

## 同安钮夜蛾核型多角体病毒*Opdi 108* 基因的分子克隆和细胞定位(英文)

常润磊, 刘莉, 韦春梅, 郎国俊, 许雯, 毛珊珊, 林同

华南农业大学林学院, 广州

### Molecular cloning and cellular localization of *Opdi108* from *Ophiusa disjungens* nucleopolyhedrovirus

CHANG Run-Lei, LIU Li, WEI Chun-Mei, LANG Guo-Jun, XU Wen, MAO Shan-Shan, LIN Tong

College of Forestry, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (14958 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

**摘要** 【目的】同安钮夜蛾*Ophiusa disjungens* (鳞翅目, 夜蛾科)是危害桉树的主要害虫之一。同安钮夜蛾核型多角体病毒(*OpdiNPV*)是从*O. disjungens*中分离到的新病毒。本研究主要目的是从分子水平上了解该病毒。【方法】对一条*Pst* I的酶切片段进行了克隆、测序和分析。【结果】在基因数据库中通过对碱基序列的比对,发现了一个*Ac108*的同源基因,命名为*Opdi108* (GenBank登录号为EU 732666)。该基因的开放阅读框含有225对碱基,其编码蛋白与其他已知杆状病毒同源物有16%~37%的氨基酸序列一致性。在起始密码子ATG上游有一个晚期启动子TAAG。C末端含有His-tag的*Opdi108*基因在大肠杆菌中*Escherichia coli*进行了表达,融合蛋白的分子量为28.7 kDa。以荧光蛋白EGFP为标记物,构建了*Opdi108*与EGFP的重组体,利用Bac-to-Bac表达系统实现了与AcMNPV的重组,用该重组病毒vEGFP-*Opdi108*感染斜纹夜蛾*Trichoplusia ni*细胞。感染24和72 h后分别用共聚焦显微镜观察,发现*Opdi108*定位在细胞质内。【结论】本研究从分子生物学角度研-*OpdiNPV*,为进一步利用该病毒防治包括同安钮夜蛾在内的害虫,以及构建重组杀虫剂等奠定基础。

**关键词:** 同安钮夜蛾 核型多角体病毒 Bac-to-Bac表达系统 细胞定位: *Opdi108*

**Abstract:** Abstract: 【Aim】*Ophiusa disjungens* (Lepidoptera, Noctuidae) is one of the main insect pests that attack eucalyptus. A new nucleopolyhedrovirus (NPV) called *Ophiusa disjungens* NPV (*OpdiNPV*) was recently isolated from diseased larvae. The objective of this research was to understand *OpdiNPV* at the molecular level. 【Methods】A *Pst* I genomic fragment of *OpdiNPV* was cloned, sequenced and analyzed. 【Results】A homologue of *Ac108* gene, assigned as *Opdi108* (GenBank accession number EU 732666), was found in this fragment. The open reading frame (ORF) of *Opdi108* is 225 bp in length and its encoded protein has 16%-37% amino acid identities with other known baculovirus homologous proteins. Upstream of the start codon ATG of *Opdi108*, contains a late promoter motif TAAG. The ORF of *Opdi108* with His-tag at C-terminus was expressed as a protein in *Escherichia coli* with a molecular mass of 28.7 kDa. EGFP-*Opdi108* fusion protein was expressed in *Trichoplusia ni* (Tn) cells using Bac-to-Bac system, suggesting that *Opdi108* was located mainly in the cytoplasm of infected cells at 24 h post-infection (p.i.) and 72 h p.i. 【Conclusion】This study provides a genetic basis for the development of the virus *OpdiNPV* as a biopesticide or an engineered pesticide to control *O. disjungens* and other lepidopteran insects.

**Key words:** *Ophiusa disjungens* nucleopolyhedrovirus Bac-to-Bac expression system cellular localization *Opdi108*

收稿日期: 2011-12-31; 接受日期: 2012-03-14

基金资助:

国家自然科学基金项目(31170612); 广东省林业科技创新专项资金项目(2010KJ CX015-01); 国家高等学校本科特色专业建设点——林学项目(教高函[201015]号)

通讯作者: 林同 E-mail: lintong@scau.edu.cn

作者简介: 常润磊, 男, 1982年生, 山东青岛人, 工程师, 主要从事森林保护研究, E-mail: realein@yahoo.com.cn

引用本文:

#### 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 常润磊
- ▶ 刘莉
- ▶ 韦春梅
- ▶ 郎国俊
- ▶ 许雯
- ▶ 毛珊珊
- ▶ 林同

链接本文:

<http://www.insect.org.cn/CN/> 或 <http://www.insect.org.cn/CN/Y2012/V55/I4/403>

没有本文参考文献

- [1] 刘艳荷, 郭慧芳, 方继朝. C型斜纹夜蛾核型多角体病毒X<sub>17</sub>病毒株部分基因的序列分析[J]. 昆虫学报, 2011, 54(9): 1010-1017.
- [2] 李苗苗, 郑桂玲, 李长友. 家蚕胚胎细胞系Bm-Em-1的建立和特性研究[J]. 昆虫学报, 2011, 54(12): 1341-1347.
- [3] 乔鲁芹, 曲良建, 王玉珠, 张永安, 杨忠岐, 陶万强, 关玲. 美国白蛾核型多角体病毒实时荧光定量PCR检测方法的建立及应用[J]. 昆虫学报, 2010, 53(7): 824-830.
- [4] 姜磊, 李国勋, 李长友, Robert R. GRANADOS, Gary W. BLISSARD. 三株烟草天蛾新细胞系的生长特性及重组蛋白表达[J]. 昆虫学报, 2010, 53(11): 1227-1232.
- [5] 王文欢, 曲良建, 王玉珠, 张永安. 基于PCR方法的美国白蛾核型多角体病毒早期检测[J]. 昆虫学报, 2009, 52(6): 707-712.
- [6] 刘艳荷, 方继朝. 斜纹夜蛾核型多角体病毒不同分离株基因序列的同源性分析[J]. 昆虫学报, 2008, 51(8): 817-823.
- [7] 刘晓勇, 陈克平, 姚勤, 李军, 蔡克亚. 家蚕中肠组织抗核型多角体病毒病的相关蛋白分析[J]. 昆虫学报, 2008, 51(4): 443-448.
- [8] 曹广力, 贡成良, 薛仁宇, 朱越雄, 魏育红. 家蚕核型多角体病毒egt基因的分子进化分析[J]. 昆虫学报, 2008, 51(12): 1244-1254.
- [9] 李奕震, 陈志云, 关健超. 自同安钮夜蛾幼虫分离的一种核型多角体病毒[J]. 昆虫学报, 2007, 50(6): 634-637.

\*