

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : มันเทศ

ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๕ วรรคสอง และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติ มาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบมติคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร ในการประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : มันเทศ มาตรฐานเลขที่ มกษ. 1532-2568 ไว้ เป็นมาตรฐานทั่วไป ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ร้อยเอก ธรรมนัส พรหมเผ่า

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มาตรฐานสินค้าเกษตร

มันเทศ

1. ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ให้ข้อกำหนดเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยด้านอาหารสำหรับมันเทศ (sweet potato) ตามที่กำหนดไว้ในนิยามผลิตผล (ข้อ 2) ที่มีการจัดเตรียมและบรรจุหีบห่อ

2. นิยามผลิตผล

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ใช้กับส่วนหัว (tuberous root) ของมันเทศ (sweet potato) พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้า ซึ่งได้มาจากพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Ipomoea batatas* L. อยู่ในวงศ์ Convolvulaceae เพื่อจำหน่ายในรูปผลิตผลสดแก่ผู้บริโภค ทั้งนี้ ไม่รวมมันเทศที่ใช้แปรรูปในอุตสาหกรรม

ตัวอย่างมันเทศพันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้า ดังแสดงในภาคผนวก ก

3. คุณภาพ

3.1 ข้อกำหนดขั้นต่ำ

3.1.1 มันเทศทุกชั้นคุณภาพต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละชั้นคุณภาพ และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้มีได้ตามที่ระบุไว้:

- 1) เป็นมันเทศทั้งหัว
- 2) สภาพดี ไม่เน่า (rotting) หรือเสื่อมสภาพ (deterioration) ที่ทำให้ไม่เหมาะต่อการบริโภค
- 3) เนื้อแน่น
- 4) สะอาด ไม่มีสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้เท่าที่จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ^{1/}
- 5) ไม่มีศัตรูพืชเท่าที่จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ^{1/2/}
- 6) ไม่มีความเสียหายจากศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อคุณภาพเท่าที่จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ^{1/2/}
- 7) ไม่พบความเสียหายจากการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศ
- 8) ไม่มีความชื้นที่ผิดปกติจากภายนอก ทั้งนี้ ไม่รวมถึงหยดน้ำที่เกิดหลังจากนำมันเทศออกจากห้องเย็น
- 9) ไม่มีกลิ่นหรือรสชาติแปลกปลอม
- 10) ไม่มีความเสียหายเนื่องจากอุณหภูมิต่ำหรืออุณหภูมิสูง

^{1/} ไม่มีเท่าที่จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (practically free) หมายถึง สินค้าที่ส่งมอบหรือรุ่นของสินค้าที่มีตำหนิไม่เกินระดับที่กำหนดไว้ในมาตรฐานและมีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติที่ดีในการผลิต การจัดการ และการจำหน่ายสินค้าแล้ว

^{2/} การนำข้อกำหนดนี้ไปใช้ต้องไม่ขัดกับพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

11) มีพัฒนาการและสภาพที่:

- ก) ทนต่อการจัดการและขนส่ง
- ข) อยู่ในสภาพที่ยอมรับได้เมื่อถึงปลายทาง

ตัวอย่างมันเทศที่ไม่ผ่านข้อกำหนดขั้นต่ำ ดังแสดงในภาคผนวก ข

3.1.2 ข้อกำหนดความอ่อน - แก่

มันเทศต้องมีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ฤดูกาล และพื้นที่ปลูก

3.2 การแบ่งชั้นคุณภาพ

มันเทศตามมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ แบ่งชั้นคุณภาพเป็น 3 ชั้น ดังนี้

3.2.1 ชั้นพิเศษ (Extra class)

มันเทศในชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดีที่สุด ลักษณะตรงตามพันธุ์ ไม่พบการงอกของต้นอ่อน กรณีที่มีตำหนิที่ผิว เช่น รอยถลอก ขนาดของตำหนิโดยรวมต้องไม่เกิน 5% ของพื้นที่ผิว และไม่มีผลกระทบต่อการบริโภคทั่วไป คุณภาพของมันเทศ คุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสนอในหีบห่อ

3.2.2 ชั้นหนึ่ง (Class I)

มันเทศในชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดี ทั้งนี้ อาจมีตำหนิได้เล็กน้อย หากตำหนิดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อการบริโภคทั่วไป คุณภาพของมันเทศ คุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสนอในหีบห่อ ตำหนิที่ยอมให้มีได้ มีดังนี้

- 1) ตำหนิเล็กน้อยด้านรูปทรง
- 2) ตำหนิเล็กน้อยด้านสีผิว
- 3) ตำหนิเล็กน้อยที่ผิว เช่น รอยถลอก รอยแผลที่สมานแล้ว โดยขนาดของตำหนิที่ผิวโดยรวมต้องไม่เกิน 20% ของพื้นที่ผิว
- 4) ตำหนิเล็กน้อยที่ผิวที่เกิดจากความเสียหายจากศัตรูพืช โดยขนาดของตำหนิที่ผิวโดยรวมต้องไม่เกิน 10% ของพื้นที่ผิว
- 5) มีรอยแตก รอยแยก หรือรอยตัด ที่มีความลึกไม่เกิน 5 mm
- 6) พบการงอกของต้นอ่อนได้ไม่เกิน 10% ของรุ่น โดยจำนวนหรือน้ำหนัก

3.2.3 ชั้นสอง (Class II)

