

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
รายการตาราง.....	(7)
รายการรูป.....	(8)
ตัวย่อและสัญลักษณ์.....	(11)
บทที่	
1. บทนำ.....	1
บทนำต้นเรื่อง.....	1
การตรวจเอกสาร.....	3
วัตถุประสงค์.....	27
2. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ.....	28
3. ผลการศึกษา.....	38
4. วิจารณ์ผลการศึกษา.....	110
5. สรุปผลการศึกษา.....	126
เอกสารอ้างอิง.....	129
ภาคผนวก.....	136
ประวัติผู้เขียน.....	176

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1. การศึกษาปริมาณสาหร่ายในดิน.....	12
2. สาหร่ายในดินที่มีรายงานในประเทศไทย.....	21
3. ปริมาณสาหร่าย ($\times 10^3$ เซลล์/กรัม) จากป่าสมบรูณ์ในฤดูร้อนและฤดูฝนที่เลี้ยงในอาหาร NSIII และ BG11 ที่อุณหภูมิ 25 °C และอุณหภูมิห้อง (ค่าเฉลี่ยจาก 5 แปลง).....	48
4. ปริมาณสาหร่าย ($\times 10^3$ เซลล์/กรัม) จากป่าที่ถูกรบกวนในฤดูร้อนและฤดูฝนที่เลี้ยงในอาหาร NSIII และ BG11 ที่อุณหภูมิ 25 °C และอุณหภูมิห้อง (ค่าเฉลี่ยจาก 5 แปลง).....	52
5. ปริมาณสาหร่าย ($\times 10^3$ เซลล์/กรัม) จากป่าสงวนในฤดูร้อนและฤดูฝนที่เลี้ยงในอาหาร NSIII และ BG11 ที่อุณหภูมิ 25 °C และอุณหภูมิห้อง (ค่าเฉลี่ยจาก 5 แปลง).....	56
6. ความสัมพันธ์ (correlation) ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อมจากการวิเคราะห์ CCA.....	69
7. ค่า intraset correlation ระหว่าง CCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 กับปัจจัยสภาพแวดล้อมในการเพาะเลี้ยงสาหร่ายในอาหาร NSIII อุณหภูมิ 25 °C.....	71
8. ค่า intraset correlation ระหว่าง CCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 กับปัจจัยสภาพแวดล้อมในการเพาะเลี้ยงสาหร่ายในอาหาร NSIII อุณหภูมิห้อง.....	74
9. ค่า intraset correlation ระหว่าง CCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 กับปัจจัยสภาพแวดล้อมในการเพาะเลี้ยงสาหร่ายในอาหาร BG11 อุณหภูมิ 25 °C.....	77
10. ค่า intraset correlation ระหว่าง CCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 กับปัจจัยสภาพแวดล้อมในการเพาะเลี้ยงสาหร่ายในอาหาร BG11 อุณหภูมิห้อง.....	80
11. ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อสาหร่ายแต่ละสกุลจากการวิเคราะห์ CCA เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสภาพแวดล้อมและสาหร่ายที่ได้จากการนับจำนวนด้วยวิธี dilution method ในอาหาร NSIII และ BG11 ที่อุณหภูมิ 25 °C และอุณหภูมิห้อง.....	82
12. จำนวนสกุลสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในสภาวะต่างๆ.....	86
13. สาหร่ายขนาดเล็กที่แยกเป็นชนิดเดียว.....	87

รายการรูป

รูปที่	หน้า
1. บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโนงาช้าง.....	23
2. พื้นที่เก็บตัวอย่าง.....	31
3. สภาพป่าที่ทำการศึกษา.....	32
4. ลักษณะแปลงเก็บตัวอย่าง.....	33
5. ปัจจัยสภาพแวดล้อมในบริเวณที่ทำการศึกษา (mean±SD).....	41
6. PCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 จากการวิเคราะห์ PCA เพื่อจัดกลุ่มป่าและฤดูกาลที่ทำการศึกษา โดยใช้ค่าปัจจัยสภาพแวดล้อม.....	44
7. ปริมาณสาหร่ายกลุ่มต่างๆ จากป่าสมบูรณ์ ที่เลี้ยงในอาหาร NSIII และ BG11 ที่อุณหภูมิ 25 °C และอุณหภูมิห้อง (ค่าเฉลี่ยจาก 5 แปลง).....	49
8. ปริมาณสาหร่ายกลุ่มต่างๆ จากป่าที่ถูกรบกวนที่เลี้ยงในอาหาร NSIII และ BG11 ที่อุณหภูมิ 25 °C และอุณหภูมิห้อง (ค่าเฉลี่ยจาก 5 แปลง).....	53
9. ปริมาณสาหร่ายกลุ่มต่างๆ จากป่าสงวนที่เลี้ยงในอาหาร NSIII และ BG11 ที่อุณหภูมิ 25 °C และอุณหภูมิห้อง (ค่าเฉลี่ยจาก 5 แปลง).....	57
10. ปริมาณสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในอาหาร NSIII อุณหภูมิ 25 °C (ค่าเฉลี่ย จาก 5 แปลง).....	61
11. ปริมาณสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในอาหาร NSIII อุณหภูมิห้อง (ค่าเฉลี่ย จาก 5 แปลง).....	62
12. ปริมาณสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในอาหาร BG11 อุณหภูมิ 25 °C (ค่าเฉลี่ย จาก 5 แปลง).....	63
13. ปริมาณสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในอาหาร BG11 อุณหภูมิห้อง (ค่าเฉลี่ย จาก 5 แปลง).....	64
14. DCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 จากการวิเคราะห์ DCA เพื่อจัดกลุ่มป่าและฤดูกาลที่ทำการศึกษาโดยใช้ชนิดและปริมาณสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในอาหาร NSIII อุณหภูมิ 25 °C.....	65
15. DCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 จากการวิเคราะห์ DCA เพื่อจัดกลุ่มป่าและฤดูกาลที่ทำการศึกษาโดยใช้ชนิดและปริมาณสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในอาหาร NSIII อุณหภูมิห้อง.....	66
16. DCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 จากการวิเคราะห์ DCA เพื่อจัดกลุ่มป่าและฤดูกาลที่ทำการศึกษาโดยใช้ชนิดและปริมาณสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในอาหาร BG11 อุณหภูมิ 25 °C.....	67
17. DCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 จากการวิเคราะห์ DCA เพื่อจัดกลุ่มป่าและฤดูกาลที่ทำการศึกษาโดยใช้ชนิดและปริมาณสาหร่ายที่เพาะเลี้ยงในอาหาร BG11 อุณหภูมิห้อง.....	68

รายการรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
18. CCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 จากการวิเคราะห์ CCA ของปัจจัยสภาพแวดล้อมและ สาหร่ายที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในอาหาร NSIII อุณหภูมิ 25 °C.....	72
19. CCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 จากการวิเคราะห์ CCA ของปัจจัยสภาพแวดล้อมและ สาหร่ายที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในอาหาร NSIII อุณหภูมิห้อง.....	75
20. CCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 จากการวิเคราะห์ CCA ของปัจจัยสภาพแวดล้อมและ สาหร่ายที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในอาหาร BG11 อุณหภูมิ 25 °C.....	78
21. CCA แกนที่ 1 และแกนที่ 2 จากการวิเคราะห์ CCA ของปัจจัยสภาพแวดล้อมและ สาหร่ายที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในอาหาร BG11 อุณหภูมิห้อง.....	81
22. ปริมาณสาหร่ายที่ได้จากการเพาะเลี้ยงในสภาวะต่างๆ (ค่าเฉลี่ยจากทั้ง 3 ป่า).....	86
23. <i>Calothrix javanica</i> De Wilde	89
24. <i>Chroococcus minor</i> (Kütz) Näg.....	90
25. <i>Hapalosiphon</i> sp.....	91
26. <i>Nostoc ellipsosporum</i> var. <i>violacea</i> Rao.....	92
27. <i>Nostoc paludosum</i> Kützing	93
28. <i>Nostoc passerinianum</i> (De Not.) Bornet	94
29. <i>Nostoc spongiaeforme</i> Agardh	95
30. <i>Phormidium augustissimum</i> West.....	96
31. <i>Plectonema gracillimum</i> (Zopf) Hansgirg.....	97
32. <i>Bractaecoccus</i> sp.....	98
33. <i>Chlamydomonas globosa</i> Snow.....	99
34. <i>Chlamydomonas snowii</i> Printz.....	100
35. <i>Chlorella</i> sp.....	101
36. <i>Chlorococcum echinozygotum</i> Starr.....	102
37. <i>Chlorococcum minutum</i> Starr.....	104
38. <i>Chlorococcum</i> sp1.....	106

รายการรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
39. <i>Chlorosarcinopsis</i> sp.....	107
40. <i>Ulothrix subconstricta</i> West.....	108
41. <i>Staurosira elliptica</i> Schumann.....	109

ตัวย่อและสัญลักษณ์

°C	=	องศาเซลเซียส
มล.	=	มิลลิลิตร
มก.	=	มิลลิกรัม
mg kg ⁻¹	=	milligram per kilogram of soil
g kg ⁻¹	=	gram per kilogram of soil
cmol(+) kg ⁻¹	=	centimoles of positive charge per kilogram of soil