



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104956981 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201510308142. 9

C05F 17/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 06. 08

(71) 申请人 象州县科学技术情报研究所

地址 545800 广西壮族自治区南宁市象州县
银象路 38 号

(72) 发明人 雷军强 韦在雄 覃稳梅 韦倩梅

(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.

A01G 17/00(2006. 01)

A01N 65/22(2006. 01)

A01P 7/02(2006. 01)

A01P 7/04(2006. 01)

C05G 1/00(2009. 01)

C05G 3/02(2006. 01)

权利要求书2页 说明书5页

(54) 发明名称

涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法

(57) 摘要

本发明公开了一种涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所栽培的大果山楂树品种为“靖西大果山楂”,栽培方法包括嫁接育苗、定植、修剪整形、肥水管理、田间管理和病虫害防治的步骤;本发明方法不仅有效防止了涵养石漠化山地的继续扩大,对涵养石漠化山地土壤具有保水保墒,减少水土流失的作用。同时,首次将大果山楂树品种为“靖西大果山楂”在涵养石漠化山地区推广种植,种植的大果山楂具有品质好,产量高等优点,取得了巨大的经济效益和社会效益。

1. 一种涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所栽培的大果山楂树品种为“靖西大果山楂”,栽培方法包括嫁接育苗、定植、修剪整形、肥水管理、田间管理和病虫害防治的步骤:

所述的嫁接育苗为:选择生长健壮、无病虫害的野生小果山楂作为砧木,从野生小果山楂取籽做砧木种,将种籽洗净表面的果胶质后进行常规消毒;将消毒后的种籽沙藏,催芽后再播于苗床,沙床上下要垫盖农膜,保温保湿,幼苗一般要树干长到筷子直径大小才嫁接;“靖西大果山楂”的接穗采用种子直播或者扦插育苗,2-3月在肥沃的平原田地扦插,嫁接繁殖的穗条宜于春节前剪取,树干长到筷子直径大小即可进行嫁接,嫁接方法可采用穗接法或牙接法,待嫁接穗成活长出5厘米左右即可移栽;

所述的定植为:按照株距 $3.5\text{m}\times 4.5\text{m}$,50~55株/亩规格挖穴定植,每穴长宽深为 $80\text{cm}\times 80\text{cm}\times 70\text{cm}$;种植时根系要均匀摆开,逐层填入细土、压实,使苗木根群与土壤紧贴,种植深度为埋土至苗木根茎部为好;定植后,在大果山楂树盘盖上稻草或薄膜;

所述的修剪整形为:大果山楂树定植成活后,可于主干60cm高处剪顶,每株番石榴树留不同方向的第一级分枝4~6条作主干枝,主枝形成后,保留主枝70~80cm再促分枝,以培育亚主枝,以后每当新梢长至25~30cm时即摘顶促分枝,剪除树冠内部的乱枝、干枯枝和病虫枝,培养成疏散分层形、多主枝自然圆头形或自然开心形的树形;

所述的肥水管理为:定植前在挖好的穴坑中施草木灰和猪牛粪5kg、磷肥1~2kg,并使用200~300克保水剂和1~2kg复混药肥;在植株修剪后开始萌芽时以及果实开始肥大时追肥,每年追肥2~3次,使用有机肥为主,配合追施适量的有机无机复混肥;及时排水灌溉,做到不涝不早;在大果山楂开花前、幼果期和果实膨大期各喷一次叶面肥,增粗果蒂,提高营养输送量;

所述的田间管理为:控梢生长,蕾期及时补充钾肥,花期补充硼肥,保花保果;要及时疏掉过密果、畸形果、弱小果和病虫果,使大果山楂均衡发育;发现有缺株,应及时补种,补种的植株要加强管理;

所述的病虫害防治是对花腐病、白粉病、爆皮病、蚜虫、食心虫、红蜘蛛、金龟子、黄刺蛾的防治;使用植物防虫剂防治大果山楂树虫害;使用无害杀菌剂防治大果山楂树病害。

2. 根据权利要求1所述的涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所述的有机肥是将酿酒酵母、微生物发酵菌剂、普钙混合均匀后,加水搅拌均匀,兑成母液,然后向母液中加入糖蜜酒精废液、糖厂滤泥、蔗髓至搅拌浸湿,发酵5~10天,即得。

