



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109090327 B

(45) 授权公告日 2021.11.19

(21) 申请号 201810945298.1

(22) 申请日 2018.08.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109090327 A

(43) 申请公布日 2018.12.28

(73) 专利权人 广东佳宝集团有限公司
地址 515638 广东省潮州市潮安区潮安大道东段北侧

(72) 发明人 杨婉如 杨婉媛 丁度高 杨天
林奕楠 陈树鹏 蔡少钦 贺为
吴小坤

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386
代理人 郑凤姣

(51) Int.Cl.

A23G 3/48 (2006.01)

A23G 3/36 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103637032 A, 2014.03.19

CN 102228208 A, 2011.11.02

CN 105053952 A, 2015.11.18

CN 106260407 A, 2017.01.04

CN 107343555 A, 2017.11.14

CN 108244557 A, 2018.07.06

WO 2014189267 A1, 2014.11.27

审查员 代佳丽

权利要求书2页 说明书4页

(54) 发明名称

一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法

(57) 摘要

本发明提出一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,包括选料、干燥、初加工、配置缓冲液、缓冲液复水、配置酶制剂、酶解、烘干、配置糖液、拌料和烘干及出料步骤;本发明通过复配酶制剂中的柚苷酶用于脱苦,纤维素酶用于裂解原料组织结构,在特定的环境下,柚苷酶和纤维素酶的复合作用能够有效的切断蜜饯陈皮中的纤维,改善质构,达到易含化的口感,同时能够有效的降解蜜饯陈皮中的苦味物质,减少蜜饯陈皮中苦味物质的含量,降低苦感,大幅度缩短了生产周期,降低了生产成本,达到与盐渍效果一致的风味与口感。

1. 一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:选料

挑选成熟无病害和无机械硬伤的桔子,先用清水清洗,再剥下桔子皮,去除桔子蒂与桔子梗,将剥好的桔子皮用盐水浸泡,再用清水清洗干净;

步骤二:干燥

将上述步骤一中的桔子皮进行第一次干燥处理;

步骤三:初加工

将上述步骤二中干燥处理后的桔子皮倒入料锅,升温蒸煮,蒸煮时间为30-40分钟,蒸煮后进行冷却,冷却时间为3-6小时,冷却温度为10-20摄氏度,冷却后再次进行第二次干燥处理,反复进行三次,制成陈皮干胚;

步骤四:配置缓冲液

在容器内放入0.7%-0.9%的盐水,再向容器内加入乳酸,将0.7%-0.9%的盐水配制成pH 值为3.8-4.2的缓冲液;

步骤五:缓冲液复水

将上述步骤三中制成的陈皮干胚倒入容器内,通过缓冲液对陈皮干胚进行复水,制成复水陈皮;

步骤六:配置酶制剂

将0.8%-1%的纤维素酶和0.4%-0.6%柚苷酶进行复配,制成酶制剂;

步骤七:酶解

将上述步骤六中制成的酶制剂倒入上述步骤四中的容器中,酶制剂与复水陈皮进行酶解,酶解后排除容器内的溶液,制成酶解陈皮;

所述复配酶制剂中的柚苷酶用于脱苦,纤维素酶用于裂解原料组织结构,柚苷酶和纤维素酶的复合作用能够有效的切断蜜饯陈皮中的纤维,改善质构,达到易含化的口感,同时能够有效的降解蜜饯陈皮中的苦味物质,减少蜜饯陈皮中苦味物质的含量,降低苦感,通过复配酶制剂的改善,大幅度缩短了生产周期;

步骤八:烘干

将上述步骤七中的酶解陈皮进行烘干处理;

步骤九:配置糖液

将白砂糖和清水倒入搅拌釜内,进行加热和搅拌,加热温度为100-110摄氏度,搅拌时间为2-3小时,搅拌后进行冷却,冷却至40-50摄氏度后,再向搅拌釜内加入3%葡萄糖,再次升温至100-110摄氏度后,进行搅拌1.2-1.5小时,制成糖液,取出1/3糖液作为备用糖液,其余糖液留在搅拌釜内;

步骤十:拌料

将步骤八中进行烘干处理后的酶解陈皮倒入步骤九中的搅拌釜内,升温至80-100摄氏度,进行搅拌,搅拌时间为1.2-1.5小时,搅拌后加入备用糖液,升温至110-120摄氏度,进行搅拌30-50分钟,搅拌后进行自然冷却,自然冷却时间为10-12小时;

