

# 植物可以减少土壤中氧化亚氮的排放

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17662.html>

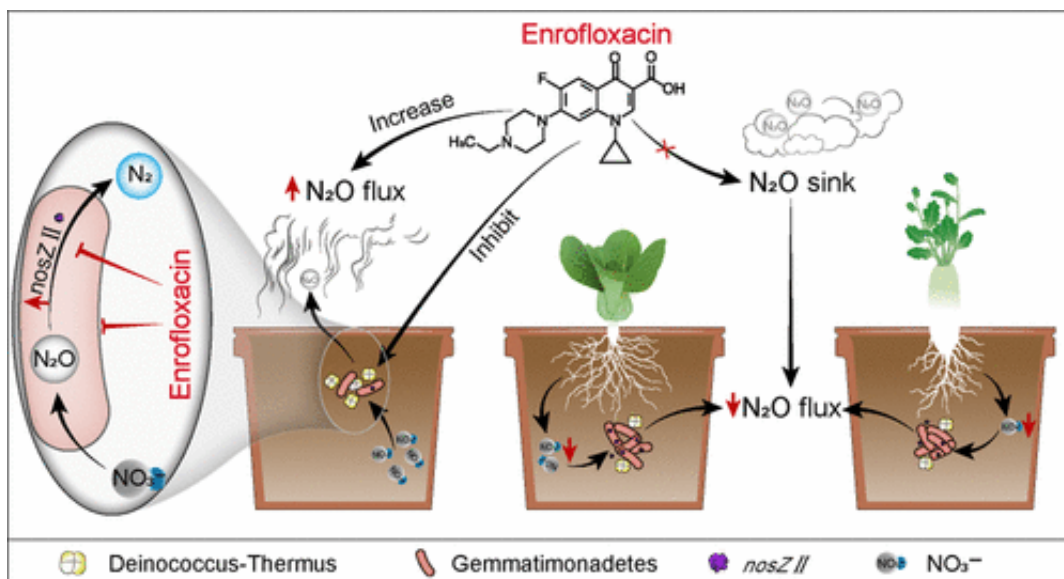
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

蔬菜生产系统是氧化亚氮（N<sub>2</sub>O）排放和抗生素污染的重要来源。然而，人们对N<sub>2</sub>O排放、蔬菜生长和抗生素污染之间的相互关系知之甚少。来自浙江省农业科学院环境资源与土壤肥料研究所的马军伟团队最近的一项研究表明，樱桃萝卜、小白菜等蔬菜植物可以减少抗生素污染的农业土壤中氧化亚氮的排放。相关成果于3月11日在线发表在美国化学会《环境科学与技术》上。

为了了解植物如何调节抗菌药物——恩诺沙星（ENR）污染土壤中的N<sub>2</sub>O排放，研究团队在盆栽试验中对樱桃萝卜和小白菜进行了原位N<sub>2</sub>O排放测量。

研究团队根据乙炔抑制实验，对试验中的总N<sub>2</sub>O的产生和消耗过程进行了区分。结果表明，蔬菜的生长使累积N<sub>2</sub>O通量显著降低，缓解了恩诺沙星导致的N<sub>2</sub>O排放增加。进一步研究发现，萝卜比小白菜更能缓解N<sub>2</sub>O排放。

通过将N<sub>2</sub>O通量分析与土壤理化和微生物特性相结合，研究团队还发现，种植蔬菜可以促进N<sub>2</sub>O总消耗量或减少N<sub>2</sub>O总产量，主要是通过蔬菜与土壤中的硝酸盐、携带clade II nosZ（nosZII）的细菌和热脱球菌相互作用引发的。恩诺沙星对N<sub>2</sub>O消耗的抑制作用大于对N<sub>2</sub>O产生的抑制作用，而通过种植萝卜来增加携带nosZII的细菌可以抵消恩诺沙星的抑制作用。



---

植物可以减少土壤中氧化亚氮的排放。 图片来自论文

研究团队表示，这些发现为研究蔬菜土壤生态系统中的N<sub>2</sub>O排放和抗生素污染提供了新的见解，并拓宽了减少N<sub>2</sub>O排放的解决方法。（来源：中国科学报郑金武）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.est.1c06508>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Junwei Ma等 来源：《环境科学与技术》

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