3. 根据权利要求1所述的涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所述的保水剂为聚丙烯酰胺、聚丙烯酸钠或淀粉接枝丙烯酸盐的一种或几种。

4. 根据权利要求1所述的涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所述有机无机复混肥含无机肥重量百分比为40-44%,其中 $N \geq 16\%$ 、 $P_2O_5 \geq 8\%$ 、 $K_2O \geq 16\%$;有机质重量百分比 $\geq 15\%$ 。

5. 根据权利要求1所述的涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所述的复混药肥含有杀虫剂噻虫嗪、二嗪磷和呋虫胺重量百分比分别为0.1%、0.2%和0.5%,甲壳素重量百分比为2~15%;氮磷钾重量比为20:5:20。

6. 根据权利要求1所述的涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所述甲壳素来源于海洋中甲壳类动物的软壳,经粉碎成过50目筛以后用重量浓度10%的乙酸水

溶液浸泡 2~4 小时得到。

7. 根据权利要求 1 所述的涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所述的叶面肥的材料成分和重量份数为:尿素 30 ~ 40 份、羧甲基淀粉钾 5 ~ 10 份、磷酸二氢铵 20 ~ 30 份、糖蜜 5 ~ 10 份、硫酸铵 10 ~ 12 份、腐殖酸 2 ~ 4 份、甘氨酸锌 3 ~ 5 份、甘氨酸亚铁 2 ~ 5 份、十二烷基苯磺酸钠 0.5 ~ 1 份、柿叶黄酮 0.1 ~ 0.5 份;将叶面肥加水稀释至 200 倍喷施。

8. 根据权利要求 1 所述的涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所述的植物杀虫剂为采集薄荷叶、松树叶、银杏叶和艾叶,按照 1:1:1:1 的重量份,,在 12 ~ 15℃ 下阴干,粗粉碎至 50 目,加 5 ~ 10 倍水,煮沸半小时,取滤液真空浓缩至比重为 1.25 后即得。

9. 根据权利要求 1 所述的涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,其特征在于:所述的无害杀菌剂的材料成分为低聚糖素、丁香油和表面活性剂的混合物,低聚糖素重量份数为 50 ~ 60 份,丁香油重量份数为 20 ~ 30 份,表面活性剂重量份数为 2 ~ 3 份,使用时加水稀释 200 倍。

涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法

技术领域

[0001] 本发明涉及经济作物的栽培方法,特别是涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法。

背景技术

[0002] 大果山楂 (*Crataegus pinnatifida* Bge. var. *major* N.), 俗称棠棣, 山里红, 属于蔷薇科、山楂属小乔木或藻木, 适应我国南北种植。山楂是我国原有和特有的栽培果树, 其果实营养丰富, 食用与药用价值都很高, 已被国家卫生部确定为药食两用食品。山楂含的三萜和黄酮类成分, 具有加强和调节心肌、增大冠状动脉血流量、降低血清胆固醇、降低血压血脂的特别效果。大果山楂果色鲜艳, 味清香, 酸甜, 富含营养, 含蛋白质、脂肪、碳水化合物、钙、磷、维生素 A、B、C、果胶、果酸等。果实加工率高, 如果脯、山楂角(糕)、果汁、果酒、果酱、药剂等。具有较高的医用价值, 可以增强心肌收缩力、增大心房心室运动振幅、增加冠状动脉血流量、防止心律紊乱、降低血清胆固醇和甘油酯、降压利尿和镇静作用。能消积。散淤、化痰、解毒、防暑降温、提神醒脑、补脾健胃、增进食欲。

[0003] 大果山楂具有以下特征: 1、果实富含营养: 大果山楂果实营养丰富, 含蛋白质、脂肪, 碳水化合物、钙、磷、胡萝卜素、硫胺素、核黄素、维生素 c、果胶质、红色素和多种果酸等。2、果实加工率高: 大果山楂果实大, 果肉厚, 可加工成多种制品, 如蜜饯类的山楂果脯、山楂蜜; 可制成山楂果酱、果汁、果酒, 山楂糕、山楂干片、山楂角、酸山楂果、山楂茶等。3、具有较高的医用价值: 据近年专家研究发现, 山楂具有增强心肌收缩力, 增大心房心室运动振幅, 增加冠状动脉血流量, 防止心律紊乱, 降低血清胆固醇和甘油酯, 降压利尿和镇静等作用, 还能消积、散淤、化痰、解毒、止血、防暑降温, 提神醒脑, 补脾健胃、增进食欲等功效。4、林果兼用树种: 大果山楂具备速生, 寿命长的特点, 管理较为粗放仍获较好经济效益, 既是经济价值很高的水果树, 又是庭院绿化观赏和山区造林的速生优良树种。

[0004] 我国南方很多省市自治区, 如广西、贵州、云南、广东、江西等地都有很多涵养石山地区。涵养石山地区的特点是具有溶蚀力的水对可溶性岩石进行溶蚀等作用所形成的地表和地下形态的总称, 又称岩溶地貌。除溶蚀作用以外, 还包括流水的冲蚀、潜蚀, 以及坍塌等机械侵蚀过程。几百年前, 我国南方的涵养石山地区雨量充沛, 水源充足, 原始森林覆盖率高, 资源丰富, 风景优美, 但随着入口的增长, 人类在涵养石山地区快速活动, 就引起了石山地区森林的破坏, 目前我国西南涵养地区的岩溶石漠化已经是当今全球最严重的环境与社会经济问题之一, 当我们在领略千姿百态的涵养峰林和石林奇观、惊叹大自然的鬼斧神工之余, 殊不知涵养石漠化正渐渐吞噬着我们的家园, 威胁着我们的生产和生活。在涵养地区的脆弱生态环境下, 由于当地人对土地资源的不合理开发, 导致植被破坏、水土流失、土地生产能力衰退或丧失, 岩石逐渐裸露, 地表呈现类似荒漠景观。目前, 我国近 70% 以上的石漠化灾害主要分布在以贵州高原为中心的贵州、云南、广西、湖南、湖北、重庆、四川、广东等南方 8 省(区、市), 石漠化面积达 12.96 万平方公里, 每年大约吞噬 1856 平方公里的土地面积, 总体呈加剧趋势。

[0005] 对于强度石漠化地区,由于人与环境的关系严重失调,人类缺乏基本的生存条件,因此对石漠化的治理主要采取以自然恢复为主的生态战略,除了有计划、有步骤地开展生态移民,采取封山育林等措施逐步恢复植被,并合理开发涵养生态旅游。对于中度石漠化地区,主要采取以治理为主的生态战略,通过退耕还林、发展混农林业等措施积极治理。对于轻度石漠化地区,主要采取治理为主、加强预防的生态战略,进行生态农业、庭院经济的生态综合防治,加强农田基本建设、农村能源建设和人畜饮水工程建设,保护好现有的土地和林草植被,防止产生新的石漠化土地。

[0006] 针对涵养石漠化山地开发种植作物进行研究逐渐成为热点,如授权公开号为:CN102907249B的发明:涵养石漠化山地的桑树的栽培方法,采用“桂桑优62”桑树品种作为砧木;“农桑10号”桑树品种作为接穗,栽培方法包括整地、育苗及嫁接、苗木处理、种植、剪枝剪伐、田间管理、病虫害防治等步骤,本发明栽培的桑树品种具有根系发达,涵养水分,树形较大,枝条多,节形突出,副芽大,叶长椭圆形,叶色深绿,叶面平而光滑、光泽较强,叶肉厚,为养蚕的优质桑叶,还可以作为养牛、养羊的优良饲料,给涵养石山地区恢复生态环境和给农民群众增加收入。

[0007] 在此基础上,本发明发明人又对多种作物进行了试验,发现在涵养石漠化山地种植大果山楂树不仅可以实现经济效益的创收,还可以改良恶劣生态环境的继续恶化,对涵养石漠化山地土壤具有保水保墒,减少水土流失的作用。大果山楂树适应性强,为广西的名特果品,大果山楂树对土壤要求不严格,沙土、壤土、沙壤土上均可种植,且耐旱,耐热、耐瘠,是绿化荒山、保持水土、改良环境的优良树种。但在涵养石漠化条件下种植大果山楂树,如何克服水分缺乏,土质条件差、土壤保水保肥能力差等问题,同时,选择何种品种种植也是需要进一步需要解决的问题。

