

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ก

แบบประเมินความชอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์

ก.1 แบบประเมินความชอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากกล้วยน้ำว้า ด้วยวิธี
9 - Point Hedonic Scale (ชุดที่ 1)

ชื่อผู้ทดสอบ.....วันที่.....

คำแนะนำ: กรุณาทดสอบตัวอย่างตามลำดับและให้คะแนนความชอบที่ตรงตามความรู้สึกของท่านมากที่สุด ดังนี้

- 9 = ชอบมากที่สุด 8 = ชอบมาก 7 = ชอบปานกลาง
6 = ชอบเล็กน้อย 5 = เฉยๆ(บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ) 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย
3 = ไม่ชอบปานกลาง 2 = ไม่ชอบมาก 1 = ไม่ชอบมากที่สุด

คุณลักษณะ	รหัสนี้	รหัสนี้	รหัสนี้

ลักษณะปรากฏ			
กลิ่นรส			
เนื้อสัมผัส			
รสชาติ			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณค่ะ

ก.2 แบบประเมินความชอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากกล้วยน้ำว้า ด้วยวิธี
9 - Point Hedonic Scale (ชุดที่ 2)

ชื่อผู้ทดสอบ..... วันที่.....

คำแนะนำ: กรุณาทดสอบตัวอย่างตามลำดับและให้คะแนนความชอบที่ตรงตามความรู้สึกของท่านมากที่สุด ดังนี้

- 9 = ชอบมากที่สุด 8 = ชอบมาก 7 = ชอบปานกลาง
6 = ชอบเล็กน้อย 5 = เฉยๆ(บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ) 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย
3 = ไม่ชอบปานกลาง 2 = ไม่ชอบมาก 1 = ไม่ชอบมากที่สุด

คุณลักษณะ	รหัสนี้	รหัสนี้	รหัสนี้
ลักษณะปรากฏ			
กลิ่นรส			
เนื้อสัมผัส			
รสหวาน			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณค่ะ

ก.3 แบบประเมินความชอบทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากกล้วยน้ำว้าผสม
สมุนไพرتัง 5 สูตร ด้วยวิธี 9 - Point Hedonic Scale

ชื่อผู้ทดสอบ..... วันที่.....

คำแนะนำ: กรุณาทดสอบตัวอย่างตามลำดับและให้คะแนนความชอบที่ตรงตามความรู้สึกของท่าน
มากที่สุด ดังนี้

- 9 = ชอบมากที่สุด 8 = ชอบมาก 7 = ชอบปานกลาง
6 = ชอบเล็กน้อย 5 = เฉยๆ(บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ) 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย
3 = ไม่ชอบปานกลาง 2 = ไม่ชอบมาก 1 = ไม่ชอบมากที่สุด

คุณลักษณะ	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....
ลักษณะปรากฏ					
กลิ่นรส					
เนื้อสัมผัส					
รสชาติ					
ความชอบโดยรวม					

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณค่ะ

ภาคผนวก ข

วิธีการวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี และทางจุลินทรีย์

ข.1 การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี

ข.1.1 การวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (total soluble solids, TSS)
ด้วย hand refractometer

นำผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากกล้วยน้ำว้าผสมสมุนไพรมาวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด โดยหยดเครื่องดื่มลงบน hand refractometer (ATAGO) จากนั้นหัน hand refractometer ไปทางแสง แล้วจึงอ่านค่าที่ปรากฏ โดยค่าที่อ่านได้จะมีหน่วยเป็น °Brix

ข.1.1 วิธีการวัดค่า pH ด้วย pH meter ยี่ห้อ QHAUS รุ่น STARTER 3000)

