



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก ก
การวิเคราะห์คุณภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีและกายภาพ

การวิเคราะห์ค่าความชื้น ตามวิธี AOAC (2000)

ชั่งตัวอย่างหนัก 3-5 กรัม ด้วยเครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง ใส่ลงใน moisture can ที่ผ่านการอบแห้ง และทราบน้ำหนักแน่นอน นำไปอบในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส เป็นเวลานานประมาณ 3-6 ชั่วโมง หรือจนน้ำหนักของตัวอย่างคงที่ โดยการนำตัวอย่างออกจากตู้อบ ปล่อยให้เย็นในโถสุญญากาศความชื้น ชั่งน้ำหนักตัวอย่าง แล้วนำไปอบจนได้น้ำหนักคงที่ ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างละ 3 ซ้ำ คำนวณหาปริมาณความชื้น แล้วหาค่าเฉลี่ย

$$\text{ปริมาณความชื้น (ร้อยละ)} = \frac{(\text{น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ} - \text{น้ำหนักตัวอย่างหลังอบ})}{\text{น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ}} \times 100$$

การวัดค่าออเตอร์แอกทิวิตี (a_w)

วัดด้วยเครื่อง Novasina (Novasina, Switzerland) วิธีการ คือ ใส่ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำกรลดขนาดแล้วลงในตลับพลาสติกสำหรับวัดค่า a_w แล้วนำไปใส่ในเครื่อง Novasina บันทึกค่าที่คงที่ ณ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างละ 3 ซ้ำ แล้วหาค่าเฉลี่ย

การวิเคราะห์คุณภาพทางจุลินทรีย์

การตรวจนับจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (Total Plate Count)

อุปกรณ์และเครื่องมือ

- 1) งานเพาะเชื้อ และปิเปตขนาด 1, 5 และ 10 มิลลิลิตร (ที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง)
- 2) เครื่องปั่นไฟฟ้า
- 3) เครื่องเขย่า

อาหารเลี้ยงเชื้อและสารละลายสำหรับเจือจาง

- 1) สารละลายบัฟเฟอร์เปปโตน เข้มข้นร้อยละ 0.1
- 2) Plate count agar, PCA

วิธีวิเคราะห์

1. การเตรียมตัวอย่าง

1.1 ใช้ช้อนปราศจากเชื้อโดยการลนไฟและเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ ตักตัวอย่างจากหลายๆ ส่วน ชั่งน้ำหนักได้ 25 กรัม กับสารละลายบัฟเฟอร์เปปโตน 225 มิลลิลิตร ตีปั่นด้วยเครื่องปั่นไฟฟ้าเป็นเวลา 2 นาที จะได้ตัวอย่างอาหารที่มีความเจือจาง $1:10 (10^{-1})$

1.2 เขย่าอาหารให้ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน ใช้ปิเปตดูดตัวอย่างอาหารที่เจือจาง $1:10 (10^{-1})$ ปริมาตร 1 ปริมาตร ใส่ในหลอดทดลองที่มีสารละลายบัฟเฟอร์เปปโตน 9 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันด้วยเครื่องเขย่า จะได้อาหารที่เจือจาง $1:100 (10^{-2})$

1.3 ทำให้อาหารมีความเจือจาง $1:1000 (10^{-3})$ และความเจือจางต่อไปด้วยวิธีเดียวกัน จนถึงความเจือจาง $1:1000000 (10^{-6})$

2. การใส่อาหารเลี้ยงเชื้อ

2.1 ใช้ปิเปตขนาด 1 มิลลิลิตร ดูดสารละลายของตัวอย่างที่ความเจือจางต่างๆ ลงในงานเพาะเชื้อ งานละ 1 มิลลิลิตร ความเจือจางละ 2 งาน

2.2 เทอาหาร PCA ที่กำลังหลอมเหลว (อุณหภูมิไม่ควรสูงกว่า 48 องศาเซลเซียส) ลงในงานเพาะเชื้อที่มีตัวอย่าง โดยใส่ลงไปงานละประมาณ 15-20 มิลลิลิตร ให้เสร็จภายในเวลา 15 นาที นับตั้งแต่ความเจือจางเริ่มต้น

2.3 ผสมตัวอย่างและอาหารเลี้ยงเชื้อให้เข้ากันดี วางทิ้งไว้ให้เย็น แล้วคว่ำจานอาหารเลี้ยงเชื้อลง

