

保护性耕作对黄土高原玉米—小麦—大豆轮作系统产量及表层土壤碳管理指数的影响

杨晶, 沈禹颖, 南志标, 高崇岳, 牛伊宁, 王先之, 罗彩云, 李光棣

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 在陇东黄土高原雨养农业区, 以传统耕作 (t) 为对照, 研究了3种保护性耕作: 耕作+ 秸秆覆盖 (t s)、免耕 (n t)、免耕+秸秆覆盖 (n t s) 对玉米—大豆—小麦轮作系统产量和土壤全氮、全碳、有机碳, 易氧化有机碳及碳库管理指数的影响。结果表明, 从2001至2007年, 10茬作物的总产量在t s、n t s处理下分别比t提高3.63和1.62 t/hm², 而n t处理则比t处理显著降低2.48 t/hm²。7年后, t、t s、n t和n t s处理表层土壤全氮含量分别提高15.4%, 30.2%, 16.2%和49.5%。总有机碳含量相应提高2.5%, 18.7%, 11.7%和74.0%, 易氧化有机碳含量在t s、n t和n t s处理下较之7年前分别提高了16.0%, 16.2%和38.1%; 土壤碳氮比在t、t s、n t和n t s处理下较之7年前分别降低了11.41%, 8.54%, 3.91%和2.72%, t s、n t和n t s处理下碳库管理指数分别比t处理提高12.6%, 20.1%和46.6%, 说明秸秆覆盖+免耕均有利于提高该轮作系统中土壤有机碳含量并改善碳库质量。

关键词 [秸秆还田](#); [免耕](#); [有机碳](#); [易氧化有机碳](#); [碳氮比](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [杨晶](#); [沈禹颖](#); [南志标](#); [高崇岳](#); [牛伊宁](#); [王先之](#); [罗彩云](#); [李光棣](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1012KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“秸秆还田; 免耕; 有机碳; 易氧化有机碳; 碳氮比”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [杨晶](#)
 - [沈禹颖](#)
 - [南志标](#)
 - [高崇岳](#)
 - [牛伊宁](#)
 - [王先之](#)
 - [罗彩云](#)
 - [李光棣](#)