



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103430743 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201310357472. 8

CN 103039228 A, 2013. 04. 17,

(22) 申请日 2013. 08. 16

新疆人民广播电台. 怎样种人参. 《新疆农垦科技》. 1986, (第 05 期),

(73) 专利权人 苏州仁成生物科技有限公司

地址 215155 江苏省苏州市相城区望亭镇堰头村

李学芝等. 人参、西洋参病害综合防治技术. 《人参研究》. 2004, (第 03 期),

(72) 发明人 吴志刚

审查员 杨茵茵

(74) 专利代理机构 北京瑞思知识产权代理事务

所(普通合伙) 11341

代理人 李涛

(51) Int. Cl.

A01G 1/00(2006. 01)

A01G 13/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 103238388 A, 2013. 08. 14,

CN 1270758 A, 2000. 10. 25,

CN 102498923 A, 2012. 06. 20,

CN 102577835 A, 2012. 07. 18,

CN 103125248 A, 2013. 06. 05,

CN 101878717 A, 2010. 11. 10,

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种植人参的土壤优化栽培方法

(57) 摘要

本发明公开了一种植人参的土壤优化栽培方法,包括选址、土壤环境培养、栽植、覆盖、生长期管理等步骤,按照本方法种植的人参,可以大大减少生长期病虫害的发生,在生长期减少了农药的用量,从而最大限度的减少人参农药残留量;人参的产量和质量均得到提高,提高肥力、病害控制力差;并且人参的品质得以改善,种植出来的人参的药用价值更接近于野生参。

1. 一种植人参的土壤优化栽培方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 选址:首先选择地势高、土质疏松肥沃、保水力强、排水良好的山地,土壤为含砂的活黄土有团粒结构;

(2) 土壤环境培养:调节土壤 pH 值为 7.0 ~ 8.2,将硫磺粉过筛后与 5 倍体积细土混匀后施用,除了用硫磺粉调节土壤 pH 值外,或者硫磺粉与草炭混合施用进行土壤改良,或者使用松针配合硫磺粉、原土、粪肥对土壤进行改良,其中松针、原土、粪肥、硫磺粉按照重量份数比 2:3:1:2, 或者土壤中施入锯末、草炭、苔藓和硫磺粉进行土壤改良,其中锯末、草炭、苔藓和硫磺粉的重量份数比为 1:1:1:2;

增加土壤有机质含量:挖宽 50 cm、深 40 cm 的定植沟,有机质、有机肥、原土按 1:1:1 的比例进行改土,有机质用酸性草炭,如果用锯末、树皮必须先堆放 1 个月以上,完全腐熟分解后再使用,如用人畜粪尿腐熟或植物秸秆叶子腐烂腐熟后形成的天然肥料,注意不要掺入草木灰、石灰碱性物质,含量达到 3% ~ 5%, 以增加土壤的通透性;

土壤覆盖:土壤覆盖在苗木定植后即可进行,将覆盖物均匀覆盖在床面,宽 1 米、厚 5 ~ 10 厘米,以后每年再覆盖 2 厘米厚,以保持原有厚度,覆盖物如果应用未腐烂分解的新锯末,需增施 50% 的氮肥,如果应用腐烂分解好的锯末,氮肥用量应相应地减少;或者覆盖黑地膜,可以防止土壤水分蒸发,控制杂草,提高地温,是在有滴灌设施的果园应用;或者覆盖黑地膜与覆盖有机物相结合效果更佳;或者定植前用除草剂杀灭杂草,定植后全垦园地播撒绿肥豆科植物白三叶、红三叶,3 个月后可完全覆盖园地,又能增加土壤肥力;

(3) 栽植:首先起垄,垄宽 1-1.2m,按照株行距 0.2-0.4 米开穴,选择 3-4 年生参苗进行移栽,移栽参苗时选择潮湿的天气;

(4) 覆盖:将事先收集好的树木落叶喷施浓度为 500-100mg · L⁻¹ 的甲基托布津或多菌灵和 200-500mg · L⁻¹ 的辛硫灵溶液进行消毒处理,在参苗移栽后的 2-3 天将落叶均匀的洒在栽植好人参的土地中,厚度为 2-3cm,微露出参苗;

(5) 生长期管理:每年在人参发芽前补充覆盖森林腐殖土,使森林腐殖土层的厚度始终保持在 15cm 左右,在补入的土壤中加入过磷酸钙或鸡粪或猪粪,使土壤中有机质含量达到 4% 以上,容重小于 0.8;并且喷施浓度为 500-100mg · L⁻¹ 的甲基托布津或多菌灵和 200-500mg · L⁻¹ 的辛硫灵溶液进行喷雾杀菌处理;然后再覆盖经过消毒处理过的树木落叶;生长过程中的水分、温度、光照条件以常规方法管理;在步骤(4)中的杀菌和消毒的用药量为渗入土壤 1-2 厘米,在步骤(5)中加入过磷酸钙的量为 5-17kg/ 亩或鸡粪 120-1200kg/ 亩或猪粪 200-1500kg/ 亩。

一种植人参的土壤优化栽培方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种人参种植方法,具体涉及到一种植人参的土壤优化栽培方法。

背景技术

[0002] 野生人参的发现距今已有 4000 多年的历史,近五十多年以来由于森林面积的大幅度缩小和过分的采挖,野生参的数量急剧下降,在 1992 年被列为国家珍稀濒危植物。由于人参具有很高的滋补效果和药用价值,一直广受人们的青睐,野生人参已远远不能满足人们对人参的需求,人工养殖人参已经成为必然发展趋势。如今对人参的养殖技术已经初具规模,人们也在实践中形成了一套种植人参的理论。然而人参在种植过程中病虫害却是影响其产量的重要因素。

[0003] 人参病虫害在国内外各产区普遍发生,是影响人参优质高产的主要障碍,人参病害种类繁多,在我国有 20 多种,目前生产上发生普遍、危害严重的有人参黑斑病、疫病、菌核病和锈腐病等人参病害有 20 多种;危害人参的害虫有十多种,其中以金针虫、蝼蛄、蛴螬、小地老虎、夜盗虫等危害最甚,其中金针虫非常难治,其幼虫能水平、垂直移动,咬食茎和参根,引起参株枯萎和死亡。在我国人参栽培技术上,没有土壤的科学化管理模式,在如何防治人参病虫害的发生,各方面专家和技术人员,在实践经验中总结 and 掌握了许多非常好的技术和方法,这些行之有效的人参病虫害防治技术和用药方法在人参栽培和生产中起到了重大的作用。由于人参的生长期特别长,长期的病虫害防治使土壤中的农药残留越来越多,也会使虫体产生抗药性。并且人工种植的人参药用价值和形状和野生人参差别很大,所以最大限度的保留野生人参的品质是个非常重要的问题。

发明内容

[0004] 针对上述存在的问题,本发明主要解决的技术问题是提供一种植人参的土壤优化栽培方法,从而可以大大减少生长期病虫害的发生,提高土壤肥力、病害控制率;从而最大限度的减少人参农药残留量,并且提高人参的产量和质量,改善人参品质,提高其药用价值。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:

[0006] 一种植人参的土壤优化栽培方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0007] (1) 选址:首先选择地势高、土质疏松肥沃、保水力强、排水良好的山地,土壤为含砂的活黄土有团粒结构;

[0008] (2) 土壤环境培养:调节土壤 pH 值为 7.0 ~ 8.2,将硫磺粉过筛后与 5 倍体积细土混匀后施用,除了用硫磺粉调节土壤 pH 值外,硫磺粉与草炭混合施用效果则更佳,或者使用松针配合硫磺粉对土壤进行改良,其中松针、原土、粪肥、硫磺粉按照重量份数比 2:3:1:2, 或者土壤中施入锯末、草炭、苔藓和硫磺粉进行土壤改良,其中锯末、草炭、苔藓和硫磺粉的重量份数比为 1:1:1:2;

[0009] 增加土壤有机质含量:挖宽 50 cm、深 40 cm 的定植沟,有机质、有机肥、原土按

1:1:1 的比例进行改土,有机质用酸性草炭,如果用锯末、树皮必须先堆放 1 月以上,完全腐熟分解后再使用,如用人畜粪尿腐熟或植物秸秆叶子腐烂腐熟后形成的天然肥料,注意不要掺入草木灰、石灰碱性物质,含量达到 3%~5% 以上,以增加土壤的通透性;

