



科研动态

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 科研动态 > 研究进展

- 研究进展
- 学术活动

武汉植物园在植物叶片质外体pH调节和应对细菌侵染机制研究中取得进展

2020-12-10 | 来源: 农业环境生态学学科组 刘毅 | 【大 中 小】

- 新闻动态
- 人才招聘
- 专题
- 学会学报
- 信息服务

质外体是植物感受和适应环境生物和非生物胁迫的前沿区域。质外体瞬态碱化作为一种重要的根-茎信号在植物体内进行胁迫信息传导, 对于植物应对和适应环境胁迫, 如营养缺乏、水分不足、洪涝、病虫害等具有重要意义。然而目前有关植物质外体pH调节和应对环境胁迫(如细菌病害)的作用机制还不清晰。

武汉植物园农业环境生态学学科组研究人员与德国柏林洪堡大学等机构的学者合作开展了菜豆叶片丁香假单胞菌侵染实验。叶片pH原位成像结果显示, 接种丁香假单胞菌导致菜豆叶片质外体pH升高; 同时, 叶片质外体提取液中蔗糖含量升高。通过叶面喷施合成生长素或酸性pH缓冲剂可消减质外体瞬态碱化效应及质外体蔗糖含量的上升。以上结果表明叶片质外体瞬态碱化有利于丁香假单胞菌侵染。

研究结果以“*The pH of the leaf apoplast is critical for the formation of Pseudomonas syringae-induced lesions on leaves of the common bean (Phaseolus vulgaris)*”为题, 发表于国际学术期刊Plant Science, 武汉植物园农业环境生态学学科组王利为文章通讯作者。

论文链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168945219315018>

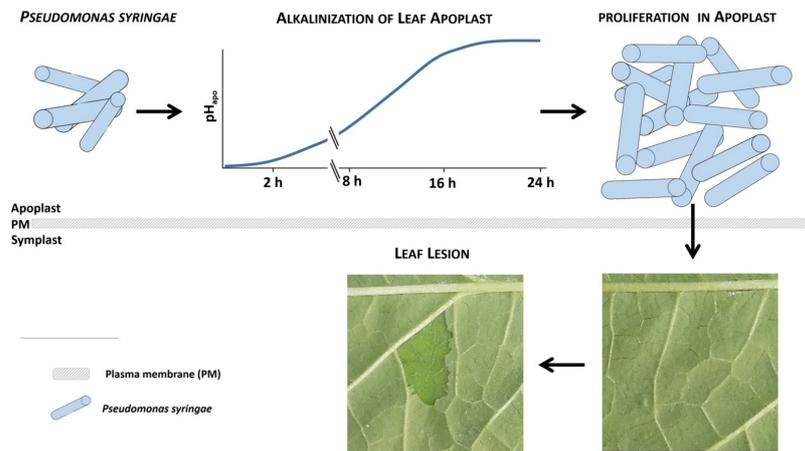


图1 菜豆叶片质外体pH调节和应对丁香假单胞菌侵染的机制

