

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103907673 B

(45) 授权公告日 2015.04.15

(21) 申请号 201410141176.9

(22) 申请日 2014.04.10

(73) 专利权人 中南林业科技大学

地址 410004 湖南省长沙市天心区韶山南路
498 号

(72) 发明人 张群 唐鼐 周文化 叶纯

(74) 专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205

代理人 宁星耀 舒欣

(51) Int. Cl.

A23B 7/153(2006.01)

审查员 王文庆

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种葡萄保鲜剂及其制备方法

(57) 摘要

一种葡萄保鲜剂及其制备方法，所述葡萄保鲜剂包括以下重量百分比的组分：葡萄籽油0.05—0.10%，蔗糖脂肪酸酯0.02—0.05%，魔芋精粉0.3—0.5%，CaCl₂ 0.2—0.5%，植酸0.1—0.2%，柠檬酸0.1—0.2%，维生素C 0.02—0.05%，六偏磷酸钠0.05—0.10%，食盐2—3%，余量为水。本发明还包括所述葡萄保鲜剂的制备方法。本发明葡萄保鲜剂制法简单，成本低廉，使用方便，对葡萄水果贮藏过程中的褐变和霉菌具有很好的抑制作用，保鲜效果佳，保鲜时间长，对人体无毒无害，绿色环保。

1. 一种葡萄保鲜剂,其特征在于,包括以下重量百分配比的组分:葡萄籽油0.05-0.10%,蔗糖脂肪酸酯0.02-0.05%,魔芋精粉0.3-0.5%,CaCl₂0.2-0.5%,植酸0.1-0.2%,柠檬酸0.1-0.2%,维生素C0.02-0.05%,六偏磷酸钠0.05-0.10%,食盐2-3%,余量为水。

2. 一种如权利要求1所述的葡萄保鲜剂的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)按预定重量百分配比称取魔芋精粉、水,将所称取水的18-22wt%加入魔芋精粉中混合、润湿,再加入剩余的水,然后放入35-45℃的电子恒温水浴锅中,使魔芋精粉溶胀、溶解0.8-1.2h,制成魔芋精粉水溶液,备用;

(2)按预定重量百分配比称取其他组分,溶于步骤(1)所得的魔芋精粉水溶液中,得混合液;

(3)将步骤(2)所得的混合液经高剪切乳化仪处理3-5min,再用超声波在频率30-50kHz下处理20-30min,即成。

一种葡萄保鲜剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水果保鲜剂及其制备方法,尤其涉及一种葡萄保鲜剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 水果保鲜剂应具有防腐、保鲜、杀菌、防失水之功效,从而能达到避免水果营养成分流失的效果,然而目前市场上的葡萄保鲜剂保鲜效果欠佳,保鲜时间短,且价格高。

[0003] 随着生活水平的提高,人们对不同地区不同季节生产的水果需求量逐渐增加,但葡萄在贮藏中易出现脱粒、干梗、果皮褐变、果肉软化、口感变差等现象,给鲜食葡萄的贮藏、运输、延长货架期等带来极大的困难,甚至带来巨大的经济损失。葡萄贮藏是实现葡萄季产年销、调节淡旺季矛盾、促进果品生产的重要环节,也是减少葡萄损耗、提高资源利用率的一条重要途径。葡萄本身的特殊生物学特性决定了葡萄的长期贮藏必须利用防腐保鲜剂。采后品质质量控制主要使用手段是化学杀菌剂,主要是 SO_2 制剂,但它们在果蔬中的残留毒性对人类健康的潜在危险已成为全社会关心的问题。

[0004] 在葡萄贮藏中,果梗保绿程度、果粒果粉的保持以及果粒内在品质是葡萄贮藏商品价值的重要衡量标准,但在葡萄贮藏过程中存在果梗失水、品质下降等问题,严重影响了葡萄的商品价值。现有技术在常温或低温、长效保鲜、运输保鲜方面确实有一定的进展,但还存在不足,有的制作简单,有的保鲜剂释放不均匀,有的是成本高,推广性不佳,更大的问题是大多数用 SO_2 制剂,有残留,对人体有害。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种保鲜效果佳,保鲜时间长,成本低,无毒无害的葡萄保鲜剂及其制备方法。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 本发明之葡萄保鲜剂,包括以下重量百分比的组分:葡萄籽油 0.05-0.10%,蔗糖脂肪酸酯 0.02-0.05%,魔芋精粉 0.3-0.5%, CaCl_2 0.2-0.5%, 植酸 0.1-0.2%, 柠檬酸 0.1-0.2%, 维生素 C 0.02-0.05%, 六偏磷酸钠 0.05-0.10%, 食盐 2-3%, 余量为水。

