

บรรณานุกรม

กรมส่งเสริมเกษตร. มปป. เอกสารถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร. การผลิตเห็ด. สำนักงานเกษตร
อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี.

จิตชนา อุดมระติ, กীরตินาฏ พูลเกษร, สุพัตราโพธิเศษ และ สวงวนศรี เจริญเหรียญ. 2546.

“ผลของปริมาณน้ำต่อการเกิดเงาติในเซชันของแป้งข้าวชนิดต่างๆ”. ปรินูญานิพนธ์.

ภาควิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. คณะอุตสาหกรรมเกษตร.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 115หน้า.

คุชฎี อุตภาพ. 2552. “เคมีและสมบัติของแป้ง”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<http://eu.lib.kmutt.ac.th> เข้าถึงเมื่อวันที่ (20 กันยายน 2553)

ผานิต รุจิรพิสิต. 2550. “องค์ประกอบทางเคมีและสมบัติทางเคมีทางกายภาพของสตาร์ชและกาก
สตาร์ชจากหัวจีน” วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 (พ.ค.-
ส.ค.2550) หน้า 162-172.

พิชชา. 2551. “แป้งสาเลี”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<http://maewfood.blogspot.com> เข้าถึงเมื่อวันที่ (20 กันยายน 2553)

ราณี สุรกาญจน์กุล. 2537. “คู่มือปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร”. ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.163 หน้า.

วิวัฒน์ ตันชะพานิชกุล, Tamon Havjime, Furuta Takeshi, Adachi Shuji and Shuichi Yamada.

2548. เทคโนโลยีอบแห้งในอุตสาหกรรมอาหาร. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.

สมาคม ส่งเสริมเทคโนโลยี. 183 หน้า

วันชัย ดันดิวิทยาพิทักษ์. บรรณาธิการ. 2545. “แป้งเห็ด” นิตยสารสารคดี. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้

จากwww.sarakadee.com เข้าถึงเมื่อวันที่ (20 กันยายน 2553)

รวารุณี ครุส่ง. 2539. จุลชีววิทยาในการแปรรูปอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:

โอเอสพรีนติ้งเฮ้า. 209 หน้า.

วนาย วิชชุประเสริฐ และ อรรถวิรัช สินทรวิฑูรย์. 2546. “การใช้แป้งสาลีทดแทนด้วยแป้งกล้วยในผลิตภัณฑ์แครกเกอร์ด้วยแป้งข้าวเหนียวในโคนท์ยีสต์” ปริญญานิพนธ์. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร. คณะอุตสาหกรรมเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 58หน้า

สไว พงษ์เก่า และ โสภณ สินธุประมา. 2523. “การปลูกเห็ด”. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. เล่มที่ 5. 188 หน้า

สถาพร ถาวรธิวาสน์ .2547. เอกสารประกอบการเรียน“ขนมอบ”. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. 31หน้า.

สมบัติ ขอทวีวัฒนา. 2529. “กรรมวิธีการอบแห้ง”. พิมพ์ครั้งที่ 1. ภาควิชาพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร. คณะอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 287 หน้า.

เสนอ ร่วมจิต. 2522. “การศึกษาสมบัติทางกายภาพและเคมีบางประการของข้าวเจ้าพันธุ์ต่างๆ ที่มีผลต่อลักษณะ เส้นก๋วยเตี๋ยว”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. ภาควิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. คณะอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 290หน้า.

อรอนงค์ นัยวิกุล. 2540. “ข้าวสาลี” วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 290หน้า.

อรุณี คงเฉลิม, กนกพร จิตาพิชิต และ เชิญพร ศีรณะชัยดีกุล. 2550 “การใช้แป้งสาลีทดแทนด้วยแป้งกล้วยในผลิตภัณฑ์แครกเกอร์ด้วยอุโมงไมโครเวฟ”. ปริญญานิพนธ์. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร. คณะอุตสาหกรรมเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 53หน้า.

Eang. 2552. “สารพัดเรื่องเส้นๆจากญี่ปุ่น”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก www.ilovetogo.com เข้าถึงเมื่อวันที่ (20 กันยายน 2553)

Hashisu. 2553. “การทำเส้นก๋วยเตี๋ยว”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://maewfood.blogspot.com> เข้าถึงเมื่อวันที่ (20 กันยายน 2553)

ภาคผนวก

1. การทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสเพื่อทดสอบความชอบ ด้วยวิธี 9 point Hedonic Scale

แบบทดสอบวิธีการให้คะแนนความชอบ

ผลิตภัณฑ์ ก๋วยเตี๋ยว

วันที่ _____ ผู้ทดสอบ _____

คำแนะนำ : กรุณาทดสอบตัวอย่างจากซ้ายไปขวา และให้คะแนนความชอบตามที่ท่านรู้สึกให้ตรงกับรหัสตัวอย่าง (กรุณาบ้วนปากก่อนทดสอบตัวอย่างทุกครั้ง)

สเกลความชอบ : 1 = ไม่ชอบมากที่สุด 2 = ไม่ชอบมาก 3 = ไม่ชอบปานกลาง 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย 5 = เฉยๆ 6 = ชอบเล็กน้อย 7 = ชอบปานกลาง 8 = ชอบมาก และ 9 = ชอบมากที่สุด

รหัส	_____	_____	_____
สี	_____	_____	_____
กลิ่น	_____	_____	_____
ความเหนียวของเส้น	_____	_____	_____
ความชอบด้านเนื้อสัมผัส	_____	_____	_____
ความชอบโดยรวม	_____	_____	_____

ข้อเสนอแนะ _____

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

2. การตรวจสอบความหนืดใช้เครื่อง Brabender Amylograph

อุปกรณ์

1. เครื่องบราเบนเดอร์ วิสโคกราฟ (Brabender Viscograph รุ่น PT 100)
2. เครื่องปั่นผสมอาหาร (Waring Blender)
3. เครื่องบดละเอียด
4. ตะแกรงร่อน
5. เครื่องชั่ง
6. เครื่องวิเคราะห์ความชื้น
7. บีกเกอร์ 500 มิลลิลิตร
8. กระจกตวง 500 มิลลิลิตร

วิธีการทดลอง

1. ชั่งแป้งตัวอย่าง 40 กรัม ใส่ในเครื่องปั่นผสมอาหาร และเตรียมน้ำกลั่นในส่วนที่ต้องเติม ให้ได้ปริมาณน้ำเป็น 420 มิลลิลิตร
2. เติมน้ำกลั่นประมาณ 300 มิลลิลิตร ลงในเครื่องปั่นผสมอาหาร ปั่นนาน 1 นาที โดยใช้ความเร็วปานกลาง
3. เทน้ำแป้งลงในถ้วยตัวอย่าง ล้างน้ำแป้งที่ติดอยู่ โดยใช้ น้ำที่เหลือจนหมด
4. ตั้งโปรแกรมเครื่องตามคู่มือ ดังนี้
 - Heating from 30°C - 90°C
 - Heating rate of 3°C / min
 - Holding of 90°C for 30 min
 - Cooling from 90°C to 50°C at a cooling rate of 3 °C / min
5. อ่านค่า
 - Pasting Temperature (PT)
 - Peak Viscosity (PV)
 - Final Viscosity at 90°C (V90°C)
 - Final Viscosity at 50°C (V50°C)
6. คำนวณค่า break down (BD) , set back (SB) , consistency (CC) ดังนี้
 - $BD = PV - V90$
 - $SB = V50 - PV$
 - $CC = V50 - V90$



ภาพที่ 8 Brabender Viscograph รุ่น PT 100

3. การตรวจสอบ การยืดตัว โดยใช้เครื่อง Texture Analyzer รุ่น TA-XT2i

อุปกรณ์

1. เครื่อง Texture Analyzer รุ่น TA-XT2i
2. หัววัด Spaghetti tensile grips
3. ต้มน้ำหนัก ขนาด 5 กิโลกรัม



วิธีการทดลอง

1. ทำการ Calibration เครื่อง ด้วยลูกต้มน้ำหนักขนาด 5 กิโลกรัม
2. พันตัวอย่างที่ลวกสุกแล้วเข้ากับแขนของหัววัดทั้งแขนบนและล่าง
3. ใช้หัววัดดึงตัวอย่างด้วยแรงคงที่เป็นระยะทาง 100 mm ในสภาวะในการวิเคราะห์หัด

TA-XT2 Settings:

Mode	:	Measure Force in Tension
Option	:	Return To Start
Pre-Test Speed	:	3.0 mm/s
Test Speed	:	3.0 mm/s
Post-Test Speed	:	5.0 mm/s
Distance	:	100mm
Trigger Type	:	Auto - 5g
Data Acquisition Rate	:	200pps



ภาพที่ 9 เครื่อง Texture Analyzer รุ่น TA-XT2i

