



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109566221 A

(43)申请公布日 2019.04.05

(21)申请号	201811358949.3	A01G 24/12(2018.01)
(22)申请日	2018.11.15	A01G 24/20(2018.01)
(71)申请人	绩溪瀚徽农业开发有限公司	A01G 24/22(2018.01)
地址	245300 安徽省宣城市绩溪县上庄镇 开发路18号	A01G 24/23(2018.01)
(72)发明人	陈敏 吴建忠 陈巨川 朱雅红	A01G 24/28(2018.01)
	邵绩飞 朱景娟 周秋红 吴建军	C05G 3/04(2006.01)
	曹建民 汪笑红	C05F 17/00(2006.01)
(74)专利代理机构	杭州君度专利代理事务所 (特殊普通合伙) 33240	C05G 1/00(2006.01)
代理人	杨天娇	A01N 43/38(2006.01)
(51)Int.Cl.		A01N 57/16(2006.01)
	A01G 17/00(2006.01)	A01N 37/02(2006.01)
	A01G 21/00(2006.01)	A01P 21/00(2006.01)
	A01G 24/10(2018.01)	

权利要求书2页 说明书11页

(54)发明名称

一种富硒茶叶的种植方法

(57)摘要

本发明涉及种植技术领域,具体涉及一种富硒茶叶的种植方法,包括以下步骤:(1)种苗选择;(2)富硒土壤的制备;(3)富硒茶叶种苗繁育;(4)富硒茶叶种苗移栽;(5)富硒茶叶种苗幼林管理。本发明提供一种富硒茶叶的种植方法,通过肥料以及种植方法的合理配合,使得种植的茶具有高成活率和高生长质量,使植株健康生长,其成活率高,采收量大;另外,由于合理施肥,使得到的茶叶植物体内产生大量天生有机硒蛋白元素,达到生产富硒茶叶的目的,生产效益高,适用于规模化种植。

1. 一种富硒茶叶的种植方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 种苗选择:选择生长健壮、根须发达、主干直径在1.0-3.0cm、无病虫害的优质苗木,并将苗木连根挖出,剪去1/3-3/5的根须,主根剪去1/2的长度,成为待繁育的茶叶种苗,备用;

(2) 富硒土壤的制备:

2A、按重量份称取以下原料:

熟土80-100份、硒源1.5-2.5份、大豆糖蜜40-50份、稻草灰20-30份、黄腐植酸3-6份、杉木锯末5-10份、酵母硒2-4份、生骨粉10-20份、无机盐1-3份、多酚氧化酶0.2-0.5份和微生物2-4份,备用;

2B、将稻草灰、杉木锯末、生骨粉粉碎并过100目筛,加入大豆糖蜜、酵母硒和EM菌并混合均匀,装入密封包装袋内,35-40℃发酵100h,袋内温度达到30℃即得发酵营养液;

2C、将黄腐植酸、无机盐、硒源、熟土、多酚氧化酶与上述的发酵营养液搅拌均匀,造粒、干燥、筛分为0.5-2.5mm的颗粒剂,即得富硒土壤;

(3) 富硒茶叶种苗繁育:

3A、将备用的茶叶种苗置于浸根液中做浸根处理,浸根液温度为30-40℃,浸根时间为5-8h;

3B、将浸根处理后的茶叶种苗接种到富硒培养基中培养20-25d;

3C、将富硒培养基培养后的茶叶种苗移栽到盛有富硒基质的器皿中培养,保持温度在19-25℃,湿度80%以上,遮光培养,至油茶苗上部长出新叶,下部长出新根、茎部明显增大,即成为待移栽的富硒油茶种苗,备用;

(4) 富硒茶叶种苗移栽:

4A、选择地势平坦,土质疏松肥沃,翻耕前,向土地喷洒质量浓度10-15%的生石灰水,生石灰水的用量为100-120kg/亩,翻耕后,按照250-350kg/亩的用量施加腐熟的农家肥,堆放3-5天,灌水保持土壤湿润,连续发酵15-20天,得到整理好的种植地;

4B、将整理好的种植地起垄处理,垄的规格为每亩200-250垄,垄的高度为30-40cm,垄的宽度为120-140cm,垄沟为150-180cm,从垄的顶端挖置定植点,定植点挖规格为40cm×40cm×35cm的定植坑,并向定植坑中添加厚度为5-8cm的基底肥;

4C、将备用的富硒茶叶种苗连根带土一起起苗,植入定植坑的中央,余下的空间用备用的富硒土壤与回填泥土按1:4-7的重量比例混合后的泥土填充,并压实,定植后每株淋定根水1.0-3.0kg;

(5) 富硒茶叶种苗幼林管理:

5A、移栽后,每隔2-4天在晴天的早晨或傍晚浇水一次,每隔10-15天,按照5-10g/株的比例,向富硒茶叶种苗的根部追施备用的富硒土壤,方式为埋于土表下20-30cm,旱季到来之前进行浅耕培土,夏季到来之前的,茶园用松枝进行遮荫;

5B、移栽后第2年至第4年在每年的7月、10月中耕除草2次,将行间杂草铲倒经太阳暴晒后覆盖于树盘上;在11月中旬施肥后,同时进行垦覆1次;

5C、移栽当年,在距地面以上45cm处去顶定干,形成主侧枝;第2年12月在主侧枝25cm处下方选留3个不同方位健壮的梢芽,然后截断形成二次侧枝;第3年12月在二次侧枝25cm处截断,形成三次侧枝,即为植株树冠的骨干枝;

5D、幼龄茶树春前采用采摘嫩梢来代替轻修剪的方法,年终进行平剪的方法培养树冠;壮年期茶树采用轻修剪和深修剪方法;衰老茶树采用重修剪和台刈的方法。

2. 根据权利要求1所述的富硒茶叶的种植方法,其特征在于,步骤2A所述硒源为是亚硒酸钠、硒酸钠、亚硒酸钾、硒酸钾、亚硒酸铵、硒酸铵、硒蛋氨酸中的一种或多种。

3. 根据权利要求1所述的富硒茶叶的种植方法,其特征在于,步骤2A所述微生物为乳酸菌、枯草芽孢杆菌、酵母菌按质量比1:1:1混合。

4. 根据权利要求1所述的富硒茶叶的种植方法,其特征在于,步骤3A所述浸根液是由吡啶乙酸:维生素B12:蔗糖:食醋按4:1:0.3:0.2的重量比例混合后,再与水调混成重量浓度为75-85%的溶液。

5. 根据权利要求1所述的富硒茶叶的种植方法,其特征在于,步骤3B所述富硒培养基的组成为:1/2MS培养基+螯合硒0.3-0.4mg/L+蔗糖15g/L+卡拉胶5.8g/L。

6. 根据权利要求1所述的富硒茶叶的种植方法,其特征在于,步骤3C所述富硒基质由以下重量份的原料组成:酒糟45-50份、硒矿粉2-4份、富硒黑花生藤粉6-10份、亚硒酸钠0.03-0.06份、生物菌1-3份、磷矿粉2-5份、螯合锌1-2份、螯合铁0.5-1.0份。

7. 根据权利要求1所述的富硒茶叶的种植方法,其特征在于,步骤4A所述农家肥为牛粪、绿肥、鸡粪、草木灰与水按照质量比8:3:4:1:500混合后发酵熟热得到。

8. 根据权利要求1所述的富硒茶叶的种植方法,其特征在于,步骤4B所述基底肥是取林地表层2.5-3.0cm厚的表土、鲜杂草、生石灰和磷肥按照100:20-30:0.8:1.0的重量比例混合后,密封堆沤 ≥ 3 个月而成。

一种富硒茶叶的种植方法

技术领域

[0001] 本发明涉及种植技术领域,具体涉及一种香果树的育苗种植方法。

背景技术

[0002] 硒是人体必需的微量元素,人体缺硒可引起某些重要器官的功能失调,导致许多严重疾病发生,而硒在人体内无法合成,所以要满足人体对硒的需求,就需要每天补充硒。

[0003] 而我们生活中喝的茶叶中所含的成份很多,主要有咖啡碱、茶碱、可可碱、胆碱、黄嘌呤、黄酮类及甙类化合物、茶鞣质、儿茶素、萜烯类、酚类、醇类、醛类、酸类、酯类、芳香油化合物、碳水化合物、多种维生素、蛋白质和氨基酸,氨基酸有半胱氨酸、蛋氨酸、谷氨酸、精氨酸等,茶中还含有钙、磷、铁、氟、碘、锰、钼、锌、硒、铜、锗、镁等多种矿物质,对人体有很大的益处。

[0004] 随着人们的生活水平提高、健康意识增强和茶文化的兴起,人们对茶叶数量、质量的需求正在逐渐增加与提高,市场上的富硒茶叶,因其具有良好的保健功能,深受欢迎。

[0005] 因此如何提高茶叶的硒含量成为继续解决的问题,在中国专利CN103798015B公开了一种有机富硒茶的健康生态种植方法,该方法是在茶树施肥过程中施入经发酵的有机硒肥,供茶树吸收硒元素,经施肥后采摘的一芽一叶的茶叶硒含量为 $0.350\mu\text{g/g}$,一芽二叶的茶叶硒含量为 $0.424\mu\text{g/g}$;本发明用硒肥和家杂肥一起发酵,第一激活了硒的活性,第二有大量的家杂肥包裹着硒元素,保护硒元素与土壤不直接接触,保证可溶性的硒含量较多,利于茶树的根系吸收,种植的茶叶含硒量均有,易于人体吸收,饮用健康,但是仅仅通过施肥方式施入硒肥不一定保证茶叶吸收到硒和转化硒。

[0006] 而在中国专利CN101779542A中提供了一种生产富有机硒黄山毛峰茶的方法,该方法包括以下步骤(1)纳米硒植物营养剂与土壤拌合得到富硒营养剂;(2)11-12月期间,富硒营养剂施入茶园;(3)第二年2-3月期间茶叶萌芽后,富硒营养剂追加施入茶园。此方法可以保证茶达到富硒标准,提高茶有机硒含量。但因为采用作物生长中期土壤根施,不能保证其营养剂被茶树充分吸收。营养剂中大部分的硒会遗留在土壤中,随着雨水或灌溉水流失,进而增加土壤和水体环境中硒的负担,长期使用易导致硒污染。

[0007] 因此,需要摸索一种富硒茶叶的种植方法,以满足人们对富硒茶叶的要求。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种富硒茶叶的种植方法,通过肥料以及种植方法的合理配合,使得种植的茶叶具有高成活率和高生长质量,使植株健康生长,其成活率高,采收量大;另外,由于合理施肥,使得到的茶叶植物体内产生大量天生有机硒蛋白元素,达到生产富硒茶叶的目的,生产效益高,适用于规模化种植。

[0009] 本发明解决技术问题采用如下技术方案:

[0010] 一种富硒茶叶的种植方法,包括以下步骤:

[0011] (1) 种苗选择:选择生长健壮、根须发达、主干直径在 $1.0-3.0\text{cm}$ 、无病虫害的优质

苗木,并将苗木连根挖出,剪去1/3-3/5的根须,主根剪去1/2的长度,成为待繁育的茶叶种苗,备用;

[0012] (2) 富硒土壤的制备:

[0013] 2A、按重量份称取以下原料:

[0014] 熟土80-100份、硒源1.5-2.5份、大豆糖蜜40-50份、稻草灰20-30份、黄腐植酸3-6份、杉木锯末5-10份、酵母硒2-4份、生骨粉10-20份、无机盐1-3份、多酚氧化酶0.2-0.5份和微生物2-4份,备用;

