



## กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรสำหรับ

เมล็ดถั่วลิสง : ข้อกำหนดปริมาณอะฟลาทอกซินเป็นมาตรฐานบังคับ

พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๑๕ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามร้อยหกสิบห้าวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้มาตรฐานสินค้าเกษตร เลขที่ มกษ. ๔๗๐๒ - ๒๕๕๗ ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : เมล็ดถั่วลิสง : ข้อกำหนดปริมาณอะฟลาทอกซิน ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๗ เป็นมาตรฐานบังคับ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๘

พลเอก ฉัตรชัย สาริกัลยะ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากในปัจจุบันสินค้าเกษตรเมล็ดถั่วลิสงแห้งดิบที่นำมาใช้เป็นอาหารมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อประชาชนและผู้บริโภค จึงจำเป็นต้องควบคุมคุณภาพสินค้าเกษตรดังกล่าว เพื่อคุ้มครองผู้บริโภค และเพื่อป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่ประชาชน โดยกำหนดปริมาณและมาตรการในการควบคุมสารอะฟลาทอกซินเฉพาะในเมล็ดถั่วลิสงที่นำมาใช้เป็นอาหาร ไม่รวมถึงเมล็ดถั่วลิสงที่ใช้ทำพันธุ์ ในการนี้ ได้มีประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : เมล็ดถั่วลิสง : ข้อกำหนดปริมาณอะฟลาทอกซินตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๗ และได้มีการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของตัวแทนของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้มีประโยชน์เกี่ยวข้องครบถ้วนตามความในมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ แล้ว สมควรกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรสำหรับเมล็ดถั่วลิสง : ข้อกำหนดปริมาณอะฟลาทอกซินเป็นมาตรฐานบังคับ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

## มาตรฐานสินค้าเกษตร

# เมล็ดถั่วลิสง : ข้อกำหนดปริมาณอะฟลาทอกซิน

### 1. ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ กำหนดปริมาณและการควบคุมอะฟลาทอกซินในเมล็ดถั่วลิสงแห้งดิบที่นำมาใช้เป็นอาหาร เพื่อบังคับใช้ในการผลิต การค้า และการควบคุมตรวจสอบเมล็ดถั่วลิสงแห้งดิบที่ผลิต นำเข้า หรือส่งออก

### 2. นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 อะฟลาทอกซิน (aflatoxin) หมายถึง สารพิษที่สร้างขึ้นโดยเชื้อรา โดยเฉพาะแอสเพอร์จิลลัส ฟลาวัส (*Aspergillus flavus*) และแอสเพอร์จิลลัส พาราซิติกัส (*Aspergillus parasiticus*) อะฟลาทอกซินโดยทั่วไปที่พบในถั่วลิสง มี 4 ชนิด คือ อะฟลาทอกซิน บี1 (B1) บี2 (B2) จี1 (G1) และจี2 (G2)

2.2 อะฟลาทอกซินทั้งหมด (total aflatoxins) หมายถึง ผลรวมของปริมาณอะฟลาทอกซินบี1 (B1) บี2 (B2) จี1 (G1) และจี2 (G2)

2.3 ถั่วลิสงแห้งทั้งเปลือก (dried in-shell peanut) หมายถึง ฝักถั่วลิสงที่ผลิตออกจากต้น และนำไปตากหรืออบให้แห้งแล้ว

2.4 เมล็ดถั่วลิสง (peanut kernel) หมายถึง เมล็ดที่ได้หลังจากการนำถั่วลิสงแห้งทั้งเปลือกไปกะเทาะเปลือกออกแล้วได้เมล็ดถั่วลิสงแห้งดิบ ไม่รวมถึงเมล็ดถั่วลิสงที่ใช้ทำพันธุ์

2.5 ผู้ผลิตเมล็ดถั่วลิสง (peanut kernel producer) หมายถึง ผู้ที่นำถั่วลิสงแห้งทั้งเปลือกมากะเทาะแยกเมล็ดถั่วลิสงออกได้เมล็ดถั่วลิสงแห้งดิบเพื่อการค้า ทั้งนี้รวมถึงผู้รวบรวม ผู้บรรจุหีบห่อ และคลังสินค้าเมล็ดถั่วลิสง เพื่อการค้า

### 3. ข้อกำหนดปริมาณอะฟลาทอกซิน และการควบคุม

3.1 ปริมาณอะฟลาทอกซินทั้งหมด (total aflatoxins) ในเมล็ดถั่วลิสงต้องไม่เกิน 20  $\mu\text{g}/\text{kg}$  (ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม)

3.2 ผู้ผลิตเมล็ดถั่วลิสงต้องมีมาตรการควบคุมการผลิต ดังต่อไปนี้

3.2.1 คัดแยกเมล็ดขึ้นรา เมล็ดแตกหัก เมล็ดเสียหาย และสิ่งแปลกปลอมก่อนส่งจำหน่าย และบันทึกข้อมูลการคัดแยกเมล็ดไว้เป็นหลักฐาน โดยเมล็ดที่มีข้อบกพร่องที่คัดออกต้องแยกเก็บในภาชนะที่ติดป้ายบ่งชี้อย่างชัดเจน และห้ามนำไปจำหน่ายเพื่อบริโภคหรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ถั่วลิสงที่ใช้เป็นอาหาร

3.2.2 เพื่อให้มั่นใจว่าเมล็ดถั่วลิสงที่ส่งจำหน่ายมีปริมาณอะฟลาทอกซินไม่เกินปริมาณที่กำหนดในข้อ 3.1 ผู้ผลิตเมล็ดถั่วลิสง ในกรณีของโรงกะเทาะต้องตรวจสอบปริมาณอะฟลาทอกซินในเมล็ดถั่วลิสงทุกรุ่นก่อนจำหน่าย ในกรณีของผู้รวบรวม ผู้บรรจุหีบห่อ และคลังสินค้า ให้สุ่มตรวจสอบปริมาณอะฟลาทอกซินในเมล็ดถั่วลิสงที่อยู่ระหว่างเก็บรักษา และเก็บบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบนั้นไว้เพื่อให้ผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐาน หรือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจประเมินเมื่อได้รับการร้องขอ

3.2.3 ให้เก็บบันทึกข้อมูลตามข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 ไว้ไม่น้อยกว่า 2 ปี

3.3 ผู้ส่งออกเมล็ดถั่วลิสงต้องแสดงหลักฐานว่าเมล็ดถั่วลิสงที่ส่งออกเป็นเมล็ดถั่วลิสงที่ผลิตมาจากผู้ผลิตเมล็ดถั่วลิสงที่ได้รับใบอนุญาตและใบรับรองตามมาตรฐานสินค้าเกษตรฉบับนี้ พร้อมผลการตรวจสอบปริมาณอะฟลาทอกซินซึ่งมีปริมาณไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดของประเทศคู่ค้า

3.4 ผู้นำเข้าเมล็ดถั่วลิสงต้องแสดงหลักฐานว่าเมล็ดถั่วลิสงที่นำเข้าผลิตมาจากผู้ผลิตที่มีการควบคุมการผลิตตามข้อ 3.2 และมีผลการตรวจสอบอะฟลาทอกซินไม่เกินปริมาณที่กำหนดในข้อ 3.1 จากหน่วยราชการที่มีอำนาจหน้าที่ หรือห้องปฏิบัติการที่เป็นที่ยอมรับ

#### 4. วิธีชักตัวอย่าง

การชักตัวอย่างให้ใช้วิธีชักตัวอย่างที่กำหนดในภาคผนวกของเอกสารมาตรฐานทั่วไปสำหรับสารปนเปื้อนและสารพิษในอาหารและอาหารสัตว์ (CODEX STAN 193 General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed) ฉบับแก้ไขปรับปรุงล่าสุด หรือ ภาคผนวก ก วิธีชักตัวอย่างเมล็ดถั่วลิสงเพื่อวิเคราะห์อะฟลาทอกซิน