步骤十一:烘干及出料

将上述步骤十中冷却后的陈皮从搅拌釜中捞出,沥净糖液,放在烘盘上放入烘房进行

烘制,烘房温度为在40-50摄氏度,烘制时间为10-12小时,烘制后将蜜饯陈皮放置在过滤筛上进行冷却4-6小时,即可制成蜜饯陈皮成品。

2.根据权利要求1所述的一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,其特征在于:所述步骤二 中的一次干燥处理和步骤三中的二次干燥处理均为微波冷冻干燥、蒸汽干燥、超声波干燥、真空干燥或自然晾晒干燥中的一种。

3.根据权利要求1所述的一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,其特征在于:所述步骤三中的升温温度为90-100摄氏度。

4.根据权利要求1所述的一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,其特征在于:所述步骤五中的复水时间为4-5小时。

5.根据权利要求1所述的一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,其特征在于:所述步骤五中容器内的缓冲液重量为陈皮干胚重量的3倍。

6.根据权利要求1所述的一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,其特征在于:所述步骤七中的酶解时间为12-16小时。

7.根据权利要求1所述的一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,其特征在于:所述步骤八中的烘干温度为70-80 摄氏度,烘干时间为1-2小时。

8.根据权利要求1所述的一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,其特征在于:所述步骤九中白砂糖、水和3%葡萄糖的比例为6:10:1。

一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及蜜饯生产加工技术领域,尤其涉及一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法。

背景技术

[0002] 蜜饯也称果脯,古称蜜煎,汉族民间糖蜜制水果食品,流传于各地,历史悠久,以桃、杏、李、枣或冬瓜、生姜等果蔬为原料,用糖或蜂蜜腌制后而加工制成的食品,目前,公知的传统蜜饯陈皮主要通过食盐进行腌制,腌制时间20-30天以上,主要使陈皮原料除去苦涩、陈皮组织蓬松,以达到产品易含化、无苦味的效果。传统蜜饯陈皮生产有两个缺点,一是食盐盐渍改善了陈皮口感,需要用到大量的食盐,盐渍完成后,盐液需要排掉,从而造成盐液的浪费和大量排放,污染环境;二是盐渍的蜜饯陈皮生产周期较长,造成蜜饯陈皮生产成本较高。因此,本发明提出一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法以解决现有技术的不足。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,通过复配酶制剂能够有效的切断蜜饯陈皮中的纤维,改善质构,达到易含化的口感,同时能够有效的降解蜜饯陈皮中的苦味物质,减少蜜饯陈皮中苦味物质的含量,降低苦感,大幅度缩短了生产周期,降低了生产成本,达到与盐渍效果一致的风味与口感。

[0004] 一种生物酶制剂缩短蜜饯陈皮生产周期及改善口感的方法,包括以下步骤:

[0005] 步骤一:选料

[0006] 挑选成熟无病害和无机械硬伤的桔子,先用清水清洗,再剥下桔子皮,去除桔子蒂与桔子梗,将剥好的桔子皮用盐水浸泡,再用清水清洗干净;

[0007] 步骤二:干燥

[0008] 将上述步骤一中的桔子皮进行第一次干燥处理;

[0009] 步骤三:初加工

[0010] 将上述步骤二中干燥处理后的桔子皮倒入料锅,升温蒸煮,蒸煮时间为30-40分钟,蒸煮后进行冷却,冷却时间为3-6小时,冷却温度为10-20摄氏度,冷却后再次进行第二次干燥处理,反复进行三次,制成陈皮干胚;

[0011] 步骤四:配置缓冲液

[0012] 在容器内放入0.7%-0.9%的盐水,再向容器内加入乳酸,将0.7%-0.9%的盐水配制成PH值为3.8-4.2的缓冲液;

[0013] 步骤五:缓冲液复水

[0014] 将上述步骤三中制成的陈皮干胚倒入容器内,通过缓冲液对陈皮干胚进行复水,制成复水陈皮;

