

土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

可溶性有机氮在评价土壤供氮能力中的作用与效果

卢红玲, 李世清, 金发会, 邵明安

中国科学院水利部水土保持研究所/西北农林科技大学, 黄土高原土壤侵蚀与旱地农业国家重点实验室

收稿日期 2007-6-29 修回日期 2007-8-13 网络版发布日期 2008-4-10 接受日期

摘要 【目的】淹水培养法提取态可溶性有机氮在评价土壤供氮能力方面具有重要意义。【方法】通过研究黄土高原物理化学性质差异较大的10种农田土样起始可溶性有机氮(SON)、矿质氮(Nmin)及间歇浸提长期淹水培养期间可溶性有机氮、铵态氮累积量、易矿化和难矿化氮素矿化势(分别ND和NR表示)及其与作物吸氮量的关系,分析SON在评价土壤供氮能力中的作用与效果。【结果】供试土样起始SON平均为23.9 mg•kg⁻¹,是起始可溶性总氮的28.8%、全氮的2.4%。淹水培养提取态可溶性氮(TSN)中,SON所占比例更高,几乎与铵态氮相当。经过217 d淹水培养,浸提出的SON平均为118.1 mg•kg⁻¹,占TSN累积量的46.4%。ND与全氮关系密切:在不包括与包括SON时,二者的相关系数分别为0.92(P<0.01)和0.88(P<0.01)。不同土壤ND和易矿化氮矿化速率(KD)差别很大,干湿砂质新成土和黄土正常新成土的ND小于土垫早耕人为土。考虑SON后KD值减小,而难矿化氮矿化速率(KR)增加。【结论】淹水培养期间铵态氮累积量是评价可矿化氮的较好指标,不仅适宜于第一季作物,而且也适用于连续两季作物;SON累积量不能单独作为反映可矿化氮的指标,但用ND反映土壤可矿化氮潜势时,包括SON后更加准确;TSN在一定程度上能够反映土壤可矿化氮。铵态氮和TSN累积量及ND在反映两季作物土壤可矿化氮时效果更好,包括SON后TSN及ND在评价土壤供氮持久性时更具意义。

关键词 [淹水培养](#) [氮素矿化](#) [可溶性有机氮](#) [土壤可矿化氮](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

李世清 sql@ms.iswc.ac.cn

作者个人主页: [卢红玲](#); [李世清](#); [金发会](#); [邵明安](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(386KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“淹水培养”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [卢红玲](#)

· [李世清](#)

· [金发会](#)

· [邵明安](#)