มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
สับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิท

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมเฉพาะสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทที่ทำจากสับปะรดที่ปอกเปลือกแล้ว ทั้งที่เจาะแกนและไม่เจาะแกน

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 สับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิท หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยสับปะรด สารที่ใช้บรรจุ (packing media) อาจมีวัตถุเจือปนอาหาร ส่วนประกอบอื่น (ingredient) ได้แก่ เครื่องเทศ (spice) สมุนไพรที่ใช้เป็นอาหาร (culinary herb) น้ำมันเครื่องเทศ (spice oil) บรรจุรวมในภาชนะบรรจุปิดสนิท และนำไปผ่านกรรมวิธีให้ความร้อน เพื่อทำลายหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์

2.2 สับปะรด หมายถึง ผลของต้นสับปะรดที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Ananas comosus* (L.) Merr. ที่เหมาะสำหรับใช้ทำสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิท ซึ่งผ่านการปอกเปลือกแล้ว อาจเจาะแกนหรือไม่ก็ได้

2.3 สารที่ใช้บรรจุ หมายถึง น้ำ น้ำผลไม้ สารให้ความหวาน เช่น ซูโครส (sucrose) น้ำตาลแปร (invert sugar) เดกซ์โทรส (dextrose) กลูโคสซิรัป (glucose syrup) กลูโคสซิรัปแห้ง (dried glucose syrup) ฟรักโทส (fructose) ฟรักโทสซิรัป (fructose syrup) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมกัน หรือสารละลายของสารให้ความหวาน ในที่นี้จะเรียกว่า “น้ำเชื่อม” รวมบรรจุอยู่กับสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิท

2.4 ภาชนะบรรจุปิดสนิท หมายถึง ภาชนะที่ใช้บรรจุส่วนประกอบทั้งหมด ได้แก่ กระป๋องโลหะ ขวดแก้ว ภาชนะบรรจุอื่นใดที่ปิดได้สนิท กันอากาศ และทนความร้อนที่ใช้ในกรรมวิธีผลิตได้

2.4.1 กระป๋องโลหะ หมายถึง ภาชนะบรรจุที่ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก ประกอบด้วยตัวกระป๋องและฝา ภายในกระป๋องอาจเคลือบแลกเกอร์สำหรับภาชนะบรรจุอาหารหรือไม่ก็ได้

2.4.2 ขวดแก้ว หมายถึง ภาชนะบรรจุที่ทำด้วยแก้ว มีฝาปิดได้สนิท

2.4.3 ภาชนะบรรจุอื่น หมายถึง ภาชนะบรรจุที่นอกเหนือจากข้อ 2.4.1 และข้อ 2.4.2 ที่ปิดได้สนิท เช่น ภาชนะบรรจุชนิดลามิเนต รีทอร์ตเพาช์ (retort pouch)

2.5 น้ำหนักเนื้อ (drained weight) หมายถึง น้ำหนักเนื้อสับปะรดของสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทที่แยกสารที่ใช้บรรจุออก

2.6 ปริมาตรบรรจุ หมายถึง ปริมาตรหรือน้ำหนักน้ำกลั่นในระดับเดียวกันกับระดับบรรจุของสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิท ที่อุณหภูมิ 20 °C

2.7 ความจุของภาชนะบรรจุ หมายถึง ปริมาตรหรือน้ำหนักน้ำกลั่นเต็มภาชนะบรรจุนั้น ที่อุณหภูมิ 20 °C

2.8 แบบของการบรรจุ

2.8.1 แบบปกติ (regular pack) หมายถึง การบรรจุสับปะรดทุกชนิด ยกเว้นสับปะรดทั้งผล ในสารที่ใช้บรรจุ

2.8.2 แบบแน่น (heavy pack) หมายถึง การบรรจุสับปะรดลิ่ม สับปะรดลูกเต๋า สับปะรดชิ้นคละ สับปะรดชิ้นเศษ หรือสับปะรดชิ้นย่อย ในสารที่ใช้บรรจุ

2.8.3 แบบอัด (solid pack) หมายถึง การบรรจุสับปะรดชิ้นเศษ หรือสับปะรดชิ้นย่อย ในสารที่ใช้บรรจุ

