

西番莲(百香果)种苗繁育技术规程

Technical code of practice for passion fruit seedling reproduction

2023 - 06 - 08 发布

2023 - 07 - 15 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 采穗圃建设与管理	1
5 苗圃地选择	1
6 苗圃规划与建设	2
7 品种选择	2
8 嫁接苗培育	2
9 扦插苗培育	3
10 大苗培育	4
11 病虫害防治	4
12 种苗出圃	5
13 种苗繁育档案管理	5
14 种苗繁育技术流程	5
附录 A (资料性) 西番莲 (百香果) 主栽品种主要特征特性	6
附录 B (资料性) 西番莲 (百香果) 主要病虫害药剂防治方法	8
附录 C (资料性) 西番莲 (百香果) 种苗繁育技术档案记录	9
附录 D (资料性) 西番莲 (百香果) 种苗繁育技术路线	10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由海南省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：三亚市热带农业科学研究院、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、海南省农业科学院热带果树研究所、中国热带农业科学院热带生物技术研究所、广西钦赐农业科技有限公司。

本文件主要起草人：蔡儒平、林小漫、杨天章、孔祥义、高玲、李向宏、王琴飞、应东山、王健华、邓福斌。

西番莲(百香果)种苗繁育技术规程

1 范围

本文件规定了西番莲(*Passiflora* L.)种苗繁育的术语和定义、采穗园建设与管理、苗圃地选择、苗圃规划与建设、品种选择、嫁接苗培育、扦插苗培育、大苗培育、病虫害防治、种苗出圃等技术要求。

本文件适用于西番莲种苗生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 8321 (所用部分) 农药合理使用准则
- NY/T 3972 西番莲 种苗
- NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件
- DB46/T 533 西番莲(百香果) 嫁接苗
- DB46/T 536 西番莲(百香果) 种苗病毒检测技术规程
- DB46/T 538 西番莲(百香果) 生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大苗 big seedling

利用符合出圃的嫁接苗或扦插苗继续培育成株高为 50 cm 以上、作为大田定植材料的种苗。

4 采穗圃建设与管理

4.1 采穗圃建设

采穗圃分为一级采穗圃、二级采穗圃、三级采穗圃,一级为母本园,二级由一级采穗扩繁,三级由二级采穗扩繁。生产种苗的接穗、插穗来自三级采穗圃。采穗圃的面积不小于1334 m²,顶部及四周用60目或80目的防虫网覆盖,棚高2.5 m~4.5 m,入口设有缓冲消毒隔离区。

4.2 采穗圃管理

一级采穗圃每株单独隔离并挂牌专人管理,剪穗时剪刀单株消毒;二级采穗圃单个棚分开管理,剪穗时剪刀每棚消毒;三级采穗圃在连体大棚中种植管理,种植株行距一般为1.5 m×4 m,剪穗时剪刀要消毒,植株按 DB46/T 538的有关规定管理。西番莲种苗生产及调运过程应按DB 46/T 536要求进行病毒检测。

5 苗圃地选择

宜选择交通便利、水源充足、排灌方便、背风向阳的缓坡地或平地作苗圃地。苗圃地灌溉水和土壤环境质量应符合NY/T 5010的规定。

6 苗圃规划与建设

根据苗圃规模、地形地势建设育苗大棚，育苗大棚一般拱跨宽8 m，高3 m~5 m，长可根据育苗规模和地形进行调整。苗圃规划应包括道路系统、排灌系统、高架苗床、遮阳系统和生产管理用房等设施。育苗大棚棚顶应安装自动覆盖遮阳网设施，遮光度为75%。

7 品种选择

7.1 砧木品种

选择植株长势旺盛，抗性强，嫁接亲和力强的品种，推荐选用长黄511、红金宝、热砧1号等品种。

7.2 接穗、插穗品种

根据生产需要进行选择。推荐选用台农1号、小黄金、大黄金、满天星等品种，主栽品种主要特征特性见附录A。

8 嫁接苗培育

8.1 砧木苗培育

8.1.1 种子采集与调制

选择植株健壮，长势旺盛，抗性优，无病毒的植株作为采种母株。采摘充分成熟、颜色深紫（黄）、果皮稍皱缩果实，挖出果瓢，去除假种皮，种子洗净后阴干备用。要求发芽率 $\geq 85\%$ ，净度 $\geq 90\%$ ，含水量85%左右。

