

# 球根秋海棠“金正日花”的组织培养技术

钟士传, 杜启兰

中图分类号: S661.403.6 文献标识码: B 文章编号: 1001-1009(2003)01-0054-01

20 d(天)就能形成有根系的再生植株, 生根率达 95% 以上。在诱导生根过程中, 光照要加强, 光照强度控制在 1 500 Lx(勒克斯)左右, 每天光照 10 h~12 h(小时)。

球根秋海棠“金正日花”(B. tudberhybrida)于 1999 年在昆明世界园艺博览会国际馆朝鲜居室展出, 它是一种硕大深红的重瓣球根秋海棠, 取名“金正日花”。此花是以观花为主的园艺杂交种, 花大色艳, 姿态优美, 枝叶翠绿, 株型丰满, 观赏价值很高, 花大如茶花, 直径可逾 10 cm(厘米), 兼有月季、牡丹、茶花等特色, 令观者无不赞叹。为此, 我们于 2000 年开始引进并采用组织培养的方法对“金正日花”离体快速繁殖技术进行研究, 现将其组织培养技术总结如下。

## 1 外植体处理

“金正日花”的组织培养以嫩叶作为外植体效果好。在取材前 15 d(天)左右, 把母株置于温室内, 要防止往叶片上喷水。在接种前选择健壮无病的叶片剪下, 放入广口瓶, 加少量洗衣粉, 然后用自来水冲洗 20 min~60 min(分钟)。在无菌室内用 73% 的乙醇灭菌 3 s~5 s(秒), 用无菌水冲洗一次, 接着用 0.1% 的氯化汞溶液浸泡 5 min~7 min(分钟)(浸泡过程要轻轻摇几次), 再用无菌水冲洗 4~6 次, 将灭过菌的叶片放在无菌纸上, 剪成 1 cm<sup>2</sup>(平方厘米)左右的小块。接种到预制的已灭过菌的 MSO 培养基上, 每个试管只接种一个外植体。

## 2 初代培养

外植体培养 5 d~7 d(天)后, 将无染菌的外植体转接到 MS+BA<sub>0.6</sub> mg/L(毫克/升)+NAA<sub>0.2</sub> mg/L(毫克/升)+蔗糖 30 g/L(克/升)+琼脂 7 g/L(克/升)的培养基上。光照保持在 1 200 Lx(勒克斯)左右, 每天光照 8 h~12 h(小时), 温度控制在 20℃~25℃, 经 21 d~28 d(天)培养, 外植体首先形成愈伤组织, 随后分化出丛生芽和小叶。

## 3 继代培养

将丛生芽分割后, 分成数丛转移到 MS+BA<sub>0.2~1.0</sub> mg/L(毫克/升)+NAA<sub>0.1</sub> mg/L(毫克/升)+蔗糖 30 g/L(克/升)+琼脂 7 g/L(克/升)的培养基上进行继代培养, 继代培养的光照、温度同初代培养, 如果光照过强, 不利于丛芽的伸长。继代培养的间隔时间一般为 28 d~35 d(天), 繁殖系数达 7.6 以上, 如果继代培养间隔时间短, 能用来生根的苗少, 如果间隔时间超过 40 d(天), 愈伤组织便开始变褐、死亡。

## 4 诱导生根

继代培养 30 d(天)左右, 能诱导生根的苗占 60% 左右, 这时可将其接入 1/2 MS+IAA<sub>0.05</sub> mg/L(毫克/升)+蔗糖 20 g/L(克/升)+琼脂 7 g/L(克/升)的生根培养基中诱导生根。其余的丛芽、愈伤组织、叶片可继续进行继代培养。即采取诱导生根和继代培养同时进行的方法。培养 14 d~

## 5 试管苗的移栽与管理

### 5.1 栽培基质

“金正日花”要求栽培基质通气透水性好, 保水、保肥能力强, 微酸性。因此可用泥炭、蛭石、珍珠岩(3:3:1)或用腐叶土、河沙、菜园土、腐熟的有机肥料(4:4:1:1)加少量三元复合肥。将栽培基质混合后, 平铺于苗床上, 厚度约 10 cm(厘米)左右, 然后在基质上面铺厚度为 2 cm(厘米)左右的新蛭石。

### 5.2 移栽

当试管苗高度达 2 cm~3 cm(厘米), 且长出 3~4 条 0.5 cm~1 cm(厘米)的新根时, 便可进行移栽。移栽前将生根苗连同培养瓶一起移至练苗棚(温室或大棚), 打开封口膜, 练苗 2 d~3 d(天)后取出小苗, 小心用清水洗净根部粘附的培养基, 然后移栽到苗床的蛭石中。由于瓶苗非常幼嫩, 脆性大, 从培养瓶取苗到移栽的过程均不要损伤茎、叶柄和根系。据试验没有生根的试管苗移栽也能成活。

### 5.3 小苗的管理

小苗移栽后, 要保持一定的温度和湿度, 这是小苗能否成活的关键。“金正日花”生长适宜的温度为 18℃~25℃, 超过 30℃茎叶萎蔫, 超过 35℃时, 地上植株易枯死, 若低于 15℃时就处于休眠状态。空气相对湿度应控制在 40%~60%, 湿度过低易引起卷叶, 不宜成活, 湿度过高易引起腐烂。如果遇到连阴天, 应特别注意。因此小苗移栽后, 要适当保湿和遮荫, 避免阳光直晒, 可用 50%透光率的遮阳网遮荫。由于“金正日花”地上部富含汁液, 对水分的要求并不十分迫切, 所以浇水时可用喷壶喷洒, 既能保持苗床湿润, 基质中又不积水, 喷水量以早上喷水到傍晚凉爽时恰好耗干为宜。喷水时间一般春、夏季以早晚为好, 冬季以中午为佳。小苗移栽 10 d(天)后才可浇肥水, 肥水配方为: 1 000 L(升)水中加硝酸钾 50 g(克), 硫酸钾 25 g(克), 磷酸二氢钾 8 g(克), 硫酸镁 16 g(克), 硫酸锰、硫酸铜、硫酸锌、硫酸亚铁、硼酸都为 0.14 g(克), 溶液的 pH 值为 6.5, 每隔 7 d~14 d(天)施肥一次。移栽初期每 3 d~5 d(天)喷一次 50%多菌灵 500~800 倍液, 预防灰霉病等, 以提高成活率。当小苗长出 2~3 片叶时便可上盆, 上盆基质可用 70% 的腐叶土、2% 的菜园土, 加入适量充分腐熟的鸡鸭粪或饼肥, 充分混合拌匀后使用。从小苗到开花要换 2~3 次盆, 盆要逐渐加大。据试验, 10 月中旬移栽的试管苗, 30 d~45 d(天)球根直径即可达 2 cm(厘米)左右, 到 3 月上旬株高达 10 cm~15 cm(厘米)、长出 5~6 片叶时就进入了开花期。此后, 每隔 15 d(天)使用一次过磷酸钙等磷肥, 这样有利于花色艳丽, 花期持久。

(山东省临沂师范学院东校区, 临沂 276003)