[0015] 2B、将稻草灰、杉木锯末、生骨粉粉碎并过100目筛,加入大豆糖蜜、酵母硒和EM菌并混合均匀,装入密封包装袋内,35-40℃发酵100h,袋内温度达到30℃即得发酵营养液;

[0016] 2C、将黄腐植酸、无机盐、硒源、熟土、多酚氧化酶与上述的发酵营养液搅拌均匀,造粒、干燥、筛分为0.5-2.5mm的颗粒剂,即得富硒土壤;

[0017] (3) 富硒茶叶种苗繁育:

[0018] 3A、将备用的茶叶种苗置于浸根液中做浸根处理,浸根液温度为30-40℃,浸根时间为5-8h;

[0019] 3B、将浸根处理后的茶叶种苗接种到富硒培养基中培养20-25d;

[0020] 3C、将富硒培养基培养后的茶叶种苗移栽到盛有富硒基质的器皿中培养,保持温度在19-25℃,湿度80%以上,遮光培养,至油茶苗上部长出新叶,下部长出新根、茎部明显增大,即成为待移栽的富硒油茶种苗,备用;

[0021] (4) 富硒茶叶种苗移栽:

[0022] 4A、选择地势平坦,土质疏松肥沃,翻耕前,向土地喷洒质量浓度10-15%的生石灰水,生石灰水的用量为100-120kg/亩,翻耕后,按照250-350kg/亩的用量施加腐熟的农家肥,堆放3-5天,灌水保持土壤湿润,连续发酵15-20天,得到整理好的种植地;

[0023] 4B、将整理好的种植地起垄处理,垄的规格为每亩200-250垄,垄的高度为30-40cm,垄的宽度为120-140cm,垄沟为150-180cm,从垄的顶端挖置定植点,定植点挖规格为40cm×40cm×35cm的定植坑,并向定植坑中添加厚度为5-8cm的基底肥;

[0024] 4C、将备用的富硒茶叶种苗连根带土一起起苗,植入定植坑的中央,余下的空间用备用的富硒土壤与回填泥土按1:4-7的重量比例混合后的泥土填充,并压实,定植后每株淋定根水1.0-3.0kg;

[0025] (5) 富硒茶叶种苗幼林管理:

[0026] 5A、移栽后,每隔2-4天在晴天的早晨或傍晚浇水一次,每隔10-15天,按照5-10g/株的比例,向富硒茶叶种苗的根部追施备用的富硒土壤,方式为埋于土表下20-30cm,旱季到来之前进行浅耕培土,夏季到来之前,茶园用松枝进行遮荫;

[0027] 5B、移栽后第2年至第4年在每年的7月、10月中耕除草2次,将行间杂草铲倒经太阳暴晒后覆盖于树盘上;在11月中旬施肥后,同时进行垦覆1次;

[0028] 5C、移栽当年,在距地面以上45cm处去顶定干,形成主侧枝;第2年12月在主侧枝25cm处下方选留3个不同方位健壮的梢芽,然后截断形成二次侧枝;第3年12月在二次侧枝25cm处截断,形成三次侧枝,即为植株树冠的骨干枝;

[0029] 5D、幼龄茶树春前采用采摘嫩梢来代替轻修剪的方法,年终进行平剪的方法培养树冠;壮年期茶树采用轻修剪和深修剪方法;衰老茶树采用重修剪和台刈的方法。

[0030] 作为优选,步骤2A所述硒源为是亚硒酸钠、硒酸钠、亚硒酸钾、硒酸钾、亚硒酸铵、硒酸铵、硒蛋氨酸中的一种或多种。

[0031] 作为优选,步骤2A所述微生物为乳酸菌、枯草芽孢杆菌、酵母菌按质量比1:1:1混合。

[0032] 作为优选,步骤3A所述浸根液是由吡啶乙酸:维生素B12:蔗糖:食醋按4:1:0.3:0.2的重量比例混合后,再与水调混成重量浓度为75-85%的溶液。。

[0033] 作为优选,步骤3B所述富硒培养基的组成为:1/2MS培养基+螯合硒0.3-0.4mg/L+蔗糖15g/L+卡拉胶5.8g/L。

[0034] 作为优选,步骤3C所述富硒基质由以下重量份的原料组成:酒糟45-50份、硒矿粉2-4份、富硒黑花生藤粉6-10份、亚硒酸钠0.03-0.06份、生物菌1-3份、磷矿粉2-5份、螯合锌1-2份、螯合铁0.5-1.0份。

[0035] 作为优选,步骤4A所述农家肥为牛粪、绿肥、鸡粪、草木灰与水按照质量比8:3:4:1:500混合后发酵熟热得到。

[0036] 作为优选,步骤4B所述基底肥是取林地表层2.5-3.0cm厚的表土、鲜杂草、生石灰和磷肥按照100:20-30:0.8:1.0的重量比例混合后,密封堆沤 \geq 3个月而成。

[0037] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:

[0038] 本发明的富硒茶叶的种植方法,是将无机硒经EM菌和黄腐植酸等降解、化合物重组,部分无机硒转化为有机硒后,进而制备发酵营养液和富硒土壤,并采用浸根液、富硒培养基和富硒基质对茶叶种苗进行富硒浸泡和富硒培育,使其从小即具备耐硒亲硒特性,再通过富硒土壤中的富硒环境的种茶叶种苗和幼树种植,所种植成活的茶叶书其本身即具有富硒的特点,因而,所生产茶叶中富含有人体所需的硒元素;

[0039] 本发明使用富硒土壤、富硒培养基及富硒基质是以有机物质为主,其养分全面,因此,所生产加工的茶叶中,其营养成分较为全面;

[0040] 为了使茶树在种植过程中充分吸收硒元素,本发明制作了硒的不同的肥料或营养液,供茶树在各个阶段的补充吸收,并通过发酵处理使富含硒的肥料更容易被茶叶吸收,提高茶叶对硒的吸收及转化率,从而使得硒能更高效、安全的被茶树吸收。

