

人工控制一品红花期的研究

丁国华, 池春玉, 徐启江, 彭一良, 杨守志

(哈尔滨师范大学阿城学院生物系, 阿城市 150301)

摘要: 对盆栽一品红进行遮光和施用多效唑两种处理以改变花期。遮光处理可使一品红的花期提前 20 d~30 d(天), 遮光最佳天数为 43 d(天); 遮光超过 45 d(天), 花芽分化反而不良。多效唑处理可使一品红花期延迟 5 d~10 d(天), 处理的最适浓度, 土施为 5.0 g(克)/盆, 叶面喷施为 200 mg/kg(毫克/公斤)。

关键词: 一品红; 花期; 花期调节; 遮光; 多效唑

中图分类号: S685.23 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2003)06-0052-02

一品红(*Euphorbia pulcherrima* Willd.)别名象牙红、猩猩木、老来娇、圣诞红, 为大戟科、大戟属常绿或半常绿灌木, 原产中美洲墨西哥地区^[1]。由于其花色纯正, 花期长而深受人们的喜爱。但一品红的自然花期在每年的圣诞节前后, 如何使其在特定的时期(如五·一、十·一等)开花, 始终是花卉研究者的重要课题^[2]。多效唑系三唑类化学物质, 是一种新型的植物生长调节剂, 现在一般认为它是一种生长延缓剂。国外研究证明, 它有抑制植物内源激素——赤霉素合成的功能, 可用于植株株形控制、防止倒伏, 此外还被用于调整水稻杂交制种的花期调整上^[3]。本文就采用遮光和多效唑处理对一品红花期进行调节的初步研究结果作一报道。

1 材料和方法

1.1 材料

选取单瓣一品红(*Euphorbia pulcherrima* Willd.)当年生植株为试材(该品种植株高, 幼时不分枝, 花期叶与总苞片易脱落)。实验室内繁殖, 繁殖的方法采用嫩枝扦插法。花盆选择直径为 30 cm(厘米)的土烧盆, 多效唑为江苏建湖县农药厂生产的 15%可湿性粉剂。

试验于 2000 年 5 月~2002 年 10 月在实验室内进行, 5 月 9 日繁殖, 6 月 9 日移栽上盆, 7 月 27 日进行处理。夏季室内最高温度 35℃, 冬季最低室温 12℃。

1.2 方法

1.2.1 遮光处理 采用木制实验箱, 内衬平纹黑布、红布作为遮光处理场所。每年 7 月 27 日开始进行整株遮光处理, 遮光天数分别为 15 d(天)、25 d(天)、35 d(天)、45 d(天)、55 d(天)和 60 d(天), 每日晚 16:30 至第 2 天早晨 8:00 遮光。9 月 27 日一次性观察记录。每处理 3 次重复。

1.2.2 多效唑处理 叶面喷施: 用 200 ml(毫升)手动压力式喷雾器每株每次喷 50 ml(毫升)药液, 于 7 月 27 日、8 月 27 日各喷一次, 处理的浓度为 0、100、200、500、1 000 mg/kg(毫克/公斤), 每处理 3 次重复。盆内土施: 取 25 g(克)多效唑溶于 500 ml(毫升)的水中制成母液。设 4 个处理浓度, 各取母液 0 ml(毫升)、4 ml(毫升)、20 ml(毫升)、100 ml(毫升), 分别用水定容至 100 ml(毫升), 于 7 月 27 日将上述药液一次性灌入花盆内, 每盆含药量应分别为 0 g(克)、0.2 g(克)、1 g(克)和