发明内容

[0008] 发明的目的是提供一种涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法,不仅可以绿化荒山、保持水土、改良环境;在涵养石漠化山地种植大果山楂树还可以创造经济效益,为农民增产创收,走可持续发展之路提供依据。

[0009] 本发明的涵养石漠化山地大果山楂树的栽培方法包括以下步骤:

(1) 选择品种:“靖西大果山楂”(*Crataegus Jingxinisi Li*)是20世纪80年代初全国山楂普查时发现的一个新品种。靖西山楂树型高大,枝叶繁茂,分枝较多。在中国现有八九种优良山楂品种中,果实最小的一百多个才有一斤,中等的五十多个一斤,大的也要三、四十个一斤,而靖西大果山楂一般三、五个便有一斤,最大的两个就有一斤。靖西大果山楂果实鲜艳,其味清香、酸甜,果实富含营养丰富,含蛋白质、脂肪、碳水化合物、钙、磷、胡萝卜素、硫胺素、核黄素、维生素C、果胶质、红色素和多种果酸等。靖西山楂果肉厚,可加工成多种制品,如蜜饯类的山楂果脯、山楂蜜;可制成山楂果酱、果汁、果酒、山楂糕、山楂干片、山楂角、酸山楂果、山楂茶等。山楂具有较高的医用价值能增强心肌收缩力,增大心房心室运动振幅,增加冠状动脉血流量,防止心律紊乱,降低血清胆固醇和甘油酯,降压利尿和镇静等作用,还能消积、散淤、化痰、解毒、止血、防暑降温,提神醒脑,补脾健胃、增进食欲等功效。属林果兼用树种具备速生、寿命长的特点,管理较为粗放仍获较好经济效益,既是经济价值很高的水果树,又是庭院绿化观赏和山区造林的速生优良树种。

[0010] (2) 嫁接育苗:选择生长健壮、无病虫害的野生小果山楂作为砧木,从野生小果山楂取籽做砧木种,将种籽洗净表面的果胶质后进行常规消毒;将消毒后的种籽沙藏,催芽后再播于苗床,沙床上下要垫盖农膜,保温保湿,幼苗一般要树干长到筷子直径大小才嫁接;“靖西大果山楂”的接穗采用种子直播或者扦插育苗,2-3月在肥沃的平原田地进行扦插,嫁接繁殖的穗条宜于春节前剪取,树干长到筷子直径大小即可进行嫁接,嫁接方法可采用穗接法或牙接法,待嫁接穗成活长出5厘米左右即可移栽。

[0011] (3) 定植:按照株距 $3.5\text{m}\times 4.5\text{m}$,50~55株/亩规格挖穴定植,每穴长宽深为 $80\text{cm}\times 80\text{cm}\times 70\text{cm}$;种植时根系要均匀摆开,逐层填入细土、压实,使苗木根群与土壤紧贴,种植深度为埋土至苗木根茎部为好;定植后,在大果山楂树盘盖上稻草或薄膜。

[0012] (4) 修剪整形:大果山楂树定植成活后,可于主干60cm高处剪顶,每株番石榴树留不同方向的第一级分枝4~6条作主干枝,主枝形成后,保留主枝70~80cm再促分枝,以培育亚主枝,以后每当新梢长至25~30cm时即摘顶促分枝,剪除树冠内部的乱枝、干枯枝和病虫枝,培养成疏散分层形、多主枝自然圆头形或自然开心形的树形。

[0013] (5) 肥水管理:定植前在挖好的穴坑中施草木灰和猪牛粪5kg、磷肥1~2kg,并使用200~300克保水剂和1~2kg复混药肥;在植株修剪后开始萌芽时以及果实开始肥大时追肥,每年追肥2~3次,使用有机肥为主,配合追施适量的有机无机复混肥;及时排水灌溉,做到不涝不早;在大果山楂开花前、幼果期和果实膨大期各喷一次叶面肥,增粗果蒂,提高营养输送量。

