

DB3301

浙江省杭州市地方标准

DB 3301/T 1081—2018

三叶青种苗生产技术规程

2018-06-20 发布

2018-07-20 实施

杭州市质量技术监督局 发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2020给出的规则起草。

本标准由杭州市农业局提出并归口。

本标准起草单位：杭州中泽生物科技有限公司、杭州万向职业技术学院、浙江省中医药大学。

本标准主要起草人：陈加红、李梦君、沈晓霞、沈斌斌、沈宇峰、孙乙铭、郭二彪、钱立军。

三叶青种苗生产技术规程

1 范围

本标准规定了三叶青种苗生产的术语定义、扦插繁殖场地选择和准备、扦插育苗、组培育苗、病虫害防治、出圃、档案管理、模式图等。

本标准适用于三叶青种苗生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

3 术语和定义

下列术语和定义用于本标准

3.1

三叶青

又名三叶崖爬藤（学名：Tetrastigma hemsleyanum Diels et Gilg），葡萄科多年生草质藤本，块根入药。

3.2

母本株

生长健壮，作为营养繁殖材料采集对象的三叶崖爬藤植株。

3.3

组培苗

利用侧芽作为外植体，采用组织培养技术生产的种苗。

4 产地选择及准备

4.1 产地环境

产地土壤污染风险筛选值应符合GB 15618规定；空气质量应符合GB 3095规定的二级标准；灌溉水质基本控制项目限值应符合GB 5084规定的规定。

4.2 温室育苗

扦插及组培苗移植通常选择在配备各类移动苗床的温室中进行,如无移动苗床,地面需覆盖园艺地布。遮光率为50%~60%。

4.3 露地育苗

露地育苗场地表面应平整无杂草,覆盖园艺地布,搭建荫棚,其上覆盖遮光率为50%~60%的遮阳网。

5 扦插育苗

5.1 扦插基质

以70%园土+20%泥炭+10%草木灰作扦插基质,加施基质量1.5%~2.5%的腐熟有机肥或缓释肥作基肥,充分拌匀,消毒。扦插前装入50孔穴盘,压紧。

5.2 扦插时间

3月上旬~6月中旬,10月上旬~11月下旬。

5.3 插穗选择

在母本株上选择二年生健壮枝条,斜剪成2节~3节、8cm~10cm长的插穗,上部留1叶。

5.4 插穗处理

扦插前用甲基托布津(70粉剂)500倍液浸泡插穗全株1h~2h,然后用IBA 500mg/L浸泡插穗基部1min后马上扦插。

5.5 扦插方法

将插穗斜插入穴孔,每穴1株,入土深度为枝条的1/3~1/2,插后压紧,浇透水。

5.6 插后管理

5.6.1 浇水

扦插后35d~40d生根出叶前,每天喷水(浇水)1次~2次,保持基质潮湿。生根后减少浇水次数,增加单次浇水量。

5.6.2 保温保湿

可在穴盘上方搭建小拱棚,保持60%~80%的空气相对湿度和15°C~25°C温度。

5.6.3 施肥

扦插后20d,每隔15d喷施1次浓度为0.3%磷酸二氢钾肥液,一般喷施3次~4次。

5.6.4 炼苗

扦插后60d~80d,视根系及枝叶生长情况,分次逐步延长通风时间、提高光照强度,最后达到栽培正常条件。

6 组培育苗

6.1 组培流程

外植体选取—外植体消毒—外植体切段—初代培养—增殖培养—生根培养—炼苗—组培苗移植

6.2 外植体的获得和处理

6.2.1 外植体的选取

选择无病虫害、无病毒侵染的生长健壮的当年生嫩枝。

6.2.2 外植体的消毒

将采取的外植体嫩枝，用洗涤剂水刷洗，经自然水冲洗干净。在超净工作台上，将外植体嫩枝先放入75%的乙醇溶液中浸泡10s后，用无菌水洗净，再放入0.1%HgCl₂或2%次氯酸钠溶液中消毒10min~20min后，用无菌水冲洗3次~5次。

