

《杀虫剂作用的分子行为》

粮食和环境无论现在或未来都是人类生存的重要条件。杀虫药剂仍是粮食增产的重要措施之一。随着时代的要求,杀虫剂的研究开发出现了新的趋势和特点,如活性高、安全性优越和与环境相容性强等。为了适应这些要求,新型杀虫药剂的研究必须从概念和思维上刻意创新。为此,唐振华教授及其合作者毕华强撰写了《杀虫剂作用的分子行为》一书,已于2003年9月由上海远东出版社出版。全书内容丰富,概念新颖,将对从事新杀虫剂的创新具有重要的参考和指导意义。

全书内容分基础、代谢、靶标、昆虫生长调节剂、杀虫剂抗生素及抗性等6篇共25章。基础篇内容包括杀虫剂的发展简史,杀虫剂的毒力及毒性测定和评估,及其在昆虫体内的动态变化和药理动力学,还涉及从基因到蛋白质与杀虫剂相关的分子生物学基础与方法等。代谢篇内容包括杀虫剂代谢概论,各类杀虫剂代谢与相关酶系(如细胞色素P450单加氧酶、酯酶类和谷胱甘肽S-转移酶等)的作用。靶标篇内容包括神经膜的分子结构与功能,受体与G蛋白,乙酰胆碱酯酶的结构与功能,电压门控离子通道(钠、钾、钙离子通道的结构与功能),配体门控离子通道(γ -氨基丁酸和谷氨酸门控氯离子通道),乙酰胆碱、章鱼胺受体作为杀虫剂靶标的分子基础,以及昆虫呼吸链系统作为杀虫剂靶标的作用机理等。昆虫生长调节剂篇主要涉及昆虫蜕皮激素和保幼激素及其类似物的作用机理,昆虫几丁质合成和合成酶的抑制作用,以及几丁质合成酶在有害生物防治中的应用等。杀虫剂农用抗生素篇内容为阿维菌素类和多杀菌素类杀虫剂的作用方式和机理。抗性篇内容包括昆虫抗药性概论,代谢抗性和靶标抗性的分子生物学(如抗性昆虫的酯酶基因扩增与突变,P450单加氧酶和谷胱甘肽S-转移酶在昆虫抗药性中的作用),以及乙酰胆碱酯酶敏感度下降和击倒抗性基因的分子基础等。凡此,均可见有关章节的详细内容。

本书是从杀虫剂透入昆虫体内,经代谢到靶标部位的分子行为,在个体、细胞和基因水平上系统、深入地阐明其作用方式和机理。内容学术水平高,可读性强。此书的出版,将有助于拓展杀虫剂研究的创新思路,预期将为杀虫剂的研制和昆虫毒理学的发展做出重要的贡献。