

ICS 65.020.20

CCS B 05

# 团体标准

T/LYCY 1035-2022

## 春兰繁育和生产技术规程

Technical specification for propagation and production of *Cymbidium goeringii*

2022-12-15 发布

2022-12-31 实施

中国林业产业联合会 发布

# 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。

本文件由安徽淮滨园艺有限公司提出。

本文件由中国林业产业联合会归口。

本文件起草单位：安徽淮滨园艺有限公司、皖西学院、皖西盐肤木研究所、六安市金安区林业站、六安市林业工作总站、六安市舒城林业执法大队、六安市裕安区林木良种场。

本文件主要起草人：吴璐璐、纪媛媛、占华、王礼来、戴军、邹怀斌、楚震。

# 春兰繁育和生产技术规程

## 1 范围

本文件规定了春兰 (*Cymbidium goeringii*) 繁育和生产的术语和定义、繁育、定植、培花管护、病虫害综合防治、出圃、包装和档案管理等。

本标准适用于春兰人工繁育和生产栽培技术指导。

## 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 5084 农田灌溉水质标准
- GB 8321 (所有部分) 农药合理使用准则
- NY/T 1276 农药安全使用规范总则
- NY/T 394 生产绿色食品的肥料使用准则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 假鳞茎 **pseudobulb**

兰花的一种变态茎，通常呈卵球形，粗短而肥厚，是生长发育所需水分和养分的主要器官。

### 3.2

#### 中心柱 **central column**

为春兰的根系部分，兰花根是由3部分组成的，由外到内分别是根皮组织、根肉组织和中心柱，也叫中心梗，负责给兰花运输养分和水分的器官。

## 4 繁殖

### 4.1 种子繁殖

#### 4.1.1 种子获得

采种植株应该符合《中国高等植物图鉴》记载的兰科植物春兰（学名：*Cymbidium goeringii* (Rchb. f.) Rchb. f.）的植物特征，并经鉴定确认。采种植株盛花期进行授粉，母本应在授粉时摘除唇瓣，及时挂牌标志。授粉当年 11 月以后，蒴果充分转黄即将开裂前采收。

#### 4.1.2 种子保存

采收的蒴果经清干净后，采用 75%酒精或 1%次氯酸钠消毒 10s 后放于清洁的托盘中晾干，充分后熟即自然开裂，采收脱出的种子置于通风干燥处晾干，防潮保存。

#### 4.1.3 播种前准备

##### 4.1.3.1 种子准备

播种前，用 0.5%次氯酸钠溶液浸泡种子 4min~6 min，或将种子在 4℃黑暗条件下保存 48 小时以上。再用 0.1mol/L 氢氧化钠溶液浸泡种子。

##### 4.1.3.2 搭建大棚

搭建塑料大棚，覆盖无滴膜和遮阳网。大棚内，应合理配置温度计、相对湿度计、照度计等装置设施，并做好观测记录。

##### 4.1.3.3 育苗基质

常用育苗基质原材料有花生壳、松树粗木糠，粗木糠颗粒 0.2cm~0.5 cm；育苗基质必须经堆制发酵或高温灭菌处理，达到无害化要求后使用。

##### 4.1.3.4 整畦做床

棚内地面整成种植（畦）床，畦宽 1.2 cm~1.6 cm，长度不大于 40 m，畦高 20 cm~30 cm，开好畦沟、围沟，沟宽 30 cm~40 cm。在畦面铺 5 cm~7 cm 的花生壳作为底层，再铺设 1 cm~2 cm 粗木糠做表层。

#### 4.1.4 播种

当空气温度稳定在 10℃左右，对苗床进行喷雾，让基质充分湿透后进行均匀播种。播种量按 1g/10m<sup>2</sup> 执行。

#### 4.1.5 管理

##### 4.1.5.1 水分

播种后应通过喷淋保持基质湿润，其中灌溉宜用微雾喷头。

#### 4.1.5.2 光照、湿度、温度调控

a) 暖季(4月—11月)调控。遮去70%~80%的光照,光照强度控制在7000Lx~15000Lx。萌发后棚内气温严格控制在33℃以下。空气湿度保持65%~75%,前期基质湿度保持80%~90%,后期基质保持70%~80%。

b) 冷季(12月至翌年3月)调控。棚内光照强度控制在5000Lx以上,温度控制在15℃以上。基质保持湿度70%~80%,空气相对湿度保持在70%左右。

#### 4.1.5.3 施肥

用全价营养液培养,萌发阶段40d~60d激素用2.0mg/L 6-BA+0.1mg/L NAA 诱导,每天2次;萌发后激素用NAA 0.2mg~0.5mg/L,每2天1次,直至出苗。

全价营养液制作宜采用:花生壳10kg、EM菌原菌液10kg、水80kg混合后在密闭容器内充分发酵腐熟、再过滤后除去残渣。

### 4.2 组培繁殖

#### 4.2.1 母体植株的选择及预处理

##### 4.2.1.1 选择母体植株

选择具该品种典型性状、生长健壮且无病虫害、高大的个体作母株。

##### 4.2.1.2 预处理

在无菌环境下,通过解剖镜剥取茎尖外植体前,应对茎芽进行表面灭菌。先用70%酒精浸10s~30s,用1.0%次氯酸钠溶液浸泡20min后,无菌水冲洗3次~4次,吸水纸吸干表面水分,用无菌刀片纵切一小口或切去一小块组织后接种。

#### 4.2.2 接种和培养

##### 4.2.2.1 微茎尖的剥离

在解剖镜下剥离微茎尖,微茎尖剥离方法见附录A。

##### 4.2.2.2 培养基

诱导培养基: MS+6-BA 4mg/L+蔗糖 30g/L+琼脂 3.5g/L, pH 5.8;

继代培养基: MS+6-BA 8.0mg/L+IBA 0.8mg/L+蔗糖 30.0g/L+琼脂 3.5g/L, pH 5.8;

生根培养基: 1/2MS+NAA 0.2mg/L+蔗糖 20g/L+活性炭 1.0g/L, pH 5.6。

#### 4.2.2.3 接种

微茎尖剥离后, 应尽快接种在培养基上。接种时只用解剖针接种即可, 确保微茎尖不能与芽的较老部分或解剖镜台或持芽的镊子接触。

#### 4.2.2.4 芽的诱导

将经过预处理的顶芽和侧芽小块, 放入诱导培养基, 接种后置 23℃~27℃左右、光照 10 h~16 h/d、光强 1000 Lx~5000 Lx 的条件下培养, 形成类原球茎。

#### 4.2.2.5 继代增殖

将类原球茎接种于继代培养基上。培养温度为 25℃, 光照强度为 1500 Lx~3000 Lx, 光照时间为 12 h~15 h。40 d~50 d 后继代 1 次。

#### 4.2.2.6 根的培养

当继代苗长高至 2 cm~4 cm 时切下接种到生根培养基, 培养温度 25℃, 光照强度为 3000 Lx~5000 Lx, 光照时间 10 h~12 h/d。定期观测并记录生根情况。

### 4.2.3 炼苗

#### 4.2.3.1 时间

当试管苗长到 2 片~3 片真叶时, 在散射光 5000 Lx 情况下炼苗 15 d 以上, 然后打开瓶盖放置 2d~3d。

#### 4.2.3.2 出瓶

当环境温度稳定在 15℃以上时, 用镊子取出瓶苗, 洗净根部, 用 75%百菌清 1000 倍液浸泡 10min, 晾干至根部发白后移植到 72 孔或 50 孔穴盘, 每孔一株苗。栽培基质选用脱盐木糠与珍珠岩 6:4 配比。

#### 4.2.3.3 管理

空气湿度应控制在 75%~80%, 散射光强度控制在 1000 Lx~3000 Lx, 每 15d 喷施一次 75%百菌清 1000 倍液, 或 4.8%代森锰锌 1000 倍液; 3 个月后每 10d 喷施一次水溶性复合肥 (N:P:K 配比为 6:7:19) 3000 倍液。

### 4.3 分株繁殖

#### 4.3.1 母株选择

母株应选 7 苗以上、健壮、根系完整、无病虫害植株。

#### 4.3.2 分株时间

春季 3 月~4 月或秋季 9 月下旬~11 月上旬分株。间隔 2 年~3 年进行一次分株。

#### 4.3.3 分株准备

##### 4.3.3.1 停水停肥

在准备分株前 3 天，对母株停止浇水施肥。

##### 4.3.3.2 准备花盆

宜采用 12cm×12cm 黑色营养杯，每杯宜种植 2 株~3 株苗，种植深度为基质表面位置在兰株的根与假鳞茎交界处。

##### 4.3.3.3 配制基质

采用仙土、珍珠岩和蛇木（纤维类）混合的基质，按照 3：2：1 的比例配制栽培基质。

#### 4.3.4 分株方法

##### 4.3.4.1 倾斜脱盆

倾斜花盆，轻拍四周，然后倾倒，在下面用手轻推滤水片，就可以整盆脱出。

##### 4.3.4.2 修剪根系

母株取出后，轻抖根系附着物，露出兰花根系，用消毒后剪刀剪去病枯根、烂根，根系肉质茎干枯的，用手捋去，中心柱保留，然后略微晾放，等待兰根变软。

##### 4.3.4.3 分株

在兰根变得稍软时，疏理根部、露出“地下茎”，再用剪刀在“地下茎”上剪断，保证分株的兰丛有 3 个苗以上。然后用硫磺粉、木炭粉、愈合剂或者红霉素软膏进行涂抹消毒，包括修剪的根系部位都进行消毒处理。

## 5 定植

### 5.1 小苗

当小苗（包括种子苗和组培苗，下同）长到 4 叶以上时，开始定植。定植时按兰苗计划培育的年限确定定植方法。

### 5.1.1 定植方法

#### 5.1.1.1 营养钵

- a) 一年期苗：规格(口径×高度) 7cm×9cm 黑色营养杯；
- b) 二年期苗：规格(口径×高度) 9cm×12cm 黑色营养杯；
- c) 三年期苗：规格(口径×高度) 12cm×14cm 黑色营养杯；

#### 5.1.1.2 基质

- a) 一年期苗：以松树粗木糠与珍珠岩 1:1 或泥炭土与珍珠岩 1:1 比例混合为基质；
- b) 二年期苗：采用发酵处理 0.5cm~1.0cm 松树皮与珍珠岩 6:4 比例或蛭石加松树粗木糠 1:1 比例混合料为基质；
- c) 三年期苗：采用发酵处理 0.7cm~1.5 cm 松树皮与珍珠岩 6:4 比例或蛭石加松树粗木糠 2:4:4 比例混合料为基质。

基质 pH 6~6.5。

#### 5.1.1.3 定植

组培苗带基质定植到新营养杯中，种子苗栽前应蘸黄泥浆后定植到营养杯中。定植深度为：基质表面位置在苗的根与叶交界处，以露出部分假鳞茎为宜，定植后浇定根水。

### 5.1.2 管理

#### 5.1.2.1 光照

小苗期遮光率控制在 75%~85%，生长期适当增加光照强度，但不宜超过 8000Lx。

#### 5.1.2.2 湿度

空气相对湿度 60%~70%时生长良好，休眠期湿度需求降低，白昼湿度需求增高，夜间湿度需求降低。

#### 5.1.2.3 温度

生长适宜温度为 10℃~30℃，最佳生长气温范围为 15℃~25℃，昼夜温差 5℃~15℃。

#### 5.1.2.4 肥料

一年期苗：叶面追肥以 N:P:K 配比为 6:7:19 水溶性复合肥 3000 倍为主；二年期苗至三年期苗：叶面追肥以 N:P:K 比例为 5:11:26 水溶性复合肥 2000 倍为主；春季以 N:P:K 配比为 14:14:14 缓释肥为基肥；生长期每 10d 叶面追肥一次。

