

ปัจจัยที่มีความสำคัญมากสำหรับการเพาะเลี้ยงกิ้งคือ คุณภาพน้ำ และตะกอนดินพื้นบ่อ ซึ่งมีผลต่ออัตราการรอด การเจริญเติบโต ความต้านทานต่อโรค และผลผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟาร์มที่มีการปล่อยกิ้งหนาแน่นกว่าระบบดั้งเดิม ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์และคุณภาพน้ำ-ตะกอนดินบริเวณพื้นบ่อเลี้ยงกิ้ง โดยทำการศึกษาประชากรจุลินทรีย์โดยใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุล จากผลการเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของ 16S rDNA ที่ได้จากการสร้าง clone library ของประชากรจุลินทรีย์ในน้ำ และดินบริเวณพื้นบ่อเลี้ยงกิ้งขาว ที่ทำการเลี้ยงด้วยระบบกึ่งพัฒนา (semi-intensive system) พบว่าแบคทีเรียในดินบริเวณพื้นบ่อมีความหลากหลายกว่าแบคทีเรียที่พบในน้ำ โดยแบคทีเรียที่พบในน้ำส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับวัฏจักรไนโตรเจนเป็นหลัก ส่วนแบคทีเรียที่พบในดินพื้นบ่อพบ 2 กลุ่มหลักคือ แบคทีเรียที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรไนโตรเจน และวัฏจักรซัลเฟอร์ โดยแบคทีเรียกลุ่มหลักๆที่พบทั้งในน้ำและ ในดินบริเวณพื้นบ่อได้แก่ แบคทีเรียกลุ่ม *Proteobacteria*, *Firmicutes* และ *Bacteroides* ส่วนผลการติดตามการเปลี่ยนแปลงประชากรจุลินทรีย์ในน้ำ ระหว่างที่ทำการเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 3 เดือน (1 รอบการเลี้ยง) โดยใช้เทคนิค denaturing gradient gel electrophoresis (DGGE) พบว่าแบคทีเรียในน้ำมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาที่ทำการเพาะเลี้ยง โดยแบคทีเรียกลุ่มที่พบมากที่สุดคือกลุ่มไนตริไฟอิงแบคทีเรียได้แก่ *Nitrosomonas sp.*, *Nitrosospira sp.* และ *Nitrobacter sp.* และ cyanobacteria