

分根区交替灌溉对盆栽甜玉米水分及氮素利用的影响

Effects of alternate partial root-zone irrigation on water and nitrogen utilization of pot-grown sweet corn

投稿时间: 2005-11-9 最后修改时间: 2006-5-10

稿件编号: 20061014

中文关键词: 分根区交替灌溉; 甜玉米; 水分; 氮素; 干物质积累

英文关键词: alternate partial root-zone irrigation(APRI); sweet corn; water; nitrogen; dry mass accumulation

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(50339030); 国家“十五”节水农业重大科技专项(2002AA2Z-4041)

作者	单位
梁继华	(1979-), 女, 湖南涟源人, 主要从事植物营养与水肥利用理论与技术研究。南宁广西大学东校园5674信箱, 530005。Email: jihualiang521@126.com
李伏生	(1963-), 男, 湖南祁阳人, 博士, 教授, 主要从事植物营养与水肥利用理论与技术研究。南宁广西大学东校园7832号信箱, 530005。Email: zhenz@gxu.edu.cn
唐梅	广西大学农学院, 南宁 530005
冯毅	广西大学农学院, 南宁 530005

摘要点击次数: 215

全文下载次数: 70

中文摘要:

分根区交替灌溉(APRI)是高效节水新技术, 该文通过盆栽试验, 研究了不同水肥条件下, 3种不同灌溉方式对甜玉米干物质积累、水分和氮素利用的影响。结果表明: 在施肥和充分供水条件下, 与常规灌溉(CI)相比, 分根区交替灌溉节水29.1%, 总干物质量和冠干物质量仅分别减少6.3%和5.6%, 而水分利用效率和氮肥表观利用率分别提高24.3%和16.4%, 这表明分根区交替灌溉的节水节肥效应应与合理施肥和适宜的灌水量相结合才能发挥更好的作用。而部分根干燥灌溉(PRD)由于总干物质量下降太多, 水分利用效率和氮肥表观利用率都没有得到提高。

英文摘要:

Alternate partial root-zone irrigation(APRI) is a newly high-efficient water saving technique. Effects of APRI on dry mass accumulation, water use and nitrogen(N) use of pot-grown sweet corn under different fertilization and irrigation levels were studied. Results show that under fertilization and sufficient irrigation, compared with the conventional irrigation(CI), irrigation water in APRI treatment is saved by 29.1%, and total dry mass and shoot dry mass are only reduced by 6.3% and 5.6% respectively, but water use efficiency(WUE) and nitrogen apparent recovery are enhanced by 24.3% and 16.4%, respectively, which indicate that the efficient effect of alternate partial root-zone irrigation on water saving and fertilizer saving should combine with rational fertilization and suitable water supply. But in the partial root drying(PRD) treatment, both water use efficiency and nitrogen apparent recovery are not enhanced because of greatly reduced total dry mass.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第607236位访问者

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