



(10) 授权公告号 CN 115968898 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202211577559.1

(22) 申请日 2022.12.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115968898 A

(43) 申请公布日 2023.04.18

(73) 专利权人 云南农业大学

地址 650500 云南省昆明市盘龙区金黑公路95号

专利权人 西南林业大学

(72) 发明人 何霞红 郭力维 罗成 木远钰

李香兰 沈祥科 王宗清 杨宽

黄红苹 魏朝霞 朱有勇

(74) 专利代理机构 北京中和立达知识产权代理

有限公司 11756

专利代理师 张可

(51) Int.Cl.

A01N 43/90 (2006.01)

A01N 47/12 (2006.01)

A01N 43/16 (2006.01)

A01P 3/00 (2006.01)

A01C 1/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106305756 A, 2017.01.11

CN 106912490 A, 2017.07.04

CN 110250193 A, 2019.09.20

审查员 王廷廷

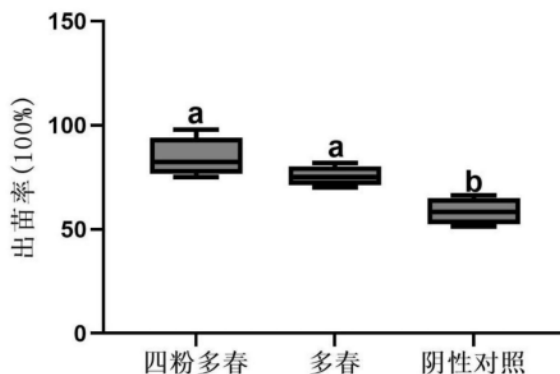
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

三七籽条拌种剂及其促进三七生长方法

(57) 摘要

本发明涉及一种三七籽条拌种剂, 以及其处理籽条促进三七生长方法, 属于药用植物栽培领域。所述三七籽条拌种剂, 其包括: 四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂。本发明还提供了所述三七籽条拌种剂促进三七生长的方法以及其在三七种植中的应用。



1. 一种药用组合物在作为三七籽条拌种剂的应用,其包括:0.3%四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂;所述0.3%四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂的质量比为50-70%:20-30%:10-20%。

2. 根据权利要求1所述的三七籽条拌种剂的应用,其特征在于,所述0.3%四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂的质量比为60%:25%:15%。

3. 根据权利要求1-2任一项所述的三七籽条拌种剂的应用,其特征在于,所述0.3%四霉素粉剂制备方法为:将0.3% (g/100ml) 四霉素水剂与2000目石英砂按1:1比例混匀后阴干,制备成四霉素粉剂。

4. 一种权利要求1-3任一项所述三七籽条拌种剂促进三七生长的方法,包括以下步骤:

(1) 将0.3%四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂复配,按比例混匀,获得三七籽条拌种粉剂;

(2) 将健康的三七籽条与拌种剂按照300g/亩的用量,采用少量多次加入,翻滚搅拌;

(3) 拌种处理的三七籽条立即进行移栽并覆土。

三七籽条拌种剂及其促进三七生长方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种三七籽条拌种剂, 以及其处理籽条促进三七生长方法, 属于药用植物栽培领域。

背景技术

[0002] 三七[Panax notoginseng (Burk.) F.H.Chen]是云南省重要的道地中药材之一, 其根、茎、叶、花皆可入药, 具有活血化瘀、消肿定痛等多种功效, 市场需求大。

[0003] 目前三七生产模式主要有传统种植模式, 设施生产模式以及林下原生态种植模式。培育壮苗和种苗的健康管理关系三七存苗, 并对三七生育后期丰产增收起至关重要的作用; 地下部根腐病的发生是影响三七生活率的关键, 因此进行三七籽条有效处理是保证三七籽条成活、促进三七存苗率和生长是至关重要的前提和保障。