มันเทศในชั้นนี้รวมมันเทศที่มีคุณภาพไม่เข้าชั้นที่สูงกว่า แต่มีคุณภาพตามข้อกำหนดขั้นต่ำที่กำหนดในข้อ 3.1 มันเทศในชั้นนี้มีตำหนิได้ หากยังคงลักษณะที่สำคัญในเรื่องคุณภาพของมันเทศ คุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสนอในหีบห่อ ทั้งนี้ ตำหนิที่ยอมให้มีได้ มีดังนี้

- 1) ตำหนิด้านรูปทรง
- 2) ตำหนิด้านสีผิว
- 3) ตำหนิที่ผิว เช่น รอยถลอก รอยแผลที่สมานแล้ว โดยขนาดของตำหนิที่ผิวโดยรวมต้องไม่เกิน 30% ของพื้นที่ผิว

- 4) ตำหนิที่ผิวที่เกิดจากความเสียหายจากศัตรูพืช โดยขนาดของตำหนิที่ผิวโดยรวม ต้องไม่เกิน 15% ของพื้นที่ผิว
- 5) มีรอยแตก รอยแยก หรือรอยตัด ที่มีความลึกไม่เกิน 5 mm
- 6) พบการงอกของต้นอ่อนได้ไม่เกิน 10% ของรุ่น โดยจำนวนหรือน้ำหนัก

ตัวอย่างลักษณะตำหนิของมันเทศตามชั้นคุณภาพ ดังแสดงในภาคผนวก ค

4. การจัดขนาด

กรณีมีการจัดขนาดของมันเทศ ให้พิจารณาจากน้ำหนักต่อหัว หรือเป็นไปตามการปฏิบัติทางการค้า เมื่อมีการจัดขนาดต้องมีการแสดงขนาดและวิธีการจัดขนาดไว้ที่หีบห่อ

ตัวอย่างการจัดขนาดที่อาจใช้เป็นทางเลือก (optional basis) แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดขนาดของมันเทศ

รหัสขนาด	น้ำหนักต่อหัว (g)
1	>400
2	>300 ถึง 400
3	>200 ถึง 300
4	>100 ถึง 200
5	30 ถึง 100

หมายเหตุ

การแบ่งชั้นคุณภาพ (ข้อ 3.2) และการจัดขนาด (ข้อ 4) ในมาตรฐานนี้ เป็นข้อกำหนดที่พิจารณาแยกจากกัน ทั้งนี้ สามารถนำไปใช้ในการพิจารณาทางการค้าโดยนำข้อกำหนดการแบ่งชั้นคุณภาพไปใช้ร่วมกับข้อกำหนดเรื่องขนาด เพื่อกำหนดเป็นชั้นทางการค้า ซึ่งคู่ค้าอาจมีการเรียกชื่อชั้นทางการค้าที่แตกต่างกัน ขึ้นกับความต้องการของคู่ค้าหรือตามข้อจำกัดที่มีเนื่องมาจากฤดูกาล

5. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

ทุกขั้นตอนทางการตลาด ยอมให้มันเทศในแต่ละหีบห่อหรือรุ่นที่ส่งมอบมีความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพ และขนาด(ถ้ามี) ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ หากสินค้าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนอาจมีการคัดบรรจุใหม่ได้ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องใน Guidelines for Food Import Control System (CXG 47-2003)

5.1 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพ

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพยอมให้มีได้ ดังนี้

5.1.1 ชั้นพิเศษ (Extra class)

ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% โดยจำนวนหรือน้ำหนักของมันเทศที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นพิเศษ (ข้อ 3.2.1) แต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นหนึ่ง (ข้อ 3.2.2) หรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นหนึ่ง (ข้อ 5.1.2)

5.1.2 ชั้นหนึ่ง (Class I)

ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10% โดยจำนวนหรือน้ำหนักของมันเทศที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นหนึ่ง (ข้อ 3.2.2) แต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นสอง (ข้อ 3.2.3) หรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นสอง (ข้อ 5.1.3)

5.1.3 ชั้นสอง (Class II)

ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10% โดยจำนวนหรือน้ำหนักของมันเทศที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นสอง (ข้อ 3.2.3) หรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดขั้นต่ำ (ข้อ 3.1) แต่ต้องไม่เน่าหรือเสื่อมสภาพที่ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค

5.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาด

ถ้ามีการจัดขนาด มันเทศทุกชั้นคุณภาพมีความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาดได้ไม่เกิน 10% โดยจำนวนหรือน้ำหนักของมันเทศที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดการจัดขนาด

6. การจัดเรียงเสนอ

6.1 ความสม่ำเสมอ

มันเทศที่บรรจุในแต่ละหีบห่อต้องมีความสม่ำเสมอและบรรจุเฉพาะมันเทศที่มีพันธุ์ แหล่งปลูก และคุณภาพเดียวกัน รวมทั้งต้องมีความสม่ำเสมอในเรื่องของขนาดด้วยถ้ามีการจัดขนาด กรณีที่มองเห็นมันเทศจากภายนอกหีบห่อ ส่วนที่มองเห็นต้องเป็นตัวแทนของผลิตผลทั้งหมด

6.2 การบรรจุหีบห่อ

6.2.1 ต้องบรรจุมันเทศในลักษณะที่สามารถป้องกันมันเทศไม่ให้เกิดความเสียหาย วัสดุที่ใช้ภายในหีบห่อต้องใหม่ สะอาด และมีคุณภาพที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งภายนอกและภายในผลิตผล หากมีการใช้กระดาษหรือตราประทับที่มีข้อมูลทางการค้าต้องใช้หมึกพิมพ์หรือกาวที่ไม่เป็นพิษ

