

不同培养基对试管内扦插夏橙枝条萌芽的影响

刘科宏*

(中国农业科学院柑橘研究所, 重庆 400712)

柑橘长期的无性繁殖及频繁的区域调运使其易感染多种病毒病, 降低产量和品质, 甚至导致树势衰弱乃至死亡。茎尖嫁接在国内外已被证明为脱除柑橘病毒和类病毒的有效方法。然而, 嫁接所用的茎尖受季节影响较大, 使其在实际应用中受到一定限制。现已有利用柑橘成年茎段诱导不定芽用于茎尖嫁接的报道, 但不定芽诱导较困难。本研究中将柑橘枝条扦插于试管内, 其腋芽萌发所产生的嫩芽可较好地解决茎尖嫁接中所用茎尖受季节限制的问题, 且诱导腋芽萌发也较容易。

选用的夏橙材料来自中国农业科学院柑橘研究所国家柑橘苗木脱毒中心温室。所取枝条去除叶片, 自来水冲洗 10 min, 用干净的滤纸吸干水分, 用 70% 的酒精浸泡 30 s。将枝条切成 5 cm 左右的小段, 用以下 4 种方法消毒: ①用 5% 次氯酸钠溶液消毒 10 min, 无菌水冲洗 4 次; ②用 5% 次氯酸钠溶液消毒 20 min, 无菌水冲洗 4 次; ③用 10% 次氯酸钠溶液消毒 10 min, 无菌水冲洗 4 次; ④用 10% 次氯酸钠溶液消毒 20 min, 无菌水冲洗 4 次。消毒后的枝条扦插于 MS 培养基中, 每试管 1 根枝条, 每个处理数为 10 个, 重复 3 次, 10 d 后统计污染率。选择消毒效果好的方法用于后面的试验。4 种培养基用于枝条的扦插, MS 基本培养基及其添加不同的植物生长调节剂, 其具体浓度配比如下: ①号培养基: MS; ②号培养基: MS + 1 mg · L⁻¹ 6-BA; ③号培养基: MS + 1 mg · L⁻¹ 6-BA + 0.5 mg · L⁻¹ NAA; ④号培养基: MS + 1 mg · L⁻¹ 6-BA + 0.5 mg · L⁻¹ NAA + 0.2 mg · L⁻¹ GA₃。每种培养基每次处理数为 10 个, 重复 3 次。培养温度为 27 °C, 光照强度 1 000 lx, 光照时间每天 16 h。一周后观察萌芽情况进行统计。

不同消毒方法消毒效果的比较: ①、②、③、④号消毒方法的污染率分别为 73.3%, 56.7%, 23.3%, 16.7%。①和②号方法污染率高; ③和④号方法降低了污染率, 但④号方法易使枝条受损干枯, 降低了枝条的成活率, 因此选择③号方法进行后面的试验。不同培养基对萌芽的影响: 10 d 后, 4 种培养基中扦插的夏橙枝条上均能长出嫩芽, ①号培养基中萌发的嫩芽短, 继续培养芽体不能进一步生长, 后即脱落; ②号培养基中萌发的嫩芽, 继续培养嫩芽茎不再伸长, 而叶片开始展开; ③号培养基较①号培养基中萌发的嫩芽更易脱落; ④号培养基中萌发的嫩芽能较好地生长, 萌芽后继续培养嫩芽可进一步伸长。因此, MS + 1 mg · L⁻¹ 6-BA + 0.5 mg · L⁻¹ NAA + 0.2 mg · L⁻¹ GA₃ 培养基为扦插该夏橙枝条获得茎尖的最佳培养基。

关键词: 柑橘; 夏橙; 培养基; 消毒; 扦插

中图分类号: S 666.2

文献标识码: A

文章编号: 0513-353X (2011) S-2501-01

收稿日期: 2011-07-25

基金项目: 重庆市自然科学基金项目 (2010BB1149)

* E-mail: lkh1978@sina.com; Tel: 13594219915