



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103636439 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201310521202. 6

(22) 申请日 2013. 10. 27

(73) 专利权人 大连东芳果菜专业合作社

地址 116041 辽宁省大连市金州新区杏树街
道牌坊村果菜基地大连东芳果菜专业
合作社

(72) 发明人 张爱东

(74) 专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊
普通合伙) 21235

代理人 毕进

(51) Int. Cl.

A01G 13/00(2006. 01)

A01N 25/32(2006. 01)

审查员 杨茵茵

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

温室果菜臭氧熏蒸防治病害技术方法

(57) 摘要

本发明公开了一种温室果菜应用臭氧熏蒸防治病害的技术方法,其特征在于,步骤如下:温室
内每平方米水平面积设一个旋转微喷头,喷头朝上,喷口与作物距离 60 厘米;应用时,环境满足温
度 20-25 摄氏度,空气相对湿度 70%-90%,使用前
关闭温室通风口;臭氧处理频率为每周 1-7 个处
理组合,臭氧处理结束 6-8 分钟后,根据作物品种
和生长阶段的不同,向植株喷淋同时含有 1-7PPM
赤霉素、50-70PPMFe²⁺、20-100PPMZn²⁺、0.05-2PPM
芸薹素、的混合水溶液 80-170 公斤/亩;水溶液
喷淋结束后半小时后开启温室通风口。该温室果菜
臭氧熏蒸防治病害技术方法提高了臭氧杀菌效
果,减轻了臭氧对作物的伤害。

1. 温室果菜臭氧熏蒸防治病害技术方法, 在温室内释放一定浓度的臭氧防治病害, 其特征在于,

步骤如下:

第一步架设喷头: 温室内架设悬挂式的气液两用喷灌系统, 每平方米水平面积设一个旋转微喷头, 喷头朝上, 喷口与作物距离 60 厘米;

第二步选择适宜的实施环境: 温室内温度为 20-25 摄氏度, 空气相对湿度为 70%-90%, 使用时提前 10 分钟关闭温室通风口;

第三步根据作物品种, 生育期, 病情的不同选择臭氧处理的频率为每周 1—7 个处理组合;

第四步根据作物品种和生长阶段的不同, 臭氧处理结束 6-8 分钟后向植株喷淋同时含有 1-7PPM 赤霉素、50-70PPM Fe^{2+} 、20-100PPMZn²⁺、0.05-2PPM 芸薹素的混合水溶液, 混合水溶液每次喷淋的用量为 80-170 公斤 / 亩;

第五步水溶液喷淋结束半小时后开启温室通风口, 通风口开启标准为农作物表面在一小时内干燥;

所述的处理组合包括两次臭氧处理, 第一次臭氧处理在上午 8-10 时, 5-7 个小时后进行第二次处理; 根据作物品种和生长阶段的不同, 每次处理臭氧释放量为 3.5-12mg/ 立方米, 时间限定在 5 分钟之内。

2. 根据权利要求 1 所述的温室果菜臭氧熏蒸防治病害技术方法, 其特征在于: 所述的 Fe^{2+} 、 Zn^{2+} 其配制化合物分别为 FeSO_4 和 ZnSO_4 , 所述的赤霉素为 85% 结晶粉, 芸薹素为 95% 结晶粉, FeSO_4 为 98% 无水硫酸亚铁, ZnSO_4 为 98% 七水硫酸锌。

温室果菜臭氧熏蒸防治病害技术方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农业技术领域,具体是温室多种果树蔬菜臭氧熏蒸防治病害技术方法。

背景技术

[0002] 臭氧防治温室果蔬病害具有安全,简便,成本低,无残留的特点,近年来开始应用于温室果蔬病害防治。在中国蔬菜 2004 第四步 41-42, 臭氧对蔬菜病害的防治效果一文中,作者对现有温室臭氧果蔬病害防治技术进行实验调查,验证了臭氧对温室果蔬病害的有效性,实验结果同时也表明现有的臭氧防治温室果蔬病害技术方案防治效果差,对种植物的伤害大的技术缺陷。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的技术缺陷,本发明提供了一种温室多种果树蔬菜臭氧熏蒸防治病害技术方法。通过臭氧低浓度密集组合处理提高了臭氧对温室内表面,空气,植株表面杀菌效果,通过处理后间隔一定时间向作物表面喷施特制的溶液避免或减轻了臭氧对作物表面的伤害。

[0004] 本发明所采用的技术方案实施步骤如下:

[0005] 第一步架设喷头:温室内架设悬挂式气液两用喷灌系统,每平方米水平面积设一个旋转微喷头,喷头朝上,喷口与作物距离 60 厘米。

[0006] 第二步选择适宜的实施环境:温室内温度为 20-25 摄氏度,空气相对湿度为 70%-90%,使用时提前 10 分钟关闭温室通风口。

[0007] 第三步根据作物品种,生育期,病情不同选择臭氧处理频率为每周 1—7 个处理组合,每个处理组合进行两次臭氧处理,第一次臭氧处理在上午 8-10 时,5-7 个小时后进行第二次处理。根据作物品种和生长阶段的不同,每次处理臭氧释放量为 3.5-12mg/立方米,时间限定在 5 分钟之内。

[0008] 第四步根据作物品种和生长阶段的不同,臭氧处理结束 6-8 分钟后向植株喷淋同时含有 1-7PPM 赤霉素、50-70PPM Fe^{2+} 、20-100PPM Zn^{2+} 、0.05-2PPM 芸薹素、的混合水溶液,混合水溶液每次喷淋的用量为 80-170 公斤/亩。

[0009] 第五步水溶液喷淋结束半小时后开启温室通风口,通风口开启标准为农作物表面在一小时内干燥为宜。

[0010] 第三步所述的 Fe^{2+} 、 Zn^{2+} 、其配制化合物分别为 $FeSO_4$ 和 $ZnSO_4$ 。所述的赤霉素为 85% 结晶粉、芸薹素为 95% 结晶粉、 $FeSO_4$ 为 98% 无水硫酸亚铁、 $ZnSO_4$ 为 98% 七水硫酸锌。

[0011] 与现有技术相比,该温室果菜臭氧熏蒸防治病害技术方法找到了提高臭氧在温室环境下对温室内表面,空气,植株表面杀菌效果的处理方案,同时针对臭氧植株表面的伤害,提出了有效的保护和修复的技术手段。

具体实施方式

[0012] 实施例 1 :温室甜樱桃臭氧熏蒸预防病害实施例。

[0013] 第一步架设喷头 :温室内架设悬挂式的气液两用喷灌系统,每平方米水平面积设一个旋转微喷头,喷头朝上,喷口与樱桃距离 60 厘米。

[0014] 第二步每周进行一次臭氧组合处理,在温室内温度为 20 摄氏度,空气相对湿度为 90% 条件时使用,并提前 10 分钟关闭温室通风口。

[0015] 每组合处理进行两次臭氧处理,第一次处理在上午 8-10 时,5-7 个小时后进行第二次处理。每次处理臭氧释放量为 5mg/ 立方米,时间限定 5 分钟之内。

[0016] 第四步臭氧处理结束 6-8 分钟后,向樱桃树体喷淋同时含有 4PPM 赤霉素、50PPMFe²⁺、20PPMZn²⁺、0.01PPM 芸薹素、的混合水溶液,混合水溶液每次喷淋的用量为 170 公斤 / 亩。

[0017] 第五步水溶液喷淋结束半小时后开启温室通风口,通风口开启标准为樱桃叶片表面在一小时内干燥为宜。

[0018] 实施例 2 :温室草莓臭氧熏蒸治疗病害实施例。

[0019] 1) 架设喷头 :温室内架设悬挂式的气液两用喷灌系统,每平方米水平面积设一个旋转微喷头,喷头朝上,喷口与草莓垂直距离 60 厘米。

[0020] 第二步每隔 48 小时进行一次臭氧组合处理,在温室内温度为 25 摄氏度,空气相对湿度为 70% 条件时使用,并提前 10 分钟关闭温室通风口。

[0021] 每组合处理进行两次臭氧处理,第一次臭氧处理在上午 8-10 时,5 个小时后进行第二次处理。每次处理臭氧释放量 12mg/ 立方米,时间限定 5 分钟之内。

[0022] 第四步臭氧处理结束 6-8 分钟后向草莓植株喷淋同时含有 6PPM 赤霉素、80PPMFe²⁺、60PPMZn²⁺、0.2PPM 芸薹素、的混合水溶液,混合水溶液每次喷淋的用量为 130 公斤 / 亩。

[0023] 第五步水溶液喷淋结束半小时后开启温室通风口,通风口开启标准为草莓叶片表面在一小时内干燥为宜。

[0024] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。