

# 矮壮素对盆栽双荚槐生长的影响

贾志国, 张 丽

(河北北方学院 园艺系, 河北 张家口 075131)

**摘 要:**为了控制双荚槐的株高,防止徒长,采用不同浓度矮壮素(CCC)对盆栽双荚槐进行叶面喷施(以清水处理为对照),分析了各处理对盆栽双荚槐株高、干径、冠幅和开花量等指标的影响。结果表明:600~800 mg/L 矮壮素处理的效果最为显著,矮化效果最符合盆栽矮化目标。

**关键词:**双荚槐;矮壮素;盆栽;矮化

**中图分类号:**S 688.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)16-0100-02

双荚槐(*Cassia bicapsularis*)为豆科决明属半常绿花灌木,又名双荚黄槐、双荚决明,原产美洲热带地区。树高 1~3 m,花期 9~12 月,10 月为盛花期,较少结果。该树生长快,花期长,单花开放长,金黄色,花叶比较适中。喜光较耐旱,喜温暖湿润气候,能耐-5℃ 以上低温,适生性强,能在微酸、中性、偏碱土壤中生长,少病虫害,栽培简易,生长势强,耐修剪,当年开花,花茂色艳,是一种观赏价值高的花灌木。园林绿化可丛植、片植于庭院、林缘、路旁、湖缘,其金黄之花,给人以愉悦、亮丽、壮观之美,营造出清凉氛围。我国于 20 世纪 90 年代引进双荚槐,并用于园林绿化,有效填补了夏末秋初少花的现状,特别是其繁茂的金黄色,强烈地烘托节日喜悦气氛,故近几年发展较快<sup>[1]</sup>。

用矮壮素来控制盆栽、地栽观赏植物营养生长是园艺工作者常用的有效手段,前人也在此方面做了大量的研究<sup>[2-5]</sup>。双荚槐花朵艳丽,开花时期恰逢国庆节,如果将其培养成盆栽花卉,无疑会给节日增加一个新的靓丽风景。然而,双荚槐生长速度极快,如果不进行生长控制,其株型往往表现为瘦高、散乱,商品性很差。另外,像张家口这样的温带大陆性气候城市,进入 10 月份后气温变得很低,而双荚槐在当地开花的时间大约在 10 月中旬,这个时期,双荚槐很难在室外生长。所以,将双荚槐栽种在花盆中,结合修剪,通过喷施不同浓度的矮化激素控制其营养生长,最终使其成为优良盆栽高档花卉。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试验所用双荚槐(*Cassia bicapsularis*)于 2007 年 6

月由河北农业大学引入。

### 1.2 试验方法

2009 年 4 月初,选取 2 a 生的双荚槐扦插苗上盆,栽培管理 2 周后,剪至 2~3 级枝,至新萌出的枝梢达半木质化时,再次修剪,每个枝梢留 3~4 个芽,挑选大小一致的植株喷洒矮壮素。设置不同浓度矮壮素溶液共 5 个处理,每处理 10 盆,处理浓度分别为矮壮素 500、800、1 200、1 600、和 2 000 mg/L,3 次重复,并用清水做为对照<sup>[2]</sup>。新萌芽达 1~2 cm 长时,选择气候适宜的早晨喷施第 1 次矮壮素,浓度为 0.1%~0.5%,量至叶面有水滴为宜。第 1 次喷后 1 周喷第 2 次,再过 1 周喷第 3 次。

在 2009 年 10 月 5 日,花蕾显现后,测量幼苗的株高、干径、冠幅和花序小花数量及花序直径等指标,并进行对比,最终选取最佳的组合处理。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同浓度矮壮素对盆栽双荚槐营养生长的影响

由表 1 可知,不同浓度的矮壮素对双荚槐营养生长的影响不同,与对照相比,随着矮壮素浓度的增加,对双荚槐的株高、冠径的生长量的抑制作用也增加。其中,400 mg/L 对株高的影响甚微,浓度超过 600 mg/L 后,株高的生长量均与对照达到极显著水平,1 200 mg/L 矮壮素对双荚槐的生长有极强的抑制作用,但抑制作用过大,双荚槐几乎停止生长;矮壮素对冠径和株高的抑制效果相近,处理浓度超过 400 mg/L 时,冠径和干径均与对照达到显著水平;在小于 600 mg/L 时,矮壮素对双荚槐干径的影响效果不明显,超过 800 mg/L 后,干径有比较明显的降低。结合实际生长情况看,800 mg/L 的矮壮素处理效果最好,株高不超过 1 m,冠幅适中,其株高和冠径指标分别是对照的 58.3%和 58.8%。

### 2.2 不同浓度矮壮素对盆栽双荚槐生殖生长的影响

从表 2 可知,不同浓度的矮壮素对双荚槐植株生

第一作者简介:贾志国(1977-),男,河北井陉人,硕士,讲师,现主要从事观赏园艺教学与科研工作。E-mail:yunshanjia@126.com。  
基金项目:河北北方学院自然科学研究计划资助项目。  
收稿日期:2011-04-28

殖生长的影响不同,随着矮壮素浓度的增加,双荚槐的单个花序的小花数量下降,花序直径也相应下降。矮壮素处理浓度达到 600 mg/L 后,单个花序的小花数量急剧减少,与对照差异极显著,花序直径变化较缓,当处理浓度达到 800 mg/L 时,花序比对照明显变小。结合实际生长状况看,低浓度矮壮素对双荚槐生殖生长的影响不明显,当其浓度到达 2 000 mg/L 时,对双荚槐开花有显著的抑制作用。

表 1 不同浓度矮壮素对双荚槐营养生长的影响

处理	浓度/mg · L <sup>-1</sup>	株高/cm	冠径/cm	干径/cm
CK	0	126.50A	106.25a	2.52a
1	400	126.75A	87.00ab	2.60a
2	600	100.75B	72.50bc	2.490a
3	800	73.75C	62.50bcd	1.97bc
4	1 200	58.00CD	46.75cd	1.95bc
5	2 000	47.50D	41.00d	1.60c

注:多重比较采用 Duncan 新复极差法,不同小写字母表示 0.05 水平差异显著;不同大写字母表示 0.01 水平差异显著。下同。

表 2 不同浓度矮壮素对双荚槐生殖生长的影响

处理	浓度/mg · L <sup>-1</sup>	小花数/个	花序直径/cm
CK	0	29.25A	12.37a
1	400	22.75AB	12.00a
2	600	19.00BC	11.62a
3	800	15.00BCD	10.25ab
4	1 200	12.00CD	9.75ab
5	2 000	5.75D	8.25b

3 结论与讨论

一般来说,高质量的盆花应该具备丰满的株型和繁茂、艳丽的花朵。尽管不经生长调节剂处理,可通过

浇水管理、光照控制、掐尖措施等达到相应的矮化效果<sup>[6]</sup>。但是经过合适浓度的矮壮素处理后,其矮化效果更显著、更快速,也更稳定,植株生长也更壮实。这样就可以极大地促进了其矮化速度,同时保证成活率和其后的正常生长,因而用合适的矮壮素处理成为双荚槐矮化盆栽适用、有效的方法。

该试验中,矮壮素溶液对双荚槐植株的营养生长和生殖生长影响显著,用不同浓度的矮壮素溶液处理的植株矮化效果有明显差异,适量的矮壮素(600~800 mg/L)可以有效的控制双荚槐枝条的顶端生长,促进叶片颜色变深、增厚,干径甚至有一定的增粗。单花序的小花数减少,但花径却没有明显的变化,这与贾茵在报春花研究中的结果相同<sup>[7]</sup>,可能是因为单花絮中小花适当减少,反而促进了小花个体和花柄夹角的变大造成的。

参考文献

[1] 王浩,赵岩.在城市中创建森林生态型景观路[J].南京林业大学学报,2000,24(5):89-92.  
[2] 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,2002:9-13.  
[3] 韦三立.花卉化学控制[M].北京:中国林业出版社,2001:57-59.  
[4] 王三根.植物生长调节剂在花卉生产中的应用[M].北京:金盾出版社,2003:66-67.  
[5] 姜英,彭彦,李志辉,等.多效唑、烯效唑和矮壮素对金钱树的矮化效应[J].园艺学报,2010,37(5):823-828.  
[6] 邢世旺.冷季性草坪—高羊茅病害及其防治[J].安徽科技,2004(3):28-29.  
[7] 贾茵,张启翔,潘会堂,等. PP<sub>333</sub>、CCC、B<sub>9</sub> 对盆栽小报春矮化效应研究[J].北京林业大学学报,2010,32(4):218-222.

Effect of Chlorcholinchlorid on Growth of Potted *Cassia bicapsularis*

JIA Zhi-guo,ZHANG Li

(Department of Horticulture,Hebei North University,Zhangjiakou,Hebei 07500)

**Abstract:** In order to control plant height and inhibit overgrowth, potted *cassia bicapsularis* were treated with Chlorcholinchlorid(CCC)by spraying the leaves(taking water as control),effects of CCC on the plant height,stem diameter,canopy width and flowering quantity etc. were studied. The results showed that the optimum dwarfing treatment for *Cassia bicapsularis* was the application of 600~800 mg/L CCC,the effect was most accord with dwarfing objective of Pot culture.

**Key words:** *Cassia bicapsularis* ;chlorcholinchlorid;pot culture;dwarfing