8.1.2 育苗容器与基质

育苗容器可选用直径与高为8 cm \times 8 cm的育苗袋或32、48孔等穴盘。

宜选用果树通用型营养土或自配基质。推荐自配基质选用腐熟的有机质与草炭或椰糠加细沙或珍珠岩按质量比1:3:1混合均匀。用80%多菌灵可湿性粉剂按1:250进行拌基质消毒，也可用3%甲霜恶霉灵水剂800倍液或75%百菌清可湿性粉剂800倍液对已填好基质的育苗盘或袋淋湿消毒。

8.1.3 基质装填与摆放

用40%的百菌清悬浮剂150 mg/L喷洒育苗穴盘或袋，将基质装入育苗盘或袋中，一般填满育苗盘或袋，在苗床上排列整齐，苗床宽约1.5 m。育苗前2 d~3 d淋透水。

8.1.4 催芽

先用清水浸种24 h，再用70%甲基硫菌灵可湿性粉剂浸泡2 min消毒。处理后的种子，在25℃~30℃环境条件下进行催芽2 d~3 d，待种子露白后进行播种。

8.1.5 播种

苗床采用消毒过的育苗基质，用竹签从穴中间或袋中间插入2 cm深，每穴或每袋播种1粒，把种子播入后覆盖基质0.8 cm~1.0 cm，然后淋水、盖薄膜保湿，出芽后移开薄膜。

8.1.6 播种后水肥管理

根据基质湿度情况，每1 d~2 d浇水1次，整个苗期要保持土壤湿润。2片真叶后浇施0.1%尿素或磷酸二氢钾水溶液，每隔7 d施1次，连施2~3次。5片真叶后施0.5%腐殖酸水溶肥或复合肥（15-15-15），每隔7d 施1次。2~3个月，苗高20 cm~30 cm，茎粗 \geq 0.3 cm可嫁接。

8.2 嫁接育苗

8.2.1 穗条选择

从三级采穗圃中，选择生长健壮、无病虫害的枝条作为穗条，茎粗0.2 cm~0.3 cm。

8.2.2 接穗剪取

将穗条（8.2.1）剪成接穗，每段接穗长6 cm~10 cm，保留1或2个芽眼，下端离芽眼4 cm~5 cm，接穗下端削成1.5 cm 长的楔形切面以便嫁接。采用顶芽做接穗留一片叶至顶芽，采用侧芽做接穗留一片叶。

8.2.3 嫁接方法

推荐采用劈接法。选择直径 \geq 0.3 cm的砧木，在离基质10 cm处切断，在横断面中央向下纵切一刀长约1.5 cm的切口，插上接穗，用夹子或套管等固定切口处。

8.2.4 嫁接后管理

嫁接后搭盖小拱棚覆盖塑料薄膜及遮光度为75%遮阳网保温防晒，应保持适宜的温度25 ℃~35 ℃，相对湿度95%~98%，避免直接日晒。一般嫁接7 d后检查是否成活，嫁接苗接穗成活后及时抹去砧木的腋芽，嫁接10 d后每天要浇水1~2次，土壤干燥应及时浇水，但每次不宜过多，保持基质湿润。嫁接后15 d左右喷施叶面肥，可喷施0.1%尿素或磷酸二氢钾或0.5%复合肥（15-15-15），每隔7 d施1次，连续3~4次。