6.2.3 外植体的切段

在超净工作台上，用火焰灭菌的解剖刀、镊子将嫩枝均匀切分成长0.8cm~1.0cm的小段，每段含1个腋芽，接种于事先准备好的诱导培养基中，每瓶5株~10株。芽朝上插入培养基中。

6.3 初代培养

6.3.1 初代培养基

基本培养基为MS培养基。植物激素为：0.3 mg/L~0.5mg/L浓度的苄氨基腺嘌呤(6-BA)；0.01mg/L~0.05mg/L浓度的萘乙酸(NAA)。

6.3.2 培养条件

培养温度为25°C±2°C。前期暗培养，待有芽萌发后光照强度3000lx~5000lx培养，光照时间为10 h/d~12h/d，待组培苗生长满瓶后再增殖培养。

6.4 增殖培养

6.4.1 增殖培养基

基本培养基为MS培养基。植物激素为2.0 mg/L~4.0mg/L浓度的苄氨基腺嘌呤(6-BA)；0.1 mg/L~0.3mg/L浓度的萘乙酸(NAA)。

6.4.2 培养条件

培养温度为25°C±2°C。光照强度3000lx~5000lx，光照时间为10 h/d~12h/d。待组培苗生长至大于2cm后，可以将小苗切断进行生根培养。

6.5 生根培养

6.5.1 生根培养基

基本培养基为1/2MS培养基。植物激素为0.5mg/L~2.0mg/L浓度的吲哚丁酸(IBA)。

6.5.2 培养条件

培养温度为 $25^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。光照强度 $3000\text{ lx}\sim 5000\text{ lx}$ ，光照时间为 $10\text{ h/d}\sim 12\text{ h/d}$ 。待组培苗生长至大于 5 cm 后，可以将小苗移至温室进行炼苗。

6.6 炼苗

移植前，将培养瓶放置在温室自然散射光下，封口炼苗 $3\text{ d}\sim 7\text{ d}$ 。然后再开口炼苗 $3\text{ d}\sim 7\text{ d}$ ，开口炼苗时可在培养基表面洒薄薄一层水，温度控制在 $25^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

6.7 组培苗移植

6.7.1 基质

以 60% 泥炭土+ 40% 珍珠岩作移栽基质，要求疏松透气且有一定肥力。调节 pH 值至 $5.5\sim 6.0$ 。

6.7.2 移栽

炼苗完成后，加水将培养基打散倒出，再将小苗清洗干净后，栽植于穴盘中。

6.8 移植后的管理

6.8.1 水分管理

移栽时浇足水，以后每 $2\text{ d}\sim 3\text{ d}$ 淋水一次。2周 \sim 3周后，相对湿度控制在 $80\%\sim 90\%$ ，当第一片新叶完全张开后，降低湿度至 $60\%\sim 70\%$ 。

6.8.2 光照和温度管理

移栽后，光照强度控制在 $2000\text{ lx}\sim 3000\text{ lx}$ 。整个育苗期，温度宜控制在 $15^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 之间。

6.8.3 施肥

移栽后第4周 \sim 8周，每周喷施1次浓度为 0.3% 磷酸二氢钾肥液。

7 病虫害防治

三叶青苗期病虫害较少，可通过降低湿度、加强通风、保持生产环境清洁等方法防治病害；可采用杀虫灯、沾虫板、防虫网减轻虫害。如有必要也可采取药剂防治，使用农药应符合 NY/T 1276 和 GB/T 8321 的规定。

8 出圃

组培苗移栽培育 $80\text{ d}\sim 100\text{ d}$ ，扦插苗完成炼苗后，新根5条以上，平均根长超过 3 cm ，新叶3片 \sim 5片以上，植株生长健壮、无病虫害、叶色翠绿即可出圃。