#### 5.1.2.5 水质

水质要求 EC 值小于 0.2 ms/cm，pH 值 5.6~7.0。基质表面见干时浇透水，但根系忌水浸。浇水水质应符合 GB 5084 规定的标准。

### 5.2 分株苗

#### 5.2.1 基质

基质选用仙土、树皮、珍珠岩，按 2:1:1 的比例配制，或选用腐质土、树皮、珍珠岩，按 2:1:1 的比例配制。

#### 5.2.2 装钵

先在营养钵底部填入一层基质，将兰苗放入营养钵，边填入基质边轻拍钵壁，当填基质填到一半的时候，轻微向上提拉兰苗，添加基质直到假鳞茎处。

#### 5.2.3 浇定根水

兰花装钵后，可使用浸钵方式进行浇水，或用喷淋方式浇水，至钵底出水止。

#### 5.2.4 静养缓苗

浇完定根水后，把兰花放置到凉爽通风的位置，静养缓苗，3d 后再逐步浇水，等到新装钵的兰花开始有萌动迹象时，就可以转入正常管理。

## 6 培花管护

当春兰小苗兰丛长到 3 苗以上、分株苗成活以后管护的重点转为培花，培花管护的要点为：

### 6.1 水肥管理

#### 6.1.1 春季

春季营养生长期应勤水勤肥，培育壮苗。以 N:P:K 配比为 10:10:5 的缓释肥为基肥，或花生壳、豆饼发酵后拌骨粉或过磷酸钙 10g~15g，以固体粉状施于盆（钵）面。基质见干浇水。叶面追肥以施 N:P:K 比例为 10:10:10 的水溶性复合肥 1000 倍液为主，每 10d 施一次。施肥应符合 NY/T 394 准则。

### 6.1.2 夏秋季

应当适当控水，使基质呈半干半湿状态。6月中下旬至10月份花芽分化期改施N:P:K配比为6:30:10的水溶性复合肥1000倍液。露出花芽后改施N:P:K配比为10:30:20的水溶性复合肥1000倍液，15d~20d施一次。

### 6.1.3 冬季

增加磷、钾肥的施用量，降低氮肥比例。进入冬季适时通风、降低湿度，保持基质含水量在45%~50%。施肥应符合NY/T 394准则。

## 6.2 温度调控

6月~10月温度宜控制在昼温25℃~30℃，夜温15℃~18℃。

## 6.3 光照管理

以晴天为准，夏季遮光率75%~80%，全天遮顶，光照强度宜为3000Lx~6000Lx；春秋季节遮光率20%~50%，光照强度宜为3000Lx~8000Lx；冬季可全日光照。

# 7 病虫害综合防治

## 7.1 防治原则

应遵循“预防为主、综合防治”的原则，优先选用生物防治为主，兼顾物理防治、化学防治，使用化学农药时应用低毒或无毒农药，并遵照使用说明规范、合理使用。

## 7.2 生物防治

应减少兰花种植场地周边外源病菌、害虫，包括：定期在场地撒施生石灰、石硫合剂，清洁兰园，及时销毁病株病叶，使用堆制彻底发酵或高温灭菌等处理过的栽培基质等。加强通风换气，合理调控光、温、湿、肥、水，促进兰苗健壮生长，提高兰株抗病虫能力。

## 7.3 物理防治

在棚室通风口和门口安装防虫网。在苗床四周撒石灰。

宜通过人工刷除附着在兰叶上的蚧壳虫雄虫；人工捕捉蜗牛、蛞蝓；在苗床周边放置盆栽小白菜、青菜等诱集害虫。

## 7.4 药剂防治

在病虫发生且达到防治指标时，可选用植物源药剂，如采用茶粕、茶皂素防治蜗牛，或选用高效低毒低残留农药品种。使用农药时应按照 GB 8321、NY/T 1276 的规定执行。

用枯草芽胞杆菌和多粘类芽胞杆菌等生物药剂防治病害。

## 8 出圃

出圃兰苗应在 3 苗以上。

带盆（营养钵）出圃，周年均可。夏季高温期需早晚运输或有降温措施的运输工具；冬季出圃应保持 5℃ 以上。

裸根苗出圃，宜在休眠期进行。剪除枯叶、烂根和空根。

## 9 包装

### 9.1 包装材料

选用清洁、牢固、美观的纸箱或有孔塑料袋等容器。

### 9.2 包装方法

#### 9.2.1 裸根苗

将兰株平放在包装纸上，适当梳理根系和叶片，卷成筒状后包好，整齐地平放入纸箱中。避免损伤花蕾和折断叶片，必要时用软丝包住花苞。植株间宜紧凑，不松动。

#### 9.2.2 营养钵苗

大批量出圃，宜用同规格托盘装好钵苗直立放入包装箱中；小数量出圃宜用胶带纸沿着植株基部封住营养钵口部，避免杯内栽培基质漏出，然后平放在包装纸上，卷成筒状后包好，参照裸根苗包装方法。

### 9.3 标签

包装物应有标签，标签信息应包括但不限于：品种名称、等级、数量、起苗日期、品种适宜种植区域及季节和生产单位、养护管理要点等信息。

## 10 档案管理

兰花栽培生产和精油加工单位均应保存完整的生产经营记录。包括种苗来源、产地，种植管理操作的时间、方法、人员，农药和肥料的使用情况（如名称、使用日期、使用

量、使用方法、使用人员等），出圃（苗、花）品种、时间、方法，销售去向的合同、票据、标签，自检原始记录、种苗检疫证明等。无特殊情况的，档案宜长期保存。

宜应用现代信息化技术，对档案信息资源进行数字化存储和利用管理。



全国团体

**附录 A**  
**(资料性附录)**  
**春兰微茎尖的剥离**

**A. 1 准备工作**

a) 材料与试剂

春兰材料的顶芽、75%酒精、脱脂棉、95%酒精、0.1%次氯酸钠、无菌水、模拟培养基（只加琼脂，已灭菌）等。

b) 仪器与用具

超净工作台、医用小剪刀、解剖镜（8~40 倍）、解剖刀、解剖针、平底试管、酒精灯、培养皿、滤纸、镊子、磁力搅拌器、烧杯（500 ml、100 ml）、量筒（100 ml）、容量瓶（500 ml、1000 ml）、各类移液管、冰箱、标签纸、记号笔等。所有仪器与用具使用前消毒或灭菌。

**A. 2 方法步骤**

a) 切取茎芽

取春兰嫩芽，用医用小剪刀剪取 3~5cm 长、带顶芽或腋芽的短茎若干个，去掉叶片，仅保留护芽的嫩叶柄，置于灭菌过的培养皿中。

b) 茎芽消毒

用洗涤液或洗衣粉水洗涤，尤其是顶芽的叶柄处用软毛刷涮擦，用清水反复冲洗干净，然后移入超净台，用 0.2%次氯酸钠浸渍 10min，无菌水冲洗 3~5 次后备用。

c) 剥离茎尖

将芽置于衬有无菌湿滤纸的培养皿内，在解剖镜下，一只手用镊子按住嫩叶或芽，另一只手用解剖刀或解剖针将叶片和叶原基层层剥除，到芽尖初露为止，再用解剖刀切下 0.3~0.5mm 的微芽尖（带 2 个叶原基）。

**A. 3 注意事项**

a) 接种时最好使芽尖向上，不能埋入培养基内。

b) 为了防止芽尖变干，应在一个衬有无菌湿滤纸的培养皿内剥离芽尖，而且从剥离到接种的间隔时间越短越好。整个剥离过程中，要注意常将解剖针和解剖刀蘸入 90%酒精中，并用火焰灼烧灭菌，冷却后使用。

c) 剥离微芽尖时双眼要同时睁开，调整好解剖镜的焦距，并且手、眼与工具间配合默契。

d) 切割微芽尖要用锋利的解剖刀，并做到随切随接。

---