[0010] 土壤覆盖:土壤覆盖在苗木定植后即可进行,将覆盖物均匀覆盖在床面,宽 1 米、厚 5~10 厘米,以后每年再覆盖 2 厘米厚,以保持原有厚度,如果应用未腐烂分解的新锯末,需增施 50% 的氮肥,腐烂分解好的锯末,氮肥用量应相应地减少,覆盖黑地膜可以防止土壤水分蒸发,控制杂草,提高地温,最好是在有滴灌设施的果园应用,覆盖黑地膜与覆盖有机物相结合效果更佳或者定植前用除草剂杀灭杂草,定植后全垦园地播撒绿肥白三叶、红三叶等豆科植物,3 月后可完全覆盖园地,又能增加土壤肥力;

[0011] (3)栽植:首先起垄,垄宽 1-1.2m,按照株行距 0.2-0.4 米开穴,选择 3-4 年生参苗进行移栽,移栽参苗时选择潮湿的天气状况,以阴天为最佳;

[0012] (4)覆盖:将事先收集好的树木落叶喷施浓度为 500-1000mg·L⁻¹的甲基托布津或多菌灵和 200-500mg·L⁻¹的辛硫灵溶液进行消毒处理,在参苗移栽后的 2-3 天将落叶均匀的洒在栽植好人参的土地中,厚度为 2-3cm,以微露出参苗为宜;

[0013] (5)生长期管理:每年在人参发芽前补充覆盖森林腐殖土,使该层的厚度始终保持在 15cm 左右,在补入的土壤中可以加入过磷酸钙的量为 5-17kg/亩或鸡粪 120-1200kg/亩或猪粪 200-1500kg/亩,使土壤中有有机质含量达到 4% 以上,容重小于 0.8;并且喷施浓度为 500-100mg·L⁻¹的甲基托布津或多菌灵和 200-500mg·L⁻¹的辛硫灵溶液进行喷雾杀菌处理;然后再覆盖经过消毒处理过的树木落叶;生长过程中的水分、温度、光照等条件以常规方法管理。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] (1)采用该技术种植人参大大减少了生长期病虫害的发生,病虫害发生率降低 20%,土壤肥力提高 13%,在生产上具有重要的应用价值。

[0016] (2)在生长期减少了农药的用量,从而最大限度的减少人参农药残留量。

[0017] (3)人参的产量和质量均得到提高,并且人参的品质得以改善,种植出来的人参的药用价值更接近于野生参。

具体实施方式

[0018] 下面对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 实施例 1

[0020] 一种种植人参的土壤优化栽培方法,包括以下步骤:

[0021] (1)选址:首先选择地势高、土质疏松肥沃、保水力强、排水良好的山地,土壤为含砂的活黄土有团粒结构;

[0022] (2)土壤环境培养:土壤环境培养:调节土壤 pH 值为 7.0~8.2,将硫磺粉过筛后与 5 倍体积细土混匀后施用,除了用硫磺粉调节土壤 pH 值外,硫磺粉与草炭混合施用效果则更佳,或者使用松针配合硫磺粉对土壤进行改良,其中松针、原土、粪肥、硫磺粉按照重量份数比 2:3:1:2,或者土壤中施入锯末、草炭、苔藓和硫磺粉进行土壤改良,其中锯末、草炭、苔藓和硫磺粉的重量份数比为 1:1:1:2;

[0023] 增加土壤有机质含量:挖宽 50 cm、深 40 cm 的定植沟,有机质、有机肥、原土按 1:1:1 的比例进行改土,有机质用酸性草炭,如果用锯末、树皮必须先堆放 1 月以上,完全腐熟分解后再使用,如用人畜粪尿腐熟或植物秸秆叶子腐烂腐熟后形成的天然肥料,注意不要掺入草木灰、石灰碱性物质,含量达到 3% ~ 5% 以上,以增加土壤的通透性;

[0024] 土壤覆盖:土壤覆盖在苗木定植后即可进行,将覆盖物均匀覆盖在床面,宽 1 米、厚 5 ~ 10 厘米,以后每年再覆盖 2 厘米厚,以保持原有厚度,如果应用未腐烂分解的新锯末,需增施 50% 的氮肥,腐烂分解好的锯末,氮肥用量应相应地减少,覆盖黑地膜可以防止土壤水分蒸发,控制杂草,提高地温,最好是在有滴灌设施的果园应用,覆盖黑地膜与覆盖有机物相结合效果更佳或者定植前用除草剂杀灭杂草,定植后全垦园地播撒绿肥白三叶、红三叶等豆科植物,3 月后可完全覆盖园地,又能增加土壤肥力;

