

农学—研究报告

粒径和包膜厚度对控释肥肥效的影响研究

王浩¹, 樊小林², 张华³

- 1. 仲恺农业工程学院
- 2. 华南农业大学肥料与平衡施肥实验室
- 3. 华南农业大学资源环境学院

摘要:

筛选出适宜制造控释肥料的核芯肥料粒径和包膜厚度, 以便达到节省包膜材料用量, 降低包膜控释肥生产成本的目的。通过玉米盆栽试验探讨核芯肥料粒径、包膜厚度对玉米地上部生物量、含氮量和氮素利用率、控释肥料肥效的影响。粒径和厚度只有在第一、二造时对玉米地上部含氮量有显著性影响, 第三造时无显著影响; 粒径和厚度对单造以及三造累计氮素利用率都有显著影响, 且包膜控释肥料处理的玉米氮素利用率要高于或显著高于复合肥料处理的。核芯肥料粒径对玉米生物量无显著影响, 大颗粒可代替小颗粒。包膜处理能显著提高玉米生物量, 相对于未包膜的复合肥料处理, 平均提高了32.6%。

关键词: 肥效

Effect of Granular Diameter and Coating Thickness on Fertilization Efficiency of CRFs

Abstract:

It's to select a treatment of CRF which consumed less coating material but had better controlling effect to realize the purpose to reduce the cost of CRF. This paper studied the effects of granular diameter (D1=2.5-3 mm, D2=4-5 mm), the coating thickness (CTh1 = 50 g/m², CTh2 = 70 g/m²) on biomass, nitrogen content, nitrogen use efficiency of maize, and fertilization efficiency of controlled release fertilizers (CRFs) by the pot experiment. The results showed that: granular diameter and coating thickness had significant influence on nitrogen content of maize in the first-crop and second-crop, and had little effect in the third-crop. Granular diameter and coating thickness had significant influence on nitrogen use efficiency of maize in single-crop and the cumulative three crops, but coating thickness treatment of nitrogen use efficiency was higher or significant higher than compound fertilizer treatment. Granular diameter had little effect on the biomass, big granular diameter can replace small granular. Coating thickness had significant influence on the biomass, compared with compound fertilizer treatment output was average increased 32.6%.

Keywords: fertilization efficiency

收稿日期 2010-12-28 修回日期 2011-03-21 网络版发布日期 2011-05-27

DOI:

基金项目:

国家科技支撑计划项目; 国家自然科学基金; 农业部科技成果转化项目; 广东省科技厅国际科技合作项目

通讯作者: 王浩

作者简介:

作者Email: haowang98@126.com

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(623KB)
- [HTML全文]
- 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
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 肥效

本文作者相关文章

- 王浩
- 樊小林
- 张华

PubMed

- Article by Yu,g
- Article by Fan,X.L
- Article by Zhang,h

1. 彭智平 黄继川 李小利 于俊红 李文英 林志军 杨林香. 杂交水稻天优998营养特性和施肥效应研究[J]. 中国农学通报, 2011,27(第5期3月): 223-227
 2. 戴开军 雷国材 安成立 庄竟. 不同用途优质小麦籽粒品质、产量与环境效应基因型差异研究[J]. 中国农学通报, 2003,19(6): 52-52
 3. 崔云玲. 甘肃省土壤养分丰缺状况及肥效研究进展[J]. 中国农学通报, 2010,26(21): 182-185
 4. 徐照丽, 杨宇虹. 应用¹⁵N研究前作施用有机肥对烤烟氮肥效应的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 54-54
 5. 赵晓进, 杜建军. 不同草炭复混肥制品的肥效研究[J]. 中国农学通报, 2008,24(07): 241-244
 6. hanxiaori@.com. 新型光合菌肥的肥效及增产机理研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 277-277
 7. 许 静, 唐晓红, 陈松柏, 孙彭寿. 秸秆覆盖对坡耕地土壤性状和马铃薯产量的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(6): 333-333
 8. 许晓平, 汪有科, 冯 浩, 赵西宁. 土壤改良剂改土培肥增产效应研究综述[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 31-31
 9. 赵庆兵, 邢尚军, 刘春生, 杜振宇, 刘方春, 段春华, 冯志敏. 自制缓释氮肥释放特征及其肥效研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 265-265
 10. 韦静峰, 文兆明. “满园春”生物系列肥在有机茶园上的应用效果[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 250-250
 11. 林蔚新. 甘肃旱作区降水与施肥交互效应研究[J]. 中国农学通报, 2003,19(6): 166-166
 12. 蒋保娟 吴士强 蒋保娟. 肥料类型及用量对玉米产量形成及氮肥效率的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(16): 191-194
 13. 陈生会 王斌 高光军 李爱朵 陈佳铭 赵瑾 赵建华. 不同杂交组合绵羊羔羊的育肥效果[J]. 中国农学通报, 2011,27(第3期2月): 275-278
-