## 种植密度：一个决定产品质量的因素

种球种植在泼分混润的苗床或土垄上，在温室中通常是人工定植，露天栽培可以使用专用的种植机器。注意种植的种球要均匀分布，还有它们的种植深度要合适。将种球种植到支撑网中可以帮助种球的均匀分布，以后在植株生长期间可以把这个网升高来进行支撑。

**表3.** 种植密度的一般规律

| 种球的大小（厘米） | 种球数/平方米（毛面积） |
|---|---|
| 6/8 | 60 - 80 |
| 8/10 | 50 - 70 |
| 10/12 | 50 - 70 |
| 12/14 | 30 - 60 |
| 14/+ | 30 - 60 |

露天栽培，种球通常在土垄上用机械种植。土垄的间距取决于种植机的大小。经常检查种植的深度和行间距是很重要的。

种球在沙质土壤中种植与重壤土中相比，可以种的深5厘米，但是不要超过10厘米。种植深的种球将晚萌发几天，但是它对植株的支撑会较好。与春季相比，夏季种植的种球可以种植的稍微深些。种植的密度取决于种球的规格、栽培的时间和种植的品种。
种植的密度过高会导致植株的茎重量不足，而且容易感染

## 正确的养护

### 灌溉

在湿润的土壤中种植后，唐菖蒲在第一个星期主要是依靠前一年储存的养分进行生长。之后，种球会生长出收缩根起到锚的作用。尽量避免土壤中的水分大幅度地波动，湿润的土壤上有一层干的表层土是最好的。
在温室中，灌溉可以使用喷淋系统（最好在花序长出植株之前使用）。
露天栽培，在土壤干燥的条件下可以使用浸灌。注意避免土壤板结。在几次短时间的浸灌之间，可以均匀地给土壤上酒些水。

### 注意施肥

当收缩根发育后，植株将从土壤中吸收养分。在栽培期间，需经常性地补充氮肥。种植前进行土壤分析，有助于了解是否会出现缺素或肥料过剩情况的发生。
唐菖蒲对盐分和氯比较敏感，过高的浓度会灼伤它们的根尖。土壤中总的盐分含量不能超过2 mS/cm。氯离子的含量应低于1.5 mmol/l。注意检测氟的含量，因为该元素的浓度过高会导致叶烧。

### 提供充足的光照

需要给植株提供最大量的光照。这对于温室生产尤其重要。光照的不足会导致花发育的不完全，造成花序的品质下降。



## 及时收获有助于花的品质和保鲜期

### 及时收获

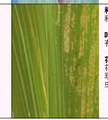
当花序最下面的花苞开始着色，这枝花就可以收获了。未成熟的花序收获后，将来在花瓶中不会开放；而太成熟的花收获后，容易在加工和运输过程中造成损伤。
在正确的时间收获是一个日晚的工作。尽可能低的在叶片之间将花茎切下，或直接将植株从土壤中拔出，然后切掉种球。收获的切花应竖直放置，以防止花序生长弯曲。

### 在凉爽、干燥的条件下储藏

将10枝相同重量和发育阶段的花扎成一束。唐菖蒲在储藏和运输到销售点的过程中都应竖直放置，在花桶中不用加水。在运输前，这些花在2° C到5° C的条件下储藏。如果需要长时间地储藏，应将花放置在加了养分的水中。

## 良好的卫生环境预防问题的发生

利用新的土壤和健康的种球来预防病害。在温室生产中，土壤可以通过蒸汽或化学试剂进行消毒。露天栽培中，可以使用轮作和水淹消毒的方法。种球在种植前可以在杀菌剂中浸泡。

| 原因 | | 症状 | 预防/控制 |
|---|---|---|---|
| **干腐症盘菌（一种土壤病害）** | | 露天栽培中局部区域生长差。外围的叶片首先变为黄色和褐色。植株枯萎。根系有褐色区域。地面以下的叶片、种球和根系附着有针尖大小的黑色菌核。 | 利用新鲜的土壤。在没有病原菌的土壤中种植。病原菌的菌核在土壤中能存活数十年。如果对土壤和种球有怀疑，种植前将种球在杀菌剂中浸泡。 |
| **尖孢镰刀菌（可以在种球上找到，也是一种土壤病害）** | | 植株生长的弱，可以见到弯曲生长的植株分布于整个生产区域。植株枯萎。叶尖先变黄然后转为褐色。种球的基部变为灰色到深褐色，这种颜色的改变逐步向种球的内部延伸，并扩展到茎部，再向表面扩展。 | 在没有病原菌的土壤中种植。使用新鲜的土壤。否则进行轮作或进行土壤消毒。<br>种植前将种球在杀菌剂中浸泡。 |
| **唐菖蒲灰霉菌（真菌性病害）** | | **种球腐烂**<br>种球开始腐烂，完全变软并表现为红褐色。<br><br>**火焰斑**<br>圆形、深褐色的区域上带有灰色的孢子。孢子的萌发导致褐色，在叶片和花上有水浸斑。 | 保持低的相对湿度水平：在储藏和生长期间的植株之间提供适合的空气流动。<br><br>植株不要种植的太密。在温室中提供足够的空气流动。 |
| **唐菖蒲简蓟马（虫害）** |  | **种球**<br>种球表皮以下褐色、粗糙。<br><br>**叶片**<br>有银灰色的斑点和灰褐色的斑点<br><br>**花**<br>花开放困难。有白色斑点，可以发现黑色的蓟马成虫或黄-白色的幼虫。 | 在5° C以下储藏种球。<br><br>在栽培期间每两周打一次杀虫剂。 |

