

用组织培养技术繁殖观赏花卉不仅可以保持其优良性状,而且能解决当前花卉的退化现象和不结种子或结种子少的问题,使花色纯化,使人们可以根据需要将其用于花坛、花境的造型、构图上。

矮牵牛 (*Petunia hyvrida* Vilm.), 别名喇叭花, 为茄科, 矮牵牛属植物。起源于南美洲, 中国气候型花卉, 为多年生草本植物, 其重瓣种花大, 色艳, 是重要的盆栽花卉。花期长, 是花坛用的优良种类。通常以播种和扦插繁殖。组织培养法是快速繁殖矮牵牛的有效途径。

1 材料和方法

1.1 材料

矮牽牛花蕾。

1.2 培养条件

以 MS 为基本培养基。(1)诱导愈伤组织培养基: MS+6-BA/mg, L⁻¹(毫克/升)(单位下同)。(2)芽分化及增殖培养基: MS+6-BA1+NAA0.05。(3)生根培养基: MS+NAA0.5。上述培养基均含蔗糖 3%, 琼脂 0.8%, pH6.5。培养温度为 25℃~28℃, 光照 12 h·d⁻¹, 光照度为 2 000 lx(勒克斯)。

1.3 培养方法

从盆栽矮牵牛植物上取其花蕾,先用洗衣粉冲洗干净,无菌条件下再用漂白粉杀菌 15 min(分钟),再用 0.3% 升汞浸泡 10 min(分钟),无菌水冲洗 7~8 次。取子房、花托、花丝、花药、雌蕊,接种到培养基(1)中,诱导愈伤组织。

2 试验结果

2.1 愈伤组织与不定芽的诱导

将矮牵牛花蕾接种到培养基(1)中, 20 d(天)左右基部膨大, 40 d(天)左右形成愈伤组织, 将其切下接到培养基(2)中, 培养 15 d(天)从愈伤组织上分化出大量不定芽, 愈伤组织继续长大。

2.2 不定芽继代培养和快速繁殖

将培养基(2)的不定芽连同愈伤组织分割成小块接种到新配置的培养基(2)中,不定芽大量增殖,1个月不定芽继代

3.1 保水

移植苗由于根系受损, 吸收水分的能力下降, 所以, 保证水分充足是确保树木成活的关键。但在生产中, 常因浇水跟不上, 而使移栽苗死亡。我们采用两种方法解决既保湿又减少浇水次数问题。方法一: 在浇足底水后, 用土面增温剂涂抹在树干和树穴表面一薄层, 3 h (小时) 后可在其表面形成一薄膜, 可使树木 10 d ~ 15 d (天) 左右不用浇水, 既保温又保湿, 效果很好。方法二: 在浇足底水后, 可在树干和树穴处用黑色无毒塑料薄膜包严, 四周用土压住。对于常绿树移栽, 应对地上部分喷水, 并用透明塑料薄膜罩住树冠, 并用绳子捆牢, 以减少地上部分水分蒸发, 待树木萌芽成活后, 随气温升高及雨季的到来, 根据具体情况逐步除去束缚在主干及树穴上的塑料薄膜, 使其接受自然雨水的滋润。此二法非常适于干旱缺水地区及喜湿苗木的移栽。

3.2 支撑树干

大苗单株定植时,应用竹木支撑牢靠(即先用草绳缠住主干,以防破皮,再用竹木支撑),以防风吹摇动影响根与土的粘

增殖一次。

2.3 生根

将继代增殖的健壮芽苗切下, 接种于培养基(3)中, 12 d~14 d(天)后, 每苗长成 2 cm~3 cm(厘米)高, 并长出 3~6 条根, 长度为 0.3 cm~2.0 cm(厘米), 此时进行移栽。经调查生根率为 100%。

2.4 试管苗移栽

打开瓶盖，将瓶苗从瓶中取出，洗净附着幼苗的培养基，将苗栽于蛭石介质中，保持80%以上湿度，25℃~30℃温度，1个月后成活率98%，这时可上盆或出售小苗。

3 意义与进展

一、二年生花卉是园林中的重点美化材料,这类草花生长与繁殖快,可迅速达到美化要求。花期周转变快,有利于花坛变化与更新。花期比较长,可以从春到秋连续观赏,而且其花形多变,花色鲜艳,使园林气氛更加活跃。尤其是矮牵牛,以其花大、色艳、花期长而成为重要的盆栽花卉。但矮牵牛每年用种子播种、育苗,非常麻烦,繁殖系数低,不能满足大量用苗的需要。本文报道的矮牵牛

快繁技术,繁殖快,每芽每继代1次,可增殖7~8个苗;繁殖时间短,从接种到成苗全过程只需1个半月时间,而且组培苗保持了遗传性状的稳定,对于快速繁殖优良植株,增加繁殖系数,达到花色纯化,有一定的应用价值,利用组培对矮牵牛进行花色纯化研究的报道尚未见到。

(哈尔滨市园林科学研究所, 150040)

合而影响生根。

3.3 夏防日灼冬防寒

北方夏季气温高,光照强,珍贵树种移栽后应喷水雾或用遮荫网降温。冬季气温偏低,应做好防寒措施,如灌足封冻水、树干涂白、草绳或塑料薄膜绑缚树干、干基培土丘、设立防风障等。

综上所述,为使苗木移栽成活,应根据树种习性,掌握适当的移栽时期,尽可能减少根系损伤,适当剪去树冠部分枝叶,及时灌水,创造条件正确地调整地上部分与根系间生理平衡,并促进根系与枝叶的恢复生长。

参考文献:

- [1] 俞玖主编. 园林苗圃学[M]. 北京: 中国林业出版社, 1996, 83 ~ 84.
- [2] 毛春英, 张纪德. 提高大树移栽成活率的技术与措施[J]. 北方园艺, 2003(1): 36 ~ 37.
- [3] 李泽相. 怎样提高花木移栽成活率[J]. 花卉, 2003(5): 7.

(本溪冶金高等专科学校生物与化学工程系, 辽宁本溪 117022)

矮牵牛的组织培养和快速繁殖

赵伟