

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

1. ติดตั้งระบบเลี้ยงปลานิลใน

เตรียมบ่อคอนกรีตกลมปริมาตร 1.5 ลูกบาศก์เมตร ในห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์ทะเล หลักสูตรวิทยาศาสตร์การประมง สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์และประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีระบบดักเก็บของเสียจากการเลี้ยงจำนวน 2 บ่อ ปล่อยปลานิลความหนาแน่น 50 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ให้อาหารวันละ 2 มื้อ ให้ปลากินอาหารอิ่มพอดี โดยสังเกตจากปลาจะเริ่มว่ายน้ำหาอาหารข้างล่างก็จะหยุดให้อาหารเพื่อป้องกันอาหารเหลือตกค้าง เก็บของเสียจากระบบดักตะกอนหมักในถังเพื่อนำไปใช้ในการทดลอง

2. เตรียมอุปกรณ์ปลูกต้นโกงกาง

รวบรวมต้นโกงกางจากธรรมชาติ ปลูกในถังพลาสติกขนาด 20x40x30 ลูกบาศก์เซนติเมตร ภายในถังบรรจุดินที่ผสมของเสียจากการเลี้ยงปลานิลโดยทุกถังจะใช้ดินที่ผสมในครั้งเดียวกัน ปลูกต้นโกงกางจำนวน 5 ต้นต่อถัง

3. วางแผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) โดยมีระดับความเค็มน้ำเป็นปัจจัย 6 ชุดการทดลอง ได้แก่ ระดับความเค็ม 0, 5, 10, 15, 25 และ 35 ppt แต่ละชุดการทดลองทำการทดลอง 3 ซ้ำ ตลอดการทดลองจะควบคุมระดับน้ำและความเค็มให้ได้ตามแผนการทดลอง

4. บันทึกข้อมูล

4.1 วัดความสูง จำนวนใบ พื้นที่ใบ ความหนาใบ จำนวนปากใบ และจำนวน cork wart ของต้นโกงกางเริ่มต้นที่รวบรวมมาจากธรรมชาติ และวิเคราะห์ระหว่างการทดลอง

4.2 วิเคราะห์ปัจจัยคุณสมบัติ น้ำ ได้แก่ ความเค็ม ความเป็นกรด-ด่าง ความเป็นด่าง แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไนไตรท์-ไนโตรเจน ไนเตรท-ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส ทุก 2 สัปดาห์

5. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของต้นโกงกางในการลดปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไนไตรท์-ไนโตรเจน ไนเตรท-ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส

นำข้อมูลปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไนไตรท์-ไนโตรเจน ไนเตรท-ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส เริ่มต้นและสิ้นสุดการทดลองมาคำนวณประสิทธิภาพการลดปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไนไตรท์-ไนโตรเจน ไนเตรท-ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลความสูง จำนวนใบ พื้นที่ใบ ความหนาใบ จำนวนปากใบ จำนวน cork wart และประสิทธิภาพของต้นโกงกางในการลดปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไนไตรท์-ไนโตรเจน ไนเตรท-ไนโตรเจน และฟอสเฟต มาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป