



## 遗传发育所农业资源中心在农田土壤反硝化研究中取得进展

文章来源：遗传与发育生物学研究所农业资源中心

发布时间：2012-03-01

【字号：小 中 大】

土壤反硝化过程是指硝态氮在微生物的作用下逐步还原成氧化亚氮、氮气等气态产物的过程，土壤反硝化在生态系统氮素循环中具有非常重要的作用。农田土壤中的反硝化过程一方面会导致氮肥利用率降低，另一方面会增加重要的温室气体——氧化亚氮的排放。因此，多年来，农田土壤的反硝化过程备受科学界的关注。

由于空气中氮气背景浓度过高，长期以来土壤学界都无法通过直接定量氮气法来研究土壤的反硝化过程，转而采用乙炔抑制等间接方法。已有文献研究表明，乙炔无法完全抑制土壤氧化亚氮还原酶的活性，用乙炔抑制法很难测得准确的土壤反硝化速率。

在国家自然科学基金（No. 30870456和No. 30970534）和中国科学院青年前沿项目（Y101032603）的资助下，遗传与发育生物学研究所农业资源中心胡春胜研究组的秦树平博士利用先进的土壤 $N_2$ 、 $N_2O$ 、 $NO$ 自动采样与检测系统，首次通过直接定量 $N_2$ 与 $N_2O$ 法测定了土壤反硝化潜势。研究表明：广泛采用的乙炔抑制法测定土壤反硝化潜势会导致测定结果偏低11%，直接定量氮气法能够用于土壤反硝化过程的研究。

这一研究成果解决了长期以来由于氮气背景浓度过高而无法直接定量土壤氮气生成量的问题，为土壤反硝化过程研究提供了新的方法。该研究成果已在土壤权威期刊*Soil Biology and Biochemistry*（2012, 47, 14-17）上发表。

[论文链接](#)

打印本页

关闭本页