



**มาตรฐานสินค้าเกษตร**

**มกษ. 8805-2563**

**THAI AGRICULTURAL STANDARD**

**TAS 8805-2020**

**กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์**

**DRIED LEUCAENA FOR FEED**

**สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**

**กระทรวงเกษตรและสหกรณ์**

**ICS 65.120**

**ISBN**



## มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 8805-2563

THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 8805-2020

# กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ DRIED LEUCAENA FOR FEED

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

50 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2561 2277 โทรสาร 0 2561 3357

[www.acfs.go.th](http://www.acfs.go.th)

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 137 ตอนพิเศษ 287 ง

วันที่ 8 ธันวาคม พุทธศักราช 2563

**คณะกรรมการวิชาการพิจารณามาตรฐานสินค้าเกษตร**  
**เรื่อง ระเบียบสำหรับอาหารสัตว์**

- |                                                                                                                                           |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. อธิบดีกรมปศุสัตว์ หรือผู้ที่อธิบดีมอบหมาย<br>นายสรวิศ ธานีโต อธิบดีกรมปศุสัตว์<br>นายอิทธิพล เผ่าไพศาล ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร<br>นายอนุวัฒน์ รัตนชัย<br>นายวิศรุต สันมาแอ                                                                      | กรรมการ       |
| 3. ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ<br>นางสาวยุพา เหล่าจินดาพันธ์<br>นางสาวจิรจิต ดิศสนะ                                  | กรรมการ       |
| 4. ผู้แทนสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์<br>นายสมพล ไวกัญญา                                                                              | กรรมการ       |
| 5. ผู้แทนกองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์<br>นายรักไทย งามภักดิ์<br>นายวีระ อังสอาด                                                   | กรรมการ       |
| 6. ผู้แทนคณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน<br>รองศาสตราจารย์สุริยะ สะวานนท์                                       | กรรมการ       |
| 7. ผู้แทนคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>รองศาสตราจารย์ฉลอง วชิราภากร                                                                | กรรมการ       |
| 8. ผู้แทนสภาเกษตรกรแห่งชาติ<br>นายณัฐวุฒิ ประทีปะวนิช                                                                                     | กรรมการ       |
| 9. ผู้แทนสมาคมสัตว์บาลแห่งประเทศไทย<br>นายระพีพงษ์ พานีวิวรรณ์                                                                            | กรรมการ       |
| 10. ผู้แทนสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย<br>นายอนุโรจน์ ปัญญาวรรณ<br>นายชัยวัฒน์ สุวรรณทัต                                                     | กรรมการ       |
| 11. ศาสตราจารย์สายัณห์ ทัดศรี<br>ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพืชอาหารสัตว์                                                                           | กรรมการ       |
| 12. นางสาวจันทกานต์ อรณนันท<br>ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิเคราะห์อาหารสัตว์                                                                    | กรรมการ       |

- |                                            |                     |
|--------------------------------------------|---------------------|
| 13. นายจิรยุทธ์ เตียวสมบูรณ์กิจ            | กรรมการ             |
| ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตและส่งออกกระถิน    |                     |
| 14. นางสาวสุพัตรา บัวแสงจันทร์             | กรรมการ             |
| ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตกระถิน             |                     |
| 15. ผู้แทนสำนักกำหนดมาตรฐาน                | กรรมการและเลขานุการ |
| สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ |                     |
| นางสาววิรัชณี โลหะชุมพล                    |                     |
| นางสาวณัฐกานต์ นามมะกุณา                   |                     |
| นางสาวชมภูษ เสนทองแก้ว                     |                     |

กระถินเป็นไม้โตเร็วและมีคุณค่าทางอาหารสูง เหมาะสำหรับทำเป็นกระถินแห้งเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ที่จำหน่ายทั่วไปมีลักษณะทางกายภาพ และสัดส่วนของปริมาณใบ กิ่ง และลำต้น แตกต่างกัน ทำให้คุณภาพมีความผันแปร คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร จึงเห็นควรจัดทำมาตรฐาน สินค้าเกษตร เรื่อง กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ เพื่อสนับสนุนให้ผู้ผลิตมีการผลิตกระถินแห้งสำหรับ อาหารสัตว์ที่ได้คุณภาพ ปลอดภัย สร้างมูลค่า และเพิ่มศักยภาพทางการตลาดให้กระถินแห้งสำหรับ อาหารสัตว์ของไทยเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2562. โครงการศึกษาข้อมูลเพื่อใช้ในการกำหนด มาตรฐานสินค้าเกษตร กระถินแห้ง กระถินป่น และกระถินอัดเม็ด สำหรับผลิตเป็นอาหารสัตว์. 47 หน้า.

ISO 6497:2002. Animal feeding stuffs – Sampling.



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์  
ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑

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

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๕ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐาน  
สินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบมติคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๓  
เมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๓ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐาน  
สินค้าเกษตร : กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ มาตรฐานเลขที่ มกษ. 8805-2563 ไว้เป็นมาตรฐานทั่วไป  
ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายประภัตร โพธสุธน)

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
ปฏิบัติราชการแทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

# มาตรฐานสินค้าเกษตร

## กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์

### 1. ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ใช้กับผลิตภัณฑ์กระถินแห้ง ซึ่งได้จากกระถิน (*leucaena*) ที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit วงศ์ Fabaceae ที่ผ่านการเตรียมและบรรจุหีบห่อ ในรูปแบบกระถินสับ กระถินป่น และกระถินอัดเม็ด สำหรับเป็นอาหารสัตว์

### 2. คำอธิบายผลิตภัณฑ์

#### 2.1 นิยามผลิตภัณฑ์

กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำส่วนต่างๆ ของกระถินสด เช่น ใบ กิ่ง ดอก และฝัก (ภาพที่ ก. 1) มาทำให้แห้งด้วยวิธีการที่เหมาะสม อาจผ่านกระบวนการสับ บด และ/หรือ อัดเม็ด ตามข้อ 2.2

#### 2.2 รูปแบบ

กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ มี 3 รูปแบบ ดังนี้

- 2.2.1 กระถินสับ เป็นผลิตภัณฑ์กระถินสำหรับอาหารสัตว์ที่ได้จากการนำส่วนต่างๆ ของกระถินสดมาสับและทำให้แห้งด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- 2.2.2 กระถินป่น เป็นผลิตภัณฑ์กระถินสำหรับอาหารสัตว์ที่ได้จากการนำใบกระถินแห้งหรือกระถินสับมาบดละเอียดตามขนาดที่ต้องการ
- 2.2.3 กระถินอัดเม็ด เป็นผลิตภัณฑ์กระถินสำหรับอาหารสัตว์ที่ได้จากการนำกระถินป่นมาอัดเป็นเม็ดตามขนาดที่ต้องการ

### 3. นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ มีดังต่อไปนี้

- 3.1 โปรตีน (crude protein) หมายถึง ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ไนโตรเจนทั้งหมดในตัวอย่างคูณด้วยค่าคงที่ (Kjeldahl factor) 6.25

- 3.2 เอดีเอฟ (ADF; acid detergent fiber) หมายถึง ใยที่เป็นส่วนของผนังเซลล์พืช ซึ่งไม่ละลายในสารละลายที่เป็นกรด ประกอบด้วยเซลลูโลส ลิกนิน คิวทิน ซิลิกา รวมถึงแร่ธาตุบางชนิด
- 3.3 สิ่งแปลกปลอม (foreign matter) หมายถึง สิ่งแปลกปลอมทางกายภาพอื่นๆ ที่ไม่ใช่กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ เช่น กรวด หิน ดิน ทราย เศษพลาสติก

## 4. คุณภาพ

### 4.1 ข้อกำหนดขั้นต่ำ

กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ทุกรูปแบบ และชั้นคุณภาพต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 1) มีความชื้นไม่เกิน 14% โดยน้ำหนัก
- 2) ไม่มีกลิ่นที่ผิดปกติ เช่น กลิ่นอับ กลิ่นเชื้อรา กลิ่นไหม้
- 3) ไม่มีสีที่ผิดปกติ เช่น สีน้ำตาลเข้ม หรือสีดำ (ภาพที่ ข.1 ถึง ภาพที่ ข.6)
- 4) ไม่มีเชื้อราที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า
- 5) ไม่มีสิ่งแปลกปลอมที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า