[0015] 步骤六:配置酶制剂

- [0016] 将0.8%-1%的纤维素酶和0.4%-0.6%柚苷酶进行复配,制成酶制剂;
- [0017] 步骤七:酶解
- [0018] 将上述步骤六中制成的酶制剂倒入上述步骤四中的容器中,酶制剂与复水陈皮进行酶解,酶解后排除容器内的溶液,制成酶解陈皮;
- [0019] 步骤八:烘干
- [0020] 将上述步骤七中的酶解陈皮进行烘干处理;
- [0021] 步骤九:配置糖液
- [0022] 将白砂糖和清水倒入搅拌釜内,进行加热和搅拌,加热温度为100-110摄氏度,搅拌时间为2-3小时,搅拌后进行冷却,冷却至40-50摄氏度后,再向搅拌釜内加入3%葡萄糖,再次升温至100-110摄氏度后,进行搅拌1.2-1.5小时,制成糖液,取出1/3糖液作为备用糖液,其余糖液留在搅拌釜内;
- [0023] 步骤十:拌料
- [0024] 将步骤八中进行烘干处理后的酶解陈皮倒入步骤九中的搅拌釜内,升温至80-100摄氏度,进行搅拌,搅拌时间为1.2-1.5小时,搅拌后加入备用糖液,升温至110-120摄氏度,进行搅拌30-50分钟,搅拌后进行自然冷却,自然冷却时间为10-12小时;
- [0025] 步骤十一:烘干及出料
- [0026] 将上述步骤十中冷却后的陈皮从搅拌釜中捞出,沥净糖液,放在烘盘上放入烘房进行烘制,烘房温度为在40-50摄氏度,烘制时间为10-12小时,烘制后将蜜饯陈皮放置在过滤筛上进行冷却4-6小时,即可制成蜜饯陈皮成品。
- [0027] 进一步改进在于:所述步骤为中的一次干燥处理和步骤三中的二次干燥处理均为微波冷冻干燥、蒸汽干燥、超声波干燥、真空干燥或自然晾晒干燥中的一种。
- [0028] 进一步改进在于:所述步骤三中的升温温度为90-100摄氏度。
- [0029] 进一步改进在于:所述步骤五中的复水时间为4-5小时。
- [0030] 进一步改进在于:所述步骤五中容器内的缓冲液重量为陈皮干胚重量的3倍。
- [0031] 进一步改进在于:所述步骤七中的酶解时间为12-16小时。
- [0032] 进一步改进在于:所述步骤八中的烘干温度为70-80摄氏度,烘干时间为1-2小时。
- [0033] 进一步改进在于:所述步骤九中白砂糖、水和3%葡萄糖的比例为6:10:1。
- [0034] 本发明的有益效果为:本发明中的复配酶制剂中的柚苷酶用于脱苦,纤维素酶用于裂解原料组织结构,在特定的环境下,柚苷酶和纤维素酶的复合作用能够有效的切断蜜饯陈皮中的纤维,改善质构,达到易含化的口感,同时能够有效的降解蜜饯陈皮中的苦味物质,减少蜜饯陈皮中苦味物质的含量,降低苦感,通过复配酶制剂的改善,大幅度缩短了生产周期,降低了生产成本,达到与盐渍效果一致的风味与口感,并且大幅度减少了食盐的用量,减少盐液的排放,从而减少排污,减轻污水处理的压力,对环境污染较小,符合绿色生产标准。

具体实施方式

[0035] 为了使发明实现的技术手段、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0036] 实施例一

