



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101743879 B

(45) 授权公告日 2011.06.29

(21) 申请号 200810207302.0

(22) 申请日 2008.12.18

(73) 专利权人 单传伦

地址 201801 上海市嘉定区马陆镇育绿路
300 号

(72) 发明人 单传伦

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 余明伟

(51) Int. Cl.

A01G 17/02(2006.01)

A01G 31/02(2006.01)

A01G 31/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101091446 A, 2007.12.26, 全文.

CN 101103690 A, 2008.01.16, 全文.

JP 特开 11-155395 A, 1999.06.15, 全文.

单传伦等. 三个早熟新品种葡萄与先锋大粒
无核化保优栽培技术规程的研究. 《首届长三角
园艺论坛论文集》. 2007, 47-49.

文颖强等. 不同基质配比对几种无核葡萄扦插生根的影响. 《中外葡萄与葡萄酒》. 2007, (第 3 期), 9-11.

王世平. 不同生态条件下葡萄根域限制栽培模式与管理. 《中国南方果树》. 2006, 第 35 卷 (第 2 期), 52-55.

审查员 李燕

权利要求书 1 页 说明书 5 页

(54) 发明名称

设施葡萄基质栽培方法

(57) 摘要

本发明涉及一种设施葡萄基质栽培方法, 是通过以下步骤实现的: 环境条件; 基质槽规格; 基质的选择与调配; 架势与树形的控制; 土肥水管理; 根系修剪; 树势、产量和质量; 本发明的有益效果是: 不仅可以大大提高耕地的有效利用率、降低生产成本、实现肥水的量化控制、降低土传病虫害的发生率和农药的使用量, 而且采用小平棚架与双主蔓篱架的栽培模式, 有利于设施基质栽培葡萄观光功能的拓展, 丰富了都市农业的内容, 其经济效益和社会效益也十分显著。

1. 一种设施葡萄基质栽培方法,是通过以下步骤实现的:

环境条件:环境条件要求是:常年地下水位平均 0.8 米,种植区内通风透光条件良好;观光型栽培需配备改造型 6 型或 8 型单体钢管大棚或 GLP——622 型 A 或 GLW7430 型 A. B 连栋温室;

基质槽规格:基质槽建造规格为深 50-70cm,宽 90-110cm,沟底铺宽 90-110cm、厚 3-5cm 的石子作为地下排水层;石子表面铺无纺布以利于保持基质养分的贮存,无纺布以上的 40-60cm 作为基质层,是葡萄根系生长的空间;

基质的选择与调配:基质类型配比按重量百分比:草炭 35% -45%、有机肥 30% -40%、菜园土 10% -20%、河沙 4% -6%、蛭石和珍珠岩 4% -6%;

架势与树形的控制:葡萄基质栽培选用棚架是平棚或篱棚,平棚采用的树形是 H 型或 X 型;篱棚采用的是双主蔓扇形;

树体管理:定植:1.4-1.6 米株距,结果 2 年后隔株间伐,变为 3 米株间距;绑干:在萌芽前在苗木一侧竖好一根竹竿,主干高度达到 1.8 米——2 米后要及早引缚;待新梢长到 1.8 米-2 米后主梢摘心;培养主蔓的副梢要倾斜向上绑缚,待新梢长到 35-40cm 时摘心,摘心口的两根副梢选留培养为侧蔓;

土肥水管理:发芽前、新梢速长期、座果后、果实膨大期 II 期四个物候期追施氮肥;每立方米用尿素 70-80g/次,全年 0.9-1.1kg/m³;在果实软化期每立方米基质施硫酸钾 180-220g,在夏季开花期每立方米基质施用腐熟饼肥 0.9-1.1kg 加 90-110g 过磷酸钙;基肥与传统土培同期施用,每立方米基质 23-27kg 有机肥;除追肥、基肥施用后必须浇水外,在高温天气还要维持每周 2-3 次小水,平时每周一次小水的灌水量;

根系修剪:根系修剪时只剪留 18-22cm,剪去三分之一的根系,把有机肥放入穴中用基质拌匀后,浇水一次;

