

驱虫斑鸠菊的组织培养与快速繁殖

胡石开^{1,2}, 王晓军^{1,*}, 郝秀英³, 刘敏¹, 徐琴¹, 努尔波拉提¹, 康喜亮¹

¹中国科学院新疆理化技术研究所, 乌鲁木齐 830011; ²中国科学院研究生院, 北京 100039; ³新疆农业科学院微生物研究所, 乌鲁木齐 830091

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Vernonia anthelmintica* (Linn.) Willd.

HU Shi-Kai^{1,2}, WANG Xiao-Jun^{1,*}, HAO Xiu-Ying³, LIU Min¹, XU Qin¹, Nurbolat¹, KANG Xi-Liang¹

¹Xinjiang Technical Institute of Physics & Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Urumqi 830011, China; ²Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China; ³Institute of Microbiology, Xinjiang Academy of Agricultural Science, Urumqi 830091, China

1 植物名称 驱虫斑鸠菊[*Vernonia anthelmintica* (Linn.) Willd.], 别名: 印度山茴香。

2 材料类别 果实。

3 培养条件 以MS为基本培养基。芽诱导培养基为: (1) 1/2MS; 继代增殖培养基为: (2) MS+BA 1.0 mg·L⁻¹+NAA 0.2; (3) MS+BA 1.0+NAA 0.5; (4) MS+6-BA 1.0+NAA 1.0; 生根培养基为: (5) MS+NAA 0.1; (6) 1/2MS+NAA 0.5。上述培养基均添加3%蔗糖、0.8%琼脂, pH 5.97±0.01。培养温度为(20±1)℃, 光照强度为36 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间为18 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 将果实用70%酒精消毒30 s, 用0.5%次氯酸钠处理5 min, 再用10%双氧水处理10 min, 无菌水冲洗5次后接入培养基(1)中。培养5 d后果实顶部裂开, 种胚萌动, 先长出胚根, 随后胚芽长出, 种子萌发率71%±8.5%, 1周后得到完整植株。经上述处理能快速得到无菌材料, 污染率10%。

4.2 芽的继代增殖 将仅有1片子叶的幼芽切去胚根, 转接至继代增殖培养基(2)~(4)中。培养10 d左右, 培养基(2)中芽体生长明显, 培养15~20 d, 从叶柄基部形成小芽, 每个单芽能诱导形成3~4个丛生小芽; 培养30 d以上, 芽丛生长旺盛, 可形成苗丛, 高度达3~8 cm。培养基(3)和(4)的增殖效果相当, 芽苗的生长较细弱, 增殖效果较差。

4.3 生根及移栽 将从生芽中的芽切割下接种到培养基(5)和(6)中。10 d后, 培养基(6)中芽基部形

成3~4条白色的根, 20 d后每个芽有4~5条主根, 6~10条侧根, 主根长度(4.61±1.06) cm。生根率为100%。将形成完整根系且生长旺盛的试管苗从三角瓶中取出, 用自来水将幼苗基部的琼脂洗净, 移入装有腐殖土:珍珠岩:蛭石(3:1:1)混合的花盆中, 置于温室, 每天适当通风、浇水, 20 d后幼苗成活率达80%。培养基(5)能使芽产生大量主根, 但是缺少须根, 移栽成活率极低。

5 意义与进展 驱虫斑鸠菊系菊科斑鸠菊属的一年生草本植物, 为新疆独有的中药材, 生长在新疆阿克苏地区, 国外分布于印度和巴基斯坦等地。驱虫斑鸠菊是治疗白癜风的特效维吾尔药材之一, 主要含斑鸠菊酸、斑鸠菊苦素和斑鸠菊酯醇, 同时含有大量的K、Na、Mg、Ca、P及稀有元素Mo、Li、Cu、Sr等(刘勇民1985)。目前已经利用驱虫斑鸠菊开发出2种治疗白癜风的特效药驱虫斑鸠菊注射液和维阿敏白灵。因此, 采用组织培养技术建立的无性快繁体系, 提高了繁殖系数, 有利于种质资源保存, 有利于新疆维药产业化和标准化生产。驱虫斑鸠菊的组培快繁研究尚未见报道。

参考文献

刘勇民(1985). 维吾尔药志. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 220~222

收稿 2008-01-31 修定 2008-03-14

资助 中国科学院西部行动高新技术项目(KGCX2-SW-506)。

• 通讯作者(E-mail: wangxj@ms.xjb.ac.cn; Tel: 0991-3838213)。