[0008] 本发明之葡萄保鲜剂的制备方法,包括以下步骤:

[0009] (1) 按预定重量百分比称取魔芋精粉、水,将所称取水的 18-22wt% 加入魔芋精粉中混合、润湿,再加入剩余的水,然后放入 35-45℃ 的电子恒温水浴锅中,使魔芋精粉膨胀、溶解 0.8-1.2h,制成魔芋精粉水溶液,备用;

[0010] (2) 按预定重量百分比称取其他组分,溶于步骤(1)所得的魔芋精粉水溶液中,得混合液;

[0011] (3) 将步骤(2)所得的混合液经高剪切乳化仪处理 3-5min,再用超声波在频率 30-50kHz 下处理 20-30min,即成。

[0012] 使用时,将外观整齐、无病虫害和机械损伤的整串葡萄在保鲜剂中浸泡 2-5min,捞

出,自然晾干后,放入保鲜托盘中,覆上保鲜膜,冷藏即可;当然,也可将保鲜剂直接喷洒到葡萄上,再进行处理。

[0013] 本发明所用葡萄籽油由葡萄籽压榨分离精制而成,是葡萄酒酿制过程中产量较为丰富的一种副产品,葡萄籽油中的不饱和脂肪酸占总脂肪酸含量的90%,且不饱和脂肪酸的75%以上为亚油酸,是目前发现的亚油酸含量最高的植物油之一,此外,葡萄籽油中含有大量的脂溶性维生素A、D、E、K,是一种营养丰富、食用安全的保健食品。本发明通过添加葡萄籽油,带有葡萄本身的香气,不会产生异味。

[0014] 蔗糖脂肪酸酯具有表面活性,能降低表面张力,同时有良好的乳化、分散增溶、润滑、渗透、起泡、黏度调节、防止老化、抗菌等性能,能涂膜保鲜,具有抗菌作用,保持果蔬新鲜,延长储存期,能做乳化剂,亦可作保鲜剂。

[0015] 魔芋精粉有极好的粘稠性、成膜性、可塑性、胶凝性、粘接性及附着能力、无毒,能在葡萄表面形成一层无色透明的抗菌半透膜,能有效地阻止O₂进入果实内部,减缓由果蔬呼吸作用产生的CO₂向外扩散,使内部形成一个低O₂、高CO₂的半透膜层,从而能有效地抑制果蔬的生理呼吸,减缓营养物质的损耗,并能有效地减少外源微生物的侵染和蔓延,避免了O₂与多酚氧化酶的反应,减少果蔬之间的机械损伤,避免了因果蔬表皮细胞破裂致使营养物质流出而导致的微生物生长,从而减少果蔬的腐烂,同时可以减少贮藏期果蔬内部水分的蒸发,从而保持果蔬的硬度和色泽,起到保鲜防菌的作用,每日允许摄入量对其毒性不作特殊规定。本发明选用魔芋精粉作为覆膜剂,利用魔芋精粉中的魔芋多糖,提高抗氧化性,可防葡萄氧化褐变。

[0016] 钙离子在植物生长发育、成熟衰老等生理生化方面具有重要的作用,具有维持细胞壁、细胞膜的结构及功能,调节控制离子环境与酶活性等生理功能,可提高果皮和果肉中钙含量,可保持果实的硬度,延缓后熟衰老,降低腐烂率。

[0017] 植酸作为食品保鲜剂,能有效提高食品贮藏功能和改善食品质量,使其色、香、味保持较长时而营养不变;用植酸处理鲜果和蔬菜,其保质期明显延长,植酸用于果蔬加工,能有效防止褐变和Vc损失,而植酸本身就是对人体有益的营养品,植酸在人体内水解产物为肌醇和磷脂,前者具有抗衰老作用,后者是人体细胞重要组成部分。另一方面,植酸在果皮表面可形成一层薄膜,可在一定程度上抑制呼吸作用,能有效延缓果肉品质、风味的劣变速率,提高果实的贮藏期。此外,植酸和柠檬酸都是有效的金属络合剂,可络和金属离子,抑制多酚氧化酶活力,具有良好的抗氧化作用。研究表明,植酸和柠檬酸复合增效作用能有效延缓果皮褐变的速率,提高果皮的保色期。

