

张少颖，博士，教授，硕士生导师。毕业于西北农林科技大学园艺学院。主要从事果蔬的采后生理、病理等方面的研究。主讲课程《食品微生物学》和《食品生物技术》。主持国家自然科学基金 2 项，省部级项目 1 项。已发表学术论文 50 余篇，其中被 SCI 和 EI 收录 15 篇。

代表性成果：

1. 精氨酸(Arg)诱导冬枣抗采后病原菌 *Alternaria alternata* 的作用机制

本研究发现，精氨酸能提高果实抗黑斑病的能力，主要是通过 3 种途径：一是增加活性氧代谢相关的几种抗氧化酶的活性，减少活性氧在枣果实组织中的积累；二是精氨酸处理提高了枣果中病程相关蛋白的活性；三是精氨酸处理促进了果实体内的苯基丙烷代谢，提高了果实的抗性。这些结果表明，精氨酸可能作为一种激发子诱导枣果对 *A. alternata* 的抗性。本研究有助于促进精氨酸在枣采后病害防治中的应用。相关工作已发表在 Food Quality and Safety (Chang et al., 2022, 6)。

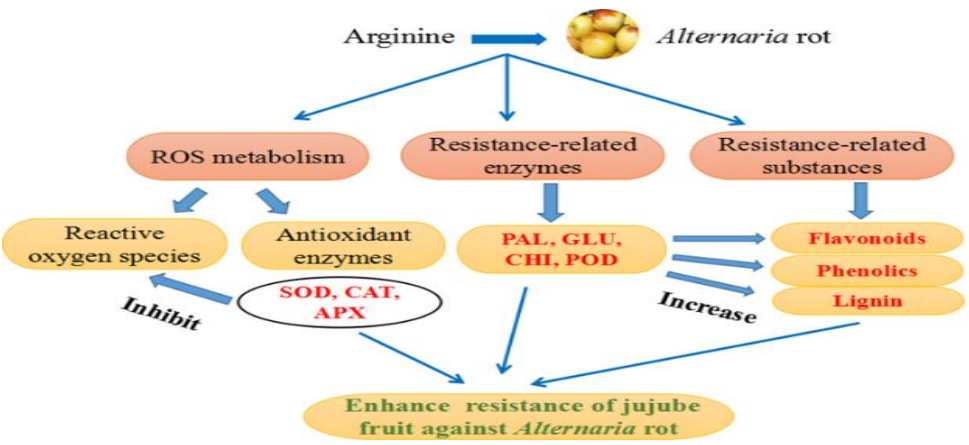


图 1 精氨酸增强采后枣果实抗黑斑病的可能作用机制

2. 褪黑素（MT）调控 ROS 代谢提高枣果实抗病性的机制

本研究通过测定采后褪黑素处理后，在抵抗 *A. alternata* 侵染过程中，枣果实中的 ROS 代谢相关指标的变化发现，褪黑素处理可以通过调控果实中 ROS 的酶清除系统和非酶清除系统抑制 ROS 对果实的伤害，提高果实对病原菌 *A. alternata* 侵染的抗性，解析了褪黑素对 ROS 代谢的调控在果实抗病中的作用。相关工作已发表在 Journal of Food Processing and Preservation (Zhang et al., 2022, 46:e16363.)。

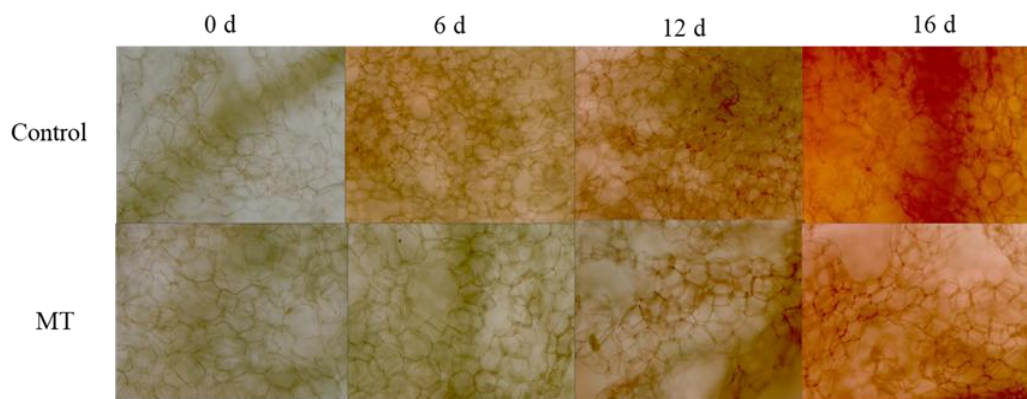


图 2 褪黑素处理对 *A. alternata* 侵染后枣果实中 H_2O_2 累积的影响

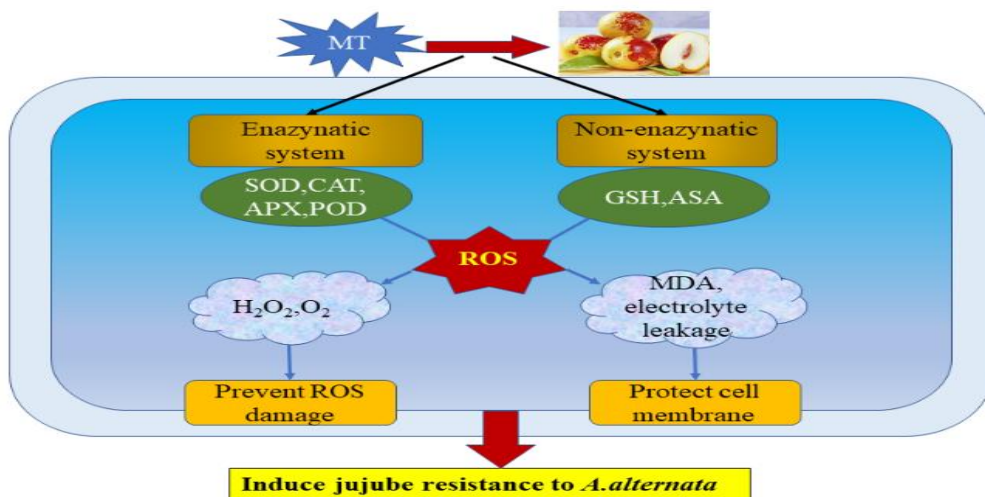


图 3 ROS 代谢在褪黑素诱导的枣果实抗病中的作用