

美女樱的组织培养技术研究

赵志强¹, 李瑞英², 吴俊华³, 张晓华⁴, 刘晓明²

(1.内蒙古民族大学 教务处,内蒙古 通辽 028000;2.赤峰市敖汉旗草原站,内蒙古 敖汉 024300;

3.通辽市科尔沁区木里图镇政府,内蒙古 通辽 028000;4.赤峰市巴林左旗草原站,内蒙古 赤峰 025450)

摘要:采用增强腋芽生枝能力途径对美女樱进行快繁,基本培养基为 MS,外植体为带节的茎段,最佳消毒时间为 8min,诱导丛生芽培养基中生长调节物质(PGR)最佳浓度配比为 6-BA(2.0 mg/L)+NAA(0.3mg/L),生根培养基中加入 NAA(0.1mg/L),待根长到 3~5cm 即可炼苗、移栽。

关键词:美女樱;组织培养

中图分类号: S682.1

文献标识码: A

文章编号 1007-0907(2006)03-0025-02

美女樱(*Verbena hybrida*)为马鞭草科马鞭草属的宿根性多年生草花,原产美洲热带地区。美女樱茎低矮、粗壮,高 30~50cm,呈匍匐状;叶细小;穗状花序顶生,花小而密集,呈散房状排列,花萼细长筒形,花冠漏斗形,花色繁多,有红、粉、白、紫、复色等,略具芳香^[1]。美女樱较耐高温,又具有一定的耐寒性,所以在城市园林绿化中应用越来越多。美女樱常规栽培方法为扦插和压条,也可用种子繁殖,但种子发芽率低,并且播种苗品种比较混杂,花茎较小,花量较少,观赏价值不高^[2]。通过组织培养的方法对美女樱进行大量、快速繁殖,结果如下。

1 材料和方法

1.1 材料

美女樱。

1.2 方法

由于植物快繁过程中芽增殖有多种途径^[3],本试验采用增强腋芽生枝能力途径进行,外植体为带节的茎段。

1.2.1 外植体最佳消毒时间的选择 剪取带节的茎段,用流水冲洗 30min 以上,再用 75%的酒精处理 30s,0.1%的 HgCl₂ 中分别灭菌 2min,4min,6min,8min,10min,最后用无菌水刷洗 8~10 次。

统计不同处理外植体的污染率。

1.2.2 基本培养基的筛选 将消毒处理过的外植体分别接种到 MS、1/2 MS 培养基中(其他成分相同),统计材料的萌动率,筛选适宜的培养基。培养基的蔗糖用量 30g/L,琼脂 7g/L,pH 值 5.8,培养室温度 25±2℃,每天光照 10h,光照强度 1500Lx(以下相同)。

1.2.3 诱导丛生芽阶段培养基中生长调节物质(PGR)最佳浓度配比的筛选 将消毒处理过的带节的茎段分别接种到 MS+6-BA(1.0mg/L、2.0mg/L、3.0mg/L、4.0mg/L)+NAA(0.1mg/L、0.2mg/L、0.3mg/L、0.4mg/L)共 12 个处理的培养基中,统计芽增殖率,筛选出最佳 PGR 配比。

1.2.4 生根阶段培养基中生长调节物质(PGR)最佳浓度配比的筛选 将苗转移到生根培养基 MS+NAA(0.1mg/L、0.2mg/L、0.3mg/L、0.4mg/L)中,统计生根率,筛选出最佳 PGR 配比。待根长到 3~5cm 即可炼苗、移栽。

2 结果与分析

2.1 外植体最佳消毒时间的选择

用 0.1%的 HgCl₂ 分别将外植体灭菌 2min,4min,6min,8min,10min,统计外植体的污染率,结果见表 1。

收稿日期:2005-12-13

(为害率为 19.0%)和茎龟象(为害率为 27.0%)的为害率,可以极显著提高小区单位面积产量(增产率为 22.9%)。但对菌核病的防治和单株果粒数无明显效果。因此,在威远镇地区的杂交油菜田大力推广使用锐胜包衣剂可使农业增产、农民增收。但在使用过程中应配合使用多菌灵、甲

基托布津等灭菌剂,以防治菌核病的发生。

参考文献:

- [1] 吴沛良. 推广包衣技术加快种子工程建设[J]. 作物杂志,1997,(1):7.
- [2] 徐培河. 农田有害生物的防除[M]. 西宁:青海人民出版社,1989.