การบรรจุมันเทศในแต่ละภาชนะบรรจุควรเป็นไปตามข้อกำหนดการบรรจุหีบห่อเพื่อรักษาคุณภาพของผลิตผลระหว่างการขนส่งและการจำหน่าย (ข้อ 3.1) ของ มกษ. 9059 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง แนวทางปฏิบัติสำหรับการบรรจุหีบห่อและการขนส่งผักและผลไม้สด

6.2.2 ภาชนะบรรจุต้องมีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะ ระบายอากาศได้ และทนทานต่อการปฏิบัติต่อผลิตผล (handling) การขนส่ง และเก็บรักษามันเทศไว้ได้

6.2.3 หีบห่อต้องไม่มีสิ่งแปลกปลอมและกลิ่นแปลกปลอม

7. การแสดงฉลาก

การแสดงฉลากให้เป็นไปตามข้อกำหนดการแสดงฉลากสินค้าเกษตร (ข้อ 3) ของ มกษ. 9060 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การแสดงฉลากสินค้าเกษตร และมีรายละเอียดข้อกำหนดการแสดงฉลากสำหรับหีบห่อสำหรับผู้บริโภค และภาชนะบรรจุที่ไม่ได้จำหน่ายโดยตรงต่อผู้บริโภค ดังนี้

7.1 หีบห่อสำหรับผู้บริโภค

อย่างน้อยต้องมีรายการดังนี้

- 1) ชื่อผลิตภัณฑ์ อาจแสดงชื่อพันธุ์หรือชื่อทางการค้าเพิ่มเติมได้
- 2) ชั้นคุณภาพ
- 3) ขนาด หรือ รหัสขนาด อย่างใดอย่างหนึ่ง (ถ้ามี)
- 4) น้ำหนักสุทธิ ให้ใช้ระบบเมตริก
- 5) ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต ผู้บรรจุ ผู้แบ่งบรรจุ ผู้กระจายสินค้า ผู้นำเข้า หรือผู้ส่งออก (แล้วแต่กรณี)
- 6) ประเทศถิ่นกำเนิด ยกเว้นกรณีปลูกเพื่อจำหน่ายในประเทศ
อาจแสดงเขตที่ปลูกหรือประเทศ ภูมิภาคหรือชื่อท้องถิ่นของสถานที่เพิ่มเติม
- 7) การระบุรุ่น
แสดงรหัสสัญลักษณ์หรือรูปแบบใด ๆ ที่บ่งชี้รุ่นการผลิต ทั้งนี้ อาจใช้การแสดงวันที่แทนการระบุรุ่นก็ได้
- 8) วัน เดือน ปี ที่บรรจุ หรือที่เก็บเกี่ยว

7.2 ภาชนะบรรจุที่ไม่ได้จำหน่ายโดยตรงต่อผู้บริโภค

ให้แสดงรายการบนฉลาก ดังนี้ ยกเว้นรายการที่มีเครื่องหมาย * กำกับ สามารถแสดงในเอกสารกำกับหรือใช้สื่ออื่นได้

- 1) ชื่อผลิตภัณฑ์ อาจแสดงชื่อพันธุ์หรือชื่อทางการค้าเพิ่มเติมได้
- 2) ชั้นคุณภาพ*
- 3) ขนาด หรือ รหัสขนาด อย่างใดอย่างหนึ่ง (ถ้ามี)*
- 4) น้ำหนักสุทธิ ให้ใช้ระบบเมตริก
- 5) ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต ผู้บรรจุ ผู้แบ่งบรรจุ ผู้กระจายสินค้า ผู้นำเข้า หรือผู้ส่งออก (แล้วแต่กรณี)
- 6) ประเทศถิ่นกำเนิด ยกเว้นกรณีปลูกเพื่อจำหน่ายในประเทศ
อาจแสดงเขตที่ปลูกหรือประเทศ ภูมิภาคหรือชื่อท้องถิ่นของสถานที่เพิ่มเติม
- 7) การระบุรุ่น
แสดงรหัสสัญลักษณ์หรือรูปแบบใด ๆ ที่บ่งชี้รุ่นการผลิต ทั้งนี้ อาจใช้การแสดงวันที่แทนการระบุรุ่นก็ได้
- 8) วัน เดือน ปี ที่บรรจุ หรือที่เก็บเกี่ยว*

8. วัตถุเจือปนอาหาร

ไม่อนุญาตให้ใช้วัตถุเจือปนอาหาร

9. สารปนเปื้อน

ปริมาณสูงสุดของตะกั่วไม่เกิน 0.1 mg/kg

ปริมาณสูงสุดของแคดเมียมไม่เกิน 0.1 mg/kg

10. สารพิษตกค้าง

ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยอาหารที่มีสารพิษตกค้าง และ มกษ. 9002 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด และ มกษ. 9003 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด ที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

11. สุขลักษณะ

การผลิตและการปฏิบัติต่อมันเทศต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ ที่ทำให้มั่นใจว่าไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อผลิตภัณฑ์ หรือ

- 1) มาจากแหล่งที่ได้รับการรับรองตาม มกษ. 9001 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
- 2) กรณีมันเทศที่มีการบรรจุในโรงคัดบรรจุ ต้องมาจากโรงคัดบรรจุที่ได้รับการรับรองตาม มกษ. 9035 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงคัดบรรจุผักและผลไม้สด หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

