

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แป้งสาลี

ชนิดทำขนมปัง

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ประเภท คุณลักษณะที่ต้องการ วัตถุประสงค์ เจือปนในอาหาร การบรรจุ น้ำหนัก การทำเครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่าง และเกณฑ์ตัดสิน และการวิเคราะห์และทดสอบแป้งสาลีทำขนมปัง

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เมล็ดข้าวสาลี (wheat kernel) หมายถึง เมล็ดที่ได้จากต้นข้าวสาลีชนิดคอมมอน (common wheat) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ทริติคัม อีสตีวัม (Triticum aestivum) หรือต้นข้าวสาลีชนิดคลับ (club wheat) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ทริติคัม คอมแพกตัม (Triticum compactum) หรือต้นข้าวสาลีชนิดดูรัม (durum wheat) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ทริติคัม ดูรัม (Triticum durum) ที่เอาเปลือกหุ้มเมล็ดออกแล้ว
- 2.2 สิ่งแปลกปลอม (foreign material) หมายถึง ส่วนต่างๆของพืชที่มีไซเมล็ดข้าวสาลีทราย ชิ้นส่วนของแมลง สิ่งสกปรกอื่นๆ
- 2.3 แป้งสาลีชนิดทำขนมปัง หมายถึง แป้งสาลีที่ได้จากการสีและบดเมล็ดข้าวสาลีชนิดคอมมอนซึ่งปราศจากสิ่งแปลกปลอม

3. ประเภท

3.1 แป้งสาลีชนิดทำขนมปัง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1.1 ประเภทไม่เสริมคุณค่าทางอาหาร (plained wheat flour)

3.1.2 ประเภทเสริมคุณค่าทางอาหาร (enriched wheat flour) ต้องประกอบด้วย สารชนิดต่างๆไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

3.1.2.1 สารชนิดที่จำเป็นต้องมี

สารเสริมคุณค่าทางอาหาร	มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม
ไทอะมีน (thiamine, B ₁)	0.55
ไรโบฟลาวิน (riboflavin, B ₂)	0.33
ไนอะซิน (niacin)	4.40
เหล็ก	8.80
แคลเซียม	211.20

3.1.2.2 สารที่อาจเพิ่มเติมได้

ไลซีน (lysine)	180
----------------	-----

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ลักษณะทั่วไป

เป็นผงละเอียดไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีขาวนวล กลิ่นและรสตามธรรมชาติของแป้งสาลี ไม่มีรสขม ไม่มีกลิ่นอับ ไม่เหม็นเปรี้ยว หรือมีกลิ่นไม่พึงประสงค์อื่นๆ และปราศจากสิ่งแปลกปลอม

4.2 ความชื้นไม่เกินร้อยละ 14 การวิเคราะห์ให้เป็นไปตามข้อ 10.1.1

4.3 ความละเอียด มีขนาดเม็ดแป้งไม่เกิน 180 ไมโครเมตร โดยยอมให้มีแป้งค้างอยู่บนร่อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก การทดสอบให้เป็นไปตามข้อ 10.2.1

4.4 คุณสมบัติอื่นๆ เมื่อวิเคราะห์และตรวจสอบโดยวิธีการให้คะแนน ตามตารางที่ 1 แล้ว ต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่า 80 คะแนน โดยต้องไม่มีคุณสมบัติใดได้คะแนน 0

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของแป้งสาลีชนิดทำขนมปัง
(ข้อ 4.4)

รายการ ที่	คุณสมบัติที่ต้องการ	คะแนน เต็ม	คุณสมบัติที่ตรวจ	คะแนน ที่ได้	วิธีวิเคราะห์ ตาม
1	การขึ้นฟู (baking quality) คิดเป็นปริมาตร จำเพาะ	70	ไม่น้อยกว่า 5.0	70	AACC 10-11 และข้อ 10.2.2
			4.7 ถึง 4.9	60	
			4.2 ถึง 4.6	50	
			น้อยกว่า 4.2	0	
2	โปรตีน ร้อยละ (แป้งที่มีความชื้นร้อยละ 14)	10	ไม่น้อยกว่า 12.0	10	ข้อ 10.1.2
			11.5 ถึง 11.9	5	
			11.0 ถึง 11.4	1	
			น้อยกว่า 11.0	0	
3	การดูดซึมน้ำ ร้อยละ (farinograph water Absorption)	4	ไม่น้อยกว่า 62	4	AACC 54-21
			60 ถึง 61	2	
			57 ถึง 59	1	
			น้อยกว่า 57	0	
4	เวลาที่ใช้ในการผสม นาที (peak mix time)	4	ไม่น้อยกว่า 7	4	AACC 54-21
			6 แต่ไม่ถึง 7	2	
			4 แต่ไม่ถึง 6	1	
			น้อยกว่า 4	0	
5	เถ้า ร้อยละ (แป้งที่มีความชื้นร้อยละ 14)	4	ไม่เกิน 0.50	4	AACC 08-01
			มากกว่า 0.50	2	
			แต่ไม่ถึง 0.55	1	
			0.55	1	
			แต่ไม่ถึง 0.60		
			0.60 ขึ้นไป	0	

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของแป้งสาลีชนิดทำขนมปัง (ต่อ)

รายการ ที่	คุณสมบัติที่ต้องการ	คะแนน เต็ม	คุณสมบัติที่ตรวจ	คะแนน ที่ได้	วิธีวิเคราะห์ ตาม
6	ดัชนีความอ่อนตัว (farinograph mixing tolerance index)	4	10 ถึง 40 น้อยกว่า 10 หรือมากกว่า 40 แต่ไม่เกิน 60 มากกว่า 60	4 2 0	AACC 54-21
7	ปฏิกิริยาของเอนไซม์ ไดเอสเตส (diastatic activity) โดยวิธี 7.1 ปริมาณน้ำตาล มอลโตส (maltose value) มิลลิกรัมต่อแป้ง 10 กรัม	4	200 ถึง 300 มากกว่า 300 แต่ไม่เกิน 400 หรือน้อยกว่า 200 แต่ไม่น้อยกว่า 140 น้อยกว่า 140 หรือมากกว่า 400	4 2 0	AACC 22-15
	7.2 โมดิไฟด์อะมิโล กราฟ (modified amilograph) B.U.	4	มากกว่า 300 แต่ไม่ เกิน 450 หรือน้อย กว่า 200 แต่ไม่น้อย กว่า 150 น้อยกว่า 150 หรือมากกว่า 450	4 2 0	AACC22-10A

5. วัตถุเจือปนในอาหาร

ถ้ามีการใช้วัตถุเจือปนในอาหารให้ใช้ได้ตามชนิดและปริมาณไม่เกินกว่า
เกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
5.1 คัลเซียมไฮโดรเจนฟอสเฟต (calcium hydrogenphosphate) (เมื่อคำนวณอยู่ในรูปของฟอสฟอรัสเพนตอกไซด์)	7,000
5.2 อัมโมเนียมคลอไรด์ (ammonium chloride) (เมื่อคำนวณอยู่ในรูปของอัมโมเนีย)	600
5.3 โปตัสเซียมโบรเมต (potassium bromate)	60
5.4 โซเดียมสเตียโรอิลแลกเตต (sodium stearoyl lactelate)	ในปริมาณที่เหมาะสม
5.5 คัลเซียมซัลเฟต (calcium sulphate)	1,000
5.6 กรดแอสคอร์บิก (ascorbic acid)	ในปริมาณที่เหมาะสม
5.7 โซเดียมไพโรซัลไฟต์ (sodium pyrosulphite) (เมื่อคำนวณอยู่ในรูปของซัลเฟอร์ไดออกไซด์)	60
5.8 เบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ (benzoyl peroxide) (เมื่อคำนวณอยู่ในรูปของกรดเบนซีนคาร์บอกซิลิก หรือกรดเบนโซอิก)	150
5.9 อะโซไดคาร์บอนาไมด์ (azodicarbonamide)	45
5.10 แอล-ซิสเตอีนไฮโดรคลอไรด์	90

- (L-cysteine hydrochloride)
- 5.11 อัลฟา-อะมิเลส ในปริมาณที่เหมาะสม
(alpha-amylase)
จากข้าวมอลต์หรือรา (fungus) ที่ปลอดภัย

6. การบรรจุ

- 6.1 แป้งสาลีชนิดทำขนมปัง ต้องบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม สะอาด ปิดผนึกเรียบร้อย และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

7. น้ำหนัก

- 7.1 น้ำหนักสุทธิต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก การทดสอบให้เป็นไปตามข้อ 10.2.3

