

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กุ้งขาวแปซิฟิกหรือที่เกษตรกรไทยนิยมเรียกกันว่ากุ้งขาวแวนนาไมเป็นกุ้งพื้นเมืองในทวีปอเมริกาใต้ (Holthuis, 1980) มีการเลี้ยงกันอย่างแพร่หลายในประเทศเอกวาดอร์ เม็กซิโก เปรู ปานามา ฮอนดูรัส โคลอมเบีย และบราซิล เป็นต้น (Rosenberry, 1993 ; FAO, 1994) ในปี พ.ศ. 2539 ได้มีการนำเข้ากุ้งชนิดนี้มาเลี้ยงครั้งแรกที่ประเทศไทยได้หวั่น และในปี พ.ศ. 2540 เริ่มมีการนำกุ้งขาวแวนนาไมเข้ามาเลี้ยงในประเทศไทยโดยลักลอบนำเข้าจากประเทศไทย ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 กรมประมงอนุญาตให้นำพ่อแม่พันธุ์กุ้งขาวที่ปลอดเชื้อ จากต่างประเทศเข้ามาทดลองเลี้ยง ทั้งนี้ได้รับการอนุญาตจากแหล่งที่กรมประมงรับรองแล้วเท่านั้น (มาลินี วิชชาวุธ และสมยศ สิทธิโชคพันธ์ 2548) ในช่วงเวลาดังกล่าวการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในประเทศไทยประสบปัญหากุ้งโตช้าและโรคระบาด เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาขาดทุน เมื่อมีเกษตรกรบางรายทดลองเลี้ยงกุ้งขาวให้ผลดี เลี้ยงง่าย และมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้เกษตรกรจำนวนมากหันมาเลี้ยงกุ้งขาวกันมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2552 สถานการณ์กุ้งขาวเริ่มมีการระบาดของโรคขี้ขาว แต่นักวิชาการทางด้านสัตว์น้ำสามารถหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้

อย่างไรก็ดี นับจากปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมาเริ่มมีปัญหาโรคตับเสื่อม หรือโรค EMS ของกุ้งซึ่งระบาดไปแทบทุกประเทศ ทั้งนี้ยังไม่มีวิธีการจัดการและแก้ไขที่ชัดเจน ทำให้เกษตรกรเริ่มกลับมาใช้ยาปฏิชีวนะกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น ผลของการใช้ยาปฏิชีวนะได้สร้างปัญหาสารพิษตกค้างในตัวกุ้งและส่งผลกระทบต่อ การส่งออกกุ้งของไทย ทำให้นักวิชาการด้านสัตว์น้ำพยายามหาแนวทางลดการใช้สารหรือยาปฏิชีวนะด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเติมจุลินทรีย์ การใช้สมุนไพรผสมอาหารเพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกัน การจัดการเตรียมบ่อ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยง เป็นต้น เนื่องจากสมุนไพรมีสรรพคุณกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรค สามารถออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อและต้านเชื้อก่อโรค ควบคุมจุลินทรีย์ กระตุ้นการกินและย่อยอาหาร ช่วยต้านอนุมูลอิสระและต่อต้านสารพิษ เป็นต้น จึงมีการนำสมุนไพรหลากหลายชนิด เช่น สาหร่ายสไปรูลิน่า ฟ้าทะเลยวโจร กระเทียม เป็นต้น

Watanuki *et al.* (2006) ได้ทดลองให้อาหารผสมสาหร่ายสไปรูลิน่าแก่ปลาคาร์พ พบว่าปลาคาร์พที่ได้รับอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลิน่า มีความสามารถในการกำจัดสิ่งแปลกปลอมสูงขึ้น

และเพิ่มความต้านทานต่อการติดเชื้อแบคทีเรีย *Aeromonas hydrophila* ในทำนองเดียวกับ Tayag *et al.* (2010) ทดลองเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ด้วยอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลิना พบว่า มีภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะสูงขึ้นและมีความต้านทานต่อการติดเชื้อไวรัส ในขณะ ที่ มะลิ บุญรัตน์ผลิน และคณะ (2547) ทำการทดสอบประสิทธิภาพของฟ้าทะลายโจรต่อการยับยั้งเชื้อก่อโรครังในหลอดทดลอง พบว่าสารสกัดฟ้าทะลายโจรความเข้มข้น 1500 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถยับยั้งเชื้อ *Vivrio spp.* ได้ และทำการทดลองผสมกับอาหาร 25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แก่กุ้งกุลาดำเป็นเวลา 14 วัน พบว่า มีความต้านทานเชื้อตัวแดงดวงขาว (WSSV) สูงขึ้น สำหรับกระเทียมซึ่งมีคุณสมบัติเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน เช่น กระตุ้นการทำงานของ Phagocytic activity T-lymphocyte activity และ มีปริมาณแอนติบอดีที่สูงขึ้น นอกจากนี้ Hmuanwongyat (1983); Glidnapan (1997) กล่าวว่ากระเทียมมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อไวรัส และเชื้อรา โดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรีย *Aeromonas hydrophila* ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคราแดง ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งเป็นอย่างมาก และ Rojtinakorn *et al.* (2009) รายงานว่ากระเทียมสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Aeromonas hydrophila* และยังสามารเพิ่มเซลล์เม็ดเลือดขาว รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการจับกินสิ่งแปลกปลอมของเซลล์เม็ดเลือดขาวได้ดีขึ้น

จากคุณสมบัติการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน และการป้องกันและกำจัดเชื้อก่อโรคของสาหร่ายสไปรูลิना ฟ้าทะลายโจร และกระเทียม ดังกล่าว จึงควรนำมาศึกษาชนิดและระดับที่เหมาะสมในการใช้เสริมในอาหารเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเพื่อเป็นทางเลือกในการลดการใช้ยาปฏิชีวนะของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ซึ่งนอกจากจะช่วยเพิ่มสมรรถภาพการผลิตแล้ว ยังอาจเป็นการลดต้นทุนจากการใช้สารเคมีในการผลิตกุ้งขาวแวนนาไม และทำให้ผู้บริโภคได้บริโภคกุ้งที่ปลอดภัย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพการผลิตของกุ้งขาวแวนนาไม และคุณภาพน้ำในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมที่ได้รับอาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลิना ฟ้าทะลายโจร และกระเทียมสด

2.2 ศึกษาปริมาณเชื้อไวรัสในตับกุ้งขาวแวนนาไมที่ได้รับอาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลิना ฟ้าทะลายโจร และกระเทียมสด

3. สมมติฐานการวิจัย

การให้อาหารเสริมสาหร่ายสไปรูลิน่า ฟัทะลายโจร และกระเทียมสด มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตของกึ่งขาวแวนนาไมและปริมาณเชื้อไวรัสโอในตับกึ่งขาวแวนนาไม ตลอดจนคุณภาพน้ำในถังเลี้ยงแตกต่างกัน

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ขอบเขตด้านประชากร กึ่งขาวแวนนาไมทดลองมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 10-11 กรัม

4.2 ขอบเขตด้านระยะเวลา ใช้เวลาศึกษาทดลอง 84 วัน ตั้งแต่วันที่ 21 ธันวาคม 2556 ถึง วันที่ 25 มีนาคม 2557

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ช่วยเพิ่มทางเลือกในการใช้สมุนไพรในการเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงกึ่งขาวแวนนาไม

5.2 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะเลี้ยงกึ่งขาวแวนนาไม