具体实施方式

[0041] 以下结合具体实施例对发明作进一步详细的描述。

[0042] 实施例1

[0043] 本实施例的富硒茶叶的种植方法,包括以下步骤:

[0044] (1) 种苗选择:选择生长健壮、根须发达、主干直径在1.0-3.0cm、无病虫害的优质苗木,并将苗木连根挖出,剪去1/3-3/5的根须,主根剪去1/2的长度,成为待繁育的茶叶种苗,备用;

[0045] (2) 富硒土壤的制备:

[0046] 2A、按重量份称取以下原料:

[0047] 熟土80份、硒源1.5份、大豆糖蜜40份、稻草灰20份、黄腐植酸3份、杉木锯末5份、酵母硒2份、生骨粉10份、无机盐1份、多酚氧化酶0.2份和微生物2份,备用;

[0048] 2B、将稻草灰、杉木锯末、生骨粉粉碎并过100目筛,加入大豆糖蜜、酵母硒和EM菌

并混合均匀,装入密封包装袋内,35℃发酵100h,袋内温度达到30℃即得发酵营养液;

[0049] 2C、将黄腐植酸、无机盐、硒源、熟土、多酚氧化酶与上述的发酵营养液搅拌均匀,造粒、干燥、筛分为0.5-2.5mm的颗粒剂,即得富硒土壤;

[0050] (3) 富硒茶叶种苗繁育:

[0051] 3A、将备用的茶叶种苗置于浸根液中做浸根处理,浸根液温度为30℃,浸根时间为5h;

[0052] 3B、将浸根处理后的茶叶种苗接种到富硒培养基中培养20d;

[0053] 3C、将富硒培养基培养后的茶叶种苗移栽到盛有富硒基质的器皿中培养,保持温度在19℃,湿度80%以上,遮光培养,至油茶苗上部长出新叶,下部长出新根、茎部明显增大,即成为待移栽的富硒油茶种苗,备用;

[0054] (4) 富硒茶叶种苗移栽:

[0055] 4A、选择地势平坦,土质疏松肥沃,翻耕前,向土地喷洒质量浓度10-15%的生石灰水,生石灰水的用量为100kg/亩,翻耕后,按照250kg/亩的用量施加腐熟的农家肥,堆放3天,灌水保持土壤湿润,连续发酵15天,得到整理好的种植地;

[0056] 4B、将整理好的种植地起垄处理,垄的规格为每亩200垄,垄的高度为30cm,垄的宽度为120cm,垄沟为150cm,从垄的顶端挖置定植点,定植点挖规格为40cm×40cm×35cm的定植坑,并向定植坑中添加厚度为5cm的基底肥;

[0057] 4C、将备用的富硒茶叶种苗连根带土一起起苗,植入定植坑的中央,余下的空间用备用的富硒土壤与回填泥土按1:4的重量比例混合后的泥土填充,并压实,定植后每株淋定根水1.0kg;

[0058] (5) 富硒茶叶种苗幼林管理:

[0059] 5A、移栽后,每隔2-4天在晴天的早晨或傍晚浇水一次,每隔10天,按照5g/株的比例,向富硒茶叶种苗的根部追施备用的富硒土壤,方式为埋于土表下20cm,旱季到来之前进行浅耕培土,夏季到来之前,茶园用松枝进行遮荫;

[0060] 5B、移栽后第2年至第4年在每年的7月、10月中耕除草2次,将行间杂草铲倒经太阳暴晒后覆盖于树盘上;在11月中旬施肥后,同时进行垦覆1次;

[0061] 5C、移栽当年,在距地面以上45cm处去顶定干,形成主侧枝;第2年12月在主侧枝25cm处下方选留3个不同方位健壮的梢芽,然后截断形成二次侧枝;第3年12月在二次侧枝25cm处截断,形成三次侧枝,即为植株树冠的骨干枝;

[0062] 5D、幼龄茶树春前采用采摘嫩梢来代替轻修剪的方法,年终进行平剪的方法培养树冠;壮年期茶树采用轻修剪和深修剪方法;衰老茶树采用重修剪和台刈的方法。

[0063] 其中,步骤2A所述硒源为是亚硒酸钠、硒酸钠、亚硒酸钾、硒酸钾、亚硒酸铵、硒酸铵、硒蛋氨酸中的一种或多种。

[0064] 其中,步骤2A所述微生物为乳酸菌、枯草芽孢杆菌、酵母菌按质量比1:1:1混合。

[0065] 其中,步骤3A所述浸根液是由吡啶乙酸:维生素B12:蔗糖:食醋按4:1:0.3:0.2的重量比例混合后,再与水调混成重量浓度为75%的溶液。

[0066] 其中,步骤3B所述富硒培养基的组成为:1/2MS培养基+螯合硒0.3mg/L+蔗糖15g/L+卡拉胶5.8g/L。

[0067] 其中,步骤3C所述富硒基质由以下重量份的原料组成:酒糟45份、硒矿粉2份、富硒

黑花生藤粉6份、亚硒酸钠0.03份、生物菌1份、磷矿粉2份、螯合锌1份、螯合铁0.5份。

[0068] 其中,步骤4A所述农家肥为牛粪、绿肥、鸡粪、草木灰与水按照质量比8:3:4:1:500混合后发酵熟热得到。

[0069] 其中,步骤4B所述基底肥是取林地表层2.5-3.0cm厚的表土、鲜杂草、生石灰和磷肥按照100:20:0.8:1.0的重量比例混合后,密封堆沤 \geq 3个月而成。

[0070] 实施例2

[0071] 本实施例的富硒茶叶的种植方法,包括以下步骤:

[0072] (1) 种苗选择:选择生长健壮、根须发达、主干直径在1.0-3.0cm、无病虫害的优质苗木,并将苗木连根挖出,剪去1/3-3/5的根须,主根剪去1/2的长度,成为待繁育的茶叶种苗,备用;

[0073] (2) 富硒土壤的制备:

[0074] 2A、按重量份称取以下原料:

