



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111133948 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 202010105593.3

A01G 21/00(2006.01)

(22)申请日 2020.02.21

(71)申请人 广西特色作物研究院

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星  
区普陀路40号

(72)发明人 全金成 黄金盟 江一红

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限  
公司 11212

代理人 王丹

(51) Int. Cl.

A01G 17/00(2006.01)

A01G 2/30(2018.01)

A01C 1/00(2006.01)

A01C 1/08(2006.01)

A01G 13/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书16页

(54)发明名称

一种太秋甜柿早结丰产的栽培方法

(57)摘要

本发明公开了一种太秋甜柿早结丰产的栽培方法,属于甜柿高效栽培技术领域。本发明的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,包括如下步骤:步骤1:野柿种子的浸种与催芽;步骤2:播种与育苗;步骤3:大田起垄;步骤4:砧木苗移栽;步骤5:砧木苗的栽培管理;步骤6:嫁接太秋甜柿;步骤7:嫁接后的栽培管理;步骤8:第三年开始试挂果。本发明采用野柿作为砧木来嫁接太秋甜柿,具有嫁接亲合性好、根系发育好、吸收水肥能力强、抗逆性强、植株生长快、甜柿产量高等优点。

1. 一种太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤1:野柿种子的浸种与催芽

取野柿种子,先消毒,再浸种,然后沙藏催芽,待种子露白,得到催芽后的种子;

步骤2:播种与育苗

将步骤1得到的催芽后的种子播种在穴盘的育苗基质中,然后将穴盘置于苗床上,覆盖地膜,再搭盖塑料薄膜拱棚并密封;当幼苗出土后且当气温高于15℃时,揭除地膜;在幼苗出土后7d,对苗床进行多菌灵消毒;

步骤3:大田起垄

大田起垄,施有机肥,平整畦面后覆盖地膜;

步骤4:砧木苗移栽

当步骤2的幼苗长至2-3片真叶时,连根带基质定植到步骤3的大田中;浇足定根水,并搭建遮阳网;

步骤5:砧木苗的栽培管理

保持畦面含水率为30%wt-40%wt;苗高8cm-10cm时,结合中耕松土进行追肥,同时喷施植物生长调节剂和叶面肥;苗高55cm-65cm时摘心;选取左右对称的2个侧芽,作为砧木苗的主枝继续生长;

步骤6:嫁接太秋甜柿

在12月份-次年1月份,在步骤5的砧木苗的2个主枝上嫁接太秋甜柿;

步骤7:嫁接后的栽培管理

步骤7.1:接穗萌芽后,选留向行间延伸的两个健壮枝作为主枝培养,其余抹去或抑制其生长,保持除萌;

步骤7.2:待主枝生长至30cm-40cm时,摘心,按“Y”字形进行整形,疏除竞争枝;选留顶芽作为主枝头继续延长,选留其它芽作为结果枝组培养;

步骤7.3:再重复2-3次步骤7.2,在第一次主枝完全老熟后,解膜和防治黑蛀螟为害;

步骤7.4:冬季修剪时短截主枝;保留部分侧枝进行甩放结果,剩余侧枝进行短截并作为结果枝组培养,结果枝组在主枝两侧均匀分布;

步骤7.5:当新梢长至5-8片叶时,施肥;

步骤7.6:冬季,施基肥;

步骤8:第三年开始试挂果

步骤8.1树冠管理:继续按“Y”字形进行整形,第三年以后在主枝上进行结果枝组的更新即可;

步骤8.2花果管理:开花前10d,每个结果枝保留花蕾0-2个;6月中下旬,第二次生理落果后定果,每个结果枝留果1个;

步骤8.3病虫害管理:萌芽后到定果前,防治病害和虫害;

步骤8.4水肥管理:6月份施壮果肥;采果后施还阳肥;冬季施基肥。

2. 根据权利要求1所述的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,步骤1中,所述消毒是采用质量百分数为0.5%高锰酸钾液浸泡野柿种子0.5h-1.0h;所述浸种是采用38℃-42℃的温水浸泡消毒后的野柿种子1d-2d;所述沙藏催芽是取浸种后的野柿种子,与沙子按体积比为1:4混合均匀,湿度控制在握之成团且滴水,温度控制在22℃-27℃。

3. 根据权利要求1所述的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,步骤2中,所述育苗基质中有机质和腐殖酸的质量百分含量之和 $\geq 55\%$ ,总孔隙度为70%–80%。

4. 根据权利要求1所述的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,步骤2中,所述多菌灵消毒是指喷施质量百分数为50%的多菌灵可湿性粉剂500倍稀释液2–3次,相邻两次喷施的间隔时间为10d–15d,每次的喷药量为 $375\text{kg}/\text{hm}^2$ – $750\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

5. 根据权利要求1所述的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,步骤3中,所述起垄的垄高20cm–30cm,垄宽100cm,两垄间距200cm;所述有机肥中,有机质的质量百分含量 $\geq 45\%$ ,且氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量之和 $\geq 5\%$ ,所述有机肥的施用量为 $3000\text{kg}/\text{hm}^2$ – $7500\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

6. 根据权利要求1所述的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,步骤5中,所述追肥是指追施2–3次尿素或三元复合肥,每次的施用量为 $225\text{kg}/\text{hm}^2$ – $300\text{kg}/\text{hm}^2$ ,相邻两次追施的间隔时间为25d–30d;所述植物生长调节剂是指每月喷施1–2次质量百分数为1.6%的胺鲜酯水剂1000–1500倍稀释液,每次的喷施量为 $750\text{kg}/\text{hm}^2$ – $1500\text{kg}/\text{hm}^2$ ;所述叶面肥是指每月喷施1–2次质量百分数为0.2%–0.3%的尿素液,每次的喷施量为 $750\text{kg}/\text{hm}^2$ – $1500\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

7. 根据权利要求1所述的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,步骤7.5中,所述施肥具体是指在根部浇施沤熟麸肥、粪水肥稀释液和质量百分数为0.5%的尿素溶液中的任意一种或多种,同时根外喷施质量百分数为0.2%–0.3%的磷酸二氢钾溶液、质量百分数为0.2%–0.3%的尿素溶液和氨基酸类叶面肥中的任意一种或多种,每月一次,直到8月上旬为止。

8. 根据权利要求1所述的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,步骤7.6中,所述施基肥的具体方法为:在距离树干25cm–35cm处开穴,每株施3kg–5kg有机肥和0.5kg三元复合肥。

9. 根据权利要求1所述的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,步骤8.3中,所述防治病害和虫害的具体方法为:

防治灰霉病:发病前或发病初期,喷施2–3次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500–600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d–15d;发病后期,喷施2–3次质量百分数为50%的异菌脲悬浮剂500–600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为7d–10d;

防治褐斑病:发病前或发病初期,喷施2–3次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500–600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d–15d;发病后期,喷施2–3次质量百分数为20%的苯醚甲环唑悬浮剂2000–2500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d–15d;

防治炭疽病:发病前或发病初期,喷施2–3次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500–600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d–15d;发病后期,喷施2–3次质量百分数为25%的咪鲜胺乳油1000–1500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为7d–10d;

防治柿绒蚧:在5月份–6月份幼蚧孵化高峰期,喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂1500–2000倍稀释液;如发生严重,在7月份–8月份,再喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂1500–2000倍稀释液。