### 4.3 ชั้นคุณภาพ

กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ตามมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ แบ่งเป็น 9 ชั้นคุณภาพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ชั้นคุณภาพของกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์

| ชั้นคุณภาพ |    | คุณภาพตามส่วนประกอบ (% โดยน้ำหนักแห้ง) |           |
|------------|----|----------------------------------------|-----------|
|            |    | โปรตีน                                 | ADF       |
| ชั้นพิเศษ  | เอ | >18                                    | <28       |
|            | บี |                                        | 28 ถึง 40 |
|            | ซี |                                        | >40       |
| ชั้นหนึ่ง  | เอ | 14 ถึง 18                              | <28       |
|            | บี |                                        | 28 ถึง 40 |
|            | ซี |                                        | >40       |
| ชั้นสอง    | เอ | 10 ถึง <14                             | <28       |
|            | บี |                                        | 28 ถึง 40 |
|            | ซี |                                        | >40       |



## 5. การบรรจุหีบห่อ

ภาชนะบรรจุต้องสะอาด มีคุณสมบัติที่ทนทานต่อการขนส่ง สามารถป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพของกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ และสามารถป้องกันการปนเปื้อน ทั้งนี้ไม่ควรนำภาชนะที่เคยบรรจุวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายมาใช้

## 6. การแสดงฉลากและเครื่องหมาย

### 6.1 การแสดงฉลาก

ต้องมีข้อความแสดงรายละเอียดที่ภาชนะบรรจุ หรือสิ่งห่อหุ้ม หรือเอกสารกำกับสินค้า โดยต้องมองเห็นได้ง่าย ชัดเจน ไม่หลุดลอก ไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวงหรือที่อาจจะทำให้เข้าใจผิดเกี่ยวกับลักษณะของสินค้า โดยให้มีข้อมูลอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 1) ชื่ออาหารสัตว์
- 2) รูปแบบ
- 3) ชื่อและที่อยู่ผู้ผลิต/ผู้รวบรวม/ผู้นำเข้า
- 4) น้ำหนักสุทธิเป็นระบบเมตริก
- 5) ชั้นคุณภาพ
- 6) คุณภาพทางเคมี ได้แก่ ความชื้น โปรตีน และ ADF
- 7) เดือนและปีที่ผลิตและล่วงอายุ
- 8) รหัสรุ่น
- 9) ข้อเสนอแนะการเก็บรักษา (ถ้ามี)

การแสดงข้อความดังกล่าวกรณีที่ทำนายในประเทศต้องใช้ข้อความเป็นภาษาไทย แต่จะมีภาษาต่างประเทศด้วยก็ได้ กรณีที่ผลิตเพื่อการส่งออกให้แสดงข้อความเป็นภาษาต่างประเทศได้

### 6.2 เครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร

การแสดงเครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดลักษณะของเครื่องหมาย การใช้เครื่องหมาย และการแสดงเครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2553 และประกาศสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติที่เกี่ยวข้อง

## 7. สารพิษตกค้าง

ปริมาณสารพิษตกค้างในกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## 8. สุขลักษณะ

การผลิตและการปฏิบัติต่อกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ในขั้นตอนการเก็บรักษา การบรรจุหีบห่อ และการขนส่ง ต้องปฏิบัติอย่างถูกต้องสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์

## 9. การชักตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์

### 9.1 การชักตัวอย่าง

ให้เป็นไปตามกฎหมาย หรือระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยวิธีการเก็บตัวอย่างอาหารสัตว์เป็นตัวอย่างเพื่อทดสอบ ตรวจหรือวิเคราะห์คุณภาพ พ.ศ. 2546 หรือวิธีตามภาคผนวก ค

