

樱桃种间杂交种的幼胚培养

李文生 牛爱国 闫国华 张晓明 周宇 姜立杰 张开春*

北京市农林科学院林业果树研究所, 北京 100093

Immature Embryo Culture for Interspecific Hybrids of Cherry

LI Wen-Sheng, NIU Ai-Guo, YAN Guo-Hua, ZHANG Xiao-Ming, ZHOU Yu, JIANG Li-Jie, ZHANG Kai-Chun*

Research Institute of Pomology and Forestry, Beijing Academy of Agricultural and Forestry Science, Beijing 100093

1 植物名称 樱桃种间杂交后代。杂交组合有甜樱桃(*Prunus avium*)×酸樱桃(*P. cerasus*)、甜樱桃(*P. avium*)×欧洲李(*P. domestica*)、甜樱桃(*P. avium*)×中国樱桃(*P. pseudocerasus*)、酸樱桃(*P. cerasus*)×欧洲李(*P. domestica*)、酸樱桃(*P. cerasus*)×中国樱桃(*P. pseudocerasus*)。

2 材料类别 幼胚。

3 培养条件 基本培养基为F14。(1)幼胚培养培养基: F14+6-BA 0.5 mg·L⁻¹(单位下同)+IBA 1.0+GA 1.0; (2)胚芽继代增殖培养基: F14+6-BA 0.5+IBA 0.2+GA 0.2; (3)生根培养基: F14+IBA 0.5+NAA 0.05。培养基中蔗糖为2%, 琼脂为0.7%, pH 5.4。培养温度(25±2)℃, 光照12 h·d⁻¹, 光照度为2 000 lx。

4 生长与分化情况

4.1 幼胚的获得 从即将脱落的幼果取出种子, 或者果实虽成熟但胚停留在硬核期发育状态的籽种子。

4.2 幼胚的消毒 将去除果肉的果核用清水洗净, 然后在超净台上用70%酒精表面灭菌30 s, 再用0.1%升汞浸泡5 min, 无菌水冲洗5次, 获得无菌的果核。再用70%酒精擦洗过的尖嘴钳破掉种壳, 用灭过菌的镊子剥去种皮取出幼胚, 接种于幼胚培养培养基上。

4.3 幼胚的培养 接种后的幼胚10 d后见子叶内胚芽转绿, 15 d后胚芽萌发, 25 d后丛生芽形成。

4.4 胚芽的继代增殖及生根移栽 分割丛生幼芽转入继代增殖培养基, 30 d左右增殖3~5倍。待芽数量较多时, 从丛生芽上切取1~2 cm高的小芽转入生根培养基, 再经30 d左右每个小芽可发根3~5条形成幼苗, 生根率达80%~100%(图1)。打开

瓶盖锻炼7 d, 小心取出幼苗, 洗净培养基栽入蛭石中驯化30 d, 再转入土、砂、草炭(1:1:1)的营养土中栽培, 成活率达到87%。第2年春末夏初定植于大田。

5 意义与进展 种间杂交是创新樱桃种质资源的重要方法, 但由于亲本间的亲缘关系较远, 胚发育不协调和胚败育是杂交的主要障碍, 败育胚的挽救是种间杂交成功与否的关键。本文建立的幼胚培养方法已经在5种樱桃种间杂种培养中获得成功, 表明此种培养方法有广泛适用性, 实用价值较大。经杂种种苗的形态鉴定或分子检测, 证实了杂种的真实性。我们采用此方法已在2年间获得各种组合的几十个种间杂种株系。樱桃种间杂交种的幼胚培养尚未见报道。

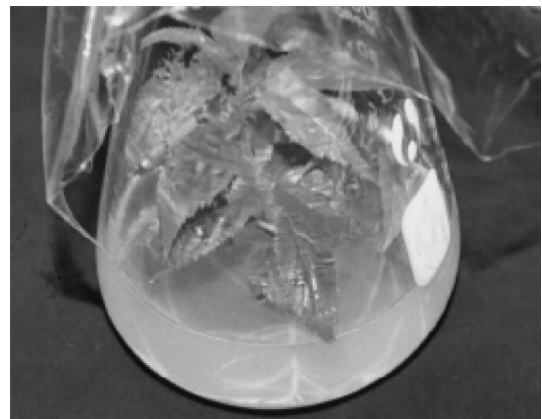


图1 樱桃种间杂交后代的组培生根苗

收稿 2004-06-10 修定 2004-12-13
资助 北京市自然科学基金重点项目(6041002)。

*通讯作者(E-mail: zhangkaichun@baafs.net.cn, Tel: 010-82596007)。