(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104686171 B
(45)授权公告日 2018.10.09

(21)申请号 201510107540.4

(22)申请日 2015.03.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104686171 A

(43)申请公布日 2015.06.10

(73)专利权人 江西宝顺投资有限公司
地址 330000 江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道1398号(九江银行大厦)办公楼1402室(第14层)

(72)发明人 王寿南 胡刘满

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 吴伟文

(51)Int.Cl.
A01G 22/15(2018.01)

(56)对比文件

罗世家.影响薇菜生长的主要环境因子分析.《湖北民族学院学报(自然科学版)》.2001,第19卷(第4期),

万辉等.施肥种类对薇菜生长的影响.《湖北农业科学》.2012,第51卷(第3期),

刘江燕等.稀土对薇菜生长过程中营养物质及几种重要同工酶的影响研究.《湖北师范学院学报(自然科学版)》.2001,第21卷(第4期),

何文静等.硒矿粉对薇菜增硒效应的初步研究.《湖北农业科学》.2015,第54卷(第3期),

审查员 怀慧明

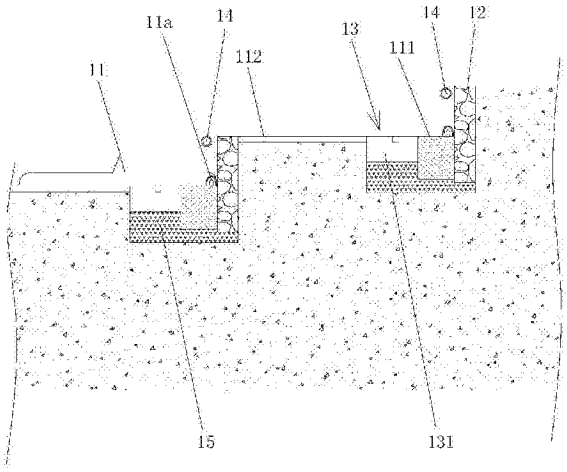
权利要求书2页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

一种山坡林地改良栽培高产油茶树的方法

(57)摘要

本发明涉及一种山坡林地改良栽培高产油茶树的方法,是指在山坡林地联合种植薇菜和油茶的方法,具体包括采用富含有机硒的改良土壤对山坡林地进行改造;整地、栽植、修剪和施肥,油茶树第一年是保成活,需要低浓度肥浇肥和全部疏花,第二年是保壮苗,需要新梢萌动前需要施加速氮肥、有机硒肥,第三年以及以后是保产量,需要增大有机肥和磷钾肥的施加量。套种油茶树,可实现单株油茶树的高产,提高农林种植的经济效益。



CN 104686171 B

1.一种山坡林地改良栽培高产油茶树的方法，是指在山坡林地联合种植薇菜和油茶树的方法，具体包括如下操作步骤：

S1：将山坡林地整地成阶梯式，整地后的各种植地分别沿山坡的等高线开设，相邻种植地之间的坡面外侧采用石块堆筑坝埂，各种植地中部开设有水沟，水沟沿种植地的长度方向开设且水沟内内沿其长度方向间隔设置隔段，隔段将水沟分隔成各水槽，各水槽的两端隔段上分别设置第一、二流水口，水槽外侧的槽壁上开设第三流水口，同一水槽上第三流水口的高度与第一、二流水口中高度较小的流水口的高度保持一致，相邻水沟上的第三流水口呈间隔交错状布置，山坡林地的顶部水沟与供水装置相连接，坝埂的上部外侧设置有横状布置的喷水管，喷水管的管身上间隔设置有喷水孔/喷头，喷水孔/喷头的出水方向斜向指向坝埂的侧壁，水沟将种植地划分为位于水沟内侧的第一种植地和位于水沟外侧的第二种植地，第一种植地采用改良土壤填整而成，改良土壤为旱田土、泥炭土、富硒混料和火肥土按照1:1:0.4:0.2～1.2:1:0.8:0.4的重量比混合配制得到，旱田土为水稻田排水晒田3～6月后所取的稻田土，晒田期间未播种作物且翻土2～3次，火肥土为秸秆、树枝叶、杂草烧成的火灰与林地土按照1:2～3的重量比混合配制得到；富硒混料为4kg绿肥、0.8kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、0.5kg饼肥和5～10g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到；

S2：第一年3～4月份在第二种植地上开挖50～55cm深的栽植穴，将2～3年生油茶树树苗栽种在栽植穴内，一层土一层基肥对栽植穴进行回填，油茶树树苗栽种后的20d，浇筑一次稀肥水，稀肥水中含有2%尿素和0.2%氯化钾，基肥为10重量份的绿肥、2重量份的石灰、15重量份的禽畜粪肥和8重量份的饼肥混合腐熟得到；8月份时在油茶树的树兜周边开设环形槽，在环形槽内施加100g氮肥，油茶树开花后进行疏花；在同年的秋季将人工繁殖/野生的薇菜苗在第一种植地上紧邻坝埂底部处间隔进行栽植，并在水沟内灌水，且水沟内的水面高度低于第一种植地的地表高度12～17cm，霜降后停止灌溉并在第一种植地的地表铺盖一层树叶；

S3：第二年惊蛰后开始灌溉，4～5月份薇菜开始苞芽，苞芽后每天夜晚打开喷水孔/喷头进行3～5min的撒喷/雾喷，苞芽第一年不对薇菜进行采摘；沿油茶树高100～110cm处进行摘心，采用自然开心形整枝方式对油茶树进行整形，主干上保留5～7个主枝，并在3月末对第二种植地进行翻整并在树根处施加500g氮肥，10月份时在油茶树的树兜周边开设环形槽，在环形槽内施加500g磷钾肥和2kg生物有机肥，油茶树开花后进行疏花；第二年秋天在第一、二种植地上撒播黑麦草，黑麦草种子播种前每1kg种子加2kg枯草芽孢杆菌GB03菌液和1.5g钼酸铵浸种4～4.5h，枯草芽孢杆菌GB03菌液为枯草芽孢杆菌GB03母液稀释10倍配制而成，枯草芽孢杆菌GB03母液中OD_{600}为0.8～1.0，浸种后黑麦草种子与8kg钙镁磷肥、10kg火肥土拌均进行撒播，黑麦草种子的亩撒播量为0.8kg，黑麦草生长至株高40～45cm时进行第一次收割作为农畜牧草，第一次收割时留茬5～8cm，促进黑麦草分蘖和再生，黑麦草再次生长至株高35～40cm时，第一种植地上黑麦草割收后和树叶一起铺盖在第一种植地的地表，第二次收割时留茬1～3cm，第二种植地上将其就地翻埋，霜降后停止灌溉；从第二年开始，黑麦草和树叶铺盖前在第一种植地上撒施富硒土肥，富硒土肥的撒施量为每亩第一种植地撒施120～150kg，富硒土肥为6kg绿肥、0.8kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、3.5kg饼肥和3～5g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到；

S4：从第三年开始，每年重复如下操作：惊蛰后开始灌溉，并在3、4月份对薇菜施加一次

助芽肥，苞芽后每天夜晚打开喷水孔/喷头进行3～5min的撒喷/雾喷，4～5月份对薇菜采摘3～4次；对油茶树主枝进行拉条，使得主枝与树干之间的夹角为40～45°，对主枝上的侧枝进行修剪并修剪使得主枝的顶端高度不超过3.5m，新稍萌动前每株施加800g氮肥，10月份时每株施加800g磷钾肥和5kg生物有机肥；油茶树果实膨大期施加果树冲施肥，油茶树果实成熟期喷洒有机硒肥；秋天在第一、二种植地上撒播黑麦草，黑麦草种子播种前每1kg种子加2kg枯草芽孢杆菌GB03菌液和1.5g钼酸铵浸种4～4.5h，枯草芽孢杆菌GB03菌液为枯草芽孢杆菌GB03母液稀释10倍配制而成，枯草芽孢杆菌GB03母液中OD_{600}为0.8～1.0，浸种后黑麦草种子与8kg钙镁磷肥、10kg火肥土拌均进行撒播，黑麦草种子的亩撒播量为0.8kg，黑麦草生长至株高40～45cm时进行第一次收割作为农畜牧草，第一次收割时留茬5～8cm，促进黑麦草分蘖和再生，黑麦草再次生长至株高35～40cm时，第一种植地上黑麦草割收后和树叶一起铺盖在第一种植地的地表，第二次收割时留茬1～3cm，第二种植地上将其就地翻埋，霜降后停止灌溉；

禽畜粪肥采用如下方法得到：按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，收集的畜禽粪便即为禽畜粪肥。

2.根据权利要求1所述的山坡林地改良栽培高产油茶树的方法，其特征在于：坝埂的高度为60～80cm，改良土壤填整的厚度为30～35cm，改良土壤填整层的下侧设置有砂土层，坝埂底部延伸至砂土层内，第二种植地的地表高度高于第一种植地的地表高度20～25cm。

3.根据权利要求1所述的山坡林地改良栽培高产油茶树的方法，其特征在于：助芽肥为50kg火肥土和10L人畜尿液配制得到。

一种山坡林地改良栽培高产油茶树的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农业生产领域，具体涉及一种山坡林地改良栽培高产油茶树的方法。

背景技术

[0002] 薇菜，学名紫箕，属多年生蕨类植物，在大别山山区有广泛的存在。薇菜中含有丰富的蛋白质、维生素以及钾、钙、鳞等多种微量元素，薇菜不仅可制成美味的菜肴，更具有抗癌、清热、解毒、减肥、美容等功效，同时对流感、乙型脑炎等病毒具有明显的抑制作用，是长期出口、畅销海外的蔬菜，特别是出口至日本。

[0003] 目前，薇菜大多是野外采集，虽然也有地方实验人工种植，但是其产量低，采集的薇菜茎细，品质差，而且采摘一、两年后薇菜就会枯死或不再苞芽。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是提供一种山坡林地改良栽培高产油茶树的方法，其可有效解决上述问题，薇菜的产量高，而且薇菜粗壮，品质好，可以长期采摘，不会减产，同套种油茶树，可实现单株油茶树的高产，提高农林种植的经济效益。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用了以下技术方案：

[0006] 一种山坡林地改良栽培高产油茶树的方法，是指在山坡林地联合种植薇菜和油茶树的方法，具体包括如下操作步骤：

[0007] S1：将山坡林地整地成阶梯式，整地后的各种植地分别沿山坡的等高线开设，相邻种植地之间的坡面外侧采用石块堆筑坝埂，各种植地中部开设有水沟，水沟沿种植地的长度方向开设且水沟内内沿其长度方向间隔设置隔段，隔段将水沟分隔成各水槽，各水槽的两端隔段上分别设置第一、二流水口，水槽外侧的槽壁上开设第三流水口，同一水槽上第三流水口的高度与第一、二流水口中高度较小的流水口的高度保持一致，相邻水沟上的第三流水口呈间隔交错状布置，山坡林地的顶部水沟与供水装置相连接，坝埂的上部外侧设置有横状布置的喷水管，喷水管的管身上间隔设置有喷水孔/喷头，喷水孔/喷头的出水方向斜向指向坝埂的侧壁，水沟将种植地划分为位于水沟内侧的第一种植地和位于水沟外侧的第二种植地，第一种植地采用改良土壤填整而成，改良土壤为旱田土、泥炭土、富硒混料和火肥土按照1:1:0.4:0.2～1.2:1:0.8:0.4的重量比混合配制得到，旱田土为水稻田排水晒田3～6月后所取的稻田土，晒田期间未播种作物且翻土2～3次，火肥土为秸秆、树枝叶、杂草烧成的火灰与林地土按照1:2～3的重量比混合配制得到；富硒混料为4kg绿肥、0.8kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、0.5kg饼肥和5～10g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到；