3. ประเภทและชนิด

3.1 สับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิท แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1.1 ประเภทเจาะแกน แบ่งออกเป็น 12 ชนิด คือ

3.1.1.1 สับปะรดทั้งผล (whole) ได้แก่ สับปะรดทั้งผลตัดแต่งเป็นรูปทรงกระบอก

3.1.1.2 สับปะรดเต็มแว่นหรือวงแหวน (slice หรือ spiral slice หรือ whole slice หรือ ring) ได้แก่ สับปะรดที่ได้จากการนำสับปะรดทั้งผลตามข้อ 3.1.1.1 มาตัดในแนวตั้งฉากกับแนวแกนได้เป็นแว่นวงแหวน

3.1.1.3 สับปะรดครึ่งแว่น (half slice) ได้แก่ สับปะรดที่ตัดจากสับปะรดเต็มแว่นหรือวงแหวนตามข้อ 3.1.1.2 ออกเป็นครึ่งแว่นหรือครึ่งวงแหวน

3.1.1.4 สับปะรดเสี้ยวแว่น (quarter slice) ได้แก่ สับปะรดที่ตัดจากสับปะรดเต็มแว่นหรือวงแหวนตามข้อ 3.1.1.2 ออกเป็นสี่เสี้ยวเท่า ๆ กัน หรือตัดจากสับปะรดครึ่งแว่นตามข้อ 3.1.1.3 ออกเป็น 2 เสี้ยวเท่า ๆ กัน

3.1.1.5 สับปะรดแว่นหัก (broken slice) ได้แก่ ชิ้นสับปะรดที่มีส่วนโค้ง โดยที่ขนาดและ/หรือรูปร่างอาจไม่สม่ำเสมอกันก็ได้

3.1.1.6 สับปะรดชิ้นใหญ่ (chunk) ได้แก่ ชิ้นสับปะรดสั้นหนาที่ตัดจากสับปะรดแว่นหนาหรือสับปะรดทั้งผล หนาและกว้าง 12 mm ขึ้นไป และยาวไม่เกิน 38 mm

3.1.1.7 สับปะรดชิ้นยาว (spear หรือ finger) ได้แก่ ชิ้นสับปะรดที่ตัดตามแนวแกน และมีความยาวไม่น้อยกว่า 65 mm

3.1.1.8 สับปะรดลิ่ม (tidbit) ได้แก่ สับปะรดที่ตัดจากสับปะรดแว่น (ข้อ 3.1.1.2 ข้อ 3.1.1.3 ข้อ 3.1.1.4 หรือ ข้อ 3.1.1.5) รูปร่างคล้ายลิ่ม มีสัดส่วนสม่ำเสมอ หนาระหว่าง 8 mm ถึง 13 mm

3.1.1.9 สับปะรดลูกเต๋า (diced หรือ cube) ได้แก่ สับปะรดที่มีลักษณะคล้ายลูกบาศก์ ขอบด้านที่ยาวที่สุดต้องไม่เกิน 14 mm

3.1.1.10 สับปะรดชิ้นคละ (piece) ได้แก่ สับปะรดที่มีขนาดและรูปร่างชิ้นไม่สม่ำเสมอ และไม่จัดเข้าชนิดใดชนิดหนึ่งข้างต้น ทั้งนี้ ไม่รวมถึงสับปะรดชิ้นใหญ่ตามข้อ 3.1.1.6 หรือสับปะรดชิ้นเศษตามข้อ 3.1.1.11

3.1.1.11 สับปะรดชิ้นเศษ (chip) ได้แก่ สับปะรดชิ้นเล็กที่มีขนาดและรูปร่างชิ้นไม่สม่ำเสมอ อาจทำจากเศษชิ้นเนื้อสับปะรดที่เหลือจากการทำสับปะรดลูกเต๋า สับปะรดชนิดนี้อาจนับรวมเข้าอยู่ในสับปะรดชิ้นย่อยได้

3.1.1.12 สับปะรดชิ้นย่อย (crushed หรือ crisp cut) ได้แก่ สับปะรดที่ขูด บด หรือซอย เป็นชิ้นเล็ก ๆ และอาจมีสับปะรดชิ้นเศษรวมอยู่ด้วยก็ได้

