

不同水分处理下紫花苜蓿刈割后残茬的光合变化及其机制

何树斌, 刘国利, 杨惠敏

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以紫花苜蓿为研究对象, 测定了不同水分处理下牧草刈割后残茬光合作用、膜脂过氧化、渗透调节物质及抗氧化酶类物质的变化, 初步探讨了刈割后紫花苜蓿光合变化的机制。刈割后较短时间内紫花苜蓿光合速率 (P_n) 可恢复甚至上升, 气孔导度 (g_s) 也有不同程度的增加; 刈割后 10 h, 紫花苜蓿丙二醛 (MDA) 含量下降明显, 而脯氨酸 (proline) 含量增加显著; 抗氧化酶 (SOD、POD 和 CAT) 活性在刈割后总体迅速上升。不同水分处理下有相同变化趋势, 但不同水分处理间差异显著。刈割可能缓解了水分胁迫, 减弱了膜脂过氧化程度; 渗透调节物质增多, 增强了抵抗“刈割”刺激/胁迫的能力; 抗氧化酶活性的总体增高, 提高了清除“刈割”产生的活性氧的能力, 有助于维护光合细胞膜的完整性。总之, 细胞膜脂过氧化的减弱、活性氧清除的加强和抵抗胁迫能力的提高, 保证了植物器官功能 (如气孔运动) 的正常甚至超常发挥, 从而导致刈割后紫花苜蓿残茬迅速恢复甚至提高光合能力。

关键词 [刈割](#); [水分胁迫](#); [紫花苜蓿](#); [光合作用](#); [再生机制](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [何树斌](#); [刘国利](#); [杨惠敏](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(610KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“刈割; 水分胁迫; 紫花苜蓿; 光合作用; 再生机制”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [何树斌](#)
- [刘国利](#)
- [杨惠敏](#)