10. 根据权利要求1–9任一项所述的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,其特征在于,步骤8.4中,所述壮果肥为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施;所述还阳肥为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施;所述基肥为每株施5kg–10kg有机肥和1kg三元复合肥,穴施。

## 一种太秋甜柿早结丰产的栽培方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种太秋甜柿早结丰产的栽培方法,属于甜柿高效栽培技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,全球柿总面积达102.99万公顷,其中中国(含台湾)93.88万公顷,占全球柿总面积的91.15%,其它国家如韩国、日本、西班牙等只占8.86%;全球柿总产量543.04万吨,其中中国(含台湾)398.89万吨,占全球柿总产量的73.45%,中国的柿总面积和总产量均居世界第一。其中广西柿总产量为117.83万吨,占全国总产量的30%左右;其次是河北58.36万吨,占15%左右;第三是河南50.91万吨,占13%左右;第四是陕西38.21万吨,占10%左右;第五是福建23.51万吨,占6%左右。广西柿总面积和总产量在全国均居于首位,是中国最重要的柿产区。

[0003] 广西种植的柿品种主要为涩柿,需要脱涩加工方可食用,如恭城月柿和华南牛心柿,总面积占95%以上。由于存在品种单一,上市时间过于集中,加工技术落后,栽培技术不规范,病虫害发生严重等原因,广西柿产业效益总体不佳,仅能维持简单的生产和有限的加工,果农种柿的积极性不高。国内其它柿产区大多也存在类似情形。

[0004] 根据柿果能否在树上自然脱涩及其性状遗传特点可将其分为两类:一类是表现质量性状遗传特点的完全甜柿(在市场上通常简称为甜柿),另一类是表现数量性状遗传特点的非完全甜柿。前者包括自然脱涩性状受显性基因控制的中国甜柿和自然脱涩性状受隐性基因控制的日本甜柿;后者包括种子的脱涩作用较大的不完全甜柿、种子的脱涩作用较小的不完全涩柿,以及不管种子有无均不能自然脱涩的完全涩柿。

[0005] 我国主栽的国内柿品种均为完全涩柿,大面积栽培的甜柿品种均引自日本。甜柿伴随着果实成熟可以在树上完成自然脱涩,无需人工脱涩即可直接脆食,颠覆了传统的消费观念和食用习惯,越来越受消费者的喜爱,发展日本甜柿是改善我国柿品种结构的重要措施,理由如下:

[0006] (1) 甜柿品质优良、无需人工脱涩可直接脆食。甜柿果皮薄,皮色橙红光亮,外表美观亮丽;果肉甜脆细腻,味甜可口。每100g甜柿鲜果肉中,可溶性糖高达22g-24g(涩柿为11.6g左右)、蛋白质0.57g-0.67g、脂肪0.28g-0.38g及丰富的尼克酸、维生素B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、E、C和β胡萝卜素等,微量元素铁、锌、硒均高于涩柿,且保脆时间较涩柿长2-3倍,素有“晚秋佳品”之美称。与苹果相比,其含糖量高出十三倍,蛋白质高出六倍,维生素B高出十倍;最重要的是甜柿果实含有可溶性单宁低,不需人工脱涩,不复生返涩,耐储运,特别适宜观光农业开展果园采摘。

[0007] (2) 甜柿产量高、效益好。甜柿栽后一般第三年投产,5-6年进入盛果期,最高每亩产量可达2500kg-4000kg。按目前国内甜柿鲜果收购价8-10元/kg计算(太秋甜柿2019年广西地头价达20-30元/kg),每亩产值可达3-4万元。国际市场潜力则更大,一是一些农业大国如美国、加拿大、澳大利亚、法国等基本不生产甜柿,不会对我国甜柿出口形成竞争;二是尽管日本、韩国的甜柿产量较高,且质量较好,但均属农业小国,生产成本过高,对国内外甜柿

市场难以形成太大竞争;三是甜柿作为一种益智、健康食品深受世界各国,尤其是东亚、港澳地区及东南亚国家消费者的喜爱,市场供不应求,出口价格远高于苹果和柑桔等传统水果,在日本,一个甜柿最高售价1000日元(折合人民币约70元)。甜柿还可加工成柿饼、柿片、柿花及柿醋等加工品,经济销售显著。

[0008] (3) 甜柿适应性强、容易种植。甜柿生长适宜温度是年均温在13-19℃,故我国华东、华中、华南、西南等地均能种植。甜柿抗逆性强、抗柿炭疽病、栽培简单、管理粗放、容易种植,单位面积用工量只有苹果和桃的一半,可大大降低生产成本,特别适合山区和半山区种植发展。

[0009] (4) 甜柿成熟期较早、可满足早采早上市需求。相同的甜柿品种,在我国南方成熟期比北方各省早熟10d以上,比日本早熟30d以上,具有明显的早熟优势,市场潜力巨大。如“早秋”、“太秋”等,在广西可在8-9月份上市,这点在广西的老柿区如恭城县、平乐县也尤为重要。种植一定数量的甜柿,不但改善了柿品种结构,同时满足部分早采需求,还可很好地杜绝月柿催熟和早采行为,保护我国柿产业健康可持续发展。

[0010] 日本甜柿目前登记的有200多个品种,在我国种植的主要有阳丰、次郎、太秋、早秋、花御所等几个品种。其中早秋甜柿上市最早,在广西8月中旬即可上市,硬脆型,全国零星种植;阳丰甜柿、次郎甜柿面积最大,为晚熟品种,硬脆型,主要在湖北、云南、陕西、山东等地种植;太秋甜柿属酥脆型,中熟品种,由于品质佳、售价高、效益好,目前正在全国快速发展,但总体发展缓慢、面积不大,主要原因是太秋甜柿种植还存在如下一些问题:

[0011] (1) 适配砧木缺乏:首先是太秋甜柿在日本的砧木并不适合在中国种植(主要原因是日本土壤有机质含量高而中国土壤有机质含量低);其次已选出的湖北本地适配砧木如小果甜柿、牛眼柿数量少,还不能满足大面积发展需要,在其它地区的适应性也有待于进一步观察。

[0012] (2) 月柿高接不亲和:目前广西太秋甜柿种植面积约400hm<sup>2</sup>,但多数是用月柿高接的,存在着严重的不亲和现象,尽管高接后前2年有些产量,但第3年后树势就会严重衰退最终死亡,损失巨大。

[0013] (3) 野柿(*Diospyros kaki* Thunb. var. *silvestris* Makino, 又称鸟柿、山柿),分布在我国南方诸省;野柿嫁接太秋甜柿亲和性良好,经本申请人长达5年的试验观察,其抗逆性及丰产性俱佳,是非常具有潜力的太秋甜柿适配砧木或成为甜柿广亲和性砧木,但苗木移栽后缓苗期长(裸根苗缓苗期可达3-6个月),初期抽梢慢而少,影响了树冠的正常形成和前期的丰产,影响到太秋甜柿的经济效益,继而影响了太秋甜柿乃至整个甜柿产业的快速发展。

[0014] 鉴于此,亟需开发一种太秋甜柿早结丰产的栽培方法,以解决现有技术的不足。

## 发明内容

[0015] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种太秋甜柿早结丰产的栽培方法。本发明采用野柿作为砧木来嫁接太秋甜柿,具有嫁接亲合性好、根系发育好、吸收水肥能力强、抗逆性强、植株生长快、甜柿产量高等优点。本发明从野柿小苗即开始定植在大田中,无需嫁接后再移栽,既不伤根系、无缓苗期,又能储备大量养分供第二年嫁接后萌芽使用,初期抽梢快且次数多,促使树冠快速形成,从而解决了太秋甜柿苗木移植后生长缓慢、树冠成

