

综上所述,番茄秧苗在运贮过程中由于环境条件的剧烈变化而导致质量不同程度下降,秧苗生理以及内源激素各项指标的变化,与秧苗质量下降显示出高度的一致性,说明在运贮中产生的“胁迫性衰变”是生理性的,其具体表达为水分胁迫加重、光合系统受损、根系活力下降等。本试验结果表明,用0.04%富里酸溶液喷施叶片处理后,所有测定指标均显著优于未喷施处理,尤其可减小水分蒸腾量,减轻叶片中叶绿体受伤害程度,并且促进根系发育,从而缓解秧苗运贮中的水分胁迫,减缓生理衰变。在本试验条件下,可以认定富里酸处理是运贮中保持番茄秧苗质量的有效技术。

参考文献:

- 1 Lawrence A R. Quality and field performance of densely packed tomato transplants during shipment. HortScience, 1985, 20 (3): 438~439
- 2 朱 诚, 曾广文. 桂花衰老过程中的某些生理生化变化. 园艺学报, 2000, 27 (5): 356~360
Zhu C, Zeng G W. Physiological and biochemical changes in flower senescence of *Osmanthus fragrans* Lour. Acta Horticulturae Sinica, 2000, 27 (5): 356~360 (in Chinese)

春兰根状茎离体培养

王永清 余道平 (四川农业大学林学院园艺学院, 雅安 625014)

In Vitro Culture of *Cymbidium goeringii* Rhizomes

Wang Yongqing and Yu Daoping (College of Forestry and Horticulture, Sichuan Agricultural University, Ya'an 625014, China)

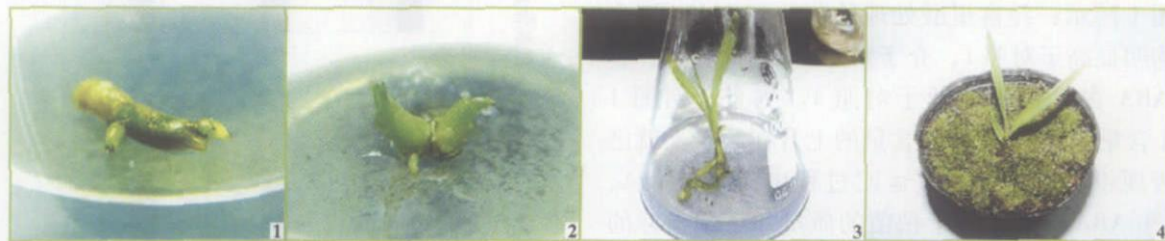
关键词: 春兰; 根状茎; 离体培养

中图分类号: S 68 文献标识码: A 文章编号: 0513-353X (2005) 04-0706-01

国兰一般以茎尖和侧芽为外植体,经类原球茎途径获得再生植株,但外植体来源有限,且对母株伤害极大。本研究以春兰 (*Cymbidium goeringii*) 成年植株的根状茎作为外植体,通过诱导不定芽 (器官型途径) 成功地再生出了完整植株。此方法简单,快繁周期短,遗传性稳定。

供试材料为四川本地的线叶春兰盆栽成年植株,于2004年3月12日采其根状茎,用0.1% $HgCl_2$ 溶液消毒后,切除根状茎的两端,剪成1.5 cm左右的节段,接入添加不同激素组合的MS或1/2MS培养基中,并附加0.2%活性炭 (AC),在生根培养时添加15%椰汁,在(25 ± 2)、光照14 h/d、光照强度2 000 lx下培养。每处理接种12个外植体,重复2次。

结果表明,培养60 d后,在茎节部位长出2~3个小的白色突起,一周后转变成绿色小芽 (图版, 1), 1/2 MS + 2.0 mg/L 6-BA + 0.5 mg/L NAA + 0.2% AC最利于芽的诱导,诱导率为37.5%。待芽长到1 cm左右时经切割进行增殖培养,40 d后小芽基部有1~2个白色小点,一周后转为绿色再生新芽 (图版, 2)。随着培养时间的延长,新芽数有所增加。在1/2 MS + 0.2 mg/L NAA + 2.0 mg/L 6-BA + 0.2% AC培养基上丛芽长势最好,增殖率较高 (267%),而在1/2 MS + 0.3 mg/L NAA + 3.0 mg/L BA + 0.2% AC培养基上,芽的增殖率下降,芽生长不良且有明显的分泌物产生和一定频率的褐化。无根苗经25 d生根培养后,有的小苗基部长出1~2个淡绿色小圆点,即开始根的分化,10 d后形成1~2 cm的根 (图版, 3)。在1/2 MS + 2.0 mg/L NAA培养基上的生根效果较好,添加15%的椰汁对苗高有极大的促进作用。当试管苗长至5~6 cm时,移栽在以苔藓为基质的塑料盆中,浇透水,再用塑料薄膜覆盖保湿。1个月后成活率达80%以上,植株生长发育良好 (图版, 4)。



图版说明: 1. 根状茎外植体再生出的两个小芽; 2. 新增殖的芽; 3. 分化出根的完整植株; 4. 移栽成活的小植株。

Explanation of plates: 1. Two shoots regenerated from an in vitro cultured rhizome segment; 2. Shoots obtained through multiplication; 3. A plantlet with roots; 4. A successfully transplanted plant

收稿日期: 2004 - 12 - 21; 修回日期: 2005 - 05 - 09

基金项目: 四川省农作物育种攻关项目 (2001-08-03-11)