

# 巨魔芋的播种育苗技术

李权生, 陈梅香, 宋正达, 耿 蕾

(江苏省中国科学院植物研究所 南京中山植物园, 江苏 南京 210014)

中图分类号:S 632.9 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2012)13-0095-02

巨魔芋(*Amorphophallus titanum*)为天南星科(Araceae)魔芋属(*Amorphophallus*)多年生球茎植物,原产印度尼西亚苏门答腊西部巴里赞山脉的热带雨林里。花朵巨大,花序高达数米,号称世界上最大的花,具有很高的观赏价值,为各大植物园引种栽培的重点种类。但是由于种子具有既怕脱水又怕积水的特性,播种繁殖比较困难,对温度、湿度的条件要求较高,大家都直接进口球茎进行栽培,虽然省去了播种的环节,但是,能够达到开花年龄的植株体积都在50 cm以上,在整个起苗、运输、定植过程中,容易造成植株受伤,再加上由于原产地的气候特点和迁徙地的气候区别很大,给以后的养护管理带来很大的困难,多年来,我国很多植物园都先后引进巨魔芋,栽培成功的却寥寥无几。

## 1 巨魔芋形态特征及生长要求

巨魔芋是多年生球茎植物,因其花朵形体巨大而得名,在我国,每年的5月份球茎开始长叶,每株只能长出1片叶子,这片叶子很大,如果地下块茎的直径超过10 cm,叶片则可以长到2 m高,1.5 m宽;巨魔芋的叶柄绿色似树干,在叶柄的顶端分叉,呈3个分枝,每个分枝上有许多小叶,球茎扁球形,褐色;生长季结束后,当年的11月至翌年4月,待地下的球茎储存到足够的养分,老叶掉落,球茎进入休眠期。

巨魔芋原产印度尼西亚热带雨林,喜欢疏松、肥沃的土壤,生长环境要求有充足的光照才能够维持植株正常的生长,但是光照过强会灼伤叶片;生长环境不宜干燥,但是土壤过湿会造成球茎腐烂,生长最适宜温度为白天25~38℃,晚上20~35℃。

## 2 种子的特性

成熟的巨魔芋种子红色,外果皮肉质,内含1枚卵圆形的种子,每粒重约1.10~1.20 g,种子成熟后,去除外果皮,用潮湿的河沙贮藏,巨魔芋的种子喜欢相对的

潮湿的环境,干燥会使种子失去发芽能力,越冬温度要求在8℃以上。

## 3 播种

### 3.1 播种前种子的处理

由于巨魔芋的种子外种皮肉质,经过水洗沙藏后很容易滋生病菌,播种前要用1:1 000的高锰酸钾溶液浸泡30 min,消除病菌隐患,处理过的种子立即播种,不宜长时间在空气中裸露,一来避免受到污染,二来种子不宜脱水。

### 3.2 播种用材料和土壤配置

播种土壤要求疏松、透气性能好的腐殖质壤土,适宜偏酸性,可以用大粒河沙、珍珠岩、东北草炭、原土各相同等分,用50%的多菌灵溶液搅拌均匀,土壤的干湿度以手握成团、手松即散为度,选用直径为8~9 cm的口径的盆,同样用1:1 000的高锰酸钾溶液浸泡30 min,盆质不限,用每盆1粒播种,将种子横放在中间,上面覆盖土壤1.5 cm。2 d后浇1次透水,注意不要积水。

### 3.3 播种环境

巨魔芋适宜在6~7月份播种,播种环境要求75%的遮阴,有较高的空气湿度,干净整洁,每周用多菌灵50%或1:1 000高锰酸钾喷洒周围地面,白天35℃以上,晚上20℃以上,45 d左右巨魔芋幼苗会破土出苗。

表1 2009年6月1~7日记录的  
巨魔芋发芽后的环境条件

时间	白天最高温度/℃	夜间最高温度/℃	湿度/%	天气
6月1日	39	27	75	晴
6月2日	35	25	85	阴
6月3日	40	26	72	晴
6月4日	41	27	70	晴
6月5日	39	27	79	晴
6月6日	42	28	75	晴
6月7日	35	25	80	雨

## 4 幼苗的管理

巨魔芋的种子首先从种子的一端发出几条白色的根,之后在同一端幼芽萌发,且逐渐伸长,叶片展出,每株只有1枚叶片,叶柄很长,开叉状的复叶生于顶端,形似一株小树。巨魔芋原本生长在热带雨林的环境下,喜

第一作者简介:李权生(1962-),男,山东枣庄人,园林工程师,现主要从事园林植物的驯化育种与新特优品种的繁育及管理工作。  
E-mail:liqs1028@yahoo.com.cn.  
收稿日期:2012-04-12

