



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104255106 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410430478. 8

(22) 申请日 2014. 08. 28

(71) 申请人 广西壮族自治区农业科学院经济作物研究所

地址 530007 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学东路 174 号

(72) 发明人 韦本辉 甘秀芹 刘斌 劳承英
申章佑 李艳英 韦元波 胡泊
吴延勇 周佳

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 罗保康

(51) Int. Cl.

A01B 79/02 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

山坡地经济林木粉垄耕作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种山坡地经济林木粉垄耕作方法,具体为:选择在平缓山坡地,地面以下 60cm 土层无石块区域进行粉垄耕作,即采用旋耕螺旋型机械对山坡地耕作区中间深耕,两侧浅耕,同时粉土,深旋松土后自然起垄,形成两侧有浅松土沟围绕,并带一定角度斜面的“T”型垄畦;并栽培种植经济林木;对于果树、木材、茶叶、油料作物、中药材及花卉的栽培种植尤为适合,该发明耕作技术对于防治我国山坡地水土资源损失与破坏、保护、改良与合理利用水土资源,对于维护和提高土地生产力,发展生产,改善生态环境,减少水、旱及泥石流等自然灾害,同时提高经济效益和生态效益,实现可循环发展具有重要意义。

1. 山坡地经济林木粉垄耕作方法,其特征在于:选择在平缓山坡地,地面以下 60cm 土层无石块区域进行粉垄耕作,即采用旋耕螺旋型机械对山坡地耕作区中间深耕,两侧浅耕,同时粉土,深旋松土后自然起垄,形成两侧有浅松土沟围绕,并带一定角度斜面的“T”型垄畦;并栽培种植经济林木;

所述经济林木为果树、木材、茶叶、油料作物、中药材及花卉。

2. 根据权利要求 1 所述的山坡地经济林木粉垄耕作方法,其特征在于:所述果树和木材的粉垄耕作方法为:采用带状连续粉垄耕作或间歇性坎状粉垄耕作;粉垄规格:采用带状连续粉垄耕作或间歇性坎状粉垄耕作,粉垄宽度 60-80cm,深度 60-80cm,粉垄后,土壤悬浮呈带有角度的“T”字型,坑槽呈“U”字型,土层层次不改变。

3. 根据权利要求 1 所述的山坡地经济林木粉垄耕作方法,其特征在于:所述茶叶、油料作物和中药材的粉垄耕作方法为:采用等高带状粉垄耕作,粉垄深度 30-40cm,宽度 30-35cm,粉垄后,土壤悬浮呈带有角度的“T”字型,坑槽呈“U”字型,土层层次大体不改变。

4. 根据权利要求 1 所述的山坡地经济林木粉垄耕作方法,其特征在于:所述花卉粉垄耕作方法为:采用带状粉垄耕作,粉垄耕作深度 30-35cm,根据不同花卉品种的需求,粉垄宽度可为 30-200cm。

5. 根据权利要求 1 所述的山坡地经济林木粉垄耕作方法,其特征在于:所述粉垄耕作根据不同经济林木生理特点每 3-5 年进行一次,隔年只需浅耕松土即可。

6. 根据权利要求 1 所述的山坡地经济林木粉垄耕作方法,其特征在于:还包括:

- (1) 在栽培或种植经济林木前,施足底肥和杀虫颗粒剂,防治地下害虫;
- (2) 在生长发育期及时追肥,并防治病虫害和除草;
- (3) 在分蘖期或生长期实时修剪或整枝,并及时浇水灌溉,保持不旱不涝;
- (4) 适时采收。

山坡地经济林木粉垄耕作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农作物耕作方法,具体为山坡地经济林木粉垄耕作方法。

背景技术

[0002] 我国地形复杂,山坡地在我国农业或林业种植地领域占据一定地位,但山区的农林业发展缓慢,有如下原因:(1)营养低。一般说来,山坡地土质沙土多,石头多,有机质和有效养分含量低,不适宜作物生长;(2)水土流失严重。山坡地由于地势不平整,当山区遭遇大雨时,雨水冲刷山地的表面,造成大量的水土流失,甚至造成山体滑坡或泥石流,水土流失严重;(3)交通不便。山坡地一般在山区,人们耕作需爬山越岭,十分不便,即时生产出农产品或木材也难以运出山区,走向市场。

[0003] 发展现代化农业,就是要打破现有农业种植模式,发展新思路农业,发展创新型农业。山坡地的保水保肥机制与平原地区不同,保水保肥能力差,导致山坡地农业发展速度不快,农作物产量低,经济林木也难以在山坡地正常生长。而改善山坡地水土流失问题,目前大多采用种树种草或其它绿色植被来解决,但都起不到较好的效果,如:中国专利:在山坡地栽培魔芋的方法,申请公布号:CN102598983A,公开了一种在山坡地栽培魔芋的方法,包括施肥和栽植,其有益效果是根据山坡地的环境特点和土壤特点,在施基肥时将大部分肥量施在山坡地的高处,以应对肥料营养流失,以后分多次补充追施清粪水肥,以保证山坡地的土壤肥力,在栽植时将种芋顶芽的方向沿坡向上斜栽,可以预防芽窝积水而导致腐烂,还可以预留新生球茎的生长发育空间,使得新球茎能够更好地成长;通过这样的综合措施,可以使山坡地的魔芋产量和质量达到平坦地的魔芋产量和质量。从根本上说,上述专利没有改变山坡地保水保肥能力,通过多次补充追施清粪水肥来解决土壤肥力问题,在山坡地区直接造成人力物力负担加重,难以普及应用。而中国专利:山坡栽果造林技术,申请公布号:CN103650733A,公开了一种山坡栽果造林技术,它包括垒石堰;填封石堰间隙土;铺聚水膜;填栽培土;栽种林果树;地表盖膜;膜上盖土;用抗老化反光膜覆盖;土袋固定盖膜;做定植渗水沟。本发明设计新颖,结构独特,用途广。彻底解决干石山坡地形造林成活率低的关键技术难题。且投资少,易操作,见效快。极具实用性、推广性。发明中提到在山坡地垒石堰,做定植水沟增大了实施的难度和可能性,在山坡地平整度不一,且有大量石块,可操作性较差,不易实现;同时发明中的系列措施并不能从根本上改变土质环境,难以做到保水保墒。而另一专利:一种岩石山坡草棍植草方法,申请公布号:CN102599003A,涉及的是一种岩石山坡草棍植草方法,包括以下步骤:首先根据岩石山坡的高度在山坡岩石上安装若干行钢筋支撑杆,选用毛竹作芯杆,将稻草熏蒸后,冷却至室温,然后将其浸满淤泥,再将浸满淤泥的稻草卷裹在毛竹芯杆上形成草棍,最后将草棍摆放在钢筋支撑杆上,完成后,即可将待种植的花草栽种在草棍上,或将花草种子撒在草棍上即可。该发明只需事先在岩石山坡上安装好钢筋支撑杆,将毛竹、稻草等运至现场后,将稻草浸满淤泥后卷裹在毛竹上,最后将卷裹淤泥稻草的毛竹逐行摆放在支撑杆上即可。所用的淤泥可从别处运至施工现场,也可在施工现场就地取材。其生产成本低,操作简单,现场操作时间短,且可有效解决岩

石山坡上种植花草的难题。该发明通过将花草种植在设计好的草棍上解决了山坡地种植的难题,但同样的,并没有实质改变山坡地土质差的问题,且并不能解决山坡地水土流失的难题。