[0025] (3) 栽植:首先起垄,垄宽 1m,按照株行距 0.2 米开穴,选择 3 年生参苗进行移栽,移栽参苗时选择潮湿的天气状况,以阴天为最佳;

[0026] (4) 覆盖:将事先收集好的树木落叶喷施浓度为 $500\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的甲基托布津或多菌灵和 $500\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的辛硫灵溶液进行消毒处理,在参苗移栽后的 2 天将落叶均匀的洒在栽植好人参的土地中,厚度为 2cm,以微露出参苗为宜;

[0027] (5) 生长期管理:每年在人参发芽前补充覆盖森林腐殖土,使该层的厚度始终保持在 15cm 左右,在补入的土壤中可以加入过磷酸钙的量为 5-17kg/亩或鸡粪 120-1200kg/亩或猪粪 200-1500kg/亩,使土壤中有有机质含量达到 4% 以上,容重小于 0.8;并且喷施浓度为 $500\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的甲基托布津或多菌灵和 $500\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的辛硫灵溶液进行喷雾杀菌处理;然后再覆盖经过消毒处理过的树木落叶;生长过程中的水分、温度、光照等条件以常规方法管理。

[0028] 实施例 2

[0029] 一种植人参的土壤优化栽培方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0030] (1) 选址:首先选择地势高、土质疏松肥沃、保水力强、排水良好的山地,土壤为含砂的活黄土有团粒结构;

[0031] (2) 土壤环境培养:调节土壤 pH 值为 7.0 ~ 8.2,将硫磺粉过筛后与 5 倍体积细土混匀后施用,除了用硫磺粉调节土壤 pH 值外,硫磺粉与草炭混合施用效果则更佳,或者使用松针配合硫磺粉对土壤进行改良,其中松针、原土、粪肥、硫磺粉按照重量份数比 2:3:1:2,或者土壤中施入锯末、草炭、苔藓和硫磺粉进行土壤改良,其中锯末、草炭、苔藓和硫磺粉的重量份数比为 1:1:1:2;

[0032] 增加土壤有机质含量:挖宽 50 cm、深 40 cm 的定植沟,有机质、有机肥、原土按 1:1:1 的比例进行改土,有机质用酸性草炭,如果用锯末、树皮必须先堆放 1 月以上,完全腐熟分解后再使用,如用人畜粪尿腐熟或植物秸秆叶子腐烂腐熟后形成的天然肥料,注意不要掺入草木灰、石灰碱性物质,含量达到 3% ~ 5% 以上,以增加土壤的通透性;

[0033] 土壤覆盖:土壤覆盖在苗木定植后即可进行,将覆盖物均匀覆盖在床面,宽 1 米、厚 5 ~ 10 厘米,以后每年再覆盖 2 厘米厚,以保持原有厚度,如果应用未腐烂分解的新锯末,需增施 50% 的氮肥,腐烂分解好的锯末,氮肥用量应相应地减少,覆盖黑地膜可以防止土壤水分蒸发,控制杂草,提高地温,最好是在有滴灌设施的果园应用,覆盖黑地膜与覆盖有机物相结合效果更佳或者定植前用除草剂杀灭杂草,定植后全垦园地播撒绿肥白三叶、红三叶等豆科植物,3 月后可完全覆盖园地,又能增加土壤肥力;

[0034] (3) 栽植 : 首先起垄, 垄宽 1.2m, 按照株行距 0.4 米开穴, 选择 4 年生参苗进行移栽, 移栽参苗时选择潮湿的天气状况, 以阴天为最佳 ;

[0035] (4) 覆盖 : 将事先收集好的树木落叶喷施浓度为 $1000\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的甲基托布津或多菌灵和 $200\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的辛硫灵溶液进行消毒处理, 在参苗移栽后的 3 天将落叶均匀的洒在栽植好人参的土地中, 厚度为 3cm, 以微露出参苗为宜 ;

[0036] (5) 生长期管理 : 每年在人参发芽前补充覆盖森林腐殖土, 使该层的厚度始终保持在 15cm 左右, 在补入的土壤中可以加入过磷酸钙的量为 5-17kg/ 亩或鸡粪 120-1200kg/ 亩或猪粪 200-1500kg/ 亩, 使土壤中有机质含量达到 4% 以上, 容重小于 0.8 ; 并且喷施浓度为 $1000\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的甲基托布津或多菌灵和 $200\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的辛硫灵溶液进行喷雾杀菌处理 ; 然后再覆盖经过消毒处理过的树木落叶 ; 生长过程中的水分、温度、光照等条件以常规方法管理。

[0037] 实施例 3

[0038] 一种植人参的土壤优化栽培方法, 其特征在于, 包括以下步骤 :

[0039] (1) 选址 : 首先选择地势高、土质疏松肥沃、保水力强、排水良好的山地, 土壤为含砂的活黄土有团粒结构 ;

[0040] (2) 土壤环境培养 : 土壤环境培养 : 调节土壤 pH 值为 7.0 ~ 8.2, 将硫磺粉过筛后与 5 倍体积细土混匀后施用, 除了用硫磺粉调节土壤 pH 值外, 硫磺粉与草炭混合施用效果则更佳, 或者使用松针配合硫磺粉对土壤进行改良, 其中松针、原土、粪肥、硫磺粉按照重量份数比 2 : 3 : 1 : 2, 或者土壤中施入锯末、草炭、苔藓和硫磺粉进行土壤改良, 其中锯末、草炭、苔藓和硫磺粉的重量份数比为 1 : 1 : 1 : 2 ;

[0041] 增加土壤有机质含量 : 挖宽 50 cm、深 40 cm 的定植沟, 有机质、有机肥、原土按 1 : 1 : 1 的比例进行改土, 有机质用酸性草炭, 如果用锯末、树皮必须先堆放 1 月以上, 完全腐熟分解后再使用, 如用人畜粪尿腐熟或植物秸秆叶子腐烂腐熟后形成的天然肥料, 注意不要掺入草木灰、石灰碱性物质, 含量达到 3% ~ 5% 以上, 以增加土壤的通透性 ;

[0042] 土壤覆盖 : 土壤覆盖在苗木定植后即可进行, 将覆盖物均匀覆盖在床面, 宽 1 米、厚 5 ~ 10 厘米, 以后每年再覆盖 2 厘米厚, 以保持原有厚度, 如果应用未腐烂分解的新锯末, 需增施 50% 的氮肥, 腐烂分解好的锯末, 氮肥用量应相应地减少, 覆盖黑地膜可以防止土壤水分蒸发, 控制杂草, 提高地温, 最好是在有滴灌设施的果园应用, 覆盖黑地膜与覆盖有机物相结合效果更佳或者定植前用除草剂杀灭杂草, 定植后全垦园地播撒绿肥白三叶、红三叶等豆科植物, 3 月后可完全覆盖园地, 又能增加土壤肥力 ;

[0043] (3) 栽植 : 首先起垄, 垄宽 1.1m, 按照株行距 0.3 米开穴, 选 4 年生参苗进行移栽, 移栽参苗时选择潮湿的天气状况, 以阴天为最佳 ;

[0044] (4) 覆盖 : 将事先收集好的树木落叶喷施浓度为 $800\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的甲基托布津或多菌灵和 $300\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的辛硫灵溶液进行消毒处理, 在参苗移栽后的 3 天将落叶均匀的洒在栽植好人参的土地中, 厚度为 2.5cm, 以微露出参苗为宜 ;

[0045] (5) 生长期管理 : 每年在人参发芽前补充覆盖森林腐殖土, 使该层的厚度始终保持在 15cm 左右, 在补入的土壤中可以加入过磷酸钙的量为 5-17kg/ 亩或鸡粪 120-1200kg/ 亩或猪粪 200-1500kg/ 亩, 使土壤中有机质含量达到 4% 以上, 容重小于 0.8 ; 并且喷施浓度为 $800\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的甲基托布津或多菌灵和 $300\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的辛硫灵溶液进行喷雾杀菌处理 ; 然后再覆盖经过消毒处理过的树木落叶 ; 生长过程中的水分、温度、光照等条件以常规方法管理。

[0046] 采用上述种植方式：病虫害发生率降低 20%，土壤肥力提高 13%，在生产上具有重要的应用价值。

[0047] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。