

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## เมล็ดมะม่วงหิมพานต์

### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ชนิดและชั้นคุณภาพ คุณลักษณะที่ต้องการ การบรรจุ เครื่องหมาย และฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบเมล็ดมะม่วงหิมพานต์

### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ หมายถึง เมล็ดของผลมะม่วงหิมพานต์ ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า อนาคาร์เดียม ออกซิเดนเทิล (Anacardium occidentale) ที่ผ่านกรรมวิธีกะเทาะเปลือกนอกและลอกเชื้อหุ้มเมล็ดออกแล้ว

### 3. ชนิดและชั้นคุณภาพ

- 3.1 เมล็ดมะม่วงหิมพานต์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ
- 3.1.1 เมล็ดเต็ม แบ่งออกเป็น 11 ชั้นคุณภาพ ตามที่กำหนดในตารางที่ 1
- 3.1.2 เมล็ดหักหรือซีก แบ่งออกเป็น 14 ชั้นคุณภาพ ตามที่กำหนดในตารางที่ 1

### 4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 ลักษณะทั่วไป
- 4.1.1 ต้องมีสีขาวนวลหรือสีที่เกิดขึ้นตามกรรมวิธีทำ และมีรูปร่างตามธรรมชาติ จะเป็นทั้งเมล็ดสมบูรณ์ เมล็ดแยกครึ่ง หรือหักปนก็ได้
- 4.1.2 ต้องปราศจากกลิ่นเหม็นหืน หรือกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์
- 4.1.3 ต้องไม่มีเชื้อหุ้มเมล็ดเหลืออยู่
- การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 4.2 สิ่งแปลกปลอม
- ต้องปราศจากสิ่งแปลกปลอม เช่น แมลง ชิ้นส่วนของแมลง รา กาวหรือสิ่งอื่น ๆ ซึ่งไม่ใช่เมล็ดมะม่วงหิมพานต์
- การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 4.3 ลักษณะเมล็ด
- ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 1
- 4.4 ความชื้น
- ต้องไม่เกินร้อยละ 5
- การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC(1990) ข้อ 925.40



ตารางที่ 1 ชนิด ชั้นคุณภาพ และลักษณะเมล็ด (ต่อ)

ชนิด	ชั้นคุณภาพ	รหัสชั้นคุณภาพ	จำนวนเมล็ดต่อกิโลกรัม	ชื่อทางการค้า	ลักษณะเมล็ด	วิธีทดสอบ
เมล็ดเต็ม	9	SSW หรือ SWIA		เมล็ดเต็มระดับ 3 (scorched wholes second or scorched wholes 1A)	(1) ต้องมีรูปร่างตามธรรมชาติ อาจเหี่ยวได้เล็กน้อยหรือเป็นเมล็ดที่ยังแก่ไม่เต็มที่	ตรวจพินิจ
					(2) ต้องมีสีไม่เกินกลุ่มสี 1 64 ระดับ C ตามแถบสีมาตรฐานของ The Royal Horticultural Society, London	
	10	dessert		เมล็ดเต็มระดับ 4	(3) ต้องไม่มีตำหนิที่เกิดจากแมลง แต่อาจมีรอยไหม้หรือจุดได้เล็กน้อย	ข้อ 8.1
					(4) อาจมีเมล็ดหัก และเมล็ดชั้นคุณภาพ 10 รวมกันไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก	
เมล็ดหัก หรือซีก	11	B		หักครึ่งระดับ 1 (burs)	(1) ต้องมีรูปร่างตามธรรมชาติ เมล็ดเหี่ยวไม่ได้	ตรวจพินิจ
					(2) ต้องมีสีไม่เกินกลุ่มสี 1 58 ระดับ A ตามแถบสีมาตรฐานของ The Royal Horticultural Society, London	
					(3) ต้องไม่มีตำหนิที่เกิดจากแมลง จุดสีตำ หรือเมล็ดเสีย	ตรวจพินิจ
					(4) อาจมีเมล็ดหักครึ่งที่มีสีระดับเดียวกับชั้นคุณภาพ 8 และเมล็ดหักที่มีคุณภาพต่ำกว่า รวมกันไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก	

ตารางที่ 1 ชนิด ชั้นคุณภาพ และลักษณะเมล็ด (ต่อ)

ชนิด	ชั้นคุณภาพ	รหัสชั้นคุณภาพ	จำนวนเมล็ดต่อกิโลกรัม	ชื่อทางการค้า	ลักษณะเมล็ด	วิธีทดสอบ
เมล็ดหักหรือซีก	12	S		เมล็ดซีกระดับ 1 (splits)	(1) ต้องเป็นเมล็ดที่แยกเป็น 2 ซีก ตามรอยแยกธรรมชาติ (2) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในชั้นคุณภาพ 11 ข้อ (2) ถึงข้อ (4)	ตรวจพินิจ
	13	LWP		ชิ้นหักใหญ่ระดับ 1 (large white pieces)	(1) ต้องเป็นชิ้นหักที่มีขนาดใหญ่กว่า 4.75 มิลลิเมตร (2) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในชั้นคุณภาพ 11 ข้อ (2) ถึงข้อ (4)	ตรวจพินิจ
	14	SWP		ชิ้นหักเล็กระดับ 1 (small white pieces)	(1) ต้องเป็นชิ้นหักที่มีขนาดใหญ่กว่า 2.80 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 4.75 มิลลิเมตร (2) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในชั้นคุณภาพ 11 ข้อ (2) ถึงข้อ (4)	ตรวจพินิจ
	15	BB		ชิ้นหักป่นระดับ 1 (baby bits)	(1) ต้องเป็นชิ้นหักขนาดเล็กใหญ่กว่า 1.70 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 2.80 มิลลิเมตร (2) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในชั้นคุณภาพ 11 ข้อ (2) ถึงข้อ (4)	ตรวจพินิจ

ตารางที่ 1 ชนิด ชั้นคุณภาพ และลักษณะเมล็ด (ต่อ)

ชนิด	ชั้นคุณภาพ	รหัสชั้นคุณภาพ	จำนวนเมล็ดต่อกิโลกรัม	ชื่อทางการค้า	ลักษณะเมล็ด	วิธีทดสอบ
เมล็ดหัก หรือซีก	16	SB		หักครึ่งระดับ 2 (scorched burrs)	(1) ต้องเป็นเมล็ดหักครึ่งที่ทั้ง 2 ซีกยังติดกัน	ตรวจพินิจ
					(2) ต้องมีสีไม่เกินกลุ่มสี 161 ระดับ A ตามแถบสีมาตรฐานของ The Royal Horticultural Society, London	
	17	SS		เมล็ดซีกระดับ 2 (scorched splits)	(3) ต้องไม่มีตำหนิที่เกิดจากแมลง หรือจุลินทรีย์	ข้อ 8.1
					(4) อาจมีเมล็ดหักครึ่งที่มีระดับเดียวกับชั้นคุณภาพ 9 และเมล็ดหักที่มีคุณภาพต่อยกกว่า รวมน้ำหนักไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก	
18	SP		ชิ้นหักใหญ่ระดับ 2 (scorched pieces)	(1) ต้องเป็นชิ้นหักที่มีขนาดใหญ่กว่า 4.75 มิลลิเมตร	ตรวจพินิจ	
				(2) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในชั้นคุณภาพ 16 ข้อ (2) ถึงข้อ (4)		
19	SSP		ชิ้นหักเล็กระดับ 2 (scorched small pieces)	(1) ต้องเป็นชิ้นหักที่มีขนาดใหญ่กว่า 2.80 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 4.75 มิลลิเมตร	ตรวจพินิจ	
					(2) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในชั้นคุณภาพ 16 ข้อ (2) ถึงข้อ (4)	

ตารางที่ 1 ชนิด ชั้นคุณภาพ และลักษณะเมล็ด (ต่อ)

ชนิด	ชั้นคุณภาพ	รหัสชั้นคุณภาพ	จำนวนเมล็ดต่อกิโลกรัม	ชื่อทางการค้า	ลักษณะเมล็ด	วิธีทดสอบ
เมล็ดหัก หรือซีก	20	SPS		ชิ้นหักใหญ่ระดับ 3 (scorched pieces seconds or scorched pieces IA)	(1) ต้องเป็นชิ้นหักที่มีขนาดใหญ่มากว่า 4.75 มิลลิเมตร มีชิ้นเหี่ยวได้เล็กน้อย (2) ต้องมีสีไม่เกินกลุ่มสี 164 ระดับ C ตามแกน สีมาตรฐาน ของ The Royal Horticultural Society, London (3) ต้องไม่มีตำหนิที่เกิดจากแมลง แต่อาจมีรอยไหม้ และสีผิดปกติได้ (4) อาจมีชิ้นหักที่มีสีเข้มกว่าที่กำหนดในข้อ (2) ชิ้นเหี่ยวขุ่น และชิ้นเล็กกว่าที่กำหนดในข้อ (1) รวมกันไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก	ข้อ 8.1
	21	DP		ชิ้นหักใหญ่ระดับ 4 (dessert pieces)	(1) ต้องเป็นชิ้นหักที่มีขนาดใหญ่มากว่า 4.75 มิลลิเมตร มีชิ้นเหี่ยวมากกว่าชั้นคุณภาพ 20 (2) อาจมีสีผิดปกติได้ (3) ต้องไม่มีตำหนิที่เกิดจากแมลง แต่อาจมีรอยไหม้ได้ (4) อาจมีชิ้นหักที่มีคุณภาพต่ำกว่า รวมกันไม่เกินร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก	ข้อ 8.1

ตารางที่ 1 ชนิด ชั้นคุณภาพ และลักษณะเมล็ด (ต่อ)

ชนิด	ชั้นคุณภาพ	รหัสชั้นคุณภาพ	จำนวนเมล็ดต่อกิโลกรัม	ชื่อทางการค้า	ลักษณะเมล็ด	วิธีทดสอบ
เมล็ดหัก หรือซีก	22	DSP		ชิ้นหักเล็กระดับ 4 (dessert small pieces)	(1) ต้องเป็นชิ้นหักที่มีขนาดใหญ่กว่า 2.8 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 4.75 มิลลิเมตร	ตรวจพินิจ
					(2) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในชั้นคุณภาพ 21 ข้อ (2) และข้อ (3)	
					(3) อาจมีชิ้นหักที่มีคุณภาพต่อยกกว่า รวมกันไม่เกินร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก	
เมล็ดหัก หรือซีก	23	DB		หักครึ่งระดับ 4 (dessert butts)	(1) ต้องเป็นเมล็ดหักครึ่งทาง 2 ซีกยังติดกัน	ตรวจพินิจ
					(2) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในชั้นคุณภาพ 21 ข้อ (2) และข้อ (3)	
					(3) อาจมีชิ้นหักที่มีคุณภาพต่อยกกว่า รวมกันไม่เกินร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก	
เมล็ดหัก หรือซีก	24	DS		เมล็ดซีกระดับ 4 (dessert splits)	(1) ต้องเป็นเมล็ดที่แยกเป็น 2 ซีกตามรอยแยกธรรมชาติ	ตรวจพินิจ
					(2) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในชั้นคุณภาพ 21 ข้อ (2) และข้อ (3)	
					(3) อาจมีชิ้นหักที่มีคุณภาพต่อยกกว่า รวมกันไม่เกินร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก	

### 5. การบรรจุ

- 5.1 ให้บรรจุเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห่ง หนึ่งก็ได้เรียบร้อย และป้องกันการปนเปื้อนได้
- 5.2 หากมิได้ตกลงกันเป็นอย่างอื่นน้ำหนักสุทธิของเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ในแต่ละภาชนะบรรจุ ให้เป็น 200 กรัม 400 กรัม 500 กรัม 800 กรัม และ 1 กิโลกรัม และต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

### 6. เครื่องหมายและฉลาก

- 6.1 ที่ภาชนะบรรจุเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
  - (1) คำว่า “เมล็ดมะม่วงหิมพานต์”
  - (2) ชั้นคุณภาพและรหัสชั้นคุณภาพ
  - (3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัมหรือกิโลกรัม
  - (4) เดือน ปีที่ทำ
  - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง
  - (6) ประเทศที่ทำ
 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น
- 6.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