型慢和前期产量低等缺点。

[0016] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下：一种太秋甜柿早结丰产的栽培方法，包括如下步骤：

[0017] 步骤1：野柿种子的浸种与催芽

[0018] 取野柿种子，先消毒，再浸种，然后沙藏催芽，待种子露白，得到催芽后的种子；

[0019] 步骤2：播种与育苗

[0020] 将步骤1得到的催芽后的种子播种在穴盘的育苗基质中，然后将穴盘置于苗床上，覆盖地膜，再搭盖塑料薄膜拱棚并密封；当幼苗出土后且当气温高于15℃时，揭除地膜；在幼苗出土后7d，对苗床进行多菌灵消毒；

[0021] 步骤3：大田起垄

[0022] 大田起垄，施有机肥，平整畦面后覆盖地膜；

[0023] 步骤4：砧木苗移栽

[0024] 当步骤2的幼苗长至2-3片真叶时，连根带基质定植到步骤3的大田中；浇足定根水，并搭建遮阳网；

[0025] 步骤5：砧木苗的栽培管理

[0026] 保持畦面含水率为30%wt-40%wt；苗高8cm-10cm时，结合中耕松土进行追肥，同时喷施植物生长调节剂和叶面肥；苗高55cm-65cm时摘心；选取左右对称的2个侧芽，作为砧木苗的主枝继续生长；

[0027] 步骤6：嫁接太秋甜柿

[0028] 在12月份-次年1月份，在步骤5的砧木苗的2个主枝上嫁接太秋甜柿；

[0029] 步骤7：嫁接后的栽培管理

[0030] 步骤7.1：接穗萌芽后，选留向行间延伸的两个健壮枝作为主枝培养，其余抹去或抑制其生长，保持除萌；

[0031] 步骤7.2：待主枝生长至30cm-40cm时，摘心，按“Y”字形进行整形，疏除竞争枝；选留顶芽作为主枝头继续延长，选留其它芽作为结果枝组培养；

[0032] 步骤7.3：再重复2-3次步骤7.2，在第一次主枝完全老熟后，解膜和防治黑蛀螟为害；

[0033] 步骤7.4：冬季修剪时短截主枝；保留部分侧枝进行甩放结果，剩余侧枝进行短截并作为结果枝组培养，结果枝组在主枝两侧均匀分布；

[0034] 步骤7.5：当新梢长至5-8片叶时，施肥；

[0035] 步骤7.6：冬季，施基肥；

[0036] 步骤8：第三年开始试挂果

[0037] 步骤8.1树冠管理：继续按“Y”字形进行整形，第三年以后在主枝上进行结果枝组的更新即可；

[0038] 步骤8.2花果管理：开花前10d，每个结果枝保留花蕾0-2个；6月中下旬，第二次生理落果后定果，每个结果枝留果1个；

[0039] 步骤8.3病虫管理：萌芽后到定果前，防治病害和虫害；

[0040] 步骤8.4水肥管理：6月份施壮果肥；采果后施还阳肥；冬季施基肥。

[0041] 本发明的原理：

[0042] 本发明的步骤1中,选取的野柿种子需是上年收获的野柿种子(广西俗称中籽,其果实直径为2-5cm、采收期为10月下旬至12月上旬,果实采收后集中堆放,7-10d果实软化后清洗分离种子,每公斤湿种子约1500粒,分离出的种子置于阴凉处晾干1-2d后置于室温干燥条件下保存),种子精选后先消毒,再浸种,然后沙藏催芽,待种子露白达到1/3-1/2数量时,得到催芽后的种子。本发明采用野柿作为太秋甜柿的砧木,直接建园,具有嫁接亲合性好、根系发育好、吸收水肥能力强、无缓苗期、初期抽梢快和次数多,树冠成型快、适合密植、易早结丰产和抗逆性强等优点。

[0043] 本发明的步骤2中,将步骤1得到的催芽后的种子播种在穴盘里的具体方法是:先在穴盘中撒入占穴孔1/3-1/2体积的育苗基质,再放入1-2粒步骤1得到的催芽后的种子,然后再用育苗基质填平穴孔。搭盖塑料薄膜拱棚,是为了对种子保温增湿。一般而言,塑料薄膜拱棚距离苗床的高度为50cm-60cm。

[0044] 本发明的步骤4中,砧木苗移栽时,先在大田上按预设的株行距在地膜上打出穴孔,穴孔的间距为200cm,每穴2株,2株之间的间距为10cm,然后把幼苗连根带基质定植在穴孔中。这样可以保证定植砧木的数量和质量、不缺株。

[0045] 本发明的步骤5中,砧木高干栽培,一是有利于太秋甜柿合理密植,株行距为2m×3m,亩栽110株,第三年开始投产,如平均株产5kg,每667m<sup>2</sup>则可产550kg。而现有技术的株行距为3m×4m,亩栽56株,第三年开始投产,如平均株产5kg,每667m<sup>2</sup>可产280kg。因此,采用本发明的方法,比现有技术亩产增产270kg,增加了96.4%,实现了早结丰产,效果明显。二是有利于果园通风透光、减少甜柿病虫害发生。太秋甜柿幼树阶段(1-2年)极易受到地下害虫(象甲、金龟子等)和鳞翅目害虫为害,稍不注意就会被吃个精光,严重影响幼树生长和树冠形成。而野柿几乎不受这些害虫为害,自然生长快、有利于树冠的早期形成,同时砧木高达60cm,通透性好,可减少柿褐斑病、灰霉病等病害发生。

[0046] 本发明的步骤7.2中,待主枝生长至30cm-40cm时摘心,此时枝条尚未完全木质化,可采用拉枝、或别枝、或用支架固定等方法把两个主枝拉开,使两个主枝的中间夹角为60°-90°,按“Y”字形进行整形。

[0047] 本发明的步骤7.4中,进行甩放结果的侧枝一般占所有侧枝的50%左右的数量。

[0048] 本发明的步骤8.1中,继续按“Y”字形进行整形,成形后,每树两主枝,主枝长度1.5m-2m,行与行之间的主枝不交接。交接或者交叉可造成枝条荫蔽、影响光照而影响植株生长。

[0049] 本发明的步骤8.2中,每个结果枝保留花蕾0-2个,具体是指每个结果枝旺枝保留中下部的花蕾1-2个,每个结果枝弱枝保留中下部的花蕾0-1个。定果后,先喷药再套袋。喷药,是为了防治病虫。一般是喷施质量百分数为45%的咪鲜胺1000-1500倍稀释液和质量百分数为25%的呋虫胺1500-2000倍稀释液的混合液。套袋,除有保持果面光洁、减少农药污染外,还有防治橘小实蝇、夜蛾、鸟害和日灼的作用,但一般的白纸袋容易破损,而白布袋具有上述所有功能,还具有通透性好、耐用等优点,甚至可用2年。

[0050] 本发明的步骤8.4中,在冬季修剪后,收集剪下的残枝,粉碎后堆沤,次年与基肥一起施入。

[0051] 本发明的有益效果:

