

土壤肥料·节水灌溉

种植年限对三江平原农田土壤剖面性质及碳、氮含量的影响

[曾希柏](#) [黄雪夏](#) [刘子刚](#) [李莲芳](#) [杨佳波](#)

(中国农业科学院土肥所)

摘要 【目的】系统探讨三江平原湿地开垦后不同种植年限对土壤剖面性质及碳、氮含量变化等的影响规律,分析其相互关系,为该地区现有种植方式下耕地质量建设提供参考依据。【方法】采用野外实地调查方法,系统调查了三江平原宝清县北部、抚远县东南部两个垦区中不同农业利用年限土壤剖面层次、容重、植被组成等的变化,并采集表层和亚表层土壤样品,测定相应的碳、氮含量,分析其含量变化与种植年限的相互关系。【结果】随着种植年限的延长,土体中相应层次的形成和分化愈明显,腐殖质层厚度愈变薄,二者间呈显著负相关;土壤容重则随种植年限延长而增加,且二者间呈直线相关;表层和亚表层土壤有机碳的含量均随种植年限的增加而减少,二者间的相互关系可用二次多项式($Y = b_0 + b_1x + b_2x^2$)形式表示;表层土壤全氮含量的变化与种植年限间亦呈显著负相关,且亦可用二次多项式形式来表示;土壤C/N比值亦随种植年限而变化,但与其所处的环境条件具有一定关系,且近年来其比值有下降的趋势。此外,还讨论了湿地农业利用后土壤有机碳储量的变化、立地条件对湿地性质的影响及湿地保护等相关问题。【结论】在当前三江平原耕地种植方式下,随着种植年限的延长,土壤耕层变薄、有机质及氮素含量下降的趋势较为明显,必须通过增加有机肥施用量、强化耕地养分管理、改进耕作方式等措施,防止这种趋势的继续,保证区域农业持续、稳定发展。

关键词 [三江平原](#) [湿地](#) [剖面](#) [有机碳](#) [全氮](#)

收稿日期 2005-10-10 修回日期

通讯作者 曾希柏 xbzeng@caas.ac.cn

DOI

分类号