### 7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 7.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ที่มีรหัสชั้นคุณภาพเดียวกัน บรรจุในภาชนะบรรจุชนิดและขนาดเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 7.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
  - 7.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
    - 7.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก  
(ข้อ 7.2.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวนที่ยอมรับ
น้ำหนักสุทธิน้อยกว่า 0.5 กิโลกรัม ไม่เกิน 2 000 2 001 ถึง 5 000 เกิน 5 000	8	1
	13	2
	20	3
น้ำหนักสุทธิตั้งแต่ 0.5 กิโลกรัม ถึง 1 กิโลกรัม ไม่เกิน 2 000 2 001 ถึง 5 000 เกิน 5 000	2	0
	8	1
	13	2
น้ำหนักสุทธิเกิน 1 กิโลกรัม ไม่เกิน 5 000 เกิน 5 000	2	0
	8	1

7.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 5. และข้อ 6. รวมกัน ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนด  
ในตารางที่ 2 จึงจะถือว่าเมล็ดมะม่วงหิมพานต์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป สิ่งแปลกปลอม ลักษณะเมล็ด และความชื้น

7.2.2.1 ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ 7.2.1.1 สุ่มชักตัวอย่างมาภาชนะบรรจุละเท่า ๆ กัน ผสมรวมกันให้ได้น้ำหนัก  
รวมไม่น้อยกว่า 700 กรัม แล้วแบ่งตัวอย่างออกเป็น 2 ส่วน ส่วนละ 200 กรัม และ 500 กรัม  
แยกบรรจุในภาชนะที่สะอาด แห้ง กันความชื้นได้ แล้วปิดให้สนิท ส่วนหนึ่งสำหรับทดสอบลักษณะ  
ทั่วไป สิ่งแปลกปลอม และความชื้น อีกส่วนหนึ่งสำหรับทดสอบลักษณะเมล็ด

7.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 4.2 ข้อ 4.3 และข้อ 4.4 จึงจะถือว่าเมล็ดมะม่วงหิมพานต์รุ่นนั้น  
เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

### 7.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ต้องเป็นไปตามข้อ 7.2.1.2 และข้อ 7.2.2.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าเมล็ด  
มะม่วงหิมพานต์รุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

## 8. การทดสอบ

### 8.1 ปริมาณเมล็ดที่มีคุณภาพต่อยกกว่า

#### 8.1.1 วิธีทดสอบ

##### 8.1.1.1 เมล็ดเต็ม

- (1) นำตัวอย่าง 500 กรัม มาตรวจดูความสม่ำเสมอ แล้วนับจำนวนเมล็ด
- (2) ตรวจสอบเมล็ดที่มีขนาดไม่เป็นไปตามชั้นคุณภาพที่กำหนดโดยการชั่งน้ำหนักแต่ละเมล็ด นำไปรวมกับเมล็ดที่มีสีผิดไปจากที่กำหนดและเมล็ดหัก แล้วชั่ง

##### 8.1.1.2 เมล็ดหักครึ่งและเมล็ดซีก

นำตัวอย่าง 500 กรัม มาแยกเมล็ดที่มีคุณภาพต่อยกกว่าชั้นคุณภาพที่กำหนด นำไปชั่ง

##### 8.1.1.3 เมล็ดหักหรือซีกที่เป็นชิ้นหัก

นำตัวอย่าง 500 กรัม มาร่อนด้วยแรงที่มีรูเปิดขนาด 4.75 มิลลิเมตร หรือ 2.80 มิลลิเมตรหรือ 1.70 มิลลิเมตร ตามขนาดเมล็ดที่ระบุไว้ เขย่าด้วยเครื่องนาน 10 นาที นำส่วนที่ผ่านแรงไปชั่ง

#### 8.1.2 วิธีคำนวณ

$$\text{ปริมาณเมล็ดที่มีคุณภาพต่อยกกว่า ร้อยละ} = \frac{m \times 100}{500}$$

เมื่อ  $m$  คือมวลของส่วนที่แยกได้ตามข้อ 8.1.1.1 ข้อ 8.1.1.2 หรือข้อ 8.1.1.3 เป็นกรัม