

耕作栽培·生理生化

玉米杂交种对缺磷反应的生理机制及基因型差异

袁硕,彭正萍,沙晓晴,王艳群

(河北农业大学资源与环境科学学院/河北省生物无机重点实验室)

收稿日期 2009-4-17 修回日期 2009-6-26 网络版发布日期 2010-1-10 接受日期 2010-1-10

摘要

【目的】揭示玉米杂交种对缺磷反应的生理机制,为高产高效品种的大面积推广应用提供科学依据。**【方法】**以蠡玉16、冀单28和宽诚10杂交玉米为供试作物,通过供磷和缺磷营养液培养研究缺磷对不同基因型玉米生长发育,根系形态、活性和生理特性的影响,并比较基因型间差异。**【结果】**与供磷比,缺磷的3个品种株高、地上部和整株干重及磷增长量均降低,根干重和根冠比均增加;根长依次增加61%、62%和18%,根半径降低19%、29%和4%,根表面积增加31%、18%和13%;总吸收面积和比表面积降低;pH降低1.3、0.8和0.7个单位;吸收H₂PO₄⁻和耐低磷能力提高;根组织中酸性磷酸酶活性提高。不同基因型间存在显著差异。**【结论】**缺磷时,蠡玉16干重增长最大,原因是其有较大的根长和根表面积,较活跃的根系吸收活性,较多的质子分泌,较强的耐低磷能力,较大的吸收速率和根内酸性磷酸酶活性。

关键词 [玉米杂交种](#) [缺磷](#) [生理机制](#) [基因型差异](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

彭正萍 pengzhengping@sohu.com

作者个人主页:

袁硕;彭正萍;沙晓晴;王艳群

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(376KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“玉米杂交种”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [袁硕,彭正萍,沙晓晴,王艳群](#)