[0075] 熟土100份、硒源2.5份、大豆糖蜜50份、稻草灰30份、黄腐植酸6份、杉木锯末10份、酵母硒4份、生骨粉20份、无机盐3份、多酚氧化酶0.5份和微生物4份,备用;

[0076] 2B、将稻草灰、杉木锯末、生骨粉粉碎并过100目筛,加入大豆糖蜜、酵母硒和EM菌并混合均匀,装入密封包装袋内,40℃发酵100h,袋内温度达到30℃即得发酵营养液;

[0077] 2C、将黄腐植酸、无机盐、硒源、熟土、多酚氧化酶与上述的发酵营养液搅拌均匀,造粒、干燥、筛分为0.5-2.5mm的颗粒剂,即得富硒土壤;

[0078] (3) 富硒茶叶种苗繁育:

[0079] 3A、将备用的茶叶种苗置于浸根液中做浸根处理,浸根液温度为40℃,浸根时间为5-8h;

[0080] 3B、将浸根处理后的茶叶种苗接种到富硒培养基中培养25d;

[0081] 3C、将富硒培养基培养后的茶叶种苗移栽到盛有富硒基质的器皿中培养,保持温度在25℃,湿度80%以上,遮光培养,至油茶苗上部长出新叶,下部长出新根、茎部明显增大,即成为待移栽的富硒油茶种苗,备用;

[0082] (4) 富硒茶叶种苗移栽:

[0083] 4A、选择地势平坦,土质疏松肥沃,翻耕前,向土地喷洒质量浓度15%的生石灰水,生石灰水的用量为120kg/亩,翻耕后,按照350kg/亩的用量施加腐熟的农家肥,堆放5天,灌水保持土壤湿润,连续发酵20天,得到整理好的种植地;

[0084] 4B、将整理好的种植地起垄处理,垄的规格为每亩250垄,垄的高度为40cm,垄的宽度为140cm,垄沟为180cm,从垄的顶端挖置定植点,定植点挖规格为40cm \times 40cm \times 35cm的定植坑,并向定植坑中添加厚度为8cm的基底肥;

[0085] 4C、将备用的富硒茶叶种苗连根带土一起起苗,植入定植坑的中央,余下的空间用备用的富硒土壤与回填泥土按1:7的重量比例混合后的泥土填充,并压实,定植后每株淋定根水3.0kg;

[0086] (5) 富硒茶叶种苗幼林管理:

[0087] 5A、移栽后,每隔2-4天在晴天的早晨或傍晚浇水一次,每隔15天,按照10g/株的比例,向富硒茶叶种苗的根部追施备用的富硒土壤,方式为埋于土表下30cm,旱季到来之前进行浅耕培土,夏季到来之前,茶园用松枝进行遮荫;

[0088] 5B、移栽后第2年至第4年在每年的7月、10月中耕除草2次,将行间杂草铲倒经太阳暴晒后覆盖于树盘上;在11月中旬施肥后,同时进行垦覆1次;

[0089] 5C、移栽当年,在距地面以上45cm处去顶定干,形成主侧枝;第2年12月在主侧枝25cm处下方选留3个不同方位健壮的梢芽,然后截断形成二次侧枝;第3年12月在二次侧枝25cm处截断,形成三次侧枝,即为植株树冠的骨干枝;

[0090] 5D、幼龄茶树春前采用采摘嫩梢来代替轻修剪的方法,年终进行平剪的方法培养树冠;壮年期茶树采用轻修剪和深修剪方法;衰老茶树采用重修剪和台刈的方法。

[0091] 其中,步骤2A所述硒源为是亚硒酸钠、硒酸钠、亚硒酸钾、硒酸钾、亚硒酸铵、硒酸铵、硒蛋氨酸中的一种或多种。

[0092] 其中,步骤2A所述微生物为乳酸菌、枯草芽孢杆菌、酵母菌按质量比1:1:1混合。

[0093] 其中,步骤3A所述浸根液是由吡啶乙酸:维生素B12:蔗糖:食醋按4:1:0.3:0.2的重量比例混合后,再与水调混成重量浓度为85%的溶液。

[0094] 其中,步骤3B所述富硒培养基的组成为:1/2MS培养基+螯合硒0.4mg/L+蔗糖15g/L+卡拉胶5.8g/L。

[0095] 其中,步骤3C所述富硒基质由以下重量份的原料组成:酒糟50份、硒矿粉4份、富硒黑花生藤粉10份、亚硒酸钠0.06份、生物菌3份、磷矿粉5份、螯合锌2份、螯合铁1.0份。

[0096] 其中,步骤4A所述农家肥为牛粪、绿肥、鸡粪、草木灰与水按照质量比8:3:4:1:500混合后发酵熟热得到。

[0097] 其中,步骤4B所述基底肥是取林地表层2.5-3.0cm厚的表土、鲜杂草、生石灰和磷肥按照100:30:0.8:1.0的重量比例混合后,密封堆沤 \geq 3个月而成。

[0098] 实施例3

[0099] 本实施例的富硒茶叶的种植方法,包括以下步骤:

[0100] (1) 种苗选择:选择生长健壮、根须发达、主干直径在1.0-3.0cm、无病虫害的优质苗木,并将苗木连根挖出,剪去1/3-3/5的根须,主根剪去1/2的长度,成为待繁育的茶叶种苗,备用;

[0101] (2) 富硒土壤的制备:

[0102] 2A、按重量份称取以下原料:

[0103] 熟土90份、硒源2.0份、大豆糖蜜45份、稻草灰25份、黄腐植酸4.5份、杉木锯末7.5份、酵母硒3份、生骨粉15份、无机盐2份、多酚氧化酶0.4份和微生物3份,备用;

[0104] 2B、将稻草灰、杉木锯末、生骨粉粉碎并过100目筛,加入大豆糖蜜、酵母硒和EM菌并混合均匀,装入密封包装袋内,38℃发酵100h,袋内温度达到30℃即得发酵营养液;