(责任编辑 吴云霞)

从表 1 可以看出,用 0.1%的 $HgCl_2$ 对外植体进行消毒,消毒时间为 8 min 时效果最好。

表 1 $HgCl_2$ 不同消毒时间外植体的污染率

处理时间(min)	接种外植体数(个)	污染外植体数(个)	污染率(%)
2	50	42	84.0
4	50	27	54.0
6	50	11	22.0
8	50	2	4.0
10	49	2	4.1

2.2 基本培养基的筛选结果

将外植体分别接种到 MS 和 1/2MS 培养基中,生长调节物质(PGR)配比相同,统计外植体的萌动率,结果见表 2。

表 2 不同基本培养基外植体的萌动率

培养基类型	MS	1/2 MS
接种的外植体数(个)	80	80
萌动外植体数(个)	41	18
萌动率(%)	51.3	22.5

由表 2 可看出:MS 培养基外植体萌动率明显高于 1/2MS 培养基,所以 MS 培养基比 1/2MS 培养基效果好。

2.3 诱导丛生芽阶段培养基中生长调节物质(PGR)最佳浓度配比的筛选结果

将消毒处理过的带节的茎段分别接种到 MS +6-BA (1.0mg/L、2.0mg/L、3.0mg/L、4.0mg/L) +NAA (0.1mg/L、0.2mg/L、0.3mg/L、0.4mg/L) 和对照 (MS +6-BA0mg/L+NAA0mg/L) 共 17 个处理的培养基中,统计芽增殖率,筛选最佳 PGR 配比,结果见表 3。

表 3 诱导丛生芽阶段培养基中生长调节物质(PGR)浓度配比情况

处理	接种茎段的总芽数(个)	增殖后的总芽数(个)	芽增殖率(%)
6-BA(0)+NAA(0)	40	41	102.5
6-BA(1.0)+NAA(0.1)	40	43	107.5
6-BA(1.0)+NAA(0.2)	40	44	110.0
6-BA(1.0)+NAA(0.3)	40	53	132.5
6-BA(1.0)+NAA(0.4)	40	57	142.5
6-BA(2.0)+NAA(0.1)	40	65	162.5
6-BA(2.0)+NAA(0.2)	40	73	182.5
6-BA(2.0)+NAA(0.3)	40	81	202.5
6-BA(2.0)+NAA(0.4)	39	76	194.9
6-BA(3.0)+NAA(0.1)	40	74	185.0
6-BA(3.0)+NAA(0.2)	40	75	187.5
6-BA(3.0)+NAA(0.3)	40	71	177.5
6-BA(3.0)+NAA(0.4)	40	61	152.5
6-BA(4.0)+NAA(0.1)	40	55	137.5
6-BA(4.0)+NAA(0.2)	38	49	128.9
6-BA(4.0)+NAA(0.3)	40	47	117.5
6-BA(4.0)+NAA(0.4)	40	44	110.0

由表 3 结果可以看出:6-BA(2.0)+NAA(0.3)处理芽增殖率最高,所以诱导丛生芽培养基中生长

调节物质(PGR)最佳浓度配比为 6-BA(2.0 mg/L) +NAA(0.3mg/L)。

将获得的丛生芽切下,进行多次重复诱导,得到足够多的幼苗。

2.4 生根阶段培养基中生长调节物质(PGR)最佳浓度配比的筛选结果

将幼苗转移到生根培养基 MS + NAA(0.1mg/L、0.2mg/L、0.3mg/L、0.4mg/L) 和对照 (MS + NAA0mg/L) 中,统计幼苗生根率,筛选出最佳 PGR 配比,结果见表 4。

表 4 生根阶段培养基中生长调节物质(PGR)浓度配比情况

处理	接种幼苗数(个)	生根幼苗数(个)	生根率(%)
NAA(0)	25	5	20
NAA(0.1)	25	21	84
NAA(0.2)	25	18	72
NAA(0.3)	25	17	68
NAA(0.4)	25	13	52

从表 4 可以看出,生根阶段培养基中加入 NAA(0.1mg/L)生根效果最好。

待根长到 3~5cm 即可炼苗、移栽。

3 结论与讨论

本试验在筛选基本培养基时,只设定了两种,即 1/2MS 和 MS,其中 MS 培养基的效果比较好。如果这两种培养基效果均不好,应多设定几种再次筛选。

本试验采用增强腋芽生枝能力途径对美女樱进行快繁。基本培养基为 MS,外植体为带节的茎段,最佳消毒时间为 8min,诱导丛生芽培养基中生长调节物质(PGR)最佳浓度配比为 6-BA(2.0 mg/L)+NAA (0.3mg/L),生根培养基中加入 NAA (0.1mg/L),待根长到 3~5cm 即可炼苗、移栽。

参考文献:

- [1] 赖瑞云,张炜鹏,林建忠. 优良草花——美女樱[J]. 亚热带植物通讯,2000,29(2):50-51.
- [2] 刘本彩,郭凤民,宋良红. 细叶美女樱栽培技术及应用研究[J]. 河南林业科技,1998,18(4):26-28.
- [3] 李浚明. 植物组织培养教程[M].北京:中国农业大学出版社,1996,331-337.
- [4] 张焱茹,张艳君. 月季的茎段培养与快繁[J].内蒙古农业科技,2000,(5):9-10.
- [5] 苏慧,等.长寿花快繁体系的建立[J].内蒙古农业科技,2005,(2):23-25.

(责任编辑 吴云霞)