

一品红组织培养快繁育苗的研究

顾敏燕, 徐建新, 郑淑萍, 丁 峰

(江苏省张家港市农业试验站, 江苏张家港 215616)

关键词: 一品红; 组织培养; 育苗

中图分类号: S685.230.4⁺3

文献标识码: A

文章编号: 1002-1302(2006)06-0247-01

一品红隶属大戟科大戟属, 为常绿或半常绿灌木, 色泽艳丽, 美观大方, 是我国冬季最受欢迎的花卉之一。但由于一品红很少结籽, 常规繁殖靠扦插, 繁殖速度慢, 且茎段容易腐烂, 加上多数优良品种枝条较少, 初期繁殖速度和数量有限, 不能满足市场需求, 而利用组培方法可实现快速繁殖, 提供大量优质种苗, 本试验对其组织培养快繁技术进行了研究。

1 材料与方法

1.1 试验方法

在无病虫害、生长健壮的一品红植株上, 选取生活力强的当年生较幼嫩枝梢作为外植体, 将外植体浸在洗衣粉稀溶液中浸泡 30 s 左右, 再用 0.1% 的升汞溶液浸泡 15 min, 用无菌水冲洗 5 次, 无菌滤纸将水分吸干, 接种到 MS 培养基上进行诱导。外植体经 3~4 周诱导后, 出现丛生芽, 转接到继代培养基上进行继代培养, 单芽分化出丛生芽, 当丛生芽长达 1.5~3 cm 时切下, 转到生根培养基上进行培养。

1.2 培养条件

以 MS 为基本培养基, 添加 30 g/L 蔗糖、7.5 g/L 琼脂及不同种类和浓度的激素, pH 值 5.8, 培养温度 25 ℃, 光照强度 2 000 lx, 光照 12 h/d。

2 结果与分析

2.1 激素对一品红芽诱导的影响

接种 7 d 后, 外植体切口处开始膨大, 2 周后开始出现丛生芽, 接种 40d 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

表 1 不同激素组合对一品红芽诱导的影响

激素组合 (mg/L)	外植体数目 (株)	分化出芽数目 (株)	分化率 (%)
BA 1.0+2,4-D 0.1	5	2	40
BA 0.1+2,4-D 2.0+NAA 0.1	5	4	80
BA 1.0+2,4-D 1.0	6	3	50

均可分化出芽, 其中以 MS+0.1 mg/L BA+2 mg/L 2,4-D+0.1 mg/L NAA 效果最好, 分化率为 80%。

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, 小芽迅速伸长生长, 45 d 后统计芽的数量, 结果见表 2。MS+3.0 mg/L BA+0.2 mg/L NAA 的培养基上虽然增殖率高, 但芽小而弱, 成苗率低, 而 MS+1.0 mg/L BA+0.2 mg/L NAA 虽然芽增殖率稍低, 但芽健壮, 成苗率高。在芽增殖阶段, 若细胞分裂素用量过多, 残留在小苗里的细胞分裂素数量较多, 在生根培养基上仍不能停止增殖, 易引起生根困难, 所以不可片面追求高增殖率, 要同时兼顾壮苗与生根, 故选用 MS+1.0 mg/L BA+0.2 mg/L NAA 为最佳组合。

2.3 不同激素对诱导生根的影响

将长约 2 cm 左右的不定芽接种在不同浓度激素的 1/2MS 培养基上诱导生根, 45 d 后统计生根率, 结果见表 3。在不附加任何激素的情况下继代

表 2 不同激素组合对一品红继代增殖的影响

激素组合 (mg/L)	接种芽数 (株)	接种后芽数 (株)	分化率 (%)	出芽质量
BA 3.0+NAA 0.2	5	25	500	小而弱
BA 3.0+IBA 0.2	5	23	460	小而弱
BA 1.0+NAA 0.2	5	20	400	大而壮
BA 1.0+IBA 0.2	5	16	320	大而壮
BA 0.5+NAA 0.1	5	14	280	大而壮
BA 0.5+IBA 0.1	5	12	240	大而壮

收稿日期: 2006-03-29

作者简介: 顾敏燕(1981—), 女, 江苏张家港人, 助理农艺师, 主要从事植物生物技术研究。Tel: (0512)58478270; E-mail: zhanggu_2005@sohu.com。

(下转第 248 页)

淮北地区日光温室番茄长季节栽培优良品种筛选

孙艳军¹, 徐 刚¹, 王国盈², 穆朝军², 于 利¹, 李德翠¹

(1. 江苏省农业科学院蔬菜研究所, 江苏南京 210014; 2. 泗洪县现代农业科技示范园, 江苏泗洪 223000)

摘要: 对从国内外引进的 6 份番茄品种进行了长季节栽培品种比较试验, 从光合作用、植物学性状和产量等方面进行了研究。结果表明, 浙杂 205 和美洲豹在低温弱光下光合速率较高, 光补偿点较低, 产量较高, 适合淮北地区日光温室长季节栽培。

关键词: 番茄; 日光温室; 长季节栽培; 品种; 筛选

中图分类号: S641.203.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-1302(2006)06-0248-03

番茄起源于热带、亚热带地区, 为喜温性蔬菜, 对温度反应敏感。多数研究结果认为番茄生长发育的适宜温度为 15~30℃, 温度低于 10℃ 时生长发育受阻, 8℃ 时生长量增加缓慢, 5℃ 时生长完全停止^[1-2]。番茄也为喜光蔬菜, 正常生长发育要求一定的光照水平, 尤其是从营养生长过渡到生殖生长阶段时, 更需要良好的光照环境。低温与弱光是番茄冬春保护地栽培取得稳产与高产的主要障碍因子。

日光温室番茄的茬口安排主要有一年两茬(春茬和秋茬)和一年一茬(越冬栽培)2 种形式^[3]。春茬种植期为 2~6 月, 秋茬种植期为 8~12 月或翌年 1 月, 越冬茬种植期为 10 月至翌年 6 月。一年两茬

栽培的缺陷是产品上市时间有限, 需进行两次育苗移栽, 用种量多, 用工量较大, 成本较高。而一年一茬栽培则恰好相反。目前淮北地区多采用一年两茬, 很少采用越冬茬。究其原因, 一是淮北地区冬春季节温度较低, 光照时间短, 光照较弱; 二是没有适合当地越冬栽培的番茄品种。选用耐低温弱光的优良品种是淮北地区日光温室番茄长季节栽培能否成功的关键和基础。本试验以此为依据, 对国内外 6 个番茄品种进行长季节栽培, 对番茄在低温弱光下的光合特性和生长特性进行了研究, 以期为淮北地区日光温室番茄长季节栽培提供依据。

1 材料与方法

1.1 日光温室结构

温室为砖混钢管日光能温室。温室墙体厚 65 cm, 为二四双层砖墙, 中空, 内填厚 15 cm 的保温材料, 后肩高 3.0 m, 中脊高 3.5 m, 前肩高 1.2 m, 全长 76 m, 内跨 8 m, 覆盖无滴长寿膜, 冬季膜上加保

打开瓶塞, 将生根良好的瓶苗在室内炼苗 2 d, 取出小苗, 洗净培养基后移栽到育苗盘中, 盖膜保湿, 保持环境温度 20~25℃, 相对湿度 90%~95%。

3 小结

本研究结果表明, 一品红幼嫩茎段较易分化出芽, 诱导培养基以 MS+0.1 mg/L BA+2 mg/L 2,4-D+0.1 mg/L NAA 效果最好, 继代增殖培养基以 MS+1.0 mg/L BA+0.2 mg/L NAA 为最佳, 生根培养基以 1/2MS+1.0 mg/L NAA 为佳。

收稿日期: 2006-08-18

基金项目: 江苏省农业科学院基金项目(编号: 6210519)。

作者简介: 孙艳军(1975—), 男, 江苏新沂人, 硕士, 主要从事蔬菜设施栽培、蔬菜栽培生理研究。Tel: (025) 84390143; E-mail: syj4073586@163.com。

(上接第 247 页)

苗不生根, 用 NAA 生根效果好于 IBA, 1/2MS+1.0 mg/L NAA 为最佳生根培养基。

2.4 试管苗移栽

表 3 不同激素组合对一品红芽诱导生根的影响

激素 (mg/L)	接种苗数 (株)	生根苗数 (株)	生根率 (%)	生根总数 (条)	平均生根数 (条/株)
NAA 1.0	9	8	88.9	28	3.5
NAA 0.2	9	5	55.6	12	2.4
IBA 1.0	9	3	33.3	8	2.7
IBA 0.2	9	0	0	0	0
不加激素	9	0	0	0	0