8. การทำเครื่องหมายและฉลาก

- 8.1 ที่ฉลากของภาชนะบรรจุแป้งสาลีชนิดทำขนมปังทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลขอักษรหรือเครื่องหมาย แสดงข้อความต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ซึ่งแสดงว่าเป็นแป้งสาลีชนิดทำขนมปัง ถ้าเป็นประเภทเสริมคุณค่าทางอาหาร ให้ระบุชนิดและปริมาณของสารที่เติม
 - (2) วัตถุประสงค์ในอาหาร
 - (3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัม กิโลกรัม หรือตัน
 - (4) รหัสแสดงครั้งที่ทำ
 - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้า หรือชื่อผู้บรรจุหรือผู้จัดจำหน่าย
 - (6) ประเทศที่ทำ
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้

- 8.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

9. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

หากมิได้มีการตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามกำหนดดังนี้

- 9.1 รุ่น หมายถึง แป้งสาลีชนิดทำขนมปังประเภทเดียวกัน ซึ่งผลิตได้ในคราวเดียวกัน บรรจุในภาชนะเดียวกันที่มีขนาด ชื่อตรา หรือเครื่องหมายการค้าเหมือนกัน
- 9.2 ขนาดตัวอย่าง หมายถึง จำนวนหน่วยภาชนะบรรจุแป้งสาลีชนิดทำขนมปังที่จะต้องชักตัวอย่างในรุ่นนั้นๆ
- 9.3 การชักตัวอย่างให้ทำโดยวิธีการสุ่มตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การชักตัวอย่าง
(ข้อ 9.3)

ขนาดรุ่น จำนวนภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง จำนวนภาชนะบรรจุ
ไม่เกิน 25	2
26 ถึง 150	3
151 ถึง 1,200	5
1,201 ถึง 35,000	8
เกินกว่า 35,000	13

- 9.3.1 เก็บตัวอย่างแป้งสาลีชนิดทำขนมปังจากส่วนต่างๆ ของแต่ละภาชนะบรรจุที่ชักตัวอย่างได้ตามตารางที่ 2 นำมาตรวจสอบตามข้อ 4.1 และ 4.2 แล้วทำการเก็บตัวอย่างของแต่ละภาชนะบรรจุให้ได้น้ำหนักเท่าๆกัน นำมาผสมรวมกันให้ได้

9.4 เกณฑ์ตัดสิน

- 9.4.1 แป้งสาลีชนิดทำขนมปังทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 4.1, 4.2, 6, 7 และ ข้อ 8
- 9.4.2 สำหรับตัวอย่างรวม เมื่อนำไปตรวจวิเคราะห์แล้ว จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 4.3, 4.4 และ ข้อ 5
- 9.4.3 ในกรณีที่เป็นประเภทเสริมคุณค่าทางอาหาร จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 3.1.2
- จึงจะถือว่า แป้งสาลีชนิดทำขนมปังรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

10. การวิเคราะห์และทดสอบ

10.1 การวิเคราะห์

ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดวิธีวิเคราะห์อาหาร ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ในระหว่างที่ยังไม่ประกาศ กำหนดมาตรฐานดังกล่าวให้ใช้วิธีวิเคราะห์ต่อไปนี้

- 10.1.1 ความชื้น ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.004
- 10.1.2 โปรตีน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AACC 46-12 (Kjeldahl method, Boric acid modification) หรือใช้เครื่องวิเคราะห์โปรตีน (protein analyzer)
- 10.1.3 สารเสริมคุณค่าทางอาหาร
- 10.1.3.1 ไขมัน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 43.031 ถึง 43.034
- 10.1.3.2 ไบโอฟลาวิน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 43.039 ถึง 43.042

- 10.1.3.3 ไนอะซิน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 43.044 ถึง 43.046 หรือ ข้อ 43.047 ถึง 43.051
- 10.1.3.4 เหล็ก ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดให้ใน AOAC (1980) ข้อ 14.011 ถึง 14.013
- 10.1.3.5 คัลเซียม ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดให้ใน AOAC (1980) ข้อ 14.014
- 10.1.3.6 ไลซีน ให้วิเคราะห์โดยใช้เครื่องวิเคราะห์กรดอะมิโน (amino acid analyzer)
- 10.1.4 วัตถุเจือปนในอาหาร
 - 10.1.4.1 คัลเซียมไฮโดรเจนฟอสเฟต ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.010
 - 10.1.4.2 อัมโมเนียมคลอไรด์ ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 8.036
 - 10.1.4.3 โปแตสเซียมโบรเมต ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.042 ถึง 14.044
 - 10.1.4.4 คัลเซียมซัลเฟต ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 8.035
 - 10.1.4.5 โซเดียมไพโรซัลไฟด์ ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 20.106 ถึง 20.108
 - 10.1.4.6 เบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.039
 - 10.1.4.7 อะโซไดคาร์บอเนต ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOCC 48-71
 - 10.1.4.8 แอล-ซิสเตอีนไฮโดรคลอไรด์ วิเคราะห์โดยใช้เครื่องวิเคราะห์กรดอะมิโน
- 10.2 การทดสอบ
 - 10.2.1 ความละเอียด
 - 10.2.1.1 เครื่องมือ
 - (1) แร้งขนาด 180 ไมโครเมตรที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 20.32 ซม.
 - (2) เครื่องเขย่า
 - 10.2.1.2 วิธีทดสอบ

ชั่งตัวอย่างหนัก 30 กรัม ใส่ลงในแรง เขย่านาน 15 นาที ด้วยเครื่องเขย่า แล้วชั่งน้ำหนักตัวอย่างที่ค้างบนแรง

10.2.2 การขึ้นฟู

ให้ตรวจสอบปริมาตรจำเพาะของขนมปัง โดยใช้เครื่องวัดปริมาตร (volumeter) หรือโดยใช้วิธีกำหนดต่อไปนี้

10.2.2.1 วิธีทดสอบ

- (1) ชั่งตัวอย่างขนมปังที่จะตรวจสอบหลังจากขนมปังนั้นเย็นแล้ว ใส่ขนมปังลงในภาชนะที่มีความสูง และความกว้างมากกว่าขนาดของขนมปังที่จะตรวจสอบ
- (2) เติมเรปสิด (rapeseed) ให้เต็มช่องว่างทั้งด้านขอบข้าง และด้านบนของภาชนะ วัดปริมาตรของเรปสิดที่ใช้เติมลงไปทั้งหมด โดยตวงกระบอกตวงที่มีขีดบอกปริมาตร
- (3) วัดปริมาตรของภาชนะ โดยการเติมเรปสิดให้เต็มภาชนะ แล้ววัดปริมาตรของเรปสิดนั้นด้วยกระบอกตวง

10.2.2.2 วิธีคำนวณหาปริมาตรจำเพาะ

$$\begin{aligned} & \text{ปริมาตรจำเพาะ} \\ & \text{ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อกรัม} \\ & = \frac{\text{ปริมาตรของเรปสิด (3) - ปริมาตรของเรปสิด (2)}}{\text{น้ำหนักขนมปัง (1)}} \end{aligned}$$

10.2.3 น้ำหนักสุทธิ

10.2.3.1 วิธีทดสอบ

ชั่งน้ำหนักรวมของแป้งสาลีชนิดทำขนมปัง กับภาชนะบรรจุ เทแป้งสาลีชนิดทำขนมปังออก ชั่งน้ำหนักภาชนะเปล่า ผลต่างของน้ำหนักที่ชั่งได้ทั้ง 2 ครั้ง เป็นน้ำหนักสุทธิ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แป้งสาลี

ชนิดทำเค้ก

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ประเภท คุณลักษณะที่ต้องการ วัตถุประสงค์ เจือปนในอาหาร การบรรจุ น้ำหนัก การทำเครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่าง และเกณฑ์ตัดสิน และการวิเคราะห์และทดสอบแป้งชนิดทำเค้ก

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เมล็ดข้าวสาลี (wheat kernel) หมายถึง เมล็ดที่ได้จากต้นข้าวสาลีชนิดคอมมอน (common wheat) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ทริตติคัม อีสตีวัม (Triticum aestivum) หรือต้นข้าวสาลีชนิดคลับ (club wheat) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ทริตติคัม คอมแพกตัม (Triticum compactum) หรือต้นข้าวสาลีชนิดดูรัม (durum wheat) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ทริตติคัม ดูรัม (Triticum durum) ที่เอาเปลือกหุ้มเมล็ดออกแล้ว
- 2.2 สิ่งแปลกปลอม (foreign material) หมายถึง ส่วนต่างๆของพืชที่มีไซเมล็ดข้าวสาลีทราย ชิ้นส่วนของแมลง สิ่งสกปรกอื่นๆ
- 2.3 แป้งสาลีชนิดทำเค้ก หมายถึง แป้งที่ได้จากการสีและบดเมล็ดข้าวสาลีชนิดคอมมอน หรือคลับ ซึ่งปราศจากสิ่งแปลกปลอม

