

耕作栽培·生理生化

细胞质雄性不育玉米的根系特性和氮效率研究

李从锋, 刘 鹏, 董树亭, 张吉旺, 王空军, 贾士芳

山东农业大学作物生物学国家重点实验室

收稿日期 2007-11-27 修回日期 2008-5-19 网络版发布日期 2008-11-10 接受日期 2008-12-1

摘要

【目的】探讨细胞质雄性不育玉米的根系特性和氮素吸收利用规律。**【方法】**在土柱栽培条件下,选择目前生产中广泛应用的骨干自交系478和齐319的细胞质雄性不育系(CMS)和其同型保持系(可育系)为试验材料,比较分析雄性不育系及其可育系灌浆期根系特性的差异及对缺氮的响应。**【结果】**CMS玉米的籽粒产量和千粒重均高于其同型可育植株($P<0.05$),生物产量差异不显著($P>0.05$),收获指数明显较高($P<0.05$),且缺氮条件下优势更为明显。CMS玉米灌浆期具有较高的根系干重、根系体积和根系总活力,且深层根系分布相对较多,根系活力较强,有效延长了根系的功能期,促进了植株对养分和水的吸收。CMS玉米氮素积累总量高于其同型可育系($P<0.05$),成熟期氮素在茎秆和籽粒中分配较多;低氮水平下,CMS玉米的氮素转移率、贡献率和氮素利用率均显著高于其同型可育系($P<0.05$);CMS玉米单株氮效率较高,氮响应度相对较低。**【结论】**细胞质雄性不育玉米籽粒产量高、氮效率高与其深层根量多、根系活力强密切相关。

关键词 [玉米](#) [细胞质雄性不育](#) [根系特性](#) [氮效率](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

董树亭 stdong@sdau.edu.cn

作者个人主页:

李从锋; 刘 鹏; 董树亭; 张吉旺; 王空军; 贾士芳

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(229KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“玉米”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李从锋, 刘 鹏, 董树亭, 张吉旺, 王空军, 贾士芳](#)