

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๓๖๓๖ (พ.ศ. ๒๕๔๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วุ้นเส้น

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวุ้นเส้น มาตรฐานเลขที่ มอก. 444 - 2525

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๖๓๒ (พ.ศ. ๒๕๒๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวุ้นเส้น ลงวันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๒๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๑๖ (พ.ศ. ๒๕๓๐) เรื่อง แก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวุ้นเส้น (แก้ไขครั้งที่ ๑) ลงวันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๐ และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวุ้นเส้น มาตรฐานเลขที่ มอก. 444 - 2549 ขึ้นใหม่ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด ๖๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วุ้นเส้น

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเฉพาะวุ้นเส้นที่ทำให้แห้งแล้วเท่านั้น ไม่ครอบคลุมวุ้นเส้นกึ่งสำเร็จรูป

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 วุ้นเส้น หมายถึง ผลิตภัณฑ์ซึ่งทำจากแป้งถั่วอย่างเดี่ยวหรือทำจากแป้งถั่วผสมกับแป้งบริโภคนชนิดอื่น ทำให้เป็นเส้น ต้มให้สุกแล้วทำให้แห้ง
- 2.2 เส้นหัก หมายถึง เส้นที่มีความยาวน้อยกว่า 25 มิลลิเมตร

3. ส่วนประกอบ

ส่วนประกอบในการทำวุ้นเส้นต้องมีคุณภาพเหมาะสมแก่การบริโภค

- 3.1 ส่วนประกอบหลัก
 - 3.1.1 แป้งถั่ว เช่น แป้งถั่วเขียว
- 3.2 ส่วนประกอบอื่น ๆ ที่อาจมีได้
 - 3.2.1 แป้งบริโภคนชนิดอื่น เช่น แป้งมันสำปะหลัง

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 ลักษณะเส้น สี และกลิ่นของวุ้นเส้นก่อนต้ม
 - 4.1.1 ลักษณะเส้น
เป็นเส้นเล็ก ๆ และมีความเหนียวพอควร
 - 4.1.2 สี
มีสีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้และกรรมวิธีการผลิต และสม่ำเสมอตลอดเส้น
 - 4.1.3 กลิ่น
มีกลิ่นตามธรรมชาติของวุ้นเส้น ไม่มีกลิ่นอับหรือกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์
- การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

4.2 ขนาดเส้น

4.2.1 เส้นเส้นแต่ละเส้นต้องมีขนาดเส้นสม่ำเสมอ เส้นผ่านศูนย์กลาง ณ ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งจะต่างจากค่าเฉลี่ยในแต่ละภาชนะบรรจุได้ไม่เกิน ± 0.3 มิลลิเมตร

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 10.2

4.2.2 เส้นเส้นในภาชนะบรรจุเดียวกันต้องมีขนาดเส้นใกล้เคียงกัน

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

4.3 การปราศจากข้อบกพร่อง

4.3.1 เส้นเส้นต้องปราศจากเชื้อราและสิ่งแปลกปลอมอื่นใดที่เห็นได้ชัดเมื่อตรวจพินิจ

4.3.2 เส้นหัก ให้มีได้ไม่เกินร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 10.1

4.4 ลักษณะเส้น สี และกลิ่นรสของเส้นเส้นหลังต้ม

เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ 10.3.3.2 แล้วต้องได้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคนไม่น้อยกว่า 3 คะแนน และต้องไม่มีลักษณะใดได้ 1 คะแนน จากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง

4.5 ความชื้น

ต้องไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2005) 925.10

4.6 ไขมันทั้งหมด

ต้องไม่เกินร้อยละ 0.3 ของน้ำหนักอบแห้ง

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2005) 923.03

4.7 สารที่ละลายน้ำหลังจากต้มเดือด 10 นาที

ต้องไม่เกินร้อยละ 9 ของน้ำหนักอบแห้ง

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 10.3

4.8 อะฟลาทอกซิน ไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมของตัวอย่าง

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2005) วิธีตรวจสอบแบบคอลัมน์ขนาดเล็ก (minicolumn detection method) หรือวิธีโครมาโตกราฟีแบบชั้นบาง (thin layer chromatographic method) ในกรณีที่มีปัญหาให้ใช้มาตรความทึบแสง (densitometer) ตัดสิน

5. วัตถุเจือปนอาหาร

5.1 ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ต้องไม่เกิน 45 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2005) 990.28