#### 5. วิธีวิเคราะห์อะฟลาทอกซิน

5.1 วิธีวิเคราะห์ปริมาณอะฟลาทอกซินทั้งหมดให้ใช้ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิธีวิเคราะห์ปริมาณอะฟลาทอกซินทั้งหมด

(ข้อ 5.1)

ข้อกำหนด	วิธีวิเคราะห์ <sup>1/</sup>	หลักการ
ปริมาณอะฟลาทอกซินทั้งหมด	เอโอเอซี (AOAC) 991.31	อิมมูโนแอฟฟินิตีคอลัมน์ (Immunoaffinity column; Aflatest)
	เอโอเอซี (AOAC) 993.17	โครมาโทกราฟีแบบชั้นบาง (Thin layer chromatography)
	เอโอเอซี (AOAC) 975.36	โรเมอร์มินิคอลัมน์ (Romer minicolumn)
	อีเอ็น (EN) 12955 ไอเอสโอ (ISO) 16050	โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง ที่มีโพสท์คอลัมน์ดีไรเวไทเซชัน และอิมมูโน-แอฟฟินิตีคอลัมน์สำหรับทำความสะอาด (HPLC with post column derivatization and immunoaffinity column clean up)
เอโอเอซี (AOAC) 979.18	ฮอลาเดย์-เวลาสโก มินิคอลัมน์ (Holaday-Velasco minicolumn)	

5.2 กรณีที่ไม่สามารถใช้วิธีวิเคราะห์ปริมาณอะฟลาทอกซินทั้งหมดตามตารางที่ 1 ให้เลือกวิธีอื่นที่พิจารณาแล้วว่าเป็นวิธีวิเคราะห์ที่สามารถตรวจวิเคราะห์อะฟลาทอกซินที่ปริมาณเท่ากับหรือต่ำกว่าค่าปริมาณอะฟลาทอกซินสูงสุดตามข้อ 3.1 และเป็นวิธีที่มีคุณสมบัติการใช้งาน (performance characteristics) เหมาะสม และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

5.2.1 เป็นวิธีวิเคราะห์ที่ประกาศโดยองค์การแห่งชาติ หรือองค์การระหว่างประเทศด้านมาตรฐาน หรือตีพิมพ์ในเอกสารคู่มือ หรือสิ่งตีพิมพ์ที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล

5.2.2 เป็นวิธีวิเคราะห์ที่มีผลการประเมินความใช้ได้ (validation) ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสม โดยห้องปฏิบัติการที่มีการร่วมศึกษาด้วยเครือข่าย (collaborative study) ตามหลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับองค์การนานาชาติซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป

<sup>1/</sup> วิธีวิเคราะห์ให้อ้างอิงเอกสารฉบับล่าสุด

5.2.3 กรณีไม่มีวิธีวิเคราะห์ตาม 5.2.1 หรือ 5.2.2 ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ที่ได้ประเมินความใช้ได้ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมโดยห้องปฏิบัติการที่มีระบบคุณภาพแห่งเดียว (single laboratory validation) ตามหลักเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับระหว่างประเทศ

5.2.4 ชุดตรวจสอบอะฟลาทอกซิน (aflatoxin test kit) ให้ใช้กับการคัดกรองเบื้องต้นสำหรับการควบคุม และการตรวจสอบอะฟลาทอกซินโดยผู้ผลิตเมล็ดถั่วลิสงตามข้อ 3.2.2 โดยต้องเป็นชุดตรวจสอบที่ผ่านการประเมินความใช้ได้

## ภาคผนวก ก

# วิธีชักตัวอย่างเมล็ดถั่วลิสงเพื่อวิเคราะห์อะฟลาทอกซิน

(ข้อ 4)

ชักตัวอย่างเมล็ดถั่วลิสงเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของรุ่นให้มากที่สุดเท่าที่จะปฏิบัติได้ ตามหลักวิชาการ ดังต่อไปนี้

ก.1 ตัวอย่างที่สุ่มเก็บในแต่ละจุด ต้องมีน้ำหนักประมาณ 200 g (กรัม)

ก.2 จำนวนจุดที่ต้องสุ่มเก็บตัวอย่างขึ้นกับขนาดของรุ่นตามที่แสดงในตารางที่ ก.1 และ ก.2

ตารางที่ ก.1 แสดงขนาดรุ่น น้ำหนักของส่วนที่แบ่ง จำนวนจุดที่เก็บตัวอย่าง น้ำหนักตัวอย่างรวม  
ในรุ่นที่มีน้ำหนักเกิน 15 ตัน

(ข้อ ก.2)

ขนาดรุ่น (ตัน)	น้ำหนักหรือจำนวนส่วนที่แบ่ง (sublots)	จำนวนจุดที่เก็บตัวอย่าง	น้ำหนักตัวอย่างรวม (กิโลกรัม)
> 500	100 ตัน	100	20
> 125 - 500	5 ส่วน	100	20
> 25 - 125	25 ตัน	100	20
> 15 - 25	1 ส่วน	100	20

ที่มา: คู่มือการให้บริการตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก, กรมวิชาการเกษตร (2555); Commission Regulation (EC) No.401/2006; Commission Regulation (EU) No.178/2010; ภาคผนวกของเอกสารมาตรฐานทั่วไปสำหรับสารปนเปื้อนและสารพิษในอาหารและอาหารสัตว์ (CODEX STAN 193 General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed)

ตารางที่ ก.2 แสดงขนาดรุ่น จำนวนจุดที่เก็บตัวอย่าง น้ำหนักตัวอย่างรวม  
และจำนวนตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ ในรุ่นที่มีน้ำหนักไม่เกิน 15 ตัน

(ข้อ ก.2)

ขนาดรุ่น (ตัน)	จำนวนจุดที่เก็บ ตัวอย่าง	น้ำหนักตัวอย่างรวม (กิโลกรัม)	จำนวนตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ
≤ 0.1	10	2	1
> 0.1 – 0.2	15	3	1
> 0.2 – 0.5	20	4	1
> 0.5 – 1.0	30	6	1
> 1.0 – 2.0	40	8	1
> 2.0 – 5.0	60	12	2 ตัวอย่าง ตัวอย่างละเท่า ๆ กัน
> 5.0 – 10.0	80	16	2 ตัวอย่าง ตัวอย่างละเท่า ๆ กัน
> 10.0 – 15.0	100	20	2 ตัวอย่าง ตัวอย่างละเท่า ๆ กัน

ที่มา: คู่มือการให้บริการตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก, กรมวิชาการเกษตร (2555); Commission Regulation (EC) No.4 0 1 / 2 0 0 6 ; Commission Regulation (EU) No.178/2010; ภาคผนวกของเอกสารมาตรฐานทั่วไปสำหรับสารปนเปื้อนและสารพิษในอาหารและอาหารสัตว์ (CODEX STAN 193 General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed)

ก.3 กรณีตัวอย่างที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ

ก.3.1 รุ่นมีขนาดเกิน 15 ตัน ให้มีจำนวนจุดที่ต้องสุ่มเก็บอย่างน้อย 50 จุด และมีน้ำหนักตัวอย่างรวมเท่ากับ 20 กิโลกรัม

ก.3.2 รุ่นมีขนาดไม่เกิน 15 ตัน ให้มีจำนวนจุดที่ต้องสุ่มเก็บเป็นครึ่งหนึ่งของจำนวนจุดที่กำหนดไว้ในตารางที่ ก.2 และมีน้ำหนักตัวอย่างรวมตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ ก.2

ก.3.3 กรณีไม่สามารถชักตัวอย่างตามที่ระบุไว้ในข้อ ก.3.1 และ ก.3.2 ได้ เนื่องจากการชักตัวอย่างทำให้สินค้าเกิดความเสียหาย (เช่น เนื่องจากภาชนะบรรจุถูกทำลาย สูญเสียสภาพสุญญากาศ) อาจใช้วิธีชักตัวอย่างอื่นได้ตามความเห็นชอบของผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐาน และบันทึกข้อมูลไว้เป็นหลักฐาน