3.1.2 ประเภทไม่เจาะแกน แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

3.1.2.1 สับปะรดเต็มแว่น ได้แก่ สับปะรดที่ได้จากการนำสับปะรดทั้งผลที่ตัดแต่งเป็นรูปทรงกระบอก มาตัดในแนวตั้งฉากกับแนวแกนได้เป็นแว่น

3.1.2.2 สับปะรดครึ่งแว่น ได้แก่ สับปะรดที่ตัดจากสับปะรดเต็มแว่นตามข้อ 3.1.2.1 ออกเป็นครึ่งแว่น

3.1.2.3 สับปะรดเสี้ยวแว่น ได้แก่ สับปะรดที่ตัดจากสับปะรดเต็มแว่นตามข้อ 3.1.2.1 ออกเป็นสี่เสี้ยวเท่า ๆ กัน หรือตัดจากสับปะรดครึ่งแว่นตามข้อ 3.1.2.2 ออกเป็น 2 เสี้ยวเท่า ๆ กัน

3.1.2.4 สับปะรดชิ้นยาว ได้แก่ ชิ้นสับปะรดที่ตัดตามแนวแกน และมีความยาวไม่น้อยกว่า 65 mm

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ลักษณะทั่วไป

4.1.1 ภาชนะบรรจุ

ต้องสะอาด ปิดได้สนิท และต้องไม่มีลักษณะภายนอกผิดปกติ เช่น บวม บุบจนเสียรูป รั่วซึม เป็นสนิม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

4.1.2 สีและกลิ่นรส

ต้องมีสีและกลิ่นรสตามธรรมชาติของสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทและส่วนประกอบที่ใช้ และต้องไม่มีสีและกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์

การทดสอบให้ทำโดยการชิมและตรวจพินิจ

4.1.3 ลักษณะเนื้อ

ต้องไม่เปื่อยหรือยุ่ย

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

4.1.4 แกนสับปะรด (เฉพาะประเภทเจาะแกน)

แกนสับปะรดที่ติดอยู่กับเนื้อสับปะรด ต้องไม่เกิน 7% ของน้ำหนักเนื้อ

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 11.2

4.2 ความสม่ำเสมอของขนาดและรูปร่าง

สับปะรดในภาชนะบรรจุเดียวกัน ต้องมีลักษณะของชิ้นสับปะรดชนิดเดียวกัน และมีความสม่ำเสมอของขนาดและรูปร่าง ดังนี้

4.2.1 ประเภทเจาะแกน

กรณีเป็นสับปะรดทั้งผล สับปะรดแว่นหัก สับปะรดชิ้นคละ สับปะรดชิ้นเศษ และสับปะรดชิ้นย่อย ไม่ต้องพิจารณาข้อนี้

4.2.1.1 สับปะรดเต็มแว่นหรือวงแหวน น้ำหนักของชิ้นที่ใหญ่ที่สุดต้องไม่เกิน 1.4 เท่าของน้ำหนักของชิ้นที่เล็กที่สุด

4.2.1.2 สับปะรดครึ่งแว่น หรือสับปะรดเสี้ยวแว่น น้ำหนักของชิ้นที่ใหญ่ที่สุดต้องไม่เกิน 1.75 เท่าของน้ำหนักของชิ้นที่เล็กที่สุด ยกเว้นสับปะรดชิ้นที่หักหรือแตก หรือสับปะรดเต็มแว่นที่ตัดไม่ขาดจากกัน ซึ่งอาจพบได้บ้าง

4.2.1.3 สับปะรดชิ้นยาว น้ำหนักของชิ้นที่ใหญ่ที่สุดต้องไม่เกิน 1.4 เท่าของน้ำหนักของชิ้นที่เล็กที่สุดที่ไม่แตกหัก

4.2.1.4 สับปะรดลิ่ม ชิ้นที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 3 ใน 4 เท่าของน้ำหนักเฉลี่ยของสับปะรดลิ่มเต็มชิ้นตามขนาดที่กำหนด ต้องมีน้ำหนักรวมกันไม่เกิน 15% ของน้ำหนักเนื้อสับปะรดในแต่ละภาชนะบรรจุ

4.2.1.5 สับปะรดชิ้นใหญ่ ชิ้นที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 5 g ต้องมีน้ำหนักรวมกันไม่เกิน 15% ของน้ำหนักเนื้อสับปะรดในแต่ละภาชนะบรรจุ

4.2.1.6 สับปะรดลูกเต๋า

(1) ชิ้นที่ลอดผ่านตะแกรงรูสี่เหลี่ยมขนาด 8 mm ได้ ต้องมีน้ำหนักรวมกันไม่เกิน 10% ของน้ำหนักเนื้อสับปะรดในแต่ละภาชนะบรรจุ

(2) ชิ้นที่มีน้ำหนักมากกว่า 3 g ต้องมีน้ำหนักรวมกันไม่เกิน 15% ของน้ำหนักเนื้อสับปะรดในแต่ละภาชนะบรรจุ

(3) สำหรับชิ้นที่ขนาดเล็กกว่า 8 mm หรือชิ้นที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 3 g ชิ้นที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 3 ใน 4 เท่าของน้ำหนักเฉลี่ยของสับปะรดลูกเต๋าตามขนาดที่กำหนด ต้องมีน้ำหนักรวมกันไม่เกิน 15% ของน้ำหนักเนื้อสับปะรดในแต่ละภาชนะบรรจุ

4.2.2 ประเภทไม่เจาะแกน

4.2.2.1 สับปะรดเต็มแว่น น้ำหนักของชิ้นที่ใหญ่ที่สุดต้องไม่เกิน 1.4 เท่าของน้ำหนักของชิ้นที่เล็กที่สุด

4.2.2.2 สับปะรดครึ่งแว่น หรือสับปะรดเสี้ยวแว่น น้ำหนักของชิ้นที่ใหญ่ที่สุดต้องไม่เกิน 1.75 เท่าของน้ำหนักของชิ้นที่เล็กที่สุด ยกเว้นสับปะรดชิ้นที่หักหรือแตก หรือสับปะรดเต็มแว่นที่ตัดไม่ขาดจากกัน ซึ่งอาจพบได้บ้าง

4.2.2.3 สับปะรดชิ้นยาว น้ำหนักของชิ้นที่ใหญ่ที่สุดต้องไม่เกิน 1.4 เท่าของน้ำหนักของชิ้นที่เล็กที่สุดที่ไม่แตกหัก

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและการชั่ง

4.3 ข้อบกพร่องที่ยอมให้มีได้

สับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทอาจมีข้อบกพร่องที่ยอมให้มีได้ แต่ต้องเป็นชนิดของข้อบกพร่องที่กำหนด ดังนี้

(1) ตำหนิ (blemish) ได้แก่ สีและเนื้อสับปะรดที่แตกต่างไปจากสีและเนื้อของสับปะรดที่ดี ตา (deep fruit eye) ที่มีขนาดใหญ่กว่า 2 mm เปลือกที่เหลือติดอยู่ จุดสีน้ำตาล รอยช้ำ และส่วนที่ผิดธรรมดาอื่น ๆ

(2) ชิ้นหัก (broken) ได้แก่ สับปะรดที่หัก ซึ่งเมื่อนำมาต่อเข้าด้วยกันแล้ว มีรูปร่างและขนาดเต็มชิ้น จำนวนหน่วยของชิ้นหักให้นับตามจำนวนหน่วยของขนาดเต็มชิ้น

ข้อบกพร่องข้อนี้ให้พิจารณาเฉพาะกรณีสับปะรดเต็มแว่นหรือวงแหวน และสับปะรดชิ้นยาวเท่านั้น

(3) ชิ้นที่ตัดแต่งเกิน (excessive trim) ได้แก่ ชิ้นสับปะรดที่ตัดแต่งมากเกินไปจนเสียรูปลักษณะจากที่ระบุไว้ หรือชิ้นที่มีการตัดแต่งเกิน 5% ของน้ำหนักเฉลี่ยของชิ้นที่สมบูรณ์ในภาชนะบรรจุเดียวกัน สำหรับสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทชนิดนั้น ๆ

ข้อบกพร่องข้อนี้ให้พิจารณาเฉพาะกรณีสับปะรดทั้งผล สับปะรดเต็มแว่นหรือวงแหวน สับปะรดครึ่งแว่น สับปะรดเสี้ยวแว่น และสับปะรดชิ้นยาวเท่านั้น

