

土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

钾素对玉米茎髓和幼根超微结构的影响及其与茎腐病抗性的关系

李文娟,何萍,金继运

(中国农业科学院农业资源与农业区划研究所/农业部作物营养与施肥重点开放实验室)

收稿日期 2009-5-20 修回日期 2009-9-17 网络版发布日期 2010-3-2 接受日期 2010-3-2

摘要

【目的】从细胞水平探讨钾素营养提高玉米茎腐病抗性的机制。**【方法】**采用扫描电镜和透射电镜分别观察施钾后玉米茎髓组织和接菌后施钾与不施钾幼根根尖细胞超微结构的变化。**【结果】**缺钾处理的玉米茎髓薄壁细胞,结构不规则,长边较长。而不缺钾处理茎髓细胞结构规则,呈长方形,整齐排列。缺钾导致维管束间的薄壁细胞破裂,致使茎髓中维管束间失去连接细胞,支撑能力变差。另外,施钾有利于寄主幼根表皮细胞排列紧密而整齐,细胞壁增厚,有效阻碍病原菌的入侵。而且施钾处理细胞中拥有丰富的高尔基体,可以产生大量分泌物将菌丝降解。钾素还有利于菌丝入侵部位乳突的形成及高电子致密物的积累,以阻止菌丝的扩展。**【结论】**钾素能通过稳定细胞结构,防止细胞间隙的扩大,加固细胞壁,来降低病原菌侵入的机率;通过形成位于胞间及胞内的闭塞物来限制病原物在寄主细胞的进一步发展。

关键词 [钾\(K\)](#) [玉米茎腐病](#) [超微结构](#) [抗病性](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

何萍 phe@caas.ac.cn

作者个人主页:

李文娟;何萍;金继运

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1025KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“钾\(K\)”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李文娟,何萍,金继运](#)