



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103348970 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201310285160. 0

(22) 申请日 2013. 07. 09

(73) 专利权人 福建省农业科学院农业生态研究所

地址 350013 福建省福州市晋安区新店镇埔兜

(72) 发明人 黄毅斌 陈敏 杨有泉 徐国忠 郑向丽 林永辉

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl. A01N 3/00(2006. 01)

(56) 对比文件

- CN 201986465 U, 2011. 09. 28, CN 201154809 Y, 2008. 11. 26, CN 102119659 A, 2011. 07. 13, CN 102689741 A, 2012. 09. 26, CN 102119659 A, 2011. 07. 13, DE 202005009197 U1, 2005. 10. 06, CN 201479679 U, 2010. 05. 26,

CN 2163510 Y, 1994. 05. 04, 张宇辉等. 多功能采样冷藏培养箱的研制. 《医疗装备》. 2009, (第9期), 24-26. 陆培基等. 红萍资源的征集与保存. 《作物品种资源》. 1994, (第2期), 19-20. 水茂兴等. 满江红8个生物种的矿质营养特性与培养基的研究. 《浙江农业学报》. 1996, 第8卷(第6期), 343-347. 水茂兴等. 满江红8个生物种的矿质营养特性与培养基的研究. 《浙江农业学报》. 1996, 第8卷(第6期), 343-347. 吴国良等. 满江红纯种的简易保藏法. 《植物杂质》. 1981, (第2期), 24. 吴国良等. 满江红纯种的简易保藏法. 《植物杂质》. 1981, (第2期), 24.

审查员 曹猛猛

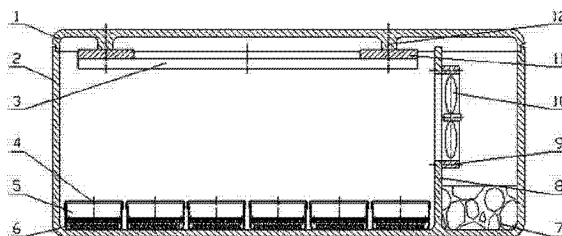
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

红萍活性保存箱及其保存液

(57) 摘要

本发明涉及一种红萍活性保存箱及其保存液,该红萍活性保存箱包括保存箱体和保存箱盖,所述保存箱体内放置有至少一个野外红萍采集盒,所述野外红萍采集盒内设置有红萍湿养介质,所述红萍湿养介质贮存有红萍活性保存液,所述保存箱盖内设置有光源系统,所述保存箱体内设置有通风防热系统.该红萍活性保存箱通过野外红萍采集盒内的红萍活性保存液、光源系统和通风防热系统,为红萍创造了“保湿、光照、防热、通风”等红萍保持活性的微生态环境,使红萍在野外考察或长距离运输过程中可长时间保持活性.



CN 103348970 B

1. 一种红萍活性保存箱,包括保存箱体和保存箱盖,其特征在于:所述保存箱体内放置有至少一个野外红萍采集盒,所述野外红萍采集盒内设置有红萍湿养介质,所述红萍湿养介质贮存有红萍活性保存液,所述红萍保存液是由1号液、2号液、3号液、4号液和5号液组成,其中1号液、2号液和3号液为红萍提供主要元素,1号液是由硝酸钙61g和氯化钙9.6g通过1L水稀释成母液,2号液是由磷酸二氢铵15.2g、硝酸钾84.9g和硝酸钠2.7g通过1L水稀释成母液,1号液与2号液分别储存而不能直接相混以避免沉淀现象,3号液是由硫酸镁52.9g通过1L水稀释成母液,1号液、2号液和3号液在使用时分别再用水稀释100倍;其中4号液和5号液为红萍提供微量元素,4号液是由氯化锰1.81g、氯化锌0.11g、五水硫酸铜0.08g、硼酸2.86g和钼酸钠0.025g通过1L水稀释成母液,5号液是由EDTA0.73g和硫酸亚铁0.94g通过1L水稀释成母液,4号液和5号液在使用时分别再用水稀释1000倍;所述保存箱盖内设置有光源系统,所述光源系统包括LED灯板组件,所述LED灯板组件通过灯板固定板和紧固件支承在保存箱盖的底部,所述保存箱体内设置有通风隔热系统,所述通风隔热系统包括放置于另一个隔室内的冰块,所述隔板上开设有通风口,所述通风口设置有微型通气扇,所述微型通气扇通过紧固件固定在隔板上。