[0008] S2：第一年3～4月份在第二种植地上开挖50～55cm深的栽植穴，将2～3年生油茶树树苗栽种在栽植穴内，一层土一层基肥对栽植穴进行回填，茶油栽种后的20d，浇筑一次稀肥水，一级稀肥水中含有2％尿素和0.2％氯化钾，基肥为10重量份的绿肥、2重量份的石灰、15重量份的禽畜粪肥和8重量份的饼肥混合腐熟得到；8月份时在茶油树的树兜周边开设环形槽，在环形槽内施加100g氮肥，茶油树开花后进行疏花；在同年的秋季将人工繁殖/

野生的薇菜苗在第一种植地上紧邻坝埂底部处间隔进行栽植，并在水沟内灌水，且水沟内的水面高度低于第一种植地的地表高度12～17cm，霜降后停止灌溉并在第一种植地的地表铺盖一层树叶；

[0009] S3：第二年惊蛰后开始灌溉，4～5月份薇菜开始苞芽，苞芽后每天夜晚打开喷水孔/喷头进行3～5min的撒喷/雾喷，苞芽第一年不对薇菜进行采摘；沿茶油树高100～110cm处进行摘心，采用自然开心形整枝方式对油茶树进行整形，主干上保留5～7个主枝，并在3月末对第二种植地进行翻整并在树根处施加500g氮肥，10月份时在茶油树的树兜周边开设环形槽，在环形槽内施加500g磷钾肥和2kg生物有机肥，茶油树开花后进行疏花；第二年秋天在第一、二种植地上撒播黑麦草，黑麦草种子播种前每1kg种子加2kg枯草芽孢杆菌GB03菌液和1.5g钼酸铵浸种4～4.5h，枯草芽孢杆菌GB03菌液为枯草芽孢杆菌GB03母液稀释10倍配制而成，枯草芽孢杆菌GB03母液中OD_{600}为0.8～1.0，浸种后黑麦草种子与8kg钙镁磷肥、10kg火肥土拌均进行撒播，黑麦草种子的亩撒播量为0.8kg，黑麦草生长至株高40～45cm时进行第一次收割作为农畜牧草，第一次收割时留茬5～8cm，促进黑麦草分蘖和再生，黑麦草再次生长至株高35～40cm时，第一种植地上黑麦草割收后和树叶一起铺盖在第一种植地的地表，第二次收割时留茬1～3cm，第二种植地上将其就地翻埋，霜降后停止灌溉；从第二年开始，黑麦草和树叶铺盖前在第一种植地上撒施富硒土肥，富硒土肥的撒施量为每亩第一种植地撒施120～150kg，富硒土肥为6kg绿肥、0.8kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、3.5kg饼肥和3～5g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到；

[0010] S4：从第三年开始，每年重复如下操作：惊蛰后开始灌溉，并在3、4月份对薇菜施加一次助芽肥，苞芽后每天夜晚打开喷水孔/喷头进行3～5min的撒喷/雾喷，4～5月份对薇菜采摘3～4次；对油茶树主枝进行拉条，使得主枝与树干之间的夹角为40～45°，对主枝上的侧枝进行修剪并修剪使得主枝的顶端高度不超过3.5m，新稍萌动前每株施加800g氮肥，10月份时每株施加800g磷钾肥和5kg生物有机肥；油茶树果实膨大期施加果树冲施肥，油茶树果实成熟期喷洒有机硒肥；秋天在第一、二种植地上撒播黑麦草，黑麦草种子播种前每1kg种子加2kg枯草芽孢杆菌GB03菌液和1.5g钼酸铵浸种4～4.5h，枯草芽孢杆菌GB03菌液为枯草芽孢杆菌GB03母液稀释10倍配制而成，枯草芽孢杆菌GB03母液中OD_{600}为0.8～1.0，浸种后黑麦草种子与8kg钙镁磷肥、10kg火肥土拌均进行撒播，黑麦草种子的亩撒播量为0.8kg，黑麦草生长至株高40～45cm时进行第一次收割作为农畜牧草，第一次收割时留茬5～8cm，促进黑麦草分蘖和再生，黑麦草再次生长至株高35～40cm时，第一种植地上黑麦草割收后和树叶一起铺盖在第一种植地的地表，第二次收割时留茬1～3cm，第二种植地上将其就地翻埋，霜降后停止灌溉；

[0011] 禽畜粪肥采用如下方法得到：按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，收集的畜禽粪便即为禽畜粪肥。

[0012] 薇菜的种植，最主要的就是水肥的控制，薇菜喜水喜阴，但是也怕水涝，而且对生长土壤极为苛刻。本发明通过上述山坡林地的改造，水沟构成的灌溉系统，能够使得水流均匀的灌溉整个山坡林地，同时水沟内的水位控制的低于第一种植地地表12～17cm，保证薇菜的喜水灌溉且不会出现水涝，薇菜靠近坝埂底部进行栽种，要远比平地种植效果要好，薇菜受坝埂的影响，使得新发的茎叶向远离坝埂一侧生长，使得其内的植物激素刺激根部萌

发出更多的芽孢，提高产量，同时坝埂的设置，可以使得第一种植地上方水流不从第一种植地的地表流淌而从其下部渗透到水沟内，防止薇菜水涝，另外，石块堆筑的坝埂，可在林地改造的初期起到固定作用，防止雨季时滑坡导致山坡林地被毁；喷水孔/喷头在夜晚短时喷淋，模拟雨水天，使得部分雨水稀疏喷淋在薇菜芽上，促进薇菜芽的成长，使得薇菜芽更加粗壮；同时上述配制的改良土壤，在酸度和肥养上更与薇菜生长的最佳需求相吻合，使得薇菜更加粗壮，另外紫云英可以在第一种植地的土质上繁茂生长，收割的紫云英、树叶进行覆盖，使得薇菜能够更好地越冬，保证薇菜来年发芽孢，紫云英、树叶的腐烂以及助芽肥的施加能够很好的补充第一种植地的肥力和调节酸度，使得薇菜每年都能够进行采摘。