6. สุขลักษณะ

- 6.1 สุขลักษณะในการทำวันเส้น ให้เป็นไปตาม มอก.34
- 6.2 จุลินทรีย์ที่อาจมีในวันเส้น ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้
- 6.2.1 จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ไม่เกิน 1×10^3 โคโลนีต่อกรัมของตัวอย่าง
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2005) 966.23 (C)
- 6.2.2 รา ไม่เกิน 10 โคโลนีต่อกรัมของตัวอย่าง
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2005) 940.37 (E)
- 6.2.3 โคลิฟอร์ม (Coliform) โดยวิธี MPN น้อยกว่า 3 ต่อกรัมของตัวอย่าง
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2005) 966.24
- 6.2.4 คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) ต้องไม่พบ ในตัวอย่าง 0.1 กรัม
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC (2005) 976.30

7. การบรรจุ

- 7.1 ให้บรรจุวันเส้นในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง ปิดได้เรียบร้อย และสามารถป้องกันการปนเปื้อนได้
- 7.2 หากมิได้ตกลงกันเป็นอย่างอื่น ให้นำหนักสุทธิของวันเส้นในแต่ละภาชนะบรรจุเป็น 10 กรัม 25 กรัม 40 กรัม 80 กรัม 100 กรัม 250 กรัม 500 กรัม และ 1 000 กรัม และต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

8. เครื่องหมายและฉลาก

- 8.1 ที่ภาชนะบรรจุวันเส้นทุกหน่วยอย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) คำว่า “วันเส้น”
 - (2) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัมหรือกิโลกรัม
 - (3) เดือน ปีที่ทำ
 - (4) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

9. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 9.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

10. การทดสอบ

10.1 ปริมาณเส้นหัก

แยกวุ้นเส้นส่วนที่เป็นเส้นหักออก นำไปชั่ง แล้วคำนวณเป็นร้อยละโดยน้ำหนัก

10.2 ขนาดเส้น

สุ่มวุ้นเส้นที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร จำนวน 3 เส้น จากแต่ละภาชนะบรรจุ วัดเส้นผ่านศูนย์กลางเส้นละ 5 จุด แล้วหาค่าเฉลี่ย

10.3 ลักษณะเส้น สี และกลิ่นรส ของวุ้นเส้นหลังต้ม

10.3.1 เครื่องมือ

10.3.1.1 บีกเกอร์ทรงสูงที่มีขีดแบ่งปริมาตร ขนาด 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร

10.3.1.2 แท่งแก้วคน

10.3.1.3 ตะแกรงที่มีขนาดช่องเปิด 1 มิลลิเมตร

10.3.2 วิธีเตรียมตัวอย่าง

ตม่น้ำกลั่น 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในบีกเกอร์ให้เดือด ชั่งตัวอย่างวุ้นเส้นประมาณ 25 กรัมใส่ลงในบีกเกอร์คนด้วยแท่งแก้วและต้มต่อไปนาน 10 นาที เทน้ำออก ทิ้งให้สะเด็ดน้ำบนตะแกรงนาน 2 นาที ทำให้น้ำเย็นทันทีโดยจุ่มลงในน้ำเย็น นำวุ้นเส้นที่ได้ไปตรวจสอบทันที

10.3.3 วิธีตรวจสอบ

10.3.3.1 คณะผู้ตรวจสอบประกอบด้วยผู้มีความชำนาญในการตรวจสอบวุ้นเส้นอย่างน้อย 5 คน ทุกคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

10.3.3.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนน ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

10.4 สารที่ละลายน้ำหลักจากต้มเดือด 10 นาที

10.4.1 เครื่องมือ

10.4.1.1 บีกเกอร์ทรงสูงที่มีขีดแบ่งปริมาตร ขนาด 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร

10.4.1.2 แท่งแก้วคน

10.4.1.3 ตะแกรงที่มีขนาดช่องเปิด 0.6 มิลลิเมตร

10.4.1.4 ตู้อบที่ควบคุมอุณหภูมิได้ที่ (105 ± 2) องศาเซลเซียส

10.4.2 วิธีตรวจสอบ

ตม่น้ำกลั่น 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในบีกเกอร์ให้เดือด ชั่งตัวอย่างวุ้นเส้นที่มีความยาวประมาณ 10 มิลลิเมตร ปริมาณ 25 กรัมใส่ลงในบีกเกอร์ ต้มนาน 10 นาที คนด้วยแท่งแก้วบ่อย ๆ ครั้ง เทตัวอย่างลงบนตะแกรง ทิ้งให้สะเด็ดน้ำนาน 5 นาที เติมน้ำกลั่นลงในของเหลวที่กรองได้จนมีปริมาตร 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใช้ปิเปตดูดของเหลวปริมาตร 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ลงในภาชนะที่เหมาะสมซึ่งอบแห้งและชั่งน้ำหนักแล้ว นำภาชนะนั้นไประเหยน้ำออกจนแห้งโดยตั้งบนอ่างน้ำเดือด แล้วนำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ (105 ± 2) องศาเซลเซียส จนได้น้ำหนักคงที่ คำนวณเป็นร้อยละของน้ำหนักอบแห้ง

ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์การให้คะแนน
(ข้อ 10.3.3.2)

คุณลักษณะ	ผลการตรวจสอบ	คะแนน
ลักษณะเส้น	เส้นเหนียว มีความยืดหยุ่นดีมาก และไม่เกาะติดกัน	4
	เส้นเหนียว มีความยืดหยุ่นดี และมีการเกาะติดกันระหว่างเส้นบ้าง	3
	เส้นเหนียว มีความยืดหยุ่นพอใช้ และมีการเกาะติดกันระหว่างเส้นมาก	2
	เส้นไม่เหนียว และเปื่อยยุ่ย	1
สี	ใสเป็นเงามันสม่ำเสมอ	4
	ใสสม่ำเสมอ แต่ไม่เป็นเงามัน	3
	ขุ่นและไม่เป็นเงามัน	2
	ขุ่นมีสีคล้ำและไม่เป็นเงามัน	1
กลิ่นรส	มีกลิ่นรสตามธรรมชาติของวุ้นเส้นตามกรรมวิธีการผลิต	4
	มีกลิ่นรสต่างไปจากธรรมชาติของวุ้นเส้นเพียงเล็กน้อย แต่ยังเป็นที่ยอมรับ	3
	มีกลิ่นรสอันเกิดจากปฏิกิริยาการหมักเล็กน้อย แต่ยังเป็นที่ยอมรับ	2
	มีกลิ่นอับ รสเปรี้ยว หรือมีกลิ่นของกำมะถันหรือกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์อื่น	1

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 9.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง รุ่นเส้นที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ทำในระยะเวลาเดียวกัน และบรรจุในภาชนะบรรจุขนาดเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
 - ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะเส้น สี และกลิ่นของรุ่นเส้นก่อนต้ม ขนาดเส้น การปราศจากข้อบกพร่อง ลักษณะเส้น สี และกลิ่นรสของรุ่นเส้นหลังต้ม การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
 - ก.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1 นำตัวอย่างที่ได้ไปตรวจสอบเครื่องหมายและฉลาก การบรรจุ ลักษณะเส้น สี และกลิ่นของรุ่นเส้นก่อนต้ม ขนาดเส้น การปราศจากข้อบกพร่อง แล้วจึงตรวจสอบลักษณะเส้น สี และกลิ่นรสของรุ่นเส้นหลังต้ม
 - ก.2.1.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตาม ข้อ 4.1 ข้อ 4.2 ข้อ 4.3 ข้อ 4.4 ข้อ 7.1 และข้อ 8. และจำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 7.2 ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่ารุ่นเส้นรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบ ลักษณะเส้น สี และกลิ่นของ รุ่นเส้นก่อนต้ม ขนาดเส้น การปราศจากข้อบกพร่อง ลักษณะเส้น สี และกลิ่นรสของรุ่นเส้นหลังต้ม การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
(ข้อ ก.2.1.)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวนที่ ยอมรับ
ไม่เกิน 4 800	6	1
4 801 ถึง 24 000	13	2
24 001 ถึง 48 000	21	3
48 001 ถึง 84 000	29	4
84 001 ถึง 144 000	48	6
144 001 ถึง 240 000	84	9
มากกว่า 240 000	126	13

ก.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบความชื้น ถ้าทั้งหมด และสารที่ละลายน้ำหลังจากต้มเดือด 10 นาที

ก.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างวุ้นเส้นจากแต่ละภาชนะบรรจุในข้อ ก.2.1.1 มารวมกัน ให้ได้น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 1 200 กรัม ในกรณีที่ตัวอย่างไม่เพียงพอให้ชักตัวอย่างเพิ่มจนได้น้ำหนักตามต้องการ บดให้ละเอียด บรรจุในภาชนะที่สะอาดแห้ง และปิดได้สนิท นำไปทดสอบความชื้น ถ้าทั้งหมด และสารที่ละลายน้ำ หลังจากต้มเดือด 10 นาที

ก.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.5 ข้อ 4.6 และข้อ 4.7 จึงจะถือว่าวุ้นเส้นรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบจุลินทรีย์

ก.2.3.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 6 หน่วยภาชนะบรรจุ แล้วทำเป็นตัวอย่างรวม

ก.2.3.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 6.2 จึงจะถือว่าวุ้นเส้นรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.4 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบอะฟลาทอกซินและซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ก.2.4.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 6 หน่วยภาชนะบรรจุ แล้วทำเป็นตัวอย่างรวม

ก.2.4.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.8 และข้อ 5.1 จึงจะถือว่าวุ้นเส้นรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างวุ้นเส้นต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.2 ข้อ ก.2.2.2 ข้อ ก.2.3.2 และข้อ ก.2.4.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าวุ้นเส้นรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้