



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103931413 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201410192156. 4

(22) 申请日 2014. 05. 08

(71) 申请人 陆良县蚕种场

地址 655600 云南省曲靖市陆良县城东大街  
378 号

(72) 发明人 张敏良 平东明 周锡能 王世勇  
保有芳

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限  
公司 53100

代理人 陈左

(51) Int. Cl.

A01G 1/00 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种蚕种专用桑树的宽窄行种植方法

(57) 摘要

本发明公开了一种蚕种专用桑树的宽窄行种植方法,属于桑树种植技术领域,本方法主要是采用宽窄行种植,三角形对空移栽,宽行距 110-140cm,窄行距 55-65cm,株距 30-35cm;每亩种植密度 1800-2700 株,同时,利用桑树宽窄行种植的特点,充分利用光热和水肥资源,间种马铃薯等其他作物,把现有资源的相互竞争变成了相互利用,趋利避害,提高桑园单位面积产量和增加桑园生产效益;同时,便于机械化操作,降低桑园的管理成本,有利于增加蚕农经济效益和促进蚕农种桑的积极性。

1. 一种蚕种专用桑树的宽窄行种植方法,其特征是步骤如下:

(1) 品种选择及苗木处理:选择高产桑树优良品种的苗木,将苗木按大小分开,分别种植,种植前将枯萎根、过长根剪去,并在泥浆中浸泡一下,可提高成活率;

(2) 种植时间:一般选择 12 月至次年 3 月种植;

(3) 种植形式及密度:选择水肥条件好、平整的地块,采用宽窄行种植,三角形对空移栽;要求宽行距 110-140 cm,窄行距 55-65 cm,株距 30-35 cm;每亩种植密度 1800-2700 株;

(4) 定植:要求苗正、根伸,浅栽踏实,以嫁接口入土 10 cm 左右为宜,浇足定根水,覆盖地膜,地膜宽 100-150 cm;

(5) 间种:利用宽行的有效空间进行间种,间套种作物可结合当地主要作物进行选择;

(6) 移栽后管理:移栽后离地面 17-23 cm 剪去苗干,冬栽的进行春剪,春栽的随栽随剪,要求剪口平滑;待新芽长至 13-17 cm 时进行疏芽,每株选留 2-3 个发育强壮、方向合理的桑芽养成壮枝;对只有一个芽的,待芽长至 13-20 cm 时进行摘心,促其分枝,提早成园;桑芽萌发后,及时检查,未成活的及时进行补种;干旱要浇水,雨天排涝,提高成活率;除草、施肥:及时利用旋耕犁进行浅耕,达到松土、透气、除草、施肥的目的,旋耕深度 10-15 cm,施尿素 10-15 kg/亩,或桑树专用肥 15-20 kg/亩。

2. 根据权利要求 1 所述的蚕种专用桑树的宽窄行种植方法,其特征是,间种马铃薯,采用宽窄行种植,三角形对空移栽,行距 55-60 cm,株距 25-30 cm,播种深度 15 cm 左右;种植时期的选择,在云南选择三季,即冬马铃薯、秋马铃薯和夏马铃薯。

## 一种蚕种专用桑树的宽窄行种植方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于桑树种植技术领域,具体来说是一种蚕种专用桑树的宽窄行种植方法。

### 背景技术

[0002] 桑(拉丁学名:*Morus alba L.*),原产中国中部和北部,现由东北至西南各省区,西北直至新疆均有栽培。朝鲜、日本、蒙古、中亚各国、俄罗斯、欧洲等地以及印度、越南亦均有栽培。因养蚕目的不同,桑园又分为丝茧桑园和种茧桑园,主要区别是前者稍密,后者稍稀。1958年起,桑树种植方法提倡行距2 m,株距0.5 m,每亩栽植660株。每亩栽植株数,60年代为800-1000株,80年代1000-1200株,90年代中后期1300-1500株。随着密度的不断增加,栽植形式也随之变化。自70年代起逐渐形成了宽行密株及宽窄行栽植两大形式,前者多采用行距1.5-2 m、株距30-40 cm,后者宽行2-2.5 m、窄行0.5-1 m,株距0.5 m左右。由于密度增加,新养成的树形也相应降低,特别是宽行密株形式。自80年代开始多从两层支干的低干拳式养成降为一层支干的低干拳式养成。在相同密度情况下,宽窄行形式的窄行管理困难,树冠正常生长受到影响,窄行内光照差,无效条显著增多。宽行密株形式管理较方便,通风透光良好,桑叶产量、质量均较高。

[0003] 90年代始,各地建园一律采用宽行密株形式。但,这种桑树的栽培模式密度大,干很低,树型养成简单,速生高产,且泥叶多,通风差,管理不便,丰产年限较短。21世纪以来,我国桑树种植一般采用两种形式进行,即宽窄行种植和等行种植。等行种植是近年来各地采用较多的种植形式,一般行距100 cm,株距20-30 cm,每亩栽种2000-2500株,此种形式虽桑园管理较方便,但不能实现机械化管理和不利于桑园间套种。宽窄行种植株数较多,利于丰产,也克服了植株难以平衡生长的弱点,一般要求大行距150~200 cm,小行距20-30 cm,株距30-33 cm,双行之间桑株交叉呈“V”字形排列,每亩种植2000株以上。

[0004] 但是,随着农业产业结构的调整和农村劳动力价值的不断提高,养蚕的效益在不断下降,桑园面积逐渐萎缩。其主要原因是:传统的桑树种植模式空间小,不适宜田间机械化生产,大量增加劳动成本,加上桑园行间土地利用率低,间套种面积不大,减少了蚕农的经济收益,在一定程度上影响了蚕农的积极性。在新形势下,如何发展适合桑园机械化生产,兼顾提高桑园的单位面积产量和蚕农收益的桑树高效种植技术,是未来桑树种植模式的发展趋势。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是针对如何提高桑园的单位面积产量、调动蚕农的积极性,提出了一种蚕种专用桑树的高效种植方法,采用宽窄行种植桑树,便于机械化操作和进行桑园间套种,实现桑园的生物多样性,减少病虫害危害,提高桑园土壤肥力,有利于桑树更好地生长发育,实现桑树丰产和蚕农增收的目的。

[0006] 本发明宽窄行种植的基本原理:

1、充分利用宽行的土地空间,间种其他作物,提高复种指数,获得最大收益。

[0007] 2、在作物安排上,要以桑树为主体,间种作物次之,坚持主次分明,合理选择主、次作物的种植时期,做到相互兼顾。

[0008] 3、品种选择、搭配合理,充分利用立体空间。

[0009] 4、水、肥料的相互利用。

[0010] 本发明的技术解决方案是:

#### 1、桑树宽窄行种植技术

(1)品种选择及苗木处理:1)选择高产桑树优良品种;2)苗木选择处理:将苗木按大小分开,分别种植,种植前将枯萎根、过长根剪去,并在泥浆中浸泡一下,可提高成活率。

[0011] (2)种植时间:一般选择12月至次年3月种植。

[0012] (3)种植形式及密度:选择水肥条件好、平整的地块,采用宽窄行种植,三角形对空移栽;要求宽行距110-140 cm,窄行距55-65 cm,株距30-35 cm;每亩种植密度1800-2700株。

[0013] (4)定植:要求苗正、根伸,浅栽踏实,以嫁接口入土10 cm左右为宜,浇足定根水,覆盖地膜,地膜宽100-150 cm。

[0014] (5)间种:利用宽行的有效空间进行间种,间套种作物可结合当地主要作物进行选择。如云南间种马铃薯,行距55-60 cm,株距25-30 cm,播种深度15 cm左右;种植时期的选择,在云南可选择三季,即冬马铃薯、秋马铃薯和夏马铃薯。

[0015] (6)移栽后管理:1)剪干:移栽后离地面17-23 cm剪去苗干,冬栽的进行春剪,春栽的随栽随剪,要求剪口平滑。2)疏芽:待新芽长至13-17 cm时进行疏芽,每株选留2-3个发育强壮、方向合理的桑芽养成壮枝。3)摘心:对只有一个芽的,待芽长至13-20 cm时进行摘心,促其分枝,提早成园。4)补缺:桑芽萌发后,及时检查,未成活的及时进行补种。5)排灌:干旱要浇水,雨天排涝,提高成活率。6)除草、施肥:及时利用旋耕犁进行浅耕,达到松土、透气、除草、施肥的目的,旋耕深度10-15 cm,施尿素10-15 kg/亩,或桑树专用肥15-20 kg/亩。

