

土壤肥料·节水灌溉

新疆农田不同施肥区土壤昆虫群落丰富性与多样性

林英华, 刘 骅, 张树清, 张夫道

中国林业科学研究院森林生态环境与保护研究所, 国家林业局森林保护学重点实验室¹

中国农业科学院农业资源与农业区划研究所²

收稿日期 2006-8-9 修回日期 2006-10-30 网络版发布日期 2007-7-10 接受日期

摘要 【目的】在新疆国家灰漠土土壤肥力与肥料效益长期监测基地, 对10种施肥处理, 即(1)撂荒(不施肥、不耕作、不种植, Aband.)、(2)对照(种植、不施肥, CK)、(3)施氮肥(N)、(4)施氮磷肥(NP)、(5)施氮钾肥(NK)、(6)施磷钾肥(PK)、(7)施氮磷钾化肥(NPK)、(8)施氮磷钾化肥+有机肥(有机氮和化肥氮的比例为7:3)(MNPK)、(9)化肥用量增加50%配施有机肥(1.5 MNPK)、(10)化肥配施秸秆(SNPK)与新疆灰漠土区农田土壤昆虫群落之间的关系进行研究。【方法】采用改良干漏斗(Modified Tullgren)分离土壤(0~20 cm)中的土壤昆虫, 同时利用陷阱法收集活动在地表的各类土壤昆虫。【结果】两种方法共获得土壤昆虫4 915只(未知标本128只), 隶属9目33科。大型土壤昆虫个体数和类群数在Aband.处理中分布最多, 中小型土壤昆虫则分别在N和PK处理中分布最多; MNPK处理土壤动物组成最丰富, N处理土壤动物分布最均匀。农田土壤昆虫类群分布受施肥影响极其显著($X_{0.05}(9) = 23.38$, $P < 0.005$), Aband.区土壤昆虫群落与其它施肥处理土壤昆虫群落差异极显著($P < 0.01$)。利用非度量多维标度分析法对土壤昆虫群落分类排序, 则灰漠土土壤昆虫群落划分为5组, 即NPK、MNPK、1.5MNPK和CK为一组, NP和PK为一组, NK和N为一组, SNPK和Aband.各为一组, 表明土壤昆虫分布与肥料性质有关。主成分中前两个主成分解释总变量的98.51%, 其中第一主成分反映了单施N肥和SNPK还田对土壤昆虫群落具有促进作用; 第二主成分反映了1.5MNPK对土壤昆虫群落促进作用, 表明施肥处理对土壤昆虫类群影响不平衡。【结论】新疆灰漠土区, 肥料的种类与性质影响着土壤昆虫类群多样性与丰富性, 且其影响具有不平衡性。

关键词 [土壤昆虫,施肥,非度量多维标度分析,主成分分析](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 林英华; 刘 骅; 张树清; 张夫道

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(334KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“土壤昆虫,施肥,非度量多维标度分析,主成分分析”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [林英华](#)

· [刘 骅](#)

· [张树清](#)

· [张夫道](#)