



根据品种的类型来调整气候

控制温室的温度和相对湿度

一旦花盆移入温室，无论是什么类型的百合，在起初的2 - 3周保持温室中的温度在10 - 12°C，有助于根系的生长。在剩余的生产时间里，对于不同类型的百合应保持以下的温度，以得到最佳的生产结果。

利用温度来控制生长

研究表明利用倒温差的方法（升高夜间的温度使之达到白天温度）可以降低茎的长度。如果可能，也可以降低白天的温度，使之趋同于夜间的温度。在日出后两个小时降低白天的温度与整个白天平均降温相比，其对茎长度的影响要大的多。当使用这种方法时，要考虑到环境变化对植株生长的影响。用冷水（2 - 10°C）喷淋也可降低亚洲型和铁炮型百合茎的长度，但是在使用之前建议先做小范围的实验。



品种和它们的温度要求

亚洲和LA杂交型

这些类型最佳的24小时平均温度为14 - 15° C。在白天，由于光照的原因温度允许达到20 - 25° C，在夜间可以降低到8 - 10° C。

东方和OT杂交型

在生根后，保持夜间15° C，白天15 - 17° C。在白天由于光照的原因温度允许达到20 - 25° C。OT杂交型能够耐受更高的温度。要避免白天和夜间的温差大于10 - 12° C。

铁炮杂交型

在生根后，该类型百合最佳的温室24小时平均温度为14 - 16° C。在白天，由于光照的原因，温度允许达到20 - 22° C。在阴天，温室温度可以下降1到1½° C。为了避免“花萼”开裂，保持24小时最低平均温度为14° C。在温室中相对湿度在70 - 80%是最佳的。要避免相对湿度巨大的波动，否则会导致叶烧而造成品质的下降。



精心呵护和充足的光照以得到最佳结果

其它方面

盆中的基质会很快干燥。经常进行检查并保持盆土湿润。基质过湿会引起叶片发黄。叶片发黄也可能由于光照不足而引起，这种情况可以通过减少每平方米的盆数来防止。在冬季的时候必须使用人工补光，这取决于当地的光照水平和所选择的品种。需要更多这方面的信息，请参阅IBC出版的“百合切花和盆花生产”一书。

采后处理：影响最终结果的因素

盆栽百合在最低的一个花苞开始着色时就可以销售了（参照VBA关于各成熟阶段的规定）。整个销售环节应该越短越好，以避免光照不足而引起的落蕾。在百合还没有发育到

适宜的阶段时就开始发货是不可取的，因为它们在这个阶段对光照不足会比较敏感。为了更好地展示你们的产品，最好在出货前采取以下的步骤：给植株浇足水，清洁花盆，清除黄叶，插上有养护说明的标签，并套上漂亮的包装袋。为了防止落蕾，应尽量避免对盆栽百合进行低温储藏。对于大多数类型的百合来说，在冷库或运输过程中的温度不要低于5°C（亚洲杂交型可以在3°C储藏）。虽然这种温度不会阻碍花的发育，但是它为消费者购买回去后花蕾完全的开放有影响。为了防止落蕾，在零售商处也应给百合提供充足的光照。



