



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117243048 A

(43) 申请公布日 2023.12.19

(21) 申请号 202311480024.7

A01G 23/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.08

(71) 申请人 山东省林业科学研究院

地址 250014 山东省济南市文化东路42号

(72) 发明人 李双云 李善文 韩友吉 董玉峰

任飞 董爱新 毕思圣 李宗泰

乔艳辉 翟春龙 王相娥 陈新书

王开强 王世伟 解淑玲

(74) 专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务

所(普通合伙) 37307

专利代理师 秦少博

(51) Int. Cl.

A01G 17/00 (2006.01)

A01B 79/02 (2006.01)

A01G 7/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法

(57) 摘要

本发明提出一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,通过在整地阶段向地表撒施有效活菌数 ≥ 435 亿/克的淡紫拟青霉菌剂可湿性粉剂实现生物防治根结线虫病的效果;用敌克松进行土壤消毒以及在定植阶段坑深的三分之二处向每株苗木均匀撒施克百威颗粒60g实现化学防治根结线虫病的效果;通过(1)在整地阶段之前选用前茬为小麦、玉米等禾本科作物或未栽植过楸树的地块;(2)苗期与小麦、玉米、葱、蒜等间作;(3)修根降低虫口密度以及在浇水阶段连续浇透水两次等多种措施实现物理防治根结线虫病的效果;使用本申请的技术方法,苗木成活率可达95%以上。

1. 一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:整地:将施淡紫拟青霉菌剂可湿性粉剂与细沙按1:10的质量比混合后撒施,施淡紫拟青霉菌剂用量为2.5~3 千克/亩;随后对地块进行全面深耕细作,施足底肥,深翻30 cm,并用含对二甲氨基苯重氮磺酸钠(敌克松)的消毒液对土壤进行消毒;整地结束后,挖好树坑待用;

步骤二:修根处理:逐株剪去病苗根部所有米粒状虫瘿或病瘤,仅保留健康根系;每次修剪病根后剪刀用75%酒精消毒再继续使用,得到修根后苗;修剪下来的病根集中焚毁处理;

步骤三:定植:将修根后苗放入事先挖好的树坑中,坑内先填入坑深2/3的土壤,在表面均匀撒施有效成分质量占比为3%的克百威颗粒,每株苗木克百威颗粒用量60克,填埋剩余的土,随后培土封穴;

步骤四:浇水:苗木定植后立即浇透水1次,隔2天再浇透1次;浇水过程中扶正苗木,根部培土;

步骤五:苗期管理:入冬后,除自树梢顶部向下0.5m外,其余树干缠绕防冻布,待翌年5月楸树发芽后解除防冻布。

2. 根据权利要求1所述的一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,其特征在于,步骤一中,整地地块选用前茬为小麦、玉米或其他禾本科作物或者未栽植过楸树的地块。

3. 根据权利要求1所述的一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,其特征在于,步骤一中,使用的淡紫拟青霉菌剂可湿性粉剂每克有效活菌数不小于435亿。

4. 根据权利要求1所述的一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,其特征在于,步骤三中,定植时间为秋季落叶后或春季萌芽前。

5. 根据权利要求1所述的一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,其特征在于,步骤五中,苗期苗木与小麦、玉米、葱、蒜的一种或几种间作。

6. 根据权利要求1所述的一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,其特征在于,步骤五中,苗期管理还采用喷壶喷水,保持土壤湿润但不积水;及时中耕、松土、除草,监察树木状态、注意防治地下害虫。

一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法

技术领域

[0001] 本发明属于木本植物苗木培育中的栽培技术领域,具体涉及一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法。

背景技术

[0002] 楸树(*Catalpa bungei*)为落叶乔木,高大挺拔、树姿优美、材质优良,具有生长快、干形好、抗性强、观赏性高等特点,自古以来深受人们的喜爱,是优良的园林绿化树种、高档的用材树种、理想的农作物间作树种及水土保持树种,已成为近年来发展迅速的优良树种之一。

[0003] 近年来,楸树根结线虫病在山东普遍发生,楸树苗期常遭受根结线虫危害,导致育苗失败,给楸树产业健康发展带来严重威胁。调查发现,目前在一些楸树种苗繁育基地,根结线虫病种苗带病率高达70%以上,部分田块甚至100%带病,带病种苗一旦定植,病原根结线虫可以反复危害新生的幼嫩根尖。随着种植年限的增加,田间病原线虫数量不断积累,病害发生程度不断加重,对树体造成的危害也将日益严重。生产中大面积感染根结线虫病,普遍的做法集中焚毁,重新种植,损失惨重。尤其是对于多年培育出来的新品种,本身新品种苗木就非常紧缺,一旦大面积感染根结线虫病,直接影响新品种繁育推广的进程。

[0004] 因此急需一种提高感染根结线虫病楸树成活率的技术方法。

发明内容

[0005] 本发明针对现有技术下楸树苗木生产中大面积感染根结线虫病后,不得不铲除苗木集中焚毁,造成严重损失的问题,提供了一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,采用生物防治、化学防治以及物理防治相结合的手段达到恢复染病楸树苗木生长势的目的。

[0006] 为了达到上述目的,本申请采用的技术方案为:

一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,包括以下步骤:

步骤一:整地:将施淡紫拟青霉菌剂可湿性粉剂与细沙按1:10的质量比混合后撒施,施淡紫拟青霉菌剂用量为2.5~3 千克/亩;随后对地块进行全面深耕细作,施足底肥,深翻30 cm,并用含对二甲氨基苯重氮磺酸钠(敌克松)的消毒液对土壤进行消毒;整地结束后,挖好树坑待用;使用淡紫拟青霉菌剂,不仅能明显抑制线虫侵染,还能促进植物根系与植株的生长;施足底肥,深翻30cm,并用敌克松进行土壤消毒,目的是增加地力、提高长势、减少线虫数量、减少病害;