树势、产量和质量:每亩葡萄留芽量 6000 只 -8000 只;定梢标准每亩 2000-2300 根左右,叶面积系数达到 1.8-2;

大叶片品种保留 2000-2200 根新梢;中等偏大叶片品种每亩保留 2200-2300 根新梢,中等偏小叶片品种每亩保留 2400-2500 根新梢;

依照果粒的大小选择不同的叶果比例:12g 以上的特大果粒品种标准是 1 : 1,每穗留果量为 30 粒左右;8-11g 的大果粒品种,标准是 1 : 1.5,每穗留果为 40-50 粒;4-7g 的中果粒品种标准是 1 : 2,每穗留果 60 粒左右;4g 以下小果粒品种是无核品种,梢 / 穗为 1 : 1,每穗留果 80-100 粒。

2. 根据权利要求 1 所述的设施葡萄基质栽培方法,其中在基质的选择与调配中:草炭 40%、有机肥 35%、菜园土 15%、河沙 5%、蛭石和珍珠岩 5%。

设施葡萄基质栽培方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种设施葡萄的栽培方法,尤其涉及该栽培过程中基质栽培的方法。

背景技术

[0002] 葡萄设施栽培因其具有较高的经济效益和抵御自然灾害的能力而成为近几年来迅速发展的一种葡萄栽培模式。上海郊区采用定型大棚和简易大棚和促成栽培避雨栽培相结合的模式已成为葡萄创造经济效益的主要栽培方式,农民收入也因此得到了大幅度的提高。但是通过长期的生产实践发现,设施葡萄仍然存在着传统土壤栽培模式诸多弊端,如营养难以调控、病害难以防治、生产成本高、工作量大、土壤盐渍化等。

[0003] 如何解决设施葡萄栽培过程中的基质栽培方法是技术人员要解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明需要解决的技术问题是提供了一种设施葡萄基质栽培方法,旨在解决上述的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下步骤实现的:

[0006] 环境条件:环境条件要求是:常年地下水位平均 0.8 米左右,种植区内通风透光条件良好;观光型栽培需配备改造型 6 型或 8 型单体钢管大棚或 GLP——622 型 A 或 GLW7430 型 A、B 连栋温室;

[0007] 基质槽规格:基质槽建造规格为深 50-70cm,宽 90-110cm,沟底铺宽 90-110cm、厚 3-5cm 的石子作为地下排水层;石子表面铺无纺布以利于保持基质养分的贮存,无纺布以上的 40-60cm 作为基质层,是葡萄根系生长的空间;

[0008] 基质的选择与调配:基质类型配比按重量百分比:草炭 35% -45%、有机肥 30% -40%、菜园土 10% -20%、河沙 4% -6%、蛭石和珍珠岩 4% -6%;

[0009] 架势与树形的控制:葡萄基质栽培选用棚架是平棚或篱棚,平棚采用的树形是 H 型或 X 型;篱棚采用的是双主蔓扇形。

[0010] 树体管理:定植:1.4-1.6 米株距,结果 2 年后隔株间伐,变为 3 米株间距;绑干:在萌芽前在苗木一侧竖好一根竹竿,主干高度达到 1.8 米——2 米后要及早引缚;待新梢长到 1.8 米-2 米后主梢摘心;培养主蔓的副梢要倾斜向上绑缚,待新梢长到 35-40cm 时摘心,摘心口的两根副梢选留培养为侧蔓;

[0011] 土肥水管理:发芽前、新梢速长期、座果后、果实膨大期 II 期四个物候期追施氮肥;每立方米用尿素 70-80g/次,全年 0.9-1.1kg/m³;在果实软化期每立方米基质施硫酸钾 180-220g,在夏季开花期每立方米基质施用腐熟饼肥 0.9-1.1kg 加 90-110g 过磷酸钙;基肥与传统土培同期施用,每立方米基质 23-27kg 有机肥;除追肥、基肥施用后必须浇水外,在高温天气还要维持每周 2-3 次小水,平时每周一次小水的灌水量;