[0004] 以上发明技术均没有有效的解决山坡地栽培种植的问题,可见,如何改变山坡地的水肥保持能力才是农林作物种植的前提,广西农科院经济作物研究所研究员韦本辉一直致力于高产、蓄水保墒、水土保持耕作方法的研究,他发明的“粉垄栽培技术具有明显的高效利用水分、养分、光热等自然资源的特征,增产效果显著,是一种创新的现代农业模式”,不仅如此,韦本辉研究员研究在在干旱、半干旱地区作物高产栽培技术方面也做了诸多研究,他提出土壤、水分、光能等自然资源增量利用的“粉垄增量效应理论”和“以根为本”、“营养均衡供应”、“根深御旱寒强后劲”等作物高效栽培新理论,主持粉垄农耕新方法研究,自主发明粉垄农耕新方法,在辽宁、甘肃、湖南等 8 个省在 13 种作物上应用比传统耕作增产 10-30%,被院士等专家鉴定为省级成果并认定为原创性。其中专利:旱地作物粉垄栽培方法,专利授权号:CN 101779537 B,摘要:公开了一种旱地农作物的耕作栽培方法,采用旋耕螺旋型机械深度松沟、粉土,将耕作层和犁底层松土粉碎且部分犁底层的客土上浮与耕作层的土混合自然成垄,垄畦成梯形,沟宽 25-30 厘米,沟深 80-100 厘米的粉土分布呈“T”型,粉垄垄面宽可达 70-80 厘米,垄高 20-25 米;或者沟宽 50 厘米、沟深 60-70 厘米的,则垄面宽约 90 厘米,高约 20 厘米,机沟粉土成垄后,即可播种或种植。可根据不同作物种植需求决定采用不同的行距和沟深规格。采用本发明方法,土壤耕作全层呈疏松状态,且深沟旋耕中起到了客土改土作用,提高了土壤的保水保肥能力和通透性,有利于作物根系深扎对水肥的利用,病害和杂草相对减少,作物产量大幅度提高,一般可增产 20% 以上,高的可达 100% 以上。可见粉垄耕作方法在诸多农作物种植领域均起到了显著成效,但山坡地区存在的上述问题是中国乃至世界范围内都没有有效解决的,粉垄耕作技术能否改变山坡地的水土保持问题还有许多工作要做。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种山坡地经济林木粉垄栽培耕作方法,能够克服现在山坡地存在水土流失严重,目前耕作方法无法解决经济林木正常栽培的问题。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:

山坡地经济林木粉垄耕作方法,选择在平缓山坡地,地面以下 60cm 土层无石块区域进行粉垄耕作,即采用旋耕螺旋型机械对山坡地耕作区中间深耕,两侧浅耕,同时粉土,深旋松土后自然起垄,形成两侧有浅松土沟围绕,并带一定角度斜面的“T”型垄畦;并栽培种植经济林木;将粉垄设计成带有角度的“T”字型,更有利于天然降水的汇集,利于储水,相对于传统粉垄技术更有利于保水保墒,对于水土流失严重的山坡地地区该粉垄技术更适合耕作需求。

[0007] 所述经济林木可以为果树、木材、茶叶、油料作物、中药材及花卉。

[0008] 所述果树和木材的粉垄耕作方法为:采用带状连续粉垄耕作或间歇性坎状粉垄耕作;粉垄规格:采用带状连续粉垄耕作或间歇性坎状粉垄耕作,粉垄宽度 60-80cm,深度 60-80cm,粉垄后,土壤悬浮呈带有角度的“T”字型,坑槽呈“U”字型,土层层次不改变。

[0009] 所述茶叶、油料作物和中药材的粉垄耕作方法为:采用等高带状粉垄耕作,粉垄深

度 30-40cm,宽度 30-35cm,粉垄后,土壤悬浮呈带有角度的“T”字型,坑槽呈“U”字型,土层层次大体不改变。

[0010] 所述花卉粉垄耕作方法为:采用带状粉垄耕作,粉垄耕作深度 30-35cm,根据不同花卉品种的需求,粉垄宽度可为 30-200cm。

[0011] 采用的旋耕螺旋型机械配有长短两种旋耕钻,数列长型旋耕钻分布在中间,两侧各有一个短型旋耕钻,这样的设计可以使耕作区深度松沟,而两侧的短螺旋钻可以形成浅沟与深沟相连接,形成带有一定角度的“T”字型,更有利于汇集雪水或雨水;采用该耕作方法主要为改善山坡地的生态环境,更有利于提供山坡地经济林木的根系所需水分,另外,提高经济林木根系的发育,促根、生根、壮根,从根本上解决水土流失问题。

[0012] 所述粉垄耕作根据不同经济林木生理特点每 3-5 年进行一次,隔年只需浅耕松土即可。

[0013] 山坡地经济林木粉垄耕作方法,还包括:

- (1) 在栽培或种植经济林木前,施足底肥和杀虫颗粒剂,防治地下害虫;
- (2) 在生长发育期及时追肥,并防治病虫害和除草;
- (3) 在分蘖期或生长期实时修剪或整枝,并及时浇水灌溉,保持不早不涝;
- (4) 适时采收。