步骤二:修根处理:逐株剪去病苗根部所有米粒状虫瘿或病瘤,仅保留健康根系;每次修剪病根后剪刀用75%酒精消毒再继续使用,得到修根后苗;修剪下来的病根集中焚毁处理;降低虫口密度目的是提高防治效果;

步骤三:定植:将修根后苗放入事先挖好的树坑中,坑内先填入坑深2/3的土壤,在表面均匀撒施有效成分质量占比为3%的克百威颗粒,每株苗木克百威颗粒用量60克,填埋剩余的土,随后培土封穴;在坑深2/3处撒施3%克百威颗粒60克,减少化学药物的使用剂量,

节约成本;待浇水后快速溶解药剂渗透到根部,被根系最大程度的吸收达到快速杀灭根结线虫的效果;

步骤四:浇水:苗木定植后立即浇透水1次,隔2天再浇透1次;浇水过程中扶正苗木,根部培土;浇水既是苗木成活率的保证,同时针对根结线虫易缺氧窒息死亡的特点达到辅助灭杀根结线虫的效果;

步骤五:苗期管理:入冬后,除自树梢顶部向下0.5m外,其余树干缠绕防冻布,待翌年5月楸树发芽后解除防冻布。

[0007] 作为优选,步骤一中,整地地块选用前茬为小麦、玉米或其他禾本科作物或者未栽植过楸树的地块,目的是防止重茬,增加线虫危害。

[0008] 作为优选,步骤一中,使用的淡紫拟青霉菌剂可湿性粉剂每克有效活菌数不小于435亿。

[0009] 作为优选,步骤三中,定植时间为秋季落叶后或春季萌芽前。

[0010] 作为优选,步骤五中,苗期苗木与小麦、玉米、葱、蒜的一种或几种间作;苗期与小麦、玉米、葱、蒜等间作既能防止线虫传播,同时还能提高经济效益。

[0011] 作为优选,步骤五中,苗期管理还采用喷壶喷水,保持土壤湿润但不积水;及时中耕、松土、除草,监察树木状态、注意防治地下害虫。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于:

1、本申请的一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法,通过在整地阶段向地表撒施有效活菌数 ≥ 435 亿/克的淡紫拟青霉菌剂可湿性粉剂、用敌克松进行土壤消毒以及在定植阶段坑深的三分之二处向每株苗木均匀撒施克百威颗粒60g实现生物防治与化学防治相结合的措施达到消灭根结线虫病的效果;通过在整地阶段之前选用前茬为小麦、玉米等禾本科作物或未栽植过楸树的地块以及在苗期与小麦、玉米、葱、蒜等间作、添加修根环节降虫口密度以及在浇水阶段连续浇透水两次等多种措施实现物理防治根结线虫病的效果;

本申请通过化学防治、生物防治以及物理防治相结合施用的方法使染病楸树苗木的生长势有效恢复到旺盛条件并且成活率高达95%以上,有效提高苗木生长量;

2、本申请的一种提高感染根结线虫病楸树成活率的方法可以为新品种、良种快速繁育实现产业化提供技术支持,且与现有的楸树苗木培育技术以及楸树特性不冲突,具有良好的实际应用之价值。

具体实施方式

[0013] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合实施例对本发明作进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0014] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0015] 实施例1,实施地点:单县生态农场;定植时间:2022年11月22日;楸树品种:鲁楸1号、鲁楸2号、楸选8365以及楸选8301。

[0016] 整地:选用的实施地点前茬种植海棠,未种植过楸树,理平土地,将有效活菌数大

于或等于435亿/克的施淡紫拟青霉菌剂可湿性粉剂与细沙按1:10的质量比混合后撒施,施淡紫拟青霉菌剂用量控制在每亩地2.5~3 千克;随后对地块进行全面深耕细作,施足底肥,深翻30 cm,并用含对二甲氨基苯重氮磺酸钠(敌克松)的消毒液对土壤进行消毒;整地结束后,挖好树坑待用;

修根处理:逐株剪去病苗根部所有米粒状虫瘿或病瘤,仅保留健康根系;每次修剪病根后剪刀用75%酒精消毒再继续使用,得到修根后苗;修剪下来的病根集中焚毁处理;

定植:将修根后苗放入事先挖好的树坑中,坑内先填入坑深2/3的土壤,在表面均匀撒施有效成分质量占比为3%的克百威颗粒,每株苗木克百威颗粒用量60克,填埋剩余的土,随后培土封穴;

浇水:苗木定植后立即浇透水1次,隔2天再浇透1次;浇水过程中扶正苗木,根部培土;

苗期管理:苗期楸树苗木与小麦间作,入冬后,除自树梢顶部向下0.5m外,其余树干缠绕防冻布,待翌年5月楸树发芽后解除防冻布;其他苗期管理措施同常规苗木抚育管理:在楸树出苗期可以采用喷壶喷水,保持土壤湿润,楸树苗木出齐后要保持土壤湿润,但不要积水;楸树苗期还要及时中耕、松土、除草,注意防治地下害虫。

[0017] 苗期管理结束后计算实施例1苗木成活率并对实施例1的苗木进行统计,其结果如表1所示,

表 1 实施例1各品种楸树成活率统计表

品种名称	定植数量	成活数量	成活率
鲁楸1号	1079	1070	99.16%
鲁楸2号	399	386	96.74%
楸选8365	360	248	96.60%
楸选8301	350	347	99.14%
合计	2188	2151	98.31%

通过表1可以看出,使用本申请的一种提高提高感染根结线虫病楸树成活率的方法能够实现成活率在95%以上。

[0018] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。