9 档案管理

生产单位应完整保存真实的产地环境质量资料、管理和销售记录。

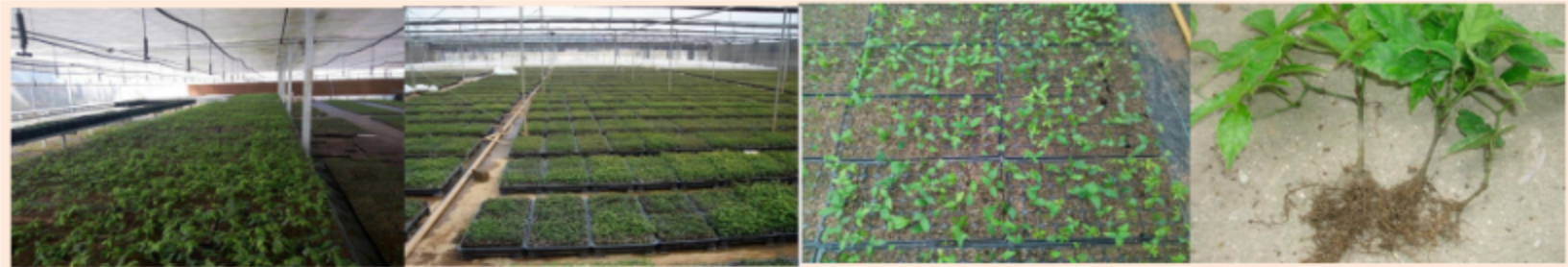
管理和销售记录包括投入物品品种、来源、数量、购买时间和地点、使用方法、使用时间、生产管理操作时间与方法、操作人员、种苗出圃时间及销售情况等。

10 模式图

三叶青种苗生产技术规程模式图参见附录A、附录B。

附录 A
(资料性附录)

三叶青种苗生产技术规程模式图(扦插育苗)



1. 基质准备

以70%园土+20%泥炭+10%草木灰作扦插基质，加施基质量1.5%~2.5%的腐熟有机肥或缓释肥作基肥，充分拌匀，消毒。扦插前装入50孔穴盘，压紧。

2. 插穗选择和处理

在母本株上选择二年生健壮枝条，斜剪成2节~3节、8cm~10cm长的插穗，上部留1叶。

扦插前用甲基托布津(70粉剂)500倍液浸泡插穗全株1h~2h,然后用IBA

500mg/L浸泡插穗基部1min后马上扦插。

3. 扦插时间和方法

3月上旬~6月中旬,10月上旬~11月下旬。

将插穗斜插入穴孔,每穴1株,入土深度为枝条的1/3~1/2,插后压紧,浇透水。

4. 插后管理

• 浇水:扦插后35d~40d生根出叶前,每天喷水(浇水)1次~2次,保持基质潮湿。生根后减少浇水次数增加单次浇水量。

• 保温保湿:可在穴盘上方搭建小拱棚,保持60%~80%的空气相对湿度和15℃~25℃温度。

• 施肥:扦插后20d,每隔15d喷施1次浓度为0.3%磷酸二氢钾肥液,一般喷施3次~4次。

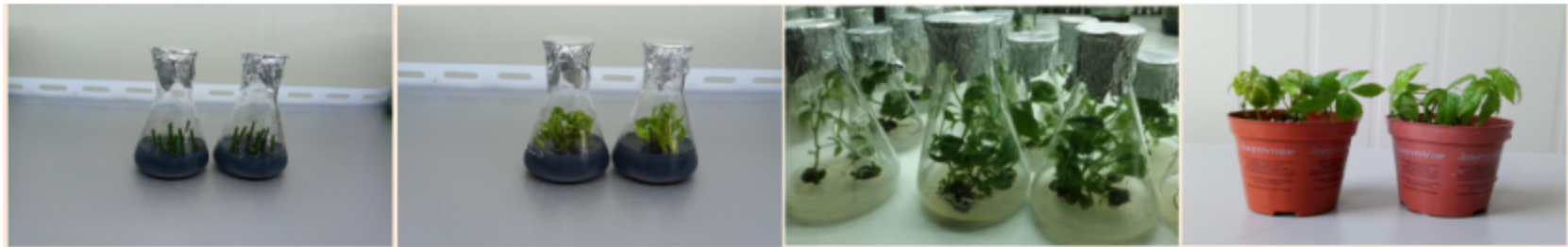
• 炼苗:扦插后60d~80d,视根系及枝叶生长情况,分次逐步延长通风时间、提高光照强度,最后达到栽培正常条件。

