及一种番木瓜保鲜剂、其制备方法及应用,属于食品技术领域。

背景技术

[0002] 水果富含维生素、有机酸、矿物质,是人类重要的膳食补充。其中番木瓜风味独特、营养丰富,在国内外水果市场上占有重要地位。但番木瓜受产地高温高湿气候条件的影响,番木瓜采后呼吸代谢旺盛,极易发生褐变、腐烂等现象,给贮运保鲜工作带来极大的困难。所以研发天然、高效、廉价、无毒、无残留的番木瓜保鲜剂势在必行。番木瓜采摘后保鲜最有效手段是冷藏结合化学杀菌剂处理,但由于化学杀菌剂残留危害人类健康及植物病原菌对化学杀菌剂产生抗药性,公众已经对化学保鲜剂产生了恐惧心理,对水果市场交易影响较大,严重影响其经济效益的提升。无公害天然保鲜剂的呼声越来越高。中草药经过几千年的临床实践,对其药效和毒副作用十分清楚,在抗菌方面不易出现耐药菌。现代研究证明许多中草药均具有抗菌作用,尤其中药的挥发油具有很强的抗菌活性,这为天然水果保鲜剂的开发提供了可能。此外,中药的多数次生代谢产物具有抗菌、抗氧化作用,也具有预防腐烂和变质的作用。申请人检索发现申请号为201210443280.4,名称为一种水果保鲜剂的中国发明专利申请公开了一种可以延长水果保鲜时长的制剂,减少坏果率。其配方中含有漂白虫胶,并不适于番木瓜的保鲜。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术存在的缺陷,提出一种番木瓜保鲜剂、其制备方法及应用,延长番木瓜保存期限。

[0004] 本发明通过以下技术方案解决技术问题:一种番木瓜保鲜剂,含有以下质量比的组分,高良姜:肉豆蔻:藿香:花椒为8-10:5-7:6-8:6-8。

[0005] 所述高良姜:肉豆蔻:藿香:花椒为10:5:7:6。

[0006] 高良姜是姜科山姜属植物高良姜 *Alpinia officinarum* Hance 的干燥根茎,肉豆蔻为肉豆蔻属植物肉豆蔻 (*Myristica fragrans*) 成熟的种仁,广藿香为唇形科草本植物广藿香 *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth. 的地上部份,花椒为芸香科花椒属落叶灌木花椒 (*Zanthoxylum bungeanum* Maxim.) 的果皮。这几种药材的挥发油均具有防霉抑菌作用,非挥发性成分具有抗氧化活性。然而单一种类作为保鲜剂都达不到商业应用的目的。为此,借鉴中医药配伍理论,利用中草药成分之间存在抗菌和抗氧化活性的协同增效作用,以提高抑菌效果,降低抑菌浓度,使抑菌谱更广泛,同时增强其抗氧化的强度。

[0007] 本发明进一步提供番木瓜保鲜剂的制备方法,包括以下步骤:第一步、挥发油的提取及包合,将高良姜、肉豆蔻、藿香和花椒按所述质量比复配后,加6倍量的水,利用水蒸气蒸馏法收集挥发油,提取时间为5h,挥发油用 β 环糊精包合;

[0008] 第二步、药液的提取及制剂,提取挥发油后的药材加8倍量水继续提取2次,提取时

间1h,合并提取液,减压浓缩,真空干燥,与辅料混合,湿法制粒。

[0009] 本发明通过以下技术方案进一步实现:所述第一步中,挥发油提取前需进行药材的粉碎,其中,高良姜粉碎过0.8cm孔筛,肉豆蔻破碎即可,藿香茎剪成1-2cm段,花椒无需粉碎。挥发油(mL): β -环糊精(g)为1:10,在40℃下包合180min。

[0010] 所述第二步中,减压浓缩到密度为1.0g/mL 80℃,可溶性固形物含量为73%,真空干燥,与辅料混合。

[0011] 所述辅料选择可溶性淀粉和糊精,提取物:可溶性淀粉:糊精量比为1:1.5:1.5,混合后搅拌30min即得。

[0012] 所述湿法制粒中,辅料为卵磷脂和糊化淀粉,提取液浸膏:可溶性淀粉:糊精质量比为1:1.5:1.5,混合后搅拌30min,80%的乙醇做湿润剂,16目筛湿法制粒及整粒,40℃鼓风干燥30min。

[0013] 本发明中上述总挥发油的含量为1.2%。药液中高良姜素的含量为0.87mg/g。

[0014] 本发明再进一步提供番木瓜保鲜剂的应用,具体是将所述保鲜剂用18-20倍水溶解,采用浸泡、喷洒或漂洗的方式处理番木瓜。

[0015] 本发明提供的基于药食两用植物开发的番木瓜保鲜剂保鲜效果显著,能有效延长番木瓜保鲜时长、保持番木瓜风味和色泽,使用时将颗粒保鲜剂用水18-20倍水溶解(重量体积比)。即可,可以漂洗、喷洒、涂抹等方式,方便、快捷、高效。其优点是:一、原料选用药食两用植物,安全性高;二、本发明借鉴中医药配伍理论,利用中草药成分之间存在抗菌和抗氧化活性的协同增效作用,以提高抑菌效果,降低抑菌浓度,使抑菌谱更广泛,同时增强其抗氧化的强度,防止维生素等营养成分的氧化,保持水果的营养不被破坏。

