

จิรายุติ สุริยพันธุ์ 2554: ผลของธาตุอาหาร คุณภาพดิน และคุณภาพน้ำต่อองค์ประกอบของ
แพลงก์ตอนในบ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*) แบบพัฒนา ปริญญาปรัชญา
ดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง) สาขาวิทยาศาสตร์การประมง ภาควิชาชีววิทยาประมง
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชโล ลิ้มสุวรรณ, Ph.D. 194 หน้า

การศึกษาปัจจัยของธาตุอาหาร คุณภาพน้ำและคุณภาพดินต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของ
แพลงก์ตอนในบ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในฟาร์มที่เลี้ยงด้วยน้ำความเค็มต่ำ (5-7 psu) ในจังหวัด
ราชบุรี และความเค็มปกติ (30-35 psu) ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในพื้นที่ที่เลี้ยงด้วยน้ำความเค็มต่ำ เลือกบ่อ
ทดลองขนาด 5 ไร่ จำนวน 6 บ่อ ในการประเมินผลกระทบของตะกอนแขวนลอยต่อการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม
ส่วนพื้นที่ที่เลี้ยงด้วยน้ำความเค็มปกติจะใช้ บ่อขนาด 5 ไร่ จำนวน 6 บ่อ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มทดลองโดย 3 บ่อ
จะเป็นกลุ่มที่มีสีน้ำไม่เปลี่ยนแปลงมาก และอีก 3 บ่อมีสีน้ำเปลี่ยนแปลงมากจากรอบการเลี้ยงที่ผ่านมา บันทึก
การเปลี่ยนแปลงของสีน้ำ ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอน คุณภาพน้ำ และคุณภาพดินตลอดการเลี้ยง ผล
การศึกษาพบว่าในบ่อที่น้ำมีความเค็มต่ำ ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนมีความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำภายในบ่อ
ได้แก่ ฟิโอฟอกซิเจนที่ละลายในน้ำ ตะกอนแขวนลอย ธาตุอาหารในกลุ่มไนโตรเจน และฟอสฟอรัส ในขณะที่
ที่คุณภาพน้ำมีความสัมพันธ์กับคุณภาพดินในบ่อนอกจากนั้นปริมาณตะกอนแขวนลอยที่เพิ่มมากขึ้นในระหว่าง
การเลี้ยงและการตายของแพลงก์ตอนเป็นสาเหตุให้เกิดสภาวะการขาดออกซิเจนที่พื้นบ่อ และส่งผลกระทบต่อ
ผลผลิตของกุ้งขาวแวนนาไม

ในบ่อเลี้ยงกุ้งด้วยน้ำความเค็มปกติ พบว่าปริมาณแพลงก์ตอนโดยรวมมีความสัมพันธ์ในทิศทาง
เดียวกันกับฟิโอฟอกซิเจนที่ละลายในน้ำ และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความกระด้างของ
น้ำและปริมาณฟอสฟอรัสรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ($P < 0.05$) ในขณะที่
ปริมาณไนโตรเจนรวมฟอสฟอรัสรวม และสารอินทรีย์ภายในดินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับปริมาณไน
โตรเจนในไตรโท และฟอสฟอรัสในน้ำ เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณแพลงก์ตอน คุณภาพน้ำ และ
คุณภาพดินระหว่างบ่อที่มีสีน้ำเปลี่ยนแปลงน้อย และบ่อที่มีสีน้ำเปลี่ยนแปลงมากในระหว่างการเลี้ยง พบว่า
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช ปริมาณฟอสฟอรัสรวมที่ละลายในน้ำ และฟิโอฟอกซิเจนมีความแตกต่างกันระหว่างสอง
กลุ่ม ฟิโอฟอกซิเจนมีผลต่อการละลายของฟอสฟอรัสจากดินขึ้นสู่ผิวน้ำ เมื่อปริมาณฟอสฟอรัสรวมในน้ำมีค่า
มากกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตรในระหว่างการเลี้ยงจะมีผลทำให้แพลงก์ตอนลดลงและสีน้ำจะจางลง สำหรับ
ผลผลิต น้ำหนักเฉลี่ย และอัตราการเจริญเติบโตของกุ้งขาวแวนนาไมในบ่อที่มีสีน้ำค่อนข้างคงที่ จะสูงกว่ากลุ่ม
ที่มีสีน้ำเปลี่ยนแปลงมากกว่า แต่อัตราการรอดและอัตราแลกเนื้อ ไม่มีความแตกต่างกัน