[0004] 三七籽条处理具有防控作物苗期病害、激活种子内源物质增强抗逆能力、促进发芽等优点, 化学处理方法是最常用的方式, 若使用不当, 易带来环境污染、农药残留等问题影响食品安全, 绿色无污染的种子处理在生产中具有重要的应用前景。生物源农药是从生物中提取活性成分加工而成的生物制剂, 具有毒副作用小、残留少、易降解、不伤害天敌等优点, 对替代化学农药具有重要应用前景。

[0005] 三七传统种植研究报道, 采用生防菌剂对三七籽条拌种处理对根腐病有一定的限制作用; 目前生产上主要依赖化学药剂进行三七籽条处理, 如混配剂1号福镁双+多菌灵+叶枯宁、2号绿亨+1号+福镁双+叶枯宁按一定比例混配拌种处理三七籽条, 出苗率分别为83.23%和86.96%, 根腐病发病率为10.52%和10.70%; 专利CN106066877A介绍了杀菌剂1%-20%、杀虫剂3%-30%、增稠剂0.1%-1%复配, 分别采用干拌法、浸种法和喷雾法处理三七籽条后存苗率分别为72.4%、81.6%、96%。

[0006] 四霉素是不吸水链霉菌梧州亚种的代谢产物, 主要活性成分包括A1、A2、B和C四大组分, 其中A1和A2两个组分属于多烯大环内酯类四烯抗菌素; B组分为白诺氏菌素, 属于环肽类抗菌素, C组分为茴香霉素, 属于含氮杂环类、芳香族衍生物类抗菌素。研究表明四霉素对多种植物病原菌具有较高的抑制活性, 低毒、内吸性强、杀菌活性高、杀菌谱广, 对于囊菌、担子菌和半知菌以及革兰氏阴性、阳性细菌均有极强的杀灭作用。专利CN109392929A公开了一种含有四霉素与春雷霉素的杀菌组合物, 用于防治果树腐烂病, 例如人参三七黑斑病等; 专利CN106912490A公开了一种含四霉素的高效杀菌组合物, 组合物由四霉素、多抗霉素、春雷霉素、宁南霉素和戊唑醇用于防治腐烂病, 例如人参三七黑斑病。

发明内容

[0007] 本发明通过田间实践筛选到了一种生物源三七籽条拌种剂复配配方, 既解决了化学药剂处理三七籽条带来的环境问题, 又促进了三七籽条存苗和优质生长的问题。

[0008] 本发明的第一方面是提供一种三七籽条拌种剂, 其包括: 四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂。

[0009] 在一种实施例方案中,所述四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂的质量比为40-80%:15-35%:5-25%。优选的,所述四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂的质量比为50-70%:20-30%:10-20%。在进一步地实施方案中,所述四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂的质量比的质量比为60%:25%:15%。

[0010] 在另一种实施方案中,所述四霉素粉剂制备方法为:将0.3% (g/100ml) 四霉素水剂与2000目石英砂按体积质量比1:1比例混匀后阴干,制备成四霉素粉剂。

[0011] 在本发明中,所述重量百分比为10%的多抗霉素可湿性粉剂和重量百分比为2%的春雷霉素可湿性粉剂可自行制备也可通过商业渠道获得。

[0012] 本发明的第二方面是提供一种上述三七籽条拌种剂促进三七生长方法,包括以下步骤:

[0013] (1) 将0.3%四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂复配,按比例混匀,获得三七籽条拌种粉剂;

[0014] (2) 将健康的三七籽条与拌种剂按照300g/亩的用量,采用少量多次加入,翻滚搅拌;

[0015] (3) 拌种处理的三七籽条立即进行移栽并覆土。

[0016] 本发明的第三方面是提供所述三七籽条拌种剂在三七种植方面的应用。

[0017] 有益效果:本发明首次将四霉素由水剂转换为固体制剂进行使用,并通过大量田间筛选到了一种三七籽条拌种剂复配配方,该配方应用到三七种植中,在出苗率、存苗率和三七生物量上均取得了极佳的技术效果。

