

地黄的组织培养及快速繁殖技术*

寇凤仙 李 红 温秀荣 王 丽
(保定职业技术学院 河北 保定 071051)

地黄(*Rehmannia glutinosa*)为玄参科地黄属多年生草本植物,是我国传统的名贵中药材之一,含地黄素、强心甙、多种有机酸和维生素、糖类等物质,具有强心、利尿、降血糖以及保护肝脏的作用。其根茎经不同的加工方法得到的生地、熟地属清热凉血类的药物。生地具滋阴清热、凉血止血功效,主治热病烦躁、阴虚低热、吐血、尿血、崩漏等症;熟地能滋阴补血,主治阴虚血少、目昏耳鸣、腰膝酸软、遗精、闭经等症。含地黄的清凉滋补饮料啤酒、地黄精、地黄茶、地黄罐头和用鲜地黄腌制的十香地黄菜等,加大了市场对地黄的需求。

目前地黄繁殖由于长期应用根茎进行营养繁殖,在种植中存在耗材量大、病毒感染、品种退化等问题,地黄资源遭受严重破坏,致使优质地黄药材生产供应缺口较大。我们采用地黄根茎做外植体进行组培育苗技术开发,具有快速高效特点,将为解决药用植物优质种苗组培工厂化生产技术,推进中药材 GAP 建设提供一定的技术支撑和条件保障,对地黄生产的可持续发展起到

积极的推动作用,对保护药用植物资源和已经十分脆弱的生态环境意义重大。关于试管苗如何进一步形成肉质根茎尚需进一步研究。

1 外植体的采集及处理

于秋季(9—10月)挖取地黄地下直径约1.0 cm左右、无病虫害的健壮根茎,用洗涤灵和自来水冲洗干净,切成1.0~1.5 cm长的根段。在超净工作台上用75%酒精漂洗30 s,0.1%升汞消毒7~8 min,无菌水冲洗5~6次。

2 诱导外植体生长与分化

将消毒处理好的外植体用灭过菌的剪刀或解剖刀去除接触过消毒液的断面,露出新鲜组织。将根段及时接种到培养基MS+6-BA0.05~2.0 mg/L+NAA0.01~0.5 mg/L上。注意不要下端朝上。接种好的材料在温度24℃左右、光照12 h/d、光照强度1500 lx下进行培养。接种1周后,开始在根上露出黄绿色芽点,15 d左右长出不定芽,30~40 d后芽长到2.0~3.0 cm。

3 继代增殖

将上述芽苗取下,接种到培养基MS+6-BA1.5 mg/L+NAA0.1 mg/L上,10 d后芽苗基部产生芽丛(3~5个),20~30 d后

新芽长至1.0~2.0 cm左右。每30 d左右继代一次,增殖系数控制在3倍左右,在保持芽苗良好增殖同时,获得壮苗。

4 生根与移栽

将高达3.0 cm左右、生长健壮的无根苗分成单株接种到培养基1/2MS+NAA0.05 mg/L上,一般15 d后可产生大量根系。当根长约1.0 cm时,便可驯化移栽。方法是先将试管苗置于温度25℃、湿度75%的玻璃温室中揭盖炼苗3 d,然后用镊子轻轻从瓶内取出小苗,用稀释0.125%~0.142%药液的百菌清洗去残留的琼脂培养基,再移栽到经过消毒处理的基质(珍珠岩:蛭石=1:1)中。移栽后温度保持24~25℃、湿度80%以上,成活率可达90%以上。

参考文献:

- 1 许继红、马玉芳,等.药用植物组织培养技术[M].北京:中国农业科学技术出版社,2003,230-232.
- 2 李维林、冯煦主编.药用植物研究与中药现代化[M].南京:东南大学出版社,2004,292-294.
- 3 姚宗凡编著.常用中草药种植技术[M].北京:金盾出版社,2001,177-183.★

* 本研究项目为河北省科技厅“药用植物组培工厂化育苗技术研究”科研课题内容之一。

地在3月下旬地温就可稳定在14~20℃,这就避免了3—4月早春气温低、春旱等不利因素,为穗条生根发育创造了有利条件,覆膜插穗生根比露地插穗提早40 d左右,使苗木

提前进入生长期、苗木高生长全年出现2次生长高峰(露地扦插苗期仅出现一个生长高峰)。另外覆膜扦插可节约春季灌水1次,同时又省去了松土、锄草等环节,可加速了

苗木出圃。

参考文献:

- [1] 李学军.廊坊杨3号育苗技术[J].林业实用技术,2005,44(8):23-24.★