

土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

河北果园主分布区土壤磷素投入特点及磷负荷风险分析

中国农业大学资源与环境学院

收稿日期 2008-1-24 修回日期 2008-2-20 网络版发布日期 2008-10-10 接受日期 2008-10-20

摘要

**【目的】**作为果树生长发育必需的大量营养元素,磷素对生态环境和可持续发展同样具有重要影响。研究果园磷素投入特点及分析磷素负荷特征对加强果园磷素管理具有重要意义。**【方法】**以河北省主要果园土壤磷素分析、农户投入调查等统计数据为基础,采用盈余法从区域角度分析果园生产体系中的磷素输入输出特点及磷素盈余状况,分析土壤磷负荷风险。**【结果】**果园磷肥投入量为 $230.6 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ ,主要来源于普钙、二铵和三元复合肥;通过有机肥投入的磷素水平为 $128.1 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ ,主要来源于畜禽粪便,其中畜粪占35.8%,禽粪占25.5%。果园施磷水平以冀东北区和冀中南平原区较高,分别为 $378.5$ 、 $195.5 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ 。80%的果园磷素样本处于盈余,总体平均盈余量为 $269.5 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ ,最大盈余量超过 $1900 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{ha}$ 。施磷过量造成土壤有效磷积累,供磷丰富的果园土壤上磷肥过量的样本占88.5%。土壤磷环境负荷以冀东北区和冀中南平原区的果园较高,总体上果园土壤有效磷高于土壤磷环境风险阈值的样本占33.6%。**【结论】**河北果园磷素的高量投入给土壤环境带来较大的磷素负荷,这对土壤环境和周围水体造成很大威胁。

关键词 [果园](#) [磷素投入](#) [土壤磷负荷](#) [磷素盈余](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

陈清 [qchen@cau.edu.cn](mailto:qchen@cau.edu.cn)

作者个人主页:

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(383KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“果园”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [卢树昌](#), [陈清](#), [张福锁](#), [贾文竹](#)