

---

# 长期有机无机配施对黑土磷库影响的微生物机制研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38436.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！*

## 长期有机无机配施对黑土磷库影响的微生物机制研究取得进展

。磷是作物生长必需的营养元素。通过施肥措施提高土壤磷有效性，对保障粮食安全至关重要。但长期单一施用化肥，易造成土壤生态功能退化。有机肥配施化肥虽能改善土壤质量，可长期有机无机配施如何影响黑土磷组分转化，及其微生物学机制仍不明确。

中国科学院东北地理与农业生态研究所选取长期定位试验不施肥、单施化以及化肥配施不同量牛粪有机肥处理，分析了0 cm至40cm土层土壤磷组分与磷循环功能基因的变化特征。结果表明，相比单施化肥，增施牛粪提高了0 cm至20cm土层中不同磷组分含量。表明施用有机肥既能提升当季磷素有效性，还能增加土壤磷库的长期储备能力。

研究发现，不同施肥处理在土壤剖面中，塑造了独特的磷相关微生物群落结构和网络特征。施用有机肥增加了无机磷溶解基因的相对丰度，尤以0cm至10cm和30 cm至40cm土层明显，并降低了各土层中磷饥饿基因丰度。单施化肥和配施有机肥处理，均提高了10cm至20cm、30cm至40cm土层有机磷矿化基因丰度。

研究进一步表明，深层土壤更有潜力蕴藏参与磷循环的未知微生物谱系及功能基因，扩展了针对磷循环微生物多样性的认知，表明深层土壤是新型微生物谱系和功能基因的储库，为筛选研究磷循环基因的潜在模式微生物提供了重要依据。

相关研究成果发表在Agriculture , Ecosystems Environment上。研究工作得到国家重点研发计划、中国科学院等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：东北地理与农业生态研究所

---

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](http://www.iikx.com)转发