



รายงานการวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี
เรื่อง
การศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพและเคมี ของแป้ง
ข้าวไรซ์เบอร์รี่
แป้งข้าวหอมนิล และแป้งข้าวสังข์หยด
The Study Physical and Chemical Properties of
Sangyod Flour Hom Nin Flour and Rice Berry
Flour

จิรัฐติกาล คตสุข
กรรณิกา แสบบาล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบได้พิจารณารายงานปัญหาพิเศษฉบับนี้
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตร
บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม

คณะกรรมการสอบ

.....
..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.พรพรรณ พัวไพบูลย์)

.....
..... กรรมการ

(อาจารย์ปาริชาติ ราชมณี)

.....
..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.พรพิชญ ธรรมปัทม์)

คณะเทคโนโลยีการเกษตร อนุมัติให้รับรายงานปัญหาพิเศษ
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม

.....
..... คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์สมมาศ อิฐรัตน์)

วันที่ เดือน..... พ.ศ. 2559

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	
.....	ก
บทคัดย่อ.....	
.....	ข
Abstract.....	
.....	ค
สารบัญ.....	
.....	ง
สารบัญ	
ตาราง.....	
.....	ฉ
สารบัญ	
ภาพ.....	
.....	ช

บทที่ 1 บท

นำ.....

.....1

1.1 ที่มาและ

ความสำคัญ.....

.....1

1.2 วัตถุประสงค์ของการ

วิจัย.....

.....2

1.3 ขอบเขตการ

วิจัย.....

.....2

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะ

ได้รับ.....

.....2

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่

เกี่ยวข้อง.....

.....3

2.1

ข่าว.....

.....3

2.2 คุณสมบัติทางกายภาพของ	
แป้ง.....	
.....11	
2.3 คุณสมบัติทางเคมีของแป้ง	
ข้าว.....	
.....16	
2.4 งานวิจัยที่	
เกี่ยวข้อง.....	
.....22	
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	
วิจัย.....	
.....27	
3.1 วัตถุประสงค์และ	
อุปกรณ์.....	
.....27	
3.2 วิธีการ	
ทดลอง.....	
.....28	
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปราย	
ผล.....	
.....31	

4.1 การวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของ	
แป้ง.....	31
4.2 การวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของ	
แป้ง.....	34
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและ	
ข้อเสนอแนะ.....	
.....	37
5.1 สรุปผลการ	
ทดลอง.....	
.....	36
5.2	
ข้อเสนอแนะ.....	
.....	36
บรรณานุกรม.....	
.....	37
ภาคผนวก.....	
.....	40
ภาคผนวก ก เครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการ	
วิเคราะห์.....	41
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์สมบัติทาง	
กายภาพ.....	47

ภาคผนวก ค การวิเคราะห์สมบัติทาง

เคมี.....53

ประวัติ

ผู้วิจัย.....

.....62

สารบัญภาพ

ภาพที่	
หน้า	
	คุณค่าทางโภชนาการของข้าวกล้องดิบชนิด
2.	ต่างๆ.....5
1	
	คุณค่าทางอาหารของข้าวไรซ์เบอ
2.	รี.....
2	.....7
	คุณค่าทางอาหารของข้าวกล้องหอม
2.	นิล.....
3	...8
	คุณค่าทางอาหารของข้าวสังข์หยด ต่อน้ำหนัก 100
2.	กรัม.....9
4	
	ปริมาณของอะไมโลสในแป้งชนิด
4	ต่างๆ.....
	.....17
2.	ค่าปริมาณน้ำอิสระ (a_w) ของแป้งข้าวไรซ์เบอรี แป้งข้าวหอมนิล
5	และแป้งข้าวสังข์
	หยด.....
4.	.....31
1	ค่าร้อยละปริมาณ

	ความชื้น.....	
	.....	31
4.	การวิเคราะห์ทางด้าน	
2	สี.....	
	.....	32
4.	ปริมาณอะ	
3	ไมโลส.....	
	.....	32
4.	ค่าความสามารถในการอุ้มน้ำ กำลังการพองตัว และค่าการ	
4	ละลายของ	
4	แป้งข้าวไรซ์เบอร์	
	รี่.....	
4.	.....	33
5	องค์ประกอบทางเคมีของแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ แป้งข้าวหอมนิล	
	และแป้งข้าวสังข์	
	หยุด.....	
	.....	34
4.	สมบัติด้านความหนืดของแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ แป้งข้าวหอมนิล	
6	และแป้งข้าวสังข์	
	หยุด.....	
	.....	35
4.	วัตถุดิบที่ใช้ในการ	
7	วิจัย.....	
	.....	42
	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิเคราะห์คุณภาพทาง	
ก	กายภาพ.....	44

-	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิเคราะห์คุณภาพทาง	
1	เคมี.....	46
ก		
-		
2		
ก		
-		
3		

สารบัญตาราง

ตารางที่	
หน้า	
	กรรมวิธีการผลิตแป้ง
2.	ข้าว.....

1	.....	10
	ค่า L^*, a^*, b^* ของ Hunter	
2.	Lab.....	
2	.....	12
	การพองตัวของเม็ด	
2.	แป้ง.....	
3	.....	14
	การเปลี่ยนแปลงความหนืดของแป้งเมื่อให้ความ	
	ร้อน.....	14
2.	กราฟวิเคราะห์ความหนืดของแป้งด้วยเครื่อง	
4	RVA.....	15
	โครงสร้างอะ	
2.	ไมโลส.....	
5	.....	16
	โครงสร้างอะไมโลเพ	
2.	คติน.....	
6	.....	17
	ลักษณะการเปลี่ยนแปลงความหนืดของแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ แป้ง	
	ข้าวหอมนิล	
2.	และแป้งข้าวสังข์	
7	หยุด.....	
	.....	33
4.		
1		