附图说明

[0018] 图1:拌种剂处理对三七出苗的影响,利用单因素方差分析和多重比较进行差异显著性分析。其中a、b表示结果的差异显著性,a和b标注在两个不同的图注上表示差异显著 ($p < 0.05$),相同字母出现的表示差异不显著 ($p > 0.05$)。

[0019] 图2:拌种剂处理对三七存苗的影响,利用单因素方差分析和多重比较进行差异显著性分析。其中a、b表示结果的差异显著性,a和b标注在两个不同的图注上表示差异显著 ($p < 0.05$),相同字母出现的表示差异不显著 ($p > 0.05$)。

[0020] 图3:拌种剂处理对三七生物量的影响,利用单因素方差分析和多重比较进行差异显著性分析。其中a、b、c和d表示结果的差异显著性,不同的字母表示差异显著 ($p < 0.05$),有相同字母出现的表示差异不显著 ($p > 0.05$)。

具体实施方式

[0021] 还可进一步通过实施例来理解本发明,其中所述实施例说明了一些制备或使用方法。然而,要理解的是,这些实施例不限制本发明。现在已知的或进一步开发的本发明的变化被认为落入本文中描述的和以下要求保护的本发明范围之内。

[0022] 在以下实施例中,重量百分比为10%的多抗霉素可湿性粉剂和重量百分比为2%的春雷霉素可湿性粉剂购自日本科研制药株式会社和山东省青岛瀚生生物科技股份有限公司

[0023] 实施例1三七籽条拌种剂的制备

[0024] 四霉素粉剂制备:将0.3% (g/100ml) 四霉素水剂与2000目石英砂按1:1 (v/m体积质量比) 比例混匀后阴干,制备成0.3%四霉素粉剂。

[0025] 将0.3%四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂复配,按质量比50%:30%:20%混匀,获得三七籽条拌种粉剂。

[0026] 实施例2三七籽条拌种剂的制备

[0027] 四霉素粉剂制备:将0.3% (g/100ml) 四霉素水剂与2000目石英砂按质量比1:1比例混匀后阴干,制备成四霉素粉剂。

[0028] 将0.3%四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂复配,按质量比70%:20%:10%混匀,获得三七籽条拌种粉剂。

[0029] 实施例3三七籽条拌种剂的制备

[0030] 四霉素粉剂制备:将0.3% (g/100ml) 四霉素水剂与2000目石英砂按1:1 (v/m体积质量比) 比例混匀后阴干,制备成0.3%四霉素粉剂。

[0031] 将0.3%四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂复配,按质量比60%:25%:15%混匀,获得三七籽条拌种粉剂。

[0032] 实施例4三七籽条拌种剂对三七生长的影响

[0033] 试验方法:

[0034] 四粉多春组三七籽条处理:将健康的三七籽条与实施例3制备的三七籽条拌种剂(简称四粉多春)按照300g/亩的用量,采用少量多次加入,翻滚搅拌;

[0035] 多春组三七籽条处理:按照10%多抗霉素可湿性粉剂:2%春雷霉素可湿性粉剂质量比5:3混匀(简称多春),将健康的三七籽条与多春按照300g/亩的用量,采用少量多次加入,翻滚搅拌;

[0036] 阴性对照组三七籽条处理:将健康的三七籽条与清水按照300g/亩的用量,采用少量多次加入,翻滚搅拌;

[0037] 每组处理设置四个重复;每个重复小区面积为1.2m*5m。

[0038] 12月种植于基地,籽条种植规格为10cm*15cm。次年3-4月三七齐苗、11月份收获前期(二年生三七不收获)分别进行三七出苗和存苗率、生物量调查。

[0039] 1) 采用小区全覆盖调查的方式进行三七出苗和存苗情况调查,出苗率=出苗株数/播种数*100%。

[0040] 2) 存苗率=存苗株数/出苗株数*100%。

[0041] 3) 采用五点取样的方式调查三七生物量。

[0042] 试验结果:

[0043] 1) 出苗率:结果见图1,结果显示三七籽条经处理后能显著提高三七出苗率,其中四粉多春处理(84.35%)三七出苗率显著高于阴性对照(58.56%);高于多春(75.49%),且差异不显著。

[0044] 2) 存苗率:结果见图2,结果显示四粉多春为85.83%,显著高于阴性对照37.12%,且高于多春(70.51%)。

[0045] 3) 生物量:由图3可知,三七种苗移栽经适宜拌种处理后能显著提高三七地上部干鲜重,其中四粉多春处理地上部干鲜重均显著高于阴性对照处理。地上部鲜重排序依次为:

四粉多春 (3.63g) > 多春 (3.29g) > 阴性对照 (2.95g) ; 地上部干重排序依次为: 四粉多春 (0.76g) > 多春 (0.71g) > 阴性对照 (0.66g) 。

[0046] 此外, 所有处理中三七地下部干鲜重以四粉多春处理最高, 且显著高于多春和阴性对照处理。地下部鲜重排序为: 四粉多春 (3.90g) > 多春 (3.13g) > 阴性对照 (3.01g) > ; 地下部干重排序为: 四粉多春 (1.03g) > 多春 (0.83g) > 阴性对照 (0.81g) 。

[0047] 综上分析阴性处理、多春和四粉多春处理籽条对三七出苗率、存苗率和干鲜重的影响, 结果表明0.3%四霉素粉剂、10%多抗霉素可湿性粉剂和2%春雷霉素可湿性粉剂复配能够提高三七出苗、存苗, 而且还有利于生物量特别是地下部生物量的积累, 是一种切实有效的三七籽条处理方法, 三者之间产生了明显的协同作用。

[0048] 本发明内容仅仅举例说明了要求保护的一些具体实施方案, 其中一个或更多个技术方案中所记载的技术特征可以与任意的一个或多个技术方案相组合, 这些经组合而得到的技术方案也在本申请保护范围内, 就像这些经组合而得到的技术方案已经在本发明公开内容中具体记载一样。