[0013] 且采用上述改良土壤和富硒土肥进行薇菜种植，有机硒可以有效被薇菜吸收，其可有效提高薇菜中的硒含量，收获的干薇菜中硒含量约提高3～4倍，堆肥腐熟就是农业生产上常用的绿肥堆肥腐熟的手段。

[0014] 另外，采用上述方案种植的油茶树，成活率100％，油茶树一年四季都是绿叶，在薇菜的外围形成遮阴的围栏，保证薇菜对生长环境的需求，同时缩短整个林地改造的周期。另外，油茶树和薇菜的联合种植，可以提高农业种植的经济效益。油茶树苗可从育苗厂直接购买得到，能够快速成林，同时，基肥可以保证油茶树苗对养分的需求逐年变化的施肥，也是依据油茶树苗不同时段的生长需求而设定的，油茶树第一年是保成活，需要低浓度肥浇肥和全部疏花，第二年是保壮苗，需要新梢萌动前需要施加速氮肥，第三年以及以后是保产量，需要增大有机肥和磷钾肥的施加量。另外，油茶树的整形，保证油茶树大量结果以及对薇菜进行合理的遮阴。

[0015] 当然，上述只是简单阐述各因素单独所起到的主要作用，通过各因素的相互协调作用，使得薇菜能够每年都进行高产量的采摘，且采摘的薇菜粗壮，品质好。

[0016] 详细的方案为：

[0017] 坝埂的高度为60～80cm，改良土壤填整的厚度为30～35cm，改良土壤填整层的下侧设置有砂土层，坝埂底部延伸至砂土层内，第二种植地的地表高度高于第一种植地的地表高度20～25cm。第二年后可在第二种植地上栽种茶树，茶树位于油茶树的内侧且与油茶树间隔交错布置。助芽肥为50kg火肥土和10L人蓄尿液配制得到。矮化油茶树枝条也繁茂，犹如在水沟的外侧形成一篱栏，此时在其内侧种植较大的茶树苗，茶树喜阴，能够很好的生长，多作物套种，提高整个经济效益。

[0018] 另外，富含有机硒的畜禽粪便与杂草、石灰、饼肥混合压实堆熟得到的富硒肥以及果实膨大期有机硒肥的施加，有机硒可以被油茶树有效吸收，使得压榨的茶油中硒含量为普通茶油中的2倍以上。果树冲施肥应较有机硒肥前使用，果树冲施肥可有效促进油茶树对有机硒肥的吸收，另外还可起到抗病力强、成熟早、曾油脂的效果。

[0019] 上述技术方案可以显著提高薇菜的产量和品质，且第三年后每年都能够对薇菜进行采摘，同时种植的油茶树也能够实现高产，提高农民的经济收益。

附图说明

[0020] 图1坡面上开设水沟的结构示意图；

[0021] 图2为坡面的断面示意图。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白，以下结合实施例对本发明进行具体说明。应当理解，以下文字仅仅用以描述本发明的一种或几种具体的实施方式，并不对本发明具体请求的保护范围进行严格限定。

[0023] 下述实施例1～2是在我公司(安庆万草千木农业科技有限公司)与芜湖恒诺能源技术有限公司、岳西县弘盛农业科技有限公司共同开发的凉风农场(岳西县莲花村凉风组)中进行，芽孢是指薇菜蔸上发出嫩白色芽孢，芽孢长成薇菜之后进行采摘，稀粪水为人蓄尿液和2倍水混合配制得到，尿素水为100～200g尿素和1L水配制得到。下述实施例1、2中未明确说明的肥料具体施用量，本领域技术人员可以根据肥料的作用和使用时期进行适量使用，保证农作物的可靠栽植，另外，整个种植过程中，每年都需要进行除草、松土、杀虫等操作。本发明中如无特别说明，组分的百分数均为质量浓度。

[0024] 实施例1、2中所用的改良土壤为实施例3～6中制得，富硒土肥为实施例7～9中制得，山坡林地的改良具体如图1、2所示。

[0025] 果实膨大期施加的果树冲施肥为郑州云耕农业科技有限公司生产的云耕牌果树冲施肥，其使用方法为稀释800-1200倍冲施滴灌，每亩滴管冲施1.7公斤；果实成熟期喷洒的有机硒肥为安徽硒无忧现代农业科技有限公司生产的硒之源牌水果专用型有机硒肥，其使用方法为稀释500倍液，均匀喷施于作物叶片，间隔喷施两次，每次间隔7天；喷施量根据树形和树龄而定，树形、树龄大，喷施量相应增大，一般每亩1.2L～1.8L。当然也可采用其他公司生产的果树冲施肥和有机硒肥进行使用，已取得相同效果。禽畜粪肥为饲养畜禽收集的粪便；按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，对畜禽的粪便进行收集。

[0026] 实施例1

[0027] 在所选山坡林地开好防火线进行炼山，选晴天把地烧好烧透，烧地后将树根、草蔸铲除，将山坡林地整地成阶梯式，整地后的各种植地11分别沿山坡的等高线开设，相邻种植地11之间的坡面外侧采用石块堆筑坝埂12，各种植地11中部开设有水沟13，水沟13沿种植地11的长度方向开设且水沟13内内沿其长度方向间隔设置隔段131，隔段131将水沟13分隔成各水槽，各水槽的两端隔段131上分别设置第一、二流水口132，水槽外侧的槽壁上开设第三流水口133，同一水槽上第三流水口133的高度与第一、二流水口132中高度较小的流水口的高度保持一致(如第一流水口的高度低于第二流水口的高度，则第三流水口133的高度与第一流水口的高度相一致)，相邻水沟13上的隔段131呈间隔交错状布置，相邻水沟13上的第三流水口133呈间隔交错状布置，山坡林地的顶部水沟13与供水装置相连接，坝埂12的上部外侧设置有横状布置的喷水管14，喷水管14的管身上间隔设置有喷水孔，喷水孔的出水方向斜向指向坝埂12的侧壁，水沟13将种植地11划分为位于水沟13内侧的第一种植地111和位于水沟13外侧的第二种植地112，第一种植地111采用改良土壤填整而成；坝埂12的高度为60～80cm，改良土壤填整的厚度为30～35cm，改良土壤填整层的下侧设置有砂土层15，坝埂12底部延伸至砂土层15内，第一种植地111的宽度为30～40cm，第二种植地112的宽度为1～1.2m，第二种植地的地表高度高于第一种植地的地表高度20～25cm；

[0028] 第一年3～4月份在第二种植地上开挖50～55cm深的栽植穴，将2～3年生油茶树树苗(苗圃站购买得到)栽种在栽植穴内，一层土一层基肥对栽植穴进行回填，茶油栽种后的20d，浇筑一次稀肥水，一级稀肥水中含有2％尿素和0.2％氯化钾，基肥为10重量份的绿肥、2重量份的石灰、15重量份的禽畜粪肥和8重量份的饼肥混合腐熟得到；8月份时在茶油树的树兜周边开设环形槽，在环形槽内施加100g氮肥，茶油树开花后进行疏花；在同年的秋季将人工繁殖的薇菜苗11a在第一种植地111上紧邻坝埂12底部处间隔进行栽植，种植穴的宽度为20～25厘米，大小为20×20cm，按株距15cm栽植，移栽时，薇菜苗11a应带土移植，勿伤根系，栽后浇定根水，并在水沟13内灌水，且水沟13内的水面高度低于第一种植地111的地表高度12～17cm，霜降后停止灌溉并在第一种植地111的地表铺盖一层树叶，可选用杂树飘落的树叶和松针进行铺盖；

[0029] 第二年惊蛰后开始灌溉，4～5月份薇菜开始苞芽，苞芽后每天夜晚打开喷水孔进行3～5min的撒喷，芽孢前和芽孢后用稀粪水或尿素水进行追肥提苗，苞芽第一年不对薇菜进行采摘；沿茶油树高100～110cm处进行摘心，采用自然开心形整枝方式对油茶树进行整形，主干上保留5～7个主枝，并在3月末对第二种植地进行翻整并在树根处施加500g氮肥，10月份时在茶油树的树兜周边开设环形槽，在环形槽内施加500g磷钾肥和2kg生物有机肥(石家庄茂丰肥业有限公司生产)，茶油树开花后进行疏花；拉条是使用柔绳沿着枝条生长的逆方向拉下，柔绳的另一端用地面上插设的竹签固定，调整主枝与主干间的角度为50～55°，待枝条成型后，将柔绳解下，开花后疏除所有花朵；第二年秋天在第一、二种植地上撒播黑麦草，黑麦草种子播种前每1kg种子加2kg枯草芽孢杆菌GB03菌液和1.5g钼酸铵浸种4～4.5h，枯草芽孢杆菌GB03菌液为枯草芽孢杆菌GB03母液稀释10倍配制而成，枯草芽孢杆菌GB03母液中OD_{600}为0.8～1.0，浸种后黑麦草种子与8kg钙镁磷肥、10kg火肥土拌均进行撒播，黑麦草种子的亩撒播量为0.8kg，黑麦草生长至株高40～45cm时进行第一次收割作为农畜牧草，第一次收割时留茬5～8cm，促进黑麦草分蘖和再生，黑麦草再次生长至株高35～40cm时，第一种植地上黑麦草割收后和树叶一起铺盖在第一种植地的地表，第二次收割时留茬1～3cm，第二种植地上将其就地翻埋，霜降后停止灌溉；从第二年开始，牧草(即黑麦草)和树叶铺盖前在第一种植地上撒施富硒土肥，富硒土肥的撒施量为每亩第一种植地撒施120～150kg。

[0030] 从第三年开始，每年重复如下操作：惊蛰后开始灌溉，并在3、4月份施加一次助芽肥，芽孢前或芽孢后用稀粪水或尿素水进行追肥提苗，苞芽后每天夜晚打开喷水孔进行3～5min的撒喷，4～5月份对薇菜采摘3～4次，采摘时不伤害根部，每次采摘后施稀粪水一次；对茶油树主枝进行拉条，使得主枝与树干之间的夹角为40～45°，对主枝上的侧枝进行修剪并修剪使得主枝的顶端高度不超过3.5m，新稍萌动前每株施加800g氮肥，油茶树果实膨大期施加果树冲施肥，油茶树果实成熟期喷洒有机硒肥；10月份时每株施加800g磷钾肥和5kg生物有机肥；第二年秋天在第一、二种植地上撒播黑麦草，黑麦草种子播种前每1kg种子加2kg枯草芽孢杆菌GB03菌液和1.5g钼酸铵浸种4～4.5h，枯草芽孢杆菌GB03菌液为枯草芽孢杆菌GB03母液稀释10倍配制而成，枯草芽孢杆菌GB03母液中OD_{600}为0.8～1.0，浸种后黑麦草种子与8kg钙镁磷肥、10kg火肥土拌均进行撒播，黑麦草种子的亩撒播量为0.8kg，黑麦草生长至株高40～45cm时进行第一次收割作为农畜牧草，第一次收割时留茬5～8cm，促进黑麦草分蘖和再生，黑麦草再次生长至株高35～40cm时，第一种植地上黑麦草割收后和树叶

