



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102523861 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201110363575. 6

(22) 申请日 2011. 11. 17

(71) 申请人 云南省农业科学院热区生态农业研究所

地址 651300 云南省楚雄彝族自治州元谋县  
南城街 150 号热区生态农业研究所

(72) 发明人 袁理春 陈艺齐 张德 张磊  
陈光莉

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务  
所 53113

代理人 康珉

(51) Int. Cl.

A01G 1/00(2006. 01)

A01B 79/02(2006. 01)

A01G 13/00(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

一种玫瑰茄与麻风树间种的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种玫瑰茄与麻风树间种的方法,属林农作物种植技术领域。该方法由育苗、间种地准备、间种、管护、种子和花萼采收组成,其间种地开成 50cm 宽的条状平地,条带中心间距 300cm 为行距,按株距 200cm 挖麻风树种植塘,在麻风树株距之间按株距 50cm 挖玫瑰茄种植穴两个;麻风树苗种植时距苗 5~15cm 周围施入由复合肥:过磷酸钙肥为 1:2~5 组成的基肥,玫瑰茄种子直接点播在 5×5×5cm 的穴中,每穴播种 2-3 粒。麻风树定植 90 天后施追肥,玫瑰茄生长 45 天左右时施追肥,追肥的成分及其含量与基肥相同。本发明既能开发生物柴油又能平均每亩收获玫瑰茄干花萼 45-50kg,新增经济收入 1800-2000 元。

1. 一种玫瑰茄与麻风树间种的方法,由育苗、间种地准备、间种、管护、种子和花萼采收五个步骤组成,其特征在于:

(1) 育苗

麻风树于每年的 2-3 月育苗,在整理好的育苗地厢面开 2-5cm 深的浅沟,沟间行距 15-20cm,按 8-10cm 的株距点播麻风树种子,覆土至厢面平,浇透水,育苗管护 3 个月移植;

(2) 间种地准备

沿种植地块等高线开成 50cm 宽的条带状平地,条带中心间距 300cm 作为行距,按株距 200cm 挖 40×40×40cm 的麻风树种植塘,塘底留 5—15cm 松土;在麻风树株距之间按株距 50cm 挖 5×5×5cm 的玫瑰茄种植穴两个;

(3) 间种

麻风树苗种植在 40×40×40cm 的麻风树种植塘中,苗根基部低于塘面 3—5cm,过长的根系切除,回填土至塘深一半或三分之二时,在距苗 5—15cm 的周围施入基肥,基肥由复合肥和过磷酸钙肥组成,复合肥与过磷酸钙肥的比例为 1:2~5,所述的复合肥中  $N \geq 15\%$ ,  $P_2O_5 \geq 15\%$ ,  $K_2O \geq 15\%$ ;过磷酸钙肥中  $P_2O_5 \geq 16\%$ ;每塘基肥施入量为 20—50g;继续回填土至与塘面平;玫瑰茄种子直接点播在 5×5×5cm 的玫瑰茄种植穴中,每穴播种 2-3 粒;

(4) 管护

①麻风树定植 30 天后进行补苗和除草,将除下的草覆盖在麻风树苗周围;对玫瑰茄进行间苗,每穴保持 1 株苗;

②麻风树定植 90 天后施追肥和除草,在距麻风树苗基部 10—20cm 的周围开 5—15cm 深的小沟,施入追肥,追肥由复合肥和过磷酸钙肥组成,每塘追肥施入量为 20—50g,追肥中复合肥与过磷酸钙肥的比例及复合肥和过磷酸钙肥的成分和含量与(3)的基肥相同;玫瑰茄生长 43~46 天时,在距玫瑰茄苗基部 5—10cm 的周围开 5—10cm 深的小沟,施入追肥,每塘追肥施入量为 5—10g,该追肥与麻风树苗用的追肥相同;所述的除草是在苗周围进行除草,将除下的草覆盖在麻风树苗的周围;

③及时进行病虫害监控与防治,发现病虫害及时报告或处理;报告要阐述病虫害发生特点及危害程度,采集代表性标本,送有关专家鉴定,按照专家提出的防治方案进行防治;

(5) 种子或花萼采收

当麻风树果实发黄时采收,将采下的果实晒干,剥去果壳后用麻袋打包,存放在通风、干燥的室内;玫瑰茄果实成熟时,取下花萼,将花萼在阳光下晒干或烤干,保持花萼鲜艳的玫瑰红色,包装,存放在通风、干燥的室内;玫瑰茄采收后,清理种植地,待第二年用上述同样的方法重复间种玫瑰茄植物。

## 一种玫瑰茄与麻风树间种的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及林农作物种植技术领域,具体涉及一种玫瑰茄与麻风树间种的方法。

### 背景技术

[0002] 麻风树(*Jatropha curcas*)是一种耐干旱、耐贫瘠的多年生、多用途树种,广泛分布于热带或亚热带地区,主产于美洲及非洲热带。我国主要分布于云南、四川、广西、广东、海南等地,以云南最多,四川次之。种植麻风树除了能增加植被,改善生态环境以外。其种子、树汁在医药、化工、蛋白饲料等方面都具有较广泛的应用。尤其从种子中压榨得到的粗脂肪混合物,经进一步化工转化可获得理想的环保性机械燃油,称为生物柴油。

[0003] 玫瑰茄(*Hibiscus sabdariffa*)是锦葵科木槿属一年生草本植物或多年生灌木,生长于热带和亚热带干旱地区,原产于非洲。花萼(鲜品或干品)具有降血压、抗坏血病和利尿的药效,并且对支气管炎和咳嗽病有缓解作用。在非洲民间普遍当作饮料,阿拉伯人用花萼泡的茶称为“苏丹茶”,有的还当作食品的天然色素和调味料。欧洲人很早就从非洲进口花萼干品,用作果子冻、调味清凉饮料等。叶子除有类似花萼的药效外,在医疗外科上用作脓疮的洗涤剂,其叶汁还能治脚上的裂口子,茎的表皮是非洲人制绳的主要原料之一。玫瑰茄糖、清凉汽水、果汁等产品颇受欢迎。在中国的广东、广西、福建、台湾、云南均有分布,云南南部有栽培。

[0004] 目前,我国云南、四川等地已对麻风树进行大面积的人工种植和产业化开发。由于麻风树为高大灌、乔树种,栽培株行距之间的林下区域往往只是生长杂草,不仅为田间管护带来过多的除草成本,土地也得不到充分利用,生产效益的得不到高效发挥,为此,本发明人根据两种不同科植物的生物学特性,研究提出麻风树间种玫瑰茄的方法。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为麻风树大面积原料生产基地建设提供一种提高土地利用率,增加产值的方法,从而提出了一种玫瑰茄与麻风树间种的方法。

[0006] 所述的一种玫瑰茄与麻风树间种的方法,由育苗、间种地准备、间种、管护、种子和花萼采收五个步骤组成,其特征在于:

#### 1、育苗

麻风树于每年的2-3月育苗,在整理好的育苗地厢面开2-5cm深的浅沟,沟间行距15-20cm,按8-10cm的株距点播麻风树种子,覆土至厢面平,浇透水,育苗管护3个月移植;

#### 2、间种地准备

沿种植地块等高线开成50cm宽的条带状平地,条带中心间距300cm作为行距,按株距200cm挖40×40×40cm的麻风树种植塘,塘底留5-15cm松土;在麻风树株距之间按株距50cm挖5×5×5cm的玫瑰茄种植穴两个;

#### 3、间种

麻风树苗种植在40×40×40cm的的麻风树种植塘中,苗根基部低于塘面3-5cm,过长

的根系切除,回填土至塘深一半或三分之二时,在距苗 5—15cm 的周围施入基肥,基肥由复合肥和过磷酸钙肥组成,复合肥与过磷酸钙肥的比例为 1:2~5,所述的复合肥中  $N \geq 15\%$ ,  $P_2O_5 \geq 15\%$ ,  $K_2O \geq 15\%$ ;过磷酸钙肥中  $P_2O_5 \geq 16\%$ ;每塘基肥施入量为 20—50g;继续回填土至与塘面平;玫瑰茄种子直接点播在  $5 \times 5 \times 5\text{cm}$  的玫瑰茄种植穴中,每穴播种 2-3 粒;

#### 4、管护

(1) 麻风树定植 30 天后进行补苗和除草,将除下的草覆盖在麻风树苗周围;对玫瑰茄进行间苗,每穴保持 1 株苗;

(2) 麻风树定植 90 天后施追肥和除草,在距麻风树苗基部 10—20cm 的周围开 5—15cm 深的小沟,施入追肥,追肥由复合肥和过磷酸钙肥组成,每塘追肥施入量为 20—50g,追肥中复合肥与过磷酸钙肥的比例及复合肥和过磷酸钙肥的成分和含量与(3)的基肥相同;玫瑰茄生长 43~46 天时,在距玫瑰茄苗基部 5—10cm 的周围开 5—10cm 深的小沟,施入追肥,每塘追肥施入量为 5—10g,该追肥与麻风树苗用的追肥相同;所述的除草是在苗周围进行除草,将除下的草覆盖在麻风树苗的周围;

(3) 及时进行病虫害监控与防治,发现病虫害及时报告或处理;报告要阐述病虫害发生特点及危害程度,采集代表性标本,送有关专家鉴定,按照专家提出的防治方案进行防治;

#### 5、种子或花萼采收

当麻风树果实发黄时采收,将采下的果实晒干,剥去果壳后用麻袋打包,存放在通风、干燥的室内;玫瑰茄果实成熟时,取下花萼,将花萼在阳光下晒干或烤干,保持花萼鲜艳的玫瑰红色,包装,存放在通风、干燥的室内;玫瑰茄采收后,清理种植地,待第二年用上述同样的方法重复间种玫瑰茄植物。

[0007] 本发明方法将两种分类学科不相同、植物高矮不同的两种植物间种在一起,可以增加生物物种的多样性,提高了土地利用效率,大幅度提高了单位面积的经济收入。促进了在麻风树原料生产中的土地利用效率、产值的提高和麻风树原料生产基地的高效建设。而且由于麻风树种仁(含油 60-80%)含油量高,是生物柴油开发利用的好原料,将两种作物间种在一起有利于从事生物柴油开发和中药材种植产业化的农民、农业组织、农业公司的经营。本发明能平均每亩收获玫瑰茄干货(花萼)45-50 kg 左右,每亩新增经济收入 1800-2000 元。

### 具体实施方式

[0008] 以下通过具体实施例来进一步说明本发明,但实施例仅用于说明,并不能限制本发明保护的范围。

[0009] 实施例 1:按以下步骤进行

1、育苗:3 月份,在整理好的育苗地厢面开 5cm 深的浅沟,沟间距(行距)20cm, 10cm 株距点播麻风树种子,覆土至厢面平,浇透水,育苗管护 3 个月移植。

[0010] 2、间种地准备:沿种植地块等高线开成 50cm 宽的条带状平地,条带中心间距 300cm 作为行距,按株距 200cm 挖  $40 \times 40 \times 40\text{cm}$  的麻风树种植塘,塘底留 10cm 松土;在麻风树株距之间按株距 50cm 挖  $5 \times 5 \times 5\text{cm}$  的玫瑰茄种植穴两个。

[0011] 3、间种:麻风树种植在  $40 \times 40 \times 40\text{cm}$  的塘中,根据苗的大小安排种植深度,以苗根基部低于塘面 5cm,过长的根系切除;将苗直立于塘中央,一手扶直苗,一手回填土,回填的土要细碎无杂物;回填土至塘深一半或三分之二时,在距苗 10cm 的周围施入基肥,基肥

由高效复合肥:过磷酸钙肥为1:3组成,其中高效复合肥成分和含量是 $N \geq 15\%$ , $P_2O_5 \geq 15\%$ , $K_2O \geq 15\%$ ;过磷酸钙肥的含量是 $P_2O_5 \geq 16\%$ ; (以下各步骤中所使用的高效复合肥和过磷酸钙肥的成分和含量均相同);每塘基肥施入量为40g;继续回填土至塘平时,用脚踏实,边踏边用双手将苗轻轻向上提拉5cm;玫瑰茄种子直接点播在 $5 \times 5 \times 5\text{cm}$ 的穴中,每穴播种2-3粒。

#### [0012] 4、管护:

(1)麻风树定植30天后进行补苗和除草,清理塘边的杂草,将塘边或其它地方的小杂草覆盖在已定植的麻风树苗周围,覆盖至不见表土为宜,以保持土壤湿度和防止杂草滋生。玫瑰茄要进行间苗,每穴保持1株苗,有缺苗的要将间苗时多余的苗移栽进去,浇定根水。

[0013] (2)定植六个月后进行追肥和除草。所述的追肥步骤是在距麻风树苗20cm的周围开10cm深的小沟,施入追肥,追肥由1:3的高效复合肥和过磷酸钙肥组成,每塘追肥施入量为40g;在距玫瑰茄苗5cm的周围开5cm深的小沟,施入追肥,追肥由1:3的高效复合肥和过磷酸钙肥组成,每塘追肥施入量为10g;所述的除草步骤是在苗周围进行除草,将除下的杂草同样覆盖在苗的周围,以保持土壤湿度和防止杂草滋生。

[0014] (3)麻风树定植90天后施追肥和除草,所述的追肥是在距麻风树苗20cm的周围开10cm深的小沟,施入追肥,追肥由1:3的高效复合肥和过磷酸钙肥组成,每塘追肥施入量为50g;玫瑰茄生长45天左右时在距苗10cm的周围开5cm深的小沟,施入追肥,追肥由1:3的高效复合肥和过磷酸钙肥组成,每塘追肥施入量为10g;所述的除草是在苗周围进行除草,将除下的杂草同样覆盖在麻风树苗的周围,以保持土壤湿度和防止杂草滋生。

[0015] (4)及时进行病虫害监控与防治,发现病虫害要及时报告,报告要阐述病虫害发生特点及危害程度,采集代表性标本,送有关专家鉴定并提出防治方法,按照专家提出的防治方案进行防治。

[0016] 5、麻风树种子种植当年就开始有少量挂果,要适时进行采收,当麻风树果实发黄时即可采收,将采下的果实晒干,剥去果壳,精选后用麻袋打包,存放在通风、干燥的室内;玫瑰茄生长90天左右,其果实开始成熟,分批采收充分成熟的果实,及时用专用的工具尽量完整的取下花萼,将花萼在阳光下晒干或烤干,保持花萼鲜艳的玫瑰红色,包装,存放在通风、干燥的室内。

[0017] 6、玫瑰茄采收后,清理种植地,待第二年用上述同样的方法重复间种玫瑰茄植物。效果:见表1。

[0018] 实施例2和实施例3:除高效复合肥:过磷酸钙肥施入基肥量和追肥量不同外,其余操作方法均与实施例1相同,不在赘述。不同之处见表1。

表1 实施例1、实施例2和实施例3操作区别及其效果

操作方法 \ 实施例	实施例1	实施例2	实施例3	平均值
步骤3中的基肥 高效复合肥:过磷酸钙肥	1:3	1:2	1:5	/
基肥施入量(克)	40	20	50	/
步骤4中各次追肥 高效复合肥:过磷酸钙肥(克)	1:3	1:2	1:5	/
步骤4(2)中麻风树的追肥量(克)	40	20	50	/
步骤4(2)中玫瑰茄的追肥量(克)	10	5	7	/
步骤4(3)中麻风树的追肥量(克)	50	30	100	/
步骤4(3)中玫瑰茄的追肥量(克)	10	5	7	/
平均收获玫瑰茄干货(品) (公斤/亩)	51.8	53.9	48.3	51.3
平均经济收入(元/亩)	2072	2156	1932	2052

[0019] 据以上实施例得出,玫瑰茄生长当年采收,通过测产,平均每亩收获干货(花萼)51.3kg,按照每公斤40元的产地价格计算,每亩年增加经济收入2052元。