

耕作栽培·生理生化

干旱胁迫下草甘膦对抗草甘膦大豆幼苗保护酶活性及脂质过氧化作用的影响

原向阳,郭平毅,张丽光,王鑫,赵锐,郭秀,宋喜娥

(山西农业大学农学院作物化学调控与化学除草实验室)

收稿日期 2009-5-18 修回日期 2009-9-19 网络版发布日期 2010-3-2 接受日期 2010-3-2

摘要

【目的】为探明干旱胁迫(5 d)及旱后复水条件下不同草甘膦剂量对抗草甘膦大豆(RR1)幼苗保护酶活性及脂质过氧化作用的影响。**【方法】**采用盆栽试验,在大豆的第三复叶期进行水分胁迫和草甘膦处理。**【结果】**(1)正常水分条件下,草甘膦增加了RR1的超氧化物歧化酶(SOD)、过氧化物酶(POD)、过氧化氢酶(CAT)活性,以及丙二醛(MDA)含量和相对电导率(EL),且随剂量的增加和处理5 d内时间的延长而升高;草甘膦处理17 d后,各指标均有所下降。(2)干旱条件下,较低剂量的草甘膦处理使RR1的SOD、POD、CAT活性随胁迫时间的延长而升高,>0.92 kg·hm⁻²处理的各保护酶活性随胁迫时间的延长呈先增加后降低趋势;然而,各剂量处理的MDA含量和EL均在胁迫第5天上升到最大;各指标在复水12 d后均有所下降。(3)干旱条件下草甘膦处理的SOD、POD、CAT活性以及MDA含量和EL均高于正常水分条件下草甘膦处理。**【结论】**正常水分条件下,草甘膦对RR1幼苗造成的伤害可以经过一段时间的生长发育有所缓解;而干旱胁迫加剧了草甘膦对RR1幼苗伤害的原因是活性氧代谢失衡,保护酶系的活性发生变化,质膜过氧化程度加大,短期干旱胁迫后复水可提高细胞膜的抗干旱能力或适应胁迫的能力。

关键词 [干旱](#) [草甘膦](#) [抗草甘膦大豆](#) [保护酶](#) [脂质过氧化](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

郭平毅 pyguo126@126.com

作者个人主页:

原向阳;郭平毅;张丽光;王鑫;赵锐;郭秀;宋喜娥

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(409KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“干旱”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [原向阳,郭平毅,张丽光,王鑫,赵锐,郭秀,宋喜娥](#)