### 9.2 วิธีวิเคราะห์

ให้เป็นไปตามวิธีที่กำหนดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิธีวิเคราะห์และตรวจสอบกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์

| ข้อกำหนด                    | วิธีวิเคราะห์ <sup>1/</sup>    | หลักการ                            |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. ความชื้น                 | AOAC 930.15                    | Gravimetry                         |
| 2. คุณภาพตามข้อกำหนดขั้นต่ำ | ตรวจพินิจและการใช้ประสาทสัมผัส | ตรวจพินิจและประเมินทางประสาทสัมผัส |
| 3. โปรตีน                   | ISO 5983-2                     | Titrimetry (Kjeldahl)              |
| 4. ADF                      | AOAC 973.18                    | Gravimetry                         |

<sup>1/</sup> วิธีวิเคราะห์ให้อ้างอิงเอกสารฉบับล่าสุด กรณีที่มีการวิเคราะห์โดยวิธีอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ ให้พิจารณาใช้วิธีวิเคราะห์อื่นตามหลักการ ต่อไปนี้

1) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่ประกาศโดยองค์กรแห่งชาติ หรือองค์กรระหว่างประเทศด้านมาตรฐานหรือตีพิมพ์ในเอกสารคู่มือ หรือสิ่งตีพิมพ์ที่เป็นที่ยอมรับระดับสากล

2) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่มีผลการประเมินการใช้ได้ (validation) ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสม โดยห้องปฏิบัติการที่มีการศึกษาร่วมกับเครือข่าย (collaborative study) ตามหลักเกณฑ์ที่สอดคล้องกับองค์กรนานาชาติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป

3) กรณีไม่มีวิธีวิเคราะห์ตามข้อ 1) หรือ ข้อ 2) ให้ใช้วิธีวิเคราะห์ที่ได้ประเมินความใช้ได้ของผลการทดสอบว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมโดยห้องปฏิบัติการที่มีระบบคุณภาพแห่งเดียว (single laboratory validation) ตามหลักเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับระหว่างประเทศ

## 10. การยอมรับรุ่น

รุ่นของกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ที่จะได้รับการพิจารณาว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ เมื่อผลการตรวจเป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดข้อ 4 ถึง ข้อ 9

## ภาคผนวก ก

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

### ภาพถ่ายอย่างส่วนต่างๆ ของกระถินสด



ภาพที่ ก.1 ใบ กิ่ง ดอก และฝักของกระถินสดที่เหมาะสมกับการผลิตกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์

หมายเหตุ 1 กิ่งกระถินควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 1 cm

หมายเหตุ 2 ที่มา : สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

## ภาคผนวก ข

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

### ภาพตัวอย่างสีกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์



ภาพที่ ข.1 กระถินสับสีปกติ



ภาพที่ ข.2 กระถินสับสีผิดปกติ



ภาพที่ ข.3 กระถินป่นสีปกติ



ภาพที่ ข.4 กระถินป่นสีผิดปกติ



ภาพที่ ข.5 กระถินอัดเม็ดสีปกติ



ภาพที่ ข.6 กระถินอัดเม็ดสีผิดปกติ

หมายเหตุ ที่มา : สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

## ภาคผนวก ค

(เป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนด)

### การชักตัวอย่างกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์

หลักเกณฑ์การชักตัวอย่างตาม ISO 6497: 2002 Animal feeding stuffs – Sampling สรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

#### ค.1 นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในการชักตัวอย่างกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ มีดังนี้

- ค.1.1 รุ่น (lot) หมายถึง ปริมาณที่แน่นอนของสินค้าที่ผลิตแบบอุตสาหกรรม (manufactured) หรือผลิตภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ที่สันนิษฐานว่ากระบวนการผลิตมีความสม่ำเสมอ (uniform of process)
- ค.1.2 อินคริเมนต์ (increment หรือ incremental sample) หมายถึง ปริมาณของสิ่งของที่ตั้งมาในแต่ละครั้ง เพื่อรวมเป็นตัวอย่าง เช่น กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ที่ได้จากการชักตัวอย่างจากแต่ละกระสอบ ถุง หรือจุดที่ชักตัวอย่างต่างๆ ในรุ่นเดียวกัน
- ค.1.3 ตัวอย่างรวม (bulk sample) หมายถึง ปริมาณกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ที่ได้จากการผสมรวมอินคริเมนต์ (ข้อ ค.1.2) ในรุ่นเดียวกันเข้าด้วยกัน
- ค.1.4 ตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ (laboratory sample) หมายถึง กระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ ที่ได้จากการลดปริมาณตัวอย่างรวม (ข้อ ค.1.3) ของแต่ละรุ่นที่ผสมกันเป็นอย่างดีแล้วลงอย่างเหมาะสม สำหรับส่งให้ห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจวิเคราะห์

