

红王子锦带组培快繁技术研究

门万杰,张凤生

姜 淼,王保菊,薛丹丹

(哈尔滨市农业科学院, 150070)

中图分类号: S687.103.6 文献标识码: B
文章编号: 1001-0009(2005)05-0082-01

红王子锦带(*Weigela floribunda* Reb. prince)系忍冬科锦带属落叶灌木,是近几年从美国引进的栽培品种。株高1 m~2 m(米),冠幅1.5 m(米),叶椭圆形至卵状长椭圆形,枝条扶疏,嫩枝淡红色,枝条开展成拱形,聚伞花序生于叶腋或枝顶。花5裂,漏斗状钟形,花色鲜红,花期为5~7月。其性喜光、耐萌耐寒,对土壤要求不严,适应性和抗逆性强,是一种极具潜力的园林绿化树种。红王子锦带的繁殖主要是夏季嫩枝扦插,但受季节限制,繁殖系数不大,为了加速繁殖优良种苗,应用组织培养技术对其进行快速繁殖有着重要意义。

1 材料和方法

表1 不同培养基对红王子锦带诱导的影响

编号	培养基组成	接种数	平均芽数	芽高(高)	颜色
1	MS+6-BA2.0+NAA0.2	14	3.57	1.0	鲜绿
2	MS+6-BA3.5+NAA0.2	14	5.00	0.5	黄绿
3	MS+6-BA4.0+NAA0.2	14	4.42	1.5	鲜绿
4	MS+6-BA4.5+NAA0.2	14	5.50	1.6	鲜绿
5	MS+6-BA1.5+NAA0.15	14	3.54	0.5	黄绿
6	MS+6-BA1.5+NAA0.1	14	4.50	1.0	黄绿
7	MS+6-BA1.0+NAA0.1	14	2.33	0.5	黄绿、玻璃化
8	MS+6-BA1.0+NAA0.05	14	3.00	0.5	黄绿、玻璃化

1.1 供试材料

取半木质化约15 cm~20 cm(厘米)长的嫩枝作为外植体,去掉叶片,保留1.0 cm~2.0 cm(厘米)长的叶柄。用自来水冲洗0.5 h(小时)后,在超净工作台上先用75%的酒精对其消毒15 s(秒),然后用0.1%升汞灭菌3 min~4 min(分钟),再用无菌水清洗5~6次,每次2 min~3 min(分钟),然后切成0.1 cm~0.2 cm(厘米)带腋芽的茎段,接入培养基中。

1.2 培养条件

基本培养基为MS培养基,加入4%的蔗糖,0.6%的琼脂,pH值6.0~6.1。培养室温度保持在25±1℃,光照时间10 h(小时),光照强度2 000 Lx(勒克斯)。

2 结果与分析

2.1 诱导培养

诱导培养基采用MS基本培养基附加不同的细胞分裂素(6-BA)和生长素(NAA),调查30 d(天)后的芽分化情况。

通过表1可见:当NAA为0.2 mg/L(毫克/升)时,6-BA相对较高的浓度有利于丛生芽的诱导萌发,萌发时间短,萌发率高,萌发芽多。红王子锦带在4号培养基中表现优越,芽数多,芽高,颜色都明显好于其它,因此适宜红王子锦带芽诱导的培养基是MS+6-BA4.5 mg/L(毫克/升)+NAA0.2 mg/L(毫克/升)。

2.2 继代培养

由于红王子锦带为木本植物,要求培养基中含有较低的无机盐浓度,为此采用改良的MS培养基,降低其中的无机盐浓度,为原来的1/5。

表2 不同培养基对红王子锦带继代的影响

编号	培养基组成	接种数	平均增值系数	分化情况	生长情况
1	改良MS+6-BA2.0+NAA0.2	60	4.50	聚丛状	苗壮、绿
2	改良MS+6-BA4.0+NAA0.2	60	4.83	聚丛状	苗壮、绿
3	改良MS+6-BA2.0+NAA0.1	60	5.75	丛状	苗壮、绿
4	改良MS+6-BA1.5+NAA0.15	60	4.06	聚丛状	苗弱、黄绿
5	改良MS+6-BA1.5+NAA0.1	60	4.54	丛状	玻璃化