9 扦插苗培育

9.1 育苗容器与基质

按照8.1.2给出的要求。

9.2 育苗装填与摆放

按照8.1.3给出的要求。

9.3 插条剪取

从三级采穗圃中，剪取无病虫害、腋芽饱满、茎粗0.4 cm~0.8 cm、叶片浓绿的当年生枝蔓作为插条。在剪插条前4 d进行摘心打顶。

9.4 插穗剪取

将插条(9.3)剪成具有1~3个芽节的枝段,长约10 cm,下切口在芽节位,上切口稍高于芽节3 cm,留一片顶叶并剪留1/3。

9.5 扦插方法

扦插前,将插穗(9.4)下切面用10.0 mg/L的吲哚乙酸(IBA)或其它催根剂蘸湿,将插穗插在装有基质的育苗盘或袋中,每穴一枝,插深2 cm~3 cm。

9.6 扦插后管理

扦插后不要移动插穗。扦插7 d内需加搭盖小拱棚覆盖塑料薄膜及遮光度为75%遮阳网防晒保温,应保持适宜的温度25℃~35℃,相对湿度95%~98%。基质干燥应及时浇水,保持苗床容器内基质湿润,2 d浇1次,种苗生长过程保持基质湿润。插后10 d可喷施叶面肥,喷施0.1%尿素或磷酸二氢钾水溶液,每隔7 d施1次,连续3~4次;在扦插15 d~25 d插穗生根后,浇施0.5%复合肥(15-15-15)水溶液,10 d施1次。

10 大苗培育

10.1 育苗容器更换与处理

将已符合出圃标准的嫁接苗或扦插苗更换育苗容器,一般从育苗穴盘或袋移至直径≥15 cm、高度≥18 cm营养杯或营养袋,在育苗棚内进行集中培育,每株扦插木棒或竹竿、绑主蔓,抹除侧芽。

10.2 大苗水肥管理

保持基质湿润,一般每天淋水1次,7 d淋水肥1次。主要浇施0.5%复合肥(15-15-15)水溶液或0.5%腐殖酸水溶肥。

11 病虫害防治

11.1 防治原则

坚持“预防为主,综合防治”的植保方针。以农业防治为基础,协调利用生物防治、物理防治、化学防治等措施。

11.2 防治对象

主要防治猝倒病、根腐病、病毒病、早疫病、灰霉病、棉铃虫、白粉虱、蓟马、蚜虫等病虫害。

11.3 农业防治

加强水肥管理,强化育苗圃、采穗圃病虫害隔离防护措施。选育抗性强和使用不带病毒种子、接穗或插穗等。定期巡查育苗圃、采穗圃,及时清除病枝、病果、落叶残果,拔除病株。

11.4 物理防治

根据有害生物对光的反应,利用相应诱虫板、诱虫灯进行诱杀。如黄板诱杀蚜虫、蓝板诱杀蓟马等。

11.5 生物防治

在苗圃保护和利用天敌,或使用生物农药控制。

11.6 药剂防治

药剂防治应符合GB/T8321（所有部分）的要求，选择国家登记或者当地农业主管部门推荐的药剂。或参考附录B相关药剂。

12 种苗出圃

12.1 炼苗

种苗出圃前要炼苗7 d~15 d，在不萎蔫的情况下，尽量减少浇水，增加光照，增强其抵抗能力，适应大田种植环境。

12.2 出圃质量要求

嫁接苗质量应符合DB 46/T 533的规定，扦插苗质量应符合NY/T 3972有关规定；大苗植株生长正常，芽心展开无皱缩，枝叶无机械损伤，无检疫性病虫害，高度 ≥ 50 cm，苗龄不超过180 d。

12.3 种苗出圃检测

所有种苗出圃前要进行批量检测，病毒病发生率 $< 5\%$ 。病毒病发生率 $> 5\%$ 时，要销毁该批种苗；病毒病发生率 $> 10\%$ 时，要全部销毁，全圃消毒。

13 种苗繁育档案管理

育苗档案应有专人负责填写和保管，填列应保证准确、及时，填列后由苗圃负责人或技术人员审查签字，至少保存5年。育苗档案记录见附录C。

14 种苗繁育技术流程

见附录D。

附录 A

(资料性)





