



| 研究动态&gt;&gt;

## 金蝉脱壳假身份 瞒天过海真细菌

2005-12-29

科学时报2005年12月28日讯 科学家们如今发现了一种常见农作物疫病逃避“围剿”的机制。当入侵的细菌面临宿主植物的反抗时，它们会通过放弃自身的遗传标记来伪装自己，从而为接下来的致命传播创造条件。

通常所说的晕圈疫病（*Pseudomonas syringae* pv. *Phaseolicola*）能够传染豆科农作物。这种病会使植物的叶子长得很小，同时在叶面上出现一个由水浸的污迹构成的黄色晕圈。作为植物防止传染的一种应对机制，被传染部位周围的组织都会死亡，从而避免枯萎病进一步蔓延。然而这种策略往往难以奏效，并且随着细菌从一片叶子向另一片叶子的传播，它们的毒性也会随之增强。在某些情况下，一株被传染的豆科植物能够造成非常严重的疫情。

为了搞清晕圈疫病到底如何逃脱植物的防御，英国布里斯托尔市西英格兰大学的微生物学家Dawn Arnold、Andrew Pitman和同事模拟了一次晕圈疫病的暴发。研究人员将健康的植物枝叶暴露在细菌下，等待植物对后者做出反应，随后再从另一批被传染的健康植物中采集这些细菌。在经过5次反复之后，植物将不再保护自己免受细菌的侵袭，同时出现了大量的组织凋亡。

遗传分析显示，晕圈疫病能够迫使一种分子失去作用。当察觉植物作出响应之后，细菌会敲除一部分基因组，而这部分基因组形成的蛋白质正好能够被植物所识别。这些脱氧核糖核酸（DNA）转移到细胞质中，在这里形成一些不活跃的环状链。Arnold表示，“这是植物致病细菌的这种机制的第一个例证”，但她同时指出，在动物中传播的细菌也有类似的“肮脏把戏”。然而奇怪的是，在失去了一部分基因后，这些细菌似乎依然活得很好，至于它们为什么没有变得更糟尚不得而知。研究小组在12月20日出版的《现代生物学》杂志上报告了这一发现。

华盛顿哥伦比亚特区美国农业部国家植物园的微生物学家Hei-Ti Hsu认为，这一发现证明了植物和病原体能够以不同的方式共同进化。而英国诺里奇市塞恩斯伯里实验室的生物学家Jonathan Jones就表示，晕圈疫病独特的传播方式能够保证它增大宿主的范围，同时进攻其他种类的植物。

来源：中国科技信息  
共有199位读者阅读过此文

Copyright © 2003 中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所

地址：中国 新疆 乌鲁木齐市建国路46号 邮编：830002

Email: [Webmaster@idm.cn](mailto:Webmaster@idm.cn) Tel: (0991)2621371 Fax: (0991)2621387

新ICP备05002535号