



มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 1524-2561

THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 1524-2018

มันฝรั่งสำหรับการแปรรูป

POTATOES FOR PROCESSING

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ICS 67.080.20

ISBN



มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 1524-2561

THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 1524-2018

มันฝรั่งสำหรับการแปรรูป

POTATOES FOR PROCESSING

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

50 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2561 2277 โทรสาร 0 2561 3357

www.acfs.go.th

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม

ตอนพิเศษ

วันที่

พุทธศักราช 2561

คณะกรรมการวิชาการพิจารณามาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง มันฝรั่ง

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. อธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ที่อธิบดีมอบหมาย
นายดิเรก ตนพยอม รองอธิบดี | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้แทนศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร
นายสนอง จรินทร์ | กรรมการ |
| 3. ผู้แทนศูนย์เกษตรหลวงเชียงใหม่ กรมวิชาการเกษตร
นางสาวอรทัย วงศ์เมธา | กรรมการ |
| 4. ผู้แทนสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร
นางสาวจิราภา จอมไธสง | กรรมการ |
| 5. ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
นางสาวอิงอร ปัญญากิจ | กรรมการ |
| 6. ผู้แทนคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นางสาวจุฑามาศ คุ่มชัย | กรรมการ |
| 7. ผู้แทนคณะผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
นางสาววิลาวรรณ ศิริพูนวิวัฒน์ | กรรมการ |
| 8. ผู้แทนมูลนิธิโครงการหลวง
นางอัญชัญ ชมพูปวง | กรรมการ |
| 9. ผู้แทนสหกรณ์ผู้ปลูกมันฝรั่งเชียงใหม่ จำกัด
นายอินทร โปธาเจริญ | กรรมการ |
| 10. นายชวลา วงศ์ใหญ่
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแปรรูป | กรรมการ |
| 11. นายสัญญาชัย ชูงาน
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการแปรรูป | กรรมการ |
| 12. นายบุญศรี ใจเป็ง
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิต | กรรมการ |
| 13. นายรัตน์ คำไใส
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิต | กรรมการ |
| 14. ผู้แทนสำนักกำหนดมาตรฐาน
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
นางสมฤดี มงคล | กรรมการและเลขานุการ |

มันฝรั่งเป็นสินค้าเกษตรที่ประเทศไทยมีการผลิตเพื่อจำหน่ายเป็นผลิตผลสดและเป็นวัตถุดิบเพื่อการแปรรูป ในอุตสาหกรรมอาหาร การกำหนดมาตรฐานมันฝรั่งสำหรับการแปรรูปจึงมีความสำคัญเพื่อส่งเสริม การพัฒนาคุณภาพ และความปลอดภัย สร้างความเชื่อถือให้สินค้านี้เป็นที่ยอมรับมากขึ้นทั้งในประเทศและ การค้าระหว่างประเทศ คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรจึงเห็นควรให้จัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง มันฝรั่งสำหรับการแปรรูป

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

The United Nations Economic Commission for Europe. 2011. UNECE Standard FFV-52 concerning the marketing and commercial quality control of EARLY AND WARE POTATOES. UNECE STANDARD FFV-61.



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : มันฝรั่งสำหรับการแปรรูป
ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร เห็นสมควรกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง มันฝรั่งสำหรับการแปรรูป เป็นมาตรฐานทั่วไป ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ เพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้คุณภาพ มาตรฐาน และปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๕ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบมติคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : มันฝรั่งสำหรับการแปรรูป มาตรฐานเลขที่ มกษ. 1524-2561 ไว้เป็นมาตรฐานทั่วไป ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายลักษณ์ วจนานวัช)

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ปฏิบัติราชการแทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มาตรฐานสินค้าเกษตร

มันฝรั่งสำหรับการแปรรูป

1. ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ใช้กับหัวมันฝรั่งซึ่งได้จากพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Solanum tuberosum* L. วงศ์ Solanaceae พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้า ที่ผ่านการเตรียมและบรรจุหีบห่อ เพื่อจำหน่ายในรูปแบบผลิตผลสดสำหรับการแปรรูปเป็นมันฝรั่งทอดกรอบ

2. คุณภาพ

2.1 ข้อกำหนดขั้นต่ำ

2.1.1 มันฝรั่งทุกชั้นคุณภาพต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละชั้นคุณภาพ และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้มีได้ตามที่ระบุไว้

- ก) เป็นมันฝรั่งทั้งหัว
- ข) ตรงตามพันธุ์
- ค) สด
- ง) เนื้อแน่น
- จ) ไม่มีการงอกของตา
- ฉ) ไม่มีความผิดปกติด้านรูปทรงที่มีผลต่อการนำไปแปรรูป
- ช) ปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้
- ซ) ไม่เสื่อมคุณภาพหรือไม่เน่าเสียที่ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการบริโภค
- ฌ) ไม่มีศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อรูปลักษณ์ของมันฝรั่ง
- ฎ) ไม่มีความเสียหายเนื่องมาจากศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของมันฝรั่ง
- ฏ) ไม่มีความชื้นที่ผิดปกติที่ผิวมันฝรั่ง โดยไม่รวมถึงหยดน้ำที่เกิดหลังจากนำมันฝรั่งออกจากห้องเย็น
- ถ) ไม่มีความเสียหายเนื่องจากอุณหภูมิต่ำ และ/หรืออุณหภูมิสูง
- ฐ) ไม่มีกลิ่นแปลกปลอม
- ท) มีค่าความถ่วงจำเพาะ (specific gravity) ไม่ต่ำกว่า 1.070

2.1.2 มันฝรั่งต้องมีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ผิวเปลือกพัฒนาสมบูรณ์ ซึ่งขึ้นอยู่กับพันธุ์ ฤดูกาล แหล่งที่ปลูก และ/หรือความต้องการของตลาด

2.2 การแบ่งชั้นคุณภาพ

มันฝรั่งตามมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ แบ่งเป็น 2 ชั้นคุณภาพ ดังนี้

2.2.1 ชั้นหนึ่ง (Class I)

มันฝรั่งในชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดีที่สุด ไม่มีรอยแตกตามธรรมชาติ ไม่มีความเสียหายจากเครื่องมือ/เครื่องจักร ผิวด้านนอกไม่มีสีเขียว ในกรณีที่มีตำหนิต้องมองเห็นได้ไม่ชัดเจน และไม่ฝลกระทบต่อรูปลักษณะทั่วไป คุณภาพของเนื้อมันฝรั่ง และคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา

มันฝรั่งในชั้นนี้ ต้องมีค่าความถ่วงจำเพาะไม่ต่ำกว่า 1.081

2.2.2 ชั้นสอง (Class II)

มันฝรั่งในชั้นนี้รวมมันฝรั่งที่มีคุณภาพไม่เข้าชั้นที่สูงกว่า แต่มีคุณภาพตามข้อกำหนดชั้นต่ำ ข้อ 2.1 มันฝรั่งในชั้นนี้มีความผิดปกติด้านสีหรือตำหนิได้ ทั้งนี้ความผิดปกติหรือตำหนิต้องไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพของเนื้อมันฝรั่ง และคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา ดังต่อไปนี้

- ก) รอยแตกตามธรรมชาติ กว้างไม่เกิน 1 cm ลึกไม่เกิน 1 cm
- ข) ความเสียหายจากเครื่องมือ/เครื่องจักร ยาวไม่เกิน 1 cm ลึกไม่เกิน 1 cm
- ค) ผิวด้านนอกมีสีเขียว โดยรวมไม่เกิน 5% ของพื้นที่ผิวของมันฝรั่ง
- ง) ตำหนิที่ผิว เช่น รอยถลอกหรือรอยข้ำ เนื่องจากการเก็บเกี่ยว หรือการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ไม่เกิน 5% ของพื้นที่ผิวของมันฝรั่ง

