

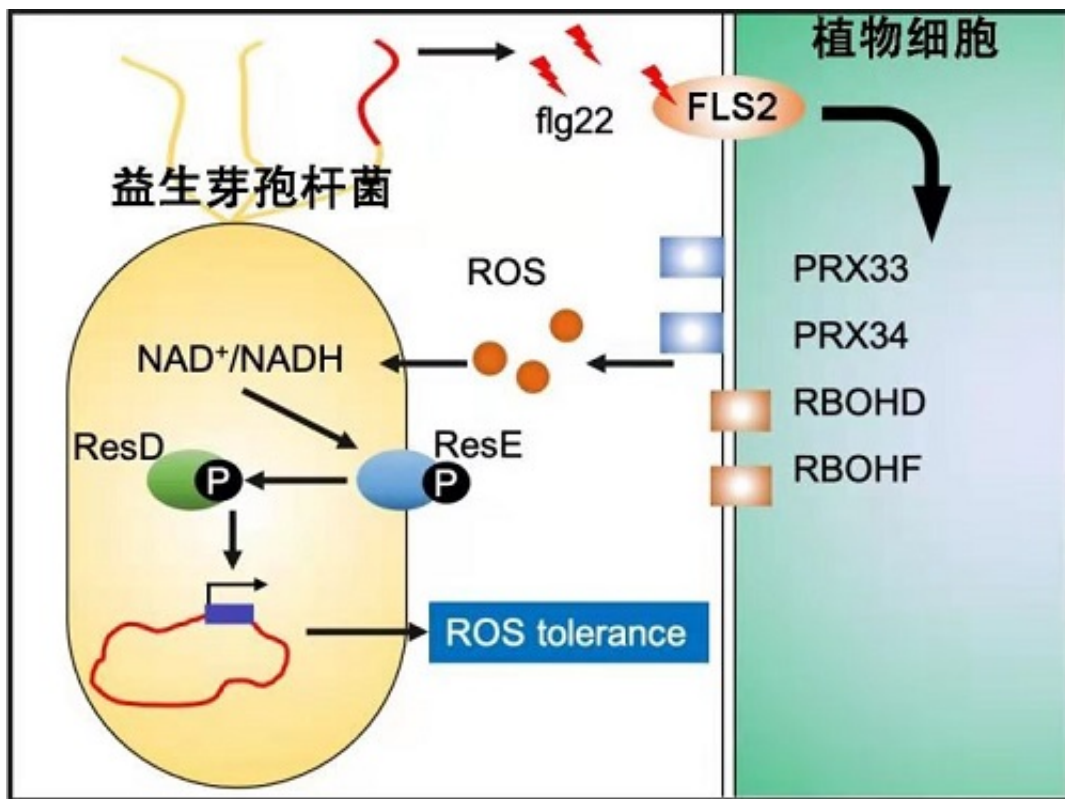
# 科学家揭示微生物肥料田间效果不稳定原因

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13705.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！

科学家揭示微生物肥料田间效果不稳定原因。



微生物肥料菌种激发植物免疫防卫并适应活性氧爆发的机制 中国农科院供图

近日，中国农业科学院农业资源与农业区划研究所农业微生物资源团队在根际促生菌应对植物根系免疫方面取得新进展，揭示了微生物肥料菌种芽孢杆菌应对植物免疫实现根际定殖的新策略。该研究成果为肥料微生物定殖的调控提供了理论参考。相关研究成果发表于《植物细胞与环境》。

据刘云鹏副研究员介绍，根际微生物是植物的第二基因组，对植物的生长和健康具有重要作用，其中具有根际益生功能的芽孢杆菌是微生物肥料的主要生产菌种，是支撑农业绿色发展的重要投

---

入品。微生物在植物根表的高效定殖是发挥有益功能的前提，很多微生物肥料的田间效果不稳定就是由于其定殖效率较低导致，而这些微生物如何应对植物免疫实现高效定殖是解决其定殖不稳定的关键科学问题。

植物能够识别细菌的保守分子产生基础免疫，并伴随着活性氧的爆发，从而抵抗微生物的定殖。研究发现，芽孢杆菌和它的鞭毛多肽（flg22）能够引起根系的活性氧爆发，然而活体的病原菌由于对植物免疫的抑制和逃逸策略，并未激发植物的活性氧爆发。

进一步分析发现，益芽孢杆菌能够比病原菌耐受数倍浓度的活性氧。该研究证明芽孢杆菌的一类保守的双组分调控系统ResDE参与了对活性氧的耐受并促进了芽孢杆菌的根际定殖。

该研究得到国家自然科学基金、中国农科院科技创新工程等项目的资助。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/pce.14068>

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：刘云鹏等 来源：《植物细胞与环境》

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](https://www.iikx.com)转发