



**มาตรฐานสินค้าเกษตร**

**มกษ. 7021-2553**

**THAI AGRICULTURAL STANDARD**

**TAS 7021-2010**

**ปูทะเลนิ่ม**

**SOFT SHELL MUD CRAB**

**สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**

**กระทรวงเกษตรและสหกรณ์**

**ICS 67.120.30**

**ISBN**



## มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 7021-2553

THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 7021-2010

## ปูทะเลนิ่ม

## SOFT SHELL MUD CRAB

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 127 ตอนพิเศษ 79 ง

วันที่ 25 มิถุนายน พุทธศักราช 2553

คณะกรรมการวิชาการพิจารณามาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง ปุ๋ยมั่ม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มยุรี จัยวัฒน์ ประธานกรรมการ
2. นายวันชัย ศรีทองคำ กรรมการ  
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
3. นายมนัส ลาภผล กรรมการ  
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
4. นายกฤตพล ยังวนิชเศรษฐ กรรมการ  
สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง กรมประมง
5. นางนันทิยา อุ่นประเสริฐ กรรมการ  
กองตรวจสอบรับรองมาตรฐานคุณภาพสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ กรมประมง
6. นางสาวพรรณทิพย์ สุวรรณสาครกุล กรรมการ  
กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง
7. นายจุฑา มุกตาสนิท กรรมการ  
คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8. นางอำไพ หาญไกรวิไลย์ กรรมการ  
กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
9. นายธนรัช ธนาชีวิต กรรมการ  
สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย
10. นายพล พลเสน กรรมการ  
ชมรมปุ๋ยมะพร้าว
11. รองศาสตราจารย์นงนุช รักสกุลไทย กรรมการ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจง เทียนส่งรัมย์ กรรมการ
13. รองศาสตราจารย์ประเสริฐ สายสิทธิ์ กรรมการ
14. นางสาวจิตรลดา บุญเจริญ กรรมการและเลขานุการ  
สำนักมาตรฐานสินค้าและระบบคุณภาพ  
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

(3)

ปุ๋ยอินทรีย์เป็นผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำที่นิยมบริโภคในประเทศและมีแนวโน้มในการส่งออกสูง ดังนั้นจึงควรพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ให้มีคุณภาพและความปลอดภัยเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เพื่อให้แข่งขันได้ในการค้าระหว่างประเทศ คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรจึงเห็นสมควรจัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตรเรื่อง ปุ๋ยอินทรีย์

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

มยุรี จัยวัฒน์, ปัทมา ระตะนะอาพร, บรรณาธิการ. 2550. มองลอดกระดองปูนิ่ม. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร :  
ปุ๋ยมะเลนึม

ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร เห็นสมควรกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง ปุ๋ยมะเลนึม เป็นมาตรฐานทั่วไป ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ เพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้คุณภาพ มาตรฐานและปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๕ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติ มาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงออกประกาศ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : ปุ๋ยมะเลนึม มาตรฐานเลขที่ มกษ. ๗๐๒๑-๒๕๕๓ ไว้เป็นมาตรฐาน ทั่วไป ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

(นายธีระ วงศ์สมุทร)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

# มาตรฐานสินค้าเกษตร

## ปูทะเลนิ่ม

### 1 ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรฉบับนี้ กำหนดคุณภาพของปูทะเลนิ่ม ที่จำหน่ายทั้งในสภาพสดและเยือกแข็ง

### 2 นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 ปูทะเล (mud crab) หมายถึง ปูที่อยู่ในวงศ์พอร์ตูนิดี (Portunidae) สกุล Scylla มีหลายชนิดในสกุลนี้ เช่น ปูดำ ปูม่วง ปูขาว ปูเขียว ปูทองกลาง ปูทองแดง

2.2 ปูทะเลนิ่ม (soft shell mud crab) หมายถึง ปูทะเลตามข้อ 2.1 ที่ลอกคราบ (ส่วนของกระดองและเปลือกที่หุ้มตัว) เหลือแต่เยื่อบางและนิ่มหุ้มตัวอยู่

2.3 ปูทะเลนิ่มสด (fresh soft shell mud crab) หมายถึง ปูทะเลนิ่มที่ผ่านการแช่น้ำจืดที่สะอาด เพื่อลดการปนเปื้อนและความเค็ม และเก็บรักษาด้วยความเย็นที่ใกล้ 0 °C (องศาเซลเซียส) ไม่เกิน 6 วัน โดยมีค่าปริมาณไนโตรเจนของด่างที่ระเหยได้ทั้งหมด (Total Volatile Base Nitrogen หรือ TVB-N) ไม่เกิน 15 mg (มิลลิกรัม) / 100 g (กรัม) ของน้ำหนักตัวปู ทั้งนี้ให้หมายรวมถึงปูทะเลนิ่มที่มีชีวิตด้วย

2.4 การตัดแต่ง (dressing) หมายถึง การตัดส่วนใดส่วนหนึ่งของปูทะเลนิ่มออก เช่น จับปิ้งหรือดับปิ้ง เหงือก ตา หนวด ปาก กระเพาะ และส่วนอื่น ๆ

2.5 ปูทะเลนิ่มเยือกแข็ง (frozen soft shell mud crab) หมายถึง ปูทะเลนิ่มสด ที่นำมาผ่าน กระบวนการทำเยือกแข็ง

2.6 กระบวนการทำเยือกแข็ง (freezing process) หมายถึง การทำให้ปูทะเลนิ่มเยือกแข็งอย่างรวดเร็ว (quick freezing) โดยใช้เครื่องมือเฉพาะในการทำให้เกิดผลึกน้ำแข็งอย่างรวดเร็ว กระบวนการทำเยือกแข็งจะถือว่าสมบูรณ์ เมื่ออุณหภูมิที่จุดกึ่งกลางของผลิตภัณฑ์จะต้องถึง -18 °C หรือต่ำกว่า และเก็บรักษาที่ -18 °C หรือต่ำกว่า

2.7 เยื่อหุ้มลำตัว (hypodermis หรือ cuticle) หมายถึง เยื่อที่ทำหน้าที่สร้างเปลือกแข็งและกระดองของปู

2.8 จับปิ้งหรือดับปิ้ง (apron) หมายถึง ส่วนหางของปูที่พัฒนาเป็นโครงสร้างที่ปิดอยู่ด้านล่างของตัวปู ทำหน้าที่เก็บและฟักไข่ของปูเพศเมีย หรือช่วยในการสืบพันธุ์ของปูเพศผู้

2.9 สารปนเปื้อน (contaminant) หมายถึง สารที่ปนเปื้อนกับอาหารซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิต กรรมวิธีการผลิต โรงงานหรือสถานที่ผลิต การดูแลรักษา การบรรจุ การขนส่งหรือการเก็บรักษา หรือ เกิดเนื่องจากการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม

2.10 ยาสัตว์หรือยาสำหรับสัตว์ (veterinary drug) หมายถึง สารใดๆ ที่ให้แก่สัตว์ที่เลี้ยงไว้เพื่อเป็นอาหารมนุษย์ หรือสัตว์ที่ให้ผลิตผลและผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นอาหารมนุษย์ เพื่อวัตถุประสงค์ในการวินิจฉัย บำบัด บรรเทา ป้องกัน รักษาโรค หรือเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีระหรือพฤติกรรมของสัตว์นั้น

2.11 ยาสัตว์ตกค้าง (residues of veterinary drug) หมายถึง ยาสัตว์ตามข้อ 2.10 ทั้งที่เป็นสารตั้งต้น (parent drug) รวมถึงสารที่เกิดจากกระบวนการสร้างและสลาย (metabolites) และสารอื่นๆ ที่ติดมากับยาสัตว์ (associated impurities) ที่ตกค้างในเนื้อเยื่อสัตว์ ผลิตผล และผลิตภัณฑ์ของสัตว์ซึ่งเป็นอาหารมนุษย์

2.12 สิ่งแปลกปลอม (foreign matter) หมายถึง วัตถุอื่นๆ ซึ่งไม่ใช่ชิ้นส่วนของปูทะเลนิ่ม เช่น เศษตะไคร่น้ำ ดิน ทราศ กรวด โคลน เป็นต้น

### 3 ชนิด

ปูทะเลนิ่มตามมาตรฐานนี้มี 4 ชนิด

3.1 ปูทะเลนิ่มสดทั้งตัว

3.2 ปูทะเลนิ่มสดผ่านการตัดแต่ง

3.3 ปูทะเลนิ่มเยือกแข็งทั้งตัว

3.4 ปูทะเลนิ่มเยือกแข็งที่ผ่านการตัดแต่ง

### 4 คุณภาพ

4.1 คุณภาพทั่วไป

ปูทะเลนิ่มทุกชั้นคุณภาพต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

4.1.1 มีลักษณะภายนอกของปูทะเลนิ่มตามชนิดที่ระบุในข้อ 3

4.1.2 ไม่มีตำหนิที่เห็นได้ชัด เช่น ความไม่สมบูรณ์ของขนาดก้าม ขาดขาเดิน และขาว่ายน้ำ หรือเป็นแผลบนลำตัว

4.1.3 ไม่มีกลิ่นผิดปกติของปูทะเลนิ่มสด

4.1.4 ไม่มีสิ่งแปลกปลอม โดยการตรวจสอบด้วยสายตา ซึ่งแสดงให้เห็นข้อบกพร่องจากการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง  
 สุขลักษณะ

4.1.5 มีค่า TVB-N ไม่เกิน 15 mg/ 100 g

#### 4.2 การแบ่งชั้นคุณภาพ

ปูทะเลนึ่งตามมาตรฐานนี้ จำแนกได้เป็น 2 ชั้นคุณภาพตามความสด ลักษณะปรากฏ กลิ่น รส และรสชาติ โดยพิจารณาจากลักษณะและสีเยื่อหุ้มลำตัว ลักษณะและสีเนื้อ กลิ่นของปูทะเลนึ่ง ก่อนและหลังผ่านการทำให้สุกโดยวิธีการนึ่ง (ตารางที่ ก.1 และ ก.2) ดังนี้

##### 4.2.1 คุณภาพชั้นพิเศษ (extra class)

เป็นปูทะเลนึ่งที่มีคุณภาพดีที่สุด โดยทุกคุณลักษณะต้องมีคะแนนระดับ 4 ตามหลักเกณฑ์การให้คะแนนในภาคผนวก ก

##### 4.2.2 คุณภาพชั้นหนึ่ง (class I)

เป็นปูทะเลนึ่งที่มีคุณภาพดี รองจากคุณภาพชั้นพิเศษ โดยทุกคุณลักษณะต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 3 ตามหลักเกณฑ์การให้คะแนนในภาคผนวก ก

การประเมินให้คะแนนการแบ่งชั้นคุณภาพต้องประเมินโดยบุคคลที่มีความชำนาญหรือผ่านการฝึกอบรม

## 5 ขนาด

5.1 หากไม่ได้มีการตกลงกันเป็นอย่างอื่นระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย ขนาดของปูทะเลนึ่งให้เป็นไปตามตารางที่ 1 ดังนี้

### ตารางที่ 1 ขนาดของปูทะเลนึ่ง

(ข้อ 5.1)

| ขนาด      | น้ำหนัก (กรัมต่อตัว) | จำนวน (ตัวต่อกิโลกรัม) |
|-----------|----------------------|------------------------|
| เล็ก      | 70 ถึง 100           | ≥ 10                   |
| กลาง      | > 100 ถึง 120        | 9 ถึง 10               |
| ใหญ่      | > 120 ถึง 150        | 7 ถึง 9                |
| ใหญ่มาก   | > 150 ถึง 200        | 5 ถึง 6                |
| ใหญ่พิเศษ | > 200                | 3 ถึง 4                |



## 5.2 วิธีการกำหนดขนาด

ถ้าไม่มีการระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้วิธีชั่งน้ำหนักของปูแต่ละตัว ในแต่ละภาชนะบรรจุควรมีปูขนาดสม่ำเสมอ มีน้ำหนักตามขนาดที่กำหนด

## 6 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

### 6.1 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพในแต่ละภาชนะบรรจุ

#### 6.1.1 ชั้นพิเศษ

ให้มีปูทะเลที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดชั้นพิเศษ แต่มีคะแนนไม่ต่ำกว่า 3 ในแต่ละคุณลักษณะ ปนมาได้ไม่เกินสัดส่วนโดยน้ำหนัก 5%

#### 6.1.2 ชั้นหนึ่ง

ให้มีปูทะเลที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดชั้นหนึ่ง แต่มีคะแนนไม่ต่ำกว่า 2 ในแต่ละคุณลักษณะ ปนมาได้ไม่เกินสัดส่วนโดยน้ำหนัก 5%

### 6.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาดในแต่ละภาชนะบรรจุ

ให้มีปูทะเลที่มีขนาดแตกต่างจากที่กำหนดในแต่ละขนาดได้ไม่เกิน  $\pm 10$  g โดยวิธีสุ่มชั่งน้ำหนักปูทะเลที่มีแต่ละตัว เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 10% ในแต่ละขนาดบรรจุ แต่จำนวนปูทะเลที่สุ่มซึ่งรวมต้องไม่น้อยกว่า 5 ตัว

## 7 แหล่งกำเนิด

ปูทะเลที่บรรจุในภาชนะบรรจุเดียวกันต้องเป็นผลผลิตจากฟาร์มเดียวกัน ให้ระบุแหล่งจับ หรือแหล่งที่มา หรือทั้งสองอย่าง มีฉลากหรือหนังสือกำกับกับการจำหน่ายสัตว์น้ำ (aquatic animal movement document)

## 8 การบรรจุ

### 8.1 ความสม่ำเสมอ

ปูทะเลที่บรรจุในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องมีความสม่ำเสมอทั้งในเรื่องคุณภาพ ตามข้อ 4 และขนาดตามข้อ 5

### 8.2 ภาชนะบรรจุ

8.2.1 ต้องบรรจุปูทะเลในภาชนะบรรจุที่สามารถป้องกันการปนเปื้อน และคงคุณภาพของปูทะเลนั้นไว้ได้เป็นอย่างดี

8.2.2 ภาชนะบรรจุต้องทำจากวัสดุไม่ดูดซับน้ำ สะอาด ถูกสุขลักษณะ ปราศจากกลิ่น และวัตถุแปลกปลอม

8.2.3 มีคุณสมบัติทนทานต่อการขนส่ง สามารถรักษาคุณภาพของปูทะเลนึ่ง และมีความปลอดภัยสำหรับการนำมาบริโภคได้

8.2.4 ในกรณีมีการใช้น้ำแข็งที่ต้องสัมผัสกับตัวปูทะเลนึ่งเพื่อรักษาความเย็นในภาชนะบรรจุระหว่างกระบวนการผลิตและการขนส่ง น้ำแข็งที่ใช้ต้องผลิตจากน้ำสะอาดที่ไม่เพิ่มการปนเปื้อน และให้เป็นไปตาม มกษ. 7410 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติที่ดีในการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ เล่ม 1: ข้อกำหนดทั่วไป

## 9 สารปนเปื้อน

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง สารปนเปื้อน

## 10 ยาสัตว์ตกค้าง

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ยาสัตว์ตกค้าง

## 11 วัตถุเจือปนอาหาร

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร

## 12 สุขลักษณะ

12.1 ปูทะเลนึ่งต้องมาจากฟาร์มที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practices หรือ GAP) จากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่

12.2 การผลิตและการปฏิบัติ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดใน มกษ. 9023 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์การปฏิบัติ: หลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร การดูแลรักษาปูทะเลนึ่งหลังการเก็บเกี่ยว และการขนส่งปูทะเลนึ่งต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค และป้องกันการเสื่อมคุณภาพของปูทะเลนึ่ง

## 12.3 จุลินทรีย์ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดต่อไปนี้

ตารางที่ 2 เกณฑ์กำหนดจุลินทรีย์ในปุ๋ยมะเลนึม  
(ข้อ 12.3)

| ชนิดจุลินทรีย์   | n | c | m                     | M            |
|--|---|---|-----------------------|--------------|
| 1. จุลินทรีย์ที่มีชีวิตทั้งหมด<br>(total viable count)       | 5 | 3 | $5 \times 10^5$ cfu/g | $10^7$ cfu/g |
| 2. เอสเคอริเชีย โคลิ<br>( <i>Escherichia coli</i> )          | 5 | 3 | 11 MPN/g              | 500 MPN/g    |
| 3. สตาฟีโลคอคคัส ออเรียส<br>( <i>Staphylococcus aureus</i> ) | 5 | 2 | $10^3$ cfu/g          | $10^4$ cfu/g |
| 4. แซลโมเนลลา ( <i>Salmonella</i> spp.)                      | 5 | 0 | ไม่พบใน 25 g          | -            |

**หมายเหตุ**

n หมายถึง จำนวนตัวอย่างที่ต้องนำมาตรวจสอบจากสินค้าแต่ละรุ่น

c หมายถึง จำนวนตัวอย่างสูงสุดที่ยอมให้พบจุลินทรีย์ในระดับสูงกว่าค่ากำหนด

m หมายถึง จำนวนจุลินทรีย์ที่ยอมรับได้ในตัวอย่างที่ตรวจสอบ

M หมายถึง จำนวนจุลินทรีย์ที่พบในตัวอย่างที่ตรวจสอบและมีผลให้ไม่ยอมรับสินค้ารุ่นที่ตรวจสอบ  
cfu/g หมายถึง colony forming unit per gram

MPN/g หมายถึง most probable number per gram จำนวนที่เป็นไปได้มากที่สุดต่อกรัม

กรณีที่ไม่ได้กำหนดค่า M ไว้ ให้ใช้ค่า m คูณกับค่า c เป็นเกณฑ์ตัดสิน

กรณีที่กำหนดค่า M ไว้ หากตรวจพบจุลินทรีย์ในตัวอย่างสูงกว่าค่า m จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบจุลินทรีย์ที่เกินค่า m ต้องไม่เกินค่า c แต่ทั้งนี้ จำนวนจุลินทรีย์ที่พบต้องไม่เกินค่า M

กรณีผู้ประกอบการมีระบบการประกันคุณภาพในการผลิต เช่น หลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (Code of Practice : General Principles of Food Hygiene) / ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Point หรือ HACCP System) และประวัติการผลิตที่ดี อาจลดจำนวนครั้งในการชักตัวอย่างเพื่อตรวจสอบ

**13 ฉลาก**

ให้แสดงฉลากตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และอย่างน้อยต้องมีข้อความระบุในฉลาก หรือแสดงไว้ที่ภาชนะบรรจุ โดยข้อความต้องอ่านได้ชัดเจน ไม่หลุดลอก ไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวง โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 13.1 ชื่อผลิตภัณฑ์ “ปุทะเลนิ่ม” รวมถึงระบุชนิดของปุทะเลนิ่มให้ชัดเจน
- 13.2 น้ำหนักสุทธิเป็นหน่วยในระบบเมตริก (metric system)
- 13.3 วัตถุเจือปนอาหาร หรือสารเติมแต่ง ถ้ามีการใช้ให้ระบุ ชื่อประเภท พร้อมด้วยชื่อเฉพาะหรือหมายเลขของวัตถุเจือปนอาหารตามที่กำหนดใน CAC/GL 36-1989 Codex Class Names and the International Numbering System for Food Additives หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 13.4 ชื่อ และที่ตั้งของผู้ผลิต หรือผู้นำเข้า หรือผู้แบ่งบรรจุ หรือผู้จัดจำหน่ายสำหรับสินค้าที่จำหน่ายในประเทศ และชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิต หรือผู้ส่งออก หรือผู้แบ่งบรรจุ หรือผู้จัดจำหน่ายสำหรับสินค้าที่ผลิตเพื่อการส่งออก แล้วแต่กรณี
- 13.5 ประเทศผู้ผลิต
- 13.6 รุ่นของผลิตภัณฑ์ อาจระบุเป็นรหัสได้
- 13.7 วัน เดือน ปี ที่ผลิต และ/หรือ ข้อความ “ควรบริโภคก่อน วัน เดือน ปี”
- 13.8 คำแนะนำในการบริโภคหรือการเก็บรักษา (ถ้ามี)
- 13.9 กรณีที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศต้องใช้ข้อความเป็นภาษาไทย กรณีที่มีภาษาอื่นร่วมด้วยจะต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น กรณีที่ผลิตเพื่อการส่งออก ให้เป็นไปตามข้อตกลงของประเทศคู่ค้า

#### **14 เครื่องหมายการตรวจสอบทางราชการและเครื่องหมายรับรอง**

ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรกำหนด หรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหน่วยตรวจหรือหน่วยรับรอง

## 15 วิธีวิเคราะห์และเกณฑ์ตัดสิน

### 15.1 วิธีวิเคราะห์

ให้ใช้วิธีที่กำหนดในตารางที่ 3 (โดยให้อ้างอิงเอกสารฉบับล่าสุด) ดังนี้

#### ตารางที่ 3 วิธีวิเคราะห์และทดสอบปุ๋ยทะเลนึ่ง

(ข้อ 15)

| ข้อกำหนด   | วิธีวิเคราะห์   | หลักการ                            |
|--|---|------------------------------------|
| 1. ลักษณะภายนอก ต่ำหนิ กลิ่น<br>(ข้อ 4.1.1 ข้อ 4.1.2 และข้อ 4.1.3) | ตรวจพินิจ   | -                                  |
| 2. สิ่งแปลกปลอม จากการปฏิบัติที่ไม่ถูกสุขลักษณะ<br>(ข้อ 4.1.4)     | ตรวจพินิจ   | -                                  |
| 3. ค่า TVB-N<br>(ข้อ 4.1.5)  | Conway micro-diffusion method <sup>1/</sup><br>หรือใช้วิธีที่มีความถูกต้องเทียบเท่า | Titration                          |
| 4. คุณภาพตามความสด ลักษณะปรากฏ กลิ่น รส และรสชาติ<br>(ข้อ 4.2)     | ตรวจพินิจ   | -                                  |
| 5. น้ำหนัก<br>(ข้อ 5.1)  | ชั่งน้ำหนัก   | Gravimetry                         |
| 6. จุลินทรีย์ที่มีชีวิตทั้งหมด<br>(ข้อ 12.3)                       | BAM (Bacteriological Analytical Manual) หรือใช้วิธีที่มีความถูกต้องเทียบเท่า        | Microbiological Enumeration Method |

<sup>1/</sup> Conway, E.J. and A. Byrne. 1936. An absorption apparatus for the micro-determination of certain volatile substances. I. The micro determination of ammonia. Biochem. J. 27: 419-429.

| ข้อกำหนด   | วิธีวิเคราะห์                                | หลักการ                            |
|--|--|------------------------------------|
| 7. เอสเคอริเชีย โคลิ<br>( <i>Escherichia coli</i> ) (ข้อ 12.3)             | BAM หรือใช้วิธีที่มีความถูกต้อง<br>เทียบเท่า | MPN และ Microbiological<br>testing |
| 8. สตาฟีโลคอคคัส ออเรียส<br>( <i>Staphylococcus aureus</i> )<br>(ข้อ 12.3) | BAM หรือใช้วิธีที่มีความถูกต้อง<br>เทียบเท่า | Microbiological detection          |
| 9. แซลโมเนลลา<br>( <i>Salmonella</i> spp.) (ข้อ 12.3)                      | BAM หรือใช้วิธีที่มีความถูกต้อง<br>เทียบเท่า | Microbiological detection          |

#### 15.2 เกณฑ์ตัดสิน

ปุ๋ยมูลสัตว์ต้องเป็นไปตามข้อ 4 ข้อ 5 ข้อ 6 ข้อ 9 ข้อ 10 ข้อ 11 และข้อ 12 ทุกข้อ จึงจะถือว่าปุ๋ยมูลสัตว์  
รุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานนี้

**ภาคผนวก ก**

**หลักเกณฑ์การให้คะแนนการแบ่งชั้นคุณภาพปูทะเลนึ่ง**

ตารางที่ ก.1 หลักเกณฑ์การให้คะแนนการแบ่งชั้นคุณภาพปูทะเลนึ่งสดและปูทะเลนึ่งเยือกแข็ง

(ข้อ 4.2.1, ข้อ 4.2.2, ข้อ 6.1.1 และ ข้อ 6.1.2)

| คุณลักษณะ                        | คำอธิบาย   | ระดับ<br>คะแนน |
|----------------------------------|--|----------------|
| ก.1.1 เยื่อหุ้ม<br>ลำตัวและเนื้อ | สภาพตัวสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ตามชนิดในข้อ 3 มีก้ามครบ จำนวนขา<br>เดินและขาว่ายน้ำของปูทะเลแต่ละตัวรวมกันต้องไม่ต่ำกว่า 6 ขา<br>เยื่อหุ้มลำตัวนึ่ง มีสีตามธรรมชาติตามชนิดและสายพันธุ์ เพศ และ<br>สภาพแวดล้อม มีสีสดใสสม่ำเสมอ สำหรับปูทะเลนึ่งมีชีวิต<br>ผิวเยื่อหุ้มลำตัวตึง เรียบลื่น ติดแน่นกับตัว<br>เนื้อปูมีลักษณะเป็นวุ้นชั้นใส | 4              |
|                                  | สภาพตัว สมบูรณ์ ตามชนิดในข้อ 3<br>เยื่อหุ้มลำตัวนึ่งถึงซากเล็กน้อยมีสีเข้มขึ้นหรือจางลงเล็กน้อย<br>เยื่อหุ้มลำตัวติดแน่นกับลำตัว<br>เนื้อปูมีลักษณะเป็นวุ้นขุ่น  | 3              |
|                                  | สภาพตัวและขาเดินและขาว่ายน้ำของปูไม่สมบูรณ์<br>เยื่อหุ้มลำตัวไม่นิ่ม ซากเป็นกระดาช หรือเหี่ยวย่น ผิวเยื่อหุ้มลำตัวแห้ง<br>มีสีเข้มขึ้นหรือจางลงมากขึ้น<br>เยื่อหุ้มลำตัวเริ่มไม่ติดแน่นกับลำตัว<br>เนื้อปูมีลักษณะเป็นวุ้นเหลว มีสีขาวขุ่นถึงสีครีม ปริมาณเนื้อน้อย  | 2              |
| ก.1.2 กลิ่น                      | กลิ่นปูทะเลนึ่งสดตามธรรมชาติ ไม่พบกลิ่นผิดปกติใดๆ  | 4              |
|                                  | กลิ่นปูทะเลนึ่งสดตามธรรมชาติ และเริ่มมีกลิ่นคาวเล็กน้อย  | 3              |
|                                  | มีกลิ่นไม่พึงประสงค์อื่นๆ เล็กน้อย เช่น กลิ่นโคลน กลิ่นคาว<br>กลิ่นแอมโมเนีย   | 2              |

ตารางที่ ก.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนนการแบ่งชั้นคุณภาพปุ๋ยมะพร้าวที่ผ่านการทำให้สุกโดยวิธีการนี้  
(ข้อ 4.2.1, ข้อ 4.2.2, ข้อ 6.1.1 และ ข้อ 6.1.2)

| คุณลักษณะ               | คำอธิบาย  | ระดับคะแนน |
|-------------------------|---|------------|
| ก.2.1 เนื้อ             | สีขาว เป็นมัน ชุ่มน้ำ เนื้อเป็นเส้นใยจับกันเป็นก้อน แน่น ยืดหยุ่น                       | 4          |
|                         | สีขาว ชุ่มน้ำ เนื้อเป็นเส้นใย เริ่มไม่เป็นก้อน เนื้อสัมผัสแน่นปานกลาง ยืดหยุ่น เล็กน้อย | 3          |
|                         | สีขาวอมเหลือง หรือชมพู ไม่เป็นเส้นใย เนื้อไม่เป็นก้อน เนื้อสัมผัสนิ่ม เริ่มเป็นแป้ง     | 2          |
| ก.2.2 กลิ่น             | กลิ่นปุ๋ยมะพร้าวหนึ่งตามธรรมชาติ ไม่พบกลิ่นผิดปกติใดๆ                                   | 4          |
|                         | กลิ่นปุ๋ยมะพร้าวหนึ่งตามธรรมชาติ และเริ่มมีกลิ่นคาวเล็กน้อย                             | 3          |
|                         | มีกลิ่นไม่พึงประสงค์อื่นๆ เล็กน้อย เช่น กลิ่นโคลน กลิ่นคาว กลิ่นแอมโมเนีย               | 2          |
| ก.2.3 กลิ่นรส และรสชาติ | มีกลิ่นรสหอมหวานของปุ๋ยมะพร้าว มีรสหวาน ไม่เค็ม   | 4          |
|                         | มีกลิ่นรสหอมหวานของปุ๋ยมะพร้าว มีรสเค็มเล็กน้อย   | 3          |
|                         | ไม่มีกลิ่นรสหอมหวานของปุ๋ยมะพร้าว มีรสเค็ม  | 2          |



## ภาคผนวก ข

### หน่วย

หน่วยและสัญลักษณ์ที่ใช้ในมาตรฐานฯ นี้ และหน่วยที่ SI (International System of Units หรือ *le Système international d'unités*) ยอมรับให้ใช้ได้ มีดังนี้

| รายการ   | ชื่อหน่วย                     | สัญลักษณ์หน่วย |
|----------|-------------------------------|----------------|
| ปริมาตร  | มิลลิลิตร (milliliter)        | ml             |
| มวล      | กรัม (gram)                   | g              |
|          | กิโลกรัม (kilogram)           | kg             |
| อุณหภูมิ | องศาเซลเซียส (degree Celsius) | °C             |