

ICS 65.020.20  
CCS B 01

# DB52

贵州省地方标准

DB52/T 1569—2021

## 兜兰盆花培育技术规程

Technical Regulations for Cultivation of Paphiopedilum Potted Flower

2021 - 03 - 23 发布

2021 - 07 - 01 实施

贵州省市场监督管理局 发布



## 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 种类.....	2
5 人工授粉.....	2
6 种子无菌培养.....	2
7 设施及环境.....	3
8 栽培管理.....	4
9 病虫害防控.....	6
附录 A（规范性附录） 17 种兜兰种类果荚采收时间及各阶段组培快繁培养基配制方法.....	7
附录 B（资料性附录） 兜兰生产大棚内 1 月~12 月最佳温、湿度阈值参数.....	9
附录 C（资料性附录） 兜兰常见病虫害防治方法.....	10
附录 D（资料性附录） 17 种国产兜兰原生种的生物学特性及分布生境.....	12



## 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专利的责任。

本文件由贵州省林业局提出。

本文件由贵州省林业标准化委员会归口。

本文件起草单位：黔西南州绿缘动植物科技开发有限公司、贵州省生物研究所。

本文件主要起草人：王济红、邓克云、席培宇、龙秀琴、姚松林、王莹、熊斌、陈斌、徐正海、黄恩兰。

本文件为贵州省首次发布。



# 兜兰盆花培育技术规程

## 1 范围

本文件规定了兰科 *Orchidaceae* 兜兰属 (*Paphiopedilum*) 17 种兜兰盆花培育的种类、人工授粉、种子无菌培养、栽培管理、病虫害防控、盆花产品质量检验和包装与运输的技术要求。

本文件适用于兰科兜兰属 17 种国产兜兰盆花生产。

## 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（包括所有的修订单）适用于本文件。

GB/T 51057 种植塑料大棚工程技术规范

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**红背叶种类** Leaf with red back species

叶面具深浅绿色相间的网格斑，叶背紫色或具不同程度紫色斑点的种类，原始的宽瓣亚属种类全部属于此类型。

### 3.2

**青背叶种类** Leaf with green back species

叶面具深浅绿色相间的网格斑，背面浅绿色的种类，属于原始种类向进化种类过渡的类型。

### 3.3

**绿叶种类** Green leaf species

叶面绿色，不具网格斑，叶背绿色或叶基部略显紫晕的大部分兜兰亚属种类，属于较进化的类型，主要分布在冷凉湿润的地区。

### 3.4

**果龄** Fruit age

从兜兰人工授粉之日起至蒴果果荚由绿色开始变黄的时间。

## 4 种类

本文件主要涉及 17 种国产兜兰。红背叶种类 6 种：杏黄兜兰 *Paphiopedilum armeniacum*、麻栗坡兜兰 *P.malipoense*、彩云兜兰 *P.wardii*、硬叶兜兰 *P.micranthum*、同色兜兰 *P.concolor* 和文山兜兰 *P.wenshanense*；青背叶种类 1 种，紫纹兜兰 *P.purpuratum*；绿叶种类 10 种，小叶兜兰 *P.barbigerum*、红旗兜兰 *P.charlesworthii*、格力兜兰 *P.gratrixianum*、带叶兜兰 *P.hirsutissimum*、白花兜兰 *P.emersonii*、报春兜兰 *P.primulinum*、长瓣兜兰 *P.dianthum*、亨利兜兰 *P.henryanum*、巧花（海伦）兜兰 *P.helenae* 和白旗兜兰 *P.spicerianum*。

## 5 人工授粉

### 5.1 父母本选择

选择品质纯正、生长健壮、叶色正常、长势好、开花比较饱满、观赏性状好的兜兰植株作为繁殖父母本。以先开花的兜兰亲本为父本，后开花的兜兰亲本为母本。

### 5.2 授粉时间

授粉时间为花朵展开后 6 d~15 d 内。

### 5.3 授粉方法

授粉前先去除母本和父本的唇瓣。先采集父本的花粉用消毒的塑料管密封保存在 4 ℃~5 ℃的冰箱中，当母本开花 6 d 后，将低温保存的父本花粉移至温度为 20 ℃~30 ℃，湿度 $\geq$ 75%的环境中，放置 20 min~30 min。取出花粉块，放入母本柱头的塌陷处。做好标记。

### 5.4 蒴果采摘

选择果荚饱满、正常生长的蒴果标记生长时间，根据果龄适时采集蒴果。不同兜兰种类的果龄见附录 A。

## 6 种子无菌培养

### 6.1 培养基配制

每种兜兰植物不同培养阶段的培养基配方见附录 A。将配置好的培养基放入灭菌锅，121 ℃下高压灭菌 60 min 后，置于培养室 7 d，检查无菌感染后待用。

### 6.2 培养条件

暗培养及光培养的温度均为  $(25 \pm 2)$  ℃。光培养的光照强度为 1000 lux~1500 lux，光照时间为 12 h. d<sup>-1</sup>。

### 6.3 消毒方法

#### 6.3.1 果荚处理

果荚采集后，先用洗洁精浸泡 5 min，流水冲洗干净后，置于质量浓度 0.1%的高锰酸钾水溶液中浸泡 60 min，取出无菌水冲洗 3 次~5 次后，置于已高温灭菌的组培瓶中；在超净台上，用体积比为 1:1 的 1 mmol. L<sup>-1</sup>硫酸和 20 mg. L<sup>-1</sup>赤霉素的混合液，浸泡果荚 10 h~12 h。



### 6.3.2 果荚消毒

将预处理后的果荚取出，无菌水冲洗3次~5次，再用0.1%升汞浸泡15 min，无菌水冲洗3次~5次。果荚用75%酒精棉球擦拭表面后全部浸入95%酒精中2 s，取出后于酒精灯上点燃，待果荚表面酒精烧尽完成消毒。

### 6.4 萌发培养

在超净台上，切开已消毒果荚，轻轻抖动，将种子均匀撒于培养基表面。每个果荚接种5瓶。接种后先暗培养15 d~60 d，观察有30%~40%种子萌动变白色后开始光照培养，15 d~30 d形成绿色原球茎堆。

### 6.5 继代培养

#### 6.5.1 初次继代

在超净台上，用镊子轻轻分散原球茎堆，每瓶约转接30个原球茎堆（直径1 mm~1.5 mm），均匀摊在培养基表面。初代培养30 d~80 d。

#### 6.5.2 增殖培养

在未分化出芽前进行增殖培养。增殖培养中注意分级、标记，将发育阶段相一致的同种植株放在一起培养。每次增殖培养30 d~80 d，增殖培养不超过3次。继代培养2次~3次后，原球茎开始分化出芽，形成5株~10株丛生的无根苗。

### 6.6 生根培养

选择高度>10 mm无根苗，开始生根壮苗培养。生根培养用容积550 ml的培养瓶，每瓶装培养基100 ml~150 ml。在超净台上，单株接种到培养基上，每瓶接种30株~50株。生根培养60 d~100 d。

## 7 设施及环境

### 7.1 场地选择

选择距离工业区10 km以上，交通和水源方便的场地。结合场地地形特征做好区域规划及道路设置。

### 7.2 配套设施

#### 7.2.1 塑料大棚

钢架连栋大棚，单层薄膜覆盖，双层外遮阳，每层遮阴率为40%。设施材料质量符合GB/T 51057的要求。

#### 7.2.2 灌溉系统

全自动喷灌系统、或直立式半自动喷灌系统、或直接浇水。灌溉水选用清洁地下水，pH值6.5~7.2，EC值 $\leq 0.3 \text{ ms} \cdot \text{cm}^{-1}$ 。

#### 7.2.3 栽培架

高0.6 m~0.8 m，架宽1.0 m~1.5 m，架间距0.6 m~0.8 m，根据场地确定架长。

#### 7.2.4 控温设施

在苗床下部铺设加温管道，根据当地环境保护相关要求选用适宜加温设施。

## 7.3 环境管理

### 7.3.1 温度管理

棚内 6 时至 20 时的气温控制在 15 ℃~28 ℃，20 时至 6 时的气温控制在 11 ℃~23 ℃，昼夜温差控制在 2 ℃~5 ℃。1 月~12 月棚内温度管理阈值参照附录 B。

### 7.3.2 湿度管理

棚内 6 时至 20 时的相对湿度控制在 75%~85%，20 时至 6 时的相对湿度控制在 80%~90%，昼夜湿度差控制在 10%以内。1 月~12 月棚内湿度管理阈值参照附录 B。夏季中午增湿，通过喷雾和地上喷水增加空气湿度，忌直接喷淋盆栽植株。

### 7.3.3 水分管理

夏季 2 d~3 d 浇透水 1 次，在上午 10 时左右进行，晴天在下午 2 点后喷雾降温 1 次；春、秋季 2 d~3 d 浇透水 1 次，在傍晚进行；冬季 3 d~4 d 浇透水 1 次，应在晴天中午进行；保持基质含水量 35%~50%。

## 8 栽培管理

### 8.1 基质处理

基质用高温灭菌。瓶苗栽培用干燥松树皮（大小为 0.5 cm×1 cm）、干燥松树锯末、腐殖土、蛭石和碳酸钙粉按照质量比 15:30:35:13:7 混合的基质；小苗用 0.5 cm×1 cm 干燥松树皮、腐殖土和碳酸钙粉按体积比 7:2:1 混合的基质；中苗、成苗用 1 cm×1.5 cm 干燥松树皮、腐殖土和碳酸钙粉按体积比 7:2:1 混合的基质。

### 8.2 药、肥喷施方法

肥料与农药单独喷施。先将肥料或农药按照不同生长期和使用要求配成液体，充分搅匀后装入容量 200 kg~500 kg 的塑料桶中，一般 100 m<sup>2</sup> 喷施用量 150 kg。用压力泵+电动机为动力，接通药、肥管，人工手持药、肥管均匀喷施；每个喷施面积应来回喷施 3 次以上。

### 8.3 小苗管理

#### 8.3.1 菌根悬浮液配制

选取每种兜兰开花植株，剪取有活力的根系，洗净灭菌后，在马铃薯葡萄糖（Potato Dextrose Agar, PDA）固体培养基上分离纯化内生菌根菌，然后在 PDA 液体培养基中扩大培养，制成菌根菌悬浮液，贴上标签，置于 4 ℃ 冰箱保存，180 d 内使用有效。

#### 8.3.2 炼苗

苗高≥5.0 cm，每苗具 2 片~3 片叶，3 条~5 条根，根长≥1.5 cm 后，将瓶苗搬运至遮阴率 80% 的温室大棚，揭开瓶盖，每瓶加水 15 ml，培养 20 d~25 d。

#### 8.3.3 基质处理

瓶苗移栽前 10 d~15 d 开始处理。基质混匀后，用 800 倍~1000 倍多菌灵液喷洒，淋透后密封。移栽前 5 d~7 d，将灭菌后的基质盛装在规格为 51 cm×36.5 cm×8.2 cm 的穴盘中，深度距穴盘上边缘 1 cm。每盘按照株距 3.5 cm，行距 5 cm 的密度移栽。用稀释 50 倍的每种兜兰植物分离出的菌根菌悬浮液淋透基质。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/365024214124012003>