西番莲(百香果)主栽品种主要特征特性

西番莲(百香果)主栽品种主要特征特性见表A.1。

表A.1 西番莲(百香果)主栽品种主要特征特性

项目	品种名称			
	台农1号	小黄金	大黄金	满天星
枝叶	茎具白色细条纹,无毛;枝条、叶片和卷须均为绿色,叶片基部楔形或心形,掌状3深裂,中间叶片卵形,两侧裂片卵状长圆形;裂片边缘有内弯腺尖细锯齿,叶片基部有2个杯装无毛腺体	成熟植株茎具白色细条纹,无毛,茎干中心为空心;茎多为绿色,阳光照射面为紫色;叶柄、叶脉和卷须均为紫色或浅紫色;苗期叶片多数为掌状未开裂,一级蔓一般前七片叶未开裂,后面的叶片开始出现掌状两裂或三裂,裂片边缘有内弯腺尖细锯齿,叶片基部有2个杯装无毛腺体,在成熟的植株上,腺体常分泌蜂蜜味的汁液	其成熟植株茎具白色条纹,多年生茎秆条纹较深,无毛,茎干中心为空心;茎、叶柄、叶脉和卷须均绿色;叶片卵形或长椭圆形,或呈掌状3裂,叶片大,叶片基部有1~2个杯装无毛腺体	成熟植株茎具白色细条纹,无毛;茎、叶柄、叶片和叶脉均为绿色,成熟叶片为心形或长椭圆形,植株顶端或成熟叶片有少量3浅裂掌状叶片,裂片边缘有内弯腺尖细锯齿,叶片基部有2个杯装无毛腺体
花	花具芳香,花瓣与萼片均5枚等长,绿色苞片,边缘有不规则细锯齿;外副花冠4~5轮,基部淡绿色、中部紫色,顶部白色;内副花冠非褶状,顶端全缘或为不规则撕裂状,雄蕊5枚,扁平,花柱3个,柱头肾形,有若干紫色斑点	花具芳香,花瓣与萼片均5枚等长,绿色苞片,边缘有不规则细锯齿;外副花冠4~5轮,基部淡绿色、中部紫色,紫色面积较其他品种宽,顶部白色;内副花冠非褶状,顶端全缘或为不规则撕裂状,雄蕊5枚,扁平,花柱3个,柱头肾形,有若干紫色斑点;花形较台农1号小	花具芳香,花瓣与萼片均5枚等长,绿色苞片,边缘有不规则细锯齿;外副花冠4~5轮,基部淡绿色、中部浅紫色,顶部白色;内副花冠非褶状,顶端全缘或为不规则撕裂状,雄蕊5枚,扁平,花柱3个,柱头肾形	花具芳香,花瓣与萼片均5枚等长,绿色苞片,边缘有不规则细锯齿;外副花冠4~5轮,基部淡绿色、中部紫色,顶部白色;内副花冠非褶状,顶端全缘或为不规则撕裂状,雄蕊5枚,扁平,花柱3个,柱头肾形;花形较小黄金大

表 A.1 (续)

项目	品种名称			
	台农1号	小黄金	大黄金	满天星
果实	果实近椭圆形，未成熟时为绿色，果面有小的白色斑点，成熟后果皮为紫色或紫红色，白色斑点消失，果肉橙黄色。果实香气浓郁，汁多味浓，酸度较高	果实较大，椭圆形，未成熟时为浅绿色，果面有少量小的白色斑点，成熟后果皮为金黄色或浅黄色，白色斑点消失。果实清甜，略带青草味，酸度低，甜度比小黄金稍低	果实较大，椭圆形，未成熟时为浅绿色，果面有少量小的白色斑点，成熟后果皮为金黄色或浅黄色，白色斑点消失。果实清甜，略带青草味，酸度低，甜度比小黄金稍低	果实较大，椭圆形，未成熟时为浅绿色，果面有少量小的白色斑点，成熟后果皮为金黄色或浅黄色，白色斑点消失。果实清甜，略带青草味，酸度低，甜度比小黄金稍低
				