3. การจัดขนาด

การจัดขนาดของมันฝรั่งวัดจากส่วนที่กว้างที่สุด ต้องไม่น้อยกว่า 4.5 cm และไม่มากกว่า 9.0 cm

4. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพและขนาดที่ยอมให้มีได้ในแต่ละรุ่นที่ส่งมอบ สำหรับมันฝรั่งที่ไม่เป็นไปตามคุณภาพและขนาดที่ระบุไว้ มีดังนี้

4.1 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพ

4.1.1 ชั้นหนึ่ง (Class I)

ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% โดยน้ำหนักของมันฝรั่งที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นหนึ่ง (ข้อ 2.2.1) แต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นสอง (ข้อ 2.2.2) หรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นสอง (ข้อ 4.1.2)

4.1.2 ชั้นสอง (Class II)

ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10% โดยน้ำหนักของไขมันฝรั่งที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นสอง (ข้อ 2.2.2) หรือไม่ได้ข้อกำหนดขั้นต่ำ (ข้อ 2.1.1) แต่ต้องไม่เน่าเสียหรือมีลักษณะอื่นที่ไม่เหมาะสำหรับการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการแปรรูป

4.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาด

มีไขมันฝรั่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดขั้นต่ำเรื่องขนาด (ข้อ 3) ปนมาได้ไม่เกิน 5% โดยน้ำหนักของไขมันฝรั่งในแต่ละภาชนะบรรจุ

5. การบรรจุหีบห่อ

5.1 ความสม่ำเสมอ

ไขมันฝรั่งที่บรรจุในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องมีความสม่ำเสมอทั้งในเรื่องคุณภาพและขนาด กรณีที่มองเห็นไขมันฝรั่งจากภายนอกภาชนะบรรจุ ไขมันฝรั่งส่วนที่มองเห็นต้องเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

5.2 ภาชนะบรรจุ

ภาชนะบรรจุต้องมีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะ ไม่มีกลิ่นและสิ่งแปลกปลอม สามารถป้องกันความเสียหายที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของไขมันฝรั่งได้

6. การแสดงฉลากและเครื่องหมาย

6.1 เอกสารกำกับสินค้า

ต้องมีข้อมูลที่ระบุถึงสินค้าในแต่ละภาชนะบรรจุหรือรุ่นที่ส่งมอบ ที่อ่านได้ชัดเจน ไม่หลุดลอกไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวง อย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ก) ชื่อพันธุ์
- ข) น้ำหนักสุทธิ
- ค) ชั้นคุณภาพ
- ง) ชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิต หรือผู้รวบรวม หรือประเทศผู้ผลิต
- จ) วันที่เก็บเกี่ยว และวันที่บรรจุ

6.2 เครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร

การใช้เครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดลักษณะของเครื่องหมาย การใช้เครื่องหมาย และการแสดงเครื่องหมายรับรองมาตรฐานกับสินค้าเกษตร พ.ศ.2553 และประกาศสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติที่เกี่ยวข้อง

7. สารปนเปื้อน

ปริมาณสารปนเปื้อนในมันฝรั่ง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายหรือข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรที่เกี่ยวข้อง

8. สารพิษตกค้าง

ปริมาณสารพิษตกค้างในมันฝรั่ง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และ มกษ. 9002 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด และ มกษ. 9003 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

9. สุขลักษณะ

การผลิตและการปฏิบัติต่อมันฝรั่งในขั้นตอนต่างๆ รวมถึงการเก็บรักษา การบรรจุ และการขนส่ง ต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค หรือได้รับการรับรองตาม มกษ.9001 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร หรือมาตรฐาน GAP ที่เทียบเท่า

10. วิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง

10.1 วิธีวิเคราะห์

ให้ใช้ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 วิธีวิเคราะห์

ข้อกำหนด	วิธีวิเคราะห์	หลักการ
1. คุณภาพตามข้อกำหนดขั้นต่ำ (ข้อ 2.1)	ตรวจพินิจและการใช้ประสาทสัมผัส	-
2. ขนาด (ข้อ 3)	วัดความยาวเส้นผ่าศูนย์กลาง ณ ส่วนที่กว้างที่สุดของมันฝรั่ง	length measurement

ข้อกำหนด	วิธีวิเคราะห์	หลักการ
3. ค่าความถ่วงจำเพาะ (ข้อ 2.1.1(ท))	<p>ชั่งมันฝรั่งในอากาศให้ได้ 5 kg จากนั้นนำไปชั่งในน้ำด้วยเครื่องชั่งแขวนเพื่อหาน้ำหนักมันฝรั่งในน้ำ นำมาคำนวณค่าความถ่วงจำเพาะ โดยใช้สูตร</p> $\text{ค่าความถ่วงจำเพาะ} = \frac{\text{น้ำหนักมันฝรั่งในอากาศ}}{\text{น้ำหนักมันฝรั่งในอากาศ} - \text{น้ำหนักมันฝรั่งในน้ำ}}$ <p>หรือใช้วิธีอื่นที่สามารถเทียบเคียงได้ เช่น วิธีหาค่า gross solid หรือ total solid</p>	specific gravity

10.2 วิธีชักตัวอย่าง

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้องและข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรที่เกี่ยวข้องกับวิธีชักตัวอย่าง

ภาคผนวก ก

ภาพแสดงตัวอย่างมันฝรั่งสำหรับการแปรรูป

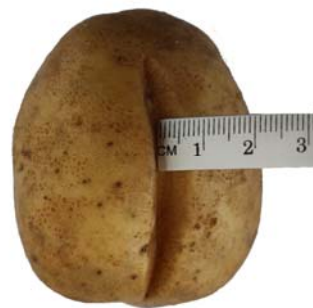


(ก) มีความผิดปกติด้านรูปร่าง (ข้อ 2.1.1(จ))



(ข) มีความเสียหายเนื่องมาจากศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของมันฝรั่ง (ข้อ 2.1.1(ญ))

ภาพที่ ก.1 ตัวอย่างมันฝรั่งที่ไม่ผ่านข้อกำหนดขั้นต่ำ (ข้อ 2.1)

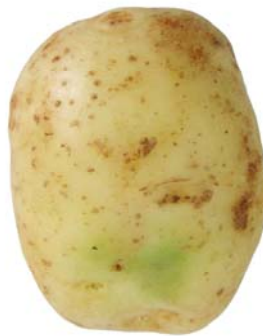


(ก) รอยแตกตามธรรมชาติ กว้างไม่เกิน 1 cm ลึกไม่เกิน 1 cm (ข้อ 2.2.2(ก))

ภาพที่ ก.2 ตัวอย่างตำหนักของมันฝรั่งที่ผ่านข้อกำหนด (ข้อ 2.2.2)



(ข) ความเสียหายจากเครื่องมือ/ เครื่องจักร ยาวไม่เกิน 1 cm ลึกไม่เกิน 1 cm (ข้อ 2.2.2(ข))



(ค) ผิวด้านนอกมีสีเขียว โดยรวมไม่เกิน 5% ของพื้นที่ผิวของมันฝรั่ง (ข้อ 2.2.2(ค))



(ง) ตาหน้าที่ผิว เช่น รอยถลอก หรือรอยขีด เนื่องจากการเก็บเกี่ยว หรือการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ไม่เกิน 5% ของพื้นที่ผิวของมันฝรั่ง (ข้อ 2.2.2(ง))

ภาพที่ ก.2 ตัวอย่างตาหนิของมันฝรั่งที่ผ่านข้อกำหนด (ข้อ 2.2.2) (ต่อ)