

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : น้ำผึ้งชันโรง

ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๕ วรรคสอง และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบมติคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๗ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : น้ำผึ้งชันโรง มาตรฐานเลขที่ มกษ. 8005-2567 ไว้เป็นมาตรฐานทั่วไป ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ร้อยเอก ธรรมนัส พรหมเผ่า

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มาตรฐานสินค้าเกษตร

น้ำผึ้งชันโรง

1. ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ใช้กับน้ำผึ้งชันโรง (stingless bee honey หรือ Channarong honey) ตามนิยามผลิตภัณฑ์ข้อ 2.1 ที่บรรจุในภาชนะบรรจุที่ป้องกันการปนเปื้อนและความชื้น เพื่อการบริโภค

2. คำอธิบายสินค้า

2.1 นิยามผลิตภัณฑ์

น้ำผึ้งชันโรง (stingless bee honey หรือ Channarong honey) หมายถึง น้ำผึ้งที่ได้จากผึ้งชันโรงที่มีชื่อสามัญว่า stingless bee ในวงศ์ Apidae เผ่า Meliponini สกุลที่ผลิตทางการค้า เช่น *Geniotrigona*, *Heterotrigona*, *Lepidotrigona*, *Tetragonula* ผึ้งชันโรงผลิตน้ำผึ้งโดยการนำน้ำหวานของดอกไม้ (nectar) หรือจากส่วนใดส่วนหนึ่งของพืชหรือแมลงแล้วเก็บไว้ในกระเพาะพักน้ำผึ้ง (honey crop) ซึ่งจะมีกระบวนการเปลี่ยนน้ำตาลโมเลกุลคู่เป็นโมเลกุลเดี่ยวโดยเอนไซม์ก่อนนำไปสะสมและลดความชื้นในถ้วยน้ำผึ้งก่อนปิดถ้วยน้ำผึ้ง การเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งจะดำเนินการเมื่อถ้วยน้ำผึ้งปิดสนิทแล้ว หลังจากนั้นนำน้ำผึ้งไปกรองและบ่ม รายละเอียดการบ่มน้ำผึ้งชันโรง ดังแสดงในภาคผนวก ก ทั้งนี้ อาจนำน้ำผึ้งไปผ่านกระบวนการลดความชื้นต่อหรือไม่ก็ได้ น้ำผึ้งชันโรงที่ได้จะมีลักษณะเป็นของเหลวข้น มีรสหวานหรือหวานอมเปรี้ยว ซึ่งอาจมีรสอื่นรวมอยู่ด้วยเล็กน้อยตามชนิดและปัจจัยแวดล้อมของพืชที่เป็นแหล่งอาหาร โดยทั่วไปน้ำผึ้งชันโรงมีสารสำคัญที่มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระและยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ในปริมาณสูง

2.2 ประเภท

น้ำผึ้งชันโรงตามมาตรฐานนี้ มี 2 ประเภท ตามกรรมวิธีการผลิต ดังนี้

2.2.1 น้ำผึ้งชันโรงที่ไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้น (raw stingless bee honey)

น้ำผึ้งชันโรงที่ผ่านการบ่มแล้ว และไม่มีการนำไปผ่านกระบวนการลดความชื้นก่อนการบรรจุเพื่อจำหน่าย ควรเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ เช่น 4 °C ถึง 10 °C รายละเอียดการบ่มน้ำผึ้งชันโรงที่ไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้น ดังแสดงในภาคผนวก ก

- 2.2.2 **น้ำผึ้งชันโรงที่ผ่านกระบวนการลดความชื้น (processed stingless bee honey)**
น้ำผึ้งชันโรง ที่ผ่านการบ่มแล้ว และนำไปผ่านกระบวนการลดความชื้นที่อุณหภูมิไม่เกิน 50 °C ก่อนการบรรจุเพื่อจำหน่าย รายละเอียดการบ่มน้ำผึ้งชันโรงที่ผ่านกระบวนการลดความชื้น ดังแสดงในภาคผนวก ก

3. ส่วนประกอบสำคัญและเกณฑ์คุณภาพ

3.1 ส่วนประกอบสำคัญ

ไม่อนุญาตให้มีหรือเติมส่วนประกอบอื่นในน้ำผึ้งชันโรง

3.2 เกณฑ์คุณภาพ

3.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

น้ำผึ้งชันโรงทุกประเภทต้องใส มีสี กลิ่น และกลิ่นรสปกติ ตามลักษณะเฉพาะของน้ำผึ้งชันโรง ซึ่งอาจแตกต่างกันตามชนิดของผึ้งชันโรง ปัจจัยแวดล้อมและชนิดของพืชที่เป็นแหล่งอาหารของผึ้งชันโรง ตัวอย่างน้ำผึ้งชันโรงที่ใสและมีสีปกติ ดังแสดงในภาคผนวก ข ภาพที่ ข.1

3.2.2 เกณฑ์คุณภาพทางเคมี

เกณฑ์คุณภาพทางเคมีแบ่งตามประเภท ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์คุณภาพทางเคมีแบ่งตามประเภท

รายการ	น้ำผึ้งชันโรงที่ไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้น	น้ำผึ้งชันโรงที่ผ่านกระบวนการลดความชื้น
1) ปริมาณความชื้น (%w/w)	ไม่เกิน 35.0	ไม่เกิน 25.0
2) น้ำตาลซูโครส (g/100 g)	ไม่เกิน 5.0	ไม่เกิน 5.0
3) น้ำตาลกลูโคสและน้ำตาลฟรุกโทส (g/100 g)	ไม่เกิน 65.0	ไม่เกิน 65.0
4) ปริมาณเถ้า (%w/w)	ไม่เกิน 1.0	ไม่เกิน 1.0
5) ค่าความเป็นกรด-เบส (pH)	2.5 ถึง 4.0	2.5 ถึง 4.0
6) ค่าไฮดร็อกซีเมทิลเฟอร์ฟิวรัล (hydroxymethylfurfural; HMF) (mg/kg)	ไม่เกิน 40.0	ไม่เกิน 80.0
7) ปริมาณกรดทั้งหมด (meq/kg) ^{1/}	30.0 ถึง 350.0	30.0 ถึง 350.0

3.2.3 ข้อบกพร่องและเกณฑ์การยอมรับ

3.2.3.1 พบสารที่ไม่ละลายน้ำ เช่น ชันผึ้ง ไขผึ้ง ได้ไม่เกิน 0.5% โดยมวล

3.2.3.2 ไม่พบหนอนผึ้ง ตัวผึ้ง แมลงอื่น ๆ (insect) และไร (mite)

3.2.3.3 ไม่พบฟองอากาศที่ส่งผลกระทบต่อลักษณะปรากฏและคุณภาพของน้ำผึ้งชันโรง ยกเว้นน้ำผึ้งที่ไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้นอาจมีฟองอากาศได้เล็กน้อย ตัวอย่างการเกิดฟองอากาศที่ยอมรับได้ดังแสดงในภาคผนวก ข ภาพที่ ข.2

4. วัตถุเจือปนอาหาร

ห้ามใช้วัตถุเจือปนอาหาร

^{1/} meq/kg (มิลลิอิกิววาเลนต์ต่อกิโลกรัม) หมายถึง ความเป็นกรดอิสระ (free acid) แสดงเป็นหน่วยมิลลิเทียบเท่าโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ที่จำเป็นในการทำให้น้ำผึ้ง 1 กิโลกรัมเป็นกลาง

5. สารปนเปื้อน

ปริมาณสารปนเปื้อนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน และข้อกำหนดปริมาณโลหะหนักของน้ำผึ้งชั้นโรงให้ตรวจพบได้ไม่เกินปริมาณสูงสุดตามที่กำหนดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของโลหะหนัก

ชนิดของโลหะหนัก	ปริมาณสูงสุด (mg/kg)
ตะกั่ว	0.1

ที่มา: General standard for contaminants and toxins in food and feed (CXS 193-1995)

6. สารพิษตกค้าง

ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้างให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยอาหารที่มีสารพิษตกค้าง และ มกษ. 9002 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด และ มกษ. 9003 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

7. ยาสัตว์ตกค้าง

ข้อกำหนดปริมาณสูงสุดของยาสัตว์ตกค้าง ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยอาหารที่มียาสัตว์ตกค้าง

8. สุขลักษณะ

8.1 การผลิตและการปฏิบัติต่อวัตถุดิบน้ำผึ้งชั้นโรงที่จะนำไปบรรจุ ให้เป็นไปตาม มกษ. 8205 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้งชั้นโรง หรือได้รับการรับรองตาม มกษ. 8205 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า

8.2 การผลิตน้ำผึ้งชั้นโรงต้องปฏิบัติตามสุขลักษณะให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 420) พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร หรือตาม มกษ. 9023 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร: การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี หรือได้รับการรับรองตาม มกษ. 9023 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า

8.3 เกณฑ์กำหนดด้านจุลินทรีย์ ให้เป็นไปตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์กำหนดด้านจุลินทรีย์ในน้ำผิ่งชั้นโรง

ชนิดจุลินทรีย์	เกณฑ์กำหนด
1) ซัลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp. ^{1/})	ไม่พบใน 25 g
2) สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i> ^{1/})	≤ 100 โคโลนีใน 1 g
3) ยีสต์และราในน้ำผิ่งชั้นโรง ที่ไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้น	≤ 100 โคโลนีใน 1 g
4) ยีสต์และราในน้ำผิ่งชั้นโรง ที่ผ่านกระบวนการลดความชื้น	≤ 10 โคโลนีใน 1 g

^{1/} ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 416) พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์ของอาหารด้านจุลินทรีย์ ที่ทำให้เกิดโรค

9. การบรรจุและการวัด

9.1 หีบห่อหรือภาชนะบรรจุน้ำผิ่งชั้นโรงต้องสะอาด ถูกสุขลักษณะ และไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำผิ่งในระหว่างการเก็บรักษาและการขนส่ง

9.2 น้ำผิ่งชั้นโรงที่บรรจุในแต่ละหีบห่อหรือภาชนะบรรจุต้องมีปริมาณสุทธิไม่น้อยกว่าที่ระบุในฉลาก

10. การแสดงฉลาก

การแสดงฉลากให้เป็นไปตามข้อ 3 ของ มกษ. 9060 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การแสดงฉลากสินค้าเกษตร และมีรายละเอียดข้อกำหนดการแสดงฉลากสำหรับหีบห่อสำหรับผู้บริโภค และภาชนะบรรจุที่ไม่ได้จำหน่ายโดยตรงต่อผู้บริโภค ดังต่อไปนี้

10.1 หีบห่อสำหรับผู้บริโภค

อย่างน้อยต้องมีรายการดังต่อไปนี้

1) ชื่อสินค้า

เช่น “น้ำผิ่งชั้นโรง” อาจแสดงชื่อพืชที่เป็นแหล่งอาหารเพิ่มเติมด้วยก็ได้

2) ประเภท

3) ปริมาณสุทธิ ให้ใช้ระบบเมตริก

- 4) ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต หรือผู้แบ่งบรรจุ หรือผู้กระจายสินค้า หรือผู้นำเข้า หรือผู้ส่งออก ตามความจำเป็น
 - ก) กรณีน้ำผึ้งชั้นโรงที่ผลิตในประเทศ ให้แสดงชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิตหรือผู้แบ่งบรรจุ หรือแสดงชื่อและที่ตั้งของสำนักงานใหญ่ของผู้ผลิตหรือผู้แบ่งบรรจุก็ได้
 - ข) กรณีน้ำผึ้งชั้นโรงที่นำเข้าจากต่างประเทศ ให้แสดงชื่อและที่ตั้งของผู้นำเข้า และแสดงชื่อและประเทศของผู้ผลิตด้วย
- 5) ประเทศถิ่นกำเนิด ยกเว้นกรณีผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ อาจแสดงเขตที่เลี้ยงหรือประเทศ ภูมิภาคหรือชื่อท้องถิ่นของสถานที่เพิ่มเติม
- 6) การระบุรุ่น
- 7) การแสดงวันที่

ให้แสดงวันที่ควรบริโภคก่อน^{2/}
- 8) คำแนะนำในการเก็บรักษา

กรณีน้ำผึ้งไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้น ให้ระบุวิธีการเก็บรักษาที่เหมาะสม เช่น เก็บรักษาไว้ในตู้เย็น เก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิ 4 °C ถึง 10 °C

10.2 ภาชนะบรรจุที่ไม่ได้จำหน่ายโดยตรงต่อผู้บริโภค

ต้องแสดงรายการดังนี้บนฉลาก ยกเว้นรายการที่มีเครื่องหมาย * กำกับ สามารถแสดงในเอกสารกำกับหรือวิธีอื่นได้

- 1) ชื่อสินค้า

เช่น “น้ำผึ้งชั้นโรง” อาจแสดงชื่อพืชที่เป็นแหล่งอาหารเพิ่มเติมด้วยก็ได้
- 2) ประเภท
- 3) ปริมาณสุทธิให้ใช้ระบบเมตริก*
- 4) ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต หรือผู้แบ่งบรรจุ หรือผู้กระจายสินค้า หรือผู้นำเข้า หรือผู้ส่งออก ตามความจำเป็น
 - ก) กรณีน้ำผึ้งชั้นโรงที่ผลิตในประเทศ ให้แสดงชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิตหรือผู้แบ่งบรรจุ หรือแสดงชื่อและที่ตั้งของสำนักงานใหญ่ของผู้ผลิตหรือผู้แบ่งบรรจุก็ได้
 - ข) กรณีน้ำผึ้งชั้นโรงที่นำเข้าจากต่างประเทศ ให้แสดงชื่อและที่ตั้งของผู้นำเข้า และแสดงชื่อและประเทศของผู้ผลิตด้วย

^{2/} วันที่ควรบริโภคก่อน (best before date) หมายถึง วันที่สิ้นสุดระยะเวลาที่สินค้าเกษตรยังคงคุณภาพภายใต้เงื่อนไขการเก็บรักษาที่แสดงไว้และยังไม่เปิดใช้ หลังจากวันที่ระบุสินค้าเกษตรอาจยังคงบริโภคได้แต่คุณภาพหรือคุณลักษณะเฉพาะบางประการของสินค้าเกษตรอาจไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้

- 5) ประเทศถิ่นกำเนิด ยกเว้นกรณีผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ*
อาจแสดงเขตที่เลี้ยงหรือประเทศ ภูมิภาค หรือชื่อท้องถิ่นของสถานที่เพิ่มเติม
- 6) การระบุรุ่น
- 7) การแสดงวันที่*
ให้แสดงวันที่ควรบริโภคก่อน ทั้งนี้อาจแสดงวันที่ผลิต หรือวันที่บรรจุด้วยก็ได้
- 8) คำแนะนำในการเก็บรักษา และคำแนะนำในการขนส่ง*
กรณีน้ำผึ้งไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้น ให้ระบุวิธีการเก็บรักษาที่เหมาะสม เช่น เก็บรักษาไว้ในตู้เย็น เก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิ 4 °C ถึง 10 °C

11. วิธีวิเคราะห์และการชักตัวอย่าง

11.1 วิธีวิเคราะห์

วิธีวิเคราะห์ตามข้อ 3.2 ข้อ 5 ข้อ 8.3 และข้อ 9 ให้เป็นไปตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 วิธีวิเคราะห์น้ำผึ้งชันโรง

รายการ	วิธีวิเคราะห์ ^{3/ 4/}	หลักการ
1. สี กลิ่น กลิ่นรส และความใส (ข้อ 3.2.1)	วิธีประสาทสัมผัส	Sensory Analysis
2. ปริมาณความชื้น (ข้อ 3.2.2 รายการที่ 1)	AOAC 969.38B	Refractometry
3. ปริมาณน้ำตาล (ข้อ 3.2.2 รายการที่ 2 และรายการที่ 3)	AOAC 977.20	High performance liquid chromatography (HPLC)
4. ปริมาณเถ้า (ข้อ 3.2.2 รายการที่ 4)	AOAC 920.181	Gravimetry
5. ค่าความเป็นกรด-เบส (pH) (ข้อ 3.2.2 รายการที่ 5)	AOAC 920.149	Potentiometry
6. ค่าไฮดรอกซีเมทิลเฟอรัฟิวรัล (ข้อ 3.2.2 รายการที่ 6)	AOAC 980.23	Spectrophotometry
	International Honey Commission 2002	High Performance Liquid Chromatography (HPLC)
7. ปริมาณกรดทั้งหมด (ข้อ 3.2.2 รายการที่ 7)	AOAC 962.19	Tritimetry
8. สารที่ไม่ละลายน้ำ (ข้อ 3.2.3.1)	MAFF Validated method V22 J. Assoc. Public Analysts (1992) 28 (4) 189-193 หรือ International Honey Commission	Gravimetry

^{3/} วิธีวิเคราะห์ให้อ้างอิงเอกสารฉบับล่าสุด

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

- 1) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่ประกาศโดยองค์การแห่งชาติ หรือองค์การระหว่างประเทศด้านมาตรฐาน หรือตีพิมพ์ในเอกสารคู่มือ หรือสิ่งตีพิมพ์ที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล
- 2) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่มีผลการประเมินความใช้ได้ (validation) ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสม โดยห้องปฏิบัติการที่มีการร่วมศึกษากับเครือข่าย (collaborative study) ตามหลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับองค์การนานาชาติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป
- 3) กรณีไม่มีวิธีวิเคราะห์ตามข้อ 1) หรือ 2) ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ที่ได้ประเมินความใช้ได้ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมโดยห้องปฏิบัติการแห่งเดียวที่มีระบบคุณภาพ (single laboratory validation) ตามหลักเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ตารางที่ 4 วิธีวิเคราะห์น้ำฝิ่งชั้นโรง (ต่อ)

รายการ	วิธีวิเคราะห์ ^{3/ 4/}	หลักการ
9. ข้อบกพร่องอื่น (ข้อ 3.2.3.2 และ ข้อ 3.2.3.3)	ตรวจพินิจ	Visual Inspection
10. ตะกั่ว (ข้อ 5)	AOAC 975.25 หรือ AOAC 2015.01	Atomic absorption Spectrophotometry หรือ Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry และ Mass Spectrometry
11. ซัลโมเนลลา (<i>Salmonella</i> spp.) (ข้อ 8.3 รายการที่ 1)	ISO 6579-1 หรือ BAM (Bacteriological Analytical Manual) Chapter 5	Conventional Plate Count Method
12. สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (<i>Staphylococcus aureus</i>) (ข้อ 8.3 รายการที่ 2)	BAM (Bacteriological Analytical Manual) Chapter 12	Conventional Plate Count Method
13. ยีสต์และรา (Yeast and Mold) (ข้อ 8.3 รายการที่ 3 และ รายการที่ 4)	BAM (Bacteriological Analytical Manual) Chapter 18	Conventional Plate Count Method
14. หีบห่อหรือภาชนะบรรจุ (ข้อ 9.1)	ตรวจพินิจ	Visual Inspection
15. ปริมาณสุทธิ (ข้อ 9.2)	ชั่งมวลเพื่อหาปริมาณสุทธิของแต่ละหีบห่อ/ภาชนะบรรจุ เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ระบุในฉลากหรือใบกำกับสินค้า	Gravimetry

11.2 การชักตัวอย่าง

การชักตัวอย่าง ให้เป็นไปตามภาคผนวก ค

11.3 เกณฑ์ตัดสิน

รุ่น (lot) ของน้ำฝิ่งชั้นโรงจะยอมรับได้เมื่อผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามข้อ 3 ถึง ข้อ 10

ภาคผนวก ก

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

การบ่มน้ำผึ้งชั้นโรง

ก.1 การบ่มน้ำผึ้งชั้นโรง

การบ่ม (maturation) เป็นกระบวนการที่ทำให้น้ำผึ้งชั้นโรงเกิดปฏิกิริยาตามธรรมชาติเพื่อช่วยให้น้ำผึ้งชั้นโรงมีกลิ่นและกลิ่นรสเฉพาะที่ดีขึ้น ซึ่งควรใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน

ก.2 วิธีการบ่ม

วิธีการบ่มทำได้โดย

- 1) นำน้ำผึ้งชั้นโรงบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดสำหรับบรรจุอาหารที่ไม่ทำปฏิกิริยาน้ำผึ้ง
- 2) ปิดคลุมภาชนะด้วยผ้าขาวบาง และปิดฝาอย่างหลวม ๆ (เพื่อระบายแก๊สที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานของจุลินทรีย์ออก)
- 3) พักไว้ที่อุณหภูมิห้องจนกระบวนการทำงานของจุลินทรีย์และเอนไซม์เป็นไปอย่างสมบูรณ์ และละอองเรณู (pollen) ลอยตัวขึ้น รวมทั้งน้ำที่เป็นส่วนประกอบในน้ำผึ้งระเหยออกไปตามธรรมชาติ (กรณีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศไม่สูง) หากความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศสูง เช่น กรณีฝนตก ให้ปิดฝาให้แน่น

ก.3 การบ่มน้ำผึ้งชั้นโรงที่ไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้น

- ก.3.1 น้ำผึ้งจากผึ้งชั้นโรงกลุ่มที่มีถั่วยน้ำผึ้งขนาดเล็ก เช่น สกุล *Tetragonula* ควรบ่มน้ำผึ้งชั้นโรงประมาณ 30 วัน ถึง 45 วัน
- ก.3.2 น้ำผึ้งจากผึ้งชั้นโรงกลุ่มที่มีถั่วยน้ำผึ้งขนาดใหญ่ เช่น สกุล *Heterotrigona* *Geniotrigona* และ *Lepidotrigona* ควรบ่มน้ำผึ้งชั้นโรงไม่น้อยกว่า 90 วัน
- ก.3.3 น้ำผึ้งชั้นโรงที่บ่มแล้วหากไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้น จะคงสารสำคัญไว้ได้ดี แต่ควรเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ เช่น 4 °C ถึง 10 °C เพื่อลดการเกิดฟองอากาศระหว่างการเก็บรักษา
- ก.3.4 ระยะเวลาการบ่มตามข้อ ก.3.1 หรือข้อ ก.3.2 จะช่วยลดโอกาสเกิดฟองอากาศเพิ่มขึ้นในระหว่างการขนส่ง
- ก.3.5 กรณีพบว่าเกิดฟองอากาศปริมาณมากเนื่องจากการขนส่ง ให้เก็บน้ำผึ้งชั้นโรงในตู้เย็น 1 วัน ถึง 2 วัน เพื่อให้ฟองอากาศลดน้อยลงตัวอย่างปริมาณฟองอากาศที่เกิดขึ้นจำนวนมากในน้ำผึ้งชั้นโรง แสดงในภาคผนวก ข ภาพที่ ข.3

ก.3.6 ผู้ผลิตควรให้ข้อมูลผู้บริโภคว่าไม่ควรเปิดหีบห่อหรือภาชนะบรรจุขณะที่พบว่ามีฟองอากาศปริมาณมาก และให้เก็บในตู้เย็น 1 วัน ถึง 2 วัน เพื่อให้ฟองอากาศลดน้อยลง

ก.4 การบ่มน้ำผึ้งชันโรงที่ผ่านกระบวนการลดความชื้น

ควรบ่มน้ำผึ้งชันโรงไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนนำไปลดความชื้นต่อไป เพื่อให้สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องได้

ภาคผนวก ข

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ภาพแสดงตัวอย่างน้ำฝิ่งชั้นโรง



ภาพที่ ข.1 ตัวอย่างน้ำฝิ่งชั้นโรงที่มีสีปกติที่แตกต่างกันตามชนิดของฝิ่งชั้นโรง และชนิดของพืชที่เป็นแหล่งอาหาร



ภาพที่ ข.2 ลักษณะการเกิดฟองอากาศที่ยอมรับได้และไม่ส่งผลกระทบต่อลักษณะปรากฏและคุณภาพของน้ำผึ้งชันโรง



ภาพที่ ข.3 ปริมาณฟองอากาศที่เกิดขึ้นจำนวนมากในน้ำผึ้งชันโรงที่ไม่ผ่านกระบวนการลดความชื้นและไม่มีการควบคุมอุณหภูมิหรือระมัดระวังในการขนส่ง

ภาคผนวก ค (เป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนด)

การชักตัวอย่าง

ค.1 นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้มีดังต่อไปนี้

- ค.1.1 รุ่ง (lot) หมายถึง ปริมาณที่แน่นอนของสินค้าที่ผลิตแบบอุตสาหกรรม (manufactured) หรือผลิตภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่สันนิษฐานว่ากระบวนการผลิตมีความสม่ำเสมอ (uniform of process)

ค.2 การชักตัวอย่าง

- ค.2.1 การชักตัวอย่างน้ำฝิ่งชั้นโรง ควรเป็นไปตามข้อกำหนด มาตรฐาน หรือกฎระเบียบของหน่วยงาน ภายในประเทศ เช่น

- 1) คู่มือการเก็บตัวอย่างและการปฏิบัติงานกิจกรรมเฝ้าระวังสารตกค้าง กรมปศุสัตว์
- 2) ขั้นตอนการปฏิบัติในข้อ ค.2.2 ข้อ ค.2.3 และข้อ ค.2.4

- ค.2.2 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการตรวจด้านความปลอดภัยและเกณฑ์กำหนดด้านจุลินทรีย์

ให้เก็บตัวอย่างน้ำฝิ่งที่บรรจุขวดหรือในภาชนะบรรจุแล้ว จำนวน 2 ขวดหรือภาชนะบรรจุ ขวดหรือภาชนะบรรจุละประมาณ 250 ml ส่งตัวอย่างน้ำฝิ่งขวดหรือภาชนะบรรจุที่ 1 เพื่อการตรวจวิเคราะห์ และเก็บตัวอย่างอีกส่วนที่เหลือไว้เพื่อใช้ในการทวนสอบ กรณีเกิดปัญหา

- ค.2.3 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการตรวจน้ำหนักรสุทิต

ให้เก็บตัวอย่างสำหรับตรวจน้ำหนักรสุทิตตามแผนการชักตัวอย่างที่เหมาะสมตามมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง แนวทางทั่วไปสำหรับการชักตัวอย่าง เล่ม 2: แผนการชักตัวอย่าง ข้อกำหนด มาตรฐาน หรือกฎระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ค.2.4 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการตรวจด้านคุณภาพ

การชักตัวอย่างควรดำเนินการเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของรุ่นมากที่สุดเท่าที่จะปฏิบัติได้ โดยมีแผนการชักตัวอย่างตามตารางที่ ค.1 และพยายามให้ตำแหน่งกระจายทั่วถึงทั้งรุ่น

ตารางที่ ค.1 ตัวอย่างแผนการชักตัวอย่างสำหรับการตรวจ ด้านคุณภาพ

กลุ่มของจำนวนหีบห่อในรุ่น	ขนาดรุ่น (จำนวนหีบห่อในรุ่น)				
	กลุ่มที่ 1 หีบห่อทุกชนิดที่มี ขนาด 0.453 kg หรือน้อยกว่า	4,500 หรือ น้อยกว่า	4,501 ถึง 18,000	18,001 ถึง 58,500	58,501 ถึง 126,000
กลุ่มที่ 2 หีบห่อทุกชนิดที่มี ขนาดมากกว่า 0.453 kg แต่ไม่เกินกว่า 1.7 kg	3,000 หรือ น้อยกว่า	3,001 ถึง 12,000	12,001 ถึง 39,000	39,001 ถึง 84,000	84,001 ถึง 145,000
กลุ่มที่ 3 หีบห่อทุกชนิดที่มี ขนาดมากกว่า 1.7 kg แต่ไม่ เกินกว่า 4.53 kg	1,500 หรือ น้อยกว่า	1,501 ถึง 6,000	6,001 ถึง 19,500	19,501 ถึง 42,000	42,001 ถึง 72,500
กลุ่มที่ 4 หีบห่อทุกชนิดที่มี ขนาด มากกว่า 4.53 kg	แปลงเป็นจำนวนเทียบเท่าของหีบห่อน้ำหนักสุทธิ 2.72 kg ใช้กลุ่มที่ 3				
จำนวนหีบห่อที่ต้องชัก ตัวอย่าง (No. of sample units)	3	6	13	21	29
จำนวนการยอมรับ	0	1	2	3	4

ที่มา: ดัดแปลงจาก Sampling Manual, United State Department of Agriculture, 2019

ภาคผนวก ง

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

หน่วย

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

รายการ	ชื่อหน่วย	สัญลักษณ์หน่วย
ความยาว	เซนติเมตร (centimetre)	cm
ปริมาตร	มิลลิลิตร (millilitre)	ml
มวล	กรัม (gramme)	g
	กิโลกรัม (kilogramme)	kg
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส (degree celsius)	°C