

## บทนำ

ปัจจุบันการเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบหนาแน่น (intensive) ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วทำให้เกิดปัญหาขึ้นมากมายในบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เช่น ปัญหาเรื่องโรค และคุณภาพน้ำ เป็นต้น ปัญหาคุณภาพน้ำนั้นมีสาเหตุมาจากสารอินทรีย์ (organic matter) ซึ่งมาจากของเสียที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้ง ได้แก่ เศษอาหารที่เหลือจากการให้ที่มากเกินไป ซากของสิ่งมีชีวิตในน้ำ เช่น แพลงก์ตอน รวมทั้งของเสียที่ขับออกมาจากตัวกุ้งจะเกิดการสะสมและย่อยสลายขึ้นที่พื้นบ่อของเสียดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นสารประกอบพวกโปรตีน และคาร์โบไฮเดรต ซึ่งจะถูกลย่อยสลายได้ โดยจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ เช่น แบคทีเรีย หรือเชื้อราบางชนิด ถ้าสภาพแวดล้อมในบ่อสมดุล แต่ถ้าของเสียมีปริมาณมากขึ้น และการจัดการไม่เหมาะสมจะทำให้เกิดการตกค้างของสารอินทรีย์ที่ก้นบ่อเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเน่าเสีย และทำให้คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำเปลี่ยนแปลง ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำลดลงหรือไม่มีเลยที่พื้นบ่อ จุลินทรีย์ที่ใช้ออกซิเจนไม่สามารถย่อยสลายสารอินทรีย์เหล่านี้ได้ทำให้จุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจนย่อยสลายแทน กระบวนการนี้จะเป็นไปอย่างช้า ๆ และให้สารที่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำเช่น  $H_2S$ ,  $CH_4$  เมื่อมีการสะสมของสารที่เป็นอันตรายต่อกุ้งมากกว่าปกติ กุ้งจะหยุดกินอาหารอ่อนแอ ติดโรคร่าง และตายไปในที่สุด ดังนั้นการจัดการคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำให้ได้นั้น ควรแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ คือสารอินทรีย์ที่พื้นบ่อ และศึกษาถึงชนิดแบคทีเรียในบ่อเลี้ยงกุ้งที่สามารถย่อยสลายสารอินทรีย์ที่พื้นบ่อ และจะได้นำไปประยุกต์ใช้ในบ่อเลี้ยงกุ้ง ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยสลายสารอินทรีย์ในบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีขึ้นแล้ว ยังเป็นการเพิ่มผลผลิตกุ้งให้สูงขึ้นด้วย

## วัตถุประสงค์

1. ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของดินและน้ำ เช่น อุณหภูมิ ความเป็นกรดด่าง และความเค็ม ในบ่อเลี้ยงกุ้งที่ทำการเก็บตัวอย่าง
2. แยกเชื้อแบคทีเรียจากดินและน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งที่ทำการเก็บตัวอย่าง ตรวจนับปริมาณเชื้อ และศึกษาลักษณะของแบคทีเรียที่แยกได้
3. คัดเลือกเชื้อแบคทีเรียที่สามารถผลิตเอนไซม์ย่อยสลายสารอินทรีย์จากเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้
4. ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการเจริญ และประสิทธิภาพในการย่อยสลายสารอินทรีย์ของเชื้อที่คัดเลือกได้