

9 个培养基间存在极显著差异 (F 值为 $6.169 > 2.51$, $P < 0.01$)。采用最小显著差数法 (LSD) 对 9 个培养基进行多重比较, 发现原球茎增殖效果最好的处理是 C_5 , 其次是 C_4 、 C_8 , 再次是 C_3 、 C_9 。因此筛选出的最佳培养基为 NH_4NO_3 1650 mg L^{-1} 、 KH_2PO_4 340 mg L^{-1} 、 6-BA 10 mg L^{-1} 。

在本研究中还发现, 墨兰与大花蕙兰杂交, 不论以哪种为母本, 均以原球茎方式进行植株萌发, 说明大花蕙兰的原球茎再生性状是由显性基因控制, 而墨兰的根状茎再生方式是由隐性基因控制。墨兰的组织培养难点在于根状茎的诱导率和再生率低, 若能通过杂交或基因分离和转化的方式, 将控制原球茎再生的基因转入墨兰中, 将为墨兰的组培工厂化生产带来突破性进展。

参考文献:

- 1 朱根发. 红花系大花蕙兰的杂交亲本及育种进展. 中国花卉园艺, 2003, (8): 20~22
- 2 麦 奋. 垂花蕙兰及我国兰花的育种. 中国花卉盆景, 1998, (4): 16~17
- 3 谭文澄, 戴策刚. 观赏植物组织培养技术. 北京: 中国林业出版社, 1991. 379

樱桃种间杂交种胚培养及子叶植株再生

李文生 闫国华 张晓明 牛爱国 张开春* (北京市农林科学院林业果树研究所, 北京 100093)

Embryo Culture and Plant Regeneration from Cotyledons in Interspecies Hybrids of Cherry

Li Wensheng, Yan Guohua, Zhang Xiaoming, Niu Aiguo, and Zhang Kaichun* (Research Institute of Pomology and Forestry, Beijing Academy of Agricultural and Forestry Science, Beijing 100093, China)

关键词: 樱桃; 胚培养; 子叶再生

中图分类号: S 662.5 文献标识码: A 文章编号: 0513-353X (2004) 05-0690-01

2002 年 4 月 3 日, 在北京市农林科学院林业果树研究所樱桃资源圃进行种间远缘杂交, 设两个杂交组合, 即‘先锋 (*Prunus avium*) × 对樱 (*P. pseudocerasus*)’、‘CAB (*P. cerasus*) × 对樱 (*P. pseudocerasus*)’。杂交亲本生长健壮, 先锋为 8 年生, 对樱和 CAB 为 4 年生。两个组合分别杂交 293 朵和 163 朵花, 分别获得杂交果 9 个和 6 个, 杂交结实率为 3.1 % 和 3.7 %。成熟时采摘果实, 取出果核, 破除掉外壳, 分别得到 8 枚和 6 枚杂种种子。种子经表面消毒后去皮取胚接种于胚培养基, 置 4 °C 冰箱中冷藏 60~90 d, 当子叶逐渐转绿萌发时, 移入室内培养。移到室温环境后, 胚芽生长加快, 5~7 d 后腋芽丛生时切下胚芽继代培养, 同时将种胚的两片子叶完整剪下, 正面朝上接种于再生培养基, 进行子叶再生, 以挽救胚芽未萌发和未正常萌发的杂种胚。

基本培养基为 F14。胚培养基: F14 + 6-BA $0.5\text{ (mg L}^{-1}\text{, 单位下同)}$ + IBA 1.0 + GA 1.0 。子叶再生培养基: F14 + 6-BA 0.5 + IBA 0.1 + GA 0.1 。继代增殖培养基: F14 + 6-BA 0.5 + IBA 0.2 + GA 0.2 。生根培养基: F14 + IBA 0.5 + NAA 0.05 。蔗糖 2 %, 琼脂 0.7 %, pH 5.4。温度 (25 ± 2) °C, 光照 2000 lx, 12 h/d。

子叶培养 7~10 d 表面开始出现凸起, 15 d 左右长出不定芽。子叶基部长出的不定芽多于顶部, 其中‘先锋 × 对樱’比‘CAB × 对樱’的后代萌发早, 不定芽数量也较多。两个组合采集到的杂种胚各有 4 枚通过胚芽萌发成苗, 共得到 8 个杂交后代; 而通过子叶再生途径分别得到 7 个和 5 个杂交后代, 比胚培养途径多得到 3 个和 1 个杂交后代。

在本试验条件下, 胚芽和子叶再生的植株继代增殖均可达到 5 倍以上, 生根率 95 %~100 %, 在温室的移栽成活率达到 92 %。目前, 这些种间杂种后代经继代扩繁、生根、驯化移栽, 已定植于田间, 进入鉴定选择阶段。通过试管内抗盐、抗碱、抗根瘤试验及田间嫁接亲和性试验, 已初步从中选出了两个抗性强、嫁接亲和性高的优良株系。

收稿日期: 2004 - 06 - 07; 修回日期: 2004 - 09 - 03

*通讯作者 Author for correspondence (E-mail: zhangkaichun@baafs.net.cn)