种子	种子极多，黑褐色，为卵形	种子较少，较小黄金品种大，浅褐色，为长卵形	种子较少，较小黄金品种大，浅褐色，为长卵形	种子较少，较小黄金品种大，浅褐色，为长卵形
抗性	抗病性较好，作物的生长、开花和结果表现为为中等耐热和高产	抗病性中等，作物的生长、开花和结果表现为中度敏感和高产	抗病性中等，作物的生长、开花和结果表现为高温反应敏感，不耐热，秋冬季果丰产性较好，夏季果丰产性不好	抗病性中等，作物的生长、开花和结果表现为高温反应敏感，不耐热，秋冬季果丰产性较好，夏季果丰产性不好

附 录 B
(资料性)

西番莲（百香果）主要病虫害药剂防治方法

西番莲（百香果）主要病虫害药剂防治方法见表B. 1。

表B. 1 西番莲（百香果）主要病虫害药剂防治方法

防治对象	推荐药剂	施用浓度	施用时期	施用方法	登记情况
病毒病	2%宁南霉素水剂	300~400倍液	整个生长期	喷雾	未登记
病毒病	2%氨基寡糖素水剂	500~1 000倍液	整个生长期	喷雾	未登记
根腐病	18%吡唑醚菌酯种子处理悬浮剂	1 000~1 500倍液	播种期或扦插后	喷雾	未登记
根腐病	29%噻虫·咯·霜灵悬浮种衣剂	1 500倍液	播种期或扦插后	喷雾	未登记
猝倒病	25%精甲·咯·啉菌悬浮种衣剂	1 000~1 200倍液	苗期	喷雾	未登记
猝倒病	20%辛菌胺醋酸盐水剂	1 000倍液	苗期	喷雾	未登记
猝倒病/根腐病	3%甲霜恶霉灵水剂	800~1 000倍液	苗期	喷雾或灌根	未登记
疫病	325 g/L苯甲·啉菌酯悬浮剂	1 200~3 000倍液	苗期	喷雾	未登记
疫病/炭疽病	25%吡唑醚菌酯悬浮剂	1 200~1 500倍液	苗期	喷雾	未登记
蓟马	5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	1 000~1 500倍液	整个生长期	喷雾	未登记
蓟马	30%虫螨腈·啉虫酰胺悬浮剂	1 200~2 000倍液	整个生长期	喷雾	未登记
蓟马/斑潜蝇	60 g/L乙基多杀菌素悬浮剂	1 500倍液	整个生长期	喷雾	未登记
斑潜蝇	80%灭蝇胺可湿性粉剂	800~1 000倍液	整个生长期	喷雾	未登记
蚜虫/斑潜蝇	25%噻虫嗪水分散粒剂	2 500~3 000倍液	整个生长期	喷雾	未登记
蚜虫	10%吡虫啉可湿性粉剂	1 000~1 500倍液	整个生长期	喷雾	未登记
蚜虫	10%啉虫脲微乳剂	2 000~3 000倍液	整个生长期	喷雾	未登记
白粉虱/棉铃虫	4.5%联苯菊酯水乳剂	2 000~3 000倍液	苗期	喷雾	未登记

附 录 C

(资料性)

西番莲（百香果）种苗繁育技术档案记录

西番莲（百香果）种苗繁育技术档案记录见表C.1

表C.1 西番莲（百香果）种苗繁育技术档案记录

育苗单位		产地	
播种/扦插时间		育苗记录人	
育苗基质		育苗容器（种类与规格）	
嫁接时间		出圃时间	
施肥管理			
肥料种类		施肥次数	
施肥用量		施肥时间	
病虫害防治			
防治对象		防治药剂	
药剂用量		防治时间	
种苗数量/株			
备注			

