

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
รายการตาราง	ฉ
รายการรูปประกอบ	ฐ
ประมวลศัพท์และคำย่อ	ฒ

บทที่ □

1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 แนวความคิดในการศึกษา	2
1.3 ประเด็นศึกษา	4
1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.5 ขอบเขตการวิจัย	4
1.5.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	4
1.5.2 ขอบเขตระยะเวลาศึกษา	4
1.5.3 ขอบเขตการศึกษา	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
 2. การตรวจเอกสาร	 6
2.1 สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงหอยแครง	6
2.1.1 วิธีการเลี้ยงหอยแครงในทะเล	6
2.1.2 การเลี้ยงหอยแครงในบ่อดิน	9
2.1.3 ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงหอยแครง	10
2.2 การเลี้ยงหอยแครงในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคใต้	11

หน้า

2.3 ชีวิตวิทยาหอยแครง	13
2.3.1 ลักษณะทางชีววิทยาของหอยแครง	13
2.3.2 อนุกรมวิธานของหอยแครง	14
2.2.3 ลักษณะทางสรีรวิทยาของหอยแครง	15
2.2.4 ศัตรูของหอยแครง	18
2.4 ธาตุอาหาร	19
2.3.1 ไนโตรเจนและความสำคัญของไนโตรเจน	20
2.3.2 ไนโตรเจนในส่วนที่ละลายน้ำ	20
2.3.3 ไนโตรเจนที่ตรึงอยู่กับอนุภาค	21
2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของหอยแครง	22
2.4.1 อุณหภูมิ	22
2.4.2 ความเป็นกรด-ด่าง	23
2.4.3 ความเค็ม	23
2.4.4 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	24
2.4.5 อินทรีย์วัตถุ	24
2.4.6 แพลงก์ตอนพืช	25
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน	26
2.6.1 ทฤษฎีต้นทุนที่เกี่ยวข้อง	26
2.6.2 แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน	27
2.6.3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน	28
2.7 บริวณศึกษา	29
2.7.1 พื้นที่ศึกษา	29
2.7.2 ที่ตั้งพื้นที่ศึกษา	29
2.7.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	30
3. การศึกษาอัตราการกรอกกิน	32
3.1 แผนการดำเนินงาน	32
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	32
3.2.1 การปรับสภาพหอยแครงในห้องปฏิบัติการ	32
3.2.2 การศึกษาอัตราการกรอกกิน	35
3.3.3 การคำนวณความหนาแน่น	35

หน้า

3.3 ผลการศึกษา	36
3.3.1 การหาอัตราการกรอกกิน	36
3.3.2 การคำนวณความหนาแน่น	37
3.4 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา	39
4. การศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบ่อเลี้ยงเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการออกแบบการทดลองอัตราการเจริญเติบโตของหอยแครง	41
4.1 แผนการดำเนินงาน	41
4.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	42
4.2.1 การเก็บข้อมูลภาคสนาม	42
4.2.2 การวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำในห้องปฏิบัติการ	45
4.2.3 การวิเคราะห์ตัวอย่างดินในห้องปฏิบัติการ	47
4.3 ผลการศึกษา	49
4.3.1 การวัดระดับพื้นที่ทดลอง	49
4.3.2 ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าและออกบ่อทดลอง	50
4.3.3 ปริมาณสารอาหารในรูปไนโตรเจนละลายน้ำ	51
4.3.4 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	52
4.3.5 คลอโรฟิลล์เอ	54
4.3.6 ค่าความเค็มและค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำ	54
4.3.7 ปริมาณสารอาหารในดินตะกอน	54
4.3.8 อัตราการตกตะกอน	57
4.3.9 ค่าความเป็นกรด-ด่างของดินตะกอน	57
4.4 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา	58
4.4.1 คุณภาพน้ำและคุณภาพดินตะกอน	58
4.4.2 การกำหนดตำแหน่งพื้นที่ทดลองเลี้ยงหอยแครง	61
5. การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของหอยแครงในบ่อเลี้ยงแบบธรรมชาติ	62
5.1 แผนการดำเนินงาน	62
5.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	63
5.2.1 การศึกษาอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะของหอยแครง	63
5.2.2 การศึกษาอัตราการตายสะสมของหอยแครง	64

หน้า

5.2.3 การเก็บตัวอย่างน้ำที่เข้าและออกจากบ่อเลี้ยง	64
5.2.4 การวัดอัตราเร็วของกระแสและปริมาตรน้ำที่ไหลเข้า-ออกบ่อเลี้ยง	65
5.2.5 การเก็บตัวอย่างดินตะกอน	65
5.2.6 การวัดอัตราการตกตะกอน	66
5.2.7 การวิเคราะห์ผล	66
5.3 ผลการศึกษา	67
5.3.1 การอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะของหอยแครง	67
5.3.2 อัตราการตายสะสมของหอยแครง	69
5.3.3 ปริมาตรน้ำที่ไหลเข้า-ออกบ่อทดลอง	70
5.3.4 ปริมาณสารอาหารในรูปไนโตรเจนละลายน้ำ	71
5.3.5 ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	73
5.3.6 คลอโรฟิลล์เอ	74
5.3.7 ความเค็มและความเป็นกรด-ด่างของน้ำ	75
5.3.8 ปริมาณสารอาหารในดิน	75
5.3.9 ร้อยละสารอินทรีย์ในดินตะกอน	76
5.3.10 อัตราการตกตะกอน	76
5.3.11 ค่าความเป็นกรด-ด่างของดินตะกอน	77
5.4 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา	77
5.4.1 อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ	77
5.4.2 อัตราการตายสะสม	79
5.4.3 คุณภาพน้ำและคุณภาพดินตะกอน	79
6. ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยแครงในบ่อเลี้ยงแบบธรรมชาติ	80
6.1 แผนการดำเนินงาน	80
6.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	82
6.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	82
6.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	82
6.3 นิยามศัพท์เฉพาะ	84
6.4 ผลการศึกษา	85
6.4.1 โครงสร้างการผลิตหอยแครง	85
6.4.2 สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยแครงเขตบางขุนเทียน	86

หน้า

6.4.3 ต้นทุน และผลตอบแทน	87
6.4.4 การได้รับข้อมูลข่าวสาร การฝึกอบรม และการใช้ประโยชน์ จากสัปดาห์ชนิดอื่นในบ่อเลี้ยงหอยแครง	94
6.5 สรุป และอภิปรายผลการศึกษา	95
6.5.1 สภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยแครงเขตบางขุนเทียน	95
6.5.2 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยแครง	96
 7. แนวทางการเพิ่มผลผลิตหอยแครงและข้อเสนอแนะ	 101
7.1 แนวทางการเพิ่มผลผลิตหอยแครง	101
7.2 ข้อเสนอแนะ	103
 เอกสารอ้างอิง	 105
 ภาคผนวก	
ก. ข้อมูลอัตราการกรอกกิน	111
ข. ข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบ่อเลี้ยงแบบธรรมชาติ	115
ค. ข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของหอยแครงในบ่อเลี้ยงแบบธรรมชาติ	131
ง. ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยแครงในบ่อเลี้ยงแบบธรรมชาติ	140
 ประวัติผู้วิจัย	 157