

云南越桔的组织培养

和加卫¹, 徐中志¹, 唐开学^{2,*}, 毕海林¹, 李燕¹, 朱映安¹

¹ 云南省农业科学院高山经济植物所, 云南丽江 674100; ² 云南省农业科学院, 昆明 650231

Tissue Culture of *Vaccinium duclouxii* (Lévl.) Hand.-Mazz.

HE Jia-Wei¹, XU Zhong-Zhi¹, TANG Kai-Xue^{2,*}, BI Hai-Lin¹, LI Yan¹, ZHU Ying-An¹

¹Alpine Economic Plants Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Lijiang, Yunnan 674100, China; ²Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming 650231, China

1 植物名称 云南越桔 [*Vaccinium duclouxii* (Lévl.) Hand.-Mazz.]。

2 材料类别 腋芽。

3 培养条件 基本培养基为改良的 WPM 培养基: 以水合硝酸钙[Ca(NO₃)₂·4H₂O] 684 mg·L⁻¹ (单位下同)、KNO₃ 190、C₁₀H₁₃FeN₂NaO₈ 74.3 和盐酸硫酸素 0.1 代替原 WPM 培养基中的 K₂SO₄、CaCl₂、FeSO₄ 和乙二胺四乙酸钠(Na₂EDTA)。诱导芽萌发及分化培养基:(1) WPM+ZT 0.5; 丛生芽的诱导和增殖培养基:(2) WPM+ZT 2.0; 生根培养基:(3) 1/2WPM+NAA 0.05。以上培养基均附加 2.0% 蔗糖、6 g·L⁻¹ 琼脂, pH 5.8。培养温度(23±2), 光照 12 h·d⁻¹, 光照强度 40~50 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 以当年生休眠枝条的腋芽为外植体, 将外植体置于烧杯中, 用自来水冲洗 30 min, 再用洗衣粉液清洗 5 min, 在超净工作台上用 75% 酒精浸泡 30 s, 无菌水冲洗 2 次, 0.1% HgCl₂ 消毒 8 min, 无菌水冲洗 5 次, 吸干水分。剥去芽鳞, 切去基部的受损组织, 接种于诱导芽萌发的培养基(1)中。2 周后开始萌发; 5 周后芽长成 4~5 cm 左右的新梢, 侧芽同时也萌发出 2~4 个不定芽。

4.2 丛生芽的诱导和增殖 不定芽形成后, 不切割转接于培养基(2)上。经过 4 周培养, 在芽基部长出许多小的不定芽, 形成不定芽丛。把丛生芽分割成 2~3 个为一丛的芽丛, 转接到培养基(2)中进行继代培养, 6 周左右可继代增殖 1 次。

4.3 生根与移栽 取继代培养的芽苗转接于培养基(3)中, 5 周后基部可长出 2~4 条 1~1.5 cm 长的不定根, 生根率 78%。培养 2~3 周, 打开瓶盖,

炼苗 3 d, 然后从培养瓶中取出, 洗去根部培养基, 移入蛭石和腐殖土(1:2)混合的基质中, 保湿遮阴, 成活率可达 90% 以上。

5 意义与进展 云南越桔属杜鹃花科越桔属植物, 为多年生落叶或常绿灌木或小灌木树种, 与现在人工栽培的蓝莓是同科同属的植物。越桔是一种新兴的保健水果, 在医药、化妆、食用色素和食品加工等方面有广泛用途。越桔果实深蓝色, 抗氧化能力名列果蔬之首, 对防止人体细胞衰老、预防老年性疾病如心脏病、白内障、癌症、记忆力衰退具有特殊的功效, 因而被国际粮农组织列为人类五大健康食品之一。果实所含的花青素是迄今已被利用的最佳天然色素, 加工稳定性高, 色泽呈深红、紫红或蓝紫, 作为药物或高级化妆品的原料均具有十分广阔的前景。近几年, 其鲜果和加工品风靡欧美等发达国家, 虽然价格昂贵但仍供不应求。北美地区的产量已远不能满足本地和国际市场的需求, 为此荷兰、加拿大、澳大利亚、日本、智利等国家先后引种栽培, 现已初具商品产量。我国具有丰富的越桔植物资源, 特别是云南分布的种类约占全国的一半。云南越桔是西南地区特有种, 仅分布于云南和四川。采用组织培养技术, 对保存我国的越桔种质资源和开发利用可能有一定的应用价值。云南越桔的组织培养尚未见报道。

收稿 2006-12-13 修定 2007-03-13

资助 云南省自然科学基金重点项目(2003C0015Z)和云南省农业科学院基金(2006YAAS05)。

* 通讯作者(E-mail: kxtang@public.km.yn.cn; Tel: 0871-5120870)。