通过红王子锦带在不同继代培养基中的增殖情况(表2),可见3号培养基的增殖系数最高,芽呈丛状、苗壮,颜色绿,因此适宜红王子锦带继代的培养基是改良MS+6-BA2.0 mg/L(毫克/升)+NAA0.1 mg/L(毫克/升)。

2.3 生根培养

生根培养基采用1/2MS培养基,调查培养25 d(天)后根的生长情况。

表3 不同培养基对红王子锦带生根的影响

编号	培养基组成	接种数	平均生根数	平均主根长(cm)	根长势
1	1/2MS+NAA0.1	30	7.8	0.83	主根细弱,侧根根少
2	1/2MS+NAA0.4	30	8.9	1.25	主根细,侧根少
3	1/2MS+NAA0.5	32	9.1	1.23	主根粗壮,侧根发达,苗壮
4	1/2MS+NAA0.8	36	8.2	1.30	主根细,侧根少,苗一般

通常发根数量比根长对移栽成活率影响大。通过试验表明(表3):红王子锦带在3号生根培养基中生根数量多、粗壮,侧根发达,适宜移栽。因此适宜红王子锦带生根的培养基为1/2MS+NAA0.5 mg/L(毫克/升)。

2.4 出瓶后苗期管理

红王子锦带组培苗在除去封口膜后,将瓶苗置荫凉处锻炼2 d~3 d(天),可明显提高移栽成活率。生根苗用清水洗去根部培养基后,栽入草炭和蛭石的混合基质中,比例为草炭:蛭石=3:1。栽入深度就以没根上部0.5 cm(厘米)为宜,株行距在3 cm×3 cm(厘米)左右。栽完后浇水,温度控制在23℃左右为宜,适当遮荫。10(天)长出新的根,20 d(天)可以进行移植,移栽成活率可达到100%。

3 小结与讨论

从2~3年生植株上取当年生半木质化约15 cm~20 cm(厘米)长的嫩枝作为外植体,污染程度小,消毒容易,诱导效果好。诱导培养基以MS+6-BA4.5 mg/L(毫克/升)+NAA0.2 mg/L(毫克/升),不仅平均分化芽数多,而且芽高,颜色绿。继代培养中以改良MS+6-BA2.0 mg/L(毫克/升)+NAA0.1 mg/L(毫克/升),平均增值系数为5.75,呈丛状,苗壮、颜色绿。生根培养基中最佳生根培养基为1/2MS+NAA0.5 mg/L(毫克/升),生根率高,苗壮长势好,成活率高,易于移栽。诱导阶段激素浓度是根据资料 and 同类植物生产上选取的浓度配比,完善的激素浓度配比有待进一步试验。

欢迎订阅 2006 年《河北果树》

《河北果树》是河北省果树学会主办的果树专业技术期刊,主要刊登落叶果树的品种资源、栽培管理、病虫害防治、储藏加工等方面的新成果、新技术、新知识和新信息,开设栏目有:专题论述、试验研究、经验交流、百花园、工作历、广告与信息。本刊特色是通俗易懂、科学实用、技术先进、内容丰富、信息量大、可读性强、发行面广。本刊国内外公开发行,双月刊,单月15日出版,国际标准大16开64页,每期定价:5.00元,全年6期共30.00元。欢迎广大果农和果树科技工作者到当地邮局(所)订阅,邮发代号18-247。未能从邮局订上本刊的读者,全年都可随时直接汇款至编辑部订阅,免费邮寄。编辑部尚有2002、2003、2004年合订本可邮购。同时欢迎投稿和发布广告。

地址:河北省昌黎果树研究所《河北果树》编辑部,邮编:066600,联系电话:(0335)2987632(兼传真)