[0052] 1、本发明采用野柿作为砧木来嫁接太秋甜柿,具有嫁接亲合性好、根系发育好、吸

收水肥能力强、抗逆性强、植株生长快、甜柿产量高等优点,从而解决了太秋甜柿用月柿高接不亲和、树势弱、产量低等缺点。

[0053] 2、本发明采用砧木种子浸种后沙藏催芽,模拟种子发芽的最佳土壤环境,可明显提高发芽率。

[0054] 3、本发明采用“以砧建园”,即野柿小苗就开始定植在大田中,无需嫁接后再移栽,既不伤根系、无缓苗期,又能储备大量养分供第二年嫁接后萌芽使用,初期抽梢快且次数多,可促使树冠快速形成,从而解决了太秋甜柿嫁接苗移植后生长缓慢、树冠成型慢和前期产量低等缺点。相对传统建园方法可提早一年投产,省工省时,帮助种植者节约投资和尽早获益。

[0055] 4、本发明采用的砧木高干栽培,一是有利于树冠快速成型,省工省时;二是有利于果园通风透光、减少甜柿病虫害发生;三是通过后续的合理密植,实现早结丰产。

[0056] 5、本发明的太秋甜柿早结丰产的栽培方法简单,操作容易,市场前景广阔,适合规模化推广种植应用。

[0057] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0058] 进一步,步骤1中,所述消毒是采用质量百分数为0.5%高锰酸钾液浸泡野柿种子0.5h-1.0h。

[0059] 采用上述进一步的有益效果是:可以消除附着在野柿种子表面的致病菌,如立枯病、猝倒病、疫病、根腐病等病菌。

[0060] 上述质量百分数为0.5%高锰酸钾液的具体配制方法是:称取5g高锰酸钾,加1000ml水溶解即可。

[0061] 进一步,步骤1中,所述浸种是采用38℃-42℃的温水浸泡消毒后的野柿种子1d-2d。

[0062] 采用上述进一步的有益效果是:可以促进种子吸水、提高发芽率及发芽速度。

[0063] 进一步,步骤1中,所述沙藏催芽是取浸种后的野柿种子,与沙子按体积比为1:4混合均匀,湿度控制在握之成团且滴水,温度控制在22℃-27℃。

[0064] 采用上述进一步的有益效果是:采用沙藏催芽,可以提高种子的萌发率。保存期在1年内的种子,种子的萌发率可达75%-85%。

[0065] 进一步,步骤2中,所述育苗基质中有机质和腐殖酸的质量百分含量之和 $\geq 55\%$ ,总孔隙度为70%-80%。

[0066] 采用上述进一步的有益效果是:上述基质为营养型育苗基质。采用上述参数的育苗基质,可以促进砧木幼苗和壮苗的快速生长。

[0067] 上述育苗基质可以市售购买,如可以购自山东寿光博润农业科技有限公司,规格为50kg/袋;或者可以购自吉林长春谷润农业科技有限公司,规格为50kg/袋;或者可以购自山东寿光先机农业科技有限公司,规格为50kg/袋。

[0068] 进一步,步骤2中,所述多菌灵消毒是指喷施质量百分数为50%的多菌灵可湿性粉剂500倍稀释液2-3次,相邻两次喷施的间隔时间为10d-15d,每次的喷药量为375kg/hm<sup>2</sup>-750kg/hm<sup>2</sup>。

[0069] 采用上述进一步的有益效果是:喷施质量百分数为50%的多菌灵可湿性粉剂500倍稀释液,是为了预防苗木立枯病、猝倒病、根腐病等。



[0070] 上述质量百分数为50%的多菌灵可湿性粉剂500倍稀释液的具体配制方法是：称取质量百分数为50%的多菌灵可湿性粉剂1000g，先放在小桶中，用少量水充分溶解，把已溶解的药液倒入喷药池中，再注入水即可，水总量为500kg。

[0071] 上述多菌灵可湿性粉剂可以市售购买，如可以购自上海升联化工有限公司，规格为500g×20；或者可以购自江苏龙灯化学有限公司，规格为500g×20；或者可以购自江苏遍净植保科技有限公司，规格为500g×20。

[0072] 进一步，步骤3中，所述起垄的垄高20cm-30cm，垄宽100cm，两垄间距200cm；所述有机肥中，有机质的质量百分含量≥45%，且氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量之和≥5%，所述有机肥的施用量为3000kg/hm<sup>2</sup>-7500kg/hm<sup>2</sup>。

[0073] 采用上述进一步的有益效果是：采用上述有机肥，可以增加土壤有机质含量、改善土壤团粒结构、提高土壤肥力、促进苗木生长。

[0074] 上述有机肥可以市售购买，如可以购自珠海焦点科技有限公司，规格为40kg/袋；或者可以购自江西新瑞丰生化股份有限公司，规格为25kg/袋；或者可以购自广东植物龙生物技术股份有限公司，规格为40kg/袋。

[0075] 进一步，步骤5中，所述追肥是指追施2-3次尿素或三元复合肥，每次的施用量为225kg/hm<sup>2</sup>-300kg/hm<sup>2</sup>，相邻两次追施的间隔时间为25d-30d。

[0076] 更进一步，所述尿素中，总氮的质量百分含量≥46%，缩二脲的质量百分含量≤1.5%。

[0077] 采用上述进一步的有益效果是：通过叶片补充植株所需的氮素营养，促进植株营养生长。

[0078] 上述的尿素可以市售购买，如可以购自中化化肥控股有有限公司，规格为50kg袋；或者可以购自深圳芭田生态工程股份有限公司，规格为50kg/袋；或者可以购自山东华鲁恒升集团股份有限公司，规格为50kg/袋。

[0079] 更进一步，所述三元复合肥中，氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量均为15%。

[0080] 上述三元复合肥可以市售购买，如可以购自中国—阿拉伯化肥有限公司，规格为50kg/袋；或者可以购自史丹利化肥股份有限公司，规格为50kg/袋；或者可以购自湖北洋丰集团，规格为50kg/袋。

[0081] 进一步，步骤5中，所述植物生长调节剂是指每月喷施1-2次质量百分数为1.6%的胺鲜酯水剂1000-1500倍稀释液，每次的喷施量为750kg/hm<sup>2</sup>-1500kg/hm<sup>2</sup>；所述叶面肥是指每月喷施1-2次质量百分数为0.2%-0.3%的尿素液，每次的喷施量为750kg/hm<sup>2</sup>-1500kg/hm<sup>2</sup>。

[0082] 采用上述进一步的有益效果是：喷施植物生长调节剂和叶面肥可以提高植株光合作用，促进植物生长。

[0083] 上述质量百分数为1.6%的胺鲜酯水剂1000-1500倍稀释液的配制方法为：称取质量百分数为1.6%的胺鲜酯水剂1000g，先放在小桶中，用少量水充分溶解，把已溶解的药液倒入喷药池中，再注入水即可，水总量为1000kg-1500kg。

[0084] 上述胺鲜酯水剂可以市售购买，如可以购自广东农密生物科技有限公司，规格为500ml×20；或者可以购自广东植物龙生物技术股份有限公司，规格为500ml×20；或者可以

购自安阳全丰生物科技有限公司,规格为500ml×20。

[0085] 更进一步,所述尿素中,总氮的质量百分含量 $\geq 46\%$ ,缩二脲的质量百分含量 $\leq 1.5\%$ 。

[0086] 采用上述进一步的有益效果是:通过叶片补充植株所需的氮素营养,促进植株营养生长。

[0087] 上述的尿素可以市售购买,如可以购自中化化肥控有有限公司,规格为50kg袋;或者可以购自深圳芭田生态工程股份有限公司,规格为50kg/袋;或者可以购自山东华鲁恒升集团股份有限公司,规格为50kg/袋。