[0012] 根系修剪:根系修剪时只剪留 18-22cm,剪去三分之一的根系,把有机肥放入穴中用基质拌匀后,浇水一次;

[0013] 树势、产量和质量 :每亩葡萄留芽量 6000 只-8000 只 ;定梢标准每亩 2000-2300 根左右 (25 个芽眼 /m²,8 根左右的新梢),叶面积系数达到 1.8-2 ;

[0014] 大叶片品种保留 2000-2200 根新梢 ;中等偏大叶片品种每亩保留 2200-2300 根新梢,中等偏小叶片品种每亩保留 2400-2500 根新梢 ;

[0015] 依照果粒的大小选择不同的叶果比例 :特大果粒品种 (12g 以上) 标准是 1 : 1, 每穗留果量为 30 粒左右 ;大果粒品种 (8-11g), 标准是 1 : 1.5, 每穗留果为 40-50 粒 ;中果粒品种 (4-7g) 标准是 1 : 2, 每穗留果 60 粒左右 ;小果粒品种 (4g 以下) 一般是无核品种,梢 / 穗一般为 1 : 1, 每穗留果 80-100 粒。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是 :不仅可以大大提高耕地的有效利用率、降低生产成本、实现肥水的量化控制、降低土传病虫害的发生率和农药的使用量,而且采用小平棚架与双主蔓篱架的栽培模式,有利于设施基质栽培葡萄观光功能的拓展,丰富了都市农业的内容,其经济效益和社会效益也十分显著。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步详细描述 :

[0018] 本发明是通过以下步骤实现的 :

[0019] 环境条件 :环境条件要求是 :常年地下水位平均 0.8 米左右,种植区内通风透光条件良好 ;观光型栽培需配备改造型 6 型或 8 型单体钢管大棚或 GLP——622 型 A 或 GLW7430 型 A. B 连栋温室 ;

[0020] 基质槽规格 :基质槽建造规格为深 50-70cm,宽 90-110cm,沟底铺宽 90-110cm、厚 3-5cm 的石子作为地下排水层 ;石子表面铺无纺布以利于保持基质养分的贮存,无纺布以上的 40-60cm 作为基质层,是葡萄根系生长的空间 ;

[0021] 基质的选择与调配 :基质类型配比按重量百分比 :草炭 40%、有机肥 35%、菜园土 15%、河沙 5%、蛭石和珍珠岩 5% ;

[0022] 上述的原料在市场都能得到 :草炭市售 (购自东北) ;有机肥是商品有机肥,有机质含量 $\geq 35\%$;菜园土取自农田或者闲置二年以上的水稻土 ;蛭石和珍珠岩市售。

[0023] 葡萄较为理想的基质大小孔隙比在 1 : 1.5-4 范围内。

[0024] 架势与树形的控制 :葡萄基质栽培选用棚架是平棚或篱棚,采用的树形是 H 型、X 型或双主蔓扇形 ;

[0025] 树体管理 :定植 :1.4-1.6 米株距,结果 2 年后隔株间伐,变为 3 米株间距 ;绑干 :在萌芽前在苗木一侧竖好一根竹竿,主干高度达到 1.8 米——2 米后要及早引缚 ;待新梢长到 1.8 米-2 米后主梢摘心 ;培养主蔓的副梢要倾斜向上绑缚,待新梢长到 35-40cm 时摘心,摘心口的两根副梢选留培养为侧蔓 ;

[0026] 土肥水管理 :发芽前、新梢速长期、座果后、果实膨大期 II 期四个物候期追施氮肥 ;每立方米用尿素 70-80g/ 次,全年 0.9-1.1kg/m³ ;在果实软化期每立方米基质施硫酸钾 180-220g,在夏季开花期每立方米基质施用腐熟饼肥 0.9-1.1kg 加 90-110g 过磷酸钙 ;基肥与传统土培同期施用,每立方米基质 23-27kg 有机肥 ;除追肥、基肥施用后必须浇水外,在高温天气还要维持每周 2-3 次小水,平时每周一次小水的灌水量 ;

