

园艺

失水胁迫对月季花瓣内肽酶活性的诱导及对花朵衰老进程的影响

赵喜亭, 丛日晨, 刘晓静, 高俊平

中国农业大学观赏园艺与园林系¹

收稿日期 2005-8-19 修回日期 2006-10-9 网络版发布日期 2008-2-10 接受日期

摘要 【目的】研究失水胁迫对月季切花花瓣内肽酶活性和种类的诱导与花朵衰老进程加速之间的关系。【方法】以切花月季Samantha为试材, 分别进行了如下处理: (1) 反复失水胁迫处理, 即依次失水胁迫24 h、复水12 h、然后再次失水胁迫24 h, (2) ABA预处理后的失水胁迫处理, 即50 $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的ABA处理12 h后, 失水胁迫24 h; 并以直接蒸馏水瓶插作为对照。【结果】(1) 失水胁迫和再次失水胁迫, 即两次胁迫处理期间花颈的弯曲状况相近, 但失水胁迫后花朵的瓶插状况差异非常明显, 其中, 再次失水胁迫后的花朵出现了严重的僵蕾现象。ABA预处理明显减轻了失水胁迫期间花颈的弯曲程度。(2) 第1次失水胁迫后复水6 h, 花朵水势能够恢复到胁迫前的水平, 而花枝鲜重和花瓣内肽酶活性在复水12 h后才能恢复到胁迫前的水平; 再次失水胁迫后, 花朵水势下降和花枝鲜重损失率都呈现与第1次胁迫相近的变化, 但是花瓣内肽酶活性的变化更为剧烈, 上升幅度更大。ABA预处理有效抑制了失水胁迫带来的水势降低、鲜重损失以及内肽酶活性的升高。(3) 对照花材在自然开放和衰老进程中, 没有检测到金属蛋白酶和巯基蛋白酶活性; 丝氨酸蛋白酶活性一直占据主导地位, 在衰老时进一步显著升高。失水胁迫对花瓣内肽酶活性和种类的诱导与花朵自然衰老诱导一致。失水胁迫明显诱导提高了丝氨酸蛋白酶活性, 复水使其活性恢复到胁迫前的水平, 再次失水胁迫进一步加剧其活性的升高。ABA预处理显著降低了失水胁迫诱导的丝氨酸蛋白酶活性的增加。【结论】失水胁迫对花瓣中丝氨酸蛋白酶活性的强烈诱导与复水后瓶插期间衰老进程加速之间存在一定的联系。

关键词 [月季切花](#); [失水胁迫](#); [丝氨酸蛋白酶](#); [衰老进程](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [赵喜亭](#); [丛日晨](#); [刘晓静](#); [高俊平](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(496KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“月季切花; 失水胁迫; 丝氨酸蛋白酶; 衰老进程”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [赵喜亭](#)
- [丛日晨](#)
- [刘晓静](#)
- [高俊平](#)