#### [0016] 2、成林桑园管理方法

(1)修剪伐条:伐条以夏伐条为主,离基部40-45 cm剪伐,“二五”条离基部30-35 cm。

[0017] (2)翻挖施肥:利用旋耕机进行翻挖,深度20-25 cm;同时,结合施肥,农家肥1000-1500 kg/亩,并配施桑树复合肥20-25 kg。

[0018] (3)杀虫:养蚕前用敌敌畏或乐果乳剂加多菌灵喷洒一次,晚秋蚕结束后,用长效农药喷洒一次,发芽前用石硫合剂消毒一次。

[0019] (4)施肥:以桑树复合肥为主,配氮肥春肥在桑树发芽前15-20天施入,秋肥在夏蚕结束后施用。

[0020] (5)灌水:分两次进行,第一次在发芽前10-15天,一般在3月上中旬,第二次在出库前进行,4月上中旬,但要避免漫灌。

[0021] 本发明的有益效果是,该方法利用桑树宽窄行种植的特点,间种其他作物,把现有资源的相互竞争变成了相互利用,趋利避害,有效地提高了桑园单位面积产量;同时,便于机械化操作,降低桑树的管理成本,有利于增加蚕农经济效益和促进蚕农种桑的积极性。

## 具体实施方式

### [0022] 实施例一：

#### 1、桑树宽窄行种植：

(1) 种植形式及密度：选择水肥条件好、平整的地块，采用宽窄行种植，三角形对空移栽；要求宽行距 110 cm，窄行距 65 cm，株距 35 cm；每亩种植密度 2178 株。

[0023] (2) 间种马铃薯：行距 60 cm，株距 30 cm，播种深度 15 cm 左右。

[0024] (3) 其他种植技术和管理方法同发明内容中的相关技术和管理方法。

### [0025] 2、桑树等行种植：

(1) 种植形式及密度：选择水肥条件好、平整的地块，采用宽窄行种植，三角形对空移栽；要求行距 100 cm，株距 40 cm；每亩种植密度 1668 株。

[0026] (2) 其他种植技术和管理方法同发明内容中的相关技术和管理方法。

[0027] 宽窄行种植方法与等行种植方法相比，提高桑园生产效益 175.77%。同时，桑树宽窄行种植有利于机械化操作，可减少人工成本。

[0028] 表 1 蚕种专用桑树间种冬马铃薯的产量调查

种植方法	密度 (株)	桑树苗种植 成本(元)	桑叶产量 (kg/亩)	冬马铃薯 (kg/亩)	桑园间种冬马铃薯增 加成本(元/亩)	桑园间种冬马铃薯新 增产值(元/亩)	桑园生产效益 (元/亩)
行距 100cm, 株距 40cm (对照)	1668	834	2185.08	—	—	—	1351.08
宽行 110cm, 窄行 65cm, 株距 35cm	2178	1089	2439.36	1562.75	750	2375.5	3725.86
与对照相比 ±%	30.58	30.58	11.64	—	—	—	175.77

### 实施例二：

#### 1、桑树宽窄行种植：

(1) 种植形式及密度：选择水肥条件好、平整的地块，采用宽窄行种植，三角形对空移栽；要求宽行距 120 cm，窄行距 60 cm，株距 35 cm；每亩种植密度 2117 株。