2.4 ทำตัวอย่างควบคุมโดยใช้สารละลายเปปโตน 1 มิลลิลิตรแทนสารละลายของตัวอย่างอาหาร

3. การบ่มเชื้อ บ่มจานอาหารที่เตรียมไว้เสร็จเรียบร้อยแล้วที่อุณหภูมิ 35 ± 1 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 48 ± 2 ชั่วโมง

4. การตรวจนับจำนวนโคโลนีและการรายงานผล หลังบ่มเชื้อตามกำหนดแล้ว ตรวจนับจำนวนโคโลนีบนจานอาหารเพาะเชื้อ ที่มีจำนวนโคโลนีอยู่ระหว่าง 30-300 โคโลนี หาค่าเฉลี่ยของจำนวนโคโลนี รายงานผลการตรวจนับว่า มีจำนวน aerobic bacteria ในรูปโคโลนีต่ออาหาร 1 กรัม (cfu/g)

การตรวจนับยีสต์และเชื้อรา

อุปกรณ์และเครื่องมือ

- 1) จานเพาะเชื้อ และปิเปตขนาด 1 5 และ 10 มิลลิลิตร (ที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง)
- 2) เครื่องปั่นไฟฟ้า
- 3) เครื่องเขย่า

อาหารเลี้ยงเชื้อและสารละลายสำหรับเจือจาง

- 1) สารละลายบัฟเฟอร์เปปโตน เข้มข้นร้อยละ 0.1
- 2) Potato dextrose agar, PDA

วิธีวิเคราะห์

1. การเตรียมตัวอย่าง

1.1 ใช้ช้อนปราศจากเชื้อโดยการลนไฟและเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ ตักตัวอย่างจากหลายๆ ส่วน ชั่งน้ำหนักได้ 25 กรัม กับสารละลายบัฟเฟอร์เปปโตน 225 มิลลิลิตร ตีปั่นด้วยเครื่องปั่นไฟฟ้าเป็นเวลา 2 นาที จะได้ตัวอย่างอาหารที่มีความเจือจาง $1:10$ (10^{-1})

1.2 เขย่าอาหารให้ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน ใช้ปิเปตดูดตัวอย่างอาหารที่เจือจาง $1:10$ (10^{-1}) ปริมาตร 1 ปริมาตร ใส่ในหลอดทดลองที่มีสารละลายบัฟเฟอร์เปปโตน 9 มิลลิลิตร เขย่าให้เข้ากันด้วยเครื่องเขย่า จะได้อาหารที่เจือจาง $1:100$ (10^{-2})

1.3 ทำให้อาหารมีความเจือจาง $1:1000$ (10^{-3}) และความเจือจางต่อไปด้วยวิธีเดียวกัน จนถึงความเจือจาง $1:1000000$ (10^{-6})

2. การใส่อาหารเลี้ยงเชื้อ

2.1 ใช้ปิเปตขนาด 1 มิลลิลิตร คูดสารละลายของตัวอย่างที่ความเจือจางต่างๆ ลงในงานเพาะเชื้อ งานละ 1 มิลลิลิตร ความเจือจางละ 3 งาน

2.2 เทอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA ที่กำลังหลอมเหลวลงในงานเพาะเชื้อที่มีตัวอย่าง โดยใส่ลงไปงานละประมาณ 15-20 มิลลิลิตร รีบเทให้เสร็จภายในเวลา 1 ถึง 2 นาที หลังจากใส่เชื้อลงไปแล้ว

2.3 ผสมตัวอย่างและอาหารเลี้ยงเชื้อให้เข้ากันดี วางทิ้งไว้จนอาหารแข็งตัว

2.4 ทำตัวอย่างควบคุมโดยใช้สารละลายเปปโตน 1 มิลลิลิตรแทนสารละลายของตัวอย่างอาหาร

3. การบ่มเชื้อ บ่มงานอาหารที่เตรียมไว้เสร็จเรียบร้อยแล้วไว้ในที่มืด ที่อุณหภูมิ 22 ± 1 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 5 วัน

4. การตรวจนับจำนวนโคโลนีและการรายงานผล หลังบ่มเชื้อตามกำหนดแล้ว ตรวจนับจำนวนโคโลนีบนงานอาหารเพาะเชื้อ ที่มีจำนวนโคโลนีอยู่ระหว่าง 10-150 โคโลนี หาค่าเฉลี่ยของจำนวนโคโลนีจากทั้ง 3 งานเพาะเชื้อ รายงานผลการตรวจนับ ในรูปโคโลนีต่ออาหาร 1 กรัม (cfu/g ml)



