

一品红是大戟科、大戟属常绿或半常绿灌木，其色泽艳丽、美观大方，是我国目前冬季最受欢迎的花卉之一，特别是矮生一品红品种，近年来从国外引进后发展速度较快，种苗需求量大，用常规扦插育苗不能满足种苗的需求，用组织培养快速繁殖是解决一品红种苗需求的较好途径。目前，组培快繁技术国内外资料虽有报道，但多在试验研究阶段，技术推广难度较大，为了摸索一品红组织培养快速繁殖育苗的有效途径，近年来我们作了一些研究，现报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

由湖南岳阳市林业科学研究所提供的矮生一品红品种。

1.2 试验方法

1.2.1 无菌系的建立 取生长旺盛，颜色鲜艳，花型美观的盆栽一品红带腋芽的茎段，剪去叶柄，流水冲洗 20 min(分钟)，在超净工作台上，用 70% 的酒精浸泡 10 s(秒钟)，再用 0.1% 的升汞浸泡 8 min(分钟)，用无菌水冲洗 5 次，于无菌培养皿中用无菌吸水纸吸干水分，分别接种于不同浓度激素的 MS 培养基上，每试管接种一个外植体，培养基 pH5.6、培养温度 25℃、光照强度 2 000 Lx、光照时间每天 12 h(小时)，培养 40 d(天)后，统计不同培养基上分化芽的外植体数目。

1.2.2 继代增殖 以 MS 为基本培养基，附加不同浓度的 BA、IAA，将诱导分化出的无菌苗切割后接种于培养基中，培养环境同上，培养 30 d(天)后统计不同培养基上芽的增殖数目。

1.2.3 诱导生根 在 1/2MS 培养基上分别附加不同浓度的 NAA、IBA、IAA，选健壮无根苗接种，每试管接种一株苗，培养环境同上，30 d(天)后统计生根株数与发根条数。

1.2.4 试管苗移栽 已生根的试管苗移栽时先将棉塞拔去，在室内炼苗 2 d(天)，然后小心取出试管苗洗去根上附着的培养基，移栽到装有珍珠岩、草炭、炉渣的苗盘中，一穴一苗，盖膜保湿，保持环境温度 20℃~25℃，相对湿度 90%~95%，30 d(天)后调查成活率。

表 1 不同激素组合对一品红茎段培养芽诱导的影响				
编号	激素组合 (mg/L)	外植体数目 (株)	分化出芽 株数	分化率 (%)
1	2.4-D+D0.1+BA1.0	9	4	44.4
2	2.4-D+D2.0+BA0.1+NAA0.1	10	4	40.0
3	2.4-D+D1.0+BA1.0	8	6	75.0

注：基本培养基为 MS 培养基

2 结果分析

2.1 激素对一品红茎段芽诱导的影响

接种 7 d(天)后 2、3 号培养基上外植体切口处开始膨大，14 d(天)后开始出现丛生芽，接种 40 d(天)后统计不同培养基上分化出芽的外植体数目。从表 1 可以看出，3 种培养基上均可分化出芽，其中以 2.4-D+D1.0 mg/L+BA1.0 mg/L(毫克/升)效果最好，分化率 75%。

2.2 继代增殖培养基的选择

将丛生芽切割接种到不同激素组合的增殖培养基上，1 周后基部开始出现小芽，以后小芽迅速伸长生长。芽数目逐渐增多。30 d(天)后统计有效芽数量，结果(见表 2)表明 MS+BA5.0+IAA0.2 的培养基月增殖率最高达 700%，但芽小而弱、成苗率低，而 MS+BA1.0+IAA0.2、MS+BA0.5+IAA0.2 虽然芽增殖率稍低但芽健壮、成苗率高。

2.3 不同激素组合诱导生根的效果

一品红组培快繁育苗的研究

万南安,王正功

(湖南岳阳职业技术学院, 414000)

中图分类号: S685.23; S603.6 文献标识码: B
文章编号: 1001-0009(2004)06-0083-01

表 2 不同激素对一品红继代增殖的影响					
编号	激素组合 (mg/L)	接种 芽数	接种后 芽数	分化率 (%)	出芽 质量
1	BA5.0+IAA0.2	4	28	700.0	小而弱
2	BA3.0+IAA0.2	4	20	500.0	小而弱
3	BA1.0+IAA0.2	4	18	450.0	大而壮
4	BA0.5+IAA0.2	4	13	325.0	大而壮
5	BA0.2+IAA0.2	4	10	250.0	大而壮

注：基本培养基为 MS
表 3 结果表明，在不附加任何激素的情况下继代苗不生根，用 NAA 和 IAA 生根效果明显好于 IBA，在 1/2MS 培养基中分别附加 IAA1.0 mg/L 和 NAA 1.0 mg/L(毫克/升)，30 d(天)后统计生根率均为 100%，平均每株发根数分别为 7.4 条和 5.2 条。

表 3 不同激素组合诱导生根的效果						
编号	激素组合 (mg/L)	接种 苗数	生根 苗数	生根率 (%)	生根 总条数	生根数 /株
1	IAA1.0	12	12	100.0	89	7.4
2	IAA0.2	11	1	9.9	3	3.0
3	NAA1.0	12	12	100.0	62	5.2
4	NAA0.2	12	3	25.0	8	2.7
5	IBA1.0	12	2	16.7	5	2.5
6	IBA0.2	12	0	0	0	0
7	CK(不加激素)	12	0	0	0	0

2.4 不同移栽基质的比较

试管苗在珍珠岩、草炭、草炭与炉渣 1:1 混合的 3 种基质中移栽 30 d(天)后成活率分别为 90.5%，70.0% 和 83.3%。说明生根基质以珍珠岩最好。

3 小结与讨论

本研究结果表明：一品红茎段组培诱导比较易分化出芽，诱导培养基以 MS 2.4-D1 mg/L(毫克/升)+BA1 mg/L(毫克/升)效果最好。

表 4 不同基质对试管苗成活率的影响				
基质	移栽 株数	成活 株数	成活率 (%)	生长 情况
草炭	20	14	70.0	根较粗壮，茎叶生长一般
草炭+炉渣(1:1)	18	15	83.3	根粗壮，茎叶生长较旺盛
珍珠岩	21	19	90.5	根粗壮，茎叶生长旺盛

试管苗继代增殖培养基以 MS+BA1.0+IAA0.2 较好，试验结果表明 BA 含量高虽然增殖率提高但芽小而弱、成苗率低。试管苗生根以 1/2MS+NAA1.0 和 1/2MS+IAA1.0 均较好。试管苗移栽在 3 种基质上均有较高的成活率，其中以珍珠岩效果最好，草炭与煤渣混合基质比单一草炭基质效果好。

收稿日期: 2004-07-02