[0014] 使用肥料可以根据当地山坡地土质情况进行合理配肥,也就是常说的对山坡地土质和经济林木需求进行“测土配肥”。原理是:以土壤测试和肥料田间试验为基础,根据所种经济林木需肥规律、土壤供肥性能和肥料效应,在合理施用有机肥料的基础上,提出氮、磷、钾及中、微量元素等肥料的施用数量、施肥时期和施用方法。测土配方施肥技术的核心是调节和解决作物需肥与土壤供肥之间的矛盾,同时有针对性地补充作物所需的营养元素,作物缺什么元素就补充什么元素,需要多少补多少,实现各种养分平衡供应,满足作物的需要;达到提高肥料利用率和减少用量,提高作物产量,改善农产品品质,节省劳力,节支增收的目的。对山坡地进行测土配肥,更有利于社会和经济效益的提高。

[0015] 本发明较传统耕作方法具有以下显著优点和进步:

1、该山坡地经济林木粉垄栽培耕作方法,保证常规粉垄耕作的优点,即:客土深翻上浮后,土壤底部的松土槽是天然的储水“仓库”。在此基础上进行了改进:采用中间深耕,两侧浅耕的方法,形成带有一定角度的“T”字型,更有利于收集山坡地地区少量的雨水及雪山融水,有效保持水分不易流失,明显改善土壤环境,土壤底部电动势增加,“活力”增强,保持 3-5 年免耕或只需浅耕,是常规耕作方法所不具备的。

[0016] 2、该山坡地经济林木粉垄栽培耕作方法,能明显促进经济林木根系的生长发育,通过测土配肥使用肥料种类及用量,利于经济林木的发育,另外,根系通过“向水向肥”特性,可以在土层甚至石层中延伸发展,紧紧把牢山坡地土壤,减少水土流失,防治水土资源损失与破坏、保护、改良与合理利用水土资源,对于维护和提高土地生产力,发展生产,改善生态环境,减少水、旱及泥石流等自然灾害,具有重要意义。

[0017] 3、该山坡地经济林木粉垄栽培耕作方法使经济林木更有利于在山坡土质中生长发育,大量植物的生长有利于土壤疏松,易吸水,保水保肥,对山坡地区的绿化起到良好作用。

[0018] 4、该山坡地经济林木粉垄栽培耕作方法经济效益显著提高,因为发明人发现使用

该发明的耕作方法可以使多种经济林木在山坡土质中生长,其中包括果树类:如核桃、枣、银杏、腰果、苹果、桃、梨、樱桃、石榴、李、杨梅、橘、枇杷、橄榄、龙眼、芒果;油料类:如山桐子、黄连木、多花山竹子、油茶、油橄榄、油桐;药材类:如杜仲、厚朴、山茱萸、肉桂、木瓜、香椽、胖大海、栀子、沙棘、佛手、肉豆蔻、八角、花椒、月桂、胡椒、香椿、枸杞;茶叶、茶树及诸多花卉等;木材类:如马尾松、湿地松、火炬松、红松、黑松、池杉、水杉、柳树、杨树、泡桐、刺槐、桉树、毛竹、漆树、青钱柳、酸枣、橡胶树、桑树、榛子等。

[0019] 可见该山坡地粉垄深旋改造技术队山区土地有着重要意义,不仅能提高经济效益,而且对生态环境也有着积极改善作用,同时,对于发展我国的现代化经济林木领域有着不可估量的贡献。

具体实施方式

[0020] 发明人在多滴对山坡地领域的土质改造进行了实践,在各地单位的配合下完成了多种经济林木栽培种植,均取得了较大的成功。

[0021] 实施例 1:山坡地苹果粉垄栽培耕作

2011 年发明人带领技术团队在陕西商洛进行山坡粉垄栽培苹果的耕作方法推广。

[0022] 该山坡地海拔 466 米,地面较平整,坡度 33°,降水较丰富,土壤肥力状况如下:

指标	检测值
酸碱度(以pH计)	6.56
有机质%	0.15
速效氮mg/kg	42.12
有效磷mg/kg	10.36
速效钾mg/kg	10.65

(1) 用粉垄机按带状连续粉垄耕作进行,钻头中间为长钻头,两端为短钻头,粉垄宽度 65 厘米,深度 70 厘米,粉垄后,土壤悬浮呈月 60-80° 角的“T”字型,坑槽呈 U 字型,土层层次大体不改变,有利于苹果树的生长,有利于对土壤中微量养分的利用,提高水果的品质。

[0023] (2) 施肥:根据测土配肥结果,发现,土壤中的磷钾肥和有机质明显缺乏,确定施用肥料为每棵苹果苗 0.2kg 钾肥、0.2kg 磷肥和 0.1kg 氮肥及亩用农家肥 1000kg。

[0024] (3) 定植前按照所需密度挖坑,规格为 0.5m*0.5m,深 0.6m,株行距为 2m*2m,移栽前 3-4 天穴内灌水,种植前在配有 500 倍甲基托布津的悬浮液中浸泡 18-24 小时,使之充分吸收水分和对苗木消毒。浸泡后的苗木根系,放到配有生根粉的泥浆中浸泡 5 分钟,栽植后及时浇水,覆土盖地膜保湿,过涝时及时排水以防苗木发黄和粪水流失。

[0025] (4) 对果树修剪整枝:1. 春剪。在萌芽后至花期前后进行,利用抹芽、疏枝、回缩、刻芽、环剥等措施完成修剪任务,幼龄果园还包括拉枝等整形修剪任务。2. 夏剪。采用开张角度、摘心、扭梢、环剥、疏截、环割等技术,缓和树势,改善光照,扩大树冠。3. 秋剪:通过拉枝、疏剪直立枝、徒长枝、密生枝和过密的外围新梢等措施,改善光照条件,促进花芽分化,提高树体的抗寒性。4. 休眠期的修剪。剪除病虫枝、密生枝、徒长枝等一些无用枝,方

法有短截骨干枝头,回缩过长过大结果枝组、辅养枝和衰弱的骨干枝头,其作用是调整骨干枝、辅养枝及结果枝组的角度和伸展方向,控制花叶芽比例,平衡树势,以达到丰产高产的目的。

[0026] (5) 病虫害管理:苹果树主要防治二斑叶螨、朱砂叶螨、绵蚜、介壳虫等害虫的为害,病害主要预防防控苹果腐烂病、炭疽病、褐斑病的为害。主要药剂如下:

病虫害	药剂	使用方法
二斑叶螨、朱砂叶 螨	11%乙螨唑悬浮剂(日本住友化学株式会社生产)	稀释2000-3000倍喷 雾
绵蚜	40%毒死蜱乳油(巴斯夫有限公司生产)	稀释800-1000倍喷 雾
苹果小卷叶蛾	3.2%阿维菌素乳油(广西田园生化股份有限公司 生产)	稀释2000-3000倍喷 雾
腐烂病	80%代森锰锌可湿性粉剂(美国杜邦化学有限公 司生产)	稀释500-800倍喷雾
炭疽病	25%吡唑醚菌酯乳油(巴斯夫有限公司生产)	稀释5000-8000倍喷 雾
褐斑病	25%吡唑醚菌酯乳油(巴斯夫有限公司生产)	稀释5000-8000倍喷 雾

经过该发明技术推广应用,山坡地粉垄技术在商洛山区得到了大力推广,推广面积2000亩,苹果亩产5200公斤,大大实现了经济效益的创收,同时,该地区山坡地在大雨时水土保持较好,防止了水土过分流失,使原来的荒地变废为宝,得到了重新开发和发展。

[0027] 实施例2:山坡地芒果粉垄栽培耕作

2012年发明人在广西壮族自治区白色田东县进行了山坡地芒果树的粉垄栽培种植耕作试验,也得到了较好的效果。

[0028] 发明人调动自带的粉垄机按连续坎状连续粉垄耕作进行,钻头中间为长钻头,两端为短钻头,粉垄宽度55厘米,深度75厘米,粉垄后,土壤悬浮呈月75°角的“T”字型,坑槽呈U字型,土层层次大体不改变。

