



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106819084 B

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201710030356.3

(22) 申请日 2017.01.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106819084 A

(43) 申请公布日 2017.06.13

(73) 专利权人 徐州徐薯薯业科技有限公司

地址 221161 江苏省徐州市贾汪区江庄镇
高村

(72) 发明人 闫师杰 梁丽雅 李志文 袁起
曹清河

(74) 专利代理机构 北京淮海知识产权代理事务
所(普通合伙) 32205

代理人 李妮

(51) Int.Cl.

A23B 7/144 (2006.01)

A23B 7/04 (2006.01)

B65D 30/02 (2006.01)

B65D 85/34 (2006.01)

C08L 23/06 (2006.01)

C08L 53/02 (2006.01)

C08L 91/00 (2006.01)

C08L 29/04 (2006.01)

C08K 13/02 (2006.01)

C08K 3/36 (2006.01)

C08K 5/098 (2006.01)

C08K 3/32 (2006.01)

C08K 3/34 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105961573 A,2016.09.28

CN 105961573 A,2016.09.28

CN 101228900 A,2008.07.30

CN 101816322 A,2010.09.01

CN 101258870 A,2008.09.10

审查员 张皓

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法

(57) 摘要

一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,首先采收分枝长度为8~10cm的茎尖,码齐成捆并按0.2~0.3千克/每捆捆扎,将捆扎好的茎尖叠放在敞口的带有空隙的塑料筐中;将茎尖移入冷库中预冷12~18h,冷库的设定温度为8~12℃;将茎尖转移至密闭环境中并用0.5~2.0 μL/L的1-甲基环丙烯气体熏18~24h;将茎尖再次移入冷库中冷却12~24h,冷库的设定温度为4~6℃;最后将茎尖按1~5千克/袋装入厚度为0.05mm的专用保鲜袋内并扎紧袋口,置于4~6℃的冷库中贮藏,直至贮藏结束。该方法能将茎尖的保鲜期限从常态下的2~4天延长到7~12天,能明显延迟茎尖的黄化和腐烂,降低营养成分的损失,保持新鲜度。

1. 一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,其特征在于,按以下步骤进行:

(1) 茎尖的采收与处理:采收分枝长度为8~10cm的菜用甘薯茎尖,码齐成捆并按0.2~0.3千克/每捆捆扎,将捆扎好的茎尖叠放在敞口塑料筐中,塑料筐的底面和四周均设有孔隙;

(2) 茎尖预冷处理:将步骤(1)处理后的甘薯茎尖移入冷库中预冷12~18h,冷库的设定温度为8~12℃;

(3) 茎尖熏制处理:将经步骤(2)处理后的甘薯茎尖转移至密闭环境中并用0.5~2.0μL/L的1-甲基环丙烯气体熏18~24h;

(4) 茎尖冷处理:将经步骤(3)处理后的甘薯茎尖再次移入冷库中冷却12~24h,冷库的设定温度为4~6℃;

(5) 茎尖分包装:将经步骤(4)处理后的甘薯茎尖按1~5千克/袋装入厚度为0.05mm的专用保鲜袋内并扎紧袋口,置于4~6℃的冷库中贮藏,直至贮藏结束;所述专用保鲜袋主要由以下重量份组分组成:低密度高压聚乙烯100份,邻苯二甲酸二辛酯15份,苯乙烯-丁二烯-苯乙烯15份,环氧大豆油1份,二氧化硅3份,聚乙烯醇2份,硬脂酸钙2.2份,硬脂酸锌0.5份,磷酸钙2.5份,沸石1份,石蜡0.4份,所述专用保鲜袋按上述组分按比例配料混合、双辊混炼、粉碎、造粒、吹膜工序制备而成。

2. 根据权利要求1所述的一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,其特征在于,所述步骤(3)中甘薯茎尖转移至密闭环境中并用1.20μL/L的1-甲基环丙烯气体熏21h。

3. 根据权利要求1或2所述的一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,其特征在于,所述步骤(2)中薯茎尖移入冷库中预冷15h,冷库的设定温度为10℃。

4. 根据权利要求1或2所述的一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,其特征在于,所述步骤(4)中薯茎尖再次移入冷库中18h,冷库的设定温度为5℃。

5. 根据权利要求1或2所述的一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,其特征在于,所述步骤(5)中冷库中的湿度为91~96%。

一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法

技术领域

[0001] 本发明涉及果蔬保鲜技术领域,具体涉及一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法。

背景技术

[0002] 菜用甘薯可采食的部分为藤蔓顶端的茎尖,茎尖是甘薯藤蔓顶端生长点以下长10cm左右段的嫩茎、叶片和叶柄。菜用甘薯茎尖生长快、再生能力强、茸毛少、无苦涩味,且刚采收的菜用甘薯茎尖活力旺盛,茎尖内的各种生物活性物质和营养成分含量丰富,水分多、翠绿鲜嫩、香滑可口,具有较高的医疗保健作用,受越来越多的人所喜爱。

[0003] 然而,在规模化大生产中,由于菜用甘薯的生产量大及市场供应各环节的周期问题,导致茎尖出现积压的现象,茎尖不能及时送至餐桌上。在积压期间,若茎尖的储存方式不恰当,采收的茎尖则会出现营养物质消耗、水分蒸发、组织老化甚至腐烂等一系列变化,从而导致茎尖品质下降和影响口感甚至失去食用价值,很大程度地影响到经济效益。因此,采收后对茎尖进行及时保鲜是菜用甘薯生产的重要环节。

[0004] 目前关于菜用甘薯茎尖保鲜的报道不多,主要是在0~4℃的条件下冷冻储藏,但菜用甘薯茎尖的采后黄化、腐烂等问题始终没有得到彻底解决。公开号为CN104824126A的专利公开了一种保鲜红薯茎叶的加工方法,依次包括下列步骤:采摘-清洗-沥干-真空漂烫-冷冻-干燥-真空包装-杀菌-冷藏贮藏,为了对茎叶进行杀菌、消毒和除杂,清洗过程中使用的清洗溶液是通过十四种组分混合配比而成。该方法主要通过特定的清洗液清洗、特定条件下真空漂烫及冷冻来达到茎叶长时保鲜的目的,但是该方法步骤繁琐,加工成本高,且清洗液中的大蒜汁、生姜汁、木糖醇水溶液、白酒、食盐等组分会使茎叶失去原有风味和损耗部分营养物质。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,该方法能够将甘薯茎尖的保鲜期限从常态下的2~4天延长到7~12天,能够明显延迟甘薯茎尖的黄化和腐烂,降低营养成分的损失,保持较好的新鲜度。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,按以下步骤进行:

[0007] (1) 茎尖的采收与处理:采收分枝长度为8~10cm的菜用甘薯茎尖,码齐成捆并按0.2~0.3千克/每捆捆扎,将捆扎好的茎尖叠放在敞口塑料筐中,塑料筐的底面和四周均设有孔隙;

[0008] (2) 茎尖预冷处理:将步骤(1)处理后的甘薯茎尖移入冷库中预冷12~18h,冷库的设定温度为8~12℃;

[0009] (3) 茎尖熏制处理:将经步骤(2)处理后的甘薯茎尖转移至密闭环境中并用0.5~2.0μL/L的1-甲基环丙烯气体熏18~24h;

[0010] (4) 茎尖冷处理:将经步骤(3)处理后的甘薯茎尖再次移入冷库中冷却12~24h,冷库的设定温度为4~6℃;

[0011] (5) 茎尖分包装:将经步骤(4)处理后的甘薯茎尖按1~5千克/袋装入厚度为0.05mm的专用保鲜袋内并扎紧袋口,置于4~6℃的冷库中贮藏,直至贮藏结束。

[0012] 优选的,所述步骤(3)中甘薯茎尖转移至密闭环境中并用1.20μL/L的1-甲基环丙烯气体熏21h。

[0013] 优选的,所述步骤(2)中薯茎尖移入冷库中预冷15h,冷库的设定温度为10℃。

[0014] 优选的,所述步骤(4)中薯茎尖再次移入冷库中18h,冷库的设定温度为5℃。

[0015] 优选的,所述步骤(5)中冷库中的湿度为91~96%。

[0016] 优选的,所述专用保鲜袋主要由以下重量份组分组成:低密度高压聚乙烯100份,邻苯二甲酸二辛酯15份,苯乙烯-丁二烯-苯乙烯15份,环氧大豆油1份,二氧化硅3份,聚乙烯醇2份,硬脂酸钙2.2份,硬脂酸锌0.5份,磷酸钙2.5份,沸石1份,石蜡0.4份,所述专用保鲜袋按上述组分的比例配料混合、双辊混炼、粉碎、造粒、吹膜工序制备而成。

[0017] 与现有技术相比,本发明通过预冷处理、熏制处理(采用0.5~2.0μL/L的1-甲基环丙烯气体熏18~24h)以及最后的冷处理实现保鲜作用,1-甲基环丙烯气体具有保鲜功能;本发明根据甘薯茎尖的生理特性采用了专用保鲜袋,该专用保鲜袋选择良好的透气材料和最佳材料配比,研制成甘薯茎尖专用保鲜袋,其具有良好的选择透气能力;在贮藏过程中,采用本方法并配套采用专用保鲜袋,保鲜后的甘薯茎尖外观无明显变化,且营养成分损失小,保鲜期限从常态下的2~4天延长到7~12天,保鲜效果好,大大解决了甘薯茎尖不能及时送至餐桌上带来的营养物质消耗、水分蒸发、组织老化甚至腐烂等问题。本保鲜方法简单,易于操作,加工成本低,适于大规模生产使用。

具体实施方式

[0018] 以下结合实施例对本发明作进一步详细说明。

[0019] 实施例一

[0020] 一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,按以下步骤进行:

[0021] (1) 茎尖的采收与处理:采收分枝长度为8~10cm的菜用甘薯茎尖,码齐成捆并按0.2~0.3千克/每捆捆扎,将捆扎好的茎尖叠放在敞口塑料筐中,塑料筐的底面和四周均设有孔隙;

[0022] (2) 茎尖预冷处理:将步骤(1)处理后的甘薯茎尖移入冷库中预冷12h,冷库的设定温度为8℃;

[0023] (3) 茎尖熏制处理:将经步骤(2)处理后的甘薯茎尖转移至密闭环境中并用2.0μL/L的1-甲基环丙烯气体熏18h;

[0024] (4) 茎尖冷处理:将经步骤(3)处理后的甘薯茎尖再次移入冷库中冷却12h,冷库的设定温度为4℃;

[0025] (5) 茎尖分包装:将经步骤(4)处理后的甘薯茎尖按1~5千克/袋装入厚度为0.05mm的专用保鲜袋内并扎紧袋口,置于6℃的冷库中贮藏7天,冷库湿度为91~96%。

[0026] 所述专用保鲜袋主要由以下重量份组分组成:低密度高压聚乙烯100份,邻苯二甲酸二辛酯15份,苯乙烯-丁二烯-苯乙烯15份,环氧大豆油1份,二氧化硅3份,聚乙烯醇2份,硬脂酸钙2.2份,硬脂酸锌0.5份,磷酸钙2.5份,沸石1份,石蜡0.4份,所述专用保鲜袋按上述组分的比例配料混合、双辊混炼、粉碎、造粒、吹膜工序制备而成。

[0027] 实验组:经过实施例一处理后的甘薯茎尖;

[0028] 对照组1:刚采摘的甘薯茎尖;

[0029] 对照组2:采用与实施例一上述同样的保鲜方法,仅仅将分包装时采用的专用保鲜袋换为普通保鲜袋(厚度为0.05mm的聚乙烯保鲜袋)而得到的甘薯茎尖;

[0030] 将实验组和对照组2同时入库贮藏7天,将对照组1在普通保鲜方法的0~4℃条件下贮藏7天,保鲜效果如表1。

[0031] 表1不同处理甘薯茎尖保鲜效果比较

[0032]	样品	对照组 1	对照组 2	实验组
	感官评价	大部分叶片萎蔫发黄	小部分叶片萎蔫发黄	大部分叶片鲜绿
	失水率 (%)	24.5±0.2	10.2±0.3	8.8±0.1
	腐败变质率 (%)	15.9±0.1	10.3±0.3	7.2±0.4
	VC (mg/100g)	16.1±0.7	20.1±0.6	25.3±0.3
	呼吸强度 (CO ₂ mL/kg·h)	57.1±0.4	35.2±0.3	24.6±0.2

[0033] 实施例二

[0034] 一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,按以下步骤进行:

[0035] (1) 茎尖的采收与处理:采收分枝长度为8~10cm的菜用甘薯茎尖,码齐成捆并按0.2~0.3千克/每捆捆扎,将捆扎好的茎尖叠放在敞口塑料筐中,塑料筐的底面和四周均设有孔隙;

[0036] (2) 茎尖预冷处理:将步骤(1)处理后的甘薯茎尖移入冷库中预冷18h,冷库的设定温度为12℃;

[0037] (3) 茎尖熏制处理:将经步骤(2)处理后的甘薯茎尖转移至密闭环境中并用0.5μL/L的1-甲基环丙烯气体熏24h;

[0038] (4) 茎尖冷处理:将经步骤(3)处理后的甘薯茎尖再次移入冷库中冷却24h,冷库的设定温度为6℃;

[0039] (5) 茎尖分包装:将经步骤(4)处理后的甘薯茎尖按1~5千克/袋装入厚度为0.05mm的专用保鲜袋内并扎紧袋口,置于4℃的冷库中贮藏10天,冷库湿度为91~96%。

[0040] 所述专用保鲜袋的最佳材料配比同实施例一。

[0041] 实验组:经过实施例二处理后的甘薯茎尖;

[0042] 对照组1:刚采摘的甘薯茎尖;

[0043] 对照组2:采用与实施例二上述同样的保鲜方法,仅仅将分包装时采用的专用保鲜袋换为普通保鲜袋(厚度为0.05mm的聚乙烯保鲜袋)而得到的甘薯茎尖;

[0044] 将实验组和对照组2同时入库贮藏10天,将对照组1在普通保鲜方法的0~4℃条件下贮藏10天,保鲜效果如表2。

[0045] 表2不同处理甘薯茎尖保鲜效果比较

样品	对照组 1	对照组 2	实验组
感官评价	大部分叶片萎蔫发黄	小部分叶片萎蔫发黄	大部分叶片鲜绿
失水率 (%)	30.4±0.6	13.2±0.1	8.0±0.3
[0046] 腐败变质率 (%)	17.7±0.3	12.1±0.6	7.5±0.1
VC (mg/100g)	14.0±0.1	19.4±0.5	23.4±0.6
呼吸强度 (CO ₂ mL/kg·h)	60.2±0.4	37.2±0.1	25.8±0.5

[0047] 实施例三

[0048] 一种菜用甘薯茎尖的保鲜方法,按以下步骤进行:

[0049] (1) 茎尖的采收与处理:采收分枝长度为8~10cm的菜用甘薯茎尖,码齐成捆并按0.2~0.3千克/每捆捆扎,将捆扎好的茎尖叠放在敞口塑料筐中,塑料筐的底面和四周均设有孔隙;

[0050] (2) 茎尖预冷处理:将步骤(1)处理后的甘薯茎尖移入冷库中预冷15h,冷库的设定温度为10℃;

[0051] (3) 茎尖熏制处理:将经步骤(2)处理后的甘薯茎尖转移至密闭环境中并用1.2μL/L的1-甲基环丙烯气体熏21h;

[0052] (4) 茎尖冷处理:将经步骤(3)处理后的甘薯茎尖再次移入冷库中冷却18h,冷库的设定温度为5℃;

[0053] (5) 茎尖分包装:将经步骤(4)处理后的甘薯茎尖按1~5千克/袋装入厚度为0.05mm的专用保鲜袋内并扎紧袋口,置于5℃的冷库中贮藏12天,冷库湿度为91~96%。

[0054] 所述专用保鲜袋的最佳材料配比同实施例一。

[0055] 实验组:经过实施例三处理后的甘薯茎尖;

[0056] 对照组1:刚采摘的甘薯茎尖;

[0057] 对照组2:采用与实施例三上述同样的保鲜方法,仅仅将分包装时采用的专用保鲜袋换为普通保鲜袋(厚度为0.05mm的聚乙烯保鲜袋)而得到的甘薯茎尖;

[0058] 将实验组和对照组2同时入库贮藏12天,将对照组1在普通保鲜方法的0~4℃条件下贮藏12天,保鲜效果如表3。

[0059] 表3不同处理甘薯茎尖保鲜效果比较

[0060]	样品	对照组 1	对照组 2	实验组
	感官评价	大部分叶片萎蔫发黄	小部分叶片萎蔫发黄	大部分叶片鲜绿
	失水率 (%)	28.5±0.4	12.5±0.1	8.3±0.4
	腐败变质率 (%)	24.4±0.6	11.8±0.4	7.3±0.5
	VC (mg/100g)	15.2±0.1	20.2±0.3	24.5±0.1
	呼吸强度 (CO ₂ mL/kg·h)	59.5±0.2	36.5±0.5	24.1±0.3

[0061] 从表1、表2和表3中可以看出,采用本发明处理过的甘薯茎尖茎叶明显要比对照组1和对照组2甘薯茎尖的绿叶素要多,且失水率、腐败变质率及呼吸强度均比对照组1和对照组2甘薯茎尖要低,VC含量均比对照组1和对照组2甘薯茎尖要高。在贮藏过程中,采用本方法并配套采用专用保鲜袋,保鲜后的甘薯茎尖外观无明显变化,且营养成分损失小,保鲜期限从常态下的2~4天延长到7~12天,保鲜效果好,大大解决了甘薯茎尖不能及时送至餐桌上带来的营养物质消耗、水分蒸发、组织老化甚至腐烂等问题。本保鲜方法简单,易于操作,加工成本低,适于大规模生产使用。