

บทที่ 1

บทนำ



ประเทศไทยได้เริ่มมีการเลี้ยงกุ้งทะเล ประมาณ 70 ปีมาแล้ว สมัยแรกเกษตรกรจะเลี้ยง กุ้งแบบธรรมชาติโดยเริ่มจากแหล่งที่มีการทำนาเกลือ มีการดัดแปลงปรับปรุงให้เป็นบ่อเลี้ยงกุ้ง ใช้ลูกกุ้งและอาหารตามธรรมชาติที่ติดมากับน้ำทะเล ไม่มีการปล่อยพันธุ์ลูกกุ้งเสริม การเลี้ยงจึง มีผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมน้อย ต่อมาการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งได้ก้าวหน้าไปเรื่อยๆ เนื่องจากเป็น การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงและใช้เวลาสั้นจึงเป็นเหตุให้มีผู้ลงทุนหันมาเลี้ยงกันมากขึ้น (ทรงชัย สหวัชรินทร์, ชนิรินทร์ แสงรุ่งเรือง และสมพงษ์ กลางณรงค์, 2532) โดยเริ่มเพาะพันธุ์ลูกกุ้งขึ้นเอง เมื่อปี 2513 ซึ่งประสบความสำเร็จในการเพาะฟักกุ้งตะกาด (*Metapenaeus mutatus*) กุ้งเหลือง หางสีฟ้า (*Penaeus tatisulcatus*) กุ้งแชบ๊วย (*P. merguensis*) และในปี 2516 ได้ประสบผล สำเร็จในการเพาะฟักลูกกุ้งกุลาดำ (*P. monodon*) (พูนศักดิ์ แก้วนุกุล, 2528)

การขยายตัวอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการ เลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา (Intensive culture) กำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย การเลี้ยงแต่ละรุ่น จะปล่อยกุ้งอย่างหนาแน่น มีการให้อาหารสำเร็จรูป มีสูตรการให้อาหารที่เพิ่มจำนวนมือและ จำนวนอาหาร เพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโต เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูงสุด ภายในระยะเวลา ที่สั้นเท่าที่จะทำได้ (ลีลา เรืองแป้น, 2534) การเลี้ยงที่ขาดการจัดการและการวางแผนอย่างเหมาะสม เป็นสาเหตุที่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมถอยลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ การที่มีอินทรีย์สารหรือสารที่เป็นของเสียตกค้างอยู่ในบ่อเป็นจำนวนมาก สามารถทำให้ผลผลิต ของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำลดลงได้ (Harris, 1981) เนื่องจากคุณภาพน้ำที่เลวลงจะเพิ่มความเครียด จนสัตว์น้ำเกิดความอ่อนแอ และเกิดโรคติดเชื้อตามมาในที่สุด (Snieszko, 1974)

อินทรีย์สารที่เป็นของเสียที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้งเกิดจาก เศษอาหารที่กุ้งกินเหลือ สิ่งขับ ถ่ายของกุ้ง ซากสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่ตายอยู่ในน้ำ และตะกอนที่ติดมากับน้ำ แต่ที่เป็นปัญหามากที่สุด คือเศษอาหารที่กุ้งกินเหลือ (วิชัย ลากจตุพร, 2535) เพราะปัจจุบันมีการเลี้ยงกุ้งอย่างหนาแน่น ต้องใช้อาหารมากตามจำนวนกุ้ง จึงทำให้มีอาหารเหลือตกค้างอยู่ในบ่อเป็นจำนวนมาก

แนวทางในการแก้ปัญหาหน้าเน่าเสียที่เกิดขึ้นภายในบ่อเลี้ยง ส่วนใหญ่จะแก้ไขโดยการเปลี่ยนถ่ายน้ำให้มากขึ้น มีการใช้วัสดุปูน หรือสารเคมีต่างๆ เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่จะติดตามมาภายหลัง คือจะทำให้สภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำข้างเคียงเน่าเสียตามไปด้วยและอาจเกิดการตกค้างของสารเคมีต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สารปฏิชีวนะเพื่อฆ่าเชื้อโรคในบ่อกุ้ง ถ้าใช้ไม่ถูกวิธีจะทำให้เกิดสารตกค้างในตัวกุ้ง ส่งผลเสียและเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

Horan (1990) พบว่า สารอินทรีย์ที่เหลือสะสมในบ่อเลี้ยงกุ้งจะนำไปสู่สภาพน้ำที่มีคุณภาพลดลง แต่มีจุลินทรีย์บางกลุ่มสามารถย่อยสลายสารอินทรีย์เหล่านั้น เพื่อใช้เป็นแหล่งอาหารพลังงาน และการเจริญ ส่งผลให้ปริมาณสารอินทรีย์ที่ตกค้างอยู่ลดลง และยังสามารถควบคุมปริมาณพืชน้ำไม่ให้มีมากเกินไป ทำให้ค่าปริมาณออกซิเจนในบ่อไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก (Boyd และคณะ, 1984) ผลผลิตของจุลินทรีย์ยังเป็นอาหารของสัตว์หน้าดินชนิดอื่นๆ ต่อไปตามห่วงโซ่อาหาร จุลินทรีย์จึงมีส่วนช่วยให้ห่วงโซ่อาหารในบ่อเลี้ยงกุ้งมีความสมบูรณ์แบบยั่งยืน ดังนั้นประเด็นนี้จึงเป็นมูลเหตุจูงใจให้เกิดการวิจัยเกี่ยวกับการใช้จุลินทรีย์ร่วมกับการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล ซึ่งสามารถลดปริมาณสารอินทรีย์และสารที่ก่อให้เกิดมลภาวะในบ่อกุ้งลงได้ เป็นการลดสภาพความเป็นพิษที่เกิดในบ่อและสภาพแวดล้อมข้างเคียง ทำให้กุ้งเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของงานวิจัย

1. คัดเลือกแบคทีเรียที่สามารถย่อยสลายสารอินทรีย์ต่างๆ เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน
2. ศึกษาลักษณะ และสมบัติของแบคทีเรียที่คัดเลือกได้
3. ศึกษาประสิทธิภาพในการย่อยสลายสารอินทรีย์