

## 1. บทนำ

อุตสาหกรรมกุ้งมีความสำคัญต่อประเทศไทยทั้งในด้านสังคมและเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่การจับพ่อแม่พันธุ์จากทะเลลึก การเพาะฟัก การเพาะเลี้ยง และการแปรรูปมากกว่า 1 ล้านคน ทำให้สามารถนำรายได้เข้าประเทศปีละ 60,000–80,000 ล้านบาท (คณะกรรมการบริหารคัสเตอร์กุ้งประเทศไทย, 2550) โดยกุ้งที่เกษตรกรนิยมเพาะเลี้ยงและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ได้แก่ กุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*) และ กุ้งขาว (*Penaeus vannamei*) ซึ่งมีการส่งออกในแต่ละปีมากกว่า 1000 ตัน (Suphamongkhon, 2002 อ้างโดย Sriket et al., 2007) อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าในปัจจุบันประเทศไทยจะมีการเพาะเลี้ยงและการส่งออกกุ้งเป็นจำนวนมาก แต่เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งก็ยังคงประสบปัญหาในระหว่างการเพาะเลี้ยงอยู่อีกมาก ทั้งนี้ปัญหาสำคัญที่มักจะพบบ่อยในระหว่างการเพาะเลี้ยง คือ ปัญหาเกี่ยวกับการติดเชื้อในกุ้ง ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการติดเชื้อไวรัส โดยไวรัสที่สามารถก่อให้เกิดโรคในกุ้งได้นั้นมีอยู่ประมาณ 20 ชนิด เช่น ไวรัสเอ็มบีวี (Monodon Baculovirus, MBV) ไวรัสทอรา (Taura Syndrome Virus, TSV) ไวรัสหัวเหลือง (Yellow Head Disease Virus, YHV) และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไวรัสตัวแดงดวงขาว (White Spot Syndrome Virus, WSSV) ซึ่งพบว่าการระบาดและสร้างความเสียหายให้กับเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งเป็นอย่างมาก และยังคงพบการระบาดต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน (Jeroen, 2006)

การพัฒนางานวิจัยด้านการป้องกันและรักษาโรคของอุตสาหกรรมกุ้งไทยเป็นสิ่งที่สำคัญซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำเทคนิคต่างๆหลายวิธีมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคตัวแดงดวงขาวที่เกิดขึ้นในกุ้ง เช่น วิธีการย้อมสีอย่างรวดเร็ว (rapid staining test) วิธีทางเนื้อเยื่อพยาธิวิทยา (histopathological method) และวิธีปฏิกิริยาห่วงโซ่พอลิเมอเรสแบบเนสต์ (nested polymerase chain reaction, nested PCR) ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมระบบการผลิต และสร้างความเชื่อมั่นในการซื้อขายกุ้งหรือผลิตภัณฑ์ ทั้งภายในประเทศและเพื่อการส่งออก (คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2550) อย่างไรก็ตามเทคนิคดังกล่าวข้างต้นเป็นเพียงแต่วิธีการตรวจหาพาหะของโรคเพื่อกำจัดพาหะต่างๆออกไปจากบ่อกุ้ง และใช้ในการคัดเลือกลูกกุ้งหรือพ่อแม่พันธุ์ที่ปลอดเชื้อไปเพาะเลี้ยงเท่านั้น แต่ไม่สามารถใช้ในการป้องกันและรักษาโรคที่เกิดจากไวรัสตัวแดงดวงขาวได้ ปัจจุบันโรคตัวแดงดวงขาวยังไม่มีวิธีการรักษาและวิธีการป้องกันที่ทราบแน่ชัด (รัตน์, 2550) ซึ่งจากการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การที่ไวรัสจะเข้าติดเชื้อในเซลล์เจ้าบ้านนั้นต้องมีการทำปฏิกิริยากับสารภายในของเซลล์ โดยเฉพาะบริเวณผนังเซลล์ซึ่งเป็นตัวกำหนดการผ่านเข้าออกของสารต่างๆ เช่น สารที่เป็นตัวดักจับ (receptor) ต่อเชื้อไวรัสบนผิวของเซลล์เจ้าบ้าน นอกจากนั้นยังมีการศึกษาบทบาทของสารเหล่านี้ที่มีผลต่อการชักนำและการยับยั้งการเข้าจับของเชื้อไวรัสต่อเซลล์เจ้าบ้านอีกด้วย (Gilbert, 1995 อ้างโดย เชื้อมนัส, 2545) อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่ากลไกในการเข้าติดเชื้อของไวรัสตัวแดงดวงขาวที่มีต่อเซลล์