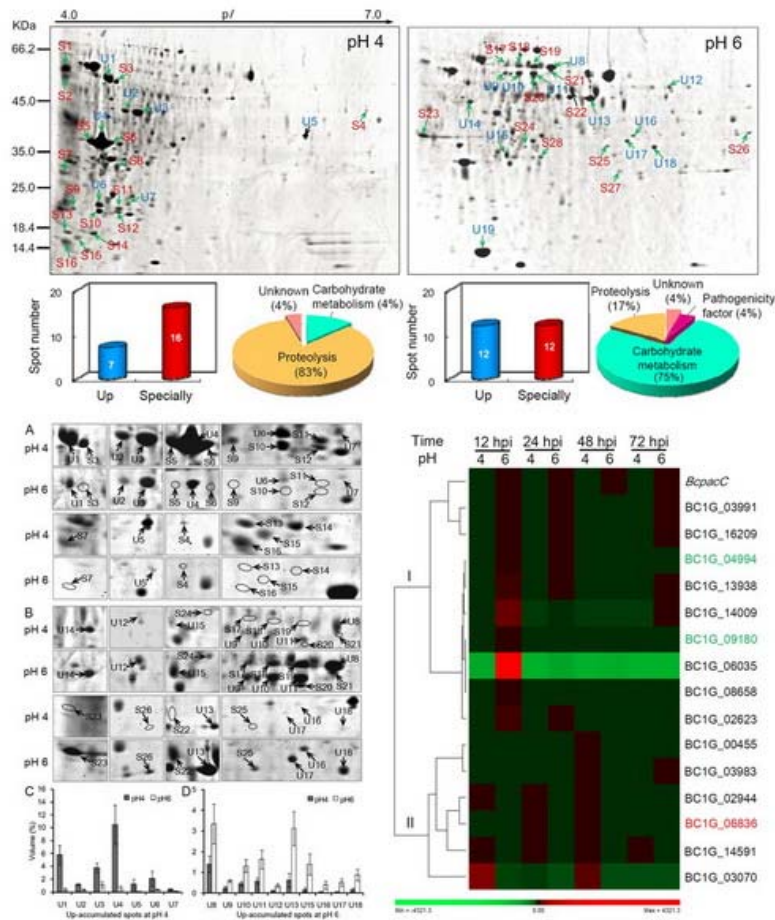


环境 pH 调控植物病原真菌致病力的机制

灰霉病菌 (*Botrytis cinerea*) 能引起世界上 200 余种植物发生病害，每年造成巨大的经济损失。该病菌不仅寄主范围广，而且能侵染寄主植物的果实、花器、茎秆、叶片等不同组织。研究灰霉病菌的致病机制，对预防和控制灰霉病的发生具有重要意义。

病原真菌分泌到胞外的蛋白（分泌组）对其侵染具有重要作用，环境 pH 作为重要的环境参数可以调节病原真菌分泌蛋白的数量和种类。本课题组利用双向凝胶电泳结合 MALDI-TOF/TOF 质谱分析技术，发现灰霉病菌在不同环境 pH 值条件下胞外分泌组有显著差异，共鉴定出 47 个差异蛋白点，对应 21 个不同的胞外蛋白。同时，研究发现在 pH 4 条件下，灰霉病菌倾向于分泌更多的蛋白酶类，而在 pH 6 条件下与细胞壁降解相关的酶类被诱导表达。实时定量 PCR 的分析结果表明，绝大部分差异蛋白的表达调控发生在转录水平上。

上述研究结果表明，灰霉病菌可以通过调节分泌蛋白表达谱来响应环境 pH 值（包括寄主组织 pH 值）的变化，这为揭示灰霉病菌在不同寄主和组织上复杂的侵染机制提供了重要依据。相关研究成果近期在线发表在国际著名学术期刊 *Journal of Proteome Research* (2012, 11: 4249-4260) 上。该研究是在国家自然科学基金委、国家科技部和中科院的资助下完成的。



环境 pH 值调控灰霉病菌胞外蛋白及编码基因的差异表达