棉花“癌症”分子机理获破解

作者：赵广立 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/3690.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！

棉花“癌症”分子机理获破解。记者从中国农业科学院农产品加工所获悉，该所研究员戴小枫团队首次阐明了大丽轮枝菌引起棉花等寄主落叶的分子机制。相关研究成果已于近日在线发表于《新植物学家》。

大丽轮枝菌是引起棉花癌症——黄萎病的病原。戴小枫说，该项研究将为棉花等经济作物黄萎病病原的分子流行监测预报、抗病品种选育和新型生防药剂研发提供理论依据。

大丽轮枝菌能破坏植物的水分和养分运输系统，迅速造成植物黄化萎焉枯死，曾与马铃薯晚疫病并列为世界头号检疫对象。研究人员一直致力于解析大丽轮枝菌引起植物落叶的遗传机制，但一直未有突破。

戴小枫团队应用高通量测序技术解析了来自中国棉花的大丽轮枝菌基因组，通过与来自美国莴苣和荷兰番茄上大丽轮枝菌基因组比较，发现中国菌株相对于美国和荷兰的菌株多出一个基因组片段，该片段系从与其长期混生的棉花枯萎病菌中掠取(基因水平转移)而来，从而获得了对棉花的超强侵染能力。

进一步研究发现，该菌获得这个基因组片段后，编码的功能基因直接参与了引起落叶化合物(N-酰基乙醇胺)的合成和转运。这种化合物一方面干扰棉花体内的磷脂代谢通路，使棉花对一种叫作脱落酸的植物内生激素更加敏感;另一方面扮演着与脱落酸相似的作用，使棉花的内源激素系统紊乱，脱落酸不正常的大量合成，最终导致棉花叶片脱落。

相关论文信息：DOI:10.1111/nph.15672

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