

晚香玉鲜切花染色技术研究

袁成芳

张传林

(山东省日照开发区市政工程管理处)

(山东省枣庄市农业科学研究所)



第一作者简介 袁成芳助理工程师, 1969年生, 山东省沂水县人。1993年西南农业大学园艺系毕业后, 一直从事园林规划设计、花卉栽培管理, 以及工程的预、结算等工作。

摘要 本文通过

对16种染料的比较, 筛选出偶氮洋红 G 甲基蓝、红墨水、亮绿、天青Ⅱ、百里香酚蓝等6种染料可用于晚香玉切花的染色, 其中又以偶氮洋红 G 甲基蓝、亮绿、红墨水四种染料比较经济适用, 其染色的适合浓度分别为0.4%、0.4%、0.7%、25%。

关键词 晚香玉 染色染料

晚香玉 (*Polianthes tuberosa* L.) 是中国传统的鲜切花。目前只有白色品种, 但遗传改良在短时间内尚无法增加花色品种, 因此对切花进行人工染色是改变其花色的唯一途径。本研究旨在寻找适于晚香玉染色的染料及浓度, 以提高晚香玉切花的观赏价值, 促进其生产和销售。

1 材料与与方法

1.1 材料 供试品种为单瓣晚香玉 (*Polianthes tuberosa* L.)。1996年4月种植于苗圃中, 于1996年8月24日至10月1日剪下花序最下一对花盛开的花枝备用; 使用的染料有偶氮洋红 G 亮绿、甲基蓝、百里香酚蓝、溴百里香酚蓝、天青Ⅱ、地衣红、茛三酮、甲基红、甲基橙、溴甲酚绿、番红、苏木精、靛蓝 (以上化学纯) 及红岩牌红墨水、蓝墨水原液等16种。

1.2 染料的筛选 除墨水配成25%的浓度外, 其它染料均配成1%的溶液, 将备好的花枝剪成长35cm 切口45°斜面, 立即浸入盛有5ml溶液的试管内, 12小时后选出能使花被裂片着色的染料进一步试验。

1.3 染色的方法 偶氮洋红 G 甲基蓝、亮绿、天青Ⅱ、百里香酚蓝分别用0.00% (CK)、0.01%、0.10%、0.40%、0.70%、1.00% 6种浓度进行染色, 每处理3枝; 红墨水则设10%、15%、20%、25%、30%、40% 6个处理, 每处理亦3枝。

1.4 染色程度的鉴别标准 (见表1)

表1 晚香玉切花染色标准 (自定)

级数	标准说明
1	1~2朵花的花筒着色, 花被裂片未着色。
2	所有花筒着色, 花被裂片开始着色。
3	花被裂片只中间导管着色, 但浅于花筒。
4	花被裂片中所有导管着色, 花朵颜色深浅不一。
5	花被裂片着色均匀, 颜色与花筒相近。
6	花被裂片边缘染料积累, 颜色深于花筒。

2 结果与分析

2.1 晚香玉对染料的选择性 通过对16种染料的筛选证明, 晚香玉鲜切花染色对染料有一定的选择性: 溴百里香酚蓝、地衣红、茛三酮、甲基红、甲基橙、溴甲酚绿、番红、苏木精、靛蓝、蓝墨水等10种染料不能使晚香玉花被着色, 甚至花萼距液面1cm 横切面亦无染料溶液颜色; 而偶氮洋红 G 甲基蓝、红墨水、亮绿、天青Ⅱ、百里香酚蓝6种染料能使晚香玉花被裂片着色, 且着色与试剂溶液颜色无差别, 其中前四种染色能达到6级, 后两种染色能达到3~4级。

2.2 染色液浓度及染色时间 试验结果表明: 染液浓度影响染色所需时间和染色效果, 浓度越高, 染色时间越短, 染色越深。以偶氮洋红 G 为例 (见表2), 在0.4%以上的浓度均能使晚香玉染色达到6级, 仅是染色时间不同; 而0.1%以下的浓度则不能达到6级。因此使用偶氮洋红 G 的适宜浓度应为0.4%; 染色时间以80~100分钟为宜。同时, 对甲基蓝、亮绿、红墨水也用相

同的方法做了观察,发现其适宜染色浓度分别
表2 偶氮洋红 G 染色达到不同程度所需时间

单位: 分

级数 时间 浓度	1	2	3	4	5	6
1. 0	9. 00	15. 67	29. 33	48. 33	63. 47	71. 65
0. 7	12. 00	19. 67	31. 67	55. 36	69. 56	76. 67
0. 4	18. 33	27. 33	37. 00	67. 64	73. 66	81. 33
0. 1	24. 67	39. 00	45. 33	112. 0	168. 0	—
0. 01	150. 0	—	—	—	—	—

注“—”表示不能达到该级

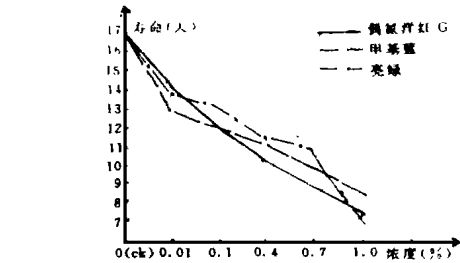


图1 染色晚香玉的瓶插寿命

为 0.4%、0.7%、2.5%;适合染色时间分别为 75~ 85分钟、90~ 100分钟、90~ 100分钟。

2.3 染色对切花质量的影响

2.3.1 染色对瓶插寿命的影响 染色影响晚香玉的瓶插寿命,且染液浓度越高,瓶插寿命越短(见图1) 插花寿命沿清水(CK)、染色100分钟后换为清水、持续插在染液中的顺序依次缩短,这可能与染液的渗入影响了鲜切花的正常生理代谢有关。

2.3.2 染色对插花观赏价值的影响 染色的切花换到清水中后颜色不褪,对用偶氮洋红 G 亮绿、红墨水染色后的花被裂片进行横切,镜检发现:裂片的导管、胞间质及导管附近的薄壁细胞被染上了颜色,在盖片一侧加清水,在另一侧用滤纸吸后不褪色;但用甲基蓝染色的切花,在清水中表现为花被裂片颜色边缘深于中部,这可能由于甲基蓝对纤维的染色牢度较小,染料

在蒸腾作用下移动的结果。

染料在使切花花被裂片着色的过程中同时也使花朵出现不同程度的脱水现象,表现为如下三种情况:第一,甲基蓝、红墨水使花序出现不正常弯曲或下垂;第二,红墨水使顶端未开放的花朵不再开放。偶氮洋红 G 亮绿、甲基蓝染色的切花虽然能再开放但颜色明显变浅;第三,大于24小时的红墨水染色使浸在染液中的茎有水浸现象,且随时间的推移有向上移动的趋势。

3 结论与讨论

3.1 晚香玉切花染色在生产上的应用 试验结果表明,晚香玉切花染色虽然影响瓶插寿命,但能达到切花所要求的7天左右的观赏期,故在生产中使用偶氮洋红 G 甲基蓝、亮绿、红墨水分别以0.4%、0.4%、0.7%、2.5%的浓度对晚香玉切花染色75~ 100分钟以增加其花色品种是可行的。考虑到染料对切花的影响,应在花序下有两对花开放后进行染色,然后将溶液换为清水。

3.2 染色染料的选择 根据蒸腾作用原理,溶解于水中的染料可沿导管向上运输,从而使花朵染色。但据试验结果,仅偶氮洋红 G 亮绿、红墨水、甲基蓝、百里香酚蓝五种染料能使晚香玉染色,这可能与染料的结构、分子量及细胞膜透性有关,其机理需进一步研究。至于染色造成的萎蔫有待选用新的天然染料去解决。

3.3 复合颜色的形成 根据市场的需求,采用红、黄、蓝染料的不同配比即可得到复色,弥补染料少的不足。但具体采用的染料及配比有待进一步研究。

3.4 影响染色的因素 影响染色的因素是多方面的,如湿度、温度、采前土壤含水量、染料性质、植物组织的PH值及所采花枝的开放程度等,其相关机理有待进一步研究。

参考文献

- 周忠武 《生活插花》 上海科技出版社 1991 P₁₁₃
杨其加 日本培育花卉新方法 《园林》 1991. 6 P₃₉
姬君兆 黄燕玲 《花卉栽培学》 中国林业出版社 1985 P₂₆₀

定稿时间 1999年 4月 26日

(袁成芳 邮编 276826 张传林 277300)

火炬树育苗技术

火炬树是北方干旱地区绿化的好树种,每年秋季种子成熟。由于外种皮有一层坚硬的蜡质,必须于播种前一周,将种子放入80℃热水中浸泡,待水温降至能放手时用手揉搓,去掉蜡质,再用45℃温水浸泡两昼夜,捞出后混沙催芽。种沙比为1:2,上面盖塑料膜。以后每天翻动1~2次,待2~3天,种子有一半裂嘴时即可播种。

北方一般在4月中、下旬播种,采用条播,行距25~30厘米。播前圃地灌足底水,每公顷播种1.5公斤左右,覆土1厘米,稍镇压。经常保持土壤湿润,1天左右可出齐苗。

幼苗出土后,要及时除草,控制浇水,苗高10~15厘米时间苗,株距15厘米。至7月份施肥,每公顷施尿素300~370公斤,施后立即灌水。8月中旬、下旬停止追肥,少浇水,当年苗高达1米,地径1~1.5厘米。10月份以后截干,留茬5厘米,上冻前起苗,假植,待春季栽植。

由于火炬树具根蘖性特点,可于秋季起苗后,将圃地整平,修好苗床,浇足冬水,等翌春土壤解冻后,用铁锹每隔20~30厘米将秋季起苗时留在土中的根系切断,并浇水。于4月末5月初根开始萌生小苗,及时除草松土,到秋季苗高可达1.5~2米,地径1.5~2厘米。每公顷可产苗10.5~12万株。

地址:辽宁省辽中县南门街6号 薛志成 邮编:110200