

## 苏云金芽胞杆菌杀虫晶体蛋白的结构与功能研究进展

### Advances in 3-Dimensional Structure and Function of Insecticidal Crystal Proteins of *Bacillus thuringiensis*

投稿时间: 1999-9-13      最后修改时间: 1999-12-24

稿件编号: 20000506

中文关键词: [苏云金芽胞杆菌](#) [杀虫晶体蛋白](#) [结构域](#)

英文关键词: [Bacillus thuringiensis](#) [insecticidal crystal proteins](#) [domain](#)

基金项目:

作者	单位
<a href="#">邵宗泽</a>	<a href="#">华中农业大学微生物科学技术系, 农业部农业微生物重点开放实验室, 武汉 430070; 山东农业大学生命科学学院, 泰安 271018</a>
<a href="#">刘子铎</a>	<a href="#">华中农业大学微生物科学技术系, 农业部农业微生物重点开放实验室, 武汉 430070</a>
<a href="#">喻子牛</a>	<a href="#">华中农业大学微生物科学技术系, 农业部农业微生物重点开放实验室, 武汉 430070</a>

摘要点击次数: 96

全文下载次数: 11

中文摘要:

苏云金芽胞杆菌 (*Bacillus thuringiensis*) 杀虫晶体蛋白的毒性肽由三个典型的结构域组成. 结构域 I 位于肽链的N端, 为一组由6~7个两亲的 $\alpha$ 螺旋围绕着一个疏水的 $\alpha$ 螺旋形成的 $\alpha$ 螺旋束, 参与了细胞膜的穿孔; 结构域 II 位于肽链的中间, 为三组以“希腊钥匙”(Greek key) 拓扑结构连接在一起的反平行的 $\beta$ 折叠片层, 其顶端的突环参与了毒素与受体蛋白的结合; 位于C端的结构域 III 是由两组反平行的 $\beta$ 折叠片层组成的夹心结构, 以 $\beta$ 果酱卷(jelly roll)拓扑结构排列, 可能能够防止蛋白酶对毒素分子的过度降解.

英文摘要:

Three-dimensional structure of insecticidal crystal proteins of *Bacillus thuringiensis* has been revealed to be three distinct domains. It has been found that different Cry toxins share similar structures. Domain I, consisting of a bundle of  $\alpha$ -helices in which a hydrophobic helix is surrounded by 6~7 amphipathic helices, plays a unique role in pore formation. Domain II, consisting of three antiparallel  $\beta$ -sheets with a loop at each apex, is responsible for receptor binding. Domain III consists of two twisted, antiparallel  $\beta$ -sheets forming a  $\beta$ -sandwich with a "jelly roll" topology, it might prevent the activated toxin from excessive degradation.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第380976位访问者.

主办单位: 中国科学院生物物理研究所和中国生物物理学会      单位地址: 北京市朝阳区大屯路15号  
服务热线: 010-64888459      传真: 010-64889892      邮编: 100101      Email: prog@sun5.ibp.ac.cn  
本系统由勤云公司设计, 联系电话: 010-62862645, 网址: <http://www.e-tiller.com>

京ICP备05002794号