3. ประเภท

3.1 แบ่งสารชนิดทำเค้ก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1.1 ประเภทไม่เสริมคุณค่าทางอาหาร (plained wheat flour)

3.1.2 ประเภทเสริมคุณค่าทางอาหาร (enriched wheat flour) ต้องประกอบด้วย สารชนิดต่างๆไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

3.1.2.1 สารชนิดที่จำเป็นต้องมี

สารเสริมคุณค่าทางอาหาร	มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม
ไทอะมีน (thiamine, B ₁)	0.55
ไรโบฟลาวิน (riboflavin, B ₂)	0.33
ไนอะซิน (niacin)	4.40
เหล็ก	8.80
แคลเซียม	211.20

3.1.2.2 สารที่อาจเพิ่มเติมได้

ไลซีน (lysine)	180
----------------	-----

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ลักษณะทั่วไป

เป็นผงละเอียดไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีขาวนวล กลิ่นและรสตามธรรมชาติของแป้งสาลี ไม่มีรสขม ไม่มีกลิ่นอับ ไม่เหม็นเปรี้ยว หรือมีกลิ่นไม่พึงประสงค์อื่นๆ และปราศจากสิ่งแปลกปลอม

4.2 ความชื้นไม่เกินร้อยละ 14 การวิเคราะห์ให้เป็นไปตามข้อ 10.1.1

4.3 โปรตีนไม่เกินร้อยละ 8.5 สำหรับแป้งที่มีความชื้นร้อยละ 14 วิธีวิเคราะห์ให้เป็นไปตาม ข้อ 10.1.2

4.4 คุณสมบัติอื่นๆเมื่อวิเคราะห์และตรวจสอบโดยวิธีการให้คะแนน ตามตารางที่ 1 แล้ว ต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่า 80 คะแนน โดยต้องไม่มีคุณสมบัติได้คะแนน 0

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของแป้งสาลีชนิดทำเค้ก
(ข้อ 4.4)

รายการ ที่	คุณสมบัติที่ต้องการ	คะแนน เต็ม	คุณสมบัติที่ตรวจ	คะแนน ที่ได้	วิธีวิเคราะห์ ตาม
1	การขึ้นฟู (baking quality) คิดเป็นปริมาตร จำเพาะ ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อกรัม	50	ไม่น้อยกว่า 3.0 และไม่มีโพรง อากาศ *	50	AACC 10-90 ข้อ 10.2.2 และ ข้อ 10.2.3
			น้อยกว่า 3.0 แต่ ไม่น้อยกว่า 2.4 และ/หรือ มีโพรงอากาศ *	40	
			ไม่เกิน 4 โพรง น้อยกว่า 3.0 แต่ ไม่น้อยกว่า 2.4 และ/หรือ มีโพรงอากาศ *	35	
			เกินกว่า 4 โพรง น้อยกว่า 2.4 หรือไม่ผ่าน การทดสอบ ตามข้อ 10.2.3	0	
2	ถ้า ร้อยละ (แป้งที่มีความชื้นร้อยละ 14)	10	ไม่เกิน 0.35	10	AACC 08-01
			0.36	8	
			0.37 ถึง 0.38	5	
			0.39	3	
			เกินกว่า 0.39	0	

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของแป้งสาลีชนิดทำเค้ก (ต่อ)

รายการ ที่	คุณสมบัติ ที่ต้องการ	คะแนน เต็ม	คุณสมบัติที่ตรวจ			คะแนน ที่ได้	วิธี วิเคราะห์ ตาม
3	ความเป็นกรด- ด่าง	10	4.5 ถึง 5.0			10	AACC 02-52
			5.1 ถึง 5.2			6	
			สูงกว่า 5.2 หรือต่ำกว่า 4.5			0	
4	เม็ดแป้งถูก ทำลาย (starch damage) ร้อยละ	15	4.0 ถึง 10.0			15	AACC 76-30A
			3.5 ถึง 3.9 หรือ 10.1 ถึง 11.0			10	
			น้อยกว่า 3.5 หรือมากกว่า 11.0			0	
5	ความละเอียด (แป้งที่ค้ำบน แรง) ร้อยละ	15	ขนาดแรงไมโครเมตร				ข้อ 10.2.1
			105	90	75		
			ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 15.0	15	
			ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 5.0	มากกว่า 15.0	10	
			ไม่เกิน 1.0	มากกว่า 5.0	-	5	
			มากกว่า 1.0	-	-	0	

หมายเหตุ 1. * หมายถึง โพรงอากาศที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 5 มิลลิเมตร ขึ้นไป

2. ในการหาปริมาณทำให้พิจารณาถึงทศนิยมตำแหน่งที่ 2 เท่านั้น

5. วัตถุเจือปนในอาหาร

ให้ใช้วัตถุเจือปนในอาหารได้ตามชนิด และปริมาณไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

- 5.1 เบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ ปริมาณไม่เกิน 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณอยู่ในรูปของกรดเบนซีนคาร์บอกซิลิก (กรดเบนโซอิก)

6. การบรรจุ

- 6.1 แป้งสาลี ต้องบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม สะอาด ปิดผนึกเรียบร้อย และไม่ก่อให้เกิด อันตรายต่อสุขภาพต่อผู้บริโภค

7. น้ำหนัก

- 7.1 น้ำหนักสุทธิต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก วิธีทดสอบให้เป็นไปตาม ข้อ 10.2.4

8. การทำเครื่องหมายและฉลาก

- 8.1 ที่ฉลากของภาชนะที่บรรจุแป้งสาลีชนิดทำเค้กทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลขอักษร หรือเครื่องหมายแสดงข้อความต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ซึ่งแสดงว่าเป็นแป้งสาลีชนิดทำเค้ก ถ้าเป็นประเภทเสริมคุณค่าทางอาหาร ให้ระบุชนิดและปริมาณของสารที่เติม
 - (2) วัตถุเจือปนในอาหาร
 - (3) น้ำหนักสุทธิเป็นกรัม กิโลกรัม หรือ ตัน
 - (4) รหัสแสดงครั้งที่ทำ
 - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้า หรือชื่อผู้บรรจุหรือผู้จัดจำหน่าย
 - (6) ประเทศที่ทำ

- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้
- 8.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมาย
มาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจาก
คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

9. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

หากมิได้มีการตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไป
ตามกำหนดดังนี้

- 9.1 รุ่น หมายถึง แป้งสาลีชนิดทำเค้กประเภทเดียวกัน ซึ่งผลิตได้ในคราวเดียวกัน
บรรจุในภาชนะเดียวกันที่มีขนาด ชื่อตรา หรือเครื่องหมายการค้าเหมือนกัน
- 9.2 ขนาดตัวอย่าง หมายถึง จำนวนหน่วยภาชนะบรรจุแป้งสาลีชนิดทำเค้กที่จะต้อง
ชักตัวอย่างในรุ่นนั้นๆ
- 9.3 การชักตัวอย่างให้ทำโดยวิธีการสุ่มตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การชักตัวอย่าง
(ข้อ 9.3)

ขนาดรุ่น จำนวนภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง จำนวนภาชนะบรรจุ
ไม่เกิน 25	2
26 ถึง 150	3
151 ถึง 1,200	5
1,201 ถึง 35,000	8
เกินกว่า 35,000	13

- 9.3.1 เก็บตัวอย่างแป้งสาลีชนิดทำเค้กจากส่วนต่างๆ ของแต่ละภาชนะบรรจุที่ ชัก
ตัวอย่างได้ตามตารางที่ 2 นำมาตรวจสอบตามข้อ 4.1 และ 4.2 แล้วทำการเก็บ

9.4 เกณฑ์ตัดสิน

- 9.4.1 แป้งสาลีชนิดทำเค้กทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 4.1, 4.2, 6, 7 และ ข้อ 8
- 9.4.2 สำหรับตัวอย่างรวม เมื่อนำไปตรวจวิเคราะห์แล้ว จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 4.3, 4.4 และ ข้อ 5
- 9.4.3 ในกรณีที่เป็นประเภทเสริมคุณค่าทางอาหาร จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 3.1.2
- จึงจะถือว่า แป้งสาลีชนิดทำเค้กนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

10. การวิเคราะห์และทดสอบ

10.1 การวิเคราะห์

ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดวิธีวิเคราะห์อาหาร ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ในระหว่างที่ยังไม่ประกาศ กำหนดมาตรฐานดังกล่าวให้ใช้วิธีวิเคราะห์ต่อไปนี้

- 10.1.1 ความชื้น ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.004
- 10.1.2 โปรตีน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AACC 46-12 (Kjeldahl method, Boric acid modification) หรือใช้เครื่องวิเคราะห์โปรตีน (protein analyzer)
- 10.1.3 สารเสริมคุณค่าทางอาหาร
- 10.1.3.1 ไขมัน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 43.031 ถึง 43.034
- 10.1.3.2 ไบโอฟลาวิน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 43.039 ถึง 43.042

- 10.1.3.3 ไนอะซิน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 43.044 ถึง 43.046 หรือ ข้อ 43.047 ถึง 43.051
- 10.1.3.4 เหล็ก ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.011 ถึง 14.013
- 10.1.3.5 คัลเซียม ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.014
- 10.1.3.6 ไลซีน ให้วิเคราะห์โดยใช้เครื่องวิเคราะห์กรดอะมิโน (amino acid analyzer)
- 10.1.4 วัตถุเจือปนในอาหาร
 - 10.1.4.1 เบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.039
- 10.2 การทดสอบ
 - 10.2.1 ความละเอียด
 - 10.2.1.1 เครื่องมือ
 - (1) แร้งขนาด 105, 95 และ 75 ไมโครเมตร ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 20.32 เซนติเมตร
 - (2) เครื่องเขย่า
 - 10.2.1.2 วิธีทดสอบ
 - จัดวางชั้นของแร้งลงเครื่องเขย่า เรียงจากชั้นบนลงไปดังนี้ 105, 95 และ 75 ไมโครเมตร ตามลำดับ ใส่ตัวอย่างที่ค้างบนแร้งแต่ละอันแล้วให้คะแนนตามที่กำหนดในตารางที่ 1
 - 10.2.2 การขึ้นฟู
 - ให้ทดสอบปริมาตรจำเพาะของขนมเค้กโดยใช้เครื่องวัดปริมาตร (volumeter) หรือโดยใช้วิธีที่กำหนดต่อไปนี้
 - 10.2.2.1 วิธีทดสอบ
 - (1) ชั่งตัวอย่างขนมที่จะตรวจ หลังจากขนมนั้นเย็นแล้ว ใส่ขนมลงในภาชนะที่มีความสูง และความกว้างมากกว่าขนาดขนมที่จะทดสอบ
 - (2) เติมเรปสิด (rapeseed) ให้เต็มช่องว่างทั้งด้านขอบข้าง และด้านบนของภาชนะ วัดปริมาตรของเรปสิดที่ใช้เติมลงไปทั้งหมด

โดยตวงกระบอกตวงที่มีขีดบอกปริมาตร

- (3) วัดปริมาตรของภาชนะ โดยการเติมเรปสิตให้เต็มภาชนะ แล้ววัดปริมาตรของเรปสิตนั้นด้วยกระบอกตวง
- (4) วิธีคำนวณหาปริมาตรจำเพาะ

ปริมาตรจำเพาะ

ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อกรัม

$$= \frac{\text{ปริมาตรของเรปสิต (3)} - \text{ปริมาตรของเรปสิต (2)}}{\text{น้ำหนักขนม (1)}}$$

10.2.3 การทดสอบลักษณะเนื้อเค้ก การแตก และโพรงอากาศ

10.2.3.1 วิธีทดสอบ

- (1) ตั้งเค้กให้เย็นในอุณหภูมิห้องนานประมาณ 2 ชั่วโมง
- (2) วางด้านเรียบของเค้กที่จะทดสอบ บนกระบอกตวงที่มีปากเรียบ 2 ใบ ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 102 มิลลิเมตร และวางห่างกัน 165 มิลลิเมตร นาน 2 นาที แล้วตรวจดูการแตกหักของขนม หากมีการแตกร่วงจากชั้นทดสอบ ถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ
- (3) ตัดแบ่งครึ่งในแนวตั้งฉาก แล้วตรวจดูลักษณะเนื้อเค้กและโพรงอากาศ

10.2.4 น้ำหนักสุทธิ

10.2.4.1 วิธีทดสอบ

ชั่งน้ำหนักรวมของแป้งสาลีชนิดทำเค้ก และภาชนะจุ เทแป้งสาลีชนิดทำเค้กออก ชั่งน้ำหนักภาชนะเปล่าผลต่างของน้ำหนักที่ชั่งได้ทั้ง 2 ครั้ง เป็นน้ำหนักสุทธิ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แป้งสาลี

ชนิดอเนกประสงค์

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ประเภท คุณลักษณะที่ต้องการ วัตถุประสงค์ เจือปนในอาหาร การบรรจุ น้ำหนัก การทำเครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และวิธีวิเคราะห์และทดสอบแป้งสาลีชนิดอเนกประสงค์

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เมล็ดข้าวสาลี (wheat kernel) หมายถึง เมล็ดที่ได้จากต้นข้าวสาลีชนิดคอมมอน (common wheat) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ทริติคัม อีสตีวัม (Triticum aestivum) หรือต้นข้าวสาลีชนิดคลับ (club wheat) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ทริติคัม คอมแพกตัม (Triticum compactum) หรือต้นข้าวสาลีชนิดดูรัม (durum wheat) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า ทริติคัม ดูรัม (Triticum durum) ที่เอาเปลือกหุ้มเมล็ดออกแล้ว
- 2.2 สิ่งแปลกปลอม (foreign material) หมายถึง ส่วนต่างๆของพืชที่มีไซเมล็ดข้าวสาลีทราย ชิ้นส่วนของแมลง สิ่งสกปรกอื่นๆ
- 2.3 แป้งสาลีชนิดอเนกประสงค์ หมายถึง แป้งสาลีที่ได้จากการสีและบดเมล็ดข้าวสาลีชนิดคอมมอน หรือข้าวสาลีชนิดคอมมอนผสมกับคลับ และ/หรือ ดูรัม ซึ่งปราศจากสิ่งแปลกปลอม

3. ประเภท

3.1 แป้งสาลีชนิดอเนกประสงค์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1.1 ประเภทไม่เสริมคุณค่าทางอาหาร (plained wheat flour)

3.1.2 ประเภทเสริมคุณค่าทางอาหาร (enriched wheat flour) ต้องประกอบด้วย สารชนิดต่างๆไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

3.1.2.1 สารชนิดที่จำเป็นต้องมี

สารเสริมคุณค่าทางอาหาร	มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม
ไทอะมีน (thiamine, B ₁)	0.55
ไรโบฟลาวิน (riboflavin, B ₂)	0.33
ไนอะซิน (niacin)	4.40
เหล็ก	8.80
คัลเซียม	211.20

3.1.2.2 สารที่อาจเพิ่มเติมได้

ไลซีน (lysine)	180
----------------	-----

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ลักษณะทั่วไป

เป็นผงละเอียดไม่จับตัวเป็นก้อน มีสีขาวนวล กลิ่นและรสตามธรรมชาติของแป้งสาลี ไม่มีรสขม ไม่มีกลิ่นอับ ไม่เหม็นเปรี้ยว หรือมีกลิ่นไม่พึงประสงค์อื่นๆ และปราศจากสิ่งแปลกปลอม

4.2 ความชื้นไม่เกินร้อยละ 14 การวิเคราะห์ให้เป็นไปตามข้อ 10.1.1

4.4 คุณสมบัติอื่นๆ เมื่อวิเคราะห์และตรวจสอบโดยวิธีการให้คะแนน ตามตารางที่ 1 แล้ว ต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่า 80 คะแนน โดยต้องไม่มีคุณสมบัติใดได้คะแนน 0

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของแป้งสาลีชนิดอเนกประสงค์ (ข้อ 4.4)

รายการ ที่	คุณสมบัติที่ต้องการ	คะแนน เต็ม	คุณสมบัติที่ตรวจ	คะแนน ที่ได้	วิธีวิเคราะห์ ตาม
1	การขึ้นฟู (baking quality) คิดเป็นปริมาตรจำเพาะ ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อ กรัม				
	1.1 เมื่อใช้ทดสอบทำ ขนมปัง	35	ไม่น้อยกว่า 4.5 4.3 ถึง 4.4 4.0 ถึง 4.2 น้อยกว่า 4.0	35 30 25 0	AACC 10-11 และข้อ 10.2.1
	1.2 เมื่อใช้ทดสอบทำ เค้ก	35	ไม่น้อยกว่า 2.7 และไม่มีโพรง อากาศ * 2.2 ถึง 2.6 และ/หรือ มีโพรงอากาศ * ไม่เกิน 6 โพรง 2.2 ถึง 2.6 และ/หรือ มีโพรงอากาศ * เกินกว่า 6 โพรง น้อยกว่า 2.2 หรือไม่ผ่านการ ทดสอบตามข้อ 10.2.2	35 30 25 0	AACC 10-90 ข้อ 10.2.1 และข้อ 10.2.2

