

# โรคกล้ามเนื้อตายจากการติดเชื้อ IMNV

ชัชวาลย์ สุดทองคง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสมุทรศาสตร์

ในปี พ.ศ. 2545 มีรายงานการเกิดโรคในกุ้งขาว (*Penaeus vannamei*) ที่เลี้ยงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศบราซิล กลางปี พ.ศ. 2546 ได้เก็บตัวอย่างจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวที่แสดงอาการของโรคนี้ในประเทศบราซิลนำไปศึกษาหาสาเหตุในห้องปฏิบัติการ โดยกุ้งป่วยเริ่มจากมีลักษณะจุดขาวขุ่นของกล้ามเนื้อบริเวณด้านล่างของปล้องสุดท้ายและกระจายตามกล้ามเนื้อ บางครั้งพบการตายของกล้ามเนื้อบริเวณแพนหาง แพนหางมีสีแดงและลามมาถึงกล้ามเนื้อปล้องสุดท้าย (Lightner *et al.*, 2004a, b) มีลักษณะคล้ายกุ้งต้มสุก (ภาพที่ 1a และ 1b) กุ้งแสดงลักษณะการป่วยอย่างช้าๆ รวมถึงมีอัตราการตายในช่วงแรกไม่สูงมากนักแต่พบว่าอัตราการตายสะสมอาจสูงถึง 70 เปอร์เซ็นต์ เมื่อถึงช่วงระยะเวลาจับกุ้ง

โรคกล้ามเนื้อขาวหรือกล้ามเนื้อตาย ที่มีชื่อว่า Infectious myonecrosis (IMN) เรียกตามลักษณะที่มองเห็นจากภายนอก มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อไวรัสที่มีชื่อว่า Infectious myonecrosis virus (IMNV) เป็น non-enveloped ไวรัส มีรูปร่างแบบ icosahedral (ภาพที่ 2) เส้นผ่านศูนย์กลาง 40 นาโนเมตร จัดเป็น double-stranded RNA มีขนาดโมเลกุล 7560 bp (Lightner *et al.*, 2004; Poulos *et al.*, 2006) สร้างความเสียหายให้แก่อุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งขาวในประเทศบราซิลโดยถึงช่วงสิ้นปี 2005 อาจสูงถึง 440 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในช่วงต้นปี 2549 มีรายงานการตายของกุ้งขาวที่เลี้ยงในประเทศอินโดนีเซียที่มีลักษณะคล้ายกับกุ้งที่ป่วยเป็นโรคกล้ามเนื้อตายที่พบในประเทศบราซิล ไวรัสนชนิดนี้มีการระบาดรุนแรงในประเทศอินโดนีเซีย สร้างความเสียหายแก่อุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงกุ้งขาวอย่างมาก (Senapin *et al.*, 2007) ในขณะที่ประเทศไทยมีพื้นที่ทางทะเลติดต่อกันและมีเรือประมงของไทยเข้าไปทำการประมงในน่านน้ำของประเทศอินโดนีเซียอยู่บ่อยครั้ง ทำให้มีความเป็นไปได้ที่เชื้อ IMNV ที่พบในประเทศอินโดนีเซียจะแพร่ระบาดเข้าสู่ประเทศไทย

ภาพที่ 1a



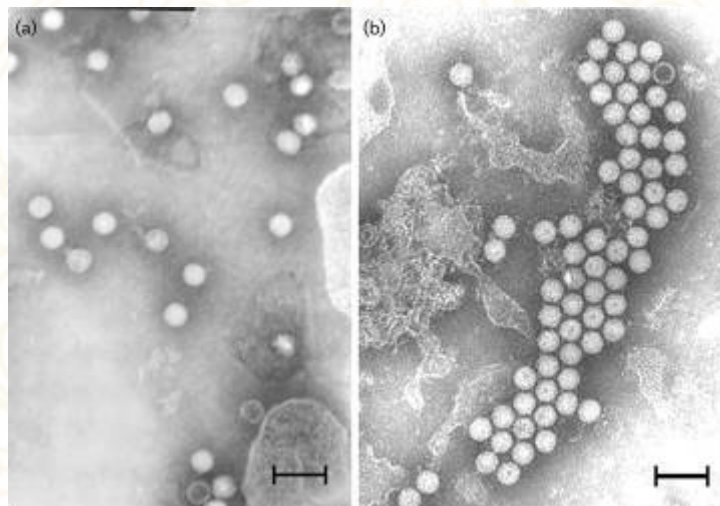
a. ลักษณะภายนอกของกุ้งขาวที่ป่วยด้วยโรค IMN

b. กุ้งขาวทดสอบติดเชื้อ IMNV เข้ำกล้ามเนื้อปล้อง ที่ 6 (ตัวบน; ลูกศรชี้) กุ้งตัวล่างฉีดด้วยน้ำเกลือ 2% (Bonnie *et al.*, 2006)

ภาพที่ 1b



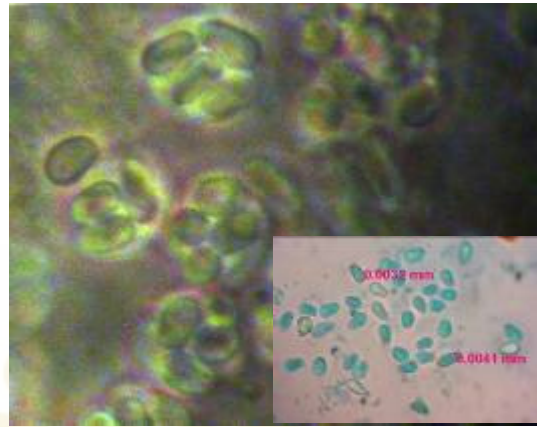
การตายของก้ามเนื้อบริเวณแพนหาง แพนหางมีสีแดง ภาพโดย BBAP situbondo, Mei 2006



ภาพที่ 2 ภาพอิเล็กตรอนไมโครสโคป (TEM) ของเชื้อ IMNV; Bars, 100 nm (Bonnie *at al.*, 2006)

โรคก้ามเนื้อขาวที่พบในประเทศไทยในปัจจุบันที่เกิดจากการติดเชื้อมี 3 กลุ่มคือ

1. เกิดจากเชื้อปรสิตในกลุ่มไมโครสปอริเดีย (microsporidia) เมื่อผ่าก้ามเนื้อส่วนที่มีลักษณะขาวขุ่นออกมาพบว่ามีลักษณะเป็นก้อนขาวขุ่น ซึ่งชาวบ้านเรียกว่า กุ้งกะทิ ภาพที่ 3
2. เกิดจากเชื้อไวรัสที่มีชื่อว่า *Macrobrachium rosenbergii* nodavirus (*MrNV*) และ Extra small virus (*XSV*) ในกุ้งก้ามกรามวัยอ่อน
3. เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ในกลุ่ม *Vibrio* ในกุ้งที่เลี้ยงในเขตน้ำความเค็มสูง และ *Aeromonas* ในเขตเลี้ยงกุ้งความเค็มต่ำ (ผลตรวจแยกเชื้อเบื้องต้น คลินิกสัตว์น้ำ ศพช.สมุทรสาคร) ภาพที่ 4



ภาพที่ 3 กุ้งขาวติดเชื้อ ไมโครสปอริเดีย (ชัชวาลย์ และธิดาพร 2553)



ภาพที่ 4 กุ้งก้ามเนื้อขาวจากการติดเชื้อแบคทีเรีย (ชัชวาลย์ และธิดาพร 2553)

นอกจากนี้การเกิดลักษณะก้ามเนื้อขาวในกุ้งขาว ยังเกิดได้จากความเครียด ปริมาณแร่ธาตุในน้ำต่ำ เช่น ปริมาณออกซิเจนในน้ำต่ำ กุ้งในบ่อหนาแน่นสูง กุ้งเป็นตะคริว จากการสู่มหาและการยกยอเพื่อเช็ดอาหาร รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และความเค็มกระทันหัน

#### วิธีสังเกตลักษณะกุ้งป่วยด้วยเชื้อ IMNV จากลักษณะภายนอก

1. ลักษณะการตายของก้ามเนื้อส่วนใหญ่จะเริ่มจากส่วนท้อง โดยมักพบลักษณะก้ามเนื้อขาว ชีดถึงขาขุ่นบริเวณก้ามเนื้อปล้องสุดท้ายและลามขึ้นมา กระจายทั่วลำตัว บางครั้งพบแพนหางมีสีแดงคล้ายกุ้งต้มสุกร่วมด้วย (ภาพที่ 1b)
2. กุ้งที่แสดงอาการป่วยไม่ตายทันที ยังคงว่ายน้ำได้
3. ถ้าใส่กุ้งอาจมีรูปร่างผิดปกติ
4. การตายของกุ้ง เป็นการตายแบบสะสม ทะขอยตายไปเรื่อยๆ จนถึงช่วงการจับกุ้งอาจพบการตายสะสมสูงถึง 70% ทำให้ค่า FCR สูงตามไปด้วย

5. เมื่อผ่ากุ้ง สังกัดส่วนกล้ามเนื้อขาว ไม่มีลักษณะเป็นครีมนขาวเหลวหรือคล้ายกะทิ และเมื่อขย่มสีส่วนกล้ามเนื้อขาว ภายใต้อุปกรณ์จุลทรรศน์ ไม่พบสปอร์ของเชื้อไมโครสปอริเดีย

### แนวทางป้องกันเชื้อ IMNV

1. ไม่นำเข้าพ่อ-แม่พันธุ์และลูกพันธุ์ของกุ้งหรือ ปู จากแหล่งที่พบมีรายงานการเกิดโรคกล้ามเนื้อตายจากการติดเชื้อ IMNV
2. ตรวจสอบการติดเชื้อ IMNV ทุกครั้งที่น่าเข้าเข้าพ่อ-แม่พันธุ์และลูกพันธุ์ของกุ้งหรือปู ด้วยเทคนิค RT-PCR หรือ Real-time RT-PCR รวมทั้งสุ่มตรวจพ่อ-พันธุ์กุ้งที่พื้นที่ที่เป็นแหล่งผลิตพันธุ์กุ้งที่สำคัญ โดยเฉพาะโรงเพาะฟักกุ้ง (ระยะนอเพเลียส)
3. ตรวจเช็คการติดเชื้อ IMNV ด้วยเทคนิค RT-PCR หรือ Real-time RT-PCR ในลูกกุ้งทุกครั้งก่อนปล่อยกุ้งลงเลี้ยง
4. เมื่อพบลักษณะกุ้งผิดปกติ และสงสัยว่าป่วยเป็นโรคกล้ามเนื้อตายจากการติดเชื้อ IMNV ให้รีบส่งตรวจ ที่ศูนย์/สถานี ของสำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง หรือ สถาบันวิจัยสุขภาพสัตว์น้ำชายฝั่ง สงขลา หรือ ศพข. สมุทรสาคร
5. ทำการป้องกันการติดเชื้อไวรัสและการระบาดของเชื้อไวรัส ในบ่อเลี้ยงและโรงเพาะฟัก เช่นเดียวกับการป้องกันการติดเชื้อ WSSV YHV TSV IHNV เช่น บ่อเลี้ยงมีเชือกป้องกันนกมีคันป้องกันปู และพาหะไวรัสอื่นๆ ที่คาดว่าจะเข้ามาในบ่อ
6. กำจัดพาหะในบ่อเลี้ยงกุ้ง และปรับปรุงคุณภาพให้มีคุณภาพดีทุกครั้งก่อนการลงกุ้ง รวมทั้งมีการใช้จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เช่น จุลินทรีย์ ปม 1 (กรัมประมาณ) ในการบำบัดและรักษาคุณภาพน้ำและดิน ให้มีคุณภาพดีอยู่เสมอ
7. การใช้ไปรไบโอติกผสมอาหาร เช่น การใช้น้ำหมักจากผลไม้ ผสมอาหารให้กุ้งกินทุกวัน เพื่อภูมิคุ้มกันในกุ้ง
8. การจัดการเลี้ยงที่ดี ไม่ลงกุ้งหนาแน่นมากเกินไป ความพร้อมของคน บ่อ คุณภาพดิน น้ำ และอุปกรณ์ในการเลี้ยงที่สมบูรณ์และเพียงพอในการรองรับปริมาณกุ้งที่เลี้ยง ณ ขณะนั้น ทำให้กุ้งมีสุขภาพแข็งแรง ไม่ป่วยได้ง่ายเมื่อสัมผัสเชื้อไวรัสก่อโรคที่ปนเปื้อนเข้ามา
9. การเตรียมความพร้อมของโรงเพาะฟักกุ้งขาวในการพัฒนาสายพันธุ์ กุ้งขาวต้าน โรค IMN

**หมายเหตุ** ปัจจุบันพบการระบาดของเชื้อไวรัส *PvNV* (*Penaeus vannamei* nodavirus) ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2547 ในประเทศบราซิล ซึ่งมีลักษณะกล้ามเนื้อขาวบริเวณส่วนหางคล้ายกับการติดเชื้อ IMNV แต่มีความรุนแรงน้อยกว่า

กรณีสงสัยสามารถส่งกึ่งมาตรวจได้ที่

คลินิกสัตว์น้ำ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสมุทรสาคร 127 ม.8 ต.โคกขาม อ.เมือง

จ.สมุทรสาคร 74000

ดองตัวอย่างกึ่งทั้งตัว หรืออวัยวะบางส่วน เช่น ขาวายน้ำ เหงือก กล้ามเนื้อ ใน 95% ethanol (ท่วมตัวอย่าง) ปิดภาชนะให้สนิทป้องกันการรั่วซึม