ก่อนนำตัวอย่างเครื่องดื่มแต่ละสูตรมาวัดค่า pH จะต้องทำการสอบเทียบเครื่อง pH meter เสียก่อน โดยใช้บัฟเฟอร์ที่มีค่า pH เท่ากับ 4 7 และ 10 ตามลำดับ เป็นตัวเทียบ หลังจากสอบเทียบเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำตัวอย่างเครื่องดื่มแต่ละสูตรใส่ลงในบีกเกอร์ จากนั้นนำหัว probe ของเครื่อง pH meter จุ่มลงไปในตัวอย่างเป็นเครื่องดื่ม รอจนนิ่ง แล้วจึงอ่านค่าที่ได้ ทำการทดลอง 3 ครั้ง จากนั้นนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข.1.3 การวิเคราะห์ปริมาณกรดทั้งหมด (total titratable acidity) ในรูปของกรดซิตริก
โดยการไตเตรท ตามวิธี AOAC (2000)

นำผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากกล้วยน้ำว้าผสมสมุนไพร ปริมาตร 5 มิลลิลิตร มาไตเตรทกับสารละลายมาตรฐานโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ความเข้มข้น 0.1 นอร์มัล โดยใช้สารละลายฟีนอล์ฟทาลีน (phenolphthalein) ความเข้มข้น 1% เป็นอินดิเคเตอร์ เพื่อหาปริมาณต่าง ๆ ที่ทำปฏิกิริยากับกรดได้พอดี จากนั้นนำค่าที่ได้ไปคำนวณเป็นปริมาณกรดซิตริกจากสูตร

$$\text{ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (\%)} = \frac{\text{ความเข้มข้น NaOH (0.1N)} \times \text{ปริมาตร NaOH ที่ใช้} \times 0.064^* \times 100}{\text{ปริมาตรเครื่องดื่ม (มิลลิลิตร)}}$$

หมายเหตุ: *milliequivalent weight of citric acid (anhydrous) = 0.06404

ดังนั้น ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (%) = $\frac{\text{ปริมาตร NaOH ที่ใช้} \times 0.06404}{5}$

5

ข.1.4 การวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ด้วยวิธี Folin's method

ปีเปตสารเครื่องดื่มจากกล้วยน้ำว้าผสมสมุนไพร ปริมาตร 40 ไมโครลิตร ผสมกับสาร Folin-ciocalteu reagent ความเข้มข้น 10% ปริมาตร 1.8 มิลลิลิตร ให้เข้ากัน จากนั้นจึงเติม สารละลายโซเดียมคาร์บอเนต (NaCO₃) ความเข้มข้น 7.5% ปริมาตร 1.2 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากัน แล้วนำไปบ่มในที่มืดที่อุณหภูมิห้องนาน 1 ชั่วโมง วัดค่าการดูดกลืนแสงความยาวคลื่น 760 นาโนเมตร โดยใช้ Gallic acid เป็นสารเทียบมาตรฐาน รายงานผลเป็น มิลลิกรัมของกรดแกลลิก สมมูล/100 กรัมตัวอย่าง (mg GAE/100 g) โดยดัดแปลงจากวิธีการของ Shian และคณะ (2012)

ข.1.5 การวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH scavenging assay

ปีเปตสารละลาย DPPH ความเข้มข้น 0.1 มิลลิโมลาร์ 3 มิลลิลิตรลงในสารเครื่องดื่มจากกล้วยน้ำว้าผสมสมุนไพร ปริมาตร 150 ไมโครลิตร ผสมให้เข้ากัน จากนั้นบ่มที่อุณหภูมิห้องในที่มืดเป็นเวลา 30 นาที แล้ววัดค่าการดูดกลืนแสงด้วยเครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (UV-visible spectrophotometer) ความยาวคลื่น 517 นาโนเมตร ใช้ ascorbic acid เป็นสารเทียบมาตรฐาน โดยดัดแปลงจากวิธีของ Mokbel และคณะ (2005)

ข.2 วิธีวิเคราะห์คุณภาพทางจุลชีววิทยา โดยใช้ชุดทดสอบสำเร็จรูป Compact Dry

ข.2.1 การวิเคราะห์ปริมาณ *E. Coli* และ Coliforms

วิธีการวิเคราะห์

1. เตรียมตัวอย่างตามวิธีของ BAM โดยชั่งตัวอย่าง 25 กรัม ใส่ลงสารละลายบัฟเฟอร์จำนวน 225 มิลลิลิตร และผสมตัวอย่างด้วยเครื่องผสม (stomacher)
2. ปิเปตสารละลายที่ระดับความเจือจางที่เตรียมไว้ ปริมาตร 1 มิลลิลิตร ใส่ลงในจานเพาะเชื้อ Compact Dry Plate บริเวณกลางแผ่น ทิ้งไว้ให้ตัวอย่างกระจายตัวไปทั่วแผ่นโดยอัตโนมัติ ประมาณ 2-3 วินาที จำนวน 3 ซ้ำ
3. วาง Plate คว่ำลง และนำเข้าตู้บ่ม บ่มที่อุณหภูมิ $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ เป็นเวลา 24 ชั่วโมง
4. นับจำนวนโคโลนีที่เกิดขึ้นทุกโคโลนี เลือกนับเฉพาะ Plate ที่มีโคโลนีอยู่ในช่วง 25-250 โคโลนี โดย Coliforms จะเป็นโคโลนีสีแดง ส่วน *E. Coli* จะเป็นโคโลนีสีฟ้า
5. รายงานผลในรูปแบบ MPN ต่อตัวอย่าง 1 กรัม

ข.2.2 การวิเคราะห์ปริมาณยีสต์และราทั้งหมด

วิธีการวิเคราะห์

1. เตรียมตัวอย่างตามวิธีของ BAM โดยชั่งตัวอย่าง 25 กรัม ใส่ลงสารละลายบัฟเฟอร์จำนวน 225 มิลลิลิตร และผสมตัวอย่างด้วยเครื่องผสม (stomacher)
2. ปิเปตสารละลายที่ระดับความเจือจางที่เตรียมไว้ ปริมาตร 1 มิลลิลิตร ใส่ลงในจานเพาะเชื้อ Compact Dry Plate บริเวณกลางแผ่น ทิ้งไว้ให้ตัวอย่างกระจายตัวไปทั่วแผ่นโดยอัตโนมัติ ประมาณ 2-3 วินาที จำนวน 3 ซ้ำ
3. วาง Plate คว่ำลง และนำเข้าตู้บ่ม บ่มที่อุณหภูมิ $20-25^{\circ}\text{C}$ เป็นเวลา 3-7 วัน
4. นับจำนวนโคโลนีที่เกิดขึ้นทุกโคโลนี โดยเลือกนับเฉพาะ Plate ที่มีโคโลนีอยู่ในช่วง 25-250 โคโลนี โดยยีสต์จะเป็นโคโลนีสีฟ้า สีขาว หรือสีครีม และมีขอบเขตชัดเจน ส่วนราจะมีลักษณะเป็นเส้นใยและไม่มีขอบเขตของโคโลนีที่ชัดเจน
5. รายงานผลในรูปแบบ CFU (colony forming unit) ต่อตัวอย่าง 1 กรัม

ภาคผนวก ค

ประมวลภาพบรรยากาศการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2563

ณ ห้องปฏิบัติการแปรรูปอาหาร ห้อง 148 อาคาร 1 ชั้น 4
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ง
แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้มีทั้งหมด 3 ตอน ขอให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบทั้ง 3 ตอน เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดโครงการครั้งต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบประเมิน **คำชี้แจง:** โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงใน

1. เพศ หญิง ชาย
2. อายุ ไม่เกิน 30 ปี 30-39 ปี 40-49 ปี 50-59 ปี 60 ปีขึ้นไป
3. สถานภาพ สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน
 ผู้สนใจทั่วไป

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการจัดอบรม

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความพร้อมของสถานที่ และความเพียงพอของอุปกรณ์ในการอบรม					
2. ทักษะในการถ่ายทอดความรู้และการตอบคำถามของวิทยากร					
4. เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์					
5. ท่านได้รับความรู้เพิ่มขึ้นหลังการจัดอบรม					
6. ท่านสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์และต่อยอดได้					
7. ท่านสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้รับให้แก่ผู้อื่นได้					
8. ความพึงพอใจโดยภาพรวมต่อการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข

(ฉบับที่ ๓๕๖) พ.ศ. ๒๕๕๖

เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๖ (๓) (๔) (๖) (๗) และ (๑๐) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. ๒๕๒๒ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๓ และมาตรา ๔๕ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๑๔) พ.ศ. ๒๕๔๓ เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๓

(๒) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๓๐) พ.ศ. ๒๕๔๔ เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๒) ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

(๓) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๙๐) พ.ศ. ๒๕๔๘ เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๓) ลงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๘

(๔) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๔) ลงวันที่ ๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๒ ให้เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นอาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน

ข้อ ๓ เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทตามข้อ ๒ แบ่งออกเป็น ๕ ชนิด ดังต่อไปนี้

(๑) น้ำที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือออกซิเจนผสมอยู่ด้วย

(๒) เครื่องดื่มที่มีหรือทำจากผลไม้ พืชหรือผัก ไม่ว่าจะมิกซ์คาร์บอนไดออกไซด์หรือออกซิเจนผสมอยู่ด้วยหรือไม่ก็ตาม

(๓) เครื่องดื่มที่มีหรือทำจากส่วนผสมที่ไม่ใช่ผลไม้ พืชหรือผัก ไม่ว่าจะมิกซ์คาร์บอนไดออกไซด์ หรือออกซิเจน ผสมอยู่ด้วยหรือไม่ก็ตาม

(๔) เครื่องดื่มตาม (๒) หรือ (๓) ชนิดเข้มข้นซึ่งต้องเจือจางก่อนบริโภค

(๕) เครื่องดื่มตาม (๒) หรือ (๓) ชนิดแห้ง

ข้อ ๔ เครื่องดื่มตามข้อ ๒ ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) มีกลิ่นและรสตามลักษณะเฉพาะของเครื่องดื่มนั้น

(๒) ไม่มีตะกอน เว้นแต่ตะกอนอันมีตามธรรมชาติของส่วนประกอบ

(๓) น้ำที่ใช้ผลิตต้องเป็นน้ำที่มีคุณภาพหรือมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

(๔) ตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มน้อยกว่า ๒.๒ ต่อเครื่องดื่ม ๑๐๐ มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็ม พี เอ็น (Most Probable Number)

(๕) ตรวจไม่พบแบคทีเรียชนิด อี.โคไล (Escherichia coli)

(๖) จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

(๗) ไม่มีสารเป็นพิษจากจุลินทรีย์หรือสารเป็นพิษอื่นในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(๘) ตรวจพบยีสต์และเชื้อราได้ ดังนี้

(๘.๑) น้อยกว่า ๑ ในเครื่องดื่ม ๑ มิลลิลิตร สำหรับเครื่องดื่มตามข้อ ๓ (๑)

(๘.๒) น้อยกว่า ๑ ในเครื่องดื่ม ๑ มิลลิลิตร สำหรับเครื่องดื่มตามข้อ ๓ (๒) และข้อ ๓ (๓) ที่ผ่านกรรมวิธีสเตอริไลส์ หรือ ยู เอช ที

(๘.๓) น้อยกว่า ๑๐๐ ในเครื่องดื่ม ๑ มิลลิลิตร สำหรับเครื่องดื่มตามข้อ ๓ (๒) และข้อ ๓ (๓) ที่ผ่านกรรมวิธีอื่นนอกเหนือจากวิธีสเตอริไลส์ หรือ ยู เอช ที

(๘.๔) น้อยกว่า ๑๐ ในเครื่องดื่ม ๑ กรัม สำหรับเครื่องดื่มตามข้อ ๓ (๔) ที่ผ่านกรรมวิธีสเตอริไลส์ หรือ ยู เอช ที

(๘.๕) น้อยกว่า ๑๐๐ ในเครื่องดื่ม ๑ กรัม สำหรับเครื่องดื่มตามข้อ ๓ (๔) ที่ผ่านกรรมวิธีอื่นนอกเหนือจากวิธีสเตอริไลส์ หรือ ยู เอช ที

(๘.๖) น้อยกว่า ๑๐๐ ในเครื่องดื่ม ๑ กรัม สำหรับเครื่องดื่มตามข้อ ๓ (๕)

การตรวจวิเคราะห์ยีสต์และเชื้อราดังกล่าวให้ใช้วิธี Bacteriological Analytical Manual (BAM) Online. U. S. Food and Drug Administration ที่เป็นปัจจุบัน (updated version) หรือวิธีที่มีความถูกต้องเทียบเท่า (or equivalent method)

(๙) ไม่มีสารปนเปื้อน เว้นแต่ ดังต่อไปนี้

(๙.๑) สารหนู ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม ๑ กิโลกรัม

(๙.๒) ตะกั่ว ไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม ๑ กิโลกรัม

(๙.๓) ทองแดง ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม ๑ กิโลกรัม

(๙.๔) สังกะสี ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม ๑ กิโลกรัม

(๙.๕) เหล็ก ไม่เกิน ๑๕ มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม ๑ กิโลกรัม

(๙.๖) ดีบุก ไม่เกิน ๒๕๐ มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม ๑ กิโลกรัม

(๙.๗) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัม ต่อเครื่องดื่ม ๑ กิโลกรัม

(๑๐) ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลหรือใช้ร่วมกับน้ำตาล นอกจากการใช้น้ำตาลได้ โดยให้ใช้วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาลได้ตามมาตรฐานอาหาร เอฟ เอ โอ/ดับบลิว เอช โอ, โคเด็กซ์ (Joint FAO/WHO, Codex) ที่ว่าด้วยเรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

ในกรณีที่ไม่มีมาตรฐานกำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาหาร

(๑๑) มีแอลกอฮอล์อันเกิดขึ้นจากธรรมชาติของส่วนประกอบและแอลกอฮอล์ที่ใช้ในกรรมวิธีการผลิตรวมกันได้ไม่เกินร้อยละ ๐.๕ ของน้ำหนัก ถ้าจำเป็นต้องมีแอลกอฮอล์ในปริมาณสูงกว่าที่กำหนดไว้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

แอลกอฮอล์ที่ใช้ในกรรมวิธีการผลิตต้องไม่ใช่เมทิลแอลกอฮอล์

เครื่องตีเมล็ดเข้มข้นที่ต้องเจือจางหรือเครื่องตีเมล็ดแห้งที่ต้องละลายก่อนบริโภค ตามที่กำหนดไว้ในฉลาก เมื่อเจือจางหรือละลายแล้วตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มได้ตาม (๔) และมีสารปนเปื้อนได้ตามที่กำหนดไว้ใน (๙)

ข้อ ๕ เครื่องตีตามข้อ ๓ นอกจากต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามข้อ ๔ แล้ว ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานเฉพาะ ดังต่อไปนี้ด้วย

(๑) เครื่องตีตามข้อ ๓ (๒) ต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามประเภทหรือชนิดของผลไม้ พืชหรือผักนั้น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

(๒) เครื่องตีตามข้อ ๓ (๒) ชนิดเข้มข้นหรือชนิดแห้ง เมื่อเจือจางหรือละลายแล้วต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามประเภทหรือชนิดของผลไม้ พืชหรือผักนั้น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

(๓) เครื่องตีชนิดแห้งมีความชื้นไม่เกินร้อยละ ๖ ของน้ำหนัก ถ้าเป็นเครื่องตีชนิดแห้งที่ผลิตจากพืชหรือผัก ให้มีความชื้นได้ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

(๔) เครื่องตีตามข้อ ๓ (๒) หรือ ๓ (๓) มีวัตถุกันเสียได้ ดังต่อไปนี้

(๔.๑) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน ๗๐ มิลลิกรัม ต่อเครื่องตี ๑ กิโลกรัม

(๔.๒) กรดเบนโซอิก หรือกรดซอร์บิก หรือเกลือของกรดทั้งสองนี้ โดยคำนวณเป็นตัวกรดได้ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัม ต่อเครื่องตี ๑ กิโลกรัม

เครื่องตีตามข้อ ๓ (๒) หรือ ๓ (๓) ชนิดเข้มข้น เมื่อเจือจางแล้วมีวัตถุกันเสียได้ไม่เกินที่กำหนดไว้ใน (๔)

เครื่องตีตามข้อ ๓ (๒) หรือ ๓ (๓) ชนิดแห้ง เมื่อละลายแล้วมีวัตถุกันเสียได้ไม่เกินที่กำหนดไว้ใน (๔)

การใช้วัตถุกันเสียให้ใช้ได้เพียงชนิดหนึ่งชนิดใดตามปริมาณที่กำหนดใน (๔.๑) หรือ (๔.๒) ถ้าใช้เกินหนึ่งชนิด ต้องมีปริมาณของชนิดที่ใช้รวมกันไม่เกินปริมาณของวัตถุกันเสียชนิดที่กำหนดให้ใช้น้อยที่สุด

เมื่อจำเป็นต้องใช้วัตถุกันเสียแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ดังกล่าวข้างต้น ต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

(๕) เครื่องตีตามข้อ ๓ (๓) ที่ใช้วัตถุแต่งกลิ่นรสที่มีกาเฟอีนตามธรรมชาติ ต้องมีปริมาณกาเฟอีนไม่เกิน ๑๕ มิลลิกรัมต่อเครื่องตี ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าเครื่องต้มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเพื่อจำหน่าย ต้องปฏิบัติแล้วแต่กรณี ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร สำหรับเครื่องต้มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่มีไซชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด หรือ

(๒) ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด สำหรับเครื่องต้มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ และชนิดที่ปรับกรด

ข้อ ๗ ภาชนะบรรจุที่ใช้บรรจุเครื่องต้ม ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ภาชนะบรรจุ

ข้อ ๘ การแสดงฉลากของเครื่องต้ม ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ฉลาก เว้นแต่การใช้ชื่อเครื่องต้มตามข้อ ๓ (๒) ที่มีหรือทำจากน้ำผลไม้ทั้งชนิดเหลวหรือชนิดแห้ง และเครื่องต้มตามข้อ ๓ (๓) ซึ่งมีกลิ่นหรือรสผลไม้ที่ได้จากการสังเคราะห์ทั้งชนิดเหลวและชนิดแห้ง ให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) เครื่องต้มตามข้อ ๓ (๒) ให้ใช้ชื่อ ดังนี้

(๑.๑) “น้ำ ๑๐๐%” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อผลไม้) สำหรับเครื่องต้มที่มีหรือทำจากผลไม้ล้วน

(๑.๒) “น้ำ ๑๐๐% จากน้ำ เข้มข้น” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อผลไม้) สำหรับเครื่องต้มที่ทำจากการนำผลไม้ชนิดเข้มข้นมาเจือจางด้วยน้ำ เพื่อให้มีคุณภาพหรือมาตรฐานเหมือนกับเครื่องต้มตาม (๑.๑)

(๑.๓) “น้ำ%” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อและปริมาณเป็นร้อยละของผลไม้) สำหรับเครื่องต้มที่มีหรือทำจากผลไม้ตั้งแต่ร้อยละ ๒๐ ของน้ำหนักขึ้นไป แต่ไม่ใช่เครื่องต้มตาม (๑.๑)

(๑.๔) “น้ำรส%” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อและปริมาณเป็นร้อยละของผลไม้) สำหรับเครื่องต้มที่มีหรือทำจากผลไม้ไม่ถึงร้อยละ ๒๐ ของน้ำหนัก

(๒) เครื่องต้มตามข้อ ๓ (๓) ซึ่งมีกลิ่นหรือรสของผลไม้ที่ได้จากการสังเคราะห์เป็นส่วนผสม ให้ใช้ชื่อ ดังนี้

“น้ำหวานกลิ่น.....” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อกลิ่นของผลไม้ที่ได้จากการสังเคราะห์)

(๓) เครื่องต้มตามข้อ ๓ (๔) นอกจากจะต้องใช้ชื่อเครื่องต้มตาม (๑) หรือ (๒) โดยไม่ต้องแสดงปริมาณของผลไม้แล้วจะต้องมีข้อความ “เข้มข้น” ต่อท้ายชื่อดังกล่าว และให้แสดงข้อความ “เมื่อเจือจางแล้วมีน้ำ%” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชนิดและปริมาณของผลไม้) ไว้ใต้ชื่อเครื่องต้มด้วย

(๔) เครื่องต้มตามข้อ ๓ (๕) นอกจากจะต้องใช้ชื่อเครื่องต้มตาม (๑) หรือ (๒) โดยไม่ต้องแสดงปริมาณของผลไม้แล้วจะต้องแสดงข้อความ “เมื่อละลายแล้วมีน้ำ%” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชนิดและปริมาณของผลไม้) ไว้ใต้ชื่อเครื่องต้ม

เครื่องดื่มน้ำที่ขวดที่ให้ความหวานแทนน้ำตาล ต้องแสดงข้อความว่า “ใช้ เป็นวัตถุที่ให้ความหวานแทนน้ำตาล” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อของวัตถุที่ให้ความหวานแทนน้ำตาลที่ใช้) ด้วยตัวอักษรขนาดไม่เล็กกว่า ๒ มิลลิเมตร สีของตัวอักษรตัดกับสีพื้นของฉลาก

ข้อความที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประกาศกำหนด (ถ้ามี)

ข้อ ๙ การแสดงฉลากของเครื่องดื่มตามข้อ ๓ (๓) ที่ใช้วัตถุแต่งกลิ่นรสที่มีกาเฟอีนตามธรรมชาติ นอกจากต้องปฏิบัติตามข้อ ๘ แล้ว ให้แสดงข้อความว่า “มีกาเฟอีน” ด้วยตัวอักษรขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร ที่อ่านได้ชัดเจน อยู่ในบริเวณเดียวกับชื่ออาหารหรือเครื่องหมายการค้า

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ ไม่ใช้บังคับกับเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในการส่งออก

ข้อ ๑๑ ให้ผู้ผลิตหรือนำเข้าเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร หรือใบสำคัญการใช้ฉลากอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๑๔) พ.ศ. ๒๕๔๓ เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ลงวันที่ ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๓ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๓๐) พ.ศ. ๒๕๔๔ เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๓) ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๔ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ ๒๙๐) พ.ศ. ๒๕๔๘ เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๓) ลงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ ๔) ลงวันที่ ๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งออกให้ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับใช้เลขสารบบอาหารดังกล่าวต่อไปได้ โดยถือว่าได้จดทะเบียนอาหารตามประกาศฉบับนี้แล้ว

ข้อ ๑๒ ประกาศนี้มีผลบังคับใช้เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖

ประดิษฐ์ สินธวณรงค์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ - นามสกุล	นางจันวิภา สุปะกิ่ง
การทำงาน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ประวัติการศึกษา	วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี