城市环境所在抗性组的地上地下扩散研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19522.html

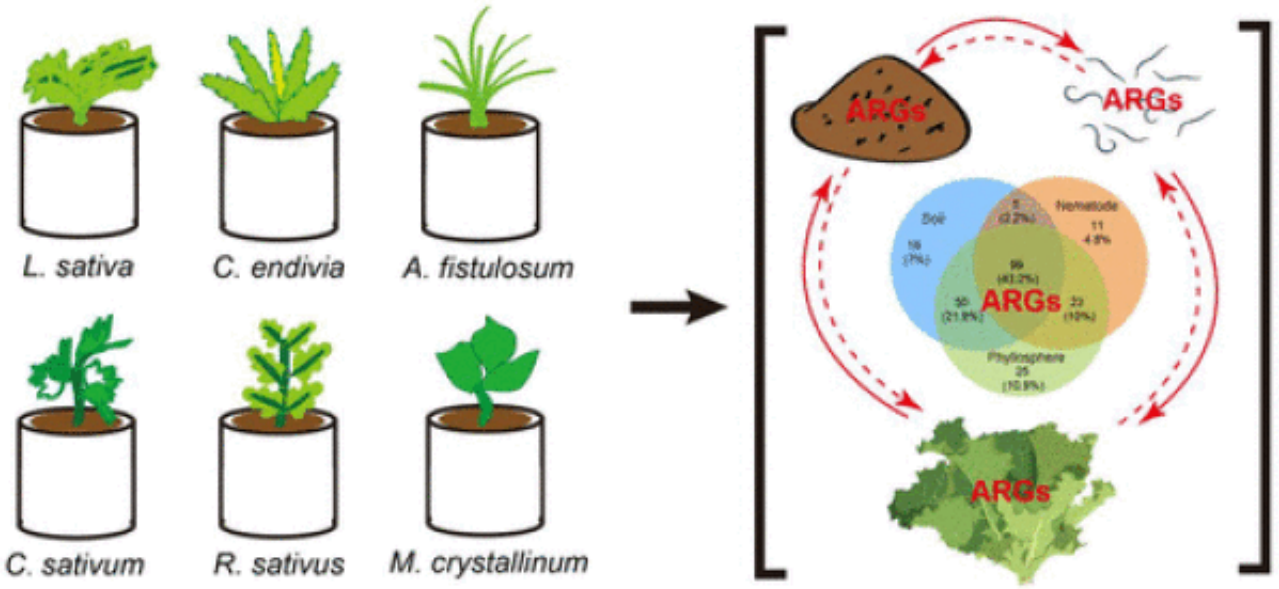
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院院士、中科院城市环境研究所研究员朱永官团队以六种常见生食蔬菜为契机，以典型土壤动物线虫为基础，采用高通量测序和高通量荧光定量技术，探索植物类型对土壤-植物-土壤动物抗生素抗性基因扩散的影响。相关研究成果以*Does plant identity affect the dispersal of resistomes above- and belowground?*为题，发表在*Environmental Science Technology*上。

抗生素抗性基因在自然界中广泛存在。近年来，多项研究显示植物叶际和土壤线虫分别是地上和地下抗性组的热点区域，在土壤环境中抗性基因的扩散中发挥重要作用。然而，植物类型是否影响土壤-植物-土壤线虫中抗性组及其扩散尚不清楚。本研究通过种植六种可生食蔬菜（生菜、苦苣、小葱、香菜、樱桃萝卜和冰草）构建微宇宙实验，结合高通量测序和高通量荧光定量技术表征土壤、植物和线虫微生物组和抗性组，针对上述科学问题开展研究。实验结果显示，植物类型显著影响土壤、植物和线虫中抗性组的多样性，并改变了土壤线虫中抗性组的丰度。共享的菌群和抗性基因说明抗性组可能将土壤-线虫-植物的营养转移作为潜在扩散途径。结构方程模型分析发现，植物类型虽然对叶际抗性组没有直接影响，但可以通过微生物和抗性基因地上和地下的营养转移发挥间接作用，同时表明微生物和可移动遗传元件在抗性组地上地下的扩散中扮演着重要角色。本研究扩展了科学家对于抗性组在土壤系统中传播扩散模式的认识。

研究工作得到国家自然科学基金的支持。

论文链接



植物类型影响抗生素抗性基因在地上地下的扩散转移

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