

## 多效唑对欧李试管苗生长和生根的影响

钟士传\*

临沂师范学院农林学院, 山东临沂 276003

欧李(*Cerasus humilis* Bunge, 又名钙果)试管苗设置两组实验:(1)继代繁殖时,以MS为基本培养基,附加 $0.4 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  6-BA、 $0.04 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  NAA、 $30 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$  蔗糖和  $7 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$  琼脂,加不同浓度多效唑,培养 28 d 后,调查试管苗繁殖系数、嫩梢长度,观察茎杆细胞形态;(2)诱导生根时,以MS为基本培养基,附加 $3.0 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  IAA、 $20 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$  蔗糖和  $7 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$  琼脂,加不同浓度多效唑,于温度 $(20\pm 3)^\circ\text{C}$ 、光强约 $50 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 、 $10\sim 12 \text{ h}\cdot\text{d}^{-1}$ 光照下,培养 20 d,调查生根情况。获得如下结果:

1. 加 $0.1 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 多效唑的繁殖系数和嫩梢长度稍低于不加多效唑的;多效唑浓度超过 $0.1 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 时,试管苗生长严重受抑(表1),植株矮化变粗、节间缩短。茎杆细胞形态发生变化(图1),纵切面的茎杆细胞由不加多效唑时的长方形变为近似圆球型,细胞壁明显加厚。不加多效唑的茎杆横切面细胞壁薄,加多效唑横切面细胞壁加厚,细胞直径变大。加多效唑植株叶片密集而小,叶片保卫细胞也明显增多。

表1 多效唑对欧李试管苗生长和根诱导的影响

多效唑浓度/ $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$	繁殖系数	嫩梢长度/ cm	生根率/ %	每株根数/ 条
继代繁殖 0	8.1	1.32		
0.1	6.9	0.87		
1.0	3.9	0.32		
2.0	3.6	0.29		
诱导生根 0			61.1	1.7
0.01			68.7	2.0
0.05			83.4	2.1
0.10			44.4	2.3

2.  $0.05 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 多效唑处理的试管苗生根率达80%以上(表1),根系粗壮。多效唑浓度增加到 $0.1 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 时,生根率下降。显示高浓度的多效唑不仅抑制欧李嫩梢生长,也抑制生根。因此,欧李试管苗生根时,加入适量的多效唑( $0.01\sim 0.05 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ )对提高生根率是有利的。

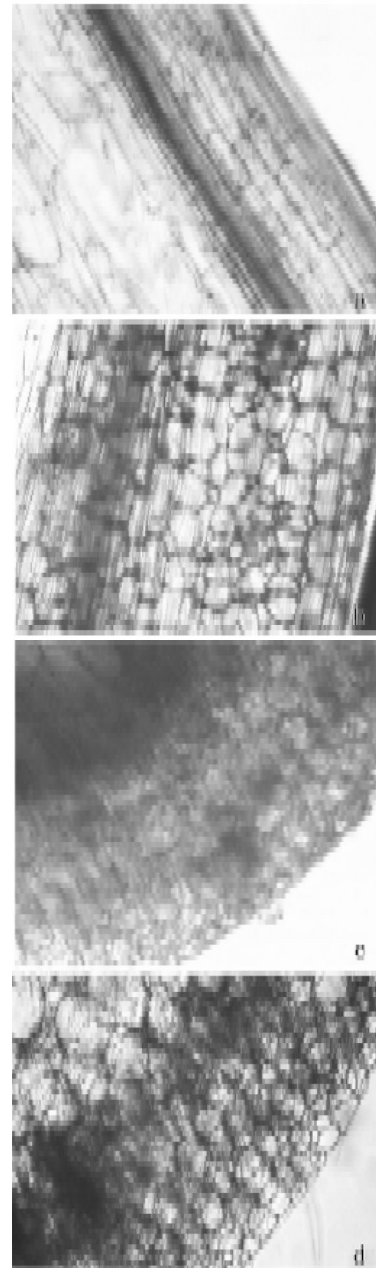


图1 多效唑对欧李试管苗幼茎纵切面和横切面细胞形态的影响

a、c 分别为不加多效唑幼茎纵切面和横切面; b、d 分别为加多效唑幼茎纵切面和横切面。(×400)

收稿 2005-06-20 修定 2005-08-29

\*E-mail: zhsc\_1950@126.com, Tel: 0539-8220035