



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104041272 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201410229114. 3

(22) 申请日 2014. 05. 26

(71) 申请人 郎溪县圣川蔬果专业合作社

地址 242100 安徽省宣城市郎溪县农业委员会大楼

(72) 发明人 奚邦圣 张自俊 谷晓红 姜勇

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 鞠翔

(51) Int. Cl.

A01G 1/00 (2006. 01)

权利要求书2页 说明书6页

(54) 发明名称

大棚草莓无公害栽培方法

(57) 摘要

大棚草莓无公害栽培方法, 涉及大棚种植技术领域, 其特征在于: 包括以下步骤: 一、品种选择; 二、育苗; 四、田间管理: 覆膜, 温度调节, 水分控制, 追肥; 五、病虫害防治; 六、采收。本发明可以具有很好的抗病虫效果, 大棚的草莓生长环境合理, 草莓品质好, 产量高。

1. 大棚草莓无公害栽培方法,其特征在于:包括以下步骤:

一、品种选择

二、育苗

(一) 苗床准备

冬前深耕冻垡,同时每亩施腐熟的农家肥 2000 ~ 2500 公斤,或商品有机肥 500 公斤,加过磷酸钙 25 公斤,硫酸钾复合肥 40 公斤,栽苗前 7 ~ 10 天,做好苗床,一般宽 1.8 ~ 2 米,畦面中间高于两侧;

(二) 栽种母苗

在生产田选择健壮、无病株做母苗,每亩大棚需母苗 250 株。3 月下旬至 4 月初定植母苗,每畦种植一行,株距 80 厘米左右;

(三) 苗床管理

母株成活后,喷 50 ~ 1000PPM 赤霉素,每株 5ML,过一周再喷一次,再一个月后,结合浇水,每亩追肥硫酸钾复合肥 10 公斤,18 ~ 22 天后再追施一次,并结合病虫害防治,用 0.3% 磷酸二氢钾进行叶面追肥,及时理蔓,使匍匐茎在畦面均匀分布,做好培土压蔓工作;

(四) 假植

8 月上中旬,选择匍匐茎上前期生长的健壮小苗做种苗,进行假植,在苗床的行株距为 15cm×15cm,假植后及时浇定根水,并搭棚遮阳,成活后拆除,成活 10 天后,追施 1 ~ 2 次腐熟的稀薄人畜粪或氮肥,育苗中后期控肥控水;

三、定植

一) 整地做畦

定植前一个月,对定植大棚内土壤进行耕翻,同时亩施腐熟厩肥 3000 ~ 4000kg 或商品有机肥 500 公斤,加硫酸钾复合肥 40 ~ 50kg 公斤作基地,并盖膜闷棚,进行高温灭菌,高垄做畦,畦宽 60cm,沟宽 30cm,畦沟深 25 ~ 30cm;

二) 定植时间及密度

一般在 9 月中旬,抢阴天或晴天傍晚定植,每畦种两行,行距 25 ~ 30 厘米,株距 18 ~ 20 厘米,每亩栽 6000 ~ 7000 株;

三) 定植

1)、栽前喷药,栽前一天两天,苗床喷百菌清预防霜霉病和白粉病;

2)、选择壮苗,选择新叶正常开展,叶色浓绿,叶柄粗,叶片大,长势健壮,根系发达的幼苗进行定植;

3)、带土定植,移栽前一天浇透水,做到湿地起苗,带土栽苗;

4)、湿地栽苗,栽前将大畦沟灌半沟水,让水浸湿畦面土,利于手插苗;

5)、定植方法,定植时秧苗的弓背朝向畦的外侧,两行间草莓苗交叉成三角形栽植,定植时注意心叶不能没入土中,定植后浇透定根水,浇水一定要是干净的清水;

四、田间管理

定植时用生命素浸根,定植后保持土壤湿润,适当遮阳降温,促进活棵;

覆膜

10 月下旬当夜间气温全然低于 15℃时覆盖大棚膜,棚膜选用无滴膜,并覆盖地膜,在地膜上破膜提苗,盖地膜前,在畦面上铺好滴灌管,当夜间大棚内温度下降接近到 5℃时增

盖内棚膜,保证不让草莓受冻;

温度调节

根据草莓生长需要,通过对大棚门及两侧通风口的开闭,以及揭盖内棚膜来调节棚内温度,开花前保持棚内白天在 25 ~ 30℃,夜间 10 ~ 15℃以上;开花后,棚内温度白天控制在 25 ~ 27℃,夜间 8 ~ 12℃;果实膨大和成熟期,棚内温度白天控制在 20 ~ 25℃,夜间 5 ~ 10℃;

水分控制

草莓在定植活棵后及开花期要求土壤稍干外,生长期需要土壤较湿润,一般在清晨草莓叶缘水珠清晰可见为土壤水分适度,反之则需灌水。草莓果实膨大期需每隔 10 ~ 20 天灌水 1 次,果实快成熟时要控水,灌水以白天中午进行为好,并防治灌水过多沟内积水,整个草莓生长期要保持棚内较低的湿度,以防治病害的发生和蔓延,开花期棚内相对湿度最好保持在 50% ~ 60%;

追肥

追肥是结合灌水通过滴灌实现的,当顶花序显蕾时、顶花序果开始膨大及采收前各施 1 次追肥,后视植株长势每隔 15 天左右追肥一次,追肥每亩 10 公斤硫酸钾复合肥,第二年开春后随着气温回升,生产速度加快,应增施钾肥,每亩施 0.3%硫酸钾 5 公斤左右,另外,在开花前、幼果期、果实膨大期根外喷施 0.3%磷酸二氢钾液或喷施生命素,植株整理;

在整个生长发育过程中,及时摘除黄叶、老叶、病叶和抽生的匍匐茎,当顶花序抽出后,选留 1 ~ 2 个健壮腋芽,剔除多余腋芽,及时摘除采果后的老花茎,及早疏去无效花、无效果,每个花序保留 5 ~ 10 个果实;

放蜂授粉

从草莓始花开始放养蜜蜂,提高草莓授粉率,一个棚放蜂一箱,中蜂、意蜂均可,但切不可混放;

五、病虫害防治

应遵循“预防为主,综合防治”的方针,以农业防治、物理防治、生物防治为主,化学防治为辅原则,使用药剂防治要严格执行施药浓度和安全间隔期;

六、采收

适时采收,草莓采摘,一般在上午 8 ~ 10 时或下午 4 ~ 6 时,一般不摘露水果和晒热果,以免腐烂变质,采收时,要轻拿轻放,不要损伤花萼。

2. 根据权利要求 1 所述的大棚草莓无公害栽培方法,其特征在于:所述的育苗时期及时摘除花蕾、清理黄叶、病叶和病株。

3. 根据权利要求 1 所述的大棚草莓无公害栽培方法,其特征在于:所述的病虫害防治采用的药剂包括百菌清、乙醚酚磺酸酯、杀毒矾、吡虫啉、速螨酮和辛硫磷。

4. 根据权利要求 1 所述的大棚草莓无公害栽培方法,其特征在于:所述的定植时用生命素浸根,进入花期后,每 15 天喷施一次。

大棚草莓无公害栽培方法

技术领域：

[0001] 本发明涉及大棚种植技术领域，具体是大棚草莓无公害栽培方法。

背景技术：

[0002] 草莓，又叫：凤梨草莓、红莓、洋莓、地莓等，蔷薇科、草莓属多年生草本，一种红色的花果。草莓的外观呈心形，鲜美红嫩，果肉多汁，含有特殊的浓郁水果芳香。草莓营养价值高，含丰富的维生素 C，有帮助消化的功效，与此同时，草莓还可以巩固齿龈，清新口气，润泽喉部。春季人的肝火往往比较旺盛，吃点草莓可以起到抑制作用。另外，草莓最好在饭后吃，因为其含有大量果胶及纤维素，可促进胃肠蠕动、帮助消化、改善便秘，预防痔疮、肠癌。我国草莓的种植范围已经很广，技术也相对的较为成熟，但是在现有大棚种植草莓的技术中，仍然存在着不少问题，草莓在大棚反季节种植时，容易穿线各种病变以及受到各种害虫的影响，导致草莓的品质下降，而且产量降低。

发明内容：

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种草莓品质好，产量高的大棚草莓无公害栽培方法。

[0004] 解决的技术问题所采用以下的技术方案：

[0005] 大棚草莓无公害栽培方法，其特征在于：包括以下步骤：

[0006] 一、品种选择

[0007] 选择红颊、凤冠、章姬、丰香等。

[0008] 二、育苗

[0009] （一）苗床准备

[0010] 冬前深耕冻垡，同时每亩施腐熟的农家肥 2000～2500 公斤，或商品有机肥 500 公斤，加过磷酸钙 25 公斤，硫酸钾复合肥 40 公斤，栽苗前 7～10 天，做好苗床，一般宽 1.8～2 米，畦面中间高于两侧；

[0011] （二）栽种母苗

[0012] 在生产田选择健壮、无病株做母苗，每亩大棚需母苗 250 株。3 月下旬至 4 月初定植母苗，每畦种植一行，株距 80 厘米左右；

[0013] （三）苗床管理

[0014] 母株成活后，喷 50～1000PPM 赤霉素，每株 5ML，过一周再喷一次，再一个月后，结合浇水，每亩追肥硫酸钾复合肥 10 公斤，18～22 天后再追施一次，并结合病虫害防治，用 0.3% 磷酸二氢钾进行叶面追肥，及时理蔓，使匍匐茎在畦面均匀分布，做好培土压蔓工作；

[0015] （四）假植

[0016] 8 月上中旬，选择匍匐茎上前期生长的健壮小苗做种苗，进行假植，在苗床的行株距为 15cm×15cm，假植后及时浇定根水，并搭棚遮阳，成活后拆除，成活 10 天后，追施 1～2

次腐熟的稀薄人畜粪或氮肥,育苗中后期控肥控水;

[0017] 三、定植

[0018] (一) 整地做畦

[0019] 定植前一个月,对定植大棚内土壤进行耕翻,同时亩施腐熟厩肥 3000 ~ 4000kg 或商品有机肥 500 公斤,加硫酸钾复合肥 40 ~ 50kg 公斤作基地,并盖膜闷棚,进行高温灭菌,高垄做畦,畦宽 60cm,沟宽 30cm,畦沟深 25 ~ 30cm;

[0020] (二) 定植时间及密度

[0021] 一般在 9 月中旬,抢阴天或晴天傍晚定植,每畦种两行,行距 25 ~ 30 厘米,株距 18 ~ 20 厘米,每亩栽 6000 ~ 7000 株;

[0022] (三) 定植

[0023] 1、栽前喷药,栽前一天两天,苗床喷百菌清预防霜霉病和白粉病;

[0024] 2、选择壮苗,选择新叶正常开展,叶色浓绿,叶柄粗,叶片大,长势健壮,根系发达的幼苗进行定植;

[0025] 3、带土定植,移栽前一天浇透水,做到湿地起苗,带土栽苗;

[0026] 4、湿地栽苗,栽前将大畦沟灌半沟水,让水浸湿畦面土,利于手插苗;

[0027] 5、定植方法,定植时秧苗的弓背朝向畦的外侧,两行间草莓苗交叉成三角形栽植,定植时注意心叶不能没入土中,定植后浇透定根水,浇水一定要是干净的清水;

[0028] 四、田间管理

[0029] 定植时用生命素浸根,定植后保持土壤湿润,适当遮阳降温,促进活棵;

[0030] 覆膜

[0031] 10 月下旬当夜间气温全然低于 15℃ 时覆盖大棚膜,棚膜选用无滴膜,并覆盖地膜,在地膜上破膜提苗,盖地膜前,在畦面上铺好滴灌管,当夜间大棚内温度下降接近到 5℃ 时增盖内棚膜,保证不让草莓受冻;

[0032] 温度调节

[0033] 根据草莓生长需要,通过对大棚门及两侧通风口的开闭,以及揭盖内棚膜来调节棚内温度,开花前保持棚内白天在 25 ~ 30℃,夜间 10 ~ 15℃ 以上;开花后,棚内温度白天控制在 25 ~ 27℃,夜间 8 ~ 12℃;果实膨大和成熟期,棚内温度白天控制在 20 ~ 25℃,夜间 5 ~ 10℃;

[0034] 水分控制

[0035] 草莓在定植活棵后及开花期要求土壤稍干外,生长期需要土壤较湿润,一般在清晨草莓叶缘水珠清晰可见为土壤水分适度,反之则需灌水。草莓果实膨大期需每隔 10 ~ 20 天灌水 1 次,果实快成熟时要控水,灌水以白天中午进行为好,并防治灌水过多沟内积水,整个草莓生长期要保持棚内较低的湿度,以防治病害的发生和蔓延,开花期棚内相对湿度最好保持在 50% ~ 60%;

[0036] 追肥

[0037] 追肥是结合灌水通过滴灌实现的,当顶花序显蕾时、顶花序果开始膨大及采收前各施 1 次追肥,后视植株长势每隔 15 天左右追肥一次,追肥每亩 10 公斤硫酸钾复合肥,第二年开春后随着气温回升,生产速度加快,应增施钾肥,每亩施 0.3% 硫酸钾 5 公斤左右,另外,在开花前、幼果期、果实膨大期根外喷施 0.3% 磷酸二氢钾液或喷施生命素,植株整理;

[0038] 在整个生长发育过程中,及时摘除黄叶、老叶、病叶和抽生的匍匐茎,当顶花序抽出后,选留 1~2 个健壮腋芽,掰除多余腋芽,及时摘除采果后的老花茎,及早疏去无效花、无效果,每个花序保留 5~10 个果实;

[0039] 放蜂授粉

[0040] 从草莓始花开始放养蜜蜂,提高草莓授粉率,一个棚放蜂一箱,中蜂、意蜂均可,但切不可混放;

[0041] 五、病虫害防治

[0042] 应遵循“预防为主,综合防治”的方针,以农业防治、物理防治、生物防治为主,化学防治为辅原则,使用药剂防治要严格执行施药浓度和安全间隔期;

[0043] 六、采收

[0044] 适时采收,草莓采摘,一般在上午 8~10 时或下午 4~6 时,一般不摘露水果和晒热果,以免腐烂变质,采收时,要轻拿轻放,不要损伤花萼。

[0045] 所述的育苗时期及时摘除花蕾、清理黄叶、病叶和病株。

[0046] 所述的病虫害防治采用的药剂包括百菌清、乙醚酚磺酸酯、杀毒矾、吡虫啉、速螨酮和辛硫磷。

[0047] 所述的定植时用生命素浸根,进入花期后,每 15 天喷施一次。

[0048] 本发明的有益效果是:本发明可以具有很好的抗病虫效果,大棚的草莓生长环境合理,草莓品质好,产量高。

具体实施方式:

[0049] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实例,进一步阐述本发明。

[0050] 大棚草莓无公害栽培方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0051] 一、品种选择

[0052] 选择红颊。

[0053] 二、育苗

[0054] (一) 苗床准备

[0055] 冬前深耕冻垡,同时每亩施腐熟的农家肥 2200 公斤,或商品有机肥 500 公斤,加过磷酸钙 25 公斤,硫酸钾复合肥 40 公斤,栽苗前 9 天,做好苗床,一般宽 2 米,畦面中间高于两侧;