# 马蔺的花部构造及开花授粉生物学特性

穆 丹, 梁 英 辉, 纪 艳

(佳木斯大学, 黑龙江 佳木斯 154007)

**摘 要:**对马蔺的花部特征、开花动态、授粉特性及传粉媒介等进行了研究,运用多种处理方式,对马蔺的传粉机制进行测定。结果表明:自然条件下,马蔺5~6月开花,群体花期约40 d,盛花期约25 d,单花花期约58 h。马蔺的繁育系统属于异交,部分自交亲和,自然传粉需要借助传粉媒介,虫媒传粉是其传粉方式之一。

**关键词:**马蔺;花部特征;授粉特性;繁育系统

**中图分类号:**S 682.1<sup>+</sup>9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)13-0096-03

马蔺(*Iris lactea* Pall. var. *chinensis* (Fisch.) Koidz.) 为鸢尾科鸢尾属多年生草本植物,又名蠡实、马莲、紫蓝草、兰花草等,原产中国、朝鲜、中亚细亚,在我国广泛分布。马蔺生长于山坡草丛、盐碱草甸,耐寒、耐旱、耐盐碱、耐水湿、耐践踏,可用于水土保持和盐碱地改良。全株入药,具清热、解毒、止血的功效<sup>[1]</sup>。其花型优美,花大色艳,具有较高的观赏价值,是难得的育种和绿化材料。马蔺的分类学、细胞学、种子生物学以及分子生物学研究已见报道<sup>[2-5]</sup>,但其开花、传粉生物学特性的研究较少<sup>[6-7]</sup>,且地域和生境不同,研究结果也存在差异。现就马蔺的开花、传粉生物学特性等进行研究,不仅有助于深入了解马蔺的个体发育,而且可以为鸢尾属植物的杂交育种和系统研究以及马蔺在北方乃至其它地区的园

林应用提供理论依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

观测的马蔺野生多年生植株约为2 500株,位于佳木斯大学校园内,地处N 129°29', E 45°56',属中温带大陆性季风气候。年均气温2.9℃,年均降水量535.3 mm,年均无霜期128.9 d,年均有效积温为2 521℃。

### 1.2 试验方法

**1.2.1 开花动态与花部特征** 2011年4~6月间,从花蕾期至末花期,定期观测马蔺花着生规律、开放动态及其相关影响因子等。在开花前1 d,选取典型的花作为观测材料,进行标记。观察记录花部特征、开花时间、单花花期以及群体花期等,开花以花冠打开10%能够授粉为准。

**1.2.2 传粉机制** 开花前1 d下午,对透色程度大致相同的马蔺花蕾进行套袋、标记,处理分别为:①自花传粉,花蕾套以硫酸纸袋,开花前不做任何处理,检测其是

**第一作者简介:**穆丹(1980-),女,吉林长春人,硕士,讲师,现主要从事园林专业的教学与科研等工作。E-mail:md8075@163.com。

**基金项目:**佳木斯大学科学技术研究资助项目(S2010-55)。

**收稿日期:**2012-03-30

欢温暖湿润的环境和潮湿的土壤,相对湿度在80%~85%,可用70%遮阳网,切忌阳光直射,以免叶片灼伤。育苗期间,经常保持盆土潮湿,但不积水;巨魔芋为高温季节生长的植物种类,盛夏高温时注意对植株周围的地面喷水,用于降温,每年的11月份以后,叶片会逐渐变黄脱落,球茎进入休眠季节,要将植株移入温暖的环境,保持温度在10℃以上,控制浇水,保持环境干燥,方可安全越冬。

## 5 生长势观察

据观察,2009年播种的巨魔芋幼苗,生长旺盛,特别是对当地的气候特点有一定的适应性,冬季将球茎贮藏于5℃的干燥环境也能安然越冬,且至今没有发生病虫害现象。巨魔芋幼苗2009~2010年的生长对比见表2。

表2 巨魔芋幼苗2009~2010年的生长对比

时间	球茎/cm	株高/cm	生长势
2009	5	60	旺盛
2010	11	135	旺盛

## 6 结论

巨魔芋种子播种的成功,无论在数量上或生长习性上都优于引种球茎,且种子苗对环境的适应性强,病虫害少、生长时间长且生长快,给以后的养护管理带来很多便利。巨魔芋是一种比较特殊的植物种类,在它的球茎长到50 cm左右且储存够开花的养分时就会开花,相信在5~7 a的时间里,课题组自己播种的巨魔芋一定会开出理想的花朵。