提供适宜的生产条件以避免问题的发生

使用新鲜的基质，正确地生产操作以及购买处理过的种球，来减少问题的发生。下表中列出了一些常见的病害和生理病害，它们的症状以及预防和控制的方法。

原因	症状	预防/控制
灰霉菌 (感染叶片的真菌)	 “火焰斑”。叶片的两面呈现出褐色斑块，并快速扩大。花苞的外部花瓣有褐色斑点。	通过以下方法保持叶片干燥： 降低花盆摆放的密度；在早晨浇水；在温室中提供充足的空气流动。及时使用迷雾系统。
青霉菌 (感染种球的真菌)	 有青霉菌的菌落。褐色的腐烂斑点被白色或兰 - 绿色的菌丝和孢子覆盖。	在低温下储藏种球并防止种球干燥。被感染的种球应该立即种植，但是不要种植已经感染根盘的种球。在种植前湿润基质，并控制在适宜的湿度水平。
腐霉菌 (土壤真菌)	 造成根系腐烂。被感染的植株在分散的区域可以被找到，其表现出生长停滞，叶片脱落，以及基部叶片发黄。花蕾脱落、干枯，花苞小，着色不正常。茎生根呈现浅棕色的腐烂斑点。	使用新鲜的基质。在生根阶段保持较低的土壤温度。正确地进行生产操作。当叶片表现出症状时，使基质始终保持一定的湿润程度。
叶烧 (生理病害)	 上部的叶片开始弯曲并有白色斑点，这些斑点以后变为褐色。严重的时候，所有的叶片和花苞脱落。东方型百合在叶片的边缘会出现褐色的斑点。	当种植对叶烧敏感的品种时，不要使用大规格的种球。在定植后的4-6周，防止温度和相对湿度剧烈的波动。相对湿度控制在75%左右。在头4周将温度维持在10 - 12°C，防止植株过快生长（对于东方杂交型百合来说，在头6周温度控制在15°C）。确保叶片的蒸腾正常进行，但是避免过高。
落蕾 (生理病害)	 当花苞达到1到2厘米长时，它们开始变为浅绿并脱落。	在温室中提供适宜的光照。当光照不足时，降低每平方米摆放的盆数。在光照低的阶段，对一些敏感的品种进行人工补光。



盆栽百合的生产

实际操作要点

- ▶ 需考虑适合的品种、种球规格和花盆的大小
- ▶ 良好的开端
- ▶ 提供适宜的生产条件以得到最佳的结果
- ▶ 在生产过程中避免问题的发生





品种和种球规格的选择

可供选择的品种

盆栽百合常见的类群有亚洲型、东方型和铁炮型，每种类型都有它们自身的特点。近来新的类群如LA杂交型（铁炮型和亚洲型的杂交）和OT杂交型（东方型和喇叭型的杂交）也开始推广。

亚洲杂交型

与东方杂交型的百合相比，亚洲杂交型百合的颜色范围更广，抗性多样化，通常每枝的花苞数更多，另外它需要种植小规格的种球。但是它们的花朵都较小，花形不特别，而且一些品种容易出现叶烧。

东方和铁炮杂交型

东方杂交型产出的花形漂亮而且大，香味重，需要的光照低，但是生产所需要的时间长。它们的花色有限，对一些病菌比较敏感。铁炮杂交型的特点是它们杯形的大花，而且容易栽培，但是它们的花色非常有限。

以前矮的切花百合品种也被用来进行盆花的生产。为了控制这些品种的高度，生长抑制剂被用于对种球进行浸泡、灌根和喷淋到叶片上。但是种植结果不是很一致，而且还取决于诸如生产阶段、所使用的基质、生产的温度和品种特性等因素的影响。这些生长抑制剂在许多国家已经被禁止使用，而且它们在土壤中的残留会保持很长的时间。现在，有许多基因型矮化的各色百合品种可以被用于周年生产，这样就没有必要再使用生长抑制剂了。

种球和花盆的规格

不同的种球规格（它们周长的厘米数）可以用于百合盆花的生产。下表列出了不同类群杂交型品种在每盆种植1个、3个或5个种球时最佳的种球规格。然而，品种的总叶片数应该要考虑。另外，下表中所建议的每盆花苞数应该为所应达到的最小值。每盆所种种球的数量（1个、3个或5个）取决于特定的品种。

表1. 每盆种植1个、3个或5个种球的最佳种球规格

每盆	亚洲和LA杂交型	东方和OT杂交型	东方杂交型凝视星空类型	铁炮杂交型
每盆1球的种球规格	14-16,16-18	16-18,18-20	14-16,16-18	14-16,16-18
花苞数	5-7	4-5	3-5	3-4
每盆3球的种球规格	11-12, 12-14, 14-16	12-14, 14-16	12-14, 14-16	12-14, 14-16
花苞数	10-20	5-10	6-10	6-10
每盆5球的种球规格	14-16, 16-18	14-16, 16-18	14-16, 16-18	14-16, 16-18
花苞数	25-35	10-25	15-25	15-20

