



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102640744 B

(45) 授权公告日 2014.06.04

(21) 申请号 201110041809.5

(22) 申请日 2011.02.21

(73) 专利权人 北京灏鑫科技发展有限公司
地址 100021 北京市朝阳区潘家园南里 12
号楼 1202 室

(72) 发明人 张燕 兰金宝 翁炜

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369
代理人 刘冬梅

(51) Int. Cl.

A01N 3/00(2006.01)

B65D 81/30(2006.01)

B65D 85/50(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101120709 A, 2008.02.13,
JP 特开平 6-141826 A, 1994.05.24,
CN 1399894 A, 2003.03.05,
程力钢. 金银花生产、加工、储存中的几个关

键技术.《中国中药杂志》.1989,第14卷(第12
期),

肖宏儒,等.微波干燥技术在金银花烘干中
的应用研究.《食品科学》.2001,第22卷(第5
期),

审查员 曹猛猛

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种金银花的保藏方法

(57) 摘要

本发明公开了一种金银花的保藏方法,该方法包括以下特征:包装前,将金银花的含水量降低到8%-14%;包装材料的选择条件:颜色为黑色、藏青色或深绿色;材质为铁质、纸质或塑料材料;厚度为0.10至1毫米;包装形式:密封;储藏养护方式:覆盖或包裹一种能够避光和/或恒温的材料。通过本发明的金银花保藏方法,使得金银花药材经长时间贮藏后仍基本保持其绿色,并且有效成分如绿原酸、木犀草苷等含量较高,损耗流失少,而且不霉变,有效防止了鼠害虫害导致的品质和品相劣化。

1. 一种金银花的保藏方法,其特征在于,
 - A、包装前,将金银花的含水量降低到 8%;
 - B、包装材料的选择条件:颜色为黑色、藏青色或深绿色;材质为铁质、纸质或塑料材料,所述铁质或纸质材料内衬塑料材料或锡纸材料;厚度为 0.12 至 0.80 毫米;
 - C、包装形式:密封;
 - D、储藏养护方式:覆盖或包裹一种能够避光和/或恒温的材料,所述避光和/或恒温材料为选自棉被、复合保温被、草苫、毛毡、蒲席的不透明材料或者选自遮阳网、防虫网、无纺布的半透明覆盖材料,储藏过程中要避光,并采用密封的方式进行保藏。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述塑料材料的基础成分为适合包装食品的高分子聚丙烯、聚乙烯材料,或者内衬聚乙烯、聚丙烯层,并层合聚酯层、聚氯乙烯层的复合材料。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,包装材料的厚度为 0.15 至 0.60 毫米。
4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,包装材料的厚度为 0.18 至 0.50 毫米。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述避光和/或恒温材料采用复合保温被或棉被。

一种金银花的保藏方法

技术领域

[0001] 本发明属于医药卫生的中药饮片领域,特别涉及一种金银花饮片的保藏方法。

背景技术

[0002] 金银花为忍冬科植物 (*Lonicera japonica* Thunb.) 忍冬的干燥花蕾,为清热解毒的常用中药,主治风热感冒、咽喉肿痛。主产于山东、河南、河北等省,以河北产量最大。金银花在疾病防治,保健品、茶饮等方面的需求量很大。

[0003] 由于金银花是花类非鲜用药材,从采摘至最终使用产品的整个过程中,包括包装、贮存等阶段都面临诸多问题。现有的金银花包装储藏技术中存在以下问题:金银花颜色容易失绿;易发霉或生虫;金银花有效成分部分分解,药效降低。

[0004] 虽然市场上药用或饮用的金银花在使用前必然经历包装、运输、贮藏等阶段,但国内外罕有专门针对金银花的保藏的专利或专利申请。类似的多是涉及植物根、枝、叶或种子的保藏方法或保藏器具,比较多的是涉及茶叶的保藏方案。

[0005] 如英国专利申请 No. 9012289.6 涉及改进的茶叶包装方法及容器,包括用袋子气密性密封,并采用充入氮气之类的惰性气体、采用清除氧气措施或在袋内形成真空等手段来控制袋内的气氛,从而达到茶叶保持新鲜的目的。但该方法对气密性要求高,而且包装容器结构复杂,成本较高。

[0006] 日本 JP37705/2000 涉及一种在液体中贮藏植物培育组织的方法,是将植物组织培养获得的枝条贮藏在含有细胞激动素和碳源的植物组织培养用的液体培养基中,并控制低温和弱光照。这种方法虽然在保持枝条生命力的同时能够有效降低其消耗,但培养基的专属性强,而且保持低温的能量消耗也不小。

[0007] 中国专利 CN 1270616C 涉及一种绿茶杀青叶冷冻贮藏法及采用冷冻绿茶杀青叶制茶的方法。取杀青叶作贮藏对象,杀青叶含水率 45%~65%,先在 -20℃~-70℃ 快速冷冻,再于 -10℃~-30℃ 环境贮藏。但过高的含水率难免发霉变质,而过低的冷冻温度对叶内有效物质造成一定程度的破坏。

[0008] 鉴于金银花在保藏过程中对包装、储藏条件有着严格要求,因此亟待提供一种高效的保藏金银花的方法。

发明内容

[0009] 本发明人经过锐意研究发现,引起金银花药材变质的因素很多,除金银花本身的易碎、有效成分绿原酸不稳定、颜色容易失绿等内在因素外,温度、湿度、光线、微生物等外部条件均可以使药材变质。另外,包装材料的不同对金银花的商品性状和其中有效成分的含量有很大影响。

[0010] 具体而言,金银花包装和贮藏过程中上述问题的出现是由于以下方面造成的:包装前的含水量不合理;包装材料不合适;包装方式不当;储藏条件不达标。

[0011] 因此,本发明的目的是提供一种金银花的保藏方法。应用本发明的方法能够有效

克服目前金银花包装和贮藏过程中遇到的问题。

[0012] 本发明的金银花保藏方法包括以下特征：

[0013] A、包装前，将金银花的含水量降低到 8% -14%；

[0014] B、包装材料的选择条件：颜色为黑色、藏青色或深绿色；材质为铁质、纸质或塑料材料；厚度为 0.10 至 1 毫米；

[0015] C、包装形式：密封；

[0016] D、储藏养护方式：覆盖或包裹一种能够避光和 / 或恒温的材料。

具体实施方式

[0017] 本发明人研究发现，在金银花的包装储藏过程中，金银花含水量对商品性状和其所含有效成分含量的变化影响很大：含水量过低会带来金银花药材易碎的缺点，而且总重量小，影响经济效益；含水量过高，则容易导致金银花发霉和有效成分绿原酸分解，尤其是长时间储藏更甚。所以适宜的含水量是包装储藏前对金银花检查和监控的重要指标。

[0018] 本发明通过监控和检测不同含水量的金银花在储藏过程中的商品性状和有效成分含量情况，统计数据并对比分析后，确定金银花储藏时应保持的最佳含水量。

[0019] 实验发现，含水量一般应低于 14%，优选低于 13%，更优选低于 12%。在此情况下，在保藏一年后，金银花有效成分绿原酸含量、木犀草苷含量、颜色、干度等都符合要求。

[0020] 如果含水量低于 8%，则金银花干脆、易碎，并且有效成分流失多；如果含水量高于 14%，则长时间储藏后易发霉并且有效成分绿原酸等因分解而减少。

[0021] 目前市场上金银花的包装材料比较多，有无色透明塑料袋、绿色塑料袋、黑色塑料袋、锡纸、纸盒内衬无色塑料袋、铁盒内衬无色塑料袋，甚至有些茶叶店和药店采用透明玻璃瓶包装。

[0022] 应用中发现，金银花的颜色因包装材料不同而受到不同程度的影响。具体而言，无色塑料袋或玻璃瓶包装的金银花首先失绿，变为黄白色；不透光或者深色包装材料中保存的金银花还能保持原先的绿色。并且不透光或者深色材料包装的金银花中有效成分含量相对较多。这主要是因为绿原酸等有效成分在光线作用下更不稳定，容易发生分解而受到损耗。

[0023] 本发明就各种材质、颜色、厚度的包装材料进行试验，观察并测定金银花的颜色和有效成分含量，力求找到最佳包装材料。

[0024] 实验发现，包装材料应选用不透光或透光率低的材质，如铁质、纸质或塑料材料。

[0025] 对于铁质或纸质材料，可以内衬塑料材料或锡纸等材料。

[0026] 对于塑料材料而言，其基础成分一般为适合包装食品的高分子聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP) 材料，或者内衬聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP) 层，层合其它高分子材料如聚酯层、聚氯乙烯层的复合材料。外观可以是袋、盒或瓶等形状。

[0027] 材料颜色应为深色，如黑色、藏青色或深绿色。

[0028] 包装材料的厚度也很重要，太薄的包装材料容易被虫子咬破。适合包装金银花的材料厚度为 0.10 至 1 毫米，优选 0.12 至 0.80 毫米，更优选 0.15 至 0.60 毫米，最佳为 0.18 至 0.50 毫米。

[0029] 恰当的包装形式也有利于保持金银花的优良品质。本发明发现，在储藏过程中除

了要避光外,还需采用密封的方式进行保藏,否则会使金银花受潮或发生虫害。

[0030] 应用中发现,在金银花包装材料的外面覆盖一层能够遮光并且保温的材料,对金银花尤其有利。这种措施综合考虑了温度、湿度、光线、微生物等影响金银花药材质量的因素,不但可以避光,而且还达到恒温、隔离虫子的效果,进一步克服了当前贮藏方法因温湿度和光线不当导致金银花失绿的情况。

[0031] 这种覆盖材料包括:不透明材料,如棉被、复合保温被、草苫、毛毡、蒲席等,半透明覆盖材料,如遮阳网、防虫网、无纺布等。其中,草苫、毛毡、蒲席的保温效果好,取材方便,价格便宜;复合保温被的内芯是纤维棉、针刺棉、羊毛绒、塑料发泡材料等,外层为防雨绸、塑料膜、喷胶无纺布、镀铝反光膜等,轻便、防水、保温效果好,因此优选采用复合保温被或棉被。

[0032] 另外,储藏过程中要经常检查有无虫害,把储藏的各个因子保证在最佳水平才能使金银花在储藏过程中最大限度地保存其质量。

[0033] 本发明通过反复摸索,找到储藏的最佳温湿度、避光控制方式,同时对虫鼠害定期检查,保证环境中各因子适合金银花的储藏。

[0034] 通过本发明的金银花保藏方法,使得金银花药材经长时间贮藏后仍基本保持其绿色,并且有效成分如绿原酸、木犀草苷等含量较高,损耗流失少,而且不酶变,有效防止了鼠害虫害导致品质和品相劣化。

[0035] 以下通过实施例对本发明进一步详细说明。

[0036] 实施例 1:

[0037] 不同含水量对金银花包装贮藏的影响

[0038] 本发明通过精确试验,得到含水量为 8%、10%、12%、13%、15%、18%的金银花药材,然后将其储藏在深绿色的厚度为 0.20 毫米的聚乙烯制密封袋里,避光保存。一年后,统计其商品性状(包括颜色、干度)和其所含各种有效成分含量的变化情况,结果如表 1 所示:

[0039] 表 1 不同含水量金银花储藏一年后的情况调查表

[0040]

含水量	储藏一年后金银花				综合评价
	绿原酸含量 (重量%)	木犀草苷含 量(重量%)	颜色	干度	
8%	3.06	0.091	绿	干	好
10%	2.98	0.069	绿	干	好
12%	3.04	0.089	绿	干	好
13%	3.01	0.065	绿	干	好
15%	2.96	0.060	黄绿	微潮	不采用
18%	2.83	0.055	黄绿	微潮	不采用

[0041] 由表 1 的含水量试验发现,储藏前,测其绿原酸含量为 3.1%,木犀草苷含量为

0.095%，颜色为绿色；储藏一年后，含水量为 8%、10%、12% 和 13% < 12% 的金银花其有效成分绿原酸含量、木犀草苷含量、颜色、干度都符合要求，而含水量为 15% 和 18% 的金银花，其有效成分含量比含水量 < 12% 的金银花相对而言更低略小，颜色变黄，干度微潮。所以包装储藏前，要使金银花含水量控制在 8% - 14%，特别是 8% - 12% 以内，才能保证其外观商品性状和有效成分在储藏中不变才能保证其外观商品性状和有效成分在储藏中得到尽可能的保持。

[0042] 实施例 2：

[0043] 不同包装材料对金银花储藏效果的影响

[0044] 统一采用含水量为 12% 的金银花饮片（储藏前，测其绿原酸含量为 2.6%，木犀草苷含量为 0.083%，颜色为绿色，无虫蛀）作为试验材料，分别装在不同的包装材料里面，密封保存，一年后取出，统计其商品性状（包括颜色、虫蛀率）和其所含各种有效成分含量的变化情况，结果如表 2 所示：

[0045] 表 2 不同包装金银花储藏一年后的情况调查表

[0046]

包装材料	厚度（毫米）	储藏一年后金银花				综合评价
		绿原酸含量（重量 %）	木犀草苷含量（重量 %）	颜色	虫蛀率	
深绿色聚乙烯塑料袋	0.16	2.50	0.081	绿	无	最好
黑色聚乙烯塑料袋	0.16	2.48	0.046	绿	无	可以
黑色聚乙烯塑料袋	0.07			绿	虫蛀	不采用
无色透明聚乙烯塑料袋	0.16	2.42	0.061	黄白	无	不采用
无色透明聚乙烯塑料袋	0.07			黄白	虫蛀	不采用
铁盒内衬锡纸		2.34	0.054	绿	无	可以
纸盒内衬锡纸		2.39	0.078	绿	无	可以

[0047] 由表 2 可以看到，通过选择不同的包装材料、颜色、厚度进行试验发现，用绿色 0.16 毫米厚度的塑料袋最好，黑色 0.16 毫米厚度塑料袋和小包装铁盒、纸盒内衬锡纸均可。不可以用无色透明塑料袋，会导致金银花失绿，变为黄白色，塑料袋不可用薄的（0.07 毫米），薄的容易被虫咬破，使金银花发生虫蛀。

[0048] 以上试验都是在密封情况下进行的。可以看出,在金银花含水量小于 12%的情况下,密封包装不容易受潮,也不容易受虫蛀,所以建议包装密封。

[0049] 实施例 3:

[0050] 采用含水量为 8%的金银花饮片,深绿色 0.16 毫米厚 PE 塑料袋密封保存,盖棉被避光保温储藏。

[0051] 实施例 4:

[0052] 采用含水量为 8%的金银花饮片,黑色 0.16 毫米厚 PP 塑料袋密封保存,盖棉被避光保温储藏。

[0053] 实施例 5:

[0054] 采用含水量为 12%的金银花饮片,深绿色 0.16 毫米厚 PE 塑料袋密封保存,盖棉被避光保温储藏。

[0055] 实施例 6:

[0056] 采用含水量为 12%的金银花饮片,黑色 0.16 毫米厚 PE 塑料袋密封保存,盖棉被避光保温储藏。

[0057] 实施例 7:

[0058] 采用含水量为 13%的金银花饮片,藏青色 0.30 毫米厚塑料瓶密封保存,盖毛毡避光保温储藏。

[0059] 实施例 8:

[0060] 采用含水量为 11%的金银花饮片,不透明 0.20 毫米厚 PE 塑料袋密封保存,盖无纺布避光保温储藏。

[0061] 实施例 9:

[0062] 采用含水量为 13%的金银花饮片,不透明 0.40 毫米内衬薄塑料袋的纸箱密封保存,盖草苫避光保温储藏。

[0063] 实施例 10:

[0064] 采用含水量为 12%的金银花饮片,不透明 0.50 毫米内衬 PE 塑料膜的铁桶密封保存,盖草苫避光保温储藏。

[0065] 对于实施例 3-10,一年后将储藏下来的金银花饮片取出,统计其商品性状和其所含各种有效成分含量的变化情况,结果如表 3 所示:

[0066] 表 3 金银花包装储藏前后有效成分调查表

[0067]

含水量	包装材料颜色	储藏前		储藏一年后	
		绿原酸含量 (重量%)	木犀草苷含 量(重量%)	绿原酸含量 (重量%)	木犀草苷含 量(重量%)
8%	深绿色	3.10%	0.095%	3.09%	0.094%
8%	黑色	3.10%	0.095%	3.06%	0.088%
12%	深绿色	3.02%	0.091%	2.97%	0.089%
12%	黑色	3.02%	0.091%	2.89%	0.075%
13%	藏青色	3.05%	0.094%	2.87%	0.078%
11%	不透明	3.06%	0.093%	3.04%	0.089%
13%	不透明	3.05%	0.095%	2.99%	0.090%
12%	不透明	3.02%	0.091%	2.94%	0.089%

[0068] 结果发现,所有样品的商品性状均达标,颜色都为绿色、干度良好、都无虫蛀,储藏后比储藏前有效成分绿原酸和木犀草苷含量稍有降低,但仍符合药用或饮用要求,深绿袋略优于黑袋。