ตารางที่ 1 คุณสมบัติของแป้งสาลีชนิดชนิดอ่อนประเภท (ต่อ)

รายการ ที่	คุณสมบัติที่ต้องการ	คะแนน เต็ม	คุณสมบัติที่ตรวจ	คะแนน ที่ได้	วิธีวิเคราะห์ ตาม
2	โปรตีน ร้อยละ (สำหรับแป้งที่มี ความชื้นร้อยละ 14)	10	ไม่น้อยกว่า 11.0 10.0 ถึง 10.9 9.0 ถึง 9.9 น้อยกว่า 9.0	10 6 3 0	ข้อ 10.1.2
3	การดูดซึมน้ำ (farinograph water absorption) ร้อยละ	5	ไม่น้อยกว่า 60.0 59.1 ถึง 59.9 57.0 ถึง 59.0 น้อยกว่า 57.0	5 3 2 0	AACC54-21
4	เวลาที่ใช้ในการผสม (peak mix time) นาที	5	ไม่น้อยกว่า 5.0 ไม่น้อยกว่า 4.0 ไม่น้อยกว่า 3.5 น้อยกว่า 3.5	5 3 2 0	AACC54-21
5	ปฏิกิริยาของเอนไซม์ ไดแอสเตส (diastatic activity) B.U.	5	550 ถึง 650 มากกว่า 650 แต่ไม่เกิน 700 หรือน้อยกว่า 550 แต่ไม่น้อยกว่า 500 น้อยกว่า 500 หรือ มากกว่า 700	5 3 0	AACC22-10
6	เถ้า ร้อยละ (สำหรับแป้งที่มี ความชื้นร้อยละ 14)	5	ไม่เกิน 0.44 0.45 ถึง 0.46 0.47 ถึง 0.52 มากกว่า 0.52	5 3 2 0	AACC08-01

หมายเหตุ 1. หากเวลาที่ใช้ผสมน้อยกว่า 4 นาที และเถ้ามากกว่าร้อยละ 0.5 ให้หักอีก 5 คะแนน

2. * หมายถึง โพรงอากาศที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 5 มิลลิเมตร ขึ้นไป
3. ในการหาปริมาณทำให้พิจารณาถึงทศนิยมตำแหน่งที่ 2 เท่านั้น

5. วัตถุเจือปนในอาหาร

ให้ใช้วัตถุเจือปนในอาหารได้ตามชนิด และปริมาณไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

- 5.1 เบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ ปริมาณไม่เกิน 150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เมื่อคำนวณอยู่ในรูปของกรดเบนซีนคาร์บอกซิลิก (กรดเบนโซอิก)

6. การบรรจุ

- 6.1 แป่งสาลิซินไดออกไซด์ต้องบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม สะอาด ปิดผนึกเรียบร้อย และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพต่อผู้บริโภค

7. น้ำหนัก

- 7.1 น้ำหนักสุทธิต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก วิธีทดสอบให้เป็นไปตาม ข้อ 10.2.

8. การทำเครื่องหมายและฉลาก

- 8.1 ที่ฉลากของภาชนะที่บรรจุแป่งสาลิซินไดออกไซด์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแสดงข้อความต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน
 - (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ซึ่งแสดงว่าเป็นแป่งสาลิซินไดออกไซด์ถ้าเป็นประเภทเสริมคุณค่าทางอาหาร ให้ระบุชนิดและปริมาณของสารที่เติม
 - (2) วัตถุเจือปนในอาหาร
 - (3) น้ำหนักสุทธิเป็นกรัม กิโลกรัม หรือ ตัน
 - (4) รหัสแสดงครั้งที่ทำ

(5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้า หรือชื่อผู้บรรจุหรือผู้จัดจำหน่าย

(6) ประเทศที่ทำ

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้

8.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

9. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

หากมิได้มีการตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามกำหนดดังนี้

- 9.1 รุ่น หมายถึง แป้งสาลีชนิดอเนกประสงค์ประเภทเดียวกัน ซึ่งผลิตได้ในคราวเดียวกัน บรรจุในภาชนะเดียวกันที่มีขนาด ชื่อตรา หรือเครื่องหมายการค้าเหมือนกัน
- 9.2 ขนาดตัวอย่าง หมายถึง จำนวนหน่วยภาชนะบรรจุแป้งสาลีชนิดอเนกประสงค์ที่จะต้องชักตัวอย่างในรุ่นนั้นๆ
- 9.3 การชักตัวอย่างให้ทำโดยวิธีการสุ่มตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การชักตัวอย่าง
(ข้อ 9.3)

ขนาดรุ่น จำนวนภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง จำนวนภาชนะบรรจุ
ไม่เกิน 25	2
26 ถึง 150	3
151 ถึง 1,200	5
1,201 ถึง 35,000	8
เกินกว่า 35,000	13

9.3.1 เก็บตัวอย่างแบ่งสาลีชนิดอเนกประสงค์จากส่วนต่างๆ ของแต่ละภาชนะบรรจุที่ ชักตัวอย่างได้ตามตารางที่ 2 นำมาตรวจสอบตามข้อ 4.1 และ 4.2 แล้วทำการเก็บตัวอย่างของแต่ละภาชนะบรรจุให้ได้น้ำหนักเท่าๆกัน นำมาผสมรวมกันให้ได้น้ำหนักรวมอย่างน้อย 5,000 กรัม แล้วบรรจุในภาชนะเก็บตัวอย่างที่สะอาด แห้ง ปิดสนิท ระบุขนาดรุ่น สถานที่ผลิต วันเดือนปีที่ทำการชักตัวอย่าง ตัวอย่างรวมนี้จะเป็นตัวอย่างที่ใช้วิเคราะห์และทดสอบต่อไป

9.4 เกณฑ์ตัดสิน

9.4.1 แบ่งสาลีชนิดอเนกประสงค์ทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 4.1, 4.2, 6, 7 และ ข้อ 8

9.4.2 สำหรับตัวอย่างรวม เมื่อนำไปตรวจวิเคราะห์แล้ว จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 4.3, 4.4 และ ข้อ 5

9.4.3 ในกรณีที่เป็นประเภทเสริมคุณค่าทางอาหาร จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 3.1.2

จึงจะถือว่า แบ่งสาลีชนิดอเนกประสงค์รุ่นนั้น เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

10. การวิเคราะห์และทดสอบ

10.1 การวิเคราะห์

ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ตามกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดวิธีวิเคราะห์อาหาร ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ในระหว่างที่ยังไม่ประกาศ กำหนดมาตรฐานดังกล่าวให้ใช้วิธีวิเคราะห์ต่อไปนี้

- 10.1.1 ความชื้น ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.004
- 10.1.2 โปรตีน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AACC 46-12 (Kjeldahl method, Boric acid modification) หรือใช้เครื่องวิเคราะห์โปรตีน (protein analyzer)
- 10.1.3 สารเสริมคุณค่าทางอาหาร
 - 10.1.3.1 ไทอะมีน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 43.031 ถึง 43.034
 - 10.1.3.2 ไรโบฟลาวิน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 43.039 ถึง 43.042
 - 10.1.3.3 ไนอะซิน ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 43.044 ถึง 43.046 หรือ ข้อ 43.047 ถึง 43.051
 - 10.1.3.4 เหล็ก ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.011 ถึง 14.013
 - 10.1.3.5 คัลเซียม ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.014
 - 10.1.3.6 ไลซีน ให้วิเคราะห์โดยใช้เครื่องวิเคราะห์กรดอะมิโน (amino acid analyzer)
- 10.1.4 วัตถุเจือปนในอาหาร
 - 10.1.4.1 เบนโซอิลเปอร์ออกไซด์ ให้วิเคราะห์ตามวิธีที่กำหนดใน AOAC (1980) ข้อ 14.039

10.2 การทดสอบ

10.2.1 การขึ้นฟู

ให้ทดสอบปริมาตรจำเพาะของขนม โดยใช้เครื่องวัดปริมาตร (volumeter) หรือใช้วิธีที่กำหนดต่อไปนี้

10.2.1.1 วิธีทดสอบ

- (1) ชั่งตัวอย่างขนมที่จะตรวจ หลังจากขนมนั้นเย็นแล้ว ใส่ขนมนั้นลงในภาชนะที่มีความสูง และความกว้างมากกว่าขนาดขนมที่จะทดสอบ
- (2) เติมเรปสิด (rapeseed) ให้เต็มช่องว่างทั้งด้านขอบข้าง และด้านบนของภาชนะ วัดปริมาตรของเรปสิดที่ใช้เติมลงไปทั้งหมด โดยตวงกระบอกตวงที่มีขีดบอกปริมาตร
- (3) วัดปริมาตรของภาชนะ โดยการเรปสิดให้เต็มภาชนะ แล้ววัดปริมาตรของเรปสิดนั้นด้วยกระบอกตวง
- (4) วิธีคำนวณหาปริมาตรจำเพาะ