2. 根据权利要求1所述的红萍活性保存箱,其特征在于:所述野外红萍采集盒的开口处采用防虫网封口。

3. 根据权利要求1所述的红萍活性保存箱,其特征在于:所述LED灯板组件与保存箱盖底侧之间的间隙为8~15mm。

4. 根据权利要求1所述的红萍活性保存箱,其特征在于:所述保存箱体内腔通过隔板分成两个隔室,所述野外红萍采集盒存放于一个隔室内,所述通风隔热系统设置于另一个隔室内。

5. 根据权利要求1所述的红萍活性保存箱,其特征在于:所述保存箱体和保存箱盖均由保温材料制作而成。

## 红萍活性保存箱及其保存液

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种红萍活性保存箱及其保存液,属于农用装备和农业科研仪器领域,主要用于长期保存从野外采集的红萍活性,也可以用于长期保存其它体积相似的水生植物活性,适用于科考站、资源圃和农业科学实验室等场合。

### 背景技术

[0002] 红萍是水生蕨类植物,通常多水养,也可以湿润养殖。红萍粗蛋白含量高,是很好的肥料、饲料和食品。许多研究也表明,红萍具有一定的耐污能力,能有效地去除水中的氮、磷等营养元素,吸收和富集各种重金属、有毒化合物,增加溶解氧,降低化学需氧量,使富营养化水域变清澈,故红萍在净化被污染水体和循环利用水资源等方面起到重要作用。野外采集和保存红萍品种是项很重要的工作,不仅可为良种繁育提供丰富的原始材料,还可鉴定出一些优良萍种,直接应用于生产或环境污染治理。

[0003] 红萍品种采集与大部分植物品种采集不同,这是由于相当大部分红萍品系在自然生态条件下主要以无性繁殖存在,故红萍品种采集的对象主要是红萍营养体。通常科考队员从采集到红萍品种至送达农业科学研究单位或资源圃的时间需要数天,甚至 1~2 个月,在此期间,必需保存红萍活性。

### 发明内容

[0004] 本发明针对上述现有技术存在的问题做出改进,即本发明所要解决的技术问题是提供一种红萍活性保存箱及其保存液,使得野外采集到的红萍始终处于“光照、保湿、防热、通风”等保鲜的生态环境。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案一是:一种红萍活性保存箱,包括保存箱体和保存箱盖,所述保存箱体内放置有至少一个野外红萍采集盒,所述野外红萍采集盒内设置有红萍湿养介质,所述红萍湿养介质贮存有红萍活性保存液,所述保存箱盖内设置有光源系统,所述保存箱体内设置有通风防热系统。

[0006] 进一步的,所述野外红萍采集盒的开口处采用防虫网封口。

[0007] 进一步的,所述光源系统包括 LED 灯板组件,所述 LED 灯板组件通过灯板固定板和紧固件支承在保存箱盖的底部。

[0008] 进一步的,所述 LED 灯板组件与保存箱盖底侧之间的间隙为 8~15mm。

[0009] 进一步的,所述保存箱体内腔通过隔板分成两个隔室,所述野外红萍采集盒存放于一个隔室内,所述通风防热系统设置于另一个隔室内。

[0010] 进一步的,所述通风防热系统包括放置于另一个隔室内的冰块,所述隔板上开设有通风口,所述通风口设置有微型通气扇,所述微型通气扇通过紧固件固定在隔板上。

[0011] 进一步的,所述保存箱体和保存箱盖均由保温材料制作而成。

[0012] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案二是:一种红萍活性保存液,它是由 1 号液、2 号液、3 号液、4 号液和 5 号液组成,其中 1 号液、2 号液和 3 号液为红萍提供主要

元素,1 号液是由硝酸钙 61g 和氯化钙 9.6g 通过 1L 水稀释成母液,2 号液是由磷酸二氢铵 15.2g、硝酸钾 84.9g 和硝酸钠 2.7g 通过 1L 水稀释成母液,1 号液与 2 号液分别储存而不能直接相混以避免沉淀现象,3 号液是由硫酸镁 52.9g 通过 1L 水稀释成母液,1 号液、2 号液和 3 号液在使用时分别再用水稀释 100 倍;其中 4 号液和 5 号液为红萍提供微量元素,4 号液是由氯化锰 1.81g、氯化锌 0.11g、五水硫酸铜 0.08g、硼酸 2.86g 和钼酸钠 0.025 通过 1L 水稀释成母液,5 号液是由 EDTA0.73g 和硫酸亚铁 0.94g 通过 1L 水稀释成母液,4 号液和 5 号液在使用时分别再用水稀释 1000 倍。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:该红萍活性保存箱通过野外红萍采集盒内的红萍活性保存液、光源系统和通风防热系统,为红萍创造了“保湿、光照、防热、通风”等红萍保持活性的微生态环境,使得红萍在野外考察或长距离运输过程中可长时间保持活性。

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本发明实施例的构造示意图。

[0016] 图中:1- 保存箱盖,2- 保存箱体,3-LED 灯板组件,4- 防虫网,5- 野外红萍采集盒,6- 红萍湿养介质,7- 冰块,8- 隔板,9、12- 紧固件,10- 微型通气扇,11- 灯板固定板。

### 具体实施方式

[0017] 如图 1 所示,一种红萍活性保存箱,包括保存箱体 2 和保存箱盖 1,所述保存箱体 2 内放置有至少一个野外红萍采集盒 5,所述野外红萍采集盒 5 内设置有红萍湿养介质 6,所述红萍湿养介质 6 贮存有足够量的红萍活性保存液,所述保存箱盖 1 内设置有光源系统,所述保存箱体 2 内设置有通风防热系统。

[0018] 在本实施例中,所述红萍湿养介质 6 始终保持整体充分湿润且透气状态,红萍根系可以扎入红萍湿养介质 6 中,吸取红萍活性保存液的营养物质;每个野外红萍采集盒 5 均有独立的红萍湿养介质 6,所述野外红萍采集盒 5 的开口处采用防虫网 4 封口,有利于防止病虫害发生及其交叉污染。

[0019] 在本实施例中,所述保存箱体 2 和保存箱盖 1 均由保温材料制作而成,所述光源系统包括 LED 灯板组件 3,所述 LED 灯板组件 3 通过灯板固定板 11 和紧固件 12 支承在保存箱盖 1 的底部,所述 LED 灯板组件 3 与保存箱盖 1 底侧之间的间隙为 8~15mm。

[0020] 在本实施例中,所述保存箱体 2 内腔通过隔板 8 分成左右两个隔室,所述野外红萍采集盒 5 存放于左边隔室内,所述通风防热系统设置于右边隔室内。所述通风防热系统包括放置于右边隔室内的冰块 7,所述隔室不设置排水口,冰块 7 融化后可用吸水布抹干,再更换新的冰块 7;所述隔板 8 上开设有通风口,所述通风口设置有微型通气扇 10,所述微型通气扇 10 通过紧固件 9 固定在隔板 8 上,可以保持两个隔室及 LED 灯板组件 3 上部之间的空气可以进行足够交流,达到通风和防热的目的。

[0021] 在本实施例中,该红萍活性保存液是由 1 号液、2 号液、3 号液、4 号液和 5 号液组成,其中 1 号液、2 号液和 3 号液为红萍提供主要元素,1 号液是由硝酸钙 61g 和氯化钙 9.6g 通过 1L 水稀释成母液,2 号液是由磷酸二氢铵 15.2g、硝酸钾 84.9g 和硝酸钠 2.7g 通过 1L

水稀释成母液,1号液与2号液分别储存而不能直接相混以避免沉淀现象,3号液是由硫酸镁 52.9g 通过 1L 水稀释成母液,1号液、2号液和3号液在使用时分别再用水稀释 100 倍;其中4号液和5号液为红萍提供微量元素,4号液是由氯化锰 1.81g、氯化锌 0.11g、五水硫酸铜 0.08g、硼酸 2.86g 和钼酸钠 0.025 通过 1L 水稀释成母液,5号液是由 EDTA0.73g 和硫酸亚铁 0.94g 通过 1L 水稀释成母液,4号液和5号液在使用时分别再用水稀释 1000 倍。

[0022] 本发明给红萍创造了“保湿、光照、防热、通风”等红萍保持活性的生态环境。

[0023] (1) 保湿是红萍保持活性最基本的必要条件,红萍根部一旦干枯,就会很快死亡。野外红萍采集盒 5 内的红萍湿养介质 6 能够贮存足够量的水分,而且红萍根系容易扎入红萍湿养介质 6 内,可以确保红萍根部始终处于湿润状态。

[0024] (2) 让红萍适度生长是保存红萍活性的充分条件,只要红萍一直处于光合作用、营养吸收和生长繁殖的过程中,哪怕速率很低,红萍活性就可以保存下来;本发明设置了人工光源系统,添加了红萍保存液就是为了该目的。当然,保持红萍适度的新陈代谢也十分重要,特别是红萍保存温度不能过高;本发明设置冰块 7 和微型通气扇 10,可以严格控制在  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  范围内。另外,人工光源系统包括有 LED 灯板组件 3 和光源控制器等,其中光源控制器发热量较大,将其设置在保存箱体 2 外,可以有效减少箱内的热量源。

[0025] (3) 红萍活性保存液的配方也是保存红萍活性的重要技术支撑。该配方包括了 N、P、K、Ca、Mg 等主要元素和不可或缺的微量元素。野外红萍采集盒 5 内的红萍湿养介质 6 除了贮存足够量的保存液,还保持介质整体充分湿润且透气状态;保存液可以长期使用,不必更换红萍活性保存液和红萍湿养介质 6。

[0026] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

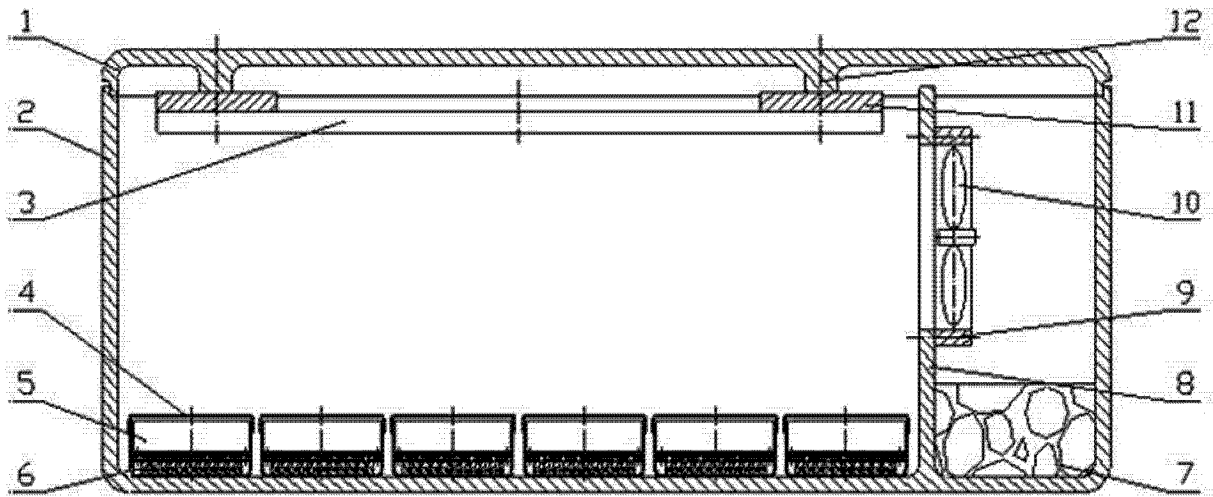


图 1