# 唐菖蒲切花生产

实际操作要点

- 选择用于切花生产的正确品种
- 生产前的准备
- 使用正确的生产条件
- 病虫害的预防的控制

## 适合的起始材料和计划是非常重要的

用于切花生产的唐菖蒲种球是由专业的批发商/出口商或种植者提供。新鲜的种植材料可以在冷库中长时间储存，这样就使切花的周年生产成为可能。只要光照足够，种球可以在不同的时间种植，以确保正常地切花供货。生长所需的时间取决于栽培期间的温度。

在春季较冷的时候，唐菖蒲可以在加温或未加温的温室中生产。当室外的温度上升的时候，唐菖蒲就可以进行露天栽培（前期可以用塑料薄膜覆盖，以后去除）。
持续开花也可以通过种植不同规格的种球来实现。规格为12/14厘米的种球比规格为8/10厘米的种球早开花2到3周。在夏季将种球种植的深一些可以延迟几天开花。

| 生产期间的平均温度 ˚C | 生产所需的天数 |
|---|---|
| 12 | 110 - 120 |
| 15 | 90 - 100 |
| 20 | 70 - 80 |
| 25 | 60 - 70 |



## 无论是在温室或露天栽培，光照都是重要的

### 前期在温室生产

唐菖蒲的切花可以在冬末或初春供货。需光量少的品种在加热的温室中生长的话，可以在4月份出花。在未加热的温室中生长出花的时间会延迟，但是植株的生长和发育在温度低于10˚ C的时候会停止。
在温室中生长会比较容易对温度和相对湿度进行调整。要使植株良好地发育，最低12˚ C的温度是需要的。在光照弱的阶段，建议给植株提供一个较高的温度。在生产期间植株发育最佳的温度为17到20˚ C。

### 后期：露天栽培

大多数的切花都来源于露天栽培。最早的产品是定植后立即在土壤上覆盖塑料薄膜，在植株萌芽几周后将薄膜移去。

如果春季比较冷的话，最好是延迟种植。一个良好的开端是非常重要的。萌芽过程的中断将延迟整个的生产过程。土壤要无病原菌，而且应含有充足的营养物质并提供足够的水分。这对生产的开始阶段非常重要。如果预计到会缺水，应及时地进行灌溉。

**注意：不要种植的太密，光照越多意味着质量越好**
对于温室栽培来说，应选择与露天栽培相比，可以在光照量少的情况下生长的品种。当可以看到第三张叶片的时候为临界点，这时花芽开始形成。如果在这个阶段植株的生长因为一个或多个原因（尤其是光照少）受到影响，将来产品的质量会下降。通过增加间距给植株提供一个好的微环境，使它们能够得到足够的光照。



## 品种和规格：

除了早花期的唐菖蒲品种外，还有常规花期和晚花期的品种。对于露天栽培来说，晚花期的品种经常在常规花期的品种之前种植。这是为了确保它们在霜冻来临之前开花。
栽培早花的唐菖蒲品种有限，因为它们需要能够在若光照下生长并得到好的品质。

**表2.** 大多数主要品种类别的特征

| 品种类别 | 茎长度 | 花大小 |
|---|---|---|
| 大花型唐菖蒲 | 至少75厘米 | 直径至少10厘米 |
| 小花型唐菖蒲（蝶型花，和类） | 到厘米 | 大约7厘米 |
| 类别类、类和类） | 茎短，花序短 | 5-10厘米 |



## 正确土壤准备以得到好的质量

### 好的土壤结构

唐菖蒲可以在大多数类型的土壤中进行生长。好的土壤结构可以确保植株得到充足的水分，而且多余的部分可以快速地排掉。土壤中需保持水分和空气之间适合的比例。土壤中还含有足够的有机物质。如果需要，在土壤中可以经常性地加入一些动物粪便、稻草等进行改良。

### 没有病原菌以及正确地施肥

无论在温室还是露天栽培，在种植种球之前必须保证土壤在良好的状态。通过进行轮作或进行土壤消毒以确保土壤中不含有镰刀菌和干腐症盘菌（该病菌会引起‘唐菖蒲干腐病’）。
土壤必须翻的比较深，并含有足够的水分。
在种植前进行土壤分析，来检测土壤中营养物质的含量。如果需要应进行调整。唐菖蒲适宜的土壤pH在6到7之间。土壤的pH水平高于或低于这个范围，都会导致缺素的症状。

### 适宜的栽培材料

要生产高品质的唐菖蒲切花，其种球的规格至少应在6/8厘米。产品的整齐度取决于对起始材料的正确分级。到货后应立即将种球从包装箱中取出。检查是否含有得病的种球以及种球的大小是否一致。标注有‘一级’和‘二级’的种球是经过检疫的，是好的起始材料。

### 立即种植

计算好发芽的时间。为了提高种球对不同病菌的抵抗性，在种植前可以将它们用在多种杀菌剂的混合液中浸泡。浸泡的种球不要超过当天可以种植的量。

### 在凉爽的条件下储藏

如果不能马上即种植，种球应储藏在正常工作的冷库中。应种球放在薄的网袋中，储藏在温度为2˚ C -5˚ C的环境中，并使空气进行流动，避免相对湿度过高，因为这会导致青霉菌和灰霉菌带来的损伤。

GLADIOLUS

A publication of
International Flower Bulb Centre
International Flower Bulb Centre
P.O. Box 172 | 2180 AD Hillegom | The Netherlands
T +31(0)252 62 89 60 | F +31(0)252 62 89 70
info@bulbsonline.org | www.bulbsonline.org

**声明**
国际种球花卉中心对于因使用或转载本文中的信息而造成的任何不良结果，不承担任何责任。