5. 出圃

扦插苗完成炼苗,新根5条以上,平均根长超过3cm,新叶3片~5片以上,植株生长健壮、无病虫害、叶色翠绿即可出圃。

附录 B (资料性附录)

三叶青种苗生产技术规程模式图(组培育苗)



1. 外植体的选择和处理

选择无病虫害、无病毒侵染的生长健壮的当年生嫩枝。

将采取的外植体嫩枝，用洗涤剂水刷洗，经自然水冲洗干净。在超净工作台上，将外植体嫩枝先放入75%的乙醇溶液中浸泡10s后，用无菌水洗净，再放入0.1% HgCl_2 或2%次氯酸钠溶液中消毒10min~20min后，用无菌水冲洗3~5次。

在超净工作台上，用火焰灭菌的解剖刀、镊子将嫩枝均匀切成长0.8cm~1.0cm的小段，每段含1个腋芽，接种于事先准备好的诱导培养基中，每瓶5株~10株。芽朝上插入培养基中。

2. 初代培养

基本培养基为MS培养基。植物激素为：0.3mg/L~0.5mg/L浓度的苄氨基腺嘌呤(6-BA)；0.01mg/L~0.05mg/L浓度的萘乙酸(NAA)。

培养温度为 $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。前期暗培养，待有芽萌发后光照强度3000lx~5000lx培养，光照时间

为10h/d~12h/d。待组培苗生长满瓶后再增殖培养。

3. 增殖培养

基本培养基为MS培养基。植物激素为2.0mg/L~4.0mg/L浓度的苄氨基腺嘌呤(6-BA)；0.1mg/L~0.3mg/L浓度的萘乙酸(NAA)。

培养温度为 $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。光照强度3000lx~5000lx，光照时间为10h/d~12h/d。待组培苗生长至大于2cm后，可将小苗切断进行生根培养。

4. 生根培养

基本培养基为1/2MS培养基。植物激素为0.5mg/L~2.0mg/L浓度的吲哚丁酸(IBA)。

培养温度为 $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。光照强度3000lx~5000lx，光照时间为10h/d~12h/d。待组培苗生长至大于5cm后，可以将小苗移至温室进行炼苗。

5. 炼苗

移植前，将培养瓶放置在温室自然散射光下，

封口炼苗3d~7d。然后再开口炼苗3d~7d，开口炼苗时可在培养基表面洒薄薄一层水，温度控制在 $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 。

6. 组培苗移植

以60%泥炭土+40%珍珠岩作移栽基质，要求疏松透气且有一定肥力。调节pH值至5.5~6.0。

炼苗完成后，加水将培养基打散倒出，再将小苗清洗干净后，栽植于穴盘中。

移栽时浇足水，以后每2d~3d淋水一次。移栽后2周~3周，相对湿度控制在80%~90%，当第一片新叶完全张开后，降低湿度至60%~70%。

移栽后，光照强度控制在2000lx~3000lx。整个育苗期，温度宜控制在 15°C ~ 30°C 之间。

7. 出圃

组培苗移植培育80d~100d后，新根5条以上，平均根长超过3cm，新叶3片~5片以上，植株生长健壮、无病虫害、叶色翠绿即可出圃。