5 g(克), 每处理 3 次重复。

2 结果与分析

2.1 遮光处理对一品红花的影响

表 1 遮光处理对一品红花的影响

| 处理组 | 花芽分化 | 株高 (cm) | 花茎 (cm) | 叶片脱落 (枚) |
|------------|-------|------------|------------|-------------|
| A(遮光 15 d) | 无分化 | 49.5 | 22.5 | 6 |
| B(遮光 25 d) | 无分化 | 49.2 | 21.7 | 5 |
| C(遮光 35 d) | 无分化 | 48.7 | 22.0 | 6 |
| D(遮光 45 d) | 分化 | 14.75 | 22.67 | 0 |
| E(遮光 55 d) | 分化后脱落 | 28.1 | — | 0 |
| F(遮光 60 d) | 分化后脱落 | 28.3 | — | 0 |
| CK(遮光 0 d) | 无分化 | 50.8 | 22.68 | 0 |

处理结果如表 1 所示, 可以看出遮光对一品红花产生了较大的影响。遮光可明显使花芽分化提前。持续遮光最佳天数为 43 d(天), 15 d~35 d(天)没有花芽分化, 45 d~60 d(天)之间出现花芽分化后花芽又脱落现象。花芽分化后何以又脱落? 我们认为可能是花芽分化期需要大量的营养物质, 而长时间遮光影响了植株的光合作用, 造成花分化后期营养供应不足而出现已分化的花芽又脱落。因此严格控制处理的持续天数和遮光的时间长短是十分关键的。

遮光处理对花期叶片脱落状况也有较大的影响, 在开花期间, 处理组的叶片没有脱落, 对照组的叶片脱落严重, 仅残留 2~3 片叶片。花盘的直径、色泽, 处理前后无明显变化。

实验结果还显示遮光处理影响了株高和叶色, 其中遮光处理 45 d(天)株高降低为 CK 的四分之一高度。遮光处理的植株叶片的颜色较对照绿色加深。

2.2 多效唑处理对一品红花的影响

前期研究已表明多效唑处理可明显使一品红矮化^[4]。本研究结果显示多效唑对一品红花期和花形也有影响(见表 2)。主要表现为延迟一品红的花芽分化, 处理组较对照组延迟 10 d(天)左右, 其中叶面喷施以 200 mg/kg(毫克/公斤)、盆内土施以 5.0 g(克)/盆为最适处理浓度。经多效唑处理的一品红还表现出花盘直径减小、花期植株的落叶增多、叶片绿

番茄生理性病害发生原因及防治对策

肖艳红,宋丽

从番茄目前的生产情况看,菜农一般对侵染性病害比较熟悉,也积累了防治经验,但对生理性病害却较为陌生。这两类病害发生原因不同,症状却相似,判断错误,既浪费了农药,又影响了产量。为了有效的控制其危害,笔者将番茄近几年在辽西地区发生较重的几种生理性病害简述如下。

1 脐腐病

- 1.1 症状 果实脐部及周围产生水渍状病斑,褐色至黑褐色,稍凹陷。
- 1.2 病因 根部水分供应不足,引起脐部细胞严重缺水,使脐部质壁分离,细胞死亡。土壤内钙素严重不足或低温影响钙吸收,致使果实脐部细胞生理紊乱,失去控制水分的能力,脐部失水而坏死。
- 1.3 防治措施 适时灌水,特别是在结果期,9 d~10 d(天)灌一次水。坐果一个月内,果面喷氯化钙2次。

2 生理性卷叶

- 2.1 症状 成株期或进入采收期,全株叶片突然发生卷曲,使果实暴露在阳光下,影响果实正常膨大,并容易发生日烧伤。
- 2.2 病因 温湿度失调,如干旱或干旱后大量灌水或温度突然增高,引起叶片气孔关闭,使叶片收拢、卷缩。整枝、打顶过早、过重,使根部吸收的营养无处输送,积累在下部叶片,使叶片老化而卷曲。
- 2.3 防治措施 适时、均匀灌水,避免土壤过干过湿。保护地番茄在高温时要及时放风。适时整枝、打顶,打顶不要过早、过重。

