

苦茄的组织培养与植株再生

文锦芬¹, 邓明华^{2,*}

¹昆明理工大学现代农业工程学院, 昆明 650224; ²云南农业大学园林园艺学院, 昆明 650201

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Solanum yingjiangense* H. Liu, P. H. Li et al. Zhou

WEN Jin-Fen¹, DENG Ming-Hua^{2,*}

¹Faculty of Modern Agricultural Engineering, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650224, China; ²College of Horticulture and Landscape, Yunnan Agricultural University, Kunming 650201, China

1 植物名称 苦茄(*Solanum yingjiangense* H. Liu, P. H. Li et al. Zhou)。

2 材料类别 真叶。

3 培养条件 不定芽诱导培养基: (1) MR (MS 的无机大量、微量和铁盐, 有机成分为 Morel 维生素)+ZT 1.50 mg·L⁻¹(单位下同)+IAA 0.1, (2) MR+ZT 1.50+IAA 0.5, (3) MR+ZT 2.0+IAA 0.1, (4) MR+ZT 2.0+IAA 0.5, (5) MR+ZT 2.50+IAA 0.1, (6) MR+ZT 2.50+IAA 0.5; 生根培养基: (7) MR+IAA 0.25, (8) MR+IAA 0.5, (9) MR+IAA 0.75, (10) MR+IAA 1.0。各培养基均加 20 g·L⁻¹蔗糖、7.0 g·L⁻¹琼脂粉, pH 5.8 左右。光照强度为 40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 白天温度(26±1) °C, 夜间温度(23±1) °C, 光照 10 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 不定芽诱导 剪取苦茄无菌苗 3~4 叶期的全展真叶, 去叶尖和叶缘, 切成 0.5 cm×0.5 cm 大小, 叶背朝下, 接种在 不定芽诱导培养基(1)~(6)上, 10 d 后外植体边缘开始膨大, 20 d 开始不定芽的分化, 30 d 后大多数处理中均有不定芽的分化(图 1)。培养基中添加 2.0 mg·L⁻¹ 的 ZT, 其外植体不定芽的诱导率在 85% 以上, 平均每个外植体上分化的不定芽也较多, 且不定芽大小整齐一致, 生长快。而培养基中添加 0.1 mg·L⁻¹ 的 IAA 时, 单个外植体的增殖倍数和不定芽的质量都优于 0.5 mg·L⁻¹ IAA 的。以在 不定芽培养基(3)上的不定芽的诱导效果为最好, 诱导率达 95% 以上, 增殖系数最高, 达 5 倍以上, 不定芽生长最好, 茎间长度适中, 叶片生长正常, 产生的多为直接诱导的不定芽; 而其它的生长调节物质则出现茎间长度异常和叶片畸形以及有大量愈伤组织出现的现象。

4.2 继代培养 将不定芽诱导培养基(3)诱导的丛生

芽分割后, 转接到相同的新鲜培养基上进行继代培养, 30 d 再转接 1 次, 多数丛生芽的高度都在 4 cm 以上。

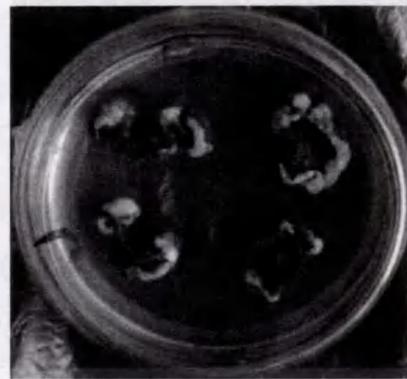


图 1 苦茄不定芽的诱导

4.3 生根 将伸长长度约为 4 cm 的丛生芽从基部切下置于生根培养基(7)~(10)中生根, 一般 10 d 左右即可形成 3~4 条白色不定根(图 2)。在 0.25~1.0 mg·L⁻¹ IAA 范围内均能诱导出不定根, 其中以 0.25 mg·L⁻¹ 和 0.5 mg·L⁻¹ IAA 的为最佳, 单株根数最多(平均 6~7 条), 根长适中(平均 3~5 cm), 不定根发生早, 平均生根率达 90% 以上, 根多为白色, 质量高, 植株很易从培养瓶中取出, 清除附着在基部的培养基, 不易伤根, 幼苗恢复生长快。含有 0.75~1.0 mg·L⁻¹ IAA 的培养基, 虽然有不定根产生, 但根

收稿 2008-06-23 修定 2008-07-07

资助 云南省自然科学基金(2005C0023Q)和云南省教育厅青年科学研究基金(04Y559B、07Y11682)。

* 通讯作者(E-mail: dengminghua1974@yahoo.com.cn; Tel: 0871-5227724)。

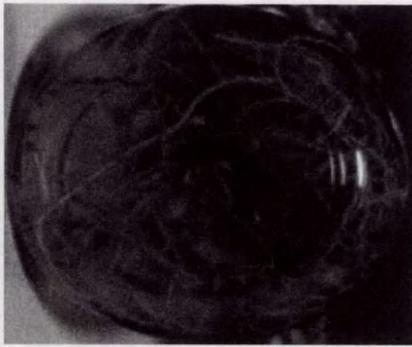


图2 苦茄不定芽的生根



图3 苦茄的移栽

数很少, 根较短, 生长不好, 为鸡爪根, 且根基部有愈伤组织产生。

4.4 移栽 当植株形成完整的根系后, 打开瓶口, 炼苗 3~4 d, 轻轻取出小苗, 洗净根系上的培养基, 用适当浓度的多菌灵浸泡后移栽到装有经过灭菌的培养土(由泥炭土、珍珠岩、蛭石、碎叶片组成)的小花钵中, 浇适量 MR 稀释液, 外面盖上塑料薄膜保湿, 放温室中 7 d 左右, 便可移出户外, 常规管理, 小植株生长正常(图 3)。

5 意义和进展 苦茄为茄科茄属植物, 野生或半野生, 与栽培种茄子 *Solanum melongeno* L. 近缘, 上世纪 70~80 年代发现并鉴定为茄属的一个新种(刘红等 1985)。据上世纪 70~80 年代的资源普查, 多分

布于云南省的潞西和盈江等地。苦茄一般为一年生或二年生分枝草本或亚灌木, 高 1.2~1.5 m, 茎直立, 光滑无毛, 无刺, 叶、花柄及花萼等也无星状绒毛, 无皮刺, 果实浆果球形或扁球形, 高 5.5~6.6 cm, 直径 6~7.5 cm, 单果重 150~200 g, 味略苦, 可做野菜食用和药用。因为生境破坏日益严重, 以至其分布日益减少, 接近濒危。本文结果对苦茄种质的保存可能有一定的参考意义。有关苦茄的组织培养尚未见报道。

参考文献

- 刘红, 李佩华, 周立端(1985). 茄属新种苦茄, 辣椒新变种涮辣和变型大树辣. 园艺学报, 12 (4): 255~260