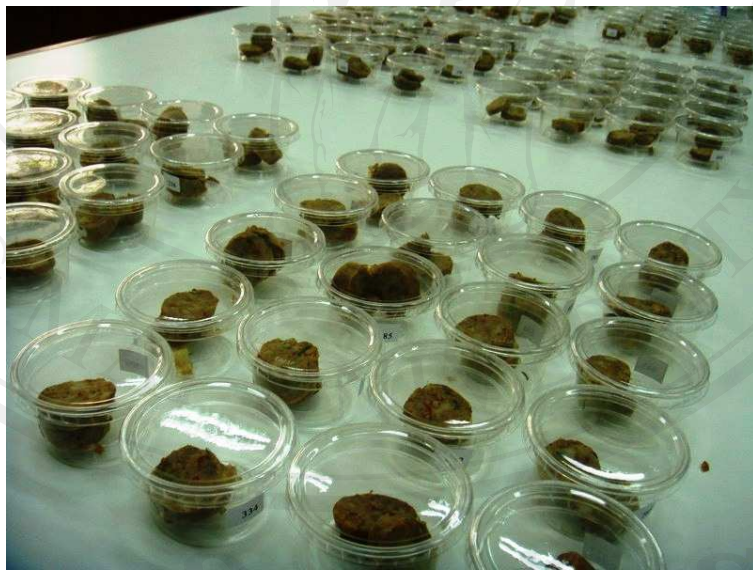
ภาคผนวก ข
การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพ ข1 ผลิตรัณฑ์ไส้อั่วที่พัฒนาได้



ภาพ ข2 การเตรียมตัวอย่างผลิตรัณฑ์ไส้อั่วก่อนการทดสอบทางประสาทสัมผัส



ภาพ ข3 การเตรียมเล็รฟพร้อมตัวอย่างผลิตภัณ์ทำใ้้อ้วก่อนการทดสอบทางประสาทสัมผัส



ภาพ ข4 การทดสอบการยอมรับผู้บริโภ�ในห้องปฏิบัติการ (Laboratory test)



ภาพ ข5 การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคในสถานที่ชุมชน (Central location test)



ภาคผนวก ค
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
ไส้ข้าว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ไส้อั่ว

๑. ขอบข่าย

๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะ ไส้อั่วพร้อมบริโภครูปทรงที่ทำจากเนื้อหมู บรรจุในภาชนะบรรจุ

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

๒.๑ ไส้อั่ว หมายถึง ผลิตภัณฑ์ทำจากเนื้อหมู มันหมู ปรงรสด้วยเครื่องปรุงรส และเครื่องเทศหรือสมุนไพร เช่น เกลือ น้ำตาล ซีอิ๊วขาว พริกแห้ง ตะไคร้ กระเทียม หอม ใบมะกรูด ขมิ้น บดหรือโขลก อาจเติมกระดูกหมูอ่อนด้วยก็ได้ ผสมให้เข้ากัน บรรจุในไส้หมูที่ล้างสะอาดแล้วหรือไส้ชนิดอื่นที่บริโภคได้ แล้วนำไปทำให้สุก

๓. คุณลักษณะที่ต้องการ

๓.๑ ลักษณะทั่วไป

ในภาชนะบรรจุเดียวกันต้องมีรูปทรงเดียวกันและมีขนาดใกล้เคียงกัน มีการกระจายตัวของส่วนประกอบที่ใช้อย่างสม่ำเสมอ

๓.๒ สี

ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ ไม่ไหม้เกรียม

๓.๓ กลิ่นรส

ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ มีกลิ่นหอมของเครื่องเทศ ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นหืน กลิ่นอับ กลิ่นเหม็น รสเปรี้ยว

๓.๔ ลักษณะเนื้อสัมผัส

ต้องไม่ร่วนหรือแข็งกระด้าง

เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ ๔.๑ แล้ว ต้องได้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคน ไม่น้อยกว่า ๓ คะแนน และไม่มีลักษณะใดได้ ๑ คะแนน จากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง

๓.๕ สิ่งแปลกปลอม

ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ขนสัตว์ ดิน ทราบ ทราย กรวด ชิ้นส่วน หรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์

