

## 胡蒜的组织培养与快速繁殖

梁宏霞, 黄丛林, 吴忠义, 张秀海\*

北京农业生物技术研究中心, 北京 100097

### Tissue Culture and Rapid Propagation of *Allium scorodoprasum* L.

LIANG Hong-Xia, HUANG Cong-Lin, WU Zhong-Yi, ZHANG Xiu-Hai\*

Beijing Agro-Biotechnology Research Center, Beijing 100097, China

**1 植物名称** 胡蒜(*Allium scorodoprasum* L.)。

**2 材料类别** 茎尖。

**3 培养条件** 以MS为基本培养基。(1)不定芽诱导及增殖培养基: MS+6-BA 3.0 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+NAA 1.0; (2)生根培养基: 1/2MS+IBA 1.5+NAA 0.1。上述培养基中均加入25 g·L<sup>-1</sup>蔗糖和6.5 g·L<sup>-1</sup>琼脂, pH 5.8。培养温度为25℃, 光照时间为16 h·d<sup>-1</sup>, 光照强度约为25 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>。

**4 生长与分化情况**

**4.1 无菌材料的获得** 选取胡蒜的鳞茎做外植体, 在自来水下冲洗干净后, 在超净台上用75%酒精进行表面消毒1 min, 接着无菌水冲洗1~2次, 再用15%次氯酸钠溶液消毒10~15 min, 无菌水冲洗3~4次。然后用无菌的解剖刀及镊子剥去鳞茎外表皮, 直至露出顶端分生组织。将无菌的、完整的顶端分生组织及其基部剥离后, 接种在MS基本培养基上生长成小苗。

**4.2 不定芽诱导和增殖** 待无菌苗长到2~3 cm高时, 在距离无菌苗基部上方2~3 mm的地方, 用解剖刀切除以上部分, 仅保留无菌苗基部, 置于不定芽诱导及增殖培养基(1)上。20 d后, 长出5~6个不定芽, 待不定芽长至2~3 cm时, 留取2~3 mm的不定芽基部, 接种到同种培养基上进行继代培养(图1)。每40 d为一个继代周期, 增殖系数达5~6。

**4.3 生根培养** 当不定芽长至3~4 cm高时, 转移至生根培养基(2)中, 10 d后, 即可生根。20 d后根会变得粗壮, 适于移栽(图2)。

**4.4 试管苗移栽** 当不定根长至3~4 cm时, 组培苗先在自然光照下炼苗2~3 d, 然后敞开瓶盖再炼苗3~4 d, 用镊子将无菌苗从瓶中取出, 用清水洗净根部的培养基, 栽入由草炭土:蛭石:珍珠岩比例为1:1:1的混合基质中, 初期覆盖塑料薄膜保持湿度和温



图1 胡蒜诱导不定芽



图2 胡蒜诱导生根

度, 后期逐步撤除塑料薄膜, 注意遮荫、保温、保湿, 移栽20 d后上盆或移栽大田。试管苗移栽成活率达到98%以上(图3)。

**5 意义与进展** 胡蒜植物材料源于美国, 又称象蒜。胡蒜属于百合科葱属植物, 与普通大蒜相比, 蒜头约为普通大蒜体积的6倍(图4), 在国际市场上

收稿 2010-06-11 修定 2010-06-18

资助 北京市农林科学院青年科学基金项目。

\* 通讯作者(E-mail: zhangxiuhai@yahoo.com.cn; Tel: 010-51503668)。



图3 胡蒜试管苗移栽成活



图4 胡蒜(左)与普通大蒜(右)

深受欢迎, 售价不菲。胡蒜可用于烹饪, 味道温和, 特别可以用在沙拉等凉拌菜中。此外胡蒜也可用于庭院种植观赏。目前国内一些大蒜主产区如苍山地区, 已经从国外买进一些蒜头进行种植, 但成本很高。胡蒜的繁殖主要依靠蒜瓣进行扩繁, 繁殖系数很低, 满足不了市场的大量需求。国内关于大蒜的组织培养研究工作开展得比较多, 大多数采用茎尖进行脱毒培养和快繁(宋满坡 2005; 赵俊丽等 2003; 高山林和金雍安 2000), 王洪隆和康玉庆(1992)采用花梗组织进行大蒜的再生和快速繁殖。但目前尚未有对引进的胡蒜通过组织培养进行快速

繁殖的报道。本文利用胡蒜的茎尖分生组织开展组培快繁技术研究, 为今后胡蒜在国内的推广应用提供了一定的技术支持。

#### 参考文献

- 高山林, 金雍安(2000). 大蒜分生组织培养脱病毒和快速繁殖技术. 植物资源与环境学报, 9 (3): 15~18
- 宋满坡(2005). 大蒜茎尖的组织培养. 信阳农业高等专科学校学报, 15 (3): 86~87
- 王洪隆, 康玉庆(1992). 大蒜花梗组织培养再生植株. 华北农学报, 7 (3): 66~70
- 赵俊丽, 张寒霜, 付书平(2003). 大蒜茎尖培养研究初报. 河北农业科学, 7 (4): 67~68