



โรคแอบตายในกุ้งขาว

Covert Mortality Disease (CMD) in white shrimp



นายสัตวแพทย์นพพร โต๊ะมี
กลุ่มแบคทีเรียและเชื้อรา

สวัสดีท่านผู้อ่านทุกท่าน ฉบับนี้ผู้เขียนจะขอนำท่านมารู้จักกับโรคระบาดในกุ้งขาวโรคหนึ่งที่ไม่ค่อยจะคุ้นหู ช่วงเวลาที่เกิดโรคนี้ก็พอๆ กับ EMS โรคตายด่วนหรือ EMS ที่เคยโด่งดัง และความรุนแรงคล้าย WSV โรคจุดขาวหรือ WSV ในอดีต สร้างความเสียหายต่อวงการผลิตกุ้งอย่างมากมาย ผู้เขียนได้มีโอกาสไปเยือนประเทศจีนเมื่อปลายปีที่แล้ว และได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคนี้มาเห็นว่าน่าสนใจจึงเก็บมาเล่าสู่กันฟัง

ประวัติ

ปัจจุบันนักวิจัยจาก Yellow Sea Fisheries Research Institute ประเทศจีน ได้รายงานการพบเชื้อ *nodavirus* สายพันธุ์ใหม่ ชื่อ covert mortality nodavirus (CMNV) มีความเชื่อมโยงกับการตายอย่างมีเงื่อนงำในกุ้งขาวที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมเลี้ยงกุ้งขาวในประเทศจีนในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ซึ่งรายงานดังกล่าวได้รับการตีพิมพ์ในวารสารออนไลน์ Journal of General Virology ในเดือนกันยายนปี พ.ศ. 2557 ในปี พ.ศ. 2545 ฟาร์มกุ้งในภาคใต้ของจีนที่ปล่อยกุ้งมีความหนาแน่นสูง ได้รับผลกระทบจากโรคที่ไม่รู้จัก เนื่องจากส่วนใหญ่มีกุ้งตายในส่วน

น้ำลึกมากกว่ากุ้งที่ว่ายน้ำด้านบนผิวน้ำหรือในน้ำตื้น และมีอัตราการตายสูงถึง 80% เหมือนกับการได้รับผลกระทบจากโรคจุดขาว โรคที่เกิดขึ้นหมกขนานนามว่า “Covert mortality disease (CMD)” ผู้เขียนขอเรียกว่า “โรคกุ้งแอบตาย” บางพื้นที่อาจเรียกว่า “Bottom death”

โรคที่เกิดจาก CMNV ได้แพร่กระจายไปยังภาคเหนือของประเทศจีนในปี พ.ศ. 2552-2553 และเป็นที่แพร่หลายในพื้นที่เลี้ยงกุ้งหลักในประเทศจีนในปัจจุบัน กรณีการยืนยันผลบวกของการติดเชื้อที่ถูกต้องพบในตัวอย่างที่เก็บรวบรวมได้ในประเทศอื่นๆ จะใช้กระบวนการทางห้องปฏิบัติการที่พัฒนาโดยกลุ่มนักวิจัยของประเทศจีน

อาการ

กุ้งที่แอบตาย จะมีการตายสะสมรายวันในบ่อเลี้ยงหลังจาก 30 วันที่ลงลูกกุ้ง และเป็นที่น่าสังเกตว่าการตายสูงสุดในช่วง 60-80 วันหลังลงลูกกุ้ง การตายโดยรวมสูงถึง 80% และอาการโดยทั่วไป คือ ตับ (Hepatopancreatic) เกิดการฝ่อและเกิดเนื้อตาย ไม่พบอาหารในกระเพาะอาหารและลำไส้ เปลือกนุ่ม โตช้า และในหลายๆ รายพบลักษณะกล้ามเนื้อหน้าท้องสีขาวและเกิดเนื้อตาย ความเครียดที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม เช่น ความเข้มข้นของไนโตรเจน และอุณหภูมิสูง อาจทำให้อาการรุนแรงขึ้นพบว่าเมื่ออุณหภูมิของน้ำในบ่อที่ติดเชื้อ CMNV สูงกว่า 28 องศาเซลเซียสจะมีอัตราการตายที่สูงขึ้น ครั้งแรกคิดว่าเป็น EMS ที่มีการระบาดอย่างมากในตอนใต้ของประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2553 ซึ่งจะมีลักษณะของตับฝ่อคล้ายกัน

ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยา

■ พบ coagulative necrosis ของกล้ามเนื้อโครงสร้างคล้ายกับพยาธิสภาพของการติดเชื้อ *Infectious myonecrosis virus (IMNV)*, *Penaeus vannamei nodavirus (PvNV)* และ *Macrobrachium rosenbergii nodavirus (MrNV)* แต่กุ้งที่ได้รับผลกระทบจากโรคนี้ได้รับการทดสอบแล้วให้ผลลบสำหรับ IMNV MrNV และ PvNV โดยวิธี RT-PCR

■ พบ eosinophilic inclusions ในเยื่อบุผิวของท่อตับ และ lymphoid organ

■ พบ mass karyopyknotic nuclei ในกล้ามเนื้อ และ lymphoid organ

■ และพบการฝ่อของเยื่อบุผิวท่อตับอย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษาทางอณูชีววิทยา

มีการสร้าง cDNA library จากอาร์เอ็นเอทั้งหมดของกุ้งที่ติดเชื้อ การทำ Sequencing และการวิเคราะห์ลำดับเบส alignment แสดงให้เห็นว่าเชื้อนี้มีลักษณะคล้ายกับ Flock House virus, black beetle virus และ MrNV ที่ 54, 53 และ 39% ตามลำดับ ผลที่ได้จากการทำ fluorescence in situ hybridization ในตำแหน่งของกล้ามเนื้อโครงร่าง เยื่อท่อตับ และ Lymphoid organ ให้ผลบวก ค่าเฉลี่ยขนาดของอนุภาคไวรัสคือ 32 นาโนเมตร นอกจากนี้การพัฒนากการทดสอบด้วยวิธี RT-PCR สำหรับ CMNV แสดงให้เห็นว่ากุ้ง *Fenneropenaeus chinensis* กุ้ง *Litopenaeus vannamei* และกุ้ง *Marsupenaeus japonicus* สามารถติดเชื้อ CMNV ได้

การศึกษาในประเทศไทย

หลังจากที่ผู้เขียนกลับมาได้ชุดทดสอบโรคนี้กลับมาทดลองใช้ด้วย เป็น LAMP test kit นอกจากนี้ได้ติดต่อและสืบค้นจากหน่วยงานอื่นในประเทศไทยพบว่าหน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง มหาวิทยาลัยมหิดล และสถาบันวิจัยสุขภาพน้ำชายฝั่ง กรมประมง ได้มีการศึกษาและติดตามเชื้อไวรัสชนิดนี้อยู่แล้วโดยวิธี PCR ผลอย่างไม่เป็นทางการพบว่าให้ผลบวกต่อเชื้อนี้ทั้งในกุ้งขาวและกุ้งกุลาดำ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการก่อโรคในอุตสาหกรรมเลี้ยงกุ้งบ้านเรา เปนที่สบายใจได้ว่าหน่วยงานของรัฐไม่ได้นิ่งนอนใจ มีการเตรียมพร้อมตลอดเวลา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งต่อไป



รูปที่1 แสดงลักษณะของตัวฟุ้งที่ได้จากการทดลองฉีดเชื้อไวรัส CMNV (กุ้งตัวบน) เปรียบเทียบกับกุ้งที่ติดเชื้อ CMNV จากธรรมชาติ (กุ้งตัวล่าง) อ้างอิงจาก ดร. Zhang และคณะ (2014)

เอกสารอ้างอิง

Zhang Q, Liu Q, Liu S, Yang H, Liu S, Zhu L, Yang B, Jin J, Ding L, Wang X, Liang Y, Wang Q, Huang J. 2014. A new nodavirus is associated with covert mortality disease of shrimp. J Gen Virol. 2014 (12): 2700-9.

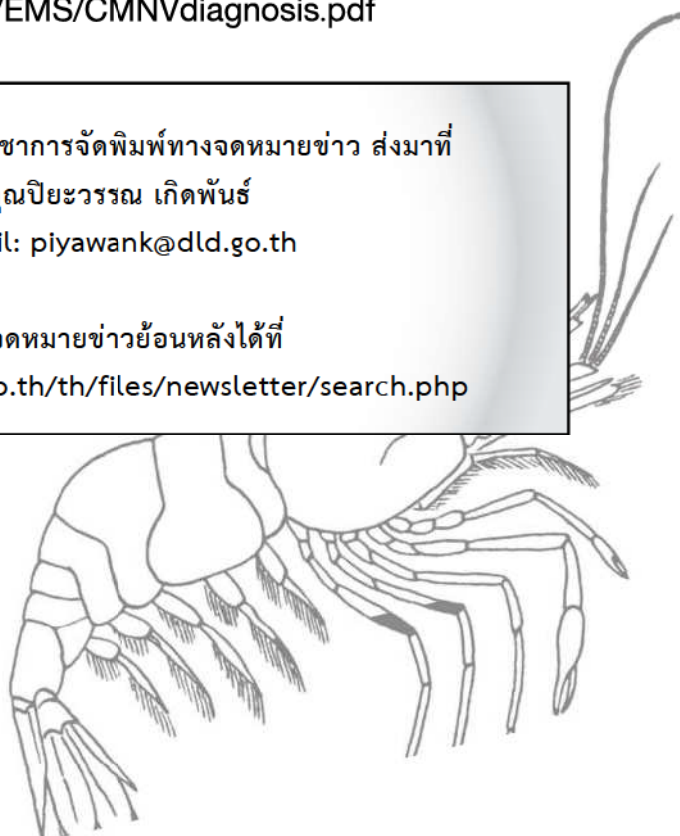
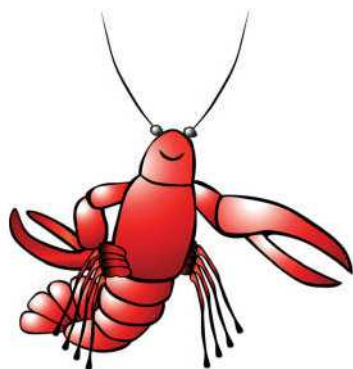
<http://www.shrimpaqua.com/download/EMS/CMNVdiagnosis.pdf>

ขอเชิญเสนอเรื่องวิชาการจัดพิมพ์ทางจดหมายข่าว ส่งมาที่
คุณปิยะวรรณ เกิดพันธ์

Email: piyawank@dld.go.th

ค้นจดหมายข่าวย้อนหลังได้ที่

<http://niah.dld.go.th/th/files/newsletter/search.php>



จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

ISSN 1685-2206

วัตถุประสงค์	เพื่อเผยแพร่วิชาการด้านสุขภาพสัตว์โดยเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสารวิชาการเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาด้านสุขภาพสัตว์และการเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสุขภาพสัตว์	
เจ้าของ	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกษตรกลาง เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2579-8908-14 โทรสาร.0-2579-8918-19	
ที่ปรึกษา	นายสัตวแพทย์สรวิศ ธานีโต รองอธิบดีกรมปศุสัตว์ นายสัตวแพทย์ปรีชา วงษ์วิจารณ์ ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ หัวหน้ากลุ่ม / ส่วน / ศูนย์ / ฝ่าย สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	
กองบรรณาธิการ		
บรรณาธิการ	นายสัตวแพทย์นพพร โต๊ะมี นายสัตวแพทย์เจษฎา รัตโนภาส นายสัตวแพทย์บัณฑิต นวลศรีฉาย สัตวแพทย์หญิงจินตรา วัฒนะเมธานนท์ สัตวแพทย์หญิงธวัลรัตน์ เกียรติยิ่งอังสุลี นางสาวพนม ไสยจิตร	นางสาวลัษณา รามริน นายสมชาย ช่างทอง นางสาวปิยะวรรณ เกิดพันธ์ นางสาวชนกพร บุญศาสตร์ นายพลกฤต มหานาม
จัดพิมพ์และเผยแพร่	ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยี ส่วนบริหารจัดการสุขภาพสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	
สำนักงาน	ส่วนบริหารจัดการสุขภาพสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เกษตรกลาง จตุจักร กรุงเทพฯ 10900	
กำหนดออก	ปีละ 6 ฉบับ ทุกๆ 2 เดือน ฉบับละ 1,200 ชุด	
พิมพ์ที่	โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย	

สามารถหาข้อมูลเรื่องกลังจดหมายข่าวย้อนหลังเพิ่มเติมได้ที่ <http://niah.dld.go.th>

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
กรมปศุสัตว์ จตุจักร กทม. 10900
ที่ กษ 0609/พิเศษ

ในราชการกรมปศุสัตว์

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตที่ 1/2521
ไปรษณีย์โทรเลขราชเทวี