一起铺盖在第一种植地的地表，第二次收割时留茬1～3cm，第二种植地上将其就地翻埋，霜降后停止灌溉；助芽肥为50kg火肥土和10L人蓄尿液配制得到。

[0031] 实施例2

[0032] 在所选山坡林地开好防火线进行炼山，选晴天把地烧好烧透，烧地后将树根、草蔸铲除，将山坡林地整地成阶梯式，整地后的各种植地11分别沿山坡的等高线开设，相邻种植地11之间的坡面外侧采用石块堆筑坝埂12，各种植地11中部开设有水沟13，水沟13沿种植地11的长度方向开设且水沟13内内沿其长度方向间隔设置隔段131，隔段131将水沟13分隔成各水槽，各水槽的两端隔段131上分别设置第一、二流水口132，水槽外侧的槽壁上开设第三流水口133，同一水槽上第三流水口133的高度与第一、二流水口132中高度较小的流水口的高度保持一致(如第一流水口的高度低于第二流水口的高度，则第三流水口133的高度与第一流水口的高度相一致)，相邻水沟13上的隔段131呈间隔交错状布置，相邻水沟13上的第三流水口133呈间隔交错状布置，山坡林地的顶部水沟13与供水装置相连接，坝埂12的上部外侧设置有横状布置的喷水管14，喷水管14的管身上间隔设置有喷头，喷头的出水方向斜向指向坝埂12的侧壁，水沟13将种植地11划分为位于水沟13内侧的第一种植地111和位于水沟13外侧的第二种植地112，第一种植地111采用改良土壤填整而成；坝埂12的高度为60～80cm，改良土壤填整的厚度为30～35cm，改良土壤填整层的下侧设置有砂土层，坝埂12底部延伸至砂土层内，第一种植地111的宽度为30～40cm，第二种植地112的宽度为1～1.2m；

[0033] 第一年3～4月份在第二种植地上开挖50～55cm深的栽植穴，将2～3年生油茶树树苗(苗圃站购买得到)栽种在栽植穴内，一层土一层基肥对栽植穴进行回填，茶油栽种后的20d，浇筑一次稀肥水，一级稀肥水中含有2％尿素和0.2％氯化钾，基肥为10重量份的绿肥、2重量份的石灰、15重量份的禽畜粪肥和8重量份的饼肥混合腐熟得到；8月份时在茶油树的树兜周边开设环形槽，在环形槽内施加100g氮肥，茶油树开花后进行疏花；在同年的秋季将人工繁殖的薇菜苗11a在第一种植地111上紧邻坝埂12底部处间隔进行栽植，种植穴的宽度为20～25厘米，大小为20×20cm，按株距15cm栽植，移栽时，薇菜苗11a应带土移植，勿伤根系，栽后浇定根水，并在水沟13内灌水，且水沟13内的水面高度低于第一种植地111的地表高度12～17cm，霜降后停止灌溉并在第一种植地111的地表铺盖一层树叶，可选用杂树飘落的树叶和松针进行铺盖；

[0034] 第二年惊蛰后开始灌溉，4～5月份薇菜开始苞芽，苞芽后每天夜晚打开喷水孔进行3～5min的撒喷，芽孢前和芽孢后用稀粪水或尿素水进行追肥提苗，苞芽第一年不对薇菜进行采摘；沿茶油树高100～110cm处进行摘心，采用自然开心形整枝方式对油茶树进行整形，主干上保留5～7个主枝，并在3月末对第二种植地进行翻整并在树根处施加500g氮肥，10月份时在茶油树的树兜周边开设环形槽，在环形槽内施加300g磷钾肥和2kg生物有机肥，茶油树开花后进行疏花；拉条是使用柔绳沿着枝条生长的逆方向拉下，柔绳的另一端用地面上插设的竹签固定，调整主枝与主干间的角度为50～55°，待枝条成型后，将柔绳解下，开花后疏除所有花朵；第二年秋天在第一、二种植地上撒播黑麦草，黑麦草种子播种前每1kg种子加2kg枯草芽孢杆菌GB03菌液和1.5g钼酸铵浸种4～4.5h，枯草芽孢杆菌GB03菌液为枯草芽孢杆菌GB03母液稀释10倍配制而成，枯草芽孢杆菌GB03母液中OD_{600}为0.8～1.0，浸种后黑麦草种子与8kg钙镁磷肥、10kg火肥土拌均进行撒播，黑麦草种子的亩撒播量为0.8kg，

黑麦草生长至株高40～45cm时进行第一次收割作为农畜牧草，第一次收割时留茬5～8cm，促进黑麦草分蘖和再生，黑麦草再次生长至株高35～40cm时，第一种植地上黑麦草割收后和树叶一起铺盖在第一种植地的地表，第二次收割时留茬1～3cm，第二种植地上将其就地翻埋，霜降后停止灌溉；从第二年开始，牧草(即黑麦草)和树叶铺盖前在第一种植地上撒施富硒土肥，富硒土肥的撒施量为每亩第一种植地撒施120～150kg。

[0035] 从第三年开始，每年重复如下操作：惊蛰后开始灌溉，并在3、4月份施加一次助芽肥，芽孢前或芽孢后用稀粪水或尿素水进行追肥提苗，苞芽后每天夜晚打开喷水孔进行3～5min的撒喷，4～5月份对薇菜采摘3～4次，采摘时不伤害根部，每次采摘后施稀粪水一次；对茶油树主枝进行拉条，使得主枝与树干之间的夹角为40～45°，对主枝上的侧枝进行修剪并修剪使得主枝的顶端高度不超过3.5m，新稍萌动前每株施加800g氮肥，10月份时每株施加800g磷钾肥和5kg生物有机肥；油茶树果实膨大期施加果树冲施肥，油茶树果实成熟期喷洒有机硒肥；第二年秋天在第一、二种植地上撒播黑麦草，黑麦草种子播种前每1kg种子加2kg枯草芽孢杆菌GB03菌液和1.5g钼酸铵浸种4～4.5h，枯草芽孢杆菌GB03菌液为枯草芽孢杆菌GB03母液稀释10倍配制而成，枯草芽孢杆菌GB03母液中OD_{600}为0.8～1.0，浸种后黑麦草种子与8kg钙镁磷肥、10kg火肥土拌均进行撒播，黑麦草种子的亩撒播量为0.8kg，黑麦草生长至株高40～45cm时进行第一次收割作为农畜牧草，第一次收割时留茬5～8cm，促进黑麦草分蘖和再生，黑麦草再次生长至株高35～40cm时，第一种植地上黑麦草割收后和树叶一起铺盖在第一种植地的地表，第二次收割时留茬1～3cm，第二种植地上将其就地翻埋，霜降后停止灌溉；助芽肥为50kg火肥土和10L人蓄尿液配制得到。

