

昆虫谷胱甘肽过氧化物酶的研究进展

王颖颖¹ 王 甦¹ 李 飞² 张 帆¹

- (1. 北京市农林科学院植物保护环境保护研究所, 北京 100097;
2. 南京农业大学植物保护学院, 昆虫生理生化与分子生物学实验室, 南京 210095)

摘 要: 昆虫体内有三大保护酶, 超氧化物歧化酶 (SOD)、过氧化物酶 (POD) 以及过氧化氢酶 (CAT), 通常, 三者 在机体内共同发挥作用。作为生物体内广泛存在的一种重要的保护酶, 谷胱甘肽过氧化物酶 (GSH-Px) 近年来一直被重视并研究。GSH-Px 以 硒半胱氨酸为活性中心, 可分解过氧化物, 阻断活性氧自由基对机体的进一步损伤, 从而 保护细胞膜正常的结构及功能, 也是机体抗过氧化能力的指标之一。然而, 对谷胱甘肽过 氧化物酶的研究大多是以人、植物为重点, 探讨其在临床医学、机体抗衰老等方面的意义 与价值, 而对该酶在昆虫体内的作用研究较少。事实上, 当昆虫取食不同寄主植物、受到 环境胁迫或是天敌寄生时, 体内谷胱甘肽过氧化物酶活性会发生不同程度的变化, 相应的 基因也会发生表达量的上调或下调, 以帮助机体适应不同的环境条件或是抵御外源物质 的干扰, 是昆虫先天免疫功能的重要部分。本文介绍了昆虫谷胱甘肽过氧化物酶的结构、分 类、作用机制以及生物学作用, 并对当前的一些研究进展进行了概括总结, 分析了其研究 的对象和内容, 并根据当前的研究现状, 对未来该保护酶的研究方向进行了说明。

关键词: 谷胱甘肽过氧化物酶; 自由基; 研究进展