12. วิธีวิเคราะห์และการชักตัวอย่าง

12.1 วิธีวิเคราะห์

ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิธีวิเคราะห์

ข้อกำหนด	วิธีวิเคราะห์ ^{3/4/}	หลักการ
ข้อ 3.1.1 คุณภาพตามข้อกำหนดขั้นต่ำ	ตรวจพินิจ และใช้ประสาทสัมผัส	visual inspection and sensory analysis
ข้อ 3.1.2 ความอ่อน - แก่	ตรวจพินิจ และใช้ประสาทสัมผัส	visual inspection and sensory analysis
ข้อ 3.2 ตำหนิด้านรูปทรง	ตรวจพินิจ	visual inspection
ข้อ 3.2 ตำหนิด้านสีผิว	ตรวจพินิจ	visual inspection
ข้อ 3.2 ตำหนิที่ผิว	ตรวจพินิจ และวัดขนาดตำหนิเทียบกับพื้นที่ผิวโดยรวมของมันเทศ	visual inspection
ข้อ 4 ขนาด	ชั่งน้ำหนัก	gravimetry
ข้อ 6 การจัดเรียงเสนอ	ตรวจพินิจ และใช้ประสาทสัมผัส	visual inspection and sensory analysis
ข้อ 7 การแสดงฉลาก	ตรวจพินิจ	visual inspection
ข้อ 7.1 รายการที่ 4 และ ข้อ 7.2 รายการที่ 4 น้ำหนักสุทธิ	ชั่งน้ำหนัก เพื่อหาน้ำหนักสุทธิของแต่ละหีบห่อ เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ระบุในฉลากหรือเอกสารกำกับสินค้า	gravimetry
ข้อ 9 ตะกั่ว แคดเมียม	AOAC 2013.06	Inductively coupled plasma-mass spectrometry (ICP-MS)
ข้อ 10 สารพิษตกค้าง	มกษ. 9002 ข้อ 5	-

12.2 การชักตัวอย่าง

ให้เป็นไปตามกฎหมายและข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรที่เกี่ยวข้อง หรือภาคผนวก ง

12.3 เกณฑ์การตัดสิน

รุ่น (lot) ของมันเทศจะยอมรับได้เมื่อผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามข้อ 3 ถึง ข้อ 11

^{3/} วิธีวิเคราะห์ให้อ้างอิงเอกสารฉบับล่าสุด

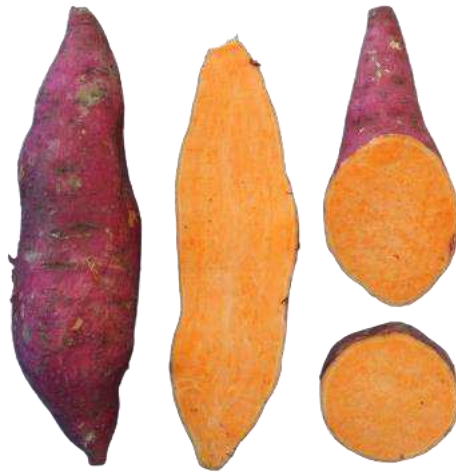
^{4/} กรณีไม่สามารถใช้วิธีวิเคราะห์ตามตารางที่ 2 ให้เลือกวิธีอื่นที่พิจารณาแล้วว่าเป็นวิธีวิเคราะห์ที่มีคุณสมบัติการใช้งาน (performance characteristics) เหมาะสม และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่ประกาศโดยองค์การแห่งชาติหรือองค์การระหว่างประเทศด้านมาตรฐาน หรือตีพิมพ์ในเอกสารคู่มือหรือสิ่งตีพิมพ์ที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล
- 2) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่มีผลการประเมินความใช้ได้ (validation) ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสม โดยห้องปฏิบัติการที่มีการร่วมศึกษากับเครือข่าย (collaborative study) ตามหลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับองค์การนานาชาติซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป
- 3) กรณีไม่มีวิธีวิเคราะห์ตามข้อ 1) หรือ 2) ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ที่ได้ประเมินความใช้ได้ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมโดยห้องปฏิบัติการแห่งเดียวที่มีระบบคุณภาพ (single laboratory validation) ตามหลักเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับระหว่างประเทศ

ภาคผนวก ก

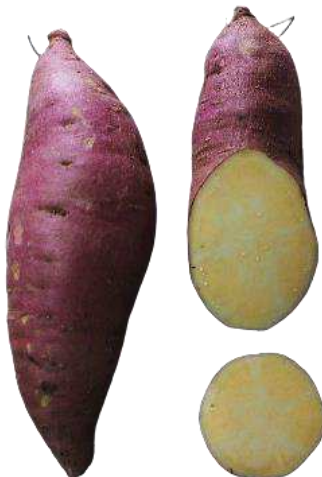
(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ภาพแสดงตัวอย่างมันเทศพันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้า



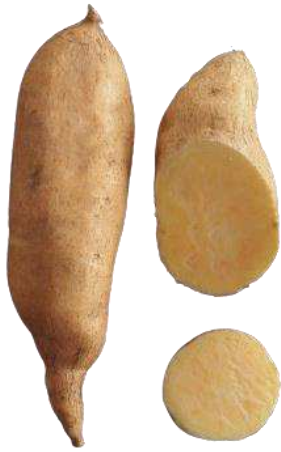
พันธุ์โอกินาวา (เนื้อสีส้ม)

ภาพที่ ก.1 ตัวอย่างพันธุ์มันเทศกลุ่มผิวสีแดงเนื้อสีส้ม

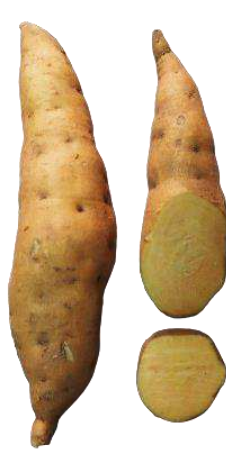


พันธุ์เบนิฮารุกะ

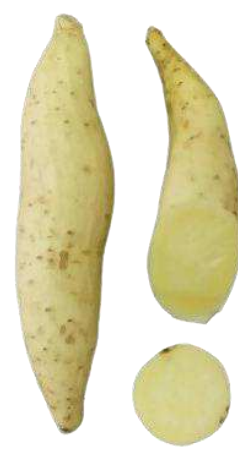
ภาพที่ ก.2 ตัวอย่างพันธุ์มันเทศกลุ่มผิวสีแดงเนื้อสีเหลือง



1) พันธุ์มันไช่กันทรลักษณ์



2) พันธุ์มันไช่สุโขทัย



3) พันธุ์มันผักกาด

ภาพที่ ก.3 ตัวอย่างพันธุ์มันเทศกลุ่มผิวสีน้ำตาลเนื้อสีเหลือง



1) พันธุ์อะยามูราชากิ (Ayamurazaki)

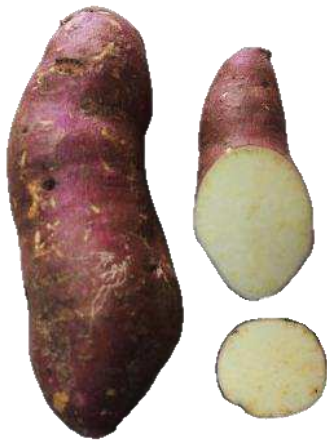


2) พันธุ์เฟอร์เฟิลสวีท



3) พันธุ์มันกะปิ

ภาพที่ ก.4 ตัวอย่างพันธุ์มันเทศกลุ่มผิวสีแดงเนื้อสีม่วง



1) พันธุ์มันกระต่าย



2) พันธุ์ กว.ก. พิจิตร 3

ภาพที่ ก.5 ตัวอย่างพันธุ์มันเทศกลุ่มผิวสีแดงเนื้อสีขาว

ที่มา : ภาพพันธุ์มันเทศ ได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร กรมวิชาการเกษตร

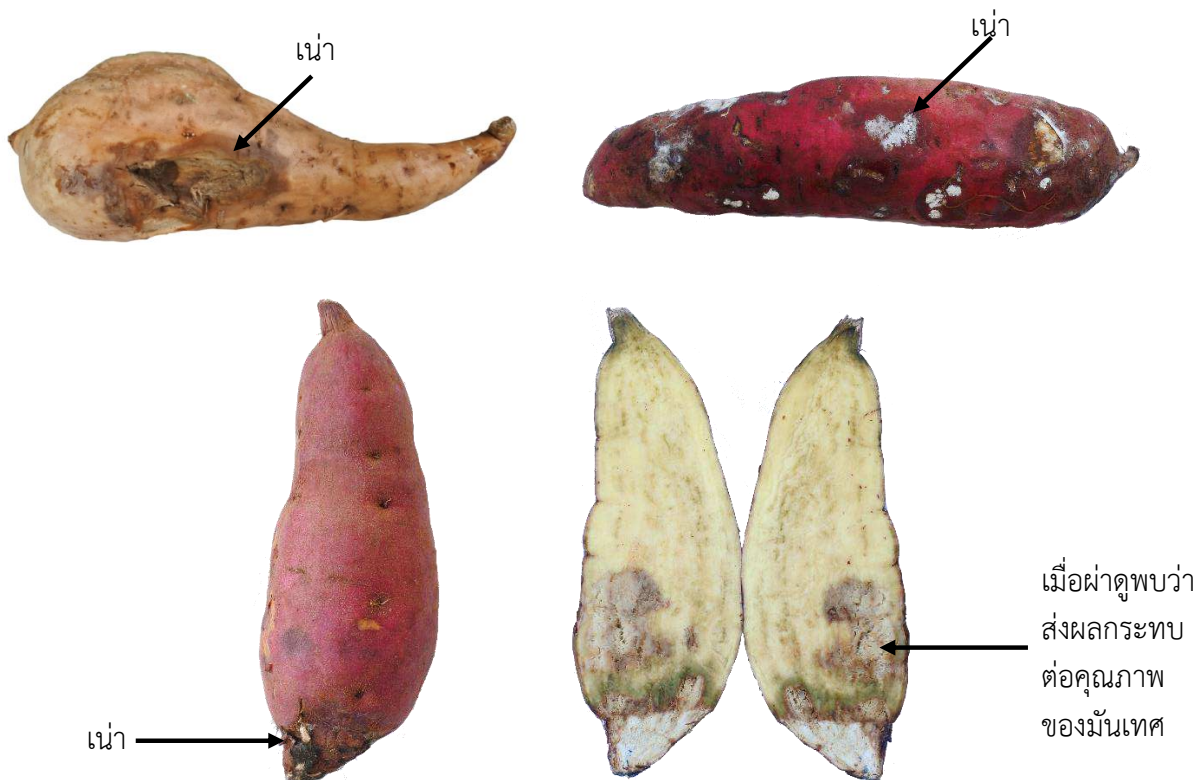
ภาคผนวก ข

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ภาพแสดงตัวอย่างมันเทศที่ไม่ผ่านข้อกำหนดขั้นต่ำ



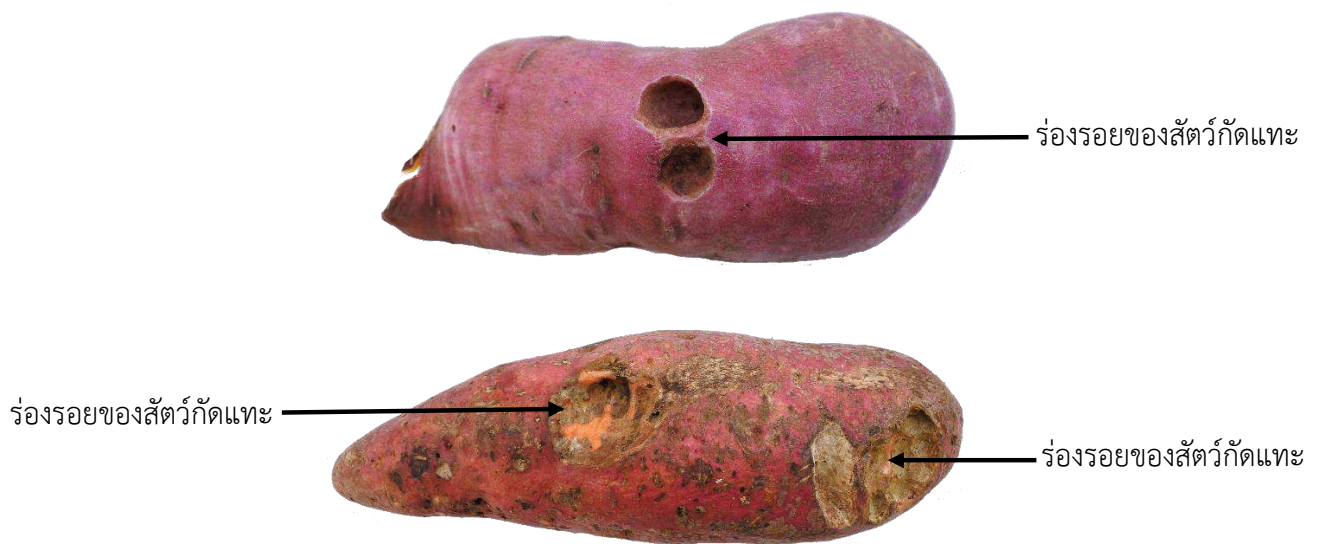
ภาพที่ ข.1 ไม่สมบูรณ์ทั้งหัว มีลักษณะขาดแหว่งจากรอยตัดที่เกิดจากการเก็บเกี่ยว



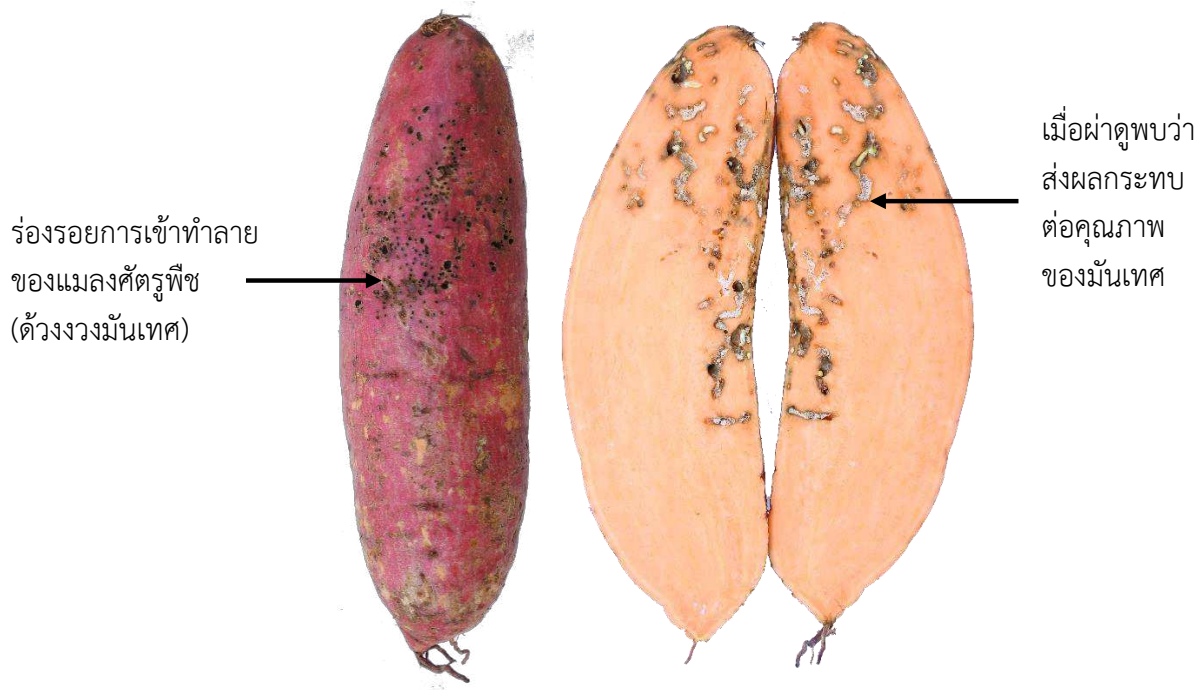
ภาพที่ ข.2 มีสภาพที่ไม่เหมาะต่อการบริโภค



ภาพที่ ข.3 ไม่สะอาด มีสิ่งแปลกปลอมติดอยู่



ภาพที่ ข.4 มีร่องรอยความเสียหายจากสัตว์ศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของมันเทศ

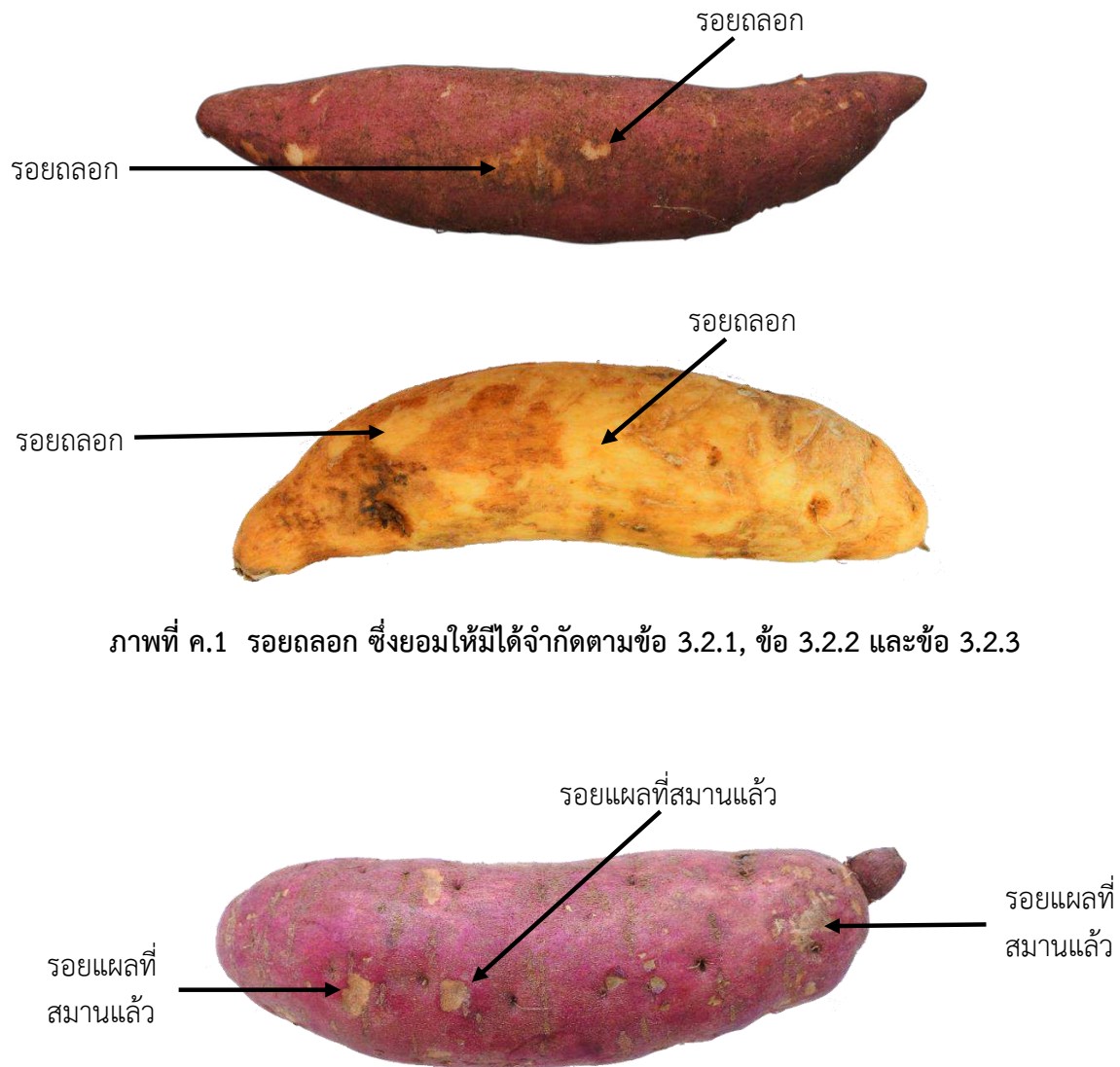


ภาพที่ ข.5 มีร่องรอยการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช (ด้วงงวงมันเทศ) ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของมันเทศ

ภาคผนวก ค

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ภาพแสดงตัวอย่างตำหนิของมันเทศ



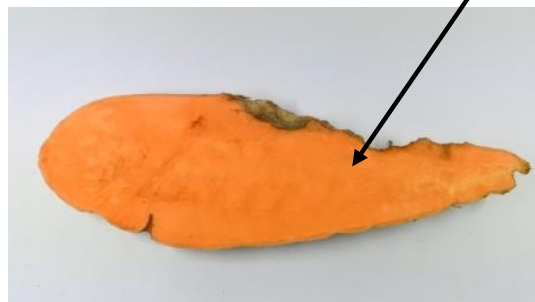
ภาพที่ ค.1 รอยถลอก ซึ่งยอมให้มีได้จำกัดตามข้อ 3.2.1, ข้อ 3.2.2 และข้อ 3.2.3