表2. 推荐的花盆大小和种球规格

花盆大小	每盆种球数	种球规格（厘米）
10 cm	1	12-16
12 cm	1	12+
13 cm	3	12-14
15 cm	3	12-16
17 cm	3	14+
19 cm	5	14+

在下列情况时使用大规格的种球：

- 在夏季和秋季种植铁炮型百合；
- 事业双头的种球。

使用正确处理的种球做为开始

在定货过程中与供货商要很好地沟通

及时地定货可以确保你知道你的供货商能够根据你的需要，并对你所需的品种进行正确的处理。最佳的购买时间是“新球”收获之前。定货时，提供所有相关的信息，特别是品种名和种球规格、期望的发货时间和开花时间、栽培阶段的相关气候信息、生产方式、是否有遮荫，以及你们是否可以在收到种球后进行适合的储藏等。

到货后对种球的处理

如果你收到的是未冰冻的种球（无论是否有小芽），可以对它们立即进行种植或打开塑料膜使种球在包装箱中预生根。将这些包装箱单层放置并储藏 $10 - 12^{\circ}\text{C}$ 的条件下几天。

如果种植的时间需延迟，将这些种球可以带箱单层放置在 $0 - 2^{\circ}\text{C}$ 的冷库中，相对湿度应为95 - 98%，并有少量的空气流动，时间不能超过1到2周。种球的芽如果大于5厘米，应该尽可能立即种植。储藏的温度过高或时间太长将导致芽过多的生长和种球变干。种球到货时如果还是冰冻的状态，可以将它们储藏到 $-1\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ 的冷库中。咨询你们的供货商可以储藏多久。如果这些种球要立即种植，应将箱子上覆盖的薄膜打开，把箱子单层放置在 $10 - 12^{\circ}\text{C}$ 并有良好通风的地方。由于有冻伤的危险，在种球解冻后不能再次冷冻。如果一箱冰冻的种球需要在两个时间段进行种植，可以将这个冰冻块敲碎分开。

生产前的准备

基质必须空气含量好和保水性好

盆栽用的基质应当保水性能好并空气含量丰富。常用的基质一般为：混合泥炭有时还可以加入珍珠岩（不含氟！）或消毒过的稻壳、椰糠或园艺土。百合生产中常用的混合泥炭为：40 - 80%经一年冷冻的黑色泥炭加60 - 20%的白色泥炭。它们的pH对种植东方型和OT杂交型百合应调整为5.0 - 6.5，对亚洲型和LA杂交型百合应调整为6.0 - 7.0。提高基质pH的一个原则是，在每立方米的混合盆栽土中加入1公斤的碳酸钙，可以提高pH值0.4个单位。在每立方米的混合盆栽土中可以加入1到1.5公斤的14-14-14的复合肥和1到2公斤的硫酸钾和硫酸镁。盆栽土在种植时应比较湿润。

种球的种植

种球应种植在盆底加有1厘米左右盆土的花盆中。如果每盆种植两个以上的种球时，种球的芽眼应当朝向花盆的边缘。然后在种球上覆盖至少8厘米厚的盆土。应当记住土层越厚在生产中对水分的缓冲越好。种植后，给花盆浇透水。

温室或冷库设施？

一旦种球种植后，这些花盆可以立即移入温室或在冷库中储藏一周到几周。将它们放置到冷库中有多个目的，其中一个是有更有效地使用劳动力：种球可以在劳动力不紧张的时候进行种植，然后放置到 $-1\frac{1}{2}$ 到 2°C 的冷库中可达6周之久。这样可以控制芽和根的生产。储藏后（或立即种植后），最佳的有助于根系生长的温度为 $10 - 12^{\circ}\text{C}$ 。放在冷库中应当维持在这个温度，尤其是在夏季的时候。一旦茎生根开始发育，一般是在定植后的2 - 3周，种球可以移入到温室中了。如果还要在冷库中放置，要注意芽的长度并保持地面的湿润防止花盆中的基质干燥。

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。