

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	33
ผลและวิจารณ์	44
สรุป	72
ข้อเสนอแนะ	74
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	75
ภาคผนวก	86

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของแอมโมเนียที่ไม่แตกตัวเป็นอออนที่มีค่าพีเอชและอุณหภูมิของน้ำแตกต่างกัน	12
2 ชนิดของแพลงก์ตอนที่พบในน้ำสีต่างๆ ในบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ	14
3 การจำแนกกลุ่มขนาดตามระบบสหรัฐอเมริกา (USDA) และระบบสากล (ISSS)	25
4 ปริมาณการใช้ Nutrilake ในการเตรียมบ่อของประเทศเอกวาดอร์	30
5 ผลการใช้ Nutrilake ในบ่อเลี้ยงกุ้งที่ประเทศเอกวาดอร์	31
6 ผลผลิตระหว่างบ่อที่ใช้ Nutrilake กับปฏิกิริยา	32
7 ปริมาณการใช้ Nutrilake ในการเตรียมบ่อ	37
8 น้ำหนักเฉลี่ยและอัตราการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำในบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	45
9 ผลผลิตของบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	46
10 คุณสมบัติของน้ำในบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	52
11 ปริมาณแพลงก์ตอนในบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	65
12 ค่าศักย์ไฟฟ้ารีดอกซ์ในบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	69
 ตารางผนวกที่	
1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของผลผลิตในบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	87
2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของคุณสมบัติของน้ำในบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	88
3 คุณสมบัติของน้ำตลอดการเลี้ยง	89
4 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในสัปดาห์ที่ 1	98
5 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในสัปดาห์ที่ 3	101
6 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในสัปดาห์ที่ 5	104
7 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในสัปดาห์ที่ 7	107
8 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในสัปดาห์ที่ 9	110
9 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในสัปดาห์ที่ 11	113
10 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในสัปดาห์ที่ 13	116

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
11 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในสัปดาห์ที่ 15	119
12 ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนในสัปดาห์ที่ 17	122
13 เนื้อดินพื้นบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ	125
14 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของคุณภาพดินพื้นบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	126
15 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของศักย์ไฟฟ้ารีดอกซ์พื้นบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	127
16 ศักย์ไฟฟ้ารีดอกซ์พื้นบ่อตลอดการเลี้ยง	128

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ชั้นของหน้าตัดดินพื้นบ่อ	22
2 การเคลื่อนที่ของน้ำและมวลสารต่าง ๆ ภายในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ	23
3 การเคลื่อนที่ของสารบริเวณระหว่างชั้นดินและน้ำในบ่อที่ผิวพื้นบ่อมีออกซิเจน	23
4 การเคลื่อนที่ของสารบริเวณระหว่างชั้นดินและน้ำในบ่อที่ผิวพื้นบ่อขาดออกซิเจน	24
5 แผนผังฟาร์มที่ทำการทดลอง	34
6 บ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ	35
7 Nutrilake ที่ใช้ในการทดลอง	42
8 ก้นบ่อด้วยผ้าพลาสติก ซึ่งก้นบ่อมีขนาดครึ่งหนึ่งของขนาดบ่อ	42
9 การชั่งน้ำหนักกุ้งด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอล	43
10 การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน โดยกรองผ่านถุงกรองแพลงก์ตอน	43
11 การเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำในบ่อทดลองที่ใช้ Nutrilake และบ่อควบคุม	45
12 การเปลี่ยนแปลงความโปร่งแสงตลอดการเลี้ยง	53
13 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิน้ำตลอดการเลี้ยง	53
14 การเปลี่ยนแปลงพีเอชตลอดการเลี้ยง	54
15 การเปลี่ยนแปลงปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำตลอดการเลี้ยง	54
16 การเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำตลอดการเลี้ยง	55
17 การเปลี่ยนแปลงค่าการนำไฟฟ้าตลอดการเลี้ยง	55
18 การเปลี่ยนแปลงความเป็นด่างรวมตลอดการเลี้ยง	56
19 การเปลี่ยนแปลงความกระด้างตลอดการเลี้ยง	56
20 การเปลี่ยนแปลงปริมาณแอมโมเนียรวมตลอดการเลี้ยง	57
21 การเปลี่ยนแปลงปริมาณไนไตรท์ตลอดการเลี้ยง	57
22 แพลงก์ตอนพืช	59
23 แพลงก์ตอนสัตว์	63
24 ปริมาณแพลงก์ตอนรวมตลอดการเลี้ยง	65
25 ค่าศักย์ไฟฟ้ารีดอกซ์ตลอดการเลี้ยง	70
26 ชั้นของหน้าตัดดินพื้นบ่อที่ใช้ Nutrilake	71
27 ชั้นของหน้าตัดดินพื้นบ่อที่ไม่ใช่ Nutrilake	71