[0027] 根系修剪 :根系修剪时只剪留 18-22cm,剪去三分之一的根系,把有机肥放入穴中

用基质拌匀后,浇水一次;

[0028] 树势、产量和质量:每亩葡萄留芽量 6000 只-8000 只;定梢标准每亩 2300 根左右(25 个芽眼/m²,8 根左右的新梢),叶面积系数达到 1.8-2;

[0029] 大叶片品种保留 2000-2200 根新梢;中等偏大叶片品种每亩保留 2200-2300 根新梢,中等偏小叶片品种每亩保留 2400-2500 根新梢;

[0030] 依照果粒的大小选择不同的叶果比例特大果粒品种(12g 以上)标准是 1:1,每穗留果量为 30 粒左右;大果粒品种(8-11g),标准是 1:1.5,每穗留果为 40-50 粒;中果粒品种(47g)标准是 1:2,每穗留果 60 粒左右;小果粒品种(4g 以下)一般是无核品种,梢/穗一般为 1:1,每穗留果 80-100 粒。

[0031] 1 建园标准

[0032] 1.1 环境条件:周围 2km 内无污染源,有灌溉条件。常年地下水位平均 0.8 米左右;种植区内通风透光条件良好,观光型栽培需配备改造型 6 型或 8 型单体钢管大棚或 GLP——622 型 A 或 GLW7430 型 A、B 连栋温室。

[0033] 主要指标见表一、表二。

[0034] 表 1 联合 6 型单体钢管大棚各项指标

[0035]

型号	跨度 (B)	拱间 (Q)	肩高 (h)	顶高 (H)	长度 (L)	栋数 (N)	备注
联合 6 型	6	0.6	2.0	3.0	30	1	在普通联合 6 型基础上加高改造
联合 8 型	8	0.8	2.2	3.5	30	1	肩高、顶高加高

[0036] 表 2 GSW7430 型 A 与 GSW7430B 的各项指标

型号	跨度 (B)	间距 (A)	拱间 (Q)	肩高 (h)	顶高 (H)	长度 (L)	栋数 (N)
[0037] GSW7430A	7	4	1.35	3	5	28	任意
GSW7430B	8	4	1.35	3	5	28	任意

[0038] 1.2 基质槽规格

[0039] 顺南北向挖深 60cm,宽 100cm 的深沟,沟壁用砖头竖贴,沟沿用转头平砌。沟底铺宽 100cm、厚 3-5cm 的石子作为地下排水层。石子表面铺无纺布以利于保持基质养分的贮存,无纺布以上的 50cm 作为基质层,是葡萄根系生长的空间。根系吸收面积使常规的 5 倍以上,根系分布区域大,不一定是根系吸收面积大,根深叶茂应变成根多叶茂。

[0040] 1.3 基质的选择与调配

[0041] 栽培基质是为葡萄根系生长提供稳定、良好的根际环境的生长介质。葡萄是深根性多年生作物,年周期内生长、开花、结果均需要大量的常量元素和多种微量元素,所以选择基质的类型需要从有机基质中筛选。考虑到合理优质的栽培基质既要为葡萄生长提供稳定协调的水、肥、气热等根际环境,同时又具有支持固定作物、保持水分和透气的作用,所以选用的基质必定是混合型,具有缓冲作用,保持根际环境相对稳定的材料。

[0042] 基质类型:有机型复合基质

[0043] 1.4 架势与树形的选择

[0044] 葡萄基质栽培选用棚架(平棚或篱棚),采用的树形一般是H型、X型或双主蔓扇形。

[0045] 2 管理技术

[0046] 2.1 树体管理

[0047] 2.1.1 定植:为提高早期产量,采用株间加密的方法。即种植时1.5米株距,结果2年后(种植后第三年冬天)隔株间伐,变为3米株间距,因为基质栽培多为观光型栽培模式,所以6米跨度的大棚内只能种植1行——2行葡萄,故株间加密对提高早期产量特别重要。

[0048] 2.1.2 绑干:与常规栽植不同,苗木种下去以后,必须在萌芽前在苗木一侧竖好一根竹竿。因为观光型栽培必须采用棚架方式,主干高度达到1.8米——2米,待新梢长出后要及早引缚。

[0049] 2.1.3 定干与树形的培养:待新梢长到1.8米——2米后主梢摘心。摘心口以下各节位要只留一张叶片。摘心口选留2个相反方向的副梢培养主蔓。培养主蔓的副梢要倾斜向上绑缚,待新梢长到35—40cm时摘心,摘心口的两根副梢选留培养为侧蔓。到冬季修剪时形成一根主干、两根主蔓、四根侧蔓的格局。

[0050] 同时在秋季管理时注意保留侧蔓上的副梢培养结果母枝。这样定植一年的葡萄树在管理正常的情况下第二年的株产即达到3-5kg

[0051] 2.2 土肥水管理

[0052] 由于基质具有松软通透的特点,在年周期土肥水管理中与传统的土壤栽培有所不同,应采取严格的土肥水管理措施。

[0053] 2.2.1 少食多餐的追肥方式——按照发芽前、新梢速长期、座果后、果实膨大期II期四个物候期追施氮肥。一般品种每 m^3 用尿素75g/次,全年 $1kg/m^3$;另外在果实软化期每 m^3 基质施硫酸钾200g,在夏季开花期每 m^3 基质施用腐熟饼肥1kg加100g过磷酸钙。基肥与传统土培同期施用,每 m^3 基质25kg有机肥。

[0054] 2.2.2 小水勤浇的灌水方式-由于基质通透性好,所以浇水次数全年多于土壤栽培。除追肥、基肥施用后必须浇水外,在高温天气还要维持每周2次小水,平时每周一次小水的灌水量。即便是冬季,干旱10天以上时必须灌水,否则枝条就容易抽干。

[0055] 2.2.3 结合秋施有机肥进行根系修剪。10月初选择树干的同一方向把基质取出,裸露根系后进行修剪,一般只剪留20cm(约剪去三分之一的根系),把有机肥放入穴中用基质拌匀后,浇水一次。因葡萄机制栽培根系庞大、密集,故每年秋季施肥都必须进行根系修剪。

[0056] 3 树势、产量和质量得控制

[0057] 设施基质栽培一般将亩产量控制在 500kg 左右

[0058] 3.1 严格控制产量

[0059] 3.1.1 合理的叶面积系数

[0060] 按照不同品种的萌芽率、成梢率和结果系数计算,冬季修剪时每亩葡萄留芽量 6000 只 -8000 只。萌芽后分别两次抹芽,花期前后定梢标准每亩 2300 根左右的新梢(平均每平方米架面 25 个左右的芽眼,8 根左右的新梢),叶面积系数达到 1.8-2。

[0061] 3.1.2 调控新梢,留足叶片

[0062] 根据叶片大小选留新梢总量,一般大叶片品种保留 2000-2200 根新梢,如香悦、无核白鸡心等;中等偏大叶片品种每亩保留 2200-2300 根新梢,如巨峰、藤稔、秋红等,中等偏小叶片品种每亩保留 2400-2500 根新梢,如里扎马特、京亚、喜乐等。

[0063] 3.1.3 按梢留穗、按叶片留果

[0064] 依照果穗的大小选择不同的梢/穗比例。大果穗(600-800g)按 2~2.5:1,即 2~2.5 个梢供养 1 穗果;中果穗(400g 以上,600g 以下)按 1.2-1.5:1,即 1.2~1.5 个梢供养 1 穗果;小果穗(400g 以下)按 1:1,即 1 个梢供养 1 穗果。依照果粒的大小选择不同的叶果比例,藤稔、巨峰等,每穗留果量为 30 粒左右;里扎马特、无核白鸡心等,每穗留果为 70—80 粒;喜乐、奥迪亚无核等,每穗留果 80—100 粒。