

龙葵叶的组织培养

刘莲芬* 钱关泽

聊城大学生命科学学院, 山东聊城 252059

Tissue Culture of Leaves of *Solanum nigrum* L.

LIU Lian-Fen*, QIAN Guan-Ze

College of Life Science, Liaocheng University, Liaocheng, Shandong 252059, China

1 植物名称 龙葵(*Solanum nigrum* L.)。

2 材料类别 幼叶。

3 培养条件 愈伤组织及芽诱导培养基: (1) MS+IAA 0.1~2.0 mg·L⁻¹(单位下同)+6-BA 0.5; (2) MS+NAA 0.1~2.0+6-BA 0.5; (3) MS+IAA 0.1~2.0+6-BA 1.0。生根培养基: (4) MS+IAA 0.5~1.0; (5) MS+IAA 0.1~2.0; (6) MS+IAA 0.1~2.0+6-BA 0.05; (7) MS+IAA 0.1~2.0+6-BA 0.1; (8) 1/2MS+IAA 0.1~2.0; (9) 1/2MS+IAA 0.1~2.0+6-BA 0.05; (10) 1/2MS+IAA 0.1~2.0+6-BA 0.1。上述各培养基均含0.6%琼脂、3%蔗糖, pH 5.8。培养温度为25℃, 光照度为1200 lx, 光照时间为15 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 龙葵幼苗用流水漂洗干净后, 以70%的酒精消毒30 s, 无菌水冲洗2~3次, 每次2 min, 再以0.1%的升汞浸泡7 min, 用无菌水冲洗5~6次。于无菌操作台上用无菌吸水纸吸干表面水分, 切成边长约0.5 cm的小块。

4.2 愈伤组织的诱导和芽的分化 将外植体分别接种于培养基(1)、(2)上, 7~10 d后, 切面出现白色的愈伤组织; 10~15 d, 愈伤组织明显膨大, 开始产生绿色不定芽; 20~30 d时, 不定芽大量产生。其中, 加NAA的培养基产生大量愈伤组织, 但不形成不定芽; 而含IAA的培养基不但能很好地产生愈伤组织, 而且可诱导出不定芽。在含MS+IAA 2.0+6-BA 0.5培养基上的效果最好, 产生的愈伤组织和不定芽多, 时间短, 生长旺盛, 这一培养基还可作为继代培养基使用。

4.3 生根培养 将株高2 cm以上的无根苗切割后分别接种于培养基(3)~(10)上, 15 d后可见根突和根。培养基(4)、(5)、(8)、(9)能诱导生根, 但根

细长, 苗生长纤弱; 培养基(7)和(10)不能诱导生根。以MS+IAA 1.0+6-BA 0.05培养基的效果最好, 生根率达90%以上, 且根粗壮, 植株生长旺盛。6-BA用量高于0.1 mg·L⁻¹时抑制生根。

4.4 试管苗的移植栽培 试管苗的根长到2.0 cm左右时, 可移栽出瓶。移栽前将瓶口敞开, 置于室温下炼苗2~3 d, 取出并洗去培养基, 然后移栽到细河沙中, 在阴凉通风处保湿培养, 成活后进行常规管理。移栽成活率可达96%以上。

5 意义与进展 龙葵是茄科茄属的一年生草本植物。据《本草纲目》记载, 龙葵全草入药性寒味苦有小毒, 可治痈疽肿毒和跌打损伤, 也能清热解毒和利尿降压。龙葵果成熟时为紫黑色, 味甜稍酸, 富含维生素和氨基酸, 含量为番茄的数倍, 也含少量的澳洲茄碱、澳洲茄边碱、去半乳糖替告皂甙和维生素C等, 可杀菌消炎, 对气管炎、前列腺炎、急性肾炎等有一定的疗效。龙葵果未成熟时有较大毒性, 成熟后毒性很小, 加热也可分解掉大部分毒性物质。龙葵幼苗可作为野菜食用, 龙葵果实更因其丰富的氨基酸和维生素成为一种潜在的水果资源。另外, 从龙葵中还可提取出食用色素。其开发利用越来越受人关注。一般用野生龙葵植株的种子播种, 常受季节条件的限制, 不能大规模地培植生产。本文结果可能有助于这一问题的解决。少花龙葵组培有过报道, 而本文中的龙葵与其不是一个种, 组培未见报道。

收稿 2004-09-07 修定 2004-12-27

资助 聊城大学科技攻关项目(2002-2004)。

*E-mail: gzqian@lctu.edu.cn, Tel: 0635-8258775