๓.๖ โปรตีน

ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๓ โดยน้ำหนัก

๓.๗ ไขมัน

ต้องไม่เกินร้อยละ ๓๐ โดยน้ำหนัก

๓.๘ วัตถุเจือปนอาหาร

ห้ามใช้วัตถุกันเสียและสีสังเคราะห์ทุกชนิด

๓.๙ จุลินทรีย์

๓.๙.๑ จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน 1×10^4 โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๙.๒ ซาลโมเนลลา ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๒๕ กรัม

๓.๙.๓ สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๐.๑ กรัม

๓.๙.๔ คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๐.๑ กรัม

๓.๙.๕ เอสเชอริเชีย โคลิ โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า ๓ ต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๙.๖ ยีสต์และรา ต้องไม่เกิน ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๔. สุขลักษณะ

๔.๑ สุขลักษณะในการทำไส้อ้ว ให้เป็นไปตามคำแนะนำตามภาคผนวก ก.

๕. การบรรจุ

๕.๑ ให้บรรจุไส้อ้วในภาชนะบรรจุที่สะอาดแห้ง ผนึกได้เรียบร้อย และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้

๕.๒ น้ำหนักสุทธิของไส้อ้วในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

๖. เครื่องหมายและฉลาก

- ๖.๑ ที่ภาชนะบรรจุใส่ฉลากทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (๑) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น ใส่อ้วสมุนไพรร ใส่อ้วรอกล้านนา
 - (๒) น้ำหนักสุทธิ
 - (๓) วัน เดือน ปีที่ทำ และวัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี)”
 - (๔) ข้อแนะนำในการเก็บรักษาและการบริโภค เช่น ควรเก็บในที่เย็น
 - (๕) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

๗. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- ๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ใส่อ้วที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ในระยะเวลาเดียวกัน
- ๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้
- ๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบสิ่งแปลกปลอม การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๕ ข้อ ๕. และข้อ ๖. จึงจะถือว่าใส่อ้วรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
 - ๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่นรส และลักษณะเนื้อสัมผัส ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๗.๒.๑ แล้ว จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๑ ถึงข้อ ๓.๔ จึงจะถือว่าใส่อ้วรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
 - ๗.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบโปรตีน ไขมัน วัตถุเจือปนอาหาร และจุลินทรีย์ ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๕ หน่วยภาชนะบรรจุ นำมาทำเป็นตัวอย่างรวม เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๖ ถึงข้อ ๓.๘ จึงจะถือว่าใส่อ้วรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างใส่อั้วต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ ข้อ ๗.๒.๒ และข้อ ๗.๒.๓ ทุกข้อ จึงจะถือว่าใส่อั้วรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๘. การทดสอบ

๘.๑ การทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่นรส และลักษณะเนื้อสัมผัส

๘.๑.๑ ให้แต่งตั้งคณะผู้ตรวจสอบ ประกอบด้วยผู้ที่มีความชำนาญในการตรวจสอบใส่อั้วอย่างน้อย

๕ คน แต่ละคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนน โดยอิสระ

๘.๑.๒ วางตัวอย่างใส่อั้วในงานกระเบื้องสีขาว ตรวจสอบโดยการตรวจพินิจและชิม

๘.๑.๓ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ให้เป็นไปตามตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ หลักเกณฑ์การให้คะแนน
(ข้อ ๘.๑.๓)

ลักษณะที่ตรวจสอบ	เกณฑ์ที่กำหนด	ระดับการตัดสิน (คะแนน)			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
ลักษณะทั่วไป	ในภาชนะบรรจุเดียวกันต้องมีรูปทรงเดียวกันและมีขนาดใกล้เคียงกัน มีการกระจายตัวของส่วนประกอบที่ใช้อย่างสม่ำเสมอ	๔	๓	๒	๑
สี	ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ไม่ไหม้เกรียม	๔	๓	๒	๑
กลิ่นรส	ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ มีกลิ่นหอมของเครื่องเทศ ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นหืน กลิ่นอับ กลิ่นเหม็น รสเปรี้ยว	๔	๓	๒	๑
ลักษณะเนื้อสัมผัส	ลักษณะเนื้อสัมผัส ต้องไม่ร่วนหรือแข็งกระด้าง	๔	๓	๒	๑

๘.๒ การทดสอบสิ่งแปลกปลอม ภาชนะบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก

ให้