ปริมาตรจำเพาะ

ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อกรัม

= ปริมาตรของเรปสิด (3) – ปริมาตรของเรปสิด (2)

น้ำหนักขนม (1)

10.2.3 การทดสอบลักษณะเนื้อขนม การแตก และโพรงอากาศ

10.2.3.1 วิธีทดสอบ

- (1) ตั้งขนมให้เย็นในอุณหภูมิห้องนานประมาณ 2 ชั่วโมง
- (2) วางด้านเรียบของขนมที่จะทดสอบ บนกระบอกตวงที่มีปากเรียบ 2 ใบ ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 102 มิลลิเมตร และวางห่างกัน 165 มิลลิเมตร นาน 2 นาที แล้วตรวจดูการแตกหักของขนม หากมีการแตกร่วงจากชั้นทดสอบ ถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ
- (3) ตัดแบ่งครึ่งในแนวตั้งฉาก แล้วตรวจดูลักษณะเนื้อขนมและโพรงอากาศ

10.2.4 น้ำหนักสุทธิ

10.2.4.1 วิธีทดสอบ

ชั่งน้ำหนักรวมของแป้งสาลีชนิดอเนกประสงค์ และภาชนะจุ เทแป้งสาลีชนิดอเนกประสงค์ออก ชั่งน้ำหนักภาชนะเปล่า ผลต่างของน้ำหนักที่ชั่งได้ทั้ง 2 ครั้ง เป็นน้ำหนักสุทธิ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แป้งข้าวโพด

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ชั้นคุณภาพ คุณลักษณะที่ต้องการ สัญลักษณ์ การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบแป้งข้าวโพด

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 แป้งข้าวโพด (corn starch) หมายถึง แป้งที่ได้จากเมล็ดของข้าวโพด ซึ่งมีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า ซี เมย์ซ ลินน์. (*Zea mays* Linn.) ผ่านกรรมวิธีการบดเปียก (wet milling) แยกโปรตีนและไขมันออก แล้วอบแป้ง
- 2.2 สิ่งแปลกปลอม (foreign material) หมายถึง สิ่งที่ปะปนมาในแป้งข้าวโพด เช่น ชิ้นส่วนของพืช ดิน ทราย แผลง ชิ้นส่วนของแผลง ขนสัตว์ และสิ่งสกปรกอื่นๆ
- 2.3 สิ่งปลอมปน หมายถึง แป้งชนิดอื่นที่ปนเข้าไปในแป้งข้าวโพด

3. ชั้นคุณภาพ

- 3.1 แป้งข้าวโพด แบ่งออกเป็น 2 ชั้นคุณภาพ คือ
 - 3.1.1 ชั้นคุณภาพอาหาร
 - 3.1.2 ชั้นคุณภาพยา

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 สีและกลิ่น

เป็นผงสีขาวหรือสีขาวนวล มีกลิ่นตามธรรมชาติของแป้งข้าวโพด ไม่มีกลิ่นอับ เหม็นหืน เหม็นเปรี้ยว หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์อื่น การทดสอบทำได้โดยการตรวจ ฟินิจ

4.2 สิ่งแปลกปลอมและสิ่งปลอมปน

ต้องไม่มีสิ่งแปลกปลอม และสิ่งปลอมปน การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.2

4.3 ความละเอียด

แป้งข้าวโพดต้องเป็นผงละเอียดไม่จับตัวกันเป็นก้อน เมื่อตรวจสอบตามข้อ 9.3 แล้ว แป้งที่ค้ำบนร่อน 75 ไมโครเมตร ต้องไม่เกินร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก และแป้งที่ ค้ำบนร่อน 150 ไมโครเมตร ต้องไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก

4.4 คุณลักษณะทางเคมี

ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

5. สุขลักษณะ

5.1 สุขลักษณะในการทำแป้งข้าวโพด ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดสุขลักษณะของอาหารมาตรฐานเลขที่ มอก. 34

5.2 แป้งข้าวโพดจะมีจุลินทรีย์ได้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดตามตารางที่ 2

5.3 อะฟลาทอกซิน ไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1984) ข้อ 26.020 ถึงข้อ 26.025

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทางเคมีของแป้งข้าวโพด
(ข้อ 4.4)

รายการ ที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์ที่กำหนด		วิธีวิเคราะห์ ตาม
		ชั้นคุณภาพ อาหาร	ชั้นคุณภาพ ยา	
1	ความชื้น ร้อยละ ไม่เกิน	13.0	13.0	มอก. 52 *
2	ความเป็นกรด-ด่าง	4.0 ถึง 7.0	4.0 ถึง 7.0	ข้อ 9.4
3	เถ้า ร้อยละของน้ำหนัก อบแห้ง ไม่เกิน	0.3	0.3	มอก. 52 *
4	แป้ง ร้อยละของน้ำหนัก อบแห้ง ไม่น้อยกว่า	95.0	ไม่กำหนด	มอก. 52 * หรือ AOAC (1984) ข้อ 7.085
5	โปรตีน (Nx6.25) ร้อยละของ น้ำหนักอบแห้ง ไม่เกิน	0.4	ไม่กำหนด	AOAC (1984) ข้อ 14.067
6	ไขมัน ร้อยละของน้ำหนัก อบแห้ง ไม่เกิน	0.2	ไม่กำหนด	AOAC (1984) ข้อ 14.018
7	เหล็ก ร้อยละของน้ำหนัก อบแห้ง ไม่เกิน	ไม่กำหนด	0.001	USP
8	สารออกซิไดซ์ (oxidizing substance)	ไม่กำหนด	ไม่มีการ เปลี่ยนสีเป็น สีน้ำเงิน น้ำตาลและ ม่วง	USP
9	ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ร้อยละ ของน้ำหนักอบแห้ง ไม่เกิน	ไม่กำหนด	0.008	USP

หมายเหตุ * หมายถึง มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง
มาตรฐานเลขที่ มอก. 52

ตารางที่ 2 เกณฑ์กำหนดของจุลินทรีย์
(ข้อ 5.2)

รายการ ที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์ที่กำหนด		วิธีวิเคราะห์ ตาม
		ชั้นคุณภาพ อาหาร	ชั้นคุณภาพ ยา	
1	จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด โคโลนีต่อกรัม ไม่เกิน	1×10^6	1×10^3	AOAC (1984) ข้อ 46.015
2	<u>เอสเคอริเชีย โคลิ</u>	ต้องไม่พบ	ต้องไม่พบ	AOAC (1984) ข้อ 46.016
3	ซาลโมเนลลา ใน 25 กรัมของ ตัวอย่าง	ต้องไม่พบ	ต้องไม่พบ	AOAC (1984) ข้อ 46.115 ถึงข้อ 46.127
4	รา โคลินีต่อกรัม ไม่เกิน	100	100	AOAC (1984) ข้อ 46.011

6. การบรรจุ

- 6.1 ให้บรรจุแป้งข้าวโพดในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง และปิดผนึกเรียบร้อย
- 6.2 น้ำหนักสุทธิในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก การตรวจสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.1

7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ที่ภาชนะบรรจุแป้งข้าวโพดทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
 - (1) คำว่า “แป้งข้าวโพด”
 - (2) ชั้นคุณภาพ
 - (3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัมหรือกิโลกรัม
 - (4) เดือน ปีที่ทำ
 - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้า หรือชื่อผู้บรรจุ หรือชื่อผู้จัดจำหน่าย พร้อมสถานที่ตั้ง
 - (6) ประเทศที่ทำในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น
- 7.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นแล้ว

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง แบ่งข้าวโพดชั้นคุณภาพเดียวกัน ที่บรรจุในภาชนะบรรจุชนิด และขนาดเดียวกัน มีชื่อตราและเครื่องหมายการค้าเหมือนกัน ที่ทำการซื้อขายหรือ ส่งมอบในระยะเวลาเดียวกัน
- 8.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
- 8.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบสีและกลิ่น การบรรจุ และ เครื่องหมายและฉลาก
- 8.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ 3 นำตัวอย่างทั้งหมดไปตรวจสอบภาชนะบรรจุตามข้อที่ 6.1 และ เครื่องหมายฉลากก่อน แล้วจึงเปิดภาชนะบรรจุออกตรวจน้ำหนักสุทธิตาม ข้อ 6.2 สีและกลิ่น
- 8.2.2.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 6.1 ข้อ 6.2 และข้อ 7 ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ 3 จึงจะถือว่า แบ่งข้าวโพดรุ่นนั้นเป็นไปตามที่กำหนด

ตารางที่ 3 แผนการชักตัวอย่างสำหรับทดสอบสีและกลิ่น การบรรจุ และเครื่องหมาย และฉลาก (ข้อ 8.2.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวน ที่ยอมรับ
ไม่เกิน 1,000	2	0
1,001 ถึง 40,000	8	1
เกิน 40,000	13	2

- 8.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบสิ่งแปลกปลอมและสิ่งปลอมปน ความละเอียด และคุณลักษณะทางเคมี

- 8.2.2.1 นำตัวอย่างที่เหลือจากข้อ 8.2.1.1 ภาชนะบรรจุละเท่าๆกัน ผสมรวมกัน ได้น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 750 กรัม ในกรณีที่แบ่งข้าวโพดบรรจุในภาชนะขนาดเล็ก ให้ชั่งตัวอย่างเพิ่มจนได้น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 750 กรัม บรรจุในภาชนะที่สะอาด แห้ง ปิดได้สนิท และป้องกันความชื้นได้
- 8.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.2 ข้อ 4.3 และข้อ 4.4 จึงจะถือว่าแบ่งข้าวโพดรูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 8.2.3 การชั่งตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการวิเคราะห์จุลินทรีย์ และอะฟลาทอกซิน
- 8.2.3.1 ให้ชั่งตัวอย่างทันที ในระหว่างที่ตรวจสอบน้ำหนักสุทธิ โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว ตักตัวอย่างจากแต่ละภาชนะบรรจุ ในปริมาณเท่าๆกันนำมาผสมรวมกัน ให้ได้น้ำหนักไม่น้อยกว่า 150 กรัม เก็บตัวอย่างในภาชนะที่ปิดได้สนิท และผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว
- 8.2.3.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 และข้อ 5.3 จึงจะถือว่าแบ่งข้าวโพดรูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 8.3 เกณฑ์ตัดสิน
- ตัวอย่างแบ่งข้าวโพดต้องเป็นไปตามข้อ 8.2.1.2 ข้อ 8.2.2 และข้อ 8.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าแบ่งข้าวโพดรูนนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

9. การทดสอบ

- 9.1 น้ำหนักสุทธิ
- ชั่งน้ำหนักตัวอย่างทั้งภาชนะบรรจุ ชั่งตัวอย่างทันทีเพื่อนำไปวิเคราะห์จุลินทรีย์ แล้วจึงเทแบ่งข้าวโพดออกให้หมด ชั่งภาชนะเปล่า ผลต่างของน้ำหนักที่ชั่งได้ทั้ง 2 ครั้ง เป็นน้ำหนักสุทธิ
- 9.2 สิ่งแปลกปลอมและสิ่งปลอมปน
- 9.2.1 สิ่งแปลกปลอม
- ชั่งแบ่งตัวอย่าง 10 กรัม ใส่ในน้ำกลั่น 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร คนด้วยแท่ง

แก้วแล้วตั้งทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง แล้วตรวจพินิจทั้งส่วนตะกอนและน้ำ

9.2.2 สิ่งปลอมปน

9.2.2.1 เครื่องมือ

- (1) กล้องจุลทรรศน์ (microscope) ที่มีกำลังขยาย 200 ถึง 500 เท่า
- (2) สไลด์ และกระจกปิด

9.2.2.2 วิธีตรวจสอบ

ชั่งแป้งตัวอย่าง 1 กรัม ใส่ในน้ำกลั่น 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร คนด้วยแท่งแก้ว แล้วหยด 1 หยด ลงบนสไลด์ ปิดด้วยกระจกปิด โดยไม่ให้เกิดฟองอากาศ นำไปตรวจหาสิ่งปลอมปนด้วยกล้องจุลทรรศน์ (รูปร่างลักษณะเม็ดแป้งข้าวโพดส่วนใหญ่จะเป็นรูปหลายเหลี่ยม และมีรูปกลมหรือรีบ้าง บริเวณกึ่งกลางของเม็ดแป้ง มีลักษณะเป็นรอยปุ่มแฉก เห็นได้ชัดเจน (ดูรูปที่ 1))

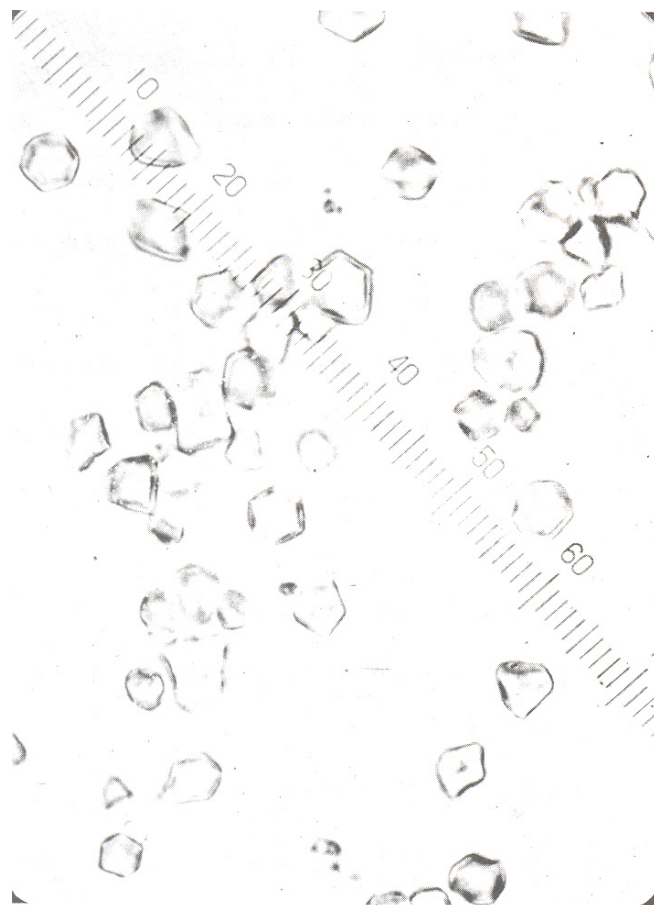
9.3 ความละเอียด

9.3.1 เครื่องมือ

- 9.3.1.1 แร้ง 75 และ 150 ไมโครเมตร
- 9.3.1.2 เครื่องเขย่าแบบที่เขย่าได้ทั้งแนวระนาบและแนวตั้ง

9.3.2 วิธีตรวจสอบ

ชั่งแป้งตัวอย่าง 100 กรัม ใส่ในแร้ง โดยจัดเรียงแร้ง 150 ไมโครเมตรไว้ชั้นบน และแร้ง 75 ไมโครเมตร ไว้ชั้นล่าง นำวางในเครื่องเขย่า เขย่าไปเรื่อยๆจนกว่าจะได้นำหนักที่ค้ำบนแร้งและที่ผ่านแร้งไม่เปลี่ยนแปลง แล้วจึงรายงานผลน้ำหนักแป้งที่ค้ำบนแร้งแต่ละชั้น



รูปที่ 1 เม็ดแป้งข้าวโพด (x700)
(ข้อ 9.2.2.2)

9.4 ความเป็นกรด-ด่าง

9.4.1 เครื่องมือ

เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง

9.4.2 วิธีวิเคราะห์

ชั่งแป้งตัวอย่าง 20 กรัม ใส่ในน้ำกลั่นต้มเดือดและทิ้งไว้ให้เย็นแล้ว 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร กวนอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลา 5 นาที ตั้งทิ้งให้ตกตะกอนเป็นเวลา 10 นาที จึงนำไปวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดประเภทส่วนประกอบคุณลักษณะที่ต้องการ วัตถุประสงค์อาหาร สุขลักษณะ ภาชนะบรรจุ ปริมาณ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน การตรวจสอบและการวิเคราะห์บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เส้นบะหมี่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่เป็นเส้น ซึ่งทำจากแป้งสาลีหรือแป้งสาลีผสม แป้งชนิดอื่นที่อาจใช้ได้บางส่วน และอาจผสมไขลงไปด้วยก็ได้
- 2.2 บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป หมายถึง ผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วยเส้นบะหมี่ที่ทำให้สุกแล้ว หรือสุกบ้างแล้ว ชุปและเครื่องปรุงแต่งกลิ่นรสอื่นๆ ในอัตราส่วนที่เหมาะสม รวมบรรจุในภาชนะเดียวกัน

3. ประเภท

- 3.1 บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
 - 3.1.1 ประเภทที่ 1 ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปซึ่งมีเส้นบะหมี่ที่ทำให้แห้งโดยการทอดในน้ำมัน
 - 3.1.2 ประเภทที่ 2 ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปซึ่งมีเส้นบะหมี่ที่ทำให้แห้งโดยวิธีอื่นๆ

4. ส่วนประกอบ

4.1 ส่วนประกอบหลัก

4.1.1 แป้งสาลี

4.1.2 ชุป

4.2 ส่วนประกอบอื่นๆ ที่อาจมีได้

4.2.1 แป้งชนิดอื่น

4.2.2 ไข่

4.2.3 น้ำมันและไขมันบริโภค

4.2.4 เครื่องปรุงแต่งกลิ่นรส ได้แก่

4.2.4.1 เกลือ

4.2.4.2 พริกไทย

4.2.4.3 และอื่นๆ (ถ้ามี)

5. คุณลักษณะที่ต้องการ

5.1 สี กลิ่นรส และคุณลักษณะของเส้นบะหมี่

5.1.1 สี

เส้นบะหมี่ต้องไม่ไหม้เกรียม และมีสีเหมือนกันทุกภาชนะบรรจุ

5.1.2 กลิ่นรส

เส้นบะหมี่ต้องมีกลิ่นรสตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ และไม่มีกลิ่นหืน และเมื่อเติมเครื่องปรุง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปต้องมีกลิ่นรสตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ และไม่มีกลิ่นแปลกปลอมอื่นใด

5.1.3 คุณลักษณะของเส้นบะหมี่

5.1.3.1 ประเภทที่ 1 เมื่อเติมน้ำเดือดลงบนเส้นบะหมี่ในภาชนะแล้ว ปิดฝาไว้เป็นเวลา 4 นาที เส้นต้องอ่อนนุ่ม เหมาะที่จะรับประทาน

- 5.1.3.2 ประเภทที่ 2 เมื่อใส่เส้นบะหมี่ลงในน้ำเดือด แล้วต้มจนเดือดต่อไปเป็นเวลา 5 นาที เส้นต้องสุกและอ่อนนุ่ม เหมาะที่จะรับประทาน เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ 2.1 แล้วจะต้องมีคะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคนไม่น้อยกว่า 3 คะแนน และไม่มีลักษณะใดได้ 1 คะแนน จากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง
- 5.2 ข้อบกพร่องที่ยอมให้
เส้นบะหมี่ที่ชักตัวอย่างจากโรงงานที่ทำ จะมีเส้นหักได้ไม่เกินร้อยละ 4 ของน้ำหนักสุทธิ
- 5.3 คุณลักษณะทางเคมีของเส้นบะหมี่
ให้เป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทางเคมีของเส้นบะหมี่
(ข้อ 5.3)

รายการที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์ที่กำหนด		วิธีตรวจสอบและ วิเคราะห์ตาม
		ประเภทที่ 1	ประเภทที่ 2	
1	ความชื้นร้อยละไม่เกิน	10	12.5	ข้อ 12.2.1
2	*โปรตีนร้อยละ ไม่น้อยกว่า	10	10	ข้อ 12.2.2
3	ไขมันร้อยละไม่เกิน	20	ไม่กำหนด	ข้อ 12.2.3
4	ค่าของกรด ของน้ำมัน มิลลิกรัม โพแทสเซียม ไฮดรอกไซด์ต่อน้ำมัน หนึ่งกรัม ไม่เกิน	1.8	ไม่กำหนด	ข้อ 12.2.4

หมายเหตุ * ปริมาณโปรตีน = ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด x 5.7

6. วัตถุเจือปนอาหาร

วัตถุเจือปนอาหารให้ใช้ได้ตามชนิดและปริมาณที่กำหนดไว้ ดังนี้

6.1 วัตถุกันหืน ดังต่อไปนี้ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือผสมกันไม่เกินร้อยละ 0.005 โดยน้ำหนักของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

6.1.1 บิวทิลเลต ไฮดรอกซี - 2 (หรือ 3) - เทอเซียร์ บิวทิว - 4 - เมทอก ซีฟีนอล หรือที่เรียกกันว่า บิวทิลเลต ไฮดรอกซีอะนิโซล (butylated hydroxyanisole)

6.1.2 บิวทิลเลต ไฮดรอกซีโทลูอีน (butylated hydroxytoluene)

6.1.3 โพรพิล กัลเลต (propyl gallate)

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตามข้อ 12.2.5

6.2 วัตถุที่ใช้ปรุงแต่งรสอาหาร

6.2.1 โมโนโซเดียม แอล - กลูตาเมต (monosodium L - glutamate) ไม่เกินร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตามข้อ 12.2.6

6.2.2 ไดโซเดียมอินโนซิเนต (disodium inosinate) หรือแคลเซียมอินโนซิเนต (calcium inosinate) ในปริมาณที่เหมาะสม *

6.2.3 ไดโซเดียมกัวนิเลต (disodium guanylate) หรือ แคลเซียมกัวนิเลต (calcium guanylate) ในปริมาณที่เหมาะสม *

6.3 วัตถุที่ทำให้เส้นบะหมี่เหนียว ดังต่อไปนี้ ในปริมาณที่เหมาะสม *

6.3.1 โซเดียมคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (sodium carboxy methylcellulose)

6.3.2 โซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต (sodium hydrogencarbonate)

หมายเหตุ * ในปริมาณที่เหมาะสม หมายถึง ให้เติมได้ในปริมาณที่เหมาะสมตาม

กรรมวิธีของการทำผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง

6.4 สีผสมอาหาร

ห้ามใช้สีทุกชนิดเว้นแต่สีที่ได้จากธรรมชาติ

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตามข้อ 12.2.7

หมายเหตุ สารเคมีที่ใช้ตามข้อ 6 ที่ยังมีได้มีมาตรฐานกำหนดไว้ ต้องเป็นสารเคมีที่มีความบริสุทธิ์ ในชั้นสำหรับใช้กับอาหาร

7. สุขลักษณะ

- 7.1 สุขลักษณะในการทำบะหมี่สำเร็จรูป ให้เป็นไปตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดสุขลักษณะของอาหาร มาตรฐานเลขที่ มอก. 34
- 7.2 ในการทำบะหมี่สำเร็จรูปผู้ทำต้องใช้วิธีปฏิบัติที่ดี และผลิตภัณฑ์ต้องไม่มีสิ่ง
แปลกปลอม
- 7.3 บะหมี่สำเร็จรูปจะมีจุลินทรีย์ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

	เส้นบะหมี่	เครื่องปรุง
จำนวนบักเตร็ดต่อกรัมของตัวอย่าง	1,200	500,000
จำนวนราต่อกรัมของตัวอย่าง	10	100
<u>คลอสตริเดียม เวลชีไอ (Clostridium welchii)</u>		
<u>หรือ คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์</u>		
<u>(Clostridium perfringens)</u>		
ใน 0.01 กรัมของตัวอย่าง	ต้องไม่พบ	ต้องไม่พบ
<u>อี.โคไล (E.coli) โดยวิธี MPN</u>		
ต่อกรัมของตัวอย่าง	น้อยกว่า3	น้อยกว่า3
<u>สตาฟีโลคอคคัส ออเรียส (Staphylococcus aureus)</u>		
ใน 0.01 กรัมของตัวอย่าง	ต้องไม่พบ	ต้องไม่พบ
<u>ซัลโมเนลลา (Salmonella)</u>		
ใน 25 กรัมของตัวอย่าง	ต้องไม่พบ	ต้องไม่พบ

8. ภาชนะบรรจุ

- 8.1 ภาชนะที่ใช้บรรจุต้องสะอาดแห้ง ปิดได้สนิท และผิวภายในของภาชนะต้องไม่มี
ปฏิกิริยากับภาชนะที่บรรจุ

9. ปริมาณ

9.1 น้ำหนักสุทธิของบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ที่ฉลาก

10. เครื่องหมายและฉลาก

- 10.1 ฉลากให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับฉลากสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 31
- 10.2 ที่ภาชนะบรรจุบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือ เครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) คำว่า “บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป”
 - (2) ข้อความแสดงว่าใช้วัตถุปรุงแต่งรสอาหาร (ถ้ามีการใช้)
 - (3) น้ำหนักสุทธิเป็นกรัม
 - (4) เดือนปีที่ทำ
 - (5) วิธีทำเพื่อรับประทาน
 - (6) ชื่อผู้ทำหรือชื่อโรงงานที่ทำและสถานที่ตั้ง
 - (7) ชื่อประเทศที่ทำ
- 10.3 ที่กล่องบรรจุบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปทุกกล่อง อย่างน้อยต้องมีเลขอักษร หรือ เครื่องหมายแจ้งรายละเอียดตามข้อ 10.2(1), (4) และ (6) และจำนวนหน่วยที่บรรจุ ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน
- 10.4 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับที่กำหนดไว้ข้างต้น
- 10.5 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมาย มาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจาก คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว