

### บทที่ 3

## อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

### อุปกรณ์

#### 1. การเตรียมบ่อ

ใช้บ่อขนาดประมาณ 8 ไร่ บ่อปูพื้นด้วยโพลีเอททิลีน

#### 2. การเตรียมน้ำการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม

ดึงน้ำเข้าบ่อความลึกประมาณ 1.75 เมตร ที่ผ่านการฆ่าเชื้อมาแล้วจากบ่อพักน้ำ จากนั้นทำการเตรียมน้ำโดยการลงชั้นเทอร์เร็กซ์ 4-6 ppm เพื่อกำจัดพาหะมีข้อปล้องที่อาจมากับน้ำทะเล โดยใส่กากชา 25 ppm กำจัดปลาที่มีกระดูกสันหลังที่หายใจด้วยเหงือก และทำการหมักอาหารธรรมชาติโดยเว้นระยะห่างในการหมัก 3 วันทำการหมัก 3 ครั้ง ทำการสาดลงบ่อโดยเปิดเครื่องตีน้ำเพื่อช่วยให้อาหารกระจายทั่วบ่อ น้ำจะเริ่มเขียวพบว่าในบ่อจะเริ่มมีหนอนแดง ทำการเติมน้ำหมักสัปดาห์ละครั้ง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์สุดท้ายก่อนการใส่กุ้ง ทำการลงโพลีโดน ไอโอไดน เพื่อฆ่าเชื้อโรค ปริมาณการใช้ 5 ลิตร/ไร่

#### 3. สัตว์ทดลอง

ลูกกุ้งขาวแวนนาไม (*Penaeus vannamei*) ระยะ โปสลาва 10

#### 4. อาหารที่ใช้ในการทดลอง

อาหารเม็ดสำเร็จรูปสำหรับใช้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ขนาดที่เหมาะสมกับขนาดของกุ้ง

#### 5. อุปกรณ์วิเคราะห์คุณภาพน้ำ

5.1. เครื่องวัด pH ยี่ห้อ Cosort รุ่น c830

5.2. เครื่องวัด ความเค็ม ATAGO HAND REFRACTOMETER

5.3. เครื่องวัด DO และอุณหภูมิ ยี่ห้อ YSI รุ่น 550A

5.4. เครื่อง Spectrophotometer รุ่น GENESYS™ 20 Thermo Scientific

5.5. เครื่องชั่งไฟฟ้า ทศนิยม 2 ตำแหน่ง ยี่ห้อ Sartorius รุ่น BHP 3100 S

## วิธีการทดลอง

### 1.การวางแผนการทดลอง

เปรียบเทียบปริมาณสารประกอบไนโตรเจนในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม (*Penaeus vannamei*) ที่ความหนาแน่นแตกต่างกัน ในบ่อปูพื้นด้วยโพลีทิลีน แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ชุดๆละ 3 ซ้ำ ดังนี้

ชุดการทดลองที่ 1 เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมที่ความหนาแน่น 44 ตัวต่อตารางเมตร

ชุดการทดลองที่ 2 เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมที่ความหนาแน่น 100 ตัวต่อตารางเมตร

### 2.วิธีการทดลอง

#### 2.1.การเตรียมบ่อ(ภายหลังจากการจับกุ้งและทำการดูแลทำความสะอาดบ่อเรียบร้อยแล้ว)

2.1.1 ทำการเช็คสภาพเครื่องตีน้ำ เปลี่ยนบ่าน้ำ ถ่ายน้ำมันเกียร์

2.1.2 ตีเฟรม ปิดบังใบประตูน้ำ ดึงน้ำเข้าบ่อความลึกประมาณ1.75เมตร  
ใช้บ่อขนาดประมาณ 8 ไร่ บ่อปูพื้นด้วยโพลีเอททิลีน

