

[首 页](#)[关于本刊](#)[本刊公告](#)[下期预告](#)[投稿须知](#)[刊物订阅](#)[本刊编委](#)[编读往来](#)[联系我们](#)[English](#)

: 论文摘要 :

[返回](#)

昆虫学报, undefined 年, undefined 月, 第 undefined 卷, 第 undefined 期,
undefined - undefined 页

题目: 霍乱毒素对三氟氯氰菊酯抗性及敏感棉铃虫神经细胞L型钙通道的调节作用

作者: 赵强, 李杰, 刘燕强, 范贤林, 季青, 刘安西

摘要: 霍乱毒素 (CTX) 可激活兴奋性异三聚体G蛋白 ($G\alpha_s$) 的 α -亚基和刺激电压门控L-型钙通道, 而昆虫的L-型钙通道可能是拟除虫菊酯类杀虫剂的作用靶点。为进一步探讨农业害虫对拟除虫菊酯类杀虫剂产生抗药性的作用机理, 我们检测了CTX对三氟氯氰菊酯抗性及敏感棉铃虫*Helicoverpa armigera*中枢神经细胞电压门控L-型钙通道的调节作用。分别急性分离三氟氯氰菊酯抗性及敏感的3~4龄棉铃虫幼虫胸腹神经节细胞, 并在改良的L15培养基 (加入或未加入700 ng/mL的CTX) 中培养12~16 h。钡离子为载体子, 应用全细胞膜片钳技术记录电压门控L-型钙通道电流。结果显示, CTX可使敏感组棉铃虫神经细胞L-型钙通道的峰值电流密度增大36%、峰值电压左移5 mV, 但对抗性组棉铃虫神经细胞L-型钙通道无上述作用。并且, CTX对敏感组及抗性组棉铃虫神经细胞L-型钙通道的激活电位、翻转电位、激活曲线和失活曲线等其他一些参数的影响也不明显。在无CTX作用时, 所检测到的抗性组与敏感组棉铃虫神经细胞L-型钙通道的上述参数值间差异不显著。结果提示, 棉铃虫神经细胞内存在Gs腺苷酸环化酶 (AC)-cAMP-蛋白激酶A (PKA)-L-型钙通道信号调节系统; 与敏感棉铃虫神经细胞L-型钙通道相比, 三氟氯氰菊酯抗性棉铃虫神经细胞L-型钙通道的活性相对不易受到CTX调节, 这可能与昆虫对拟除虫菊酯产生抗药性的机理有关。

关键词: 棉铃虫; 抗药性; 三氟氯氰菊酯; 霍乱毒素; L-型钙通道; 膜片钳技术; 神经细胞

通讯作者: 刘安西 (E-mail:310zhaoliang@nankai.edu.cn).

这篇文章摘要已经被浏览 216 次, 全文被下载 123 次。

[下载PDF文件 \(389210 字节\)](#)

您是第: **348389** 位访问者

《昆虫学报》编辑部

地 址: 北京北四环西路25号, 中国科学院动物研究所

邮 编: 100080

电 话: 010-82872092

传 真: 010-62569682

E-mail: kxcb@ioz.ac.cn

网 址: <http://www.insect.org.cn>