

## Zn胁迫对黑麦草幼苗生长、生理生化及Zn吸收的影响

### Effects of Zinc stress on growth, physiological and biochemical and Zn uptake of Ryegrass (*Lolium perenne* L.)

投稿时间: 2006-9-12 最后修改时间: 2007-1-26

稿件编号: 20070536

中文关键词: 锌胁迫; 黑麦草; 游离脯氨酸; POD活性; 根系活力; 锌吸收

英文关键词: Zinc stress; ryegrass (*Lolium perenne* L.); free proline; POD; root system vigor; Zn uptake

基金项目: 国家自然科学基金项目(20477032)

作者	单位
李文一	(1980-), 男, 辽宁台安人, 从事植物营养与环境生态方面研究。重庆西南大学资源环境学院, 400716。Email:ouyang_liwen@163.com
徐卫红	副教授, 从事植物营养与环境生态研究。重庆 西南大学资源环境学院, 400716。Email:redlx@swau.edu.cn
胡小凤	西南大学资源环境学院, 重庆 400716
李仰锐	西南大学资源环境学院, 重庆 400716
刘吉振	西南大学资源环境学院, 重庆 400716
王宏信	西南大学资源环境学院, 重庆 400716
熊治廷	武汉大学资源环境学院, 武汉 430059

摘要点击次数: 202

全文下载次数: 65

中文摘要:

采用营养液培养法, 研究了不同Zn浓度(0, 0.25, 0.50, 1.00, 2.00 mmol/L)对黑麦草幼苗生长、过氧化物酶活性、脯氨酸、根系活力及Zn吸收的影响。结果表明, 低锌胁迫对黑麦草幼苗生长无抑制, 过度锌胁迫( $Zn \geq 2$  mmol/L)将降低黑麦草地上部干质量。幼苗叶内游离脯氨酸含量随锌胁迫时间、锌浓度增加而增加。随Zn胁迫时间增加幼苗POD活性先降后升、根系活力先升后降, 锌处理的植株地上部POD活性随锌浓度增加先降低, 然后增加, 而根系活力随锌浓度增加而增加。黑麦草幼苗地上部和根系Zn含量随Zn浓度的增加而增加, 当Zn浓度为2.00 mmol/L时, 地上部Zn含量最大值为775.0 mg/kg。

英文摘要:

Solution culture experiment was carried out to study the growth, activity of peroxidase (POD), proline content, root system vigor, and Zn uptake under the different Zinc levels (0, 0.25, 0.50, 1.00, 2.00 mmol/L) in ryegrass (*Lolium perenne* L.). The results showed that low Zinc stress did not inhibit the growth of plants, but the shoot dry weights decreased under excessive Zinc stress ( $Zn \geq 2$  mmol/L). The free proline content in shoot increased with the increase of time and Zinc level. The changes of POD activity and root system vigor were the parabola trend with the increase of time. The activity of POD in shoot decreased first, and then increased with the increase of Zinc level under Zinc treatment, while the root system vigor increased with the increase of Zinc level. The Zn content in the shoot and root increased with the increase of Zn level. The maximum of shoot Zn contents was 775.0 mg/kg (at 2.0 mmol/L Zn treatment).

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

主办单位：中国农业工程学会 单位地址：北京朝阳区麦子店街41号

服务热线：010-65929451 传真：010-65929451 邮编：100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计