

# 激素在常春藤水插中的应用

王俊侠<sup>1</sup>, 李清国<sup>2</sup>, 梁凤芹<sup>2</sup>

(1. 沧州职业技术学院 河北 沧州 061001; 2. 沧州市农业科学院 河北 沧州 061001)

**摘要:** 利用生根剂 NAA 和 IBA 处理常春藤插穗, 通过在扦插 15 d 调查愈伤情况, 在 30 d 调查生根情况, 包括根长、根数、成活率等指标。结果表明: 2 种生根剂结合起来 (各 50%) 处理, 浓度为 30 mg/L 和 50 mg/L 生根效果最佳。

**关键词:** 激素; 常春藤; 水插

**中图分类号:** S 687.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2010)13—0083—02

水培花卉可以清楚地观赏到花卉的根系, 白色的根、绿色的叶、各色的花朵, 近年来很受家庭的喜爱。水培花卉可由 2 种方法获得, 一种是洗根法, 但其根系处理不好很容易烂根<sup>[1]</sup>; 另一种就是水插法, 采用插穗在水中直接扦插, 长出适应水环境的新根后再水养换营养液进行养殖。

该试验处理植物为常春藤, 是一种十分美好的常绿藤本植物, 能有效抵制尼古丁中的致癌物质。通过叶片上的微小气孔, 常春藤能吸收有害物质, 并将之转化为无害的糖分与氨基酸。只要将常春藤的枝叶进行巧妙放置, 就能带给人一场“视觉盛宴”。常春藤可作冬季室内盆栽绿色布景、垂吊式绿化等。而北方冬季常春藤的生根困难, 现讨论在北方冬季如何利用各种激素促进常春藤的水插生根。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试验于 2008 年 11 月 15 日利用市场购买的常绿常春藤作插穗亲本。

### 1.2 试验方法

**1.2.1 插穗的准备** 插条应符合以下要求: 第一, 枝条观赏性要好。第二, 枝条要生长健壮, 无病虫害。第三, 选粗壮枝条。第四, 剪口位置很重要, 下切口应在节的下部 2~3 cm 处, 上切口应在节上 1~1.5 cm 处。第五, 剪口质量是扦插成功的关键。剪口要平, 剪刀要锋利, 不要压伤剪口。第六, 因要用生根粉处理切口, 促进生根, 入水的下部叶片要去掉。插穗长约 9 m, 带 2~3 个芽。将剪好的插穗浸入 800 倍多菌灵溶液中进行基部

(2~3 cm)消毒 5 min。然后再浸入到配制好的促进生根的各种激素溶液中。

**1.2.2 插床设计** 准备长 40 cm、宽 24 cm、高 15 cm 的塑料泡沫箱子 4 个, 将箱子盖边缘去掉改装成为定植板, 其上打孔, 孔距为 3 cm×3 cm, 每盒插常春藤 77 株。

**1.2.3 试验处理** 用各种药剂配好的溶液将插穗基部浸泡 12 h, 浸没插穗基部 2 cm (表 1)。

表 1 各处理编号及药剂使用浓度

编号	药剂	浓度/mg · L <sup>-1</sup>
1	NAA	20
2	NAA	40
3	NAA	60
4	IBA	30
5	IBA	60
6	IBA	90
7	IBA+NAA (各 50%)	10
8	IBA+NAA (各 50%)	30
9	IBA+NAA (各 50%)	50
10	IBA+NAA (各 50%)	70
11	对照	0

**1.2.4 扦插及插后管理** 于 2008 年 11 月 17 日早晨扦插。箱子中放入清水, 水层深度为 2 cm, 每箱子中放每 1 种处理的扦插 7 株, 注意标号。扦插后, 立即喷 1 次多菌灵 800 倍液进行灭菌, 以防感染。扦插后的管理要点是每天换水, 以保证水质清洁、氧气充足; 换水时注意清洁器皿和冲洗插穗, 尤其要注意清洗剪口。扦插深度为 2 cm, 室温一般保持在 25℃左右, 水温 20℃。为保持湿度, 将箱子放入事先搭好的小拱棚中, 使空气湿度在 85%以上, 以便插穗发根前保持枝叶鲜嫩。

**1.2.5 调查项目** 扦插 15 d 调查愈伤情况, 30 d 调查生根情况, 包括根长、根数、成活率等。

**1.2.6 数据分析方法** 数据统计分析采用 SPSS 软件, 列表中同项数据后不同小写字母表示在 5%水平上差异显著, 不同大写字母表示在 1%水平差异显著。

第一作者简介: 王俊侠 (1971-), 女, 河北孟村人, 本科, 副教授, 现从事农业教学工作。

收稿日期: 2010-03-15

2 结果与分析

2.1 扦插 15 d 后观察愈伤情况

由表 2 可知, 不同的生根剂对常春藤的生根效果不同, 所有使用生根剂的处理都要好于对照(清水处理), 使用 NAA 处理和使用 IBA 处理差别不大, 但 NAA 和 IBA 混合使用的生根效果要好于单一使用的效果。愈伤最好的是 50% 的 NAA 和 50% IBA 混合使用。其生根率可达 40%, 且愈伤好。

表 2 常春藤扦插 15 d 后的愈伤情况	
编号	愈伤情况
1	20%生新根 3%发黑
2	33%生新根 愈伤正常
3	25%生新根 2%发黑
4	24%生新根 2%发黑
5	30%生新根 愈伤正常
6	18%生新根 3%发黑
7	27%生新根 1%发黑
8	40%生新根, 愈伤好
9	38%生新根, 愈伤好
10	29%生新根 愈伤正常
11	6%生根 5%腐烂

2.2 生根情况

由表 3 可知, 凡使用生根剂处理的无论平均根数、平均根长均极显著高于对照(清水处理), 即生根剂均有显著的生根作用, 其中表现最好的为 NAA + IBA (各 50%)30 mg/L 和 50 mg/L 的。其中 NAA + IBA (各 50%)50 mg/L 的处理成活率为 95%, 平均根数为 10 根, 平均根长为 3.1 mm。在单一使用 NAA 的处理中, 最好的处理为 40 mg/L 处理, 极显著高于 20 mg/L 和 60 mg/L 2 种处理。在单一使用 IBA 的处理中, 最好的为 60 mg/L, 极显著高于其它 2 个处理。其表现为成活

表 3 常春藤扦插后第 30 天生根情况			
编号	成活率 / %	平均根数/ 根	平均根长/ cm
1	79	5BC <sub>cd</sub>	1.3De
2	88	8Ab	2.7Bb
3	80	6BC <sub>c</sub>	1.8Cd
4	81	6BC <sub>c</sub>	1.7Cd
5	89	7B <sub>b</sub> c	2.4B <sub>c</sub>
6	78	5BC <sub>cd</sub>	1.3De
7	85	6BC <sub>c</sub>	1.9Cd
8	95	10A <sub>a</sub>	3.1A <sub>a</sub>
9	92	10A <sub>a</sub>	3A <sub>a</sub>
10	86	7B <sub>b</sub> c	2.5B <sub>b</sub> c
11	75	4Cd	0.9Ef

率为 89%, 平均根数为 7 根, 平均根长为 2.4 cm。

3 结论与讨论

NAA 是一种植物生长激素, 适宜浓度的 NAA 对根细胞的伸长有明显促进作用, 从而达到营养器官伸长的效果, 可促进植物扦插枝条的生根。此结论与该试验所得数据表 3 相符。

IBA 在植物扦插生根中主要用于插条生根, 可诱导根原体的形成, 促进细胞分化和分裂, 有利于新根生成和维管束系统的分化, 该试验也验证了这一点。

植物激素吲哚丁酸 (IBA) 和萘乙酸 (NAA) 都有促进插穗生根的作用, 都能促进细胞分裂和伸长, 试验中试想将 2 种激素放在一起效果是不是更好, 结果印证了这一点。在促进常春藤插穗生根过程中, 表现最好的为 NAA + IBA (各 50%)30 mg/L 和 50 mg/L 的。

参考文献

[ 1 ] 郭旭欣, 金荣荣, 刘红, 等. 不同基质对常春藤扦插效果的影响 [ J ]. 黑龙江科技信息, 2006, 6(4): 34-35.

The Application of Hormones in the Water Cutting of Ivy

WANG Jun-xia<sup>1</sup>, LI Qing-guo<sup>2</sup>, LIANG Feng-qin<sup>1</sup>

(1. Cangzhou Vocational and Technical College, Cangzhou, Hebei 061001; 2. Cangzhou City Academy of Agricultural Sciences, Cangzhou, Hebei 061001)

**Abstract:** This article dealing with the use of hormones NAA and IBA ivy cuttings, by cuttings 15-day investigation callus situation, the situation within 30 days for an investigation to take root, root length, root number, survival rate and other projects. The results showed that the two hormones combined (each 50%) treatment, the concentration of rooting for the 30 mg/L and 50 mg/L was best.

**Key words:** hormones; ivy; water plug