#### ค.2 หลักการ

การชักตัวอย่างกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์ ควรดำเนินการเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของรุ่นให้มากที่สุดเท่าที่จะปฏิบัติได้ โดยชักตัวอย่างในรุ่นแบบสุ่มให้กระจายทั่วถึงทั้งรุ่น นำอินคริเมนต์ที่ได้ทั้งหมด มาผสมให้เข้ากันดีให้ได้เป็นตัวอย่างรวม และนำตัวอย่างรวมดังกล่าวมาลดปริมาณลงอย่างเหมาะสม โดยใช้วิธีการแบ่ง 4 ส่วน หรือใช้เครื่องแบ่งตัวอย่าง (เช่น เครื่อง conical divider, centrifugal divider หรือ multiple-slot divider) จนเหลือตัวอย่างไม่น้อยกว่า 2 kg จากนั้นแบ่งเป็น 3 หรือ 4 ส่วน เพื่อให้ได้ตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ ที่มีปริมาณอย่างน้อยตัวอย่างละ 0.5 kg เพื่อนำไปตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการต่อไป นอกจากนี้ควรเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการดังกล่าวไว้เพื่อใช้ในการทวนสอบหากเกิดปัญหา (ภาพที่ ง.1)

รายละเอียดข้อแนะนำการใช้เครื่องมือชักตัวอย่าง และวิธีการลดปริมาณตัวอย่างรวมเพื่อให้ได้ตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ ให้ใช้แนวทางตาม ISO 6497: 2002 Animal feeding stuffs – Sampling

### ค.3 จำนวนอินคริเมนต์

จำนวนอินคริเมนต์สำหรับกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์บรรจุกระสอบ หรือถุง แสดงในตารางที่ ค.1 และตารางที่ ค.2

ตารางที่ ค.1 จำนวนอินคริเมนต์ของกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์บรรจุกระสอบหรือถุง  
น้ำหนักไม่เกิน 1 kg

| จำนวนกระสอบหรือถุงในรุ่น ( $n$ )<br>(กระสอบหรือถุง) | จำนวนกระสอบหรือถุงที่ชักตัวอย่างอย่างน้อย<br>(กระสอบหรือถุง) |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 ถึง 6                                             | ทุกกระสอบหรือถุง                                             |
| 7 ถึง 24                                            | 6                                                            |
| > 24                                                | $\sqrt{2n}$ แต่ $\leq 100$                                   |

ตารางที่ ค.2 จำนวนอินคริเมนต์ของกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์บรรจุกระสอบหรือถุง  
น้ำหนักมากกว่า 1 kg

| จำนวนกระสอบหรือถุงในรุ่น ( $n$ )<br>(กระสอบหรือถุง) | จำนวนกระสอบหรือถุงที่ชักตัวอย่างอย่างน้อย<br>(กระสอบหรือถุง) |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 ถึง 4                                             | ทุกกระสอบหรือถุง                                             |
| 5 ถึง 16                                            | 4                                                            |
| > 16                                                | $\sqrt{2n}$ แต่ $\leq 100$                                   |

### ค.4 น้ำหนักตัวอย่างรวมและน้ำหนักตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ

น้ำหนักตัวอย่างรวมและน้ำหนักตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการแสดงในตารางที่ ค.3

ตารางที่ ค.3 น้ำหนักตัวอย่างรวมและตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ

| น้ำหนักของรุ่น<br>(t) | น้ำหนักตัวอย่างรวมอย่างน้อย<br>(kg) | น้ำหนักตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการอย่างน้อย<br>(kg) |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| $\leq 1$              | 4                                   | 0.5                                               |
| $> 1 - 5$             | 8                                   | 0.5                                               |
| $> 5 - 50$            | 16                                  | 0.5                                               |
| $> 50 - 100$          | 32                                  | 0.5                                               |
| $> 100 - 500$         | 64                                  | 0.5                                               |