[0014] (6) 田间管理为:控梢生长,蕾期及时补充钾肥,花期补充硼肥,保花保果;要及时疏掉过密果、畸形果、弱小果和病虫果,使大果山楂均衡发育;发现有缺株,应及时补种,补种的植株要加强管理。

[0015] (7) 病虫害防治::对花腐病、白粉病、爆皮病、蚜虫、食心虫、红蜘蛛、金龟子、黄刺蛾的防治;使用植物防虫剂防治大果山楂树虫害;使用无害杀菌剂防治大果山楂树病害。

[0016] 以上所述的有机肥是将酿酒酵母、微生物发酵菌剂、普钙混合均匀后,加水搅拌均匀,兑成母液,然后向母液中加入糖蜜酒精废液、糖厂滤泥、蔗髓至搅拌浸湿,发酵5~10天,即得。

[0017] 以上所述的保水剂为聚丙烯酰胺、聚丙烯酸钠或淀粉接枝丙烯酸盐的一种或几种。

[0018] 以上所述有机无机复混肥含无机肥重量百分比为40-44%,其中 $N \geq 16\%$ 、 $P_2O_5 \geq 8\%$ 、 $K_2O \geq 16\%$;有机质重量百分比 $\geq 15\%$ 。

[0019] 以上所述的复混药肥含有杀虫剂噻虫嗪、二嗪磷和呋虫胺重量百分比分别为0.1%、0.2%和0.5%,甲壳素重量百分比为2~15%;氮磷钾重量比为20:5:20。

[0020] 以上所述甲壳素来源于海洋中甲壳类动物的软壳,经粉碎成过60目筛以后用重量浓度10%的乙酸水溶液浸泡2~4小时得到。

[0021] 以上所述的叶面肥的材料成分和重量份数为:尿素30~40份、羧甲基淀粉钾5~10份、磷酸二氢铵20~30份、糖蜜5~10份、硫酸铵10~12份、腐殖酸2~4份、甘氨酸锌3~5份、甘氨酸亚铁2~5份、十二烷基苯磺酸钠0.5~1份、柿叶黄酮0.1~0.5份;将叶面肥加水稀释至200倍喷施。

[0022] 以上所述的植物防虫剂为采集薄荷叶、松树叶、银杏叶和艾叶,按照1:1:1:1的重

量份,在 12 ~ 15℃下阴干,粗粉碎至 50 目,加 5 ~ 10 倍水,煮沸半小时,取滤液真空浓缩至比重为 1.25 后即得。

[0023] 以上所述的无害杀菌剂的材料成分为低聚糖素、丁香油和表面活性剂的混合物,低聚糖素重量份数为 50 ~ 60 份,丁香油重量份数为 20 ~ 30 份,表面活性剂重量份数为 2 ~ 3 份,使用时加水稀释 200 倍。

[0024] 本发明的有益效果是:

1、本发明首次将大果山楂“靖西大果山楂”品种在涵养石漠化山地引种并且试种成功,丰富了涵养石漠化种植作物的种类,而大果山楂的种植成功为当地农民增产创收,对改善石漠化地区的地理环境和社会效益有重要意义。

[0025] 2、本发明方法种植的大果山楂榴具有果色鲜艳,味清香,酸甜,富含营养,含蛋白质、脂肪、碳水化合物、钙、磷、维生素 A、B、C、果胶、果酸;而且还具有较高的医用价值,可以增强心肌收缩力、增大心房心室运动振幅、增加冠状动脉血流量、防止心律紊乱、降低血清胆固醇和甘油酯、降压利尿和镇静作用。能消积;散淤、化痰、解毒、防暑降温、提神醒脑、健脾健胃、增进食欲。

[0026] 3、本发明栽培方法采用复混药肥、有机肥、无害植物防虫剂等先进耕作、肥料和除虫害技术,不仅有效改善涵养石漠化山地的土质环境,使得土壤中有机质含量大大增加,而且药肥一体,药肥双效,在保证营养的同时,还起到了较好的杀虫效果,在石漠化山区交通不方便的条件下大大减轻了种植大果山楂的人工成本。

[0027] 4、本发明的大果山楂“靖西大果山楂”品种具有果大、丰产、稳产、寿命长、果实品质好、耐旱地和抗虫病等优点。

具体实施方式

[0028] 实施例 1

(1) 选择品种:大果山楂品种为“靖西大果山楂”。

[0029] (2) 嫁接育苗:选择生长健壮、无病虫害的野生小果山楂作为砧木,从野生小果山楂取籽做砧木种,将种籽洗净表面的果胶质后进行常规消毒;将消毒后的种籽沙藏,催芽后再播于苗床,沙床上下要垫盖农膜,保温保湿,幼苗一般要树干长到筷子直径大小才嫁接;“靖西大果山楂”的接穗采用种子直播或者扦插育苗,2-3 月在肥沃的平原田地扦插,嫁接繁殖的穗条宜于春节前剪取,树干长到筷子直径大小即可进行嫁接,嫁接方法可采用穗接法或牙接法,待嫁接穗成活长出 5 厘米左右即可移栽。

[0030] (3) 定植:按照株距 3.5m×4.5m,50 ~ 55 株 / 亩规格挖穴定植,每穴长宽深为 80cm×80cm×70cm;种植时根系要均匀摆开,逐层填入细土、压实,使苗木根群与土壤紧贴,种植深度为埋土至苗木根茎部为好;定植后,在大果山楂树盘盖上稻草或薄膜。

[0031] (4) 修剪整形:大果山楂树定植成活后,可于主干 60cm 高处剪顶,每株番石榴树留不同方向的第一级分枝 4 ~ 6 条作主干枝,主枝形成后,保留主枝 70 ~ 80cm 再促分枝,以培育亚主枝,以后每当新梢长至 25 ~ 30cm 时即摘顶促分枝,剪除树冠内部的乱枝、干枯枝和病虫枝,培养成疏散分层形、多主枝自然圆头形或自然开心形的树形。

[0032] (5) 肥水管理:定植前在挖好的穴坑中施草木灰和猪牛粪 5kg、磷肥 1 ~ 2kg,并使用 200 ~ 300 克保水剂和 1 ~ 2kg 复混药肥;在植株修剪后开始萌芽时以及果实开始肥大

时追肥,每年追肥 2~3 次,使用有机肥为主,配合追施适量的有机无机复混肥;及时排水灌溉,做到不涝不早;在大果山楂开花前、幼果期和果实膨大期各喷一次叶面肥,增粗果蒂,提高营养输送量。

[0033] (6) 田间管理为:控梢生长,蕾期及时补充钾肥,花期补充硼肥,保花保果;要及时疏掉过密果、畸形果、弱小果和病虫果,使大果山楂均衡发育;发现有缺株,应及时补种,补种的植株要加强管理。

[0034] (7) 病虫害防治::对花腐病、白粉病、爆皮病、蚜虫、食心虫、红蜘蛛、金龟子、黄刺蛾的防治;使用植物防虫剂防治大果山楂树虫害;植物防虫剂为采集薄荷叶、松树叶、银杏叶和艾叶,按照 1:1:1:1 的重量份,在 12~15℃ 下阴干,粗粉碎至 50 目,加 5~10 倍水,煮沸半小时,取滤液真空浓缩至比重为 1.25 后即得。使用无害杀菌剂防治大果山楂树病害,无害杀菌剂的材料成分为低聚糖素、丁香油和表面活性剂的混合物,低聚糖素重量份数为 50~60 份,丁香油重量份数为 20~30 份,表面活性剂重量份数为 2~3 份,使用时加水稀释 200 倍。

[0035] 表 1 大果山楂“靖西大果山楂”品种在不同生育阶段对病害及虫害的防治效果

施药期	施药次数	病株率	虫害率	严重度
新梢萌发期	2	8.9%	10.2%	轻微
生长期	3	11.6%	12.8%	轻
初花期	3	12.8%	13.9%	轻
CK	0	93.2%	96.3%	重

注:病害发生严重度分不发生、轻微、轻、中、重等 5 级。

[0036] 通过上述技术方案在涵养石漠化山地栽培的大果山楂“靖西大果山楂”品种具有品质好、产量高的优点,亩产 5000~6000 千克,给当地农户创造了丰收,同时,经过 5 年的试种和推广,当地的石漠化山地有效缩短了继续恶化的进程,适宜在国内具有类似条件的地区大规模推广。