

植物生长调节剂对金边红桑扦插生根的影响

张福平, 张结滢 (韩山师范学院生物系, 广东潮州521041)

摘要 分析了不同植物生长调节剂IBA、IAA、NAA和6-BA对金边红桑插枝生根的影响。结果表明,不同植物生长调节剂对金边红桑插枝生根的影响不同。其中,IBA以100 ng/L(处理插枝基部5 h)的促进作用最好;IAA以400 ng/L(处理插枝基部15 h)的促进作用最好;NAA以200 ng/L(处理插枝基部15.5 h)的促进作用最好;6-BA以30 ng/L(处理插枝基部5 h)的促进作用最好。

关键词 植物生长调节剂;金边红桑;插枝生根

中图分类号 S482.8 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)15-3651-02

Effect of the Plant Growth Regulator on *Acalypha Wilkesiana* Muell Rooting

ZHANG Fu-ping et al (Department of Biology, Hanchuan Normal University, Chaozhou, Guangdong 521041)

Abstract The effect of different kinds of plant growth regulators such as IBA, IAA, NAA and 6-BA etc on *Acalypha wilkesiana* Muell rooting were analyzed. The result showed that the shoot basis treated with 100 ng/L of IBA for 5 hours, 400 ng/L of IAA for 15 hours, 200 ng/L of NAA for 15.5 hours and 30 ng/L of 6-BA for 5 hours was the most effective method of *Acalypha wilkesiana* rooting.

Key words Plant growth regulators; *Acalypha wilkesiana* Muell. - Arg. var.; Rooting

金边红桑(*Acalypha wilkesiana* Muell. - Arg. var. *marginata* W. Mill.)又名金边铁苋菜,为大戟科铁苋菜属植物,植株不高,叶片密集,叶色多变,叶质较薄,酷似桑叶。在南方地区常作庭园、公园中的绿篱和观叶灌木,若成片成丛配置在风景区的林缘,可增添自然色彩,北方常作室内盆栽观赏。为常绿灌木植物,株高2~3 m,嫩枝绿色,老枝灰白色。叶互生,阔卵形,先端渐尖,基部浑圆,绿色。金边红桑一般采用扦插繁殖。目前,国内外对促进植物扦插生根的报道很多^[1-5],但尚未见有植物生长调节剂对金边红桑扦插繁殖实验的报道。笔者介绍了IBA、6-BA、NAA和IAA等植物生长调节剂对金边红桑扦插繁殖的影响。

1 材料与方

1.1 材料 金边红桑采自韩山师范学院西区花圃,挑选无病虫害的健壮枝条作为实验材料。IBA、6-BA、NAA和IAA等植物生长调节剂,均分析纯,中国医药(集团)上海化学试剂公司生产。扦插基质为在流水中淘洗干净的粗河砂。

1.2 方法 实验于2006年2~3月进行。将金边红桑剪成长度约为10 cm枝条,每10根插穗为1组,分别浸泡于IBA、6-BA、NAA和IAA等植物生长调节剂的不同浓度溶液中,液面高度为3 cm,浸泡一段时间,设清水处理为对照组。将干净的粗砂装进塑料盆中(盆底打孔10~15个),然后将每10条插穗分别栽植于塑料盆中,浇透水,在室温下培养40 d。每天喷水1~2次,以补充材料散失的水分。40 d后观察并统计每个浓度的平均根数、最多根数、最长根长、平均根长、生根率(根的长度>0.1 cm才计算)。

2 结果与分析

2.1 IBA对金边红桑插枝生根的影响 由表1可见,不同浓度的IBA对金边红桑插枝生根均有促进作用。其中,浓度100 ng/L的平均根数为22.20根/枝,最多根数为72根/枝,最长根长为8.83 cm、平均根长为1.53 cm,生根率为100%,分别是CK组的1.01、1.29、1.08、1.30和1.25倍;从平均根数和最多根数方面来看,以250 ng/L处理组最好,但150~250 ng/L处理组的生根率只有70%,均不如CK组。综合分析表

明,IBA以浓度为100 ng/L的处理组对金边红桑插枝生根的促进作用最好。

表1 IBA对金边红桑插枝生根的影响

处理浓度 ng/L	平均根数 根/枝	最多根数 根/枝	最长根长 cm	平均根长 cm	生根率 %
清水(CK)	21.90	56	8.16	1.18	80
50	14.10	32	7.50	0.91	90
100	22.20	72	8.83	1.53	100
150	23.90	79	8.68	0.80	70
200	25.30	98	4.30	0.83	70
250	52.90	132	7.00	0.84	70

注:处理时间为5 h。

2.2 IAA对金边红桑插枝生根的影响 由表2可见,不同浓度的IAA对金边红桑插枝生根的影响有所不同。当浓度为100 ng/L时,对金边红桑的促进作用不明显;当浓度在200~400 ng/L,均对金边红桑有促进作用,而且随着浓度升高而提高。其中,以400 ng/L的IAA生根情况最好,在此浓度作用下,其平均根数为50.10根/枝,最多根数为104根/枝,最长根长10.79 cm,平均根长1.26 cm,生根率为100%,分别是CK的2.29、1.86、1.32、1.07和1.25倍。当浓度为500 ng/L时,则对金边红桑的生根起抑制作用。

表2 IAA对金边红桑插枝生根的影响

处理浓度 ng/L	平均根数 根/枝	最多根数 根/枝	最长根长 cm	平均根长 cm	生根率 %
清水(CK)	21.90	56	8.16	1.18	80
100	18.10	33	1.07	1.01	90
200	36.70	79	8.80	1.19	90
300	40.30	92	9.30	1.21	100
400	50.10	104	10.79	1.26	100
500	19.20	38	8.11	0.99	80

注:处理时间为15 h。

2.3 NAA对金边红桑插枝生根的影响 由表3可见,NAA处理(100~500 ng/L)的金边红桑插枝的生根率均为100%,大于CK组,说明NAA对其生根有促进作用。当浓度为200 ng/L时,其生根情况最好,在该浓度作用下,其最多根数90.50根/枝,平均根数208根/枝,最长根长8.80 cm,平均根长1.52 cm,分别是CK组的4.13、3.71、1.08和1.29倍,但其

最长根长不如其他处理组(300 ng/ L)。

表3 NAA 对金边红桑插枝生根的影响

处理浓度 ng/ L	平均根数 根 枝	最多根数 根 枝	最长根长 cm	平均根长 cm	生根率 %
清水(CK)	21.90	56	8.16	1.18	80
100	58.10	175	8.20	1.00	100
200	90.50	208	8.80	1.52	100
300	67.40	135	9.50	1.52	100
400	43.20	116	9.25	1.22	100
500	26.00	54	11.45	1.16	100

注: 处理时间为15.5 h。

表4 6 BA 对金边红桑插枝生根的影响

处理浓度 ng/ L	平均根数 根 枝	最多根数 根 枝	最长根长 cm	平均根长 cm	生根率 %
清水(CK)	21.90	56	8.16	1.18	80
10	10.40	21	5.10	1.06	70
20	5.10	15	8.45	1.17	80
30	26.90	33	6.62	1.28	90
40	17.00	47	10.63	1.10	70
50	11.40	52	11.00	0.94	70

注: 处理时间为5 h。

2.4 6 BA 对金边红桑插枝生根的影响 由表4 可见, 不同浓度的6-BA 对金边红桑插枝生根的影响有所不同。当6-BA 浓度为10、20 ng/ L 时, 其对金边红桑生根的促进作用不明显; 当浓度为30 ng/ L 时, 其生根情况最好, 在该浓度作用下,

平均根数26.90 根/ 枝, 平均根长1.28 cm, 生根率90%, 分别是CK 的1.23、1.08 和1.13 倍, 但最多根数和最长根长不如CK 组; 当6-BA 浓度>30 ng/ L 时, 则金边红桑的生根均起抑制作用。

3 结论

不同植物生长调节剂对金边红桑插枝生根的影响不同。其中IBA 以100 ng/ L(处理插枝基部5 h) 的促进作用最好, 其平均根长、生根率最好; IAA 以400 ng/ L(处理插枝基部15 h) 的促进作用最好, 其平均根数、最多根数、最长根长、平均根长、生根率均最好; NAA 以200 ng/ L(处理插枝基部15.5 h) 的促进作用最好, 其最多根数、平均根数、最长根长、平均根长最好, 但其最长根长不如其他处理组(300 ng/ L); 6-BA 以30 ng/ L(处理插枝基部5 h) 的促进作用最好, 当6-BA 浓度>30 ng/ L 时, 则对金边红桑的生根均起抑制作用。

参考文献

- [1] 邝洁蓬, 林丽英, 倪林. NAA 对竹节秋海棠插枝生根的影响[J]. 西南园艺, 2005(3): 24.
- [2] 邝洁蓬, 林丽英, 倪林. 植物生长调节剂对竹节秋海棠插枝生根的影响[J]. 西南园艺, 2005(5): 44-47.
- [3] 何生根, 刘伟, 许恩光, 等. 植物生长调节剂在观赏植物和林木上的应用[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002.
- [4] 刘永红. 扦插繁殖在一串红规模化盆栽中的应用[J]. 河北林业科技, 2003(2): 24-25.
- [5] 张远兵, 刘爱荣, 张雪平, 等. IAA、NAA 和B 对菊花扦插苗素质的影响[J]. 安徽农业技术师范学院学报, 2000, 15(3): 22-25.