[0105] 2C、将黄腐植酸、无机盐、硒源、熟土、多酚氧化酶与上述的发酵营养液搅拌均匀,造粒、干燥、筛分为0.5-2.5mm的颗粒剂,即得富硒土壤;

[0106] (3) 富硒茶叶种苗繁育:

[0107] 3A、将备用的茶叶种苗置于浸根液中做浸根处理,浸根液温度为35℃,浸根时间为6.5h;

[0108] 3B、将浸根处理后的茶叶种苗接种到富硒培养基中培养22d;

[0109] 3C、将富硒培养基培养后的茶叶种苗移栽到盛有富硒基质的器皿中培养,保持温度在22℃,湿度80%以上,遮光培养,至油茶苗上部长出新叶,下部长出新根、茎部明显增

大,即成为待移栽的富硒油茶种苗,备用;

[0110] (4)富硒茶叶种苗移栽:

[0111] 4A、选择地势平坦,土质疏松肥沃,翻耕前,向土地喷洒质量浓度13%的生石灰水,生石灰水的用量为110kg/亩,翻耕后,按照300kg/亩的用量施加腐熟的农家肥,堆放4天,灌水保持土壤湿润,连续发酵18天,得到整理好的种植地;

[0112] 4B、将整理好的种植地起垄处理,垄的规格为每亩225垄,垄的高度为35cm,垄的宽度为130cm,垄沟为165cm,从垄的顶端挖置定植点,定植点挖规格为40cm×40cm×35cm的定植坑,并向定植坑中添加厚度6.5cm的基底肥;

[0113] 4C、将备用的富硒茶叶种苗连根带土一起起苗,植入定植坑的中央,余下的空间用备用的富硒土壤与回填泥土按1:5的重量比例混合后的泥土填充,并压实,定植后每株淋定根水2.0kg;

[0114] (5)富硒茶叶种苗幼林管理:

[0115] 5A、移栽后,每隔2-4天在晴天的早晨或傍晚浇水一次,每隔13天,按照7.5g/株的比例,向富硒茶叶种苗的根部追施备用的富硒土壤,方式为埋于土表下25cm,旱季到来之前进行浅耕培土,夏季到来之前,茶园用松枝进行遮荫;

[0116] 5B、移栽后第2年至第4年在每年的7月、10月中耕除草2次,将行间杂草铲倒经太阳暴晒后覆盖于树盘上;在11月中旬施肥后,同时进行垦覆1次;

[0117] 5C、移栽当年,在距地面以上45cm处去顶定干,形成主侧枝;第2年12月在主侧枝25cm处下方选留3个不同方位健壮的梢芽,然后截断形成二次侧枝;第3年12月在二次侧枝25cm处截断,形成三次侧枝,即为植株树冠的骨干枝;

[0118] 5D、幼龄茶树春前采用采摘嫩梢来代替轻修剪的方法,年终进行平剪的方法培养树冠;壮年期茶树采用轻修剪和深修剪方法;衰老茶树采用重修剪和台刈的方法。

[0119] 其中,步骤2A所述硒源为是亚硒酸钠、硒酸钠、亚硒酸钾、硒酸钾、亚硒酸铵、硒酸铵、硒蛋氨酸中的一种或多种。

[0120] 其中,步骤2A所述微生物为乳酸菌、枯草芽孢杆菌、酵母菌按质量比1:1:1混合。

[0121] 其中,步骤3A所述浸根液是由吡啶乙酸:维生素B12:蔗糖:食醋按4:1:0.3:0.2的重量比例混合后,再与水调混成重量浓度为80%的溶液。。

[0122] 其中,步骤3B所述富硒培养基的组成为:1/2MS培养基+螯合硒0.3mg/L+蔗糖15g/L+卡拉胶5.8g/L。

[0123] 其中,步骤3C所述富硒基质由以下重量份的原料组成:酒糟48份、硒矿粉3份、富硒黑花生藤粉8份、亚硒酸钠0.05份、生物菌2份、磷矿粉3.5份、螯合锌1.5份、螯合铁0.8份。

[0124] 其中,步骤4A所述农家肥为牛粪、绿肥、鸡粪、草木灰与水按照质量比8:3:4:1:500混合后发酵熟热得到。

[0125] 其中,步骤4B所述基底肥是取林地表层2.5-3.0cm厚的表土、鲜杂草、生石灰和磷肥按照100:25:0.8:1.0的重量比例混合后,密封堆沤≥3个月而成。

[0126] 实施例4

[0127] 本实施例的富硒茶叶的种植方法,包括以下步骤:

[0128] (1)种苗选择:选择生长健壮、根须发达、主干直径在1.0-3.0cm、无病虫害的优质苗木,并将苗木连根挖出,剪去1/3-3/5的根须,主根剪去1/2的长度,成为待繁育的茶叶种

苗,备用;

[0129] (2) 富硒土壤的制备:

[0130] 2A、按重量份称取以下原料:

[0131] 熟土85份、硒源1.8份、大豆糖蜜42份、稻草灰22份、黄腐植酸4份、杉木锯末6份、酵母硒2.5份、生骨粉12份、无机盐1.5份、多酚氧化酶0.3份和微生物2.5份,备用;

[0132] 2B、将稻草灰、杉木锯末、生骨粉粉碎并过100目筛,加入大豆糖蜜、酵母硒和EM菌并混合均匀,装入密封包装袋内,36℃发酵100h,袋内温度达到30℃即得发酵营养液;

[0133] 2C、将黄腐植酸、无机盐、硒源、熟土、多酚氧化酶与上述的发酵营养液搅拌均匀,造粒、干燥、筛分为0.5-2.5mm的颗粒剂,即得富硒土壤;

[0134] (3) 富硒茶叶种苗繁育:

[0135] 3A、将备用的茶叶种苗置于浸根液中做浸根处理,浸根液温度为33℃,浸根时间为5-8h;

[0136] 3B、将浸根处理后的茶叶种苗接种到富硒培养基中培养21d;

[0137] 3C、将富硒培养基培养后的茶叶种苗移栽到盛有富硒基质的器皿中培养,保持温度在19-25℃,湿度80%以上,遮光培养,至油茶苗上部长出新叶,下部长出新根、茎部明显增大,即成为待移栽的富硒油茶种苗,备用;

[0138] (4) 富硒茶叶种苗移栽:

[0139] 4A、选择地势平坦,土质疏松肥沃,翻耕前,向土地喷洒质量浓度12%的生石灰水,生石灰水的用量为105kg/亩,翻耕后,按照280kg/亩的用量施加腐熟的农家肥,堆放3天,灌水保持土壤湿润,连续发酵16天,得到整理好的种植地;

[0140] 4B、将整理好的种植地起垄处理,垄的规格为每亩219垄,垄的高度为32cm,垄的宽度为125cm,垄沟为160cm,从垄的顶端挖置定植点,定植点挖规格为40cm×40cm×35cm的定植坑,并向定植坑中添加厚度为6cm的基底肥;

[0141] 4C、将备用的富硒茶叶种苗连根带土一起起苗,植入定植坑的中央,余下的空间用备用的富硒土壤与回填泥土按1:5的重量比例混合后的泥土填充,并压实,定植后每株淋定根水1.5kg;

[0142] (5) 富硒茶叶种苗幼林管理:

[0143] 5A、移栽后,每隔2-4天在晴天的早晨或傍晚浇水一次,每隔11天,按照6g/株的比例,向富硒茶叶种苗的根部追施备用的富硒土壤,方式为埋于土表下22cm,旱季到来之前进行浅耕培土,夏季到来之前,茶园用松枝进行遮荫;

[0144] 5B、移栽后第2年至第4年在每年的7月、10月中耕除草2次,将行间杂草铲倒经太阳暴晒后覆盖于树盘上;在11月中旬施肥后,同时进行垦覆1次;

[0145] 5C、移栽当年,在距地面以上45cm处去顶定干,形成主侧枝;第2年12月在主侧枝25cm处下方选留3个不同方位健壮的梢芽,然后截断形成二次侧枝;第3年12月在二次侧枝25cm处截断,形成三次侧枝,即为植株树冠的骨干枝;

[0146] 5D、幼龄茶树春前采用采摘嫩梢来代替轻修剪的方法,年终进行平剪的方法培养树冠;壮年期茶树采用轻修剪和深修剪方法;衰老茶树采用重修剪和台刈的方法。

[0147] 其中,步骤2A所述硒源为是亚硒酸钠、硒酸钠、亚硒酸钾、硒酸钾、亚硒酸铵、硒酸铵、硒蛋氨酸中的一种或多种。

[0148] 其中,步骤2A所述微生物为乳酸菌、枯草芽孢杆菌、酵母菌按质量比1:1:1混合。

[0149] 其中,步骤3A所述浸根液是由吡啶乙酸:维生素B12:蔗糖:食醋按4:1:0.3:0.2的重量比例混合后,再与水调混成重量浓度为75-85%的溶液。

[0150] 其中,步骤3B所述富硒培养基的组成为:1/2MS培养基+螯合硒0.4mg/L+蔗糖15g/L+卡拉胶5.8g/L。

[0151] 其中,步骤3C所述富硒基质由以下重量份的原料组成:酒糟48份、硒矿粉3.5份、富硒黑花生藤粉9份、亚硒酸钠0.05份、生物菌2.5份、磷矿粉4份、螯合锌1.8份、螯合铁0.9份。

[0152] 其中,步骤4A所述农家肥为牛粪、绿肥、鸡粪、草木灰与水按照质量比8:3:4:1:500混合后发酵熟热得到。

[0153] 其中,步骤4B所述基底肥是取林地表层2.5-3.0cm厚的表土、鲜杂草、生石灰和磷肥按照100:22:0.8:1.0的重量比例混合后,密封堆沤 \geq 3个月而成。

[0154] 实施例5

[0155] 本实施例的富硒茶叶的种植方法,包括以下步骤:

[0156] (1) 种苗选择:选择生长健壮、根须发达、主干直径在1.0-3.0cm、无病虫害的优质苗木,并将苗木连根挖出,剪去1/3-3/5的根须,主根剪去1/2的长度,成为待繁育的茶叶种苗,备用;

[0157] (2) 富硒土壤的制备:

[0158] 2A、按重量份称取以下原料:

[0159] 熟土95份、硒源2.2份、大豆糖蜜48份、稻草灰28份、黄腐植酸5份、杉木锯末9份、酵母硒3.5份、生骨粉18份、无机盐2.5份、多酚氧化酶0.4份和微生物3.5份,备用;

[0160] 2B、将稻草灰、杉木锯末、生骨粉粉碎并过100目筛,加入大豆糖蜜、酵母硒和EM菌并混合均匀,装入密封包装袋内,39℃发酵100h,袋内温度达到30℃即得发酵营养液;

[0161] 2C、将黄腐植酸、无机盐、硒源、熟土、多酚氧化酶与上述的发酵营养液搅拌均匀,造粒、干燥、筛分为0.5-2.5mm的颗粒剂,即得富硒土壤;

[0162] (3) 富硒茶叶种苗繁育:

[0163] 3A、将备用的茶叶种苗置于浸根液中做浸根处理,浸根液温度为38℃,浸根时间为5-8h;

[0164] 3B、将浸根处理后的茶叶种苗接种到富硒培养基中培养24d;

[0165] 3C、将富硒培养基培养后的茶叶种苗移栽到盛有富硒基质的器皿中培养,保持温度在24℃,湿度80%以上,遮光培养,至油茶苗上部长出新叶,下部长出新根、茎部明显增大,即成为待移栽的富硒油茶种苗,备用;

[0166] (4) 富硒茶叶种苗移栽:

[0167] 4A、选择地势平坦,土质疏松肥沃,翻耕前,向土地喷洒质量浓度14%的生石灰水,生石灰水的用量为115kg/亩,翻耕后,按照320kg/亩的用量施加腐熟的农家肥,堆放5天,灌水保持土壤湿润,连续发酵18天,得到整理好的种植地;

[0168] 4B、将整理好的种植地起垄处理,垄的规格为每亩240垄,垄的高度为38cm,垄的宽度为135cm,垄沟为170cm,从垄的顶端挖置定植点,定植点挖规格为40cm \times 40cm \times 35cm的定植坑,并向定植坑中添加厚度为7cm的基底肥;

[0169] 4C、将备用的富硒茶叶种苗连根带土一起起苗,植入定植坑的中央,余下的空间用

备用的富硒土壤与回填泥土按1:6的重量比例混合后的泥土填充,并压实,定植后每株淋定根水2.5kg;

[0170] (5) 富硒茶叶种苗幼林管理:

[0171] 5A、移栽后,每隔2-4天在晴天的早晨或傍晚浇水一次,每隔14天,按照9g/株的比例,向富硒茶叶种苗的根部追施备用的富硒土壤,方式为埋于土表下28cm,旱季到来之前进行浅耕培土,夏季到来之前,茶园用松枝进行遮荫;

[0172] 5B、移栽后第2年至第4年在每年的7月、10月中耕除草2次,将行间杂草铲倒经太阳暴晒后覆盖于树盘上;在11月中旬施肥后,同时进行垦覆1次;

[0173] 5C、移栽当年,在距地面以上45cm处去顶定干,形成主侧枝;第2年12月在主侧枝25cm处下方选留3个不同方位健壮的梢芽,然后截断形成二次侧枝;第3年12月在二次侧枝25cm处截断,形成三次侧枝,即为植株树冠的骨干枝;

[0174] 5D、幼龄茶树春前采用采摘嫩梢来代替轻修剪的方法,年终进行平剪的方法培养树冠;壮年期茶树采用轻修剪和深修剪方法;衰老茶树采用重修剪和台刈的方法。

[0175] 其中,步骤2A所述硒源为是亚硒酸钠、硒酸钠、亚硒酸钾、硒酸钾、亚硒酸铵、硒酸铵、硒蛋氨酸中的一种或多种。

[0176] 其中,步骤2A所述微生物为乳酸菌、枯草芽孢杆菌、酵母菌按质量比1:1:1混合。

[0177] 其中,步骤3A所述浸根液是由吡啶乙酸:维生素B12:蔗糖:食醋按4:1:0.3:0.2的重量比例混合后,再与水调混成重量浓度为75-85%的溶液。

[0178] 其中,步骤3B所述富硒培养基的组成为:1/2MS培养基+螯合硒0.3-0.4mg/L+蔗糖15g/L+卡拉胶5.8g/L。

[0179] 其中,步骤3C所述富硒基质由以下重量份的原料组成:酒糟48份、硒矿粉3.5份、富硒黑花生藤粉9份、亚硒酸钠0.05份、生物菌2.5份、磷矿粉4份、螯合锌1.8份、螯合铁0.9份。

[0180] 其中,步骤4A所述农家肥为牛粪、绿肥、鸡粪、草木灰与水按照质量比8:3:4:1:500混合后发酵熟热得到。

[0181] 其中,步骤4B所述基底肥是取林地表层2.5-3.0cm厚的表土、鲜杂草、生石灰和磷肥按照100:28:0.8:1.0的重量比例混合后,密封堆沤 \geq 3个月而成。

[0182] 对比例1

[0183] 除了将富硒土壤省去外,其它原料及制备步骤同实施例1一致。

[0184] 对比例2

[0185] 除了将富硒土壤发酵步骤省去外,其它原料及制备步骤同实施例1一致。

[0186] 对比例3

[0187] 除了将富硒培养基中培养步骤省去外,其它原料及制备步骤同实施例1一致。

[0188] 对比例4

[0189] 除了将富硒基质省去外,其它原料及制备步骤同实施例1一致。

[0190] 试验例

[0191] 检测本发明实施例1-5及对比例1-4收获的茶叶中的总硒含量及有机硒含量,其结果如表1所示。

[0192] 表1:

试验组	茶叶总硒含量 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	有机硒占比(%)
实施例 1	916	87.5
实施例 2	925	88.5
实施例 3	931	89.8
[0193] 实施例 4	920	87.9
实施例 5	913	88.1
对比例 1	546	53.6
对比例 2	788	65.8
对比例 3	878	74.2
对比例 4	854	70.2

[0194] 从表1的结果可以看出,采用本发明的种植方案种植得到的茶叶总硒含量和有机硒含量均较好,并由对比例1-4试验结果可以以下结论:

[0195] (1) 由对比例1的试验数据可知,通过将无机硒转化为有机硒,可有效提高茶叶中的总硒含量和有机硒含量;

[0196] (2) 由对比例2的试验数据可知,通过发酵处理使富含硒的肥料更容易被茶叶吸收,提高茶叶对硒的吸收及转化率,从而使得硒能更高效、安全的被茶树吸收;

[0197] (3) 由对比例3的试验数据可知,富硒培养基加入的1/2MS培养基+螯合硒0.3-0.4mg/L+蔗糖15g/L+卡拉胶5.8g/L,可提高茶叶中的总硒含量和有机硒含量。

[0198] (4) 由对比例4的试验数据可知,通过在培养基加入富硒肥料可以茶叶中的总硒含量和有机硒含量。

[0199] 综上,本发明提供一种富硒茶叶的种植方法,通过肥料以及种植方法的合理配合,使得种植的茶叶具有高成活率和高生长质量,使植株健康生长,其成活率高,采收量大;另外,由于合理施肥,使得到的茶叶植物体内产生大量天生有机硒蛋白元素,达到生产富硒茶叶的目的,生产效益高,适用于规模化种植。

[0200] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。