

植物生长调节剂对金边虎尾兰叶插生根的影响

王晓红

(汕头职业技术学院 自然科学系, 广东 汕头 515041)

摘要:以金边虎尾兰为试材,研究了 IAA、NAA、6-KT 和 B₉ 等植物生长调节剂对叶段进行预处理后(处理时间 3 h)的扦插效应。结果表明:不同植物生长调节剂对金边虎尾兰叶段生根的影响不同,同一植物生长调节剂的浓度不同,对生根效果的影响也不同。其中,IAA 以 300 mg/L 效果最好;NAA 以 400 mg/L 效果最好;6-KT 以 35 mg/L 效果最好;B₉ 以 600 mg/L 效果最好。

关键词:金边虎尾兰;植物生长调节剂;扦插;生根

中图分类号:S 682.39; S 482.8 **文献标识码:**A **文章编号:**1001—0009(2007)10—0143—02

金边虎尾兰 (*Sansevieria trifasciata* Prain. var. *laurentii* N. E. Brown)为龙舌兰科多年生常绿草本植物虎尾兰的变种,原产西欧和非洲。具匍匐的根状茎,叶簇生,肉质,条状倒披针形,叶面有暗绿色和浅灰绿色相间的横纹,叶缘金黄色,花白至淡绿色,总状花序,有香味,春夏开花,十分美观。因其叶形耸直,强健有力,其色具斑纹,清雅别致,为室内常见的绝佳观叶花卉,具有很高的观赏价值。一般采用分株和叶插法繁殖。目前,国内外对植物生长调节剂在促进植物生根的作用有许多报道,也有“IBA 对金边虎尾兰叶插生根的影响”报道^[1-9]。现介绍不同植物生长调节剂对金边虎尾兰叶插生根的影响,希望能为广大花卉爱好者提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

金边虎尾兰采自作者自家庭院花圃,吲哚乙酸(IAA)、萘乙酸(NAA)、6-糠氨基嘌呤(6-KT)和比久(B₉)等植物生长调节剂,分析纯,中国医药(集团)上海化学试剂公司生产。

1.2 试验方法

选取无病虫害、大小较一致的金边虎尾兰成熟叶,将叶片横切成长度约 10 cm 的片段,每一片段为一插穗,然后将同一叶子的不同片段作为一处理组,每组 30 插穗,分别浸泡于 IAA、NAA、6-KT 和 B₉ 等植物生长调节剂的不同浓度溶液中,液面高度为 3 cm,浸泡插穗基部 3 h,并设对照组(CK),将处理后的插穗放入烧杯中用自来水(液面高 3 cm)培养,每 3 d 换水 1 次,室温(20~28 ℃)培养 50 d。试验时间为 2006 年 3~4 月。

2 结果与分析

作者简介:王晓红(1967-),女,广东饶平人,讲师,从事动物学及园艺学方面的教学与研究。
收稿日期:2007-05-20

2.1 不同浓度的 IAA 对金边虎尾兰叶插生根的影响

从表 1 可以看出,不同浓度的 IAA 对金边虎尾兰叶插生根均有促进作用,较低浓度(≤300 mg/L)IAA 的促进作用随着浓度的升高而增大,其中以 300 mg/L 的 IAA 效果最好,在 300 mg/L 的 IAA 作用下,其最长根、平均根长、最多根数/插穗、平均根数/插穗和总根重均最好,分别为 4.71 cm、1.75 cm、30 条、12.8 条和 1.939 g,分别为 CK 组的 1.46、1.33、2.00、1.56 和 1.78 倍;当浓度大于 300 mg/L 时,这种促进作用则随着浓度的升高而减弱。

表 1 不同浓度的 IAA 对金边虎尾兰叶插生根的影响

IAA /mg·L ⁻¹	最长根 /cm	平均根长 /cm	最多根数 /插穗	平均根数 /插穗	总根重 /g
0(CK)	3.22	1.32	15	8.2	1.092
100	4.35	1.45	21	11.4	1.390
200	4.14	1.62	22	11.8	1.722
300	4.71	1.75	30	12.8	1.939
400	3.95	1.47	24	12.6	1.576
500	3.81	1.33	22	11.6	1.512

2.2 不同浓度的 NAA 对金边虎尾兰叶插生根的影响

表 2 不同浓度的 NAA 对金边虎尾兰叶插生根的影响

NAA /mg·L ⁻¹	最长根 /cm	平均根长 /cm	最多根数 /插穗	平均根数 /插穗	总根重 /g
0(CK)	3.22	1.32	15	8.2	1.092
100	3.20	1.25	28	16.2	1.932
200	2.78	1.31	55	22.6	5.143
300	3.34	1.39	40	24.6	4.524
400	3.65	1.87	60	32.0	7.621
500	2.91	1.48	55	20.0	3.552

从表 2 可以看出,不同浓度的 NAA 对金边虎尾兰叶插生根均有促进作用,较低浓度(≤400 mg/L)NAA 的促进作用随着浓度的升高而增大,其中以 400 mg/L 的 NAA 效果最好,在 400 mg/L 的 NAA 作用下,其最长根、平均根长、最多根数/插穗、平均根数/插穗和总根重均最好,分别为 3.65 cm、1.87 cm、60 条、32 条和 7.621 g。

分别为 CK 组的 1. 13、1. 42、4. 00、3. 90 和 6. 98 倍; 当浓度大于 400 mg/L 时, 这种促进作用则随着浓度的升高而减弱。

2.3 不同浓度的 6-KT 对金边虎尾兰叶插生根的影响

从表 3 可以看出, 不同浓度的 6-KT 对金边虎尾兰叶插生根均有促进作用, 较低浓度(≤ 35 mg/L) 6-KT 的促进作用随着浓度的升高而增大, 其中以 35 mg/L 的 6-KT 效果最好, 在 35 mg/L 的 6-KT 作用下, 其最长根、平均根长、最多根数/插穗、平均根数/插穗和总根重均最好, 分别为 5. 05 cm、1. 79 cm、17 条、10 条和 1. 522 g, 分别为 CK 组的 1. 57、1. 36、1. 13、1. 22 和 1. 39 倍; 当 6-KT 浓度为 55 mg/L 时, 则对金边虎尾兰叶插生根有明显的抑制作用。

表 3 不同浓度的 6-KT 对金边虎尾兰叶插生根的影响

6-KT /mg · L ⁻¹	最长根 /cm	平均根长 /cm	最多根数 /插穗	平均根数 /插穗	总根重 /g
0(CK)	3. 22	1. 32	15	8. 2	1. 092
15	3. 91	2. 05	9	4. 0	0. 634
25	3. 98	2. 13	17	8. 8	1. 311
35	5. 05	1. 79	17	10	1. 522
45	3. 97	1. 73	10	5. 4	1. 262
55	1. 63	0. 64	3	1. 8	0. 120

2.4 不同浓度的 B₉对金边虎尾兰叶插生根的影响

表 4 不同浓度的 B₉对金边虎尾兰叶插生根的影响

B ₉ /mg · L ⁻¹	最长根 /cm	平均根长 /cm	最多根数 /插穗	平均根数 /插穗	总根重 /g
0(CK)	3. 22	1. 32	15	8. 2	1. 092
200	4. 30	1. 46	20	8. 8	1. 110
400	2. 45	1. 57	22	9. 2	1. 180
600	4. 06	1. 72	44	15. 2	2. 588
800	3. 61	1. 27	15	8. 6	1. 113
1000	3. 13	1. 26	13	5. 2	0. 595

比久是一种植物生长延缓剂, 主要生理效应有: 抑制新枝徒长、缩短节间长度、诱导不定根形成、刺激根系生成、延长果实贮藏期等。从表 4 可以看出, 不同浓度的 B₉对金边虎尾兰叶插生根均有促进作用, 较低浓度(≤ 600 mg/L) B₉的促进作用随着浓度的升高而增大, 其中以 600 mg/L 的 B₉效果最好, 在 600 mg/L 的 B₉作用下, 其最长根、平均根长、最多根数/插穗、平均根数/插穗和总根重均最好, 分别为 4. 06 cm、1. 72 cm、44 条、15. 2

条和 2. 588 g, 分别为 CK 组的 1. 26、1. 30、2. 93、1. 85 和 2. 37 倍; 当 B₉浓度大于 600 mg/L 时, 这种促进作用则随着浓度的升高而减弱, B₉浓度为 1 000 mg/L 时, 则对金边虎尾兰叶插生根有明显的抑制作用。

3 结论与讨论

结果表明, 不同植物生长调节剂对金边虎尾兰叶插生根的影响不同, 同一植物生长调节剂的不同浓度对生根效果的影响也不同。其中, IAA 以 300 mg/L 效果最好; NAA 以 400 mg/L 效果最好; 6-KT 以 35 mg/L 效果最好; B₉以 600 mg/L 效果最好。在这些最佳浓度的植物生长调节剂作用下, 金边虎尾兰的最长根长、平均根长、最多根数、平均根数和总根重等与对照组相比均呈现显著差异。在 IAA、NAA、6-KT 和 B₉等 4 种植物生长调节剂中, 浓度为 400 mg/L NAA 除了最长根略低于其它 3 种植物生长调节剂之外, 在平均根长、最多根数、平均根数和总根重等方面的促进作用则明显优于其它 3 种植物生长调节剂, 分别是 CK 的 1. 42、4. 00、3. 90 和 6. 98 倍。综上所述, 试验所使用的 IAA、NAA、6-KT 和 B₉等 4 种植物生长调节剂中, 以浓度为 400 mg/L 的 NAA 对金边虎尾兰叶插生根的促进作用最好。试验后将所有插穗进行移植, 均能够长出小植株, 但新长的植株叶片都没有金边, 而通过分株繁殖的能够保持原来性状, 对于扦插繁殖后新植株性状改变的机理有待于进一步研究。

参考文献

[1] 张福平, 林丽英, 陈蔚辉. 不同植物生长调节剂对西洋红插枝生根的影响[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(5): 898-908.
[2] 张福平, 陈沛纯, 陈蔚辉. IAA 等对麒麟吐珠插枝生根的影响[J]. 特产研究, 2006, 28(3): 41-43.
[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] 卢洁蓬, 林丽英, 倪林. 植物生长调节剂对节节海棠插枝生根的影响[J]. 西南园艺, 2005(5): 44-47.
[6] 张福平. IBA 对金边虎尾兰叶插生根的影响[J]. 西南园艺, 2004, 32(4): 5.

Effects of Plant Growth Regulators on Cuttage Rooting of *Sansevieria Trifasciata*

WANG Xiao-hong

(Department of Natural Sciences, Shantou Occupation Technique College, Shantou, Guangdong 521041, China)

Abstract: The test uses some plant growth regulators such as IAA, NAA, 6-KT, B₉ and so on to deal with leaf section of *Sansevieria trifasciata* and then gives them hydroponics. The result indicated that the effect differs from different kinds of plant growth regulators and even different densities as using the same plant growth regulators. Thereinto, using 300 mg/L of IAA, 400mg/L of NAA, 35mg/L of 6-KT and 600mg/L of B₉ to handled the shoot basis 3h, was the most effective method of *Sansevieria trifasciata* to taking root.

Key words: *Sansevieria trifasciata* Prain. var. *Laurentii* N. E. Brown; Plant growth regulator; Cuttage; Rooting