[0029] (2) 间种马铃薯：行距 60 cm，株距 30 cm，播种深度 15 cm 左右。

[0030] (3) 其他种植技术和管理方法同发明内容中的相关技术和管理方法。

### [0031] 2、桑树等行种植：

(1) 种植形式及密度：选择水肥条件好、平整的地块，采用宽窄行种植，三角形对空移栽；要求行距 100 cm，株距 40 cm；每亩种植密度 1668 株。

[0032] (2) 其他种植技术和管理方法同发明内容中的相关技术和管理方法。

[0033] 宽窄行种植方法与等行种植方法相比，提高桑园生产效益 180.52%。同时，桑树宽窄行种植有利于机械化操作，可减少人工成本。

[0034] 表 2 蚕种专用桑树间种冬马铃薯的产量调查

种植方法	密度 (株)	桑树苗种植 成本(元)	桑叶产量 (kg/亩)	冬马铃薯 (kg/亩)	桑园间种冬马铃薯增 加成本(元/亩)	桑园间种冬马铃薯新 增产值(元/亩)	桑园生产效益 (元/亩)
行距 100cm, 株距 40cm (对照)	1668	834	2185.08	—	—	—	1351.08
宽行 120cm, 窄行 60cm, 株距 35cm	2117	1058.5	2434.55	1582.01	750	2414.02	3790.07
与对照相比 ±%	26.92	26.92	11.42	—	—	—	180.52

### 实施例三：

#### 1、桑树宽窄行种植：

(1) 种植形式及密度：选择水肥条件好、平整的地块，采用宽窄行种植，三角形对空移栽；要求宽行距 130 cm，窄行距 60 cm，株距 30 cm；每亩种植密度 2340 株。

[0035] (2) 间种马铃薯：行距 60 cm，株距 30 cm，播种深度 15 cm 左右。

[0036] (3) 其他种植技术和管理方法同发明内容中的相关技术和管理方法。

#### [0037] 2、桑树等行种植：

(1) 种植形式及密度：选择水肥条件好、平整的地块，采用宽窄行种植，三角形对空移栽；要求行距 100 cm，株距 40 cm；每亩种植密度 1668 株。

[0038] (2) 其他种植技术和管理方法同发明内容中的相关技术和管理方法。

[0039] 宽窄行种植方法与等行种植方法相比，提高桑园生产效益 179.65%。同时，桑树宽窄行种植有利于机械化操作，可减少人工成本。

[0040] 表 3 蚕种专用桑树间种冬马铃薯的产量调查

种植方法	密度 (株)	桑树苗种植 成本(元)	桑叶产量 (kg/亩)	冬马铃薯 (kg/亩)	桑园间种冬马铃薯增 加成本(元/亩)	桑园间种冬马铃薯新 增产值(元/亩)	桑园生产效益 (元/亩)
行距 100cm, 株距 40cm (对照)	1668	834	2185.08	—	—	—	1351.08
宽行 130cm, 窄行 60cm, 株距 30cm	2340	1170	2480.40	1608.93	750	2467.86	3778.26
与对照相比 ±%	40.29	40.29	13.52	—	—	—	179.65

### 实施例四：

#### 1、桑树宽窄行种植：

(1) 种植形式及密度：选择水肥条件好、平整的地块，采用宽窄行种植，三角形对空移栽；要求宽行距 140 cm，窄行距 55 cm，株距 30 cm；每亩种植密度 2280 株。

[0041] (2) 间种马铃薯：行距 60 cm，株距 30 cm，播种深度 15 cm 左右。

[0042] (3) 其他种植技术和管理方法同发明内容中的相关技术和管理方法。

#### [0043] 2、桑树等行种植：

(1) 种植形式及密度：选择水肥条件好、平整的地块，采用宽窄行种植，三角形对空移栽；要求行距 100 cm，株距 40 cm；每亩种植密度 1668 株。

[0044] (2) 其他种植技术和管理方法同发明内容中的相关技术和管理方法。

[0045] 宽窄行种植方法与等行种植方法相比，提高桑园生产效益 176.55%。同时，桑树宽窄行种植有利于机械化操作，可减少人工成本。

[0046] 表 4 蚕种专用桑树间种冬马铃薯的产量调查

种植方法	密度 (株)	桑树苗种植 成本(元)	桑叶产量 (kg/亩)	冬马铃薯 (kg/亩)	桑园间种冬马铃薯增 加成本(元/亩)	桑园间种冬马铃薯新 增产值(元/亩)	桑园生产效益 (元/亩)
行距 100cm, 株距 40cm (对照)	1668	834	2185.08	—	—	—	1351.08
宽行 140cm, 窄行 55cm, 株距 30cm	2280	1140	2462.40	1582.01	750	2414.02	3736.42
与对照相比 ±%	36.69	36.69	12.69	—	—	—	176.55