

การทำให้กุ้งกุลาดำติดเชื้อไวรัส *Penaeus monodon* densovirus ในห้องปฏิบัติการ Experimental Infection of Black Tiger Shrimp with *Penaeus monodon* Densovirus (PmDENV)

ฉวีวรรณ ฉิมวัย, พรรณี ทองบุญสง และ พงโสภิ อัครศาสตร์*

Chaweewan Chimwai, Punnee Tongboonsong and Pongsoppee Attasart*

สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา นครปฐม 73170

Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University, Salaya Campus, Nakhon Pathom 73170

*Corresponding author: pongsoppee.att@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

ไวรัส *Penaeus monodon* densovirus (PmDENV) หรือชื่อเดิมคือ Hepatopancreatic parvovirus (HPV) เป็นหนึ่งในสาเหตุหลักของประเทศไทยที่ทำให้กุ้งมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำและมีรูปร่างแคระแกรน เนื่องจากไม่มี cell line ของกุ้ง และข้อมูลในการทำให้กุ้งติดเชื้อไวรัส PmDENV ยังมีข้อจำกัด ทำให้การศึกษาเกี่ยวกับโรคนี้ในกุ้งไม่คืบหน้า ในงานวิจัยชิ้นนี้ได้แสดงผลของการทำให้กุ้งกุลาดำติดเชื้อไวรัส PmDENV ได้ด้วยการฉีดของเหลวที่สกัดจากตับกุ้งที่ติดเชื้อไวรัสดังกล่าวเข้าสู่กระแสเลือดของกุ้งปกติ แล้วตรวจสอบการติดเชื้อไวรัสของกุ้งที่ได้รับการฉีดไปแล้ว 1, 7 และ 14 วัน ด้วยการทำ PCR และ RT-PCR (Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction) พบว่าไวรัส PmDENV มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในวันที่ 14 หลังการฉีดเมื่อเปรียบเทียบกับวันแรกหลังการฉีด แสดงให้เห็นว่าสามารถทำให้กุ้งกุลาดำติดเชื้อไวรัส PmDENV จากการฉีดได้สำเร็จ

ABSTRACT

Penaeus monodon densovirus (PmDENV) (formerly hepatopancreatic parvovirus or HPV) is one of the major causative pathogen of shrimp with a slow growth rate and stunted appearance in Thailand. The lack of available shrimp cell lines and limited studies on the experimental infection of PmDENV have hampered the study of this disease in shrimp. This study provides the evidence of PmDENV infection in *P. monodon* by injection through haemolymph. The black tiger shrimp (*P. monodon*) was injected with the PmDENV lysate extracted from hepatopancreas of PmDENV-infected shrimp. PCR and RT-PCR were used to analyse the viral infectivity. Treated shrimp were collected on Days 1, 7, and 14 post-inoculation. The considerably higher PmDENV was detected on Day 14 post-injection when compared with the first date after injection. It indicates a successful technique for experimental transmission of PmDENV in *P. monodon*. This work is supported by Thailand Research Fund and Mahidol University (DBG53-PA), the Office of the Higher Education Commission and Mahidol University under the National Research Universities Initiative and Mahidol University research grant.

คำสำคัญ: *Penaeus monodon* densovirus, PmDENV, HPV, การทำให้กุ้งติดเชื้อ

Keywords: *Penaeus monodon* densovirus, PmDENV, HPV, experimental infection