[0088] 进一步,步骤7.5中,所述施肥具体是指在根部浇施沤熟麸肥、粪水肥稀释液和质量百分数为0.5%的尿素溶液中的任意一种或多种,同时根外喷施质量百分数为0.2%–0.3%的磷酸二氢钾溶液、质量百分数为0.2%–0.3%的尿素溶液和氨基酸类叶面肥中的任意一种或多种,每月一次,直到8月上旬为止。

[0089] 采用上述进一步的有益效果是:在生长期通过根部、叶部的速效追肥,可快速补充植株生长所需的各种养分,促进植株迅速生长。

[0090] 进一步,步骤7.6中,所述施基肥的具体方法为:在距离树干25cm–35cm处开穴,每株施3kg–5kg有机肥和0.5kg三元复合肥。

[0091] 采用上述进一步的有益效果是:通过穴施有机肥和三元复合肥,可以满足植株的生长需求。

[0092] 更进一步,所述有机肥中,有机质的质量百分含量 $\geq 45\%$ ,且氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量之和 $\geq 5\%$ 。

[0093] 采用上述更进一步的有益效果是:采用上述有机肥,可以增加土壤有机质含量、改善土壤团粒结构、提高土壤肥力、促进苗木生长。

[0094] 上述有机肥可以市售购买,如可以购自珠海焦点科技有限公司,规格为40kg/袋;或者可以购自江西新瑞丰生化股份有限公司,规格为25kg/袋;或者可以购自广东植物龙生物技术股份有限公司,规格为40kg/袋。

[0095] 更进一步,所述三元复合肥中,氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量均为15%。

[0096] 上述三元复合肥可以市售购买,如可以购自中国-阿拉伯化肥有限公司,规格为50kg/袋;或者可以购自史丹利化肥股份有限公司,规格为50kg/袋;或者可以购自湖北洋丰集团,规格为50kg/袋。

[0097] 进一步,步骤8.3中,所述防治病害和虫害的具体方法为:

[0098] 防治灰霉病:发病前或发病初期,喷施2–3次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500–600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d–15d;发病后期,喷施2–3次质量百分数为50%的异菌脲悬浮剂500–600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为7d–10d;

[0099] 防治褐斑病:发病前或发病初期,喷施2–3次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500–600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d–15d;发病后期,喷施2–3次质量百分数为20%的苯醚甲环唑悬浮剂2000–2500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d–15d;

[0100] 防治炭疽病:发病前或发病初期,喷施2–3次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500–600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d–15d;发病后期,喷施2–3次质量百分数

为25%的咪鲜胺乳油1000-1500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为7d-10d;

[0101] 防治柿绒蚧:在5月份-6月份幼蚧孵化高峰期,喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂1500-2000倍稀释液;如发生严重,在7月份-8月份,再喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂1500-2000倍稀释液。

[0102] 采用上述进一步的有益效果是:采用上述措施,可以有效防治灰霉病、褐斑病、炭疽病和柿绒蚧等各种病害和虫害。

[0103] 进一步,步骤8.4中,所述壮果肥为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施。

[0104] 进一步,步骤8.4中,所述还阳肥为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施。

[0105] 进一步,步骤8.4中,所述基肥为每株施5kg-10kg有机肥和1kg三元复合肥,穴施。

[0106] 更进一步,所述有机肥中,有机质的质量百分含量 $\geq 45\%$ ,且氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量之和 $\geq 5\%$ 。

[0107] 采用上述更进一步的有益效果是:采用上述有机肥,可以增加土壤有机质含量、改善土壤团粒结构、提高土壤肥力、促进苗木生长。

[0108] 上述有机肥可以市售购买,如可以购自珠海焦点科技有限公司,规格为40kg/袋;或者可以购自江西新瑞丰生化股份有限公司,规格为25kg/袋;或者可以购自广东植物龙生物技术股份有限公司,规格为40kg/袋。

[0109] 更进一步,所述三元复合肥中,氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量均为15%。

[0110] 上述三元复合肥可以市售购买,如可以购自中国-阿拉伯化肥有限公司,规格为50kg/袋;或者可以购自史丹利化肥股份有限公司,规格为50kg/袋;或者可以购自湖北洋丰集团,规格为50kg/袋。

### 具体实施方式

[0111] 以下结合具体实验例对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0112] 实施例1:

[0113] 本实施例的果园位于桂林市恭城县莲花镇兰洞村,经纬度 $110^{\circ}59'55''-24^{\circ}40'39''$ ,海拔650m;面积 $0.67\text{hm}^2$ ,缓坡地、土层深厚,有机质含量 $22.4\text{g/kg}$ ,pH值为5.7。2017年建园,2019年首次结果。

[0114] 本实施例的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,包括如下步骤:

[0115] 步骤1:野柿种子的浸种与催芽

[0116] 取野柿种子,先用质量百分数为0.5%高锰酸钾液浸泡0.5h进行消毒,再采用 $38^{\circ}\text{C}$ 的温水浸泡2d。然后取浸种后的野柿种子,与沙子按体积比为1:4混合均匀,湿度控制在握之成团且不滴水,温度控制在 $22^{\circ}\text{C}$ ,进行沙藏催芽。待 $1/3-1/2$ 数量的种子露白,得到催芽后的种子。

[0117] 步骤2:播种与育苗

[0118] 将步骤1得到的催芽后的种子播种在穴盘的育苗基质中,所述育苗基质中有机质和腐殖酸的质量百分含量之和 $\geq 55\%$ ,总孔隙度为70%-80%。然后将穴盘置于苗床上,覆盖地膜,再搭盖塑料薄膜拱棚并密封;当幼苗出土后且当气温高于 $15^{\circ}\text{C}$ 时,揭除地膜;在幼

苗出土后7d,对苗床进行喷施质量百分数为50%的多菌灵可湿性粉剂500倍稀释液2次,相邻两次喷施的间隔时间为15d,每次的喷药量为750kg/hm<sup>2</sup>。

[0119] 步骤3:大田起垄

[0120] 大田起垄,起垄的垄高20cm,垄宽100cm,两垄间距200cm。施有机肥,所述有机肥中,有机质的质量百分含量≥45%,且氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量之和≥5%,所述有机肥的施用量为3000kg/hm<sup>2</sup>,平整畦面后覆盖地膜。

[0121] 步骤4:砧木苗移栽

[0122] 当步骤2的幼苗长至2-3片真叶时,连根带基质定植到步骤3的大田中;浇足定根水,并搭建遮阳网。

[0123] 步骤5:砧木苗的栽培管理

[0124] 保持畦面含水率为30%wt-40%wt;苗高8cm-10cm时,结合中耕松土进行追肥,所述追肥是指追施3次三元复合肥,每次的施用量为225kg/hm<sup>2</sup>,相邻两次追施的间隔时间为25d。同时喷施植物生长调节剂和叶面肥,所述植物生长调节剂是指每月喷施2次质量百分数为1.6%的胺鲜酯水剂1000倍稀释液,每次的喷施量为750kg/hm<sup>2</sup>;所述叶面肥是指每月喷施2次质量百分数为0.2%的尿素液,每次的喷施量为750kg/hm<sup>2</sup>。

[0125] 苗高55cm-65cm时摘心;选取左右对称的2个侧芽,作为砧木苗的主枝继续生长。

[0126] 步骤6:嫁接太秋甜柿

[0127] 在12月份-次年1月份,在步骤5的砧木苗的2个主枝上嫁接太秋甜柿。

[0128] 步骤7:嫁接后的栽培管理

[0129] 步骤7.1:接穗萌芽后,选留向行间延伸的两个健壮枝作为主枝培养,其余抹去或抑制其生长,保持除萌。

[0130] 步骤7.2:待主枝生长至30cm-40cm时,摘心,此时枝条尚未完全木质化,可采用拉枝、或别枝、或用支架固定等方法把两个主枝拉开,使两个主枝的中间夹角为60°-90°,按“Y”字形进行整形,疏除竞争枝;选留顶芽作为主枝头继续延长,选留其它芽作为结果枝组培养。

[0131] 步骤7.3:再重复2-3次步骤7.2,在第一次主枝完全老熟后,解膜和防治黑蛀螟为害。

[0132] 步骤7.4:冬季修剪时短截主枝;保留部分侧枝进行甩放结果,剩余侧枝进行短截并作为结果枝组培养,结果枝组在主枝两侧均匀分布。

[0133] 步骤7.5:当新梢长至5-8片叶时,施肥,具体是指在根部浇施沤熟麸肥,同时根外喷施质量百分数为0.2%的磷酸二氢钾溶液,每月一次,直到8月上旬为止。

[0134] 步骤7.6:冬季,施基肥,具体是在距离树干25cm-35cm处开穴,每株施3kg有机肥和0.5kg三元复合肥。

[0135] 步骤8:第三年开始试挂果

[0136] 步骤8.1树冠管理:继续按“Y”字形进行整形,第三年以后在主枝上进行结果枝组的更新即可。

[0137] 步骤8.2花果管理:开花前10d,每个结果枝旺枝保留中下部的花蕾1-2个,每个结果枝弱枝保留中下部的花蕾0-1个。6月中下旬,第二次生理落果后定果,每个结果枝留果1个。定果后,先喷施质量百分数为45%的咪鲜胺1000倍稀释液和质量百分数为25%的呋虫

胺1500倍稀释液的混合液,再套白布袋。

[0138] 步骤8.3病虫害管理:萌芽后到定果前,防治病害和虫害,具体方法为:

[0139] 防治灰霉病:发病前或发病初期,喷施2次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为15d;发病后期,喷施2次质量百分数为50%的异菌脲悬浮剂500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d;

[0140] 防治褐斑病:发病前或发病初期,喷施2次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为15d;发病后期,喷施2次质量百分数为20%的苯醚甲环唑悬浮剂2000倍稀释液,相邻两次的间隔时间为15d;

[0141] 防治炭疽病:发病前或发病初期,喷施2次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d;发病后期,喷施2次质量百分数为25%的咪鲜胺乳油1000倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d;

[0142] 防治柿绒蚧:在5月份-6月份幼蚧孵化高峰期,喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂1500倍稀释液;如发生严重,在7月份-8月份,再喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂1500倍稀释液。

[0143] 步骤8.4水肥管理:6月份施壮果肥,具体为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施。采果后施还阳肥,具体为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施。冬季施基肥,具体为每株施10kg有机肥和1kg三元复合肥,穴施。

[0144] 2019年9月28日,本申请的发明人对本实施例的果园进行了测产,如表1所示。

[0145] 表1实施例1的植株冠幅及产量调查结果

株行距 (m×m)	株数 (株/667m <sup>2</sup> )	平均冠幅 (m <sup>2</sup> )	平均株产 (kg/株)	平均产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	商品率 (%)	固形物 (%)
2×3	110	1.95	4.8	528	96.7	14.7

[0147] 从表1看出,本实施例的果园的冠幅、产量及果实品质等指标都较好,说明本实施例的方法有利于太秋甜柿的早结丰产栽培。

[0148] 实施例2:

[0149] 本实施例的果园位于桂林市灵川县海洋乡滨洞村,经纬度110°39′57″-25°9′37″,海拔565m;面积1.33hm<sup>2</sup>,平地、土层深厚,有机质含量23.5g/kg,pH值为5.8。2017年建园,2019年首次结果。

[0150] 本实施例的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,包括如下步骤:

[0151] 步骤1:野柿种子的浸种与催芽

[0152] 取野柿种子,先用质量百分数为0.5%高锰酸钾液浸泡0.8h进行消毒,再采用40℃的温水浸泡1.5d。然后取浸种后的野柿种子,与沙子按体积比为1:4混合均匀,湿度控制在握之成团且不滴水,温度控制在25℃,进行沙藏催芽。待1/3-1/2数量的种子露白,得到催芽后的种子。

[0153] 步骤2:播种与育苗

[0154] 将步骤1得到的催芽后的种子播种在穴盘的育苗基质中,所述育苗基质中有机质和腐殖酸的质量百分含量之和≥55%,总孔隙度为70%-80%。然后将穴盘置于苗床上,覆

盖地膜,再搭盖塑料薄膜拱棚并密封;当幼苗出土后且当气温高于15℃时,揭除地膜;在幼苗出土后7d,对苗床进行喷施质量百分数为50%的多菌灵可湿性粉剂500倍稀释液3次,相邻两次喷施的间隔时间为12d,每次的喷药量为500kg/hm<sup>2</sup>。

[0155] 步骤3:大田起垄

[0156] 大田起垄,起垄的垄高20cm,垄宽100cm,两垄间距200cm。施有机肥,所述有机肥中,有机质的质量百分含量≥45%,且氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量之和≥5%,所述有机肥的施用量为5000kg/hm<sup>2</sup>。平整畦面后覆盖地膜。

[0157] 步骤4:砧木苗移栽

[0158] 当步骤2的幼苗长至2-3片真叶时,连根带基质定植到步骤3的大田中;浇足定根水,并搭建遮阳网。

[0159] 步骤5:砧木苗的栽培管理

[0160] 保持畦面含水率为30%wt-40%wt;苗高8cm-10cm时,结合中耕松土进行追肥,所述追肥是指追施2次尿素,每次的施用量为250kg/hm<sup>2</sup>,相邻两次追施的间隔时间为28d。同时喷施植物生长调节剂和叶面肥,所述植物生长调节剂是指每月喷施2次质量百分数为1.6%的胺鲜酯水剂1500倍稀释液,每次的喷施量为1200kg/hm<sup>2</sup>;所述叶面肥是指每月喷施2次质量百分数为0.25%的尿素液,每次的喷施量为1200kg/hm<sup>2</sup>。

[0161] 苗高55cm-65cm时摘心;选取左右对称的2个侧芽,作为砧木苗的主枝继续生长。

[0162] 步骤6:嫁接太秋甜柿

[0163] 在12月份-次年1月份,在步骤5的砧木苗的2个主枝上嫁接太秋甜柿;

[0164] 步骤7:嫁接后的栽培管理

[0165] 步骤7.1:接穗萌芽后,选留向行间延伸的两个健壮枝作为主枝培养,其余抹去或抑制其生长,保持除萌。

[0166] 步骤7.2:待主枝生长至30cm-40cm时,摘心,此时枝条尚未完全木质化,可采用拉枝、或别枝、或用支架固定等方法把两个主枝拉开,使两个主枝的中间夹角为60°-90°,按“Y”字形进行整形,疏除竞争枝;选留顶芽作为主枝头继续延长,选留其它芽作为结果枝组培养。

