城市环境研究所在绿肥替代化肥研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11486.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院城市环境研究所研究
员姚槐应团队利用^{15}
N同位素标记方法，研究在绿肥替代部分化肥条件下，水稻氮素的吸收特征和肥料氮素的去向，为土壤-植物-微生物相互作用中的氮素循环提供直接证据。

水稻是我国重要的粮食作物。化肥减轻因粮食短缺造成的压力，也带来挑战，例如，肥料氮素利用率低、肥料损失造成环境污染等。绿肥还田是提高作物产量、增加氮素利用率的田间管理有效手段之一。该研究设置^{15}
N同位素，分别标记尿素和紫云英的盆栽实验，共有4个处理，包括不施肥处理（CK）、100%尿素处理（U）、80%尿素+紫云英处理（UC1）和60%尿素+紫云英处理（UC2）。研究表明，和尿素处理（U）相比，添加紫云英+尿素处理（UC1和UC2）增加水稻干重（15-16%）、氮含量（4-13%）、氮吸收量（22-30%）和尿素氮利用率（203%-182%）。随尿素输入量减少，紫云英氮利用率提高。紫云英的添加改善尿素氮的去向，尿素氮被吸收量约29%，显著高于单施尿素的10%；残留在土壤约15%，显著高于单施尿素的9%。和紫云英氮相比，尿素氮更多被吸收和损失，紫云英氮则更多残留在土壤中。因此，通过绿肥替代部分化肥，有利于促进作物生长和提高肥料利用效率。

相关研究成果以*Green manure application improves rice growth and urea nitrogen use efficiency assessed using ^{15}N labeling*为题，发表在*Soil Science and Plant Nutrition*
上。孟祥天博士研究生为论文第一作者，姚槐应为论文通讯作者。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金和宁波市科技局的资助。

论文链接

研究团队单位：城市环境研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发