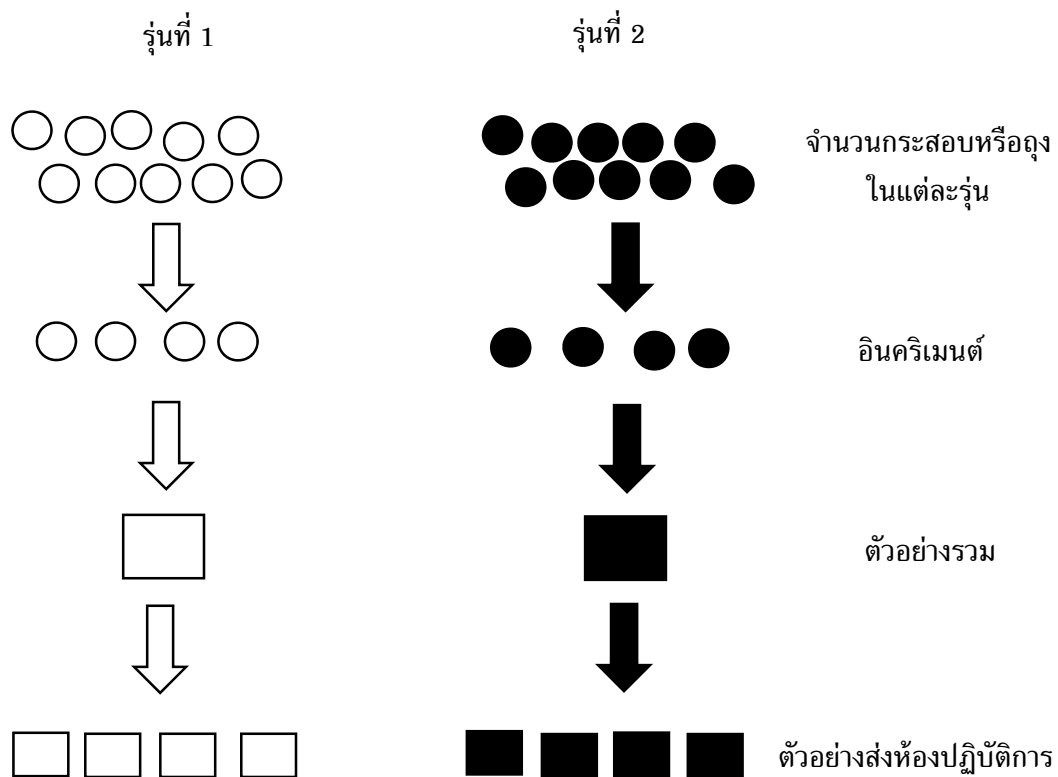


## ภาคผนวก ง

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

### ภาพตัวอย่างการชักตัวอย่างกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์

ตัวอย่างการชักตัวอย่างกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์กรณีบรรจุกระสอบหรือถุงน้ำหนักมากกว่า 1 kg ซึ่งแบ่งตัวอย่างรวมออกเป็น 4 ส่วน โดยส่งห้องปฏิบัติการ 1 ส่วน และส่วนที่เหลือให้ไว้ที่ผู้ขอการรับรองมาตรฐาน หน่วยงานที่ชักตัวอย่าง และหน่วยตรวจสอบรับรองมาตรฐาน (ภาพที่ ง.1)



ภาพที่ ง.1 การชักตัวอย่างกระถินแห้งสำหรับอาหารสัตว์

## ภาคผนวก จ

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

### หน่วย

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

| รายการ  | ชื่อหน่วย              | สัญลักษณ์หน่วย |
|---------|------------------------|----------------|
| มวล     | กิโลกรัม (kilogram)    | kg             |
|         | ตัน (ton)              | t              |
| ความยาว | เซนติเมตร (centimetre) | cm             |