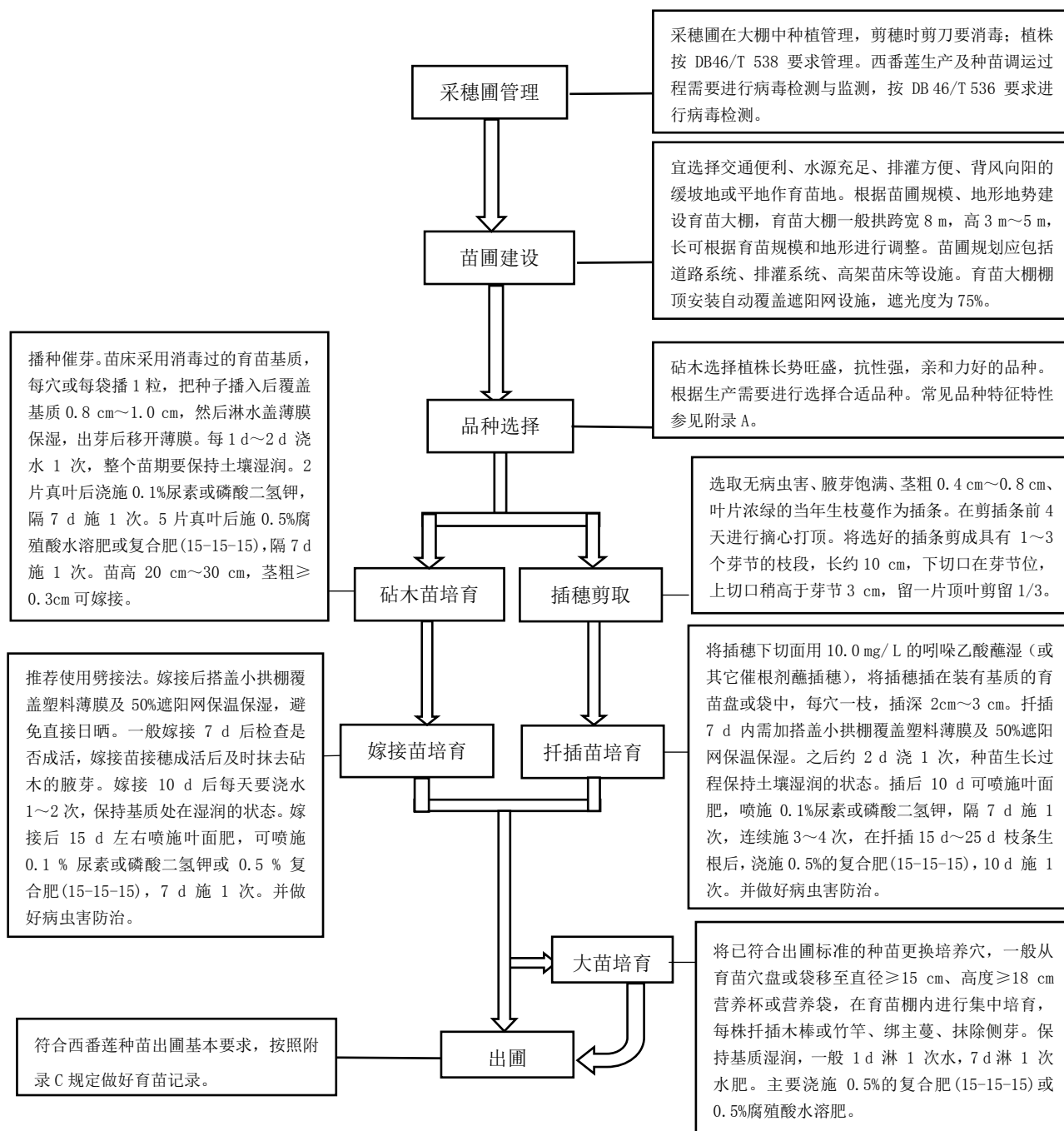
审核人（签字）：

日期： 年 月 日

附录 D
(资料性)

西番莲(百香果)种苗繁育技术路线

西番莲(百香果)种苗繁育技术路线见图 D.1。



图D.1 西番莲(百香果)种苗繁育技术流程