ภาพที่ ค.2 รอยแผลที่สमानแล้ว ซึ่งยอมให้มีได้จำกัดตามข้อ 3.2.2 และข้อ 3.2.3

ตำหนิเล็กน้อยที่ผิวที่เกิดจาก
ความเสียหายจากศัตรูพืช



เมื่อผ่าดูพบว่าไม่ส่งผลกระทบต่อ
คุณภาพของมันเทศ



ภาพที่ ค.3 ตำหนิเล็กน้อยที่ผิวที่เกิดจากความเสียหายจากศัตรูพืช ซึ่งยอมให้มีได้จำกัดตามข้อ 3.2.2 และข้อ 3.2.3



ภาพที่ ค.4 มีการงอกของต้นอ่อน

ที่มา : ภาพหัวมันเทศที่เกิดการงอกของต้นอ่อน ได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรฟิจิตร
กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวก ง

(เป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนด)

การชักตัวอย่าง

ง.1 นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้มีดังต่อไปนี้

- ง.1.1 รุ่น (lot) หมายถึง ปริมาณที่แน่นอนของสินค้าที่ผลิตแบบอุตสาหกรรม (manufactured) หรือผลิตภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่สันนิษฐานว่ากระบวนการผลิตมีความสม่ำเสมอ (uniform of process)

กระบวนการผลิต ในที่นี้หมายถึง กระบวนการคัดบรรจุภัณฑ์

- ง.1.2 ตัวอย่างขั้นต้น (primary sample) หมายถึง ส่วนหนึ่งของสินค้า (portion of product) ที่เก็บรวบรวมจากรุ่นในระยะที่ 1 ของกระบวนการชักตัวอย่าง และตามปกติจะอยู่ในรูปของชิ้น (ถ้าเก็บรวบรวมจากรุ่นของสินค้าที่บรรจุหีบห่อแล้ว) หรือในรูปของอินคริเมนต์ (ถ้าเก็บรวบรวมจากรุ่นที่เป็นบัลก์) (อาจพิจารณา “อินคริเมนต์” ว่าเป็น “ชิ้น” ได้ ถ้าการวัดทำที่แต่ละอินคริเมนต์) ควรเก็บตัวอย่างขั้นต้น จากทั่วทั้งรุ่นถ้าสามารถทำได้ในทางปฏิบัติ และการปฏิบัติที่แตกต่างจากข้อกำหนดนี้ควรมีการบันทึกไว้

ง.2 การชักตัวอย่าง

- ง.2.1 การชักตัวอย่างสำหรับการตรวจการจัดเรียงเสนอและการแสดงฉลาก

- ง.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างขั้นต้นแบบสุ่มจากรุ่นให้ได้ขนาดตัวอย่างตามตารางที่ ง.1 โดยชักตัวอย่างทั้งภาชนะบรรจุสำหรับการตรวจสอบการจัดเรียงเสนอและการแสดงฉลากด้วยวิธีวิเคราะห์ที่กำหนดในข้อ 12.1

ตารางที่ ง.1 จำนวนหีบห่อที่ต้องชักตัวอย่าง

ขนาดรุ่น (lot size) (จำนวนหีบห่อในรุ่น)	ขนาดตัวอย่าง (sample) (จำนวนหีบห่อที่ชักตัวอย่าง)
≤100	5
101 ถึง 300	7
301 ถึง 500	9
501 ถึง 1,000	10
>1,000	≥15

ที่มา: ISO 874-1980. Fresh fruits and vegetables - Sampling

- ง.2.1.2 หากผลการตรวจสอบตัวอย่างขั้นต้นทุกตัวอย่างเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดข้อ 6 และข้อ 7 จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด หากพบว่าตัวอย่างขั้นต้นไม่เป็นไปตามข้อกำหนดให้ส่งคืนตัวอย่าง โดยไม่ต้องทดสอบต่อ
- ง.2.2 การชักตัวอย่างสำหรับการตรวจคุณภาพ การจัดขนาด และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน**
- ง.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างแบบสุ่มจากตัวอย่างขั้นต้นที่ชักมาตามตารางที่ ง.1 ให้ได้ตัวอย่างทดสอบอย่างน้อย 3 kg สำหรับการตรวจสอบคุณภาพและขนาดด้วยวิธีวิเคราะห์ที่กำหนดในข้อ 12.1 และความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพและขนาดตามเกณฑ์กำหนดข้อ 5
- ง.2.2.2 หากผลการตรวจสอบตัวอย่างทดสอบทุกตัวอย่างเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดข้อ 3 ข้อ 4 และข้อ 5 จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
- ง.2.3 การชักตัวอย่างสำหรับการตรวจด้านความปลอดภัย**
- ง.2.3.1 ให้ชักตัวอย่างแบบสุ่มตามความเสี่ยง
- ง.2.3.2 ผลการตรวจมีเกณฑ์ตัวอย่างทดสอบทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดข้อ 8 ถึงข้อ 10 จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ภาคผนวก จ

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

หน่วย

หน่วยและสัญลักษณ์ที่ใช้ในมาตรฐานนี้ และหน่วยที่ SI (International System of Units หรือ *Le Système International d'Unités*) ยอมให้ใช้ได้ มีดังนี้

รายการ	ชื่อหน่วย	สัญลักษณ์หน่วย
ความยาว	มิลลิเมตร (millimeter)	mm
มวล	กรัม (gram)	g
	กิโลกรัม (kilogram)	kg
ปริมาณ	มิลลิกรัม/กิโลกรัม (milligram/ kilogram)	mg/kg