[0056] (二) 栽种母苗

[0057] 在生产田选择健壮、无病株做母苗,每亩大棚需母苗 250 株。3 月下旬至 4 月初定植母苗,每畦种植一行,株距 80 厘米左右;

[0058] (三) 苗床管理

[0059] 母株成活后,喷 600PPM 赤霉素,每株 5ML,过一周再喷一次,再一个月后,结合浇水,每亩追肥硫酸钾复合肥 10 公斤,20 天后再追施一次,并结合病虫害防治,用 0.3% 磷酸二氢钾进行叶面追肥,及时理蔓,使匍匐茎在畦面均匀分布,做好培土压蔓工作;

[0060] (四) 假植

[0061] 8 月上中旬,选择匍匐茎上前期生长的健壮小苗做种苗,进行假植,在苗床的行株

距为 15cm×15cm,假植后及时浇定根水,并搭棚遮阳,成活后拆除,成活 10 天后,追施 2 次腐熟的稀薄人畜粪或氮肥,育苗中后期控肥控水;

[0062] 三、定植

[0063] (一) 整地做畦

[0064] 定植前一个月,对定植大棚内土壤进行耕翻,同时亩施腐熟厩肥 3500kg 或商品有机肥 500 公斤,加硫酸钾复合肥 45kg 公斤作基地,并盖膜闷棚,进行高温灭菌,高垄做畦,畦宽 60cm,沟宽 30cm,畦沟深 28cm;

[0065] (二) 定植时间及密度

[0066] 一般在 9 月中旬,抢阴天或晴天傍晚定植,每畦种两行,行距 28 厘米,株距 20 厘米,每亩栽 6500 株;

[0067] (三) 定植

[0068] 1、栽前喷药,栽前一天两天,苗床喷百菌清预防霜霉病和白粉病;

[0069] 2、选择壮苗,选择新叶正常开展,叶色浓绿,叶柄粗,叶片大,长势健壮,根系发达的幼苗进行定植;

[0070] 3、带土定植,移栽前一天浇透水,做到湿地起苗,带土栽苗;

[0071] 4、湿地栽苗,栽前将大畦沟灌半沟水,让水浸湿畦面土,利于手插苗;

[0072] 5、定植方法,定植时秧苗的弓背朝向畦的外侧,两行间草莓苗交叉成三角形栽植,定植时注意心叶不能没入土中,定植后浇透定根水,浇水一定要是干净的水;

[0073] 四、田间管理

[0074] 定植时用生命素浸根,定植后保持土壤湿润,适当遮阳降温,促进活棵;

[0075] 覆膜

[0076] 10 月下旬当夜间气温全然低于 15℃时覆盖大棚膜,棚膜选用无滴膜,并覆盖地膜,在地膜上破膜提苗,盖地膜前,在畦面上铺好滴灌管,当夜间大棚内温度下降接近到 5℃时增盖内棚膜,保证不让草莓受冻;

[0077] 温度调节

[0078] 根据草莓生长需要,通过对大棚门及两侧通风口的开闭,以及揭盖内棚膜来调节棚内温度,开花前保持棚内白天在 28℃,夜间 23℃以上;开花后,棚内温度白天控制在 26℃,夜间 10℃;果实膨大和成熟期,棚内温度白天控制在 22℃,夜间 8℃;

[0079] 水分控制

[0080] 草莓在定植活棵后及开花期要求土壤稍干外,生长期需要土壤较湿润,一般在清晨草莓叶缘水珠清晰可见为土壤水分适度,反之则需灌水。草莓果实膨大期需每隔 15 天灌水 1 次,果实快成熟时要控水,灌水以白天中午进行为好,并防治灌水过多沟内积水,整个草莓生长期要保持棚内较低的湿度,以防治病害的发生和蔓延,开花期棚内相对湿度最好保持在 5%;

[0081] 追肥

[0082] 追肥是结合灌水通过滴灌实现的,当顶花序显蕾时、顶花序果开始膨大及采收前各施 1 次追肥,后视植株长势每隔 15 天左右追肥一次,追肥每亩 10 公斤硫酸钾复合肥,第二年开春后随着气温回升,生产速度加快,应增施钾肥,每亩施 0.3%硫酸钾 5 公斤左右,另外,在开花前、幼果期、果实膨大期根外喷施 0.3%磷酸二氢钾液或喷施生命素,植株整理;

[0083] 在整个生长发育过程中,及时摘除黄叶、老叶、病叶和抽生的匍匐茎,当顶花序抽出后,选留 2 个健壮腋芽,掰除多余腋芽,及时摘除采果后的老花茎,及早疏去无效花、无效果,每个花序保留 8 个果实;

[0084] 放蜂授粉

[0085] 从草莓始花开始放养蜜蜂,提高草莓授粉率,一个棚放蜂一箱,中蜂、意蜂均可,但切不可混放;

[0086] 五、病虫害防治

[0087] 应遵循“预防为主,综合防治”的方针,以农业防治、物理防治、生物防治为主,化学防治为辅原则,使用药剂防治要严格执行施药浓度和安全间隔期;

[0088] 六、采收

[0089] 适时采收,草莓采摘,一般在上午 9 时或下午 5 时,一般不摘露水果和晒热果,以免腐烂变质,采收时,要轻拿轻放,不要损伤花萼。

[0090] 表 3 生产周期种植产品农药使用情况

[0091]

施药作物	农药通用名称	登记证号	农药剂型	防治对象	使用剂量	一个生产周期使用次数	末次施药到收获的间隔天数
草莓	12.5%晴菌唑咪鲜胺	PD20131161	乳油	灰霉病	50ml	2	21
	32.5%苯甲嘧菌酯	PD2008001	悬浮剂	灰霉病	50ml	2	21
	70%吡虫啉	PD20111128	水分散粒剂	蚜虫	2克	2	14
	25%噻虫嗪	PD200660003	水分散粒剂	蚜虫	5克	2	14

[0092] 表 4 生产周期种植产品肥料使用情况

[0093]

施肥作物	肥料通用名称	登记证号	总施肥量(浓度)	一个生产周期使用次数
草莓	硫酸钾基肥		亩 50kg	1
	有机肥基肥		亩 300kg	1
	硫酸钾追肥		每亩 10 公斤	每 15~20 天一次, 共次
	生命素			花期每 15 天一次, 共次

[0094] 所述的育苗时期及时摘除花蕾、清理黄叶、病叶和病株。

[0095] 所述的病虫害防治采用的药剂包括百菌清、乙醚酚磺酸酯、杀毒矾、吡虫啉、速螨酮和辛硫磷。

[0096] 主要病虫害药剂防治见下表。

[0097] 大棚草莓主要病虫害药剂防治技术

[0098]

病虫名称	使用农药	剂型	剂量	施药方法	安全间隔期(d)
灰霉病	百菌清	烟剂		烟熏 10 天左右一	7
白粉病	乙醚酚磺酸酯	30%烟剂	200 克每亩	烟熏 10 天左右一次	
炭疽病	杀毒矾	64%可湿性粉剂	1000 倍	喷雾	3
蚜虫	吡虫啉	10%可湿性粉剂	2000 倍	喷雾	14
红蜘蛛	速螨酮	15%乳油	200 倍	喷雾	7
地老虎	辛硫磷	50%乳油	1000 倍液	浇灌	7

[0099] 定植时用生命素浸根, 进入花期后, 每 15 天喷施一次。

[0100] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解, 本发明不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理, 在不脱离本发明精神和范围的前提下, 本发明还会有各种变化和改进, 这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。