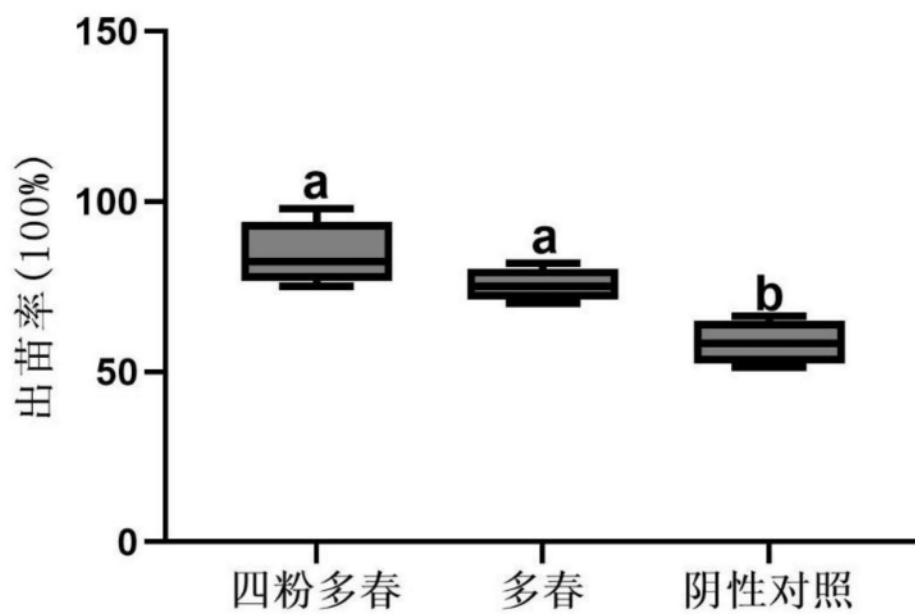


图1

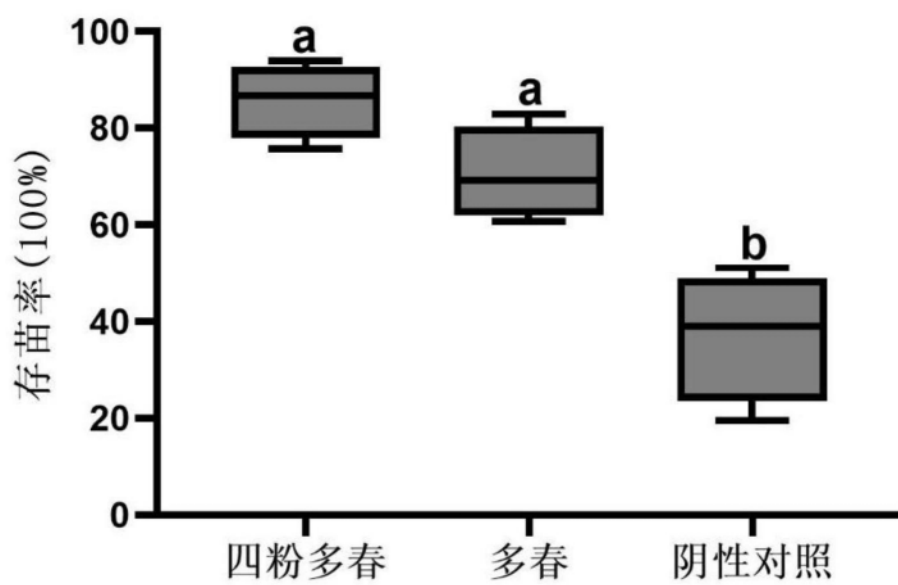


图2

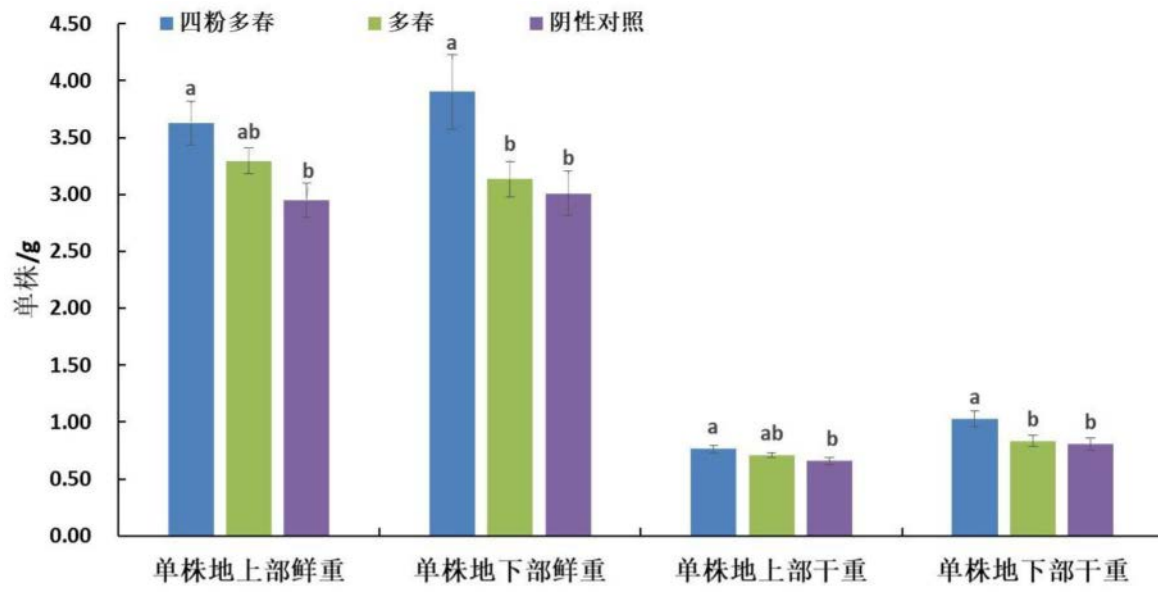


图3