

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 แผนการดำเนินงาน

สถานที่ศึกษา คือ บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบธรรมชาติ เขตบางขุนเทียน โดยใช้บ่อเลี้ยงของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการปลูกป่าชายเลนฯ วิธีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1. การประเมินศักยภาพของบ่อเลี้ยงและปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของหอยแครง เพื่อหาขนาดและความหนาแน่นของลูกหอยแครงที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในบ่อเลี้ยง และ 2. การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยแครงในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำแบบธรรมชาติเขตบางขุนเทียน

1. การศึกษาช่วงที่หนึ่ง

ในการศึกษาช่วงที่หนึ่งจะแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนย่อย คือ 1 การประเมินศักยภาพของบ่อเลี้ยง และ 2. การศึกษาปัจจัยทางด้านขนาดและสิ่งแวดล้อมต่อการเจริญเติบโตของหอยแครง

1.1 การประเมินศักยภาพของบ่อเลี้ยง

หอยแครงเป็นสัตว์หน้าดินที่มีการกินแบบกรอง (Filter feeder) ปัจจัยที่นำมาใช้ในการประเมินบ่อเลี้ยงจึงสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ปริมาณไนโตรเจนที่เข้าและออกจากบ่อ และคุณภาพน้ำและดินตะกอนโดยปัจจัยแต่ละองค์ประกอบและวิธีการดำเนินงานแสดงในตารางที่ 3.1

ข้อมูลที่ได้จากตารางที่ 3.1 นำไปใช้ประเมินในหัวข้อสมดุลของสารอาหารไนโตรเจนเบื้องต้นโดยพิจารณาถึง ปริมาณและองค์ประกอบของไนโตรเจนที่มีการเปลี่ยนแปลงจากอิทธิพลของการจัดการเปิด-ปิดประตูน้ำ และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบการคำนวณร่วมกับอัตราการงอก และอัตราการเจริญเติบโตของหอยแครงแต่ละขนาดเพื่อหาความหนาแน่นที่เหมาะสมต่อปริมาณสารอาหาร และ 2. ความเหมาะสมของคุณภาพน้ำและคุณภาพดินตะกอนต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ตารางที่ 3.1 วิธีการดำเนินงานการประเมินศักยภาพของบ่อเลี้ยง

ปัจจัย	พารามิเตอร์ที่วัด	วิธีการศึกษา
1. Nitrogen input	1. ปริมาณน้ำเข้า	ติดตั้ง flow meter ที่ประตูน้ำ เพื่อคำนวณ ปริมาณน้ำเข้า
	2. องค์ประกอบของ ไนโตรเจนในน้ำเข้า	เก็บตัวอย่างน้ำจากประตูน้ำเพื่อตรวจสอบ ปริมาณ แอมโมเนีย ไนไตรท์ ไนเตรท และ ปริมาณสารอินทรีย์ไนโตรเจนในน้ำ
	3. รอบเวรในการเปิดปิด ประตูน้ำ	จดบันทึกลักษณะการจัดการประตูน้ำของ เกษตรกร
2. คุณภาพน้ำ	1. กำหนดจุดเก็บตัวอย่าง	กำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำ โดยใช้ความแตกต่าง ของความลึก และอัตราการตกตะกอนเป็น ตัวกำหนดจุดเก็บตัวอย่าง
	2. คุณภาพน้ำทางเคมี	เก็บตัวอย่างน้ำในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างเพื่อ ตรวจสอบปริมาณ แอมโมเนีย ไนไตรท์ ไนเตรท
	3. คุณภาพน้ำทางกายภาพ	เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบปริมาณออกซิเจน ที่ละลายในน้ำ ความเป็นกรดต่าง ความเป็นด่าง และความกระด้าง
	4. คุณภาพน้ำทางชีวภาพ	เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบชนิดและความ หนาแน่นของแพลงก์ตอน อัตราการสังเคราะห์ แสง และปริมาณคลอโรฟิลล์เอ
3. คุณภาพดิน ตะกอน	1. กำหนดจุดเก็บตัวอย่าง	ใช้จุดเก็บตัวอย่างเดียวกับจุดเก็บตัวอย่างน้ำ
	2. คุณภาพดินทางเคมี	เก็บตัวอย่างดินในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างเพื่อ ตรวจสอบปริมาณ แอมโมเนีย ไนไตรท์ ไนเตรท
	3. คุณภาพดินทางกายภาพ	เก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจสอบความต้องการ ออกซิเจนของดินตะกอน ร้อยละของ สารอินทรีย์ในดิน และความเป็นกรดต่าง
5. Nitrogen output	1. ปริมาณน้ำออก	ติดตั้ง flow meter ที่ประตูน้ำ เพื่อคำนวณ ปริมาณน้ำออก
	2. องค์ประกอบของ ไนโตรเจนในน้ำออก	เก็บตัวอย่างน้ำจากประตูน้ำเพื่อตรวจสอบ ปริมาณ แอมโมเนีย ไนไตรท์ ไนเตรท
	3. ผลผลิตสัตว์น้ำ	จดบันทึกปริมาณและชนิดของผลผลิตสัตว์น้ำที่ ได้จากการจับของเกษตรกร

1.2 การศึกษาปัจจัยทางด้านขนาดและสิ่งแวดล้อมต่อการเจริญเติบโตของหอยแครง

การศึกษาในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 3 การทดลอง ได้แก่ 1. ทดสอบผลของขนาดความยาวเปลือก ของหอยแครงต่ออัตราการกรอกกินอาหาร (Clearance rate) และ 2. การเปลี่ยนแปลงปัจจัย สิ่งแวดล้อมเมื่อมีการเลี้ยงหอยแครง และ 3. การเจริญเติบโตของหอยแครงในสภาพธรรมชาติ

2. การศึกษาช่วงที่สอง

ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยแครง โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยแครงด้วยแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยแครงที่อยู่ในชุมชนหมู่ 9 และหมู่ 10 เขตบางขุนเทียน โดยเกษตรกรเป็นเจ้าของบ่อหรือผู้เช่าบ่อเลี้ยงหอยแครง วิธีการเลือกตัวอย่างแบบ Non Probability Sampling โดยการเลือกตัวอย่างตามความสะดวกจำนวน 30 ตัวอย่าง