[0036] 上述实施例1、2中，每亩薇菜的栽种量为2000～2500株，每亩年产330公斤鲜薇菜，采摘鲜薇菜的长度为15～20cm，鲜薇菜根部的根部直径为0.8～1.2cm，鲜薇菜的纤维化程度低，薇菜中的硒含量高，制得的干薇菜中硒含量约为普通薇菜的3～4倍。

[0037] 传统平地栽种，亩薇菜的栽种量为4500～6000株，每亩年产300公斤鲜薇菜，采摘鲜薇菜的长度为15～20cm，鲜薇菜根部的根部直径为0.3～0.6cm，鲜薇菜表面的纤维化程度高。

[0038] 另外，在实施例1、2中，第三、四、五年每株茶油树可采摘20～50斤油茶籽，五年后，每株油茶树可收获50～80斤油茶籽，茶油籽压榨的茶油中硒含量为普通茶油中硒含量的2倍以上。

[0039] 实施例3

[0040] 将旱田土、泥炭土、富硒混料和火肥土按照1:1:0.4:0.2的重量比混合配制得到改良土壤，旱田土为水稻田排水晒田6月后所取的稻田土，晒田期间未播种作物且翻土2次，火肥土为秸秆、树枝叶、杂草烧成的火灰与林地土(山坡林地本土)按照1:2的重量比混合配制得到；富硒混料为4kg绿肥、0.8kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、0.5kg饼肥和5g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到，禽畜粪肥采用如下方法得到：按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，收集的畜禽粪便即为禽畜粪肥。

[0041] 实施例4

[0042] 将旱田土、泥炭土、富硒混料和火肥土按照1.2:1:0.8:0.4的重量比混合配制得到改良土壤，旱田土为水稻田排水晒田3月后所取的稻田土，晒田期间未播种作物且翻土3次，

火肥土为秸秆、树枝叶、杂草烧成的火灰与林地土按照1:3的重量比混合配制得到；富硒混料为4kg绿肥、0.8kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、0.5kg饼肥和10g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到，禽畜粪肥采用如下方法得到：按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，收集的畜禽粪便即为禽畜粪肥。

[0043] 实施例5

[0044] 将旱田土、泥炭土、富硒混料和火肥土按照1:1:0.8:0.4的重量比混合配制得到改良土壤，旱田土为水稻田排水晒田4月后所取的稻田土，晒田期间未播种作物且翻土3次，火肥土为秸秆、树枝叶、杂草烧成的火灰与林地土按照1:2.5的重量比混合配制得到；富硒混料为4kg绿肥、0.8kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、0.5kg饼肥和8g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到，禽畜粪肥采用如下方法得到：按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，收集的畜禽粪便即为禽畜粪肥。

[0045] 实施例6

[0046] 将旱田土、泥炭土、富硒混料和火肥土按照1.2:1:0.4:0.4的重量比混合配制得到改良土壤，旱田土为水稻田排水晒田4月后所取的稻田土，晒田期间未播种作物且翻土2次，火肥土为秸秆、树枝叶、杂草烧成的火灰与林地土按照1:2.5的重量比混合配制得到；富硒混料为4kg绿肥、0.8kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、0.5kg饼肥和8g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到，禽畜粪肥采用如下方法得到：按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，收集的畜禽粪便即为禽畜粪肥。

[0047] 上述实施例3～6中制取的改良土壤，其酸碱度和肥力都非常适宜薇菜的生产，因此，移栽的薇菜苗成活率高，肥效持久提高薇菜的产量，而且其中有机硒可有效被薇菜吸收，提高成品薇菜中的有机硒含量。

[0048] 实施例7

[0049] 富硒土肥为6kg绿肥、0.8kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、3.5kg饼肥和3～5g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到；禽畜粪肥采用如下方法得到：按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，收集的畜禽粪便即为禽畜粪肥。

[0050] 实施例8

[0051] 富硒土肥为8kg绿肥、1.0kg石灰、4.0kg禽畜粪肥、3.5kg饼肥和3～5g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到；禽畜粪肥采用如下方法得到：按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，收集的畜禽粪便即为禽畜粪肥。

[0052] 实施例9

[0053] 富硒土肥为6kg绿肥、1.2kg石灰、6.0kg禽畜粪肥、3.5kg饼肥和3～5g亚硒酸钠经堆肥腐熟得到；禽畜粪肥采用如下方法得到：按照6:3:1的质量比将高粱、小麦、大豆粉碎混合配制成发酵底物，按照1:5的质量比将酵母硒和发酵底物混匀，加水在28℃下发酵处理70天，将发酵的产物和饲料进行混合用于饲养畜禽，收集的畜禽粪便即为禽畜粪肥。

[0054] 薇菜每年生长采收后，对土壤的损耗较大，因此每年需要对土壤进行肥力补充和酸碱度调节，上述实施例7～9中制取的富硒土肥，其酸碱度较高于薇菜正常的生长条件，在铺盖牧草和树叶前使用，其可有效对土壤的酸碱度进行调节，同时补充肥力和有机硒，保证富硒薇菜每年的高产量产出。

[0055] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在获知本发明中记载内容后，在不脱离本发明原理的前提下，还可以对其作出若干同等变换和替代，这些同等变换和替代也应视为属于本发明的保护范围。

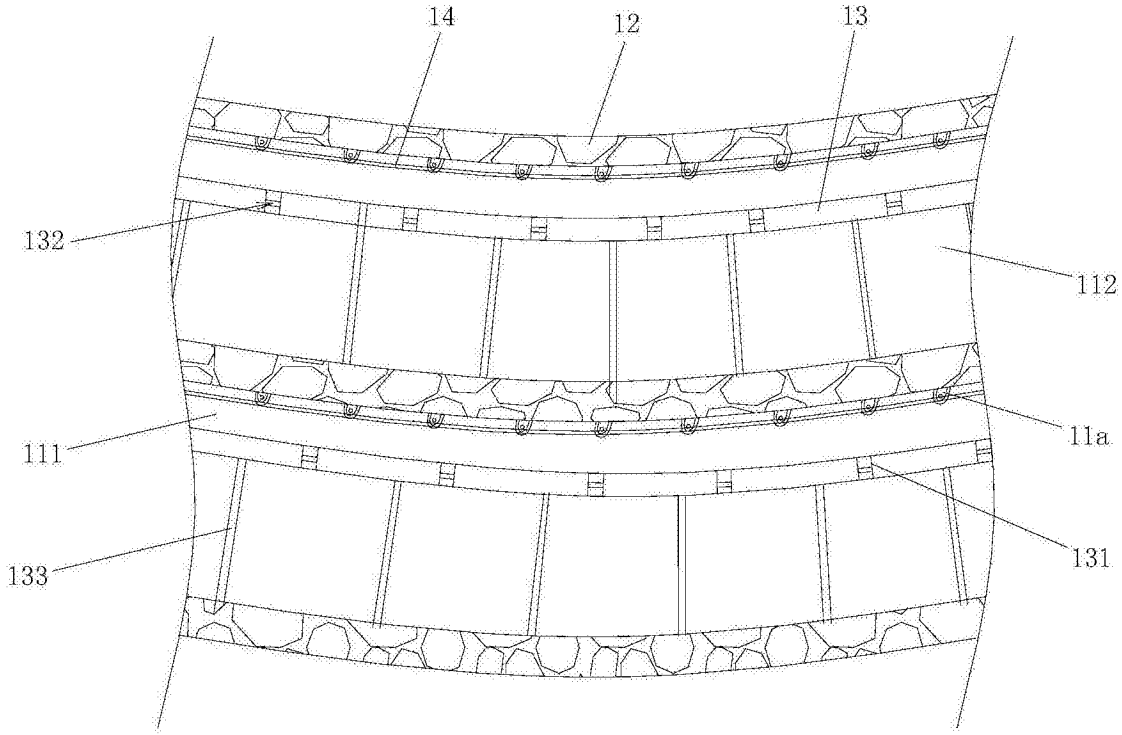


图1

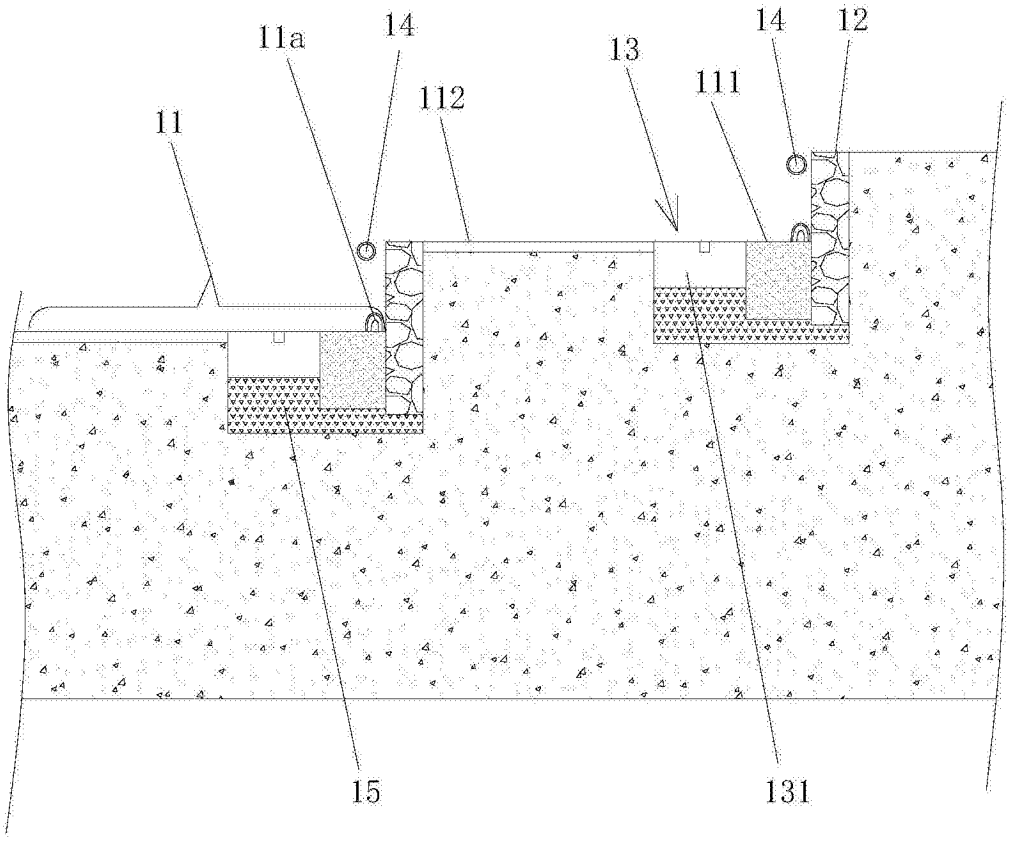


图2