

## 不同生境型子莲组培苗的快繁研究

周以飞<sup>1,\*</sup> 潘大仁<sup>1</sup> 林龙云<sup>1</sup> 吴锦忠<sup>2</sup> 张绪璋<sup>1</sup> 柯文杰<sup>1</sup>

<sup>1</sup>福建农林大学作物学院, 福州 350002; <sup>2</sup>福建中医学院, 福州 350003

子莲(*Nelumbo nucifera* Gaertn)取自湖北、湖南、福建等地的9个品种(太空莲3号、花牌莲、湖北莲、湖南莲、建吉莲、赣莲、杂363、杂6236、杂8216),以刚采收的新鲜成熟莲子与采收后经20 d储存的莲子为材料。分别将从莲蓬中剥出的籽粒,放入75%的酒精中消毒5 min后剥去籽粒的外表皮,再经0.1%的HgCl<sub>2</sub>消毒5 min,于无菌条件下用无菌水冲洗3次,取出籽粒幼嫩胚芽,接种于MS+生长调节剂+30 g·L<sup>-1</sup>蔗糖+6.5 g·L<sup>-1</sup>琼脂(pH 5.8)的培养基(表1)中。每处理接种30个外植体,在1200 lx的光照度下光照12 h·d<sup>-1</sup>,

培养温度为(24±1)℃,培养和诱导丛生苗。丛生苗生长至6 cm时,切为带2~3个芽或节的小苗,接入25 cm长的大试管中,以1/2MS+2.5 mg·L<sup>-1</sup>6-BA+0.05 mg·L<sup>-1</sup>IBA+25 g·L<sup>-1</sup>蔗糖+7 g·L<sup>-1</sup>琼脂培养基进行壮苗和生根培养。得到如下结果:

1. 9个品种的子莲胚芽平均萌芽率为71.11%~99.26%,但不同培养基存在显著差异,以附加0.2 mg·L<sup>-1</sup>NAA和2.0 mg·L<sup>-1</sup>6-BA的MS培养基上生长状况最好,出芽快,生长整齐;在MS附加0.2 mg·L<sup>-1</sup>6-BA+2.0 mg·L<sup>-1</sup>IBA上的萌芽数最低(表1)。

表1 不同培养基上的莲子萌芽率

培养基	6-BA / mg·L <sup>-1</sup>	NAA / mg·L <sup>-1</sup>	IBA / mg·L <sup>-1</sup>	接种数/ 个	萌芽数/ 个	萌芽率/ %	差异水平	生长状况
MS	2.0	0.2		270	268	99.26	a	出芽快, 生长整齐
MS	3.0	0.1		270	226	83.70	b	出芽较快, 生长不均
MS	0.2		2.0	270	192	71.11	c	出芽较慢, 生长较慢
1/2MS	2.5		0.5	270	203	75.18	c	出芽较快, 生长不均

2. 不同品种子莲的诱导丛生芽数有明显差异(表2)。湖南莲、湖北莲诱导侧芽数最多,杂交品种6236最差。品种之间的茎叶生长速度差异比较明显,湖南莲、湖北莲的茎叶生长速度明显快于其它的

品种,差异达5%显著水平(表2)。湖北莲、湖南莲和杂8216生根诱导率都较高,与其他品种差异达显著水平。湖北莲和杂8216(杂GFT)的平均根长也明显高于其他品种。

表2 不同品种子莲组培苗的丛生芽增殖情况和生根诱导率

品种	丛生芽增殖倍数	茎叶长/cm	生根诱导率/%	平均根长/cm
太空莲3号	1.52 <sup>bc</sup>	6.36 <sup>ab</sup>	34.2 <sup>d</sup>	2.01 <sup>ab</sup>
花牌莲	1.71 <sup>bc</sup>	6.23 <sup>ab</sup>	55.0 <sup>c</sup>	0.62 <sup>d</sup>
湖北莲	1.97 <sup>ab</sup>	6.65 <sup>a</sup>	90.0 <sup>a</sup>	2.50 <sup>a</sup>
湖南莲	2.05 <sup>a</sup>	6.59 <sup>a</sup>	95.0 <sup>a</sup>	1.25 <sup>c</sup>
建吉莲	1.40 <sup>cd</sup>	5.30 <sup>cd</sup>	40.0 <sup>cd</sup>	2.01 <sup>ab</sup>
赣莲	1.75 <sup>bc</sup>	6.42 <sup>ab</sup>	35.0 <sup>d</sup>	1.52 <sup>bc</sup>
杂363	1.41 <sup>cd</sup>	4.76 <sup>d</sup>	75.0 <sup>b</sup>	1.63 <sup>b</sup>
杂6236	1.20 <sup>d</sup>	4.65 <sup>d</sup>	30.0 <sup>d</sup>	1.85 <sup>b</sup>
杂8216	1.48 <sup>bc</sup>	5.41 <sup>c</sup>	85.0 <sup>ab</sup>	2.21 <sup>a</sup>

小写英文字母表示差异达5%显著水平。

3. 子莲籽粒的胚芽诱导组培苗的效果受到不同采收存储时间的影响。刚采收的新鲜子莲胚芽活性较高,而经贮藏20 d后,子莲各品种胚芽的活性有所下降,组培苗的诱导差异也达到了显著

水平(资料未列出)。

收稿 2004-06-28 修定 2004-12-13  
资助 福建省科技厅莲子GAP项目。

\*E-mail: fjjyifei@yahoo.com.cn, Tel: 0591-83778961