

Bt抗虫水稻根际菌落复杂性和密度未减少

作者：writer 来源：爱科学

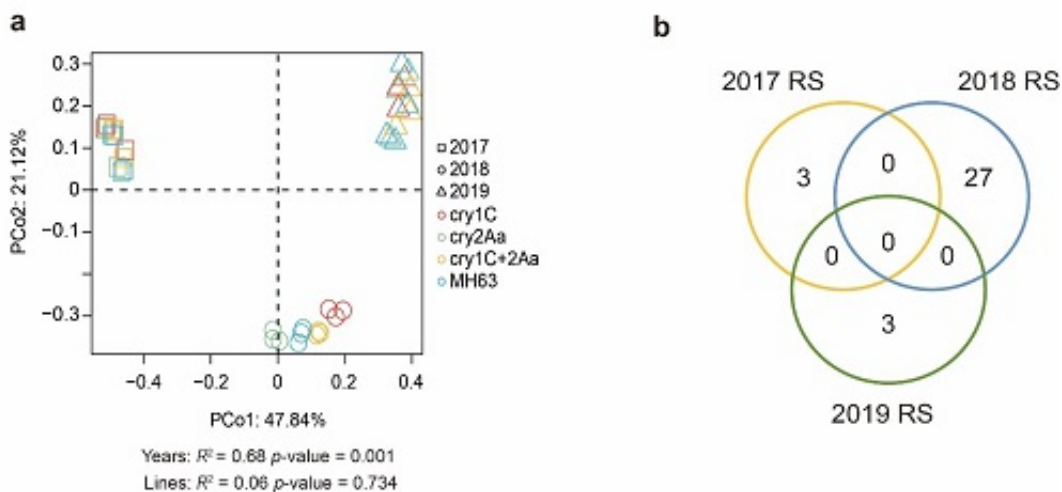
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15028.html>

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！

Bt抗虫水稻根际菌落复杂性和密度未减少。



Bt水稻对三个生态位（根际、叶内与根内）根际细菌群落影响的试验设计 农科院植保所供图



连续三年Bt水稻种植对根际细菌群落的影响农科院植保所供图

近日，《生态毒理学与环境安全》（*Ecotoxicology and Environmental Safety*）在线发表了中国农业科学院植物保护研究所最新研究成果。该研究证明，Bt抗虫水稻的种植可对水稻根际、叶内与根内细菌群落产生不同的影响，Bt和非Bt水稻品系间叶内生与根内生细菌群落存在显著差异，而根际细菌群落种群差异不显著；连续三年试验表明年份是造成根际细菌群落差异的主要原因，而且Bt与非Bt水稻品系间的差异菌群在年份间并不重叠。这项工作由作物病毒病害流行与控制团队和转基因作物安全评价与管理创新团队合作完成。

在转基因作物安全评价中，主要关注转基因作物对靶标和非靶标节肢动物种群的影响，而对非靶标的微生物群体关注度不足。由于Bt水稻植株必须表达杀虫蛋白，植株中的这些杀虫蛋白会经根系分泌物或残体到达土壤，从而可能对植物内生和土壤微生物群落产生影响。

该研究首先分析了三个Bt水稻品系与其亲本之间在三个生态位（根际、叶内与根内）中的细菌群落差异，又进一步对比分析了这些水稻品系之间在连续三年间的根际细菌群落差异，以明确Bt水稻的长期种植是否对非靶标的微生物群体产生影响。

结果表明：Bt抗虫水稻可对根际、叶内与根内生细菌群落产生不同的影响，Bt和非Bt水稻品系间的叶内与根内生细菌群落存在显著差异，而根际细菌群落差异不显著。

连续三年试验表明，Bt和非Bt水稻品系间的根际细菌群落主要依据年份而不是品系所聚类，Bt与非Bt水稻间的差异细菌种类在年份间并不重叠。这说明根际差异细菌的富集是短暂且不会随着年份进行累积的，原因是Bt蛋白在土壤中可以快速降解。

细菌共现网络分析也表明，Bt抗虫水稻的根际细菌群落网络复杂性和密度与非Bt品系的相比并未减少。该研究为Bt抗虫水稻的商业化提供了科学依据。

该研究得到国家自然科学基金、国家重点研发政府间合作专项的资助。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2021.112569>

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：韩兰芝等 来源：《生态毒理学与环境安全》

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