3 果实日烧伤

- 3.1 症状 果实膨大期和转色期,在强光照射下组织表面温度大幅度上升,使表皮细胞高温伤害而失水,呈现大块变白的病斑,透明革质状,并有凹陷。
- 3.2 病因 空气干燥,土壤缺水,保护地棚内温度超过40℃,露地阴雨后太阳骤出暴晒,均易发生日烧伤。
- 3.3 防治措施 温室、大棚温度高时,应及时放风降温,及时灌水。阳光过强时,可覆盖遮阳网。适度整枝打杈,果实上方留2、3片果叶遮荫,使果实不受阳光直射。

4 畸形果

- 4.1 症状 在番茄的生长发育过程中,由于各种原因发生生

理障碍,使果实发育不能保持品种特有的果型,即畸形果。保护地番茄畸形果发生较重。

- 4.2 病因 番茄花芽分化期,遇低温或粗放管理,往往产生畸形花,形成多心皮子房,而生长又不整齐,就长成各种畸形果。
- 4.3 防治措施 幼苗破心后,即第一花芽分化期,注意控制温度,白天温度保持20℃~27℃,夜温控制在12℃~16℃。使用2、4-D蘸花,要严格掌握浓度,不可重复蘸花。花蕾和未完全开放花,不能蘸。发生畸形果马上摘除,以利正常果的发育。

5 落花落果

- 5.1 症状 落花落果主要发生在保护地番茄,一般是第1、2穗花、果大部分脱落,严重时全部落掉,出现有秧无果现象,对产量影响很大。
- 5.2 病因 棚内温度高、湿度大、夜温低,花器发育不良,不能正常授粉受精;水肥不足,密度过大,植株徒长;整枝打杈不及时,生长过旺或营养失去平衡。
- 5.3 防治措施 施足基肥,增施磷钾肥;及时整枝打杈,防止徒长疯秧;避免高温多湿和夜间低温;栽植不要过密。用植物生长激素2、4-D或番茄灵蘸花,每隔4 d~5 d(天)蘸1次,整个生育期蘸花7~8次。

番茄生理性病害是由于其生长环境条件(如温度、光照不适或营养失调等)引起作物生长不良。它不是由于病菌(即细菌、真菌和病毒)侵染而造成的。因此,这些生理病害靠打药是无效的。必须识别出其发病原因再采取相应的措施,才能达到事半功倍的效果。

(辽宁省兴城市农业技术推广中心 125100)

| 表2 多效唑处理对一品红花的影响 | | | | | |
|------------------|------------|--------------|------------|------------|-------------|
| 处理组 | | 花芽分化 延迟天数 | 株高 (cm) | 花茎 (cm) | 叶片脱落 (枚) |
| 叶面喷施 | 200 mg/kg | 12 | 50.5 | 18 | 5 |
| | 500 mg/kg | 13 | 47.0 | 20 | 4 |
| | 1000 mg/kg | 14 | 27.5 | 15 | 4 |
| 盆内土施 | 0.2g | 5 | 18.5 | 14 | 8 |
| | 1g | 8 | 13.0 | 16 | 6 |
| | 5g | 11 | 9.0 | 17 | 7 |
| CK | | | 52.5 | 22.68 | 5 |

色比对照组深等变化。但一品红花的色泽没有明显的改变。

多效唑延迟一品红花期的机理尚不明了,可能与多效唑影响植株体内激素合成,影响花的诱导形成有关^[3]。至于经多效唑处理的一品红花盘直径减小、植株落叶增多,其原因应该是多效唑抑制植株的营养生长过于严重,造成生殖生长营养物质不足所致。

参考文献:

[1] 徐欣.商品花卉栽培[M].北京:农业出版社,1992.10.
[2] 郭长英.商品花卉的花期技术[J].黑龙江农业科学2001(4):1~4.
[3] 胡绍青.多效唑调节杂交水稻制种亲本花期效应[J].种子科技,2001(2):100~101.
[4] 池春玉,丁国华,徐启江.PP333对一品红矮化作用的研究[J].北方园艺,1998 120.121(3.4):92~94.