



Adobe Flash Player 已不再受支持

[首页](#) | [研究所概况](#) | [国际交流](#) | [院地合作](#) | [科学研究](#) | [研究队伍](#) | [研究生教育](#) | [科学普及](#) | [科研成果](#) | [党群园地](#) | [信息公开](#)

站内搜索

GO

您现在的位置：[首页](#) > [新闻动态](#) > [科研动态](#)

## 城市环境研究所在生食农产品内生菌携带的抗生素抗性基因转移风险研究中取得进展

苏建强研究组 | 2022-11-14 | [【大中小】](#) [【打印】](#) [【关闭】](#)

农产品（特别是未经加工的水果和蔬菜）摄入是人类暴露于环境抗生素抗性中的一个关键途径。人类活动如施肥和再生水灌溉显著促进土壤中的抗生素耐药细菌（ARB）和抗生素抗性基因（ARGs）在植物地上部分的富集。土壤环境中的ARB/ARGs可通过地表径流、风、土壤微生物、动物活动等外力传播扩散到农产品表面，甚至可通过细胞壁、自然孔口及伤口直接进入植物体内。已有研究表明作物表面/叶际可能是一类整合子整合酶基因和抗性基因盒的潜在储库，施肥后这些基因盒会从土壤中迁移至植物地上部分。尽管清洗或消毒等物理过程的处理可去除大部分附着在农产品表面的微生物，然而，当人类摄入未经加工的农产品时，这些内源性ARB和ARGs可能在肠道内定殖并传播到其他肠道菌群，从而影响人类健康。

鉴于此，中国科学院城市环境研究所城市与健康重点实验室朱永官院士团队苏建强研究组以六种常见的生食果蔬（黄瓜、小西红柿、卷心菜、胡萝卜、紫甘蓝、生菜）为研究对象，利用qPCR技术与克隆文库构建相结合的手段，对生食果蔬内生菌中1类、2类、3类整合子整合酶基因的丰度及1类整合子携带的基因盒进行了表征。结果表明：整合酶基因在六种果蔬内生菌中均普遍存在，一类整合酶丰度高于其它类别的整合酶；检出最多的基因盒与抗性相关且主要是氨基糖苷类、 $\beta$ -内酰胺类和甲氧苄氨嘧啶类的抗性基因盒。这些发现强调了抗生素抗性基因通过食物链传播的潜在健康风险。

相关研究结果以Uncovering the diversity and contents of gene cassettes in class 1 integrons from the endophytes of raw vegetables为题发表在Ecotoxicology and Environmental Safety上。赵彩霞博士生为论文第一作者，安新丽助理研究员为论文通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金（41907217，41877058，21936006，42021005，32061143015）和国家重点研发计划（2020YFC1806902）资助。

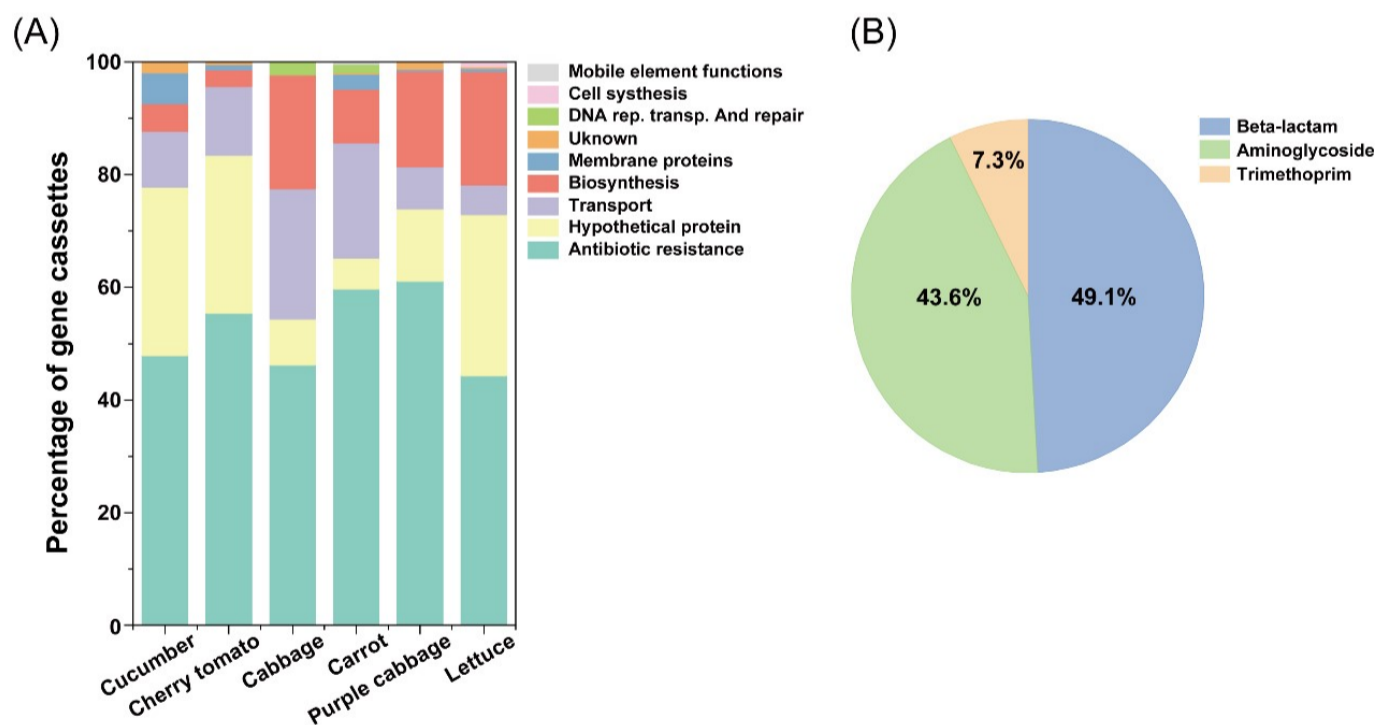
[论文链接](#)

图1. 一类整合子相关基因盒的百分比

>> [附件下载](#)：[Uncovering the diversity and contents of gene cassettes in class 1 integrons from the endophytes of raw vegetables.pdf](#)