

# 柑橘试管嫁接

## Tube Grafting Citrus

袁东亚<sup>#</sup>, 王伟<sup>#</sup>, 解凯东<sup>#</sup>, 郭文武<sup>\*</sup>

园艺植物生物学教育部重点实验室, 园艺林学学院, 华中农业大学, 武汉

\*通讯作者邮箱: [guoww@mail.hzau.edu.cn](mailto:guoww@mail.hzau.edu.cn)

<sup>#</sup>共同第一作者

引用格式: 袁东亚, 王伟, 解凯东, 郭文武. (2018). 柑橘试管嫁接. *Bio-101* e1010190. Doi: 10.21769/BioProtoc.1010190.

How to cite: Yuan, D. Y., Wang, W., Xie, K. D. and Guo, W. W. (2018). Tube grafting citrus. *Bio-101* e1010190. Doi: 10.21769/BioProtoc.1010190. (in Chinese)

**实验原理及目的:** 经过植物组织培养产生的试管苗, 一般会将其转入生根培养基, 待根长出后进行移苗和炼苗。而有些试管苗存在生根难、移栽难的问题, 利用试管苗嫁接, 可以省掉生根和移苗的环节, 同时发挥砧木的特性。

**关键词:** 试管苗, 嫁接, 砧木

### 材料与试剂

1. 封口膜
2. 滤纸
3. 玻璃皿
4. 柑橘果实
5. 4% NaOH
6. 3% NaClO
7. 播种培养基 (详见柑橘组培常用培养基配制方法 [杨雯惠等, 2018])
8. 液体生根培养基 (见溶液配方)

## 仪器设备

1. 刀
2. 三角瓶
3. 镊子
4. 手术刀
5. 光培室
6. 超净工作台
7. 暗培养箱
8. 电子天平
9. pH 计

## 实验步骤

1. 砧木准备
  - 1.1 在果实成熟期采收枳、枳橙等的果实，取出种子，将种子用 4% NaOH 溶液浸泡约 10 min，去除种子表面的果胶，然后剥去其外种皮，用 3% NaClO 溶液对种子消毒处理 15 min。
  - 1.2 于无菌条件下，用镊子剥去种子内种皮，将种子播于播种培养基 (MT 培养基，蔗糖减少为 25 g) 中，暗培养 30-40 d 左右，选取生长粗壮、未木质化的黄化苗用于试管嫁接。
2. 嫁接 (超净工作台)
  - 2.1 于嫁接前提前准备好灭菌的铺有滤纸的玻璃皿，含滤纸桥的液体生根培养基 (见溶液配方)。
  - 2.2 砧木处理：将枳黄化苗从试管中取出，置于铺有滤纸的培养皿中，用手术刀在子叶上下各 1.5-2.0 cm 处去掉部分茎和根，在茎段顶部切一个深度约为 0.3-0.5 cm 的切口。
  - 2.3 接穗处理：将未生根的组培苗置于培养皿的滤纸上，用手术刀将其茎上的叶片全部切除，再将其切为 1-2 cm 左右的茎段，随后将茎段基部削成楔形后快速插入到砧木的切口中，使其与砧木切口紧密吻合。

2.4 嫁接完毕后，立即将其放入带有滤纸桥的液体生根培养基中，最后置于光照培养室中培养。

注：

- 1) 滤纸桥即为滤纸中间插一个小孔，具有支撑试管苗的作用。
- 2) 嫁接时，确保砧木和接穗至少有一边对齐，便于伤口愈合。
- 3) 整个操作过程均在无菌条件下进行，且动作要快，防止失水。
- 4) 在光照条件下培养，伤口愈合后，及时清除砧木切口处的萌蘖；待伤口充分愈合，且接穗芽长出新叶后，即可将其炼苗并移入温室。

## 溶液配方

### 1. 生根培养基

MT 培养基	50 ml/L
大量元素	25 g/L 蔗糖
NAA	0.5 mg/L
IBA	0.1 mg/L
活性炭	0.5 g/L
pH:	5.86-5.88

## 参考文献

1. 杨雯惠，解凯东，郭文武. (2018). [柑橘组织培养常用培养基配制方法](#). *Bio-101* e1010184. Doi: 10.21769/BioProtoc.1010184.
2. Trevor A. T. and Edward C. Y. (Eds.) (2011). [Plant embryo culture: methods and protocols \[M\]](#). Humana Press.