- [0037] 步骤一:选料
- [0038] 挑选成熟无病害和无机械硬伤的桔子,先用清水清洗,再剥下桔子皮,去除桔子蒂与桔子梗,将剥好的桔子皮用盐水浸泡,再用清水清洗干净;
- [0039] 步骤二:干燥
- [0040] 将上述步骤一中的桔子皮进行第一次自然晾晒干燥处理;
- [0041] 步骤三:初加工
- [0042] 将上述步骤二中干燥处理后的桔子皮倒入料锅,升温蒸煮,升温温度为100摄氏度,蒸煮时间为30分钟,蒸煮后进行冷却,冷却时间为5小时,冷却温度为15摄氏度,冷却后再次进行第二次自然晾晒干燥处理,反复进行三次,制成陈皮干胚;
- [0043] 步骤四:配置缓冲液
- [0044] 在容器内放入0.7%的盐水,再向容器内加入乳酸,将0.7%的盐水配制成PH值为4.2的缓冲液;
- [0045] 步骤五:缓冲液复水
- [0046] 将上述步骤三中制成的陈皮干胚倒入容器内,通过缓冲液对陈皮干胚进行复水,复水时间为4小时,制成复水陈皮;
- [0047] 步骤六:配置酶制剂
- [0048] 将0.8%的纤维素酶和0.4%柚苷酶进行复配,制成酶制剂;
- [0049] 步骤七:酶解
- [0050] 将上述步骤六中制成的酶制剂倒入上述步骤四中的容器中,酶制剂与复水陈皮进行酶解,酶解时间为16小时,酶解后排除容器内的溶液,制成酶解陈皮;
- [0051] 步骤八:烘干
- [0052] 将上述步骤七中的酶解陈皮进行烘干处理,烘干温度为70-80摄氏度,烘干时间为1-2小时;
- [0053] 步骤九:配置糖液
- [0054] 将白砂糖和清水倒入搅拌釜内,进行加热和搅拌,加热温度为100-110摄氏度,搅拌时间为2-3小时,搅拌后进行冷却,冷却至40-50摄氏度后,再向搅拌釜内加入3%葡萄糖,再次升温至100-110摄氏度后,进行搅拌1.2-1.5小时,制成糖液,取出1/3糖液作为备用糖液,其余糖液留在搅拌釜内;
- [0055] 步骤十:拌料
- [0056] 将步骤八中进行烘干处理后的酶解陈皮倒入步骤九中的搅拌釜内,升温至80-100摄氏度,进行搅拌,搅拌时间为1.2-1.5小时,搅拌后加入备用糖液,升温至110-120摄氏度,进行搅拌30-50分钟,搅拌后进行自然冷却,自然冷却时间为10-12小时;
- [0057] 步骤十一:烘干及出料
- [0058] 将上述步骤十中冷却后的陈皮从搅拌釜中捞出,沥净糖液,放在烘盘上放入烘房进行烘制,烘房温度为在40-50摄氏度,烘制时间为10-12小时,烘制后将蜜饯陈皮放置在过滤筛上进行冷却5小时,即可制成蜜饯陈皮成品。
- [0059] 对比例一
- [0060] 步骤一:选料
- [0061] 挑选成熟无病害和无机械硬伤的桔子,先用清水清洗,再剥下桔子皮,去除桔子蒂

与桔子梗,将剥好的桔子皮用盐水浸泡,再用清水清洗干净;

[0062] 步骤二:腌胚

[0063] 将明矾与60%的盐水混合搅拌制成卤液,再将上述步骤一中的桔子皮倒入卤液中进行搅拌30分钟后,进行腌制25天;

[0064] 步骤三:脱盐

[0065] 将上述步骤二中腌制好的桔子皮取出,用清水浸泡清洗,脱去盐分,浸泡时间为8小时,浸泡清洗次数为3次,捞出桔子皮进行沥干干燥,形成陈皮干胚;

[0066] 步骤四:浸糖

[0067] 将上述步骤三中的脱盐清洗后的陈皮干胚倒入搅拌釜内,加入白砂糖后进行搅拌,搅拌时间为2小时;

[0068] 步骤五:糖渍

[0069] 向上述步骤四中的搅拌釜内继续加入白砂糖,进行升温,升温温度至100摄氏度,进行搅拌3小时,搅拌后进行自然冷却,自然冷却时间为24小时;

[0070] 步骤六:重复上述步骤五的工艺过程2次,再进行静置2天,即可得到陈皮蜜饯成品。

[0071] 通过对实施例一和对比例一制成的陈皮蜜饯进行检测对比,可以得出实施例一中的使用的盐水质量比远小于对比例一中的盐水质量比,同时实施例一的生产周期远小于对比例一的生产周期,实施例一中通过复配酶制剂的改善,大幅度缩短了生产周期,降低了生产成本,达到与盐渍效果一致的风味与口感,并且大幅度减少了食盐的用量,减少盐液的排放,从而减少排污,减轻污水处理的压力,对环境污染较小,符合绿色生产标准。

[0072] 本发明中的复配酶制剂中的柚苷酶用于脱苦,纤维素酶用于裂解原料组织结构,在特定的环境下,柚苷酶和纤维素酶的复合作用能够有效的切断蜜饯陈皮中的纤维,改善质构,达到易含化的口感,同时能够有效的降解蜜饯陈皮中的苦味物质,减少蜜饯陈皮中苦味物质的含量,降低苦感,通过复配酶制剂的改善,大幅度缩短了生产周期,降低了生产成本,达到与盐渍效果一致的风味与口感,并且大幅度减少了食盐的用量,减少盐液的排放,从而减少排污,减轻污水处理的压力,对环境污染较小,符合绿色生产标准。

[0073] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。