具体实施方式

[0016] 以下实施例中各原料均由海南寿南山有限公司提供,产地来源如下:高良姜(广东徐闻)、肉豆蔻(云南)、花椒(河南)、藿香(广西)。

[0017] 实施例1

[0018] 保鲜剂的制备工艺:1)提取工艺的优选以复配保鲜剂总挥发油的含量和高良姜素的含量为考察指标,采用正交试验筛选复配保鲜剂的最佳提取工艺,以水作提取溶剂,提取时间(150,120,90;120,90,60;90,60,30/min)、提取次数(1,2,3/次)和溶剂倍数(6,8,10/倍)分别设立3个水平,筛选出最佳提取工艺为:提取次数3次,提取时间分别为150min,120min,90min,溶剂倍数为6倍。该提取工艺下复配保鲜剂总挥发油含量为1.2%,高良姜素含量为0.87mg/g。

[0019] 2)最佳配比的筛选以番木瓜的腐烂率失重率为考察指标,采用正交试验筛选复配保鲜剂的最佳配比,高良姜(20,30,40/g),肉豆蔻(6,8,10/g),藿香(10,12,14/g),花椒(8,10,12/g)为不同水平,筛选出抑菌保鲜效果最好的配比是高良姜:肉豆蔻:藿香:花椒(10:5:7:6)。

[0020] 3)复配保鲜剂颗粒剂的制备工艺按上述配比和提取工艺得到的总挥发油和提取液采用如下方法进行制剂,高良姜粉碎过0.8cm孔筛,肉豆蔻破碎即可,藿香茎剪成1-2cm段,花椒无需粉碎,将上述高良姜、肉豆蔻、藿香和花椒按所述质量比复配后,加6倍量的水,利用水蒸气蒸馏法收集挥发油,提取时间为5h,得到总挥发油用 β 环糊精包合,即挥发油

(mL): β -环糊精(g)为1:10,在40℃下包合180min;提取药液与辅料混合后进行湿法制粒,辅料选择卵磷脂和糊化淀粉,提取液浸膏:可溶性淀粉:糊精质量比为1:1.5:1.5,混合后搅拌30min,80%的乙醇做湿润剂,16目筛湿法制粒及整粒,40℃鼓风干燥30min即得。

[0021] 4) 复配保鲜颗粒剂的包装制好的颗粒剂每100g分装,辐照杀菌。

[0022] 5) 复配保鲜颗粒剂的使用复配保鲜颗粒剂使用时用18-20倍量水稀释,然后采用漂洗、涂抹或喷洒的方式对水果进行处理,适宜处理次数为2次。

[0023] 番木瓜的保鲜实验:

[0024] 用上述复配保鲜颗粒剂稀释到适宜浓度,对番木瓜进行处理,观察番木瓜常温下贮藏20天后的腐烂率,复配保鲜剂处理的样品腐烂率明显低于空白对照组,差异达极显著性水平($P < 0.01$),空白对照组腐烂率为72.5%,复配保鲜剂腐烂率为52.5%,与空白对照组相比腐烂率降低了20%,显示出了很好的抑菌保鲜的能力。

[0025] 实施例2

[0026] 1) 复配保鲜剂的提取:称取高良姜2000g,肉豆蔻500g,藿香700g,花椒600g;加入6倍量的水,回流提取5h,提取挥发油,得到挥发油31mL,再加入8倍量的水提取2次,过滤,合并滤液,减压浓缩至浸膏415g。

[0027] 2) 复配保鲜颗粒剂制备挥发油31mL加10倍量的乙醇溶解后,加入至10倍量的 β -环糊精的水饱和溶液中,边加边置磁力搅拌器上搅拌,在40℃下包合60min,置冰箱中冷藏24h,抽滤,少量水洗,抽至近干,用石油醚洗涤4次,40℃下干燥5h,即得。药液浸膏415g加入1.5倍量的可溶性淀粉和糊精混合后搅拌30min,80%的乙醇做湿润剂,16目筛湿法制粒及整粒,40℃鼓风干燥30min即得。

[0028] 3) 复配保鲜颗粒剂的包装制好的颗粒剂每50g分装,辐照杀菌。

[0029] 4) 复配保鲜颗粒剂的使用复配保鲜颗粒剂50g用18-20倍量水稀释,然后采用漂洗方式对70kg番木瓜进行处理,处理次数为2次。

[0030] 实施例3

[0031] 高良姜单味药提取物对番木瓜常温贮藏效果的影响

[0032] 1) 保鲜剂的提取取高良姜500g,加6倍量水提取5h,提取挥发油后,再加8倍量的水提取两次,过滤得高良姜水煎液,将挥发油用吐温80溶解于水煎液中即得高良姜保鲜剂。

[0033] 2) 保鲜剂的使用将所得高良姜保鲜剂分别配制成80g/L,60g/L和40g/L,对番木瓜进行漂洗处理,室温开放环境下贮藏10天后统计腐烂率,处理组80g/L的抑菌保鲜效果较好,与空白组相比腐烂率较低,但和复配保鲜剂相比不能显著延长室温贮藏时间,高良姜单一保鲜剂处理组贮藏10天腐烂率达到了75%,而同样的腐烂率下复配保鲜剂的贮藏时间为20天,明显优于高良姜单味药提取物。

[0034] 除上述实施外,本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。