[0029] 芒果的种植管理栽培按当地标准化进行。

耕作方法	树高(CM)	穗果率(个/穗)	产量(KG)
常规	235.5	1.6	2550
本发明	246.8	2.2	3700

[0030] 发明人在调查芒果生长情况及产量时发现,使用本发明的耕作方法栽培种植的芒

果长势明显高于常规方法种植的芒果树,且穗果率大大提高,直接提高了产量,本发明耕作方法种植的芒果亩产 3700kg,而常规耕作方法种植的芒果亩产仅有 2550。

[0031] 同时,使用过粉垄耕作方法的山坡地土质明显疏松,有机质含量较高,芒果根系发达,而未使用粉垄耕作的土质发硬,板结严重,不能保水保肥,易干旱,根系生长慢,短、细。所以,通过实施例 1 和 2 可以看出,粉垄耕作方法对改善山坡地区的土质质量、土壤环境有着积极意义,不仅可以有利于经济果树的种植,更有利于水土保持,生态效益显著。

[0032] 实施例 3 :山坡地茶叶粉垄栽培耕作

发明人还在福建省福州市某县山坡地地区进行了茶叶粉垄种植的尝试。

[0033] (1) 粉垄、施肥 :采用等高带状粉垄耕作,粉垄深度 35cm,宽度 33cm,粉垄后,土壤悬浮呈带有月 65° 角度的“T”字型,坑槽呈“U”字型,土层层次大体不改变 ;按照测定本地区土质情况,使用肥料如下 :每亩使用厩肥 500kg,过磷酸钾 20kg,施入肥料后与土混拌均匀,盖土耙平按株丛距种植。

[0034] (2) 种植密度及方式 :采用单行条栽,行丛距 90*25*28 (cm),亩栽茶叶 3200-3600 株,移栽完毕后压紧土壤,浇定根水(15% 恶霉灵水剂 + 萘乙酸钠),为防止苗木失水,种植时茶苗应减去部分多余枝叶,高温时须适当遮阴,浇水抗旱。

[0035] (3) 管理。建好排灌系统,间种绿肥、盖草、培土,减少水分蒸发,增加土壤养分,抑制杂草生长,提高茶叶产量。及时修剪,提高茶叶树势,对于两龄茶苗,高度在 30cm 以上,开始分枝时,可进行第一次修剪,将近地面 15cm 以上的植株体减去,三龄苗进行第二次修剪,将近地面 30-35cm 植株减去,四龄苗,第三次修剪,将近地面 40-45cm 以上植株减去。

[0036] (4) 病虫害管理 :

病虫害	药剂	使用方法
云纹叶枯病	12%氟环唑·菌酰胺乳油 (巴斯夫生产)	稀释5000倍喷雾
根结线虫	5.5%阿维·噻唑磷颗粒剂 (河南金田地有限公司生产)	亩用3-4kg混土全田撒施
茶毛虫	1.8%阿维·高氯乳油 (广西田园生化股份有限公司生产)	稀释1000-1500倍喷雾
介壳虫	5%吡虫啉乳油 (广西田园生化股份有限公司生产)	稀释1000-1500倍喷雾
茶小绿叶蝉	15%唑虫酰胺乳油 (日本农药株式会社生产)	稀释3000-4000倍喷雾
茶叶螨	11%乙螨唑悬浮剂 (日本住友化学株式会社生产)	稀释1000-1500喷雾

(5) 实时采摘。

[0037] 通过该发明的粉垄耕作方法后,茶叶的长势明显好于对照,品质也优于对照,使用该耕作方法进行栽培管理的茶叶杂质含量少,色泽翠绿,有光泽,条索紧接匀齐,圆直重实,香气纯正,浓郁悠长,质量明显看优。

[0038] 经过测产证明,粉垄栽培的茶叶亩产平均达 35.7kg,而使用常规方法栽培的茶叶

仅有 26.2kg,经济效益提高。

[0039] 实施例 4 :山坡地花卉粉垄栽培耕作

发明人还远赴云南昆明的山坡地区进行粉垄栽培在花卉上的应用推广。在玫瑰花的种植时,采用带状粉垄耕作,粉垄耕作深度 32cm,根据需求,粉垄宽度可为 50cm。按照玫瑰花的常规种植模式,也得到了较好的示范效果。使用本发明粉垄栽培的玫瑰长势喜人,花枝明显较对照长、花瓣大、颜色纯,无杂色斑点等。同时,对照种植的玫瑰由于后期缺水干旱,大部分干瘪死掉。由此可见,粉垄耕作技术对于改善山坡地土质,及提高保水保肥能力有较好的效果。

[0040] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过参照本发明的优选实施例已经对本发明进行了描述,但本领域的普通技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围。