



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105475376 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201510824962. 3

(22) 申请日 2015. 11. 24

(71) 申请人 广西康寿生物科技有限公司

地址 530003 广西壮族自治区南宁市西乡塘  
区鲁班路 93 号翰林华府 04 栋观澜阁 B  
座 1704 号

(72) 发明人 仇保富

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理  
有限公司 11129

代理人 张涛

(51) Int. Cl.

A01N 65/30(2009. 01)

A01P 3/00(2006. 01)

A01P 7/04(2006. 01)

A01P 9/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂

(57) 摘要

本发明涉及农业技术领域,具体涉及一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,该杀菌剂主要由以下重量份的原料经加热回流提取、稀释制备而成:马缨丹 20~60 份、油茶饼 20~40 份、苦楝树叶 10~20 份、辣蓼 5~15 份、辣木叶 5~15 份。本发明的有益效果:本发明制得的天然植物杀菌剂对石斛的病虫害防治有显著效果,在种植过程中不需要使用化学类农药喷施,病虫害发生率明显降低。生产出的石斛,无农药、无激素和无化学药品污染,纯天然,品质优良,无异味,提高了石斛的食用安全性。同时,本发明选用的原材料种类少,制备方法简单,容易掌握和推广应用。

1. 一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,其特征在于,所述杀菌剂主要由以下重量份的原料制备而成:马缨丹20~60份、油茶饼20~40份、苦楝树叶10~20份、辣蓼5~15份、辣木叶5~15份。

2. 根据权利要求1所述的一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,其特征在于,各原料按以下重量份组成:马缨丹30~50份、油茶饼25~35份、苦楝树叶14~18份、辣蓼7~12份、辣木叶8~12份。

3. 根据权利要求2所述的一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,其特征在于,各原料按以下重量份组成:马缨丹40份、油茶饼30份、苦楝树叶15份、辣蓼10份、辣木叶10份。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,其特征在于,该杀菌剂用于防治危害石斛的石斛菲盾蚧、蚜虫、蜗牛、地老虎,黑斑病、煤污病、软腐病、叶锈病、疫病。

## 一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂

### 【技术领域】

[0001] 本发明属于农业技术领域,具体涉及一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂。

### 【背景技术】

[0002] 石斛被列为“中华九大仙草之首”,自唐宋以来,一直被列为皇室贡品。石斛是滋阴、预防肿瘤、增强机体免疫力的首选,是生津止渴的最佳中药材,对中老年人的阴虚体质具有显著的改善作用,市场前景十分广阔。我国的一些科研机构和企业单位对兰科植物石斛的组培和人工栽培技术进行不断的探索和试验,取得了一定的成绩,但由于病虫害严重,导致石斛移栽成活率低,生长速度慢,产量不高,有效成分含量低等主要问题。

[0003] 危害石斛的害虫主要有石斛菲盾蚧、蚜虫、蜗牛、地老虎等,主要危害幼芽或叶片表面,吸食汁液,咀嚼叶片,影响幼茎生长,传播病害。石斛类植物容易发生的病害主要有黑斑病、煤污病、软腐病、叶锈病、疫病等。

[0004] 虽然,化学农药的防治有一定效果,但污染严重,且随着长期施用,许多细菌产生抗药性,导致病势上升。同时,因为药剂的施量较大,致使作物出现药害和中毒现象,严重影响农业生产,更为严重的是在粮食、蔬菜、水果以及一切农产品中,都有大量有毒物质残留,对人、畜危害极大,人、畜中毒现象时常发生,直接威胁了人类健康。近年来,国际国内大力提倡使用生物农药,发展绿色农业,取代目前还广泛使用的化学农药。目前,生物农药的品种主要有:井冈霉素、嘧啶核苷类抗菌素、宁南霉素、浏阳霉素、农抗120、C型肉毒素等。

### 【发明内容】

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的上述缺陷,提供一种主要用于防治石斛病虫害的天然植物杀菌剂,对危害石斛的主要害虫:石斛菲盾蚧、蚜虫、蜗牛、地老虎等,危害石斛的主要病害:黑斑病、煤污病、软腐病、叶锈病、疫病等,都有非常显著的防治作用。

[0006] 本发明目的是通过以下技术方案实现的:一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,主要由以下重量份的原料制备而成:马缨丹20~60份、油茶饼20~40份、苦楝树叶10~20份、辣蓼5~15份、辣木叶5~15份。

[0007] 进一步地,各原料按以下重量份组成:马缨丹30~50份、油茶饼25~35份、苦楝树叶14~18份、辣蓼7~12份、辣木叶8~12份。

[0008] 更进一步地,各原料按以下重量份组成:马缨丹40份、油茶饼30份、苦楝树叶15份、辣蓼10份、辣木叶10份。

[0009] 本发明同时提供该天然植物杀菌剂的制备方法,步骤如下:

[0010] A、按要求称取各原料,将马缨丹、苦楝树叶、辣蓼、辣木叶切碎;

[0011] B、将油茶饼粉碎,过100~200目筛,得油茶饼细末;

[0012] C、将上两步处理后的原料放入圆底烧瓶中,按原料总重量比加入1~2倍的乙醇溶液,浸泡18~24h后,再按原料总重量比加入2~4倍的水,然后加热至80~90℃,进行加热回

流提取,提取时间为2~3h;提取完毕后,过滤取滤液,稀释5~10倍即得所要的天然植物杀菌剂。

[0013] 当然也可以用其他器皿进行提取,所用的浸泡提取液乙醇也可以换成其他有机溶剂,选用无毒或低毒的易挥发的有机溶剂最佳。

[0014] 本发明制备的天然植物杀菌剂,也可以只选用马缨丹、油茶饼进行制取,只是病虫害防治效果稍差一些而已。

[0015] 本发明制成的天然植物杀菌剂对其他农作物、经济作物、林木的病虫害也有良好的防治效果。

[0016] 通过长期试验研究,本公司开发出一种主要用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,精选出各原料的最佳配比和稀释倍数,利用其各自特性和相互间的协同作用,增强了抗病杀虫抑菌作用,此方共用,有助各种单品的药效最大限度地发挥。当然各原料的重量份数也可以按其他比例组成。危害石斛的害虫主要有石斛菲盾蚧、蚜虫、蜗牛、地老虎等,主要危害幼芽或叶片表面,吸食汁液,咀嚼叶片,影响幼茎生长,传播病害。石斛类植物容易发生的病害主要有黑斑病、煤污病、软腐病、叶锈病、疫病等。该天然植物杀菌剂对上述病虫害均有非常良好的防治作用,在石斛移栽种植后,无需喷洒任何化学农药即可起到抗病、杀虫、抑菌的良好效果,进一步提高了石斛的食用安全性。

[0017] 本发明中各原料的相关特性如下:

[0018] 马缨丹,枝、叶:苦,凉,具臭气。马缨丹提取物除了具有抗病、杀虫活性外,还具有较强杀菌活性。抗病杀虫抑菌成分主要有三萜酸类的马缨丹酸、马缨丹诺酸、马缨丹烯A、B及马缨丹碱等,作用方式以拒食和忌避为主。

[0019] 以马缨丹提取物的有效成分为基础进行衍生合成,进一步研究马缨丹杀虫活性成分,为其开发一种新的植物源杀虫剂提供途径,并对马缨丹的充分利用提供广阔前景。就近年来对马缨丹粗提物的研究来看,其在杀虫抑菌等农用活性方面具有广阔的开发应用前景。但目前对马缨丹的研究还只是停留在对其粗提物的活性测定上,没有成熟的植物源农药产品,因此,马缨丹中杀虫、杀菌活性成分还有待进一步分离,其活性化合物的杀虫、杀菌作用机理有待进一步研究,以期大力开发马缨丹提供理论依据。

[0020] 油茶饼又称茶枯,是油茶籽榨油后的剩余物质,油茶饼中含有15~20%的油茶皂素,属于三萜类皂苷。皂素本身除具有良好的杀虫作用之外,还具有乳化、湿润和发泡的功能,溶于水后,能产生持久性泡沫,用它来乳化农药,可使原药在动物体表附着,通过溶解动物脂类保护物而引药入动物体内,溶解其血球,从而使有机体生理机能紊乱,氧气供应受阻导致不足而死亡,所以它既是良好的杀虫剂,又是良好的导药剂。

[0021] 苦楝树叶的乙醇浸液、水浸液及煎液的抗真菌实验证明,乙醇浸液抗真菌作用最强,10%苦楝树叶乙醇浸液即有明显的抑菌作用,尤其对白念珠菌、新生隐球菌作用较强,而水浸液和煎液的抑菌作用较差。苦楝素有着高效的杀菌防虫功效,特别是它对人体无毒无害,百分百的自然降解,对环境无污染的特点,倍受人们关注。

[0022] 辣蓼(*Polygonum hydropiper* L.)属蓼科(*Polygonaceae*)蓼属(*Polygonum* L.)的一年生草本植物,是我国的一种传统中草药,在我国大部分地区都有分布,是一种资源十分丰富的植物;辣蓼对昆虫,例如尺蠖、地老虎等,具有很强的拒食、忌避作用,已经开发为一种新型的植物性杀虫剂,作为中药使用的时候,辣蓼用于痢疾,泄泻,乳蛾,疟疾,风湿痹痛,跌

打肿痛,崩漏,痈肿疔疮,瘰癧,毒蛇咬伤,湿疹,脚癣,外伤出血。

[0023] 辣木:白花菜目辣木科,原产于印度,又称为鼓槌树,奇迹之树(miracle tree),传统辣木生长在非洲东部及印度北部。辣木的种子和叶子中含有丰富的营养成分。是多年生热带落叶乔木,全世界约有14个品种,目前较常食用的品种有以下三种:印度传统辣木(*Moringa oleifera* Lam.)、印度改良种辣木(印度T.N.农业大学的改良种,早生且具高豆类产量)和非洲辣木(原只产于肯尼亚图尔卡纳湖附近及埃塞俄比亚西南部)。

[0024] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0025] 1、本发明制得的天然植物杀菌剂对石斛的病虫害防治有显著效果,在种植过程中不需要使用化学类农药喷施,病虫害发生率明显降低。生产出的石斛,无农药、无激素和无化学药品污染,纯天然,品质优良,无异味,而且提高了石斛食用安全性。

[0026] 2、本发明选用的原材料种类少、常见,制备方法简单,容易掌握和推广应用。

### 【具体实施方式】

[0027] 下面的实施例可以帮助本领域的技术人员更全面地理解本发明,但不可以以任何方式限制本发明。

#### [0028] 实施例1

[0029] 一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,由以下重量份的原料制备而成:马缨丹20份、油茶饼20份、苦楝树叶10份、辣蓼5份、辣木叶5份。将马缨丹、苦楝树叶、辣蓼、辣木叶切碎;将油茶饼粉碎,过100目筛,得油茶饼细末;将上两步处理后的原料放入圆底烧瓶中,按原料总重量比加入1倍的乙醇溶液,浸泡18h后,再按原料总重量比加入2倍的水,然后加热至80~90℃,进行加热回流提取,提取时间为2h;提取完毕后,过滤取滤液,稀释5倍即得所要的天然植物杀菌剂。

#### [0030] 实施例2

[0031] 一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,由以下重量份的原料制备而成:各原料按以下重量份组成:马缨丹30份、油茶饼25份、苦楝树叶14份、辣蓼7份、辣木叶8份。将马缨丹、苦楝树叶、辣蓼、辣木叶切碎;将油茶饼粉碎,过120目筛,得油茶饼细末;将上两步处理后的原料放入圆底烧瓶中,按原料总重量比加入1.2倍的乙醇溶液,浸泡20h后,再按原料总重量比加入4倍的水,然后加热至80~90℃,进行加热回流提取,提取时间为3h;提取完毕后,过滤取滤液,稀释6倍即得所要的天然植物杀菌剂。

#### [0032] 实施例3

[0033] 一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,由以下重量份的原料制备而成:各原料按以下重量份组成:马缨丹40份、油茶饼30份、苦楝树叶15份、辣蓼10份、辣木叶10份。将马缨丹、苦楝树叶、辣蓼、辣木叶切碎;将油茶饼粉碎,过150目筛,得油茶饼细末;将上两步处理后的原料放入圆底烧瓶中,按原料总重量比加入1~2倍的乙醇溶液,浸泡22h后,再按原料总重量比加入3倍的水,然后加热至80~90℃,进行加热回流提取,提取时间为2.5h;提取完毕后,过滤取滤液,稀释8倍即得所要的天然植物杀菌剂。

#### [0034] 实施例4

[0035] 一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂,由以下重量份的原料制备而成:各原料按以下重量份组成:马缨丹50份、油茶饼35份、苦楝树叶18份、辣蓼12份、辣木叶12份。

将马缨丹、苦楝树叶、辣蓼、辣木叶切碎；将油茶饼粉碎，过180目筛，得油茶饼细末；将上两步处理后的原料放入圆底烧瓶中，按原料总重量比加入1.5倍的乙醇溶液，浸泡24h后，再按原料总重量比加入3.5倍的水，然后加热至80~90℃，进行加热回流提取，提取时间为3h；提取完毕后，过滤取滤液，稀释9倍即得所要的天然植物杀菌剂。

[0036] 实施例5

[0037] 一种用于石斛病虫害防治的天然植物杀菌剂，由以下重量份的原料制备而成：马缨丹60份、油茶饼40份、苦楝树叶20份、辣蓼15份、辣木叶15份。将马缨丹、苦楝树叶、辣蓼、辣木叶切碎；将油茶饼粉碎，过200目筛，得油茶饼细末；将上两步处理后的原料放入圆底烧瓶中，按原料总重量比加入2倍的乙醇溶液，浸泡24h后，再按原料总重量比加入4倍的水，然后加热至80~90℃，进行加热回流提取，提取时间为2h；提取完毕后，过滤取滤液，稀释10倍即得所要的天然植物杀菌剂。

[0038] 虽然，上文中已经用一般性说明及具体实施方案对本发明作了详尽的描述，但在本发明基础上，可以对之作一些修改或改进，这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此，在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进，均属于本发明要求保护的范围。