[0167] 步骤7.3:再重复2-3次步骤7.2,在第一次主枝完全老熟后,解膜和防治黑蛀螟为害。

[0168] 步骤7.4:冬季修剪时短截主枝;保留部分侧枝进行甩放结果,剩余侧枝进行短截并作为结果枝组培养,结果枝组在主枝两侧均匀分布。

[0169] 步骤7.5:当新梢长至5-8片叶时,施肥,具体是指在根部浇施粪水肥稀释液,同时根外喷施质量百分数为0.3%的尿素溶液,每月一次,直到8月上旬为止。

[0170] 步骤7.6:冬季,施基肥,具体是在距离树干25cm-35cm处开穴,每株施4kg有机肥和0.5kg三元复合肥。

[0171] 步骤8:第三年开始试挂果

[0172] 步骤8.1树冠管理:继续按“Y”字形进行整形,第三年以后在主枝上进行结果枝组的更新即可。

[0173] 步骤8.2花果管理:开花前10d,每个结果枝旺枝保留中下部的花蕾1-2个,每个结果枝弱枝保留中下部的花蕾0-1个。6月中下旬,第二次生理落果后定果,每个结果枝留果1

个。定果后,先喷施质量百分数为45%的咪鲜胺1200倍稀释液和质量百分数为25%的呋虫胺1800倍稀释液的混合液,再套白布袋。

[0174] 步骤8.3病虫害管理:萌芽后到定果前,防治病害和虫害,具体方法为:

[0175] 防治灰霉病:发病前或发病初期,喷施2次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为12d;发病后期,喷施2-3次质量百分数为50%的异菌脲悬浮剂500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为8d;

[0176] 防治褐斑病:发病前或发病初期,喷施2次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为12d;发病后期,喷施2次质量百分数为20%的苯醚甲环唑悬浮剂2000倍稀释液,相邻两次的间隔时间为12d;

[0177] 防治炭疽病:发病前或发病初期,喷施2次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为12d;发病后期,喷施2次质量百分数为25%的咪鲜胺乳油1200倍稀释液,相邻两次的间隔时间为8d;

[0178] 防治柿绒蚧:在5月份-6月份幼蚧孵化高峰期,喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂1800倍稀释液;如发生严重,在7月份-8月份,再喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂1800倍稀释液。

[0179] 步骤8.4水肥管理:6月份施壮果肥,具体为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施。采果后施还阳肥,具体为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施。冬季施基肥,具体为每株施8kg有机肥和1kg三元复合肥,穴施。

[0180] 2019年9月26日,本申请的发明人对本实施例的果园进行了测产,如表2所示。

[0181] 表2实施例2的植株冠幅及产量调查结果

株行距 (m×m)	株数 (株/667m <sup>2</sup> )	平均冠幅 (m <sup>2</sup> )	平均株产 (kg/株)	平均产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	商品率 (%)	固形物 (%)
2×3	110	2.10	5.1	561	97.8	15.1

[0182] 从表2看出,本实施例的果园的冠幅、产量及果实品质等指标都较好,说明本实施例的方法有利于太秋甜柿的早结丰产栽培。

[0184] 实施例3:

[0185] 本实施例的果园位于桂林市平乐县平乐镇上盆村,经纬度110°38'9"-24°42'32",海拔187m;面积1.0hm<sup>2</sup>,平地、土层深厚,有机质含量22.5g/kg,pH值为6.1。2017年建园,2019年首次结果。

[0186] 本实施例的太秋甜柿早结丰产的栽培方法,包括如下步骤:

[0187] 步骤1:野柿种子的浸种与催芽

[0188] 取野柿种子,先用质量百分数为0.5%高锰酸钾液浸泡1h进行消毒,再采用42℃的温水浸泡1d。然后取浸种后的野柿种子,与沙子按体积比为1:4混合均匀,湿度控制在握之成团且滴水,温度控制在27℃,进行沙藏催芽。待1/3-1/2数量的种子露白,得到催芽后的种子。

[0189] 步骤2:播种与育苗

[0190] 将步骤1得到的催芽后的种子播种在穴盘的育苗基质中,所述育苗基质中有机质

和腐殖酸的质量百分含量之和 $\geq 55\%$ ,总孔隙度为70%–80%。然后将穴盘置于苗床上,覆盖地膜,再搭盖塑料薄膜拱棚并密封;当幼苗出土后且当气温高于15℃时,揭除地膜;在幼苗出土后7d,对苗床进行喷施质量百分数为50%的多菌灵可湿性粉剂500倍稀释液3次,相邻两次喷施的间隔时间为10d,每次的喷药量为375kg/hm<sup>2</sup>。

[0191] 步骤3:大田起垄

[0192] 大田起垄,起垄的垄高20cm,垄宽100cm,两垄间距200cm。施有机肥,所述有机肥中,有机质的质量百分含量 $\geq 45\%$ ,且氮、五氧化二磷和氧化钾的质量百分含量之和 $\geq 5\%$ ,所述有机肥的施用量为7500kg/hm<sup>2</sup>。平整畦面后覆盖地膜。

[0193] 步骤4:砧木苗移栽

[0194] 当步骤2的幼苗长至2–3片真叶时,连根带基质定植到步骤3的大田中;浇足定根水,并搭建遮阳网。

[0195] 步骤5:砧木苗的栽培管理

[0196] 保持畦面含水率为40%wt;苗高8cm–10cm时,结合中耕松土进行追肥,具体是指追施3次三元复合肥,每次的施用量为225kg/hm<sup>2</sup>,相邻两次追施的间隔时间为25d。同时喷施植物生长调节剂和叶面肥,所述植物生长调节剂是指每月喷施2次质量百分数为1.6%的胺鲜酯水剂1000倍稀释液,每次的喷施量为1500kg/hm<sup>2</sup>;所述叶面肥是指每月喷施2次质量百分数为0.2%的尿素液,每次的喷施量为1500kg/hm<sup>2</sup>。

[0197] 苗高55cm–65cm时摘心;选取左右对称的2个侧芽,作为砧木苗的主枝继续生长。

[0198] 步骤6:嫁接太秋甜柿

[0199] 在12月份–次年1月份,在步骤5的砧木苗的2个主枝上嫁接太秋甜柿;

[0200] 步骤7:嫁接后的栽培管理

[0201] 步骤7.1:接穗萌芽后,选留向行间延伸的两个健壮枝作为主枝培养,其余抹去或抑制其生长,保持除萌。

[0202] 步骤7.2:待主枝生长至30cm–40cm时,摘心,此时枝条尚未完全木质化,可采用拉枝、或别枝、或用支架固定等方法把两个主枝拉开,使两个主枝的中间夹角为60°–90°,按“Y”字形进行整形,疏除竞争枝;选留顶芽作为主枝头继续延长,选留其它芽作为结果枝组培养。

[0203] 步骤7.3:再重复2–3次步骤7.2,在第一次主枝完全老熟后,解膜和防治黑蛀螟为害。

[0204] 步骤7.4:冬季修剪时短截主枝;保留部分侧枝进行甩放结果,剩余侧枝进行短截并作为结果枝组培养,结果枝组在主枝两侧均匀分布。

[0205] 步骤7.5:当新梢长至5–8片叶时,施肥,具体是指在根部浇施粪水肥稀释液和质量百分数为0.5%的尿素溶液,同时根外喷施质量百分数为0.2%的尿素溶液和氨基酸类叶面肥,每月一次,直到8月上旬为止。

[0206] 步骤7.6:冬季,施基肥,具体是在距离树干25cm–35cm处开穴,每株施5kg有机肥和0.5kg三元复合肥。

[0207] 步骤8:第三年开始试挂果

[0208] 步骤8.1树冠管理:继续按“Y”字形进行整形,第三年以后在主枝上进行结果枝组的更新即可。



[0209] 步骤8.2花果管理:开花前10d,每个结果枝旺枝保留中下部的花蕾1-2个,每个结果枝弱枝保留中下部的花蕾0-1个。6月中下旬,第二次生理落果后定果,每个结果枝留果1个。定果后,先喷施质量百分数为45%的咪鲜胺1500倍稀释液和质量百分数为25%的呋虫胺2000倍稀释液的混合液,再套白布袋。

[0210] 步骤8.3病虫害管理:萌芽后到定果前,防治病害和虫害,具体方法为:

[0211] 防治灰霉病:发病前或发病初期,喷施3次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d;发病后期,喷施2次质量百分数为50%的异菌脲悬浮剂600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为7d。

[0212] 防治褐斑病:发病前或发病初期,喷施3次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d;发病后期,喷施3次质量百分数为20%的苯醚甲环唑悬浮剂2500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d;

[0213] 防治炭疽病:发病前或发病初期,喷施3次质量百分数为80%的代森锰锌可湿性粉剂600倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d;发病后期,喷施3次质量百分数为25%的咪鲜胺乳油1500倍稀释液,相邻两次的间隔时间为10d;

[0214] 防治柿绒蚧:在5月份-6月份幼蚧孵化高峰期,喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂2000倍稀释液;如发生严重,在7月份-8月份,再喷施1次质量百分数为25%的呋虫胺悬浮剂2000倍稀释液。

[0215] 步骤8.4水肥管理:6月份施壮果肥,具体为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施。采果后施还阳肥,具体为每株施1kg三元复合肥,沟施或穴施。冬季施基肥,具体为每株施10kg有机肥和1kg三元复合肥,穴施。

[0216] 2019年9月22日,本申请的发明人对本实施例的果园进行了测产,如表3所示。

[0217] 表3实施例3的植株冠幅及产量调查结果

株行距 (m×m)	株数 (株/667m <sup>2</sup> )	平均冠幅 (m <sup>2</sup> )	平均株产 (kg/株)	平均产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	商品率 (%)	固形物 (%)
2×3	110	1.87	4.5	495	97.1	15.7

[0219] 从表3看出,本实施例的果园的冠幅、产量及果实品质等指标都较好,说明本实施例的方法有利于太秋甜柿的早结丰产栽培。

[0220] 对比例1:不同催芽方式对野柿种子发芽率的影响

[0221] 通过比较不同的催芽方式(即沙藏处理和普通催芽)对野柿种子发芽率的影响,来考察是否采用沙藏催芽。其中,沙藏催芽的方法同实施例1-实施例3。普通催芽具体是取浸种后的野柿种子,用湿布包好,装入桶内,用湿布覆盖,温度控制在25℃,湿度控制在30% wt。结果如表4所示。

[0222] 表4不同催芽方式对野柿种子发芽率的影响

试验组合	种子数 (粒)	消毒时间 (h)	浸种温度 (°C)	浸种时间 (d)	催芽方式	种子发芽数 (粒)	种子发芽率 (%)
[0223] 1	100	0.5	38	2	沙藏催芽	80	80
2	100	0.8	40	1.5	沙藏催芽	86	86
3	100	1	42	1	沙藏催芽	76	76
4	100	0.8	38	1.5	普通催芽	69	69

[0224] 由表4可知,沙藏催芽较之普通催芽,野柿种子的发芽率更高。由此说明,本发明采用砧木种子浸种后沙藏催芽,模拟种子发芽的最佳土壤环境,可明显提高发芽率。

[0225] 对比例2:不同建园方法对植株冠幅及产量的影响

[0226] 通过比较不同的建园方法(即野柿砧木建园和月柿高接建园)对植株冠幅及产量的影响,来考察是否采用野柿砧木建园的方法。两个不同建园方法均在同一果园、同一时间实施。其中,野柿砧木建园的方法同实施例1。月柿高接建园的方法具体是在月柿园中,用月柿做中间砧木,在其上高接太秋甜柿。结果如表5所示。

[0227] 表5不同建园方法对植株冠幅及产量的影响

建园方法	野柿砧木建园	月柿高接建园
砧木类型	野柿	月柿
株行距 (m×m)	2×3	3×4
株数 (株/667m <sup>2</sup> )	110	56
平均冠幅 (m <sup>2</sup> )	1.95	2.06
平均株产 (kg/株)	4.8	2.8
平均产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	528	156.8
嫁接口	愈合好	肿大
树势	强	弱

[0229] 由表5可知,采用月柿高接建园,2018年少量结果,因嫁接口愈合不佳(肿大)导致树势严重衰弱,果实也偏小,产量偏低,说明太秋甜柿用月柿做砧木高接建园是不可行的。而采用野柿砧木建园,冠幅、产量等指标都明显更好,说明采用野柿砧木建园有利于太秋甜柿的早结丰产栽培。由此说明,本发明采用野柿作为砧木来嫁接太秋甜柿,具有嫁接亲合性好、根系发育好、吸收水肥能力强、抗逆性强、植株生长快、甜柿产量高等优点,从而解决了太秋甜柿用月柿高接不亲和、树势弱、产量低等缺点。

[0230] 对比例3:不同建园方法对植株冠幅及产量的影响

[0231] 通过比较不同的建园方法(即野柿以砧建园和野柿嫁接苗建园)对植株冠幅及产量的影响,来考察是否采用野柿以砧建园和野柿嫁接苗建园的方法。两个不同建园方法均在同一果园、同一时间实施。其中,野柿以砧建园的方法同实施例2。野柿嫁接苗建园的方法具体是采用已嫁接好的野柿砧太秋苗建园。调查数据结果如表6所示。

[0232] 表6不同建园方法对植株冠幅及产量的影响

[0233]	建园方法	以砧建园	嫁接苗建园
	砧木类型	野柿	野柿
	株行距 (m×m)	2×3	2×3
	株数 (株/667m <sup>2</sup> )	110	110
	平均冠幅 (m <sup>2</sup> )	2.1	1.7
	平均株产 (kg/株)	5.1	3.8
	平均产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	561	418

[0234] 由表6可知,采用野柿嫁接苗建园,植株的平均冠幅、平均株产和平均产量都偏少。说明采用野柿嫁接苗建园是有缺陷的。而采用野柿砧木建园,冠幅、产量等指标都明显更好,说明采用野柿砧木建园有利于太秋甜柿的早结丰产栽培。由此说明,本发明采用“以砧建园”,即野柿小苗就开始定植在大田中,无需嫁接后再移栽,既不伤根系、无缓苗期,又能储备大量养分供第二年嫁接后萌芽使用,初期抽梢快且次数多,可促使树冠快速形成,从而解决了太秋甜柿嫁接苗移植后生长缓慢、树冠成型慢和前期产量低等缺点。相对传统建园方法可提早一年投产,省工省时,帮助种植者节约投资和尽早获益。

[0235] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。