

土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

农田土壤有机碳含量对作物产量影响的模拟研究

中国农业科学院农业资源与农业区划研究所/农业部资源遥感与数字农业重点开放实验室

收稿日期 2008-3-20 修回日期 2008-5-3 网络版发布日期 2009-1-10 接受日期 2009-2-20

摘要

【目的】探求土壤有机碳含量对作物产量的影响, 以期为保障国家粮食安全和耕地持续利用与管理提供决策依据。**【方法】**利用农田生态系统生物地球化学模型DNDC, 针对中国东北、华北、西北、中南、华东和西南6个典型农业区域, 每个区域选择各自典型的种植模式和现行的农田管理措施, 在各自特定的土壤和气候条件下, 输入并运行模型, 模拟考察在其它投入条件不变的情况下, 改变土壤有机碳本底值对作物产量的影响。**【结果】**当土壤有机碳含量(SOC)增加1 g C/kg-1, 东北地区玉米产量可增加176 kg/hm-2; 华北地区夏玉米与冬小麦轮作, 产量可增加约454 kg/hm-2; 西北地区春玉米产量约可增加328 kg/hm-2; 中南地区单季水稻产量可增加约185 kg/hm-2; 华东地区双季稻产量可增加约266 kg/hm-2; 西南地区水稻与冬小麦轮作产量可增加约229 kg/hm-2。**【结论】**在其它投入既定的条件下, 全国各地区均存在通过提高耕地土壤有机碳含量来增加作物产量的潜力。保持较高水平的土壤有机碳含量对节本增效具有十分明显的作用。

关键词 [土壤有机碳](#) [粮食产量](#) [碳固存](#) [DNDC模型](#)

分类号

DOI:

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (275KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“土壤有机碳”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [邱建军, 王立刚, 李 虎, 唐华俊, Changsheng Li, Eric Van Ranst](#)

通讯作者:

作者个人主页: