

สารบัญ

	หน้า ()
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(6)
สารบัญ.....	(7)
รายการตาราง.....	(8)
รายการตารางภาคผนวก.....	(9)
รายการภาพประกอบ.....	(10)
รายการภาพประกอบภาคผนวก.....	(12)
บทที่	
1. บทนำ.....	1
บทนำต้นเรื่อง.....	1
ตรวจเอกสาร.....	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	27
2. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง.....	29
3. ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง.....	37
4. สรุปผลการทดลอง.....	68
ข้อเสนอแนะ.....	69
เอกสารอ้างอิง.....	70
ภาคผนวก.....	82
ประวัติผู้เขียน.....	112

รายการตาราง

()

ตารางที่		หน้า
1	คุณค่าทางโภชนาการในส่วนที่บริโภคได้ของจึงสด 100 กรัม.....	7
2	องค์ประกอบที่สำคัญของจึง.....	10
3	เอนไซม์ย่อยโปรตีนจากแหล่งต่างๆ.....	12
4	ความจำเพาะของเอนไซม์ต่อการย่อยสลายพันธะเปปไทด์.....	15
5	เอนไซม์ย่อยโปรตีนจากพืชที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ.....	17
6	คุณสมบัติบางประการของเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากพืช.....	22
7	การใช้ประโยชน์จากเอนไซม์ย่อยโปรตีนในอุตสาหกรรมอาหาร.....	23
8	ผลของความแก่อ่อนของจึงต่อปริมาณโปรตีน ค่ากิจกรรมและกิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์โปรติเอส.....	39
9	ผลของความแก่อ่อนของจึงต่อปริมาณโปรตีน ค่ากิจกรรมและกิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์โปรติเอสในจึงผง.....	39
10	ปริมาณโปรตีน ค่ากิจกรรมและกิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์โปรติเอสในจึงผงสำเร็จรูปทางการค้า.....	40
11	คะแนนเฉลี่ยการทดสอบทางประสาทสัมผัสของจึงผงในน้ำนมถั่วเหลืองระหว่างการเก็บรักษา.....	62
12	พฤติกรรมการซื้อและการบริโภค.....	64
13	ความเห็นของผู้บริโภคเกี่ยวกับความชอบผลิตภัณฑ์น้ำนมถั่วเหลืองรสจึง	66
14	การยอมรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค.....	67

รายการตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า ()
1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคดีทดสอบผลิตภัณฑ์.....	107
2 .	109
การคำนวณต้นทุนการผลิตขิงผงที่มีกิจกรรมของเอนไซม์โปรติเอส	

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	() หน้า
1 ส่วนประกอบของต้นขิง (A ต้นและแง่งขิง B ใบ C ช่อดอก D ดอก)...	4
2 โครงสร้างสามมิติของขิง (a) โมโนเมอร์ และ (b) เตตระเมอร์.....	25
3 ผลของพีเอชต่อกิจกรรมของเอนไซม์โปรติเอสจากขิง (ให้ความเป็นกรดต่าง 7 มีค่าเท่ากับ 100).....	41
4 ผลของอุณหภูมิต่อกิจกรรมของเอนไซม์โปรติเอสจากขิง (ให้อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เท่ากับ 100).....	43
5 ผลของอุณหภูมิต่อความคงตัวของเอนไซม์โปรติเอสจากขิง.....	44
6 ผลของขนาดขิงผงต่อค่ากิจกรรม (A) กิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์โปรติเอส (B) และปริมาณโปรตีน (C)	46
7 ผลของวิธีการและระยะเวลาการสกัดต่อค่ากิจกรรม(A) กิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์โปรติเอส (B) และปริมาณโปรตีน (C) ของขิงผง	49
8 ผลของอุณหภูมิและความเข้มข้นของแอสคอร์เบตต่อค่ากิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์โปรติเอสของขิงผง.....	53
9 ผลของอุณหภูมิและเวลาต่อระดับการย่อยโปรตีนของน้ำนมโค (A) น้ำนมถั่วเหลือง (B) และน้ำซุ๊ปไก่ (C) โดยขิงผงที่มีกิจกรรมของเอนไซม์โปรติเอส.....	56
10 รูปแบบโปรตีนโดย SDS-PAGE ของตัวอย่างที่ถูกย่อยด้วยเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากขิง [ชุดควบคุม (แถบ 1) 5 (แถบ 2) 10 (แถบ 3) 15 (แถบ 4) นาที ที่ 40 องศาเซลเซียส หรือ 5 (แถบ 5) 10 (แถบ 6) 15 (แถบ 7) นาที	

	ที่ 60 องศาเซลเซียส] โดย A เป็นตัวอย่างน้ำนมโค B เป็นตัวอย่างน้ำนม ถั่วเหลือง และ C เป็นตัวอย่างน้ำซูปไก่.....	57
11	ค่าวอเตอร์แอกติวิตีของจึงผงที่มีกิจกรรมของเอนไซม์โปรติเอส ระหว่างการเก็บรักษา.....	59
12	กิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์โปรติเอสในจึงผงระหว่างการเก็บรักษา....	60

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
13	ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดในจึงผงที่มีกิจกรรมของเอนไซม์โปรติเอส ระหว่างการเก็บรักษา.....	61

รายการภาพประกอบภาคผนวก

ภาพประกอบภาคผนวกที่	() หน้า
1 กราฟมาตรฐานไทโรซีนที่ความยาวคลื่น 275 นาโนเมตร.....	85
2 กราฟมาตรฐานโบไวน์ซีรัมอัลบูมินที่ความยาวคลื่น 595 นาโนเมตร.....	88
3 กราฟมาตรฐานแอล-ลิวซีนที่ความยาวคลื่น 420 นาโนเมตร.....	90