4.3.1 ประเภทเจาะแกน

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

4.3.2 ประเภทไม่เจาะแกน

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อบกพร่องที่ยอมให้มีได้สำหรับประเภทเจาะแกน

(ข้อ 4.3.1)

ลำดับที่	ชนิด	เกณฑ์ที่กำหนด	
		ชนิดของข้อบกพร่อง	
		ชิ้นที่ตัดแต่งเกิน	ตำหนิหรือชิ้นหัก
1	สับปะรดทั้งผล	10% ของจำนวนตัวอย่าง*	3 ตำหนิต่อผล
2	สับปะรดเต็มแว่นหรือวงแหวน สับปะรดครึ่งแว่น สับปะรดเสี้ยวแว่น	(1) ≤ 1 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดไม่เกิน 10 ชิ้น (2) ≤ 2 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดเกิน 10 ชิ้น แต่ไม่เกิน 27 ชิ้น (3) ≤ 7.5% ของจำนวนชิ้น ในกรณีที่มีสับปะรดเกิน 27 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุ	(1) ≤ 1 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดไม่เกิน 5 ชิ้น (2) ≤ 2 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดเกิน 5 ชิ้น แต่ไม่เกิน 10 ชิ้น (3) ≤ 4 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดเกิน 10 ชิ้น แต่ไม่เกิน 32 ชิ้น (4) ≤ 12.5% ของจำนวนชิ้น ในกรณีที่มีสับปะรดเกิน 32 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุ
3	สับปะรดชิ้นยาว	≤ 15% ของจำนวนชิ้นในแต่ละภาชนะบรรจุ	เช่นเดียวกับลำดับที่ 2
4	สับปะรดแว่นหัก สับปะรดลิ่ม สับปะรดชิ้นใหญ่ สับปะรดลูกเต๋า สับปะรดชิ้นคละ	-	≤ 12.5% ของจำนวนชิ้นในแต่ละภาชนะบรรจุ
5	สับปะรดชิ้นเศษ สับปะรดชิ้นย่อย	-	≤ 1.5% ของน้ำหนักเนื้อ

หมายเหตุ ** หมายถึง คิดจากผลเฉลี่ยของจำนวนภาชนะบรรจุทั้งหมดในแต่ละตัวอย่าง*

- หมายถึง ไม่ต้องพิจารณา

ตารางที่ 2 ข้อบกพร่องที่ยอมให้มีได้สำหรับประเภทไม่เจาะแกน

(ข้อ 4.3.2)

ลำดับที่	ชนิด	เกณฑ์ที่กำหนด	
		ชนิดของข้อบกพร่อง	
		ชิ้นที่ตัดแต่งเกิน	ตำหนิหรือชิ้นหัก
1	สับปะรดเต็มแว่น สับปะรดครึ่งแว่น สับปะรดเสี้ยวแว่น	(1) ≤ 1 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดไม่เกิน 10 ชิ้น (2) ≤ 2 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดเกิน 10 ชิ้น แต่ไม่เกิน 27 ชิ้น (3) ≤ 7.5% ของจำนวนชิ้น ในกรณีที่มีสับปะรดเกิน 27 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุ	(1) ≤ 1 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดไม่เกิน 5 ชิ้น (2) ≤ 2 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดเกิน 5 ชิ้น แต่ไม่เกิน 10 ชิ้น (3) ≤ 4 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุที่มีสับปะรดเกิน 10 ชิ้น แต่ไม่เกิน 32 ชิ้น (4) ≤ 12.5% ของจำนวนชิ้น ในกรณีที่มีสับปะรดเกิน 32 ชิ้นต่อภาชนะบรรจุ
2	สับปะรดชิ้นยาว	≤ 15% ของจำนวนชิ้นในแต่ละภาชนะบรรจุ	เช่นเดียวกับลำดับที่ 1

4.4 ระดับความเข้มข้น (cut-out strength) (กรณีสารที่ใช้บรรจุเป็นน้ำเชื่อม หรือน้ำผลไม้ที่อาจผสมสารให้ความหวาน) แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

4.4.1 ใสมาก (extra light syrup) หรือหวานน้อย (slightly sweetened)

≥ 10 °Brix ถึง < 14 °Brix

4.4.2 ใส (light syrup) หรือหวานปานกลาง (lightly sweetened)

≥ 14 °Brix ถึง < 18 °Brix

4.4.3 เข้มข้น (heavy syrup) หรือหวาน (heavily sweetened)

≥ 18 °Brix ถึง < 22 °Brix

4.4.4 เข้มข้นมาก (extra heavy syrup) หรือหวานมาก (extra heavily sweetened)

≥ 22 °Brix

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2016) 932.14C

4.5 ความเป็นกรด-ด่าง

ต้องไม่เกิน 4.6

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2016) 981.12

5. วัตถุเจือปนอาหาร

5.1 หากมีการใช้วัตถุเจือปนอาหาร ให้ใช้ได้ตามชนิดและปริมาณที่กำหนด ดังต่อไปนี้

5.1.1 วัตถุแต่งกลิ่นรส ปริมาณเหมาะสม

5.1.2 สารควบคุมความเป็นกรด (acidity regulator) ให้ใช้ในปริมาณเหมาะสมได้ 2 ชนิด คือ

(1) กรดซิทริก (citric acid)

(2) กรดแอล-แอสคอร์บิก (ascorbic acid, L-)

5.1.3 วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล

ซูคราโลส (sucralose) ต้องไม่เกิน 400 mg/kg

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม EN 16155

หมายเหตุ *ปริมาณเหมาะสม หมายถึง ปริมาณการใช้ต่ำสุดซึ่งให้ผลทางด้านเทคโนโลยีทางการผลิตตามที่ต้องการภายใต้หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร*

6. สารปนเปื้อน

6.1 ดีบุก (เฉพาะกระป๋องโลหะ)

ต้องไม่เกิน 250 mg/kg

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2016) 985.16

6.2 ตะกั่ว

ต้องไม่เกิน 0.1 mg/kg

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2016) 999.11

7. สุขลักษณะ

7.1 สุขลักษณะในการทำสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิท

ต้องได้รับการรับรองหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice, GMP)

ผู้ทำต้องแสดงเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยรับรองที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้การยอมรับ

7.2 คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา

7.2.1 ลักษณะภาชนะบรรจุและลักษณะทางกายภาพของอาหาร

เมื่อทดสอบตามข้อ 11.3.1 แล้ว ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดต่อไปนี้

(1) ภาชนะบรรจุ ต้องไม่มีลักษณะผิดปกติ

(2) สี กลิ่น และลักษณะเนื้อสับปะรดในภาชนะบรรจุนั้นต้องไม่มีลักษณะผิดปกติ

7.2.2 จุลินทรีย์

เมื่อทดสอบตามข้อ 11.3.2 แล้ว ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดต่อไปนี้

(1) แฟลตซาวร์แบคทีเรีย (flat sour bacteria)

ต้องไม่พบในตัวอย่าง 2 mL หรือ 2 g

(2) แอซิดูริกสปอยเลจแบคทีเรีย (aciduric spoilage bacteria)

ต้องไม่พบในตัวอย่าง 2 mL หรือ 2 g

(3) ยีสต์และรา

ต้องไม่พบในตัวอย่าง 2 mL หรือ 2 g

(4) จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด

ต้องน้อยกว่า 1 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 mL หรือ น้อยกว่า 10 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 g

(5) โคลิฟอร์ม

ต้องไม่พบในตัวอย่าง 1 mL หรือ 1 g

8. การบรรจุ

8.1 แบบของการบรรจุ

ให้บรรจุสับปะรดแต่ละชนิด ตามแบบของการบรรจุที่กำหนดในตารางที่ 3

8.2 น้ำหนักสุทธิ

น้ำหนักสุทธิของสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 11.4

8.3 น้ำหนักเนื้อ

น้ำหนักเนื้อสับปะรดแต่ละชนิดที่มีแบบของการบรรจุตามข้อ 8.1 ต้องเป็นไปตามตารางที่ 3

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2016) 968.30

ตารางที่ 3 แบบของการบรรจุและน้ำหนักเนื้อ
(ข้อ 8.1 และข้อ 8.3)

ลำดับที่	แบบของการบรรจุ	ชนิด	น้ำหนักเนื้อ % ของน้ำหนักสุทธิ
1	แบบปกติ	ทุกชนิด (ยกเว้นสับปะรดทั้งผล สับปะรดชิ้นเศษ และสับปะรดชิ้นย่อย)	≥ 58
		สับปะรดชิ้นเศษ และสับปะรดชิ้นย่อย	≥ 63
2	แบบแน่น	สับปะรดลิ่ม สับปะรดลูกเต๋า สับปะรดชิ้นคละ สับปะรดชิ้นเศษ และสับปะรดชิ้นย่อย	≥ 73
3	แบบอัด	สับปะรดชิ้นเศษ และสับปะรดชิ้นย่อย	≥ 78

8.4 ปริมาตรบรรจุ

ต้องไม่น้อยกว่า 90% ของความจุของภาชนะบรรจุ

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 90-1 สำหรับภาชนะบรรจุเป็นกระป๋องโลหะ หรือให้ปฏิบัติตาม CAC/RM 46 สำหรับภาชนะบรรจุอื่น

9. เครื่องหมายและฉลาก

9.1 ที่ภาชนะบรรจุสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิททุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้

(2) ประเภทและชนิด

(3) สารที่ใช้บรรจุ

(4) ระดับความเข้มข้น (กรณีสารที่ใช้บรรจุเป็นน้ำเชื่อม หรือน้ำผลไม้ที่อาจผสมสารให้ความหวาน)

(5) กรณีสารที่ใช้บรรจุเป็นน้ำผลไม้อาจมีข้อความว่า “ไม่เติมสารให้ความหวาน” หรือ “ไม่เติมน้ำตาล” ด้วย

(6) ส่วนประกอบอื่น (ถ้ามี)

(7) ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร (ถ้ามี)

(8) น้ำหนักสุทธิและน้ำหนักเนื้อ เป็นกรัมหรือกิโลกรัม

(9) เดือน ปีที่ทำ และเดือน ปีที่หมดอายุ หรือเดือน ปีที่ควรบริโภคก่อน

(10) รหัสรุ่นที่ทำ

(11) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

9.2 ที่หีบห่อหรือกล่องบรรจุสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทตามข้อ 9.1 ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมาย แจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้

(2) ประเภทและชนิด

(3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัมหรือกิโลกรัม

(4) จำนวนของภาชนะบรรจุ

9.3 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

10. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

10.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

11. การทดสอบ

11.1 ทั่วไป

ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้ง ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้

11.2 การหาแกนสับปะรด (เฉพาะประเภทเจาะแกน)

หาน้ำหนักเนื้อ แล้วตัดแกนเฉพาะส่วนที่เป็นเส้นใยแข็งออกรวมนำไปชั่ง และคำนวณเทียบกับน้ำหนักเนื้อ

11.3 การทดสอบคุณลักษณะทางจุลชีววิทยา

11.3.1 ลักษณะภาชนะบรรจุและลักษณะทางกายภาพของอาหาร

นำตัวอย่างจำนวน 5 หน่วยภาชนะบรรจุ ไปปฏิบัติตาม มอก. 335 ข้อ 6.1 ข้อ 6.2 และข้อ 6.4 แล้วตรวจพินิจภาชนะบรรจุ สี กลิ่น และลักษณะเนื้อ ส่วนอีก 3 หน่วยภาชนะบรรจุ เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องเพื่อใช้สำหรับเปรียบเทียบ ตัวอย่างต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงนำไปทดสอบจุลินทรีย์ตามข้อ 11.3.2 ต่อไป

11.3.2 จุลินทรีย์

นำตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจากข้อ 11.3.1 ไปทดสอบดังนี้

(1) แฟลตซาวร์แบคทีเรีย แอซิดูริกสปอยเลจแบคทีเรีย และยีสต์และรา

ให้ปฏิบัติตาม มอก. 335 ข้อ 6.5.3 การตรวจสอบทางจุลชีววิทยาสำหรับอาหารที่มีความเป็นกรด

(2) จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด

ให้ปฏิบัติตาม BAM Chapter 3 Aerobic Plate Count

(3) โคลิฟอร์ม

ให้ปฏิบัติตาม ISO 4831

11.4 การทดสอบน้ำหนักสุทธิ

11.4.1 ชั่งสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทตัวอย่างทั้งภาชนะบรรจุ

11.4.2 เปิดภาชนะบรรจุ แล้วเทตัวอย่างในภาชนะบรรจุออก

11.4.3 ล้างภาชนะบรรจุ และฝา (ถ้ามี) ทำให้แห้ง แล้วชั่ง

11.4.4 ผลต่างระหว่างมวลที่ชั่งได้ตามข้อ 11.4.1 กับข้อ 11.4.3 เป็นน้ำหนักสุทธิ

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 10.1)

ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง สับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทประเภทและชนิดเดียวกัน มีส่วนประกอบเหมือนกัน บรรจุในภาชนะบรรจุชนิด ขนาด และใช้แบบของการบรรจุเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน และมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก

ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1 ระดับการตรวจสอบ ระดับที่ 1 นำไปตรวจสอบเครื่องหมายและฉลากก่อน แล้วจึงทดสอบการบรรจุ

ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้ระดับการตรวจสอบ ระดับที่ 2

ก.2.1.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 8. และข้อ 9. ทุกข้อ จึงจะถือว่าสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทรุ่นนั้นเป็นไปตามตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ

ก.2.2.1 ให้ใช้ตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ก.2.1 แล้ว นำไปทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ

ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้ระดับการตรวจสอบ ระดับที่ 2

ก.2.2.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 4. ในแต่ละรายการรวมกัน ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่าสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบวัตถุเจือปนอาหาร (เฉพาะวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล) (ถ้ามี)

ก.2.3.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 2 หน่วยภาชนะบรรจุ แล้วทำเป็นตัวอย่างรวม

ก.2.3.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.1.3 จึงจะถือว่าสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.4 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบสารปนเปื้อน

ก.2.4.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 2 หน่วยภาชนะบรรจุ แล้วทำเป็นตัวอย่างรวม

ก.2.4.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 6. ทุกรายการ จึงจะถือว่าสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.5 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะทางจุลชีววิทยา

ก.2.5.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 8 หน่วยภาชนะบรรจุ ใช้ทดสอบ จำนวน 5 หน่วยภาชนะบรรจุ เก็บไว้สำหรับเปรียบเทียบ จำนวน 3 หน่วยภาชนะบรรจุ

ก.2.5.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 7.2 จึงจะถือว่าสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 ข้อ ก.2.2.2 ข้อ ก.2.3.2 ข้อ ก.2.4.2 และข้อ ก.2.5.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าสับปะรดในภาชนะบรรจุปิดสนิทรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
(ข้อ ก.2.1 และข้อ ก.2.2)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ระดับการตรวจสอบ			
	ระดับที่ 1		ระดับที่ 2	
	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวน ที่ยอมรับ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวน ที่ยอมรับ
1. น้ำหนักสุทธิ ≤ 1 kg				
≤ 4 800	6	1	13	2
4 801 ถึง 24 000	13	2	21	3
24 001 ถึง 48 000	21	3	29	4
48 001 ถึง 84 000	29	4	38	5
84 001 ถึง 144 000	38	5	48	6
144 001 ถึง 240 000	48	6	60	7
> 240 000	60	7	72	8
2. น้ำหนักสุทธิ > 1 kg แต่ ≤ 4.5 kg				
≤ 2 400	6	1	13	2
2 401 ถึง 15 000	13	2	21	3
15 001 ถึง 24 000	21	3	29	4
24 001 ถึง 42 000	29	4	38	5
42 001 ถึง 72 000	38	5	48	6
72 001 ถึง 120 000	48	6	60	7
> 120 000	60	7	72	8
3. น้ำหนักสุทธิ > 4.5 kg				
≤ 600	6	1	13	2
601 ถึง 2 000	13	2	21	3
2 001 ถึง 7 200	21	3	29	4
7 201 ถึง 15 000	29	4	38	5
15 001 ถึง 24 000	38	5	48	6
24 001 ถึง 42 000	48	6	60	7
> 42 000	60	7	72	8