

植物生长调节剂促进蝴蝶兰二度开花的实验

李志文 (广东省罗定市廷锴纪念中学 527200)

蝴蝶兰 (*Phalaenopsis amabilis*) 花色美丽多姿, 花朵造型独特, 形似蝴蝶, 花数多而且排列有序, 花期长达三个月, 易于栽培, 因而深受人们的喜爱。由于组织培养技术的广泛应用, 规模化、商业化生产使得蝴蝶兰走进寻常百姓家, 成为节日喜庆常见的观赏性花卉。尤其是春节, 蝴蝶兰更是得到人们的喜爱。根据南方人的习惯, 花期过后往往把植株丢弃。蝴蝶兰虽然已经开过花, 但是花梗内还含有休眠的花芽, 如果将 0.5% ~ 1.0% 的 6-BA 和 0.125% ~ 0.25% 的 GA₃ 混合涂在采花后的花梗的伤口上, 植株可再度开花。利用将要丢弃的蝴蝶兰探究学习植物激素调节相关教学内容, 为学生提供切实有效的学习资源, 对提高学生生物兴趣和培养科学素养具有重要的意义。具体过程方法设计如下:

1 材料与方法

1.1 供试药剂 赤霉素 (GA₃)、6-苄基腺嘌呤 (6-BA)

1.2 材料收集 让学生把家里已过花期的将要丢弃的蝴蝶兰收集到学校生物园, 便于统一管理和进行实验。当然也可以让学生带药剂回家进行实验。

1.3 实验设计 根据学生的兴趣爱好分组, 并选出责任心比较强的学生作为小组长。然后, 各科技小组根据实际需要分工, 进行相关资料的收集和处理。例如, 蝴蝶兰的栽培技术、植物生长调节剂的生理作用、药剂的使用等方法, 从而培养了学生收集和处理信息的能力。接着, 教师指导各科技小组进行实验设计, 力求科学合理可行。

(1) 实验组设置 见附表:

(2) 剪切与用药 由于植物生长调节剂的理化性质不同、使用目的的差异, 配制的方法也不一样。因

此, 教师组织学生查找相关资料, 让学生学会如何配制药剂, 掌握实验技能。用药时, 将已开过花的花茎从基

	6-BA (%)	GA ₃ (%)	混合使用 (%) 6-BA + GA ₃	对照组 (%)
1	0.250	0.100	0.250 + 0.100	0
2	0.500	0.125	0.500 + 0.125	0
3	0.750	0.150	0.750 + 0.150	0
4	1.000	0.250	1.000 + 0.250	0
5	1.500	0.300	1.500 + 0.300	0

注: 以上数据仅供参考

部起的 4~5 节处剪去, 按实验设置的药物和浓度, 在各花梗切口上涂抹药物多次, 隔 3~4 天再涂抹一次。对照组使用纯净水涂抹。然后就可以进入日常养护程序。

2 结果与讨论

经过各科技小组实验得出相关数据, 通过对实验数据进行分析与讨论, 得出实验结果。主要归纳有以下几点:

2.1 通过实验验证不同植物生长调节剂的生理作用不同 赤霉素具有促进细胞的伸长, 能解除休眠; 细胞分裂素主要促进细胞分裂和诱导花的分化。

2.2 同种植物生长调节剂不同浓度对植物体所起的作用也不同 赤霉素打破蝴蝶兰的休眠芽最适浓度是 0.125% ~ 0.25%; 细胞分裂素诱导蝴蝶兰花的分化最适浓度是 0.5% ~ 1.0%。

2.3 植物激素在植物体内对生命活动的调节并不是完全孤立地发挥作用的, 而是相互作用形成复杂的调节网络, 进行共同调节 使用赤霉素和细胞分裂素促进蝴蝶兰二度开花实验效果最好。◇

理, 促使法国梧桐球果早落或少结果, 以达到控制飞毛污染的目的; 也有从自然群体中选育无果、少果品系, 通过高枝嫁接的方法使法国梧桐不开花或少开花, 但这些从自然条件下选育的无果法国梧桐发育到一定阶段仍能正常开花结果。目前, 一些育种单位正试图通过其他途径获得表现更为优良的不育品种, 力求从根本上解决落果飞毛问题。相信不久的将来法国梧桐的飞毛问题将得到更好的解决。

5.5 当前, 法国梧桐正受到病害的严重破坏, 法国和美国的科学家正在努力通过选择、杂交育种等方法提

高法国梧桐对茎腐病、炭疽病等的抗性。

主要参考文献

- [1] 北京市质量技术监督局. 2003, DB11/T211-2003. 城市园林绿化用植物材料木本苗, (9): 20
- [2] 张建国. 2003. 落叶乔木大苗培育技术. 山东林业科技, (6): 44-45
- [3] 王博太, 张国政. 2004. 法桐风尚行洞开楼市新境界. 新西部, (2): 38-39
- [4] 卫志明. 1991. 悬铃木叶肉原生质体培养再生植株. 生物学报, 33 (11): 813-818◇