



**北京市农林科学院**  
Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences



[首页](#)

[本院概况](#)

[新闻中心](#)

[科研创新](#)

[科技服务](#)

[人才队伍](#)

[合作交流](#)

[党建文明](#)

[专题专栏](#)



当前位置：[首页](#) > [新闻中心](#) > [科研动态](#)

## 生物中心在植物内生微生物组和抗生素抗性组研究中取得新进展

 时间：2021-03-30

 来源：生物中心

 浏览量：527

 栏目：科研动态

【字体：[减小](#) [增大](#)】



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Hazardous Materials

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jhazmat](http://www.elsevier.com/locate/jhazmat)



Research Paper



## Diversity and abundance of antibiotic resistance genes in rhizosphere soil and endophytes of leafy vegetables: Focusing on the effect of the vegetable species

Yajie Guo<sup>a</sup>, Tianlei Qiu<sup>a</sup>, Min Gao<sup>a</sup>, Yanmei Sun<sup>a,b</sup>, Shoutao Cheng<sup>a</sup>, Haoze Gao<sup>a</sup>, Xuming Wang<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Beijing Key Laboratory of Agricultural Genetic Resources and Biotechnology, Beijing Agro-Biotechnology Research Center, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100097, China

<sup>b</sup> Key Laboratory of Resources Biology and Biotechnology in Western China, Ministry of Education, College of Life Science, Northwest University, Xi'an, Shaanxi 710069, China

抗生素在农业和医疗行业的大量不合理使用，使抗性素抗性成为本世纪人类社会面临的重大公共健康风险。目前，全球每年至少有70万人的死亡可归因于病原菌的抗生素抗性，如不加以控制，到2050年这一数字将达到1000万（WHO，2016）。“土壤—植物”系统是抗生素耐药基因从环境向人类传播扩散的重要途径之一。因此，研究植物微生物组中的耐药基因尤其是蔬菜内生微生物组中的耐药基因，对于评估其健康风险、控制其通过食物链传播扩散具有重要意义。

近日，Journal of Hazardous Materials杂志（IF=9.038）发表了我院生物中心王旭明课题组题为“Diversity forbid abundance of antibiotic resistance genes in rhizosphere soil forbid endophytes of leafy vegetables: Focusing on the effect of the vegetable species”的研究论文。该研究采用Illumina高通量测序、高通量qPCR和微滴数字PCR技术，对施用畜禽有机肥的4种叶类蔬菜（生菜、小白菜、苦菊、香菜）微生物组（根际土壤、根内生和叶内生）和抗生素抗性组进行了分析。研究结果首次揭示了蔬菜种类对蔬菜内生微生物组中耐药基因多样性和丰度的影响，鉴定了不同蔬菜共有的核心耐药基因（图1）及其潜在的宿主微生物（图2）。该论文的研究结果扩展了对“土壤—植物”系统中抗生素抗性组的认知，为环境耐药基因向植物与食物链转移提供了新证据，同时警示人们植物微生物组中耐药基因可能带来的健康风险。

生物中心环境微生物课题组在站博士后郭雅杰为论文第一作者，王旭明研究员为通讯作者，仇天雷副研究员、高敏副研究员等参与了该项研究。该研究得到了国家自然科学基金、国家重点研发计划等项目资助。近年来，该研究团队基于环境微生物组学和抗性组学的技术手段，研究了新型环境生物污染物抗生素耐药菌、耐药基因在粪肥、空气、土壤、植物等多介质中的赋存与环境行为、迁移和扩散机制、控制策略与技术，研究成果先后发表在 Environment International、Journal of Hazardous Materials、Environmental Pollution、Bioresource Technology、Chemosphere等Top期刊上。



版权所有：北京市农林科学院

技术支持：北京市农林科学院信息技术研究中心

联系地址：北京市海淀区曙光花园中路11号农科大厦A座

备案号/经营许可号：京ICP备13038350号-1



北京市农林科学院公众号