

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ญ

บทที่

1 บทนำ

1.1 ลักษณะของสัตว์ในกลุ่มครัสเตเชียน	2
1.2 ไคติน-ไคโตซาน.....	5
1.3 ขั้นตอนในการวิเคราะห์โดยใช้ UV-VIS Spectrophotometric Techniques.....	13
1.4 หลักการและทฤษฎีของเครื่อง Liquid Scintillation Counter.....	15
1.5 วัตถุประสงค์การทดลอง.....	17

2 อุปกรณ์ เครื่องมือ และ สารเคมี

2.1 อุปกรณ์และสารเคมี.....	18
2.2 เครื่องมือ.....	19

3 วิธีการทดลอง

3.1 การสกัดไคติน.....	20
3.2 การเตรียมไคโตซาน.....	20
3.3 ทดสอบการละลายของไคตินและไคโตซาน	21
3.4 การเตรียมอนุพันธ์ของไคโตซาน.....	21
3.5 ลักษณะเม็ดของอนุพันธ์ของไคโตซาน.....	22
3.6 ทดสอบการละลายของอนุพันธ์ของไคโตซาน.....	22
3.7 การทดสอบการดูดซับสารเคมี.....	22

4 ผลการทดลองและวิจารณ์

4.1 การเตรียมไคติน จากเปลือก กุ้งก้ามกราม กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และตักแตน..... 25

4.2 การเตรียมไคโตซานจากไคตินที่สกัดได้ จากเปลือก กุ้งก้ามกราม กุ้งกุลาดำ
กุ้งขาว และตักแตน..... 26

4.3 ความสามารถในการละลายของ ไคติน และไคโตซานในตัวทำละลายบางชนิด..... 27

4.4 ผลการเตรียมอนุพันธ์ของไคโตซาน (Chitosan beads (CB),
Glutardialdehyde cross-linked chitosan beads (GCB),
Benzaldehyde derivatized-glutaraldehyde cross-linked chitosan beads (BGCB)
และลักษณะทางกายภาพภายนอก..... 284.5 ความสามารถในการละลายของอนุพันธ์ของไคโตซาน (Chitosan beads (CB),
Glutardialdehyde cross-linked chitosan beads (GCB),
Benzaldehyde derivatized-glutaraldehyde cross-linked chitosan beads (BGCB)
ในตัวทำละลายบางชนิด 324.6 ความสามารถในการดูดซับสารเคมีบางชนิด ของอนุพันธ์ของไคโตซาน
(Chitosan beads (CB), Glutardialdehyde cross-linked chitosan beads (GCB),
Benzaldehyde derivatized-glutaraldehyde cross-linked chitosan beads (BGCB)..... 33

บรรณานุกรม.....39

ภาคผนวก.....41

ประวัติผู้วิจัย.....71

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ปริมาณของ ไคติน โปรตีน และแร่ธาตุ จาก กุ้งก้ามกราม กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และ ตั๊กแตน.....	25
4.2 แสดงปริมาณของไคโตซานที่เตรียมจากไคตินที่สกัดได้จาก กุ้งก้ามกราม กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และตั๊กแตน.....	26
4.3 การละลายของไคติน และ ไคโตซาน จาก กุ้งก้ามกราม กุ้งกุลาดำ กุ้งขาว และตั๊กแตน เปรียบเทียบกับไคตินและไคโตซานมาตรฐาน.....	28
4.4 ความสามารถในการละลายของ(Chitosan beads (CB), Glutardialdehyde cross-linked chitosan beads (GCB), Benzaldehyde derivatized-glutaraldehyde cross-linked chitosan beads (BGCB).....	32

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 ลักษณะสัตว์ครึ่งตะเขียนขนาดเล็ก	2
1.2 ลักษณะสัตว์ครึ่งตะเขียนขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย และ เปลือกมีศักยภาพในการ นำมาผลิตไคดิน-ไคโตซาน	4
1.3 โครงสร้างเคมีของไคดิน.....	6
1.4 โครงสร้างเคมีของไคโตซาน.....	7
1.5 ขั้นตอนสำคัญที่นิยมใช้ในการสกัดไคดินและผลิตไคโตซาน.....	8
1.6 ปฏิกริยาการเชื่อมไขว้ไคโตซานด้วย Glutardialdehyde	12
1.7 ปฏิกริยาการเชื่อมไขว้ไคโตซานด้วย 1,3-diaminopropane-N,N,N',N'- tetraacetic acid.....	12
1.8 ฟังก์ชัน UV-Vis spectrophotometer.....	14
1.9 เครื่อง UV-Vis Spectrophotometer รุ่น HP 8453.....	14
1.10 การถ่ายเทพลังงานของรังสีที่เกิดจากการสลายตัวของโพสฟอรัส.....	15
1.11 ฟังก์ชัน Liquid Scintillation Counter	16
1.12 เครื่อง Liquid Scintillation Counter.....	16
4.1 ลักษณะของไคดินและไคโตซานที่สกัดได้จาก (a) กุ้งก้ามกราม (b) กุ้งกุลาดำ (c) กุ้งขาว และ (d) ตั๊กแตน.....	27
4.2 ลักษณะทางกายภาพภายนอกของ พันธุ์ของไคโตซานที่เตรียมได้.....	29
4.3 โครงสร้างของสายพอลิเมอร์ไคโตซานซึ่งทำให้เกิดเม็ดไคโตซาน.....	30
4.4 ภาพถ่ายลักษณะผิวของอนุพันธ์ไคโตซานทั้งสามชนิด ด้วย Scanning Electron Microscop.....	31
4.5 ความสามารถในการดูดซับคอปเปอร์ (II) ของอนุพันธ์ของไคโตซาน.....	33

รูปที่	หน้า
4.6	ความสามารถในการดูดซับนิเกิล(II) ของอนุพันธ์ของไคโตซาน..... 34
4.7	ความสามารถในการดูดซับนิเกิล(II) ของอนุพันธ์ของไคโตซาน..... 35
4.8	ความสามารถในการดูดซับ ฟอสเฟต ของอนุพันธ์ของไคโตซาน..... 36
4.9	ความสามารถในการดูดซับ Rhodamine B ของอนุพันธ์ของไคโตซาน..... 37

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์