[0018] 维生素C作为抗氧化剂,可以减缓果蔬的褐变。

[0019] 六偏磷酸钠用于肉制品、鱼肉肠、火腿等,能提高持水性,增高结着性,防止脂肪氧化;用于豆酱、酱油能防止变色,增加粘稠性,缩短发酵期,调节口味;用于水果饮料、清凉饮料,可提高出汁率,增高粘度,抑制维生素C分解;用于冰淇淋可提高膨胀能力,增大容积,增强乳化作用防止膏体破坏,改善口感和色泽。本发明通过添加六偏磷酸钠,可以促进葡萄保水,减少葡萄水分的散失。

[0020] 食盐溶液具有一定的杀菌作用,价格便宜,对瓜果真菌有抑制作用。本发明通过添加食盐,利用其抗菌性和增味性,可以增强葡萄的口感。

[0021] 研究实践表明,单一的保鲜剂不能同时具备护色、覆膜和抗菌的功效,而本发明所

制备的保鲜剂,将抗菌、保水、护色、抗氧化等多个环节结合起来,保鲜效果佳,保鲜时间长,对人体无毒、无害,绿色环保。

[0022] 本发明保鲜剂对葡萄水果贮藏过程中的褐变和霉菌具有很好的抑制作用,经过该保鲜剂处理的葡萄常温一周,其软化率和霉变率比空白降低 70% 以上,且能减缓葡萄水分的损失,降低果梗的干枯率,提高葡萄的商品价值。

[0023] 本发明之葡萄保鲜剂,制法简单、成本低廉,使用时操作简便、能使保鲜的葡萄长时间锁住营养成分不流失,具有防腐、保鲜、杀菌、防失水、保鲜效果突出的优点。

具体实施方式

[0024] 以下结合实施例对本发明作进一步说明。

[0025] 实施例 1

[0026] 本实施例之葡萄保鲜剂,包括以下重量百分比的组分:葡萄籽油 0.05%,蔗糖脂肪酸酯 0.02%,魔芋精粉 0.3%, CaCl_2 0.2%,植酸 0.1%,柠檬酸 0.1%,维生素 C 0.02%,六偏磷酸钠 0.05%,食盐 2%,余量为水。

[0027] 制备方法,包括以下步骤:

[0028] (1)按预定重量百分比称取魔芋精粉、水,将所称取水的 20wt% 加入魔芋精粉中混合、润湿,再加入剩余的水,放入 40℃ 的电子恒温水浴锅中,使魔芋精粉溶胀、溶解 1.0h,制成魔芋精粉水溶液,备用;

[0029] (2)按预定重量百分比称取其他组分,溶于步骤(1)所得的魔芋精粉水溶液中,得混合液;

[0030] (3)将步骤(2)所得的混合液经高剪切乳化仪处理 3min,再用超声波在频率 40kHz 下(功率 150W)处理 25min,即成。

[0031] 使用时,将外观整齐、无病虫害和机械损伤的整串葡萄在保鲜剂中浸泡 5min,捞出,自然晾干后,放入保鲜托盘中,覆上食品保鲜膜,冷藏。

[0032] 实施例 2

[0033] 本实施例之葡萄保鲜剂,包括以下重量百分比的组分:葡萄籽油 0.08%,蔗糖脂肪酸酯 0.04%,魔芋精粉 0.4%, CaCl_2 0.4%,植酸 0.15%,柠檬酸 0.15%,维生素 C 0.04%,六偏磷酸钠 0.08%,食盐 2.5%,余量为水。

[0034] 制备方法及使用方法同实施例 1。

[0035] 实施例 3

[0036] 本实施例之葡萄保鲜剂,包括以下重量百分比的组分:葡萄籽油 0.1%,蔗糖脂肪酸酯 0.05%,魔芋精粉 0.5%, CaCl_2 0.5%,植酸 0.02%,柠檬酸 0.2%,维生素 C 0.05%,六偏磷酸钠 0.1%,食盐 3%,余量为水。

[0037] 制备方法及使用方法同实施例 1。

[0038] 本发明葡萄保鲜剂对葡萄的保鲜效果见表 1。

[0039] 失重率(%):采用称重法,失重率(%) = 每组重量减轻(g) / 每组原始重量(g) × 100%;

[0040] 烂果率(%):采用计数法,烂果率(%) = (总果数 - 表面完好的果数) / 总果数 × 100%。

表1 保鲜效果比较

处理	失重率(%)				烂果率			
	5d	10d	15d	20d	5d	10d	15d	20d
对照组(水)	2.56	4.94	6.82	12.25	5	18	40	55
实施例1	1.86	2.78	3.94	5.76	0	0	10	20
实施例2	1.42	1.83	2.64	4.62	0	0	15	18
实施例3	1.24	1.62	2.41	4.12	0	0	10	20