#### 2.2.การเลี้ยงและการจัดการระหว่างการเลี้ยง

ทำการปล่อยลูกกุ้งขาวแวนนาไม ให้อาหารสัปดาห์แรกให้อาหารตามโปรแกรม Feed (อาหาร 2 กก./กุ้ง 100,000ตัว) พายเรือสาครอบบ่อ (เวลาให้ 07.00 น.และ14.00 น.) สัปดาห์ที่ 2สาครอบบ่อ 4 มื้อ (เวลาให้ 07.00/10.00/14.00/16.00 น.) สัปดาห์ที่สามกุ้งอายุได้ 21 วันให้ Auto Feed 50% แบ่งสาครอบบ่อ 50% 2 มื้อ เวลาให้ 07.00/16.00 น. ช่วงปรับอาหารเบอร์ 02:03 สัดส่วน 50:50 ทำการสาคอาหารรอบ Auto Feed เพื่อฝึกให้กุ้งเข้ามากินอาหารบริเวณจุดเดียวเมื่อกุ้งอายุ 30 วัน ให้อาหารด้วย Auto Feed 100% เริ่มทำการสูบน้ำหนักกุ้งเพื่อมาคำนวณเพดานอาหารเทียบกับ % Feed โดยการปรับอาหารตามการกินของกุ้งแต่ละบ่อขึ้นอยู่กับกุ้งแต่ละแหล่งที่มา สายพันธุ์ซึ่งมีพฤติกรรมการกินที่แตกต่างกันออกไป ประกอบกับสภาพแวดล้อมที่เป็นปัจจัยร่วม โดยการปรับให้เป็นแบบให้-พัก ในช่วงแรกให้เป็นวินาที พักเป็นนาทีก่อน เมื่อกุ้งกินอาหารดีแล้วให้เป็นวินาที พักเป็น

วินาที โดยเขี่ยกบ 2 ชม./ครั้ง อาหารที่ให้หลังจากกึ่งอายุ 30 วันขึ้นไป คือ เบอร์อาหาร03 และ เบอร์อาหาร03P ให้ผสมกันให้ เบอร์อาหาร03P อย่างเดียว 2 สัปดาห์ก่อนจับ

การให้อาหารต้องมีการเช็คยอ เพื่อนำมาพิจารณาการให้อาหารในมือต่อไป ถ้าหากว่าอาหารในขอลือสามารถที่จะลดอาหารในมือต่อไปได้ตามความเหมาะสม

### 3.การเก็บข้อมูล

ทำการเก็บตัวอย่างน้ำก่อนการปล่อยกุ้งในวันที่ 1 และ 4 ก่อนปล่อยกุ้ง และหลังปล่อยกุ้งทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ทุกๆ 15 วัน เก็บในช่วงเช้า 07.00 – 08.30 น. โดยใช้ขวดเก็บตัวอย่างน้ำที่ความลึกประมาณ 50-60 เซนติเมตร และวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ โดยใช้เครื่อง DO meter นำน้ำตัวอย่างมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ วัดค่า pH โดยใช้ pH meter วัดความโปร่งแสง โดยใช้ secchi-disk และความเค็ม โดยใช้เครื่อง HARD REFRACTOMETER และวิเคราะห์ความเป็นค่าปริมาณแอมโมเนีย - ไนโตรเจน ปริมาณไนโตรท-ไนโตรเจน ด้วยวิธีของ Boyd (1995)

### 4.การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ความแตกต่างของปริมาณสารประกอบไนโตรเจนที่ใช้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม โดยวิเคราะห์วาเรียนซ์ (Analysis of variance) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Independence Samples T-test ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

## เวลาและสถานที่ทำการศึกษาวิจัย

### 1.สถานที่ทำการทดลอง

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและวินิจฉัยโรคสัตว์น้ำ อาคารบุญรอดสุขอุดมฤกษ์

### 2.ระยะเวลาในการศึกษาวิจัย

เวลาเริ่มดำเนินการ

กุมภาพันธ์ 2554

สิ้นสุด

มกราคม 2556

### แผนการดำเนินงาน

การดำเนินงาน	2554				2555	2556
	ก.พ.- มี.ค.	เม.ย.- มิ.ย.	ก.ค.- ก.ย.	ต.ค.- ธ.ค.	ม.ค.- ธ.ค.	มิถุนายน
1ส่งชื่อเรื่อง	↔					
2ค้นคว้าข้อมูล	←	→	→	→	→	
3เขียนโครงร่าง	↔	↔				
4เตรียมอุปกรณ์	↔	↔				
5ทำการทดลอง		↔	→			
6บันทึกผลและสรุปผล			↔	→		
7เขียนรายงาน					↔	↔