

甜玉米填闲减缓菜田土壤硝酸盐淋溶的研究

Soil nitrogen uptake by sweet corn to reduce nitrogen leaching in the vegetable field

投稿时间: 2005-12-30 最后修改时间: 2006-4-17

稿件编号: 20060952

中文关键词: 菜田; 甜玉米; 填闲作物; 硝酸盐; 淋洗

英文关键词: vegetable field; sweet corn; catch crop; nitrate; leaching

基金项目: 德国教育科技部(BMBF)中德合作项目(1998-2002)

作者	单位
任智慧	(1979-), 女, 内蒙古赤峰人, 主要从事环境污染治理与生态恢复技术研究。北京中国农业大学资源与环境学院, 100094。 Email:renzh@sohu.com
李花粉	女, 副教授, 博士生导师, 北京市海淀区圆明园西路2号中国农业大学资源与环境学院, 100094。 Email:lihuafen@cau.edu.cn
陈清	中国农业大学资源与环境学院, 北京 100094; 农业部植物营养学重点实验室、教育部植物-土壤相互作用重点实验室, 北京 100094
李晓林	中国农业大学资源与环境学院, 北京 100094; 农业部植物营养学重点实验室、教育部植物-土壤相互作用重点实验室, 北京 100094

摘要点击次数: 195

全文下载次数: 56

中文摘要:

为提高菜田氮肥的利用率, 降低氮肥对环境的污染风险。在中德合作项目东北旺试验田(土壤类型为潮土), 三年(1999~2001)9季蔬菜长期传统施氮灌水与推荐施氮灌水处理的力地基础上, 于高温多雨的夏季选择甜玉米作为填闲作物, 以休闲处理作对照, 研究甜玉米在土壤硝态氮淋溶关键期对土壤残留硝态氮素分布及对后茬蔬菜产量的影响。研究表明甜玉米生长迅速、生物量大、吸收氮素能力强, 吸氮量可达205.6~246.1 kg/hm²; 与休闲处理相比, 种植甜玉米能有效的吸收0~60 cm土壤中残留氮素, 实现了土壤残留氮素的再利用。0~180 cm剖面中土壤硝态氮的残留量都有不同程度的降低, 有效阻抑了氮素向土壤深层的淋洗。甜玉米也获得了较高的经济产量, 穗净鲜重达9.2~10.2 t/hm²。后茬作物菠菜收获后未被利用的氮素大部分残留在土壤浅层; 甜玉米处理与休闲处理相比未显著影响后季菠菜的生长, 产量达18.4~20.7 t/hm²。该研究表明: 甜玉米是较为理想的填闲作物。

英文摘要:

The open field experiment was conducted in Dongbeiwang of Beijing suburb. Based on the nine-season vegetable experiment with long-term conventional and balanced nitrogen and water application(1999~2001), sweet corn as N-catch crop was planted in summer after cauliflower harvest in order to study the dynamic changes of nitrate leaching and effect on the next vegetable of spinach. During the experimental period, sweet corn grew fast showing strong absorbency for nitrogen. Nitrogen uptake could reach 205.6~246.1 kg/hm². Compared with that of fallow plot, soil NO₃-N content in the soil profile (0~60 cm) of sweet corn plot was effectively reduced, and decreased the leaching of nitrogen to deeper layer. Yield of sweet corn was still higher even without chemical nitrogen input. Net weight of spike reached 9.2~10.2 t/hm² FW, which achieved good economic benefit. Yield of spinach planted after sweet corn and after fallow showed no significant difference and reached 18.4~20.7 t/hm² FW. It was shown that the sweet corn is a suitable catch crop.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第606958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

