

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(ก)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(ฉ)
สารบัญภาพ	(ช)
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
ความหมายและส่วนประกอบของเส้นใยอาหาร	4
ผลิตภัณฑ์คุกกี้	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มปริมาณเส้นใยในผลิตภัณฑ์อาหาร	21
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	24
วิธีการทดลอง	24
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	28
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล	29
การเตรียมกากเมล็ดทานตะวัน	29
การผลิตคุกกี้เนยสูตรมาตรฐานและสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน	31
การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพของคุกกี้เนยสูตรมาตรฐานและ	33
สูตรที่มีการเสริมกากเมล็ดทานตะวัน	
การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของคุกกี้เนยสูตรมาตรฐานและ	36
สูตรที่มีการเสริมกากเมล็ดทานตะวัน	
ค่าพลังงานที่คำนวณได้จากการผลิตคุกกี้เนยเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน	37

การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของลูกก๊วยที่มีการเสริมกากเมล็ดทานตะวัน	37
การศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ลูกก๊วยเสริมกากเมล็ดทานตะวัน	38
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	45
สรุปและอภิปรายผล	45
ข้อเสนอแนะ	49
บรรณานุกรม	50
ภาคผนวก	55
ก การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี	56
ข การวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ	61
ค การตรวจสอบจุลินทรีย์	65
ง ใบประเมินผลทางประสาทสัมผัส	65
จ วัตถุดิบ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสารเคมี	66
ประวัติผู้วิจัย	69

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงปริมาณส่วนผสมต่อน้ำหนักแป้งคูกี้ 100 กรัม	26
ตารางที่ 4.1 แสดงร้อยละการผลิตกากเมล็ดทานตะวัน	29
ตารางที่ 4.2 แสดงค่าวิเคราะห์ทางเคมีของกากเมล็ดทานตะวัน	30
ตารางที่ 4.3 แสดงลักษณะของคูกี้เนยเสริมกากเมล็ดทานตะวันก่อนอบและหลังอบ	33
ตารางที่ 4.4 แสดงค่า L^* a^* และ b^* ของคูกี้เนยสูตรมาตรฐาน	34
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน	
ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความแข็งของคูกี้เนยสูตรมาตรฐาน	35
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน	
ตารางที่ 4.6 แสดงค่าการขยายตัวของคูกี้เนยสูตรมาตรฐาน	35
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน	
ตารางที่ 4.7 แสดงองค์ประกอบทางเคมีของคูกี้เนยสูตรมาตรฐาน	36
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน	
ตารางที่ 4.8 แสดงค่าพลังงานของคูกี้เนยสูตรมาตรฐาน	37
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน	
ตารางที่ 4.9 แสดงผลการประเมินทางประสาทสัมผัส	38
ของคูกี้เสริมกากเมล็ดทานตะวัน	
ตารางที่ 4.10 แสดงค่า P.V. ของคูกี้เนยสูตรมาตรฐาน	39
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
ก่อนและหลังเก็บรักษาในถุงพลาสติกชนิด PE	
ตารางที่ 4.11 แสดงค่า P.V. ของคูกี้เนยสูตรมาตรฐาน	39
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
ก่อนและหลังเก็บรักษาในขวดแก้ว	
ตารางที่ 4.12 แสดงค่าความแข็งของคูกี้สูตรมาตรฐาน	40
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
จากการเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือนในถุงพลาสติกชนิด PE	

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าความแข็งของคูกี้สูตรมาตรฐาน	41
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
จากการเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือนในขวดแก้ว	
ตารางที่ 4.14 แสดงค่า A_w ของคูกี้สูตรมาตรฐาน	42
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
จากการเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือนในถุงพลาสติกชนิด PE	
ตารางที่ 4.15 แสดงค่า A_w ของคูกี้สูตรมาตรฐาน	42
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
จากการเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือนในขวดแก้ว	
ตารางที่ 4.16 แสดงปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดของผลิตภัณฑ์คูกี้สูตรมาตรฐาน	43
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
จากการเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือนในถุงพลาสติกชนิด PE	
ตารางที่ 4.17 แสดงปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดของผลิตภัณฑ์คูกี้สูตรมาตรฐาน	43
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
จากการเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือนในขวดแก้ว	
ตารางที่ 4.18 แสดงปริมาณยีสต์และราของผลิตภัณฑ์คูกี้สูตรมาตรฐาน	44
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
จากการเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือนในถุงพลาสติกชนิด PE	
ตารางที่ 4.19 แสดงปริมาณยีสต์และราของผลิตภัณฑ์คูกี้สูตรมาตรฐาน	44
และสูตรที่มีการเสริมเส้นใยจากกากเมล็ดทานตะวัน 5 กรัม	
จากการเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือนในขวดแก้ว	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงลักษณะต้น รวง และเมล็ดของข้าวสาลี.....	13
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการทำคุกกี้.....	25
ภาพที่ 4.1 แสดงกากเมล็ดทานตะวันและกากเมล็ดทานตะวันที่ผ่านการเตรียม	29
ภาพที่ 4.2 แสดงลักษณะของคุกกี้ก่อนอบที่สูตรต่างๆ	31
ภาพที่ 4.3 แสดงลักษณะของคุกกี้หลังอบที่สูตรต่างๆ.....	32