

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
Abstract	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
รายการตาราง	(7)
รายการรูป	(9)
ตัวย่อและสัญลักษณ์	(10)
1. บทนำ	1
บทนำต้นเรื่อง	1
การตรวจเอกสาร	5
วัตถุประสงค์	31
2. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง	32
3. ผลการทดลองและวิจารณ์	46
4. สรุป	64
เอกสารอ้างอิง	66
ภาคผนวก	73
ประวัติผู้เขียน	83

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ส่วนประกอบของน้ำยางสดและน้ำยางสกิม	26
2. คุณสมบัติของซีรัมที่ได้จากกระบวนการผลิตน้ำยางข้น	28
3. ผลกระทบทางสรีระวิทยาของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่มีต่อมนุษย์	30
4. สารเคมีที่ใช้ในการทดลอง	32
5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	34
6. ผลผลิตจากการสกัดโคตินและโคโตแซนจากเปลือกกุ้งกุลาดำ (<i>P. monodon</i>)	46
7. สมบัติของโคโตแซนจากเปลือกกุ้งกุลาดำ (<i>P. monodon</i>)	47
8. สมบัติของน้ำยางสกิมจากโรงงานทดลองอุตสาหกรรมน้ำยางข้น จำกัด	47
9. ความเข้มข้นของโปรตีนที่ละลายในของเหลวที่เหลือจากการแยกเนื้อมีออกมาด้วยการเซนตริฟิวจ์ ใช้กรดซัลฟิวริก กรดอะซิติก และสารละลายโคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ	53
10. ค่า COD ในของเหลวที่เหลือจากการแยกเนื้อมีออกมาด้วยการเซนตริฟิวจ์ ใช้กรดซัลฟิวริก กรดอะซิติก และสารละลายโคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ	54
11. ค่า BOD ในของเหลวที่เหลือจากการแยกเนื้อมีออกมาด้วยการเซนตริฟิวจ์ ใช้กรดซัลฟิวริก กรดอะซิติก และสารละลายโคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ	56
12. ปริมาณไนโตรเจนในเนื้อมีจากการแยกเนื้อมีออกมาด้วยการใช้กรดซัลฟิวริก กรดอะซิติก และสารละลายโคโตแซนที่ความเข้มข้น ต่างๆ	57
13. ปริมาณสารที่สกัดได้ด้วยอะซิโตนในเนื้อมีจากการแยกเนื้อมีออกมาด้วยการเซนตริฟิวจ์ใช้กรดซัลฟิวริก กรดอะซิติกและสารละลายโคโตแซน ที่ความเข้มข้น ต่างๆ	59

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
14. แสดงปริมาณเถ้า (ash) ของเนื้อเยื่อที่ได้จากน้ำยางสกิม pH 9 กับ 1.84% ซัลฟิวริก 1.30% อะซีติก และ 300 ppm ไคโตแซน	60
15. แสดงดัชนีความอ่อนตัว (plasticity retention index : PRI) ของเนื้อเยื่อจากน้ำยางสกิม pH 9 กับ 1.84% ซัลฟิวริก 1.30% อะซีติก และ 300 ppm ไคโตแซน	62
16. แสดงความหนืดแบบมูนี่(Mooney viscosity – V_R) ในเนื้อเยื่อจากน้ำยางสกิม pH 9 กับ 1.84% ซัลฟิวริก 1.30% อะซีติก และ 300 ppm ไคโตแซน	63

รายการรูป

รูปที่	หน้า
1. แสดงโครงสร้างของเซลลูโลส ไคติน และไตโคแซน	6
2. ชั้นต่างๆ ของน้ำยางสดเมื่อปั่นแยกด้วยความเร็วสูง	19
3. องค์ประกอบของชั้นต่างๆ ของน้ำยางสดเมื่อปั่นแยกด้วยความเร็วสูง (7,000g)	19
4. ลักษณะผิวอนุภาคน้ำยาง	20
5. สูตรโครงสร้างของเลซิทีน	20
6. กระบวนการผลิตน้ำยางข้น	25
7. ผลของ pH ต่อสมมูลของไฮโดรเจนซัลไฟด์ – ซัลไฟด์	30
8. แสดงอิทธิพลของกรดอะซิติกต่อการจับตัวกันของอนุภาคยางสกิมที่มี ความเข้มข้นตั้งแต่ 0.216-1.296% ในน้ำยางสกิม pH	49
9. แสดงอิทธิพลของสารละลายไคโตแซนที่ความเข้มข้นต่างๆ กันตั้งแต่ 7.81 – 2,000 ppm ในน้ำยางสกิม pH 9 หลังจากทีวางให้เกิดการจับกันของ อนุภาคยางด้วยเวลามากเกินพอ (24 ชั่วโมง)	50
10. แสดงผลการแยกของเนื้อยางจากน้ำยางสกิม เมื่อใช้ 200 – 500 ไคโตแซน น้ำยางสกิม pH 9 หลังจากทีผสมให้เข้ากันและวางไว้ 30 นาที	51

ตัวย่อและสัญลักษณ์

กก.	= กิโลกรัม
ซม.	= เซนติเมตร
มก.	= มิลลิกรัม
มม.	= มิลลิเมตร
มล.	= มิลลิลิตร
%	= percentage
β	= beta
g	= gram, gravity
η	= intrinsic viscosity
M	= molar
Mv	= viscosity average molecular weight
$^{\circ}\text{C}$	= degree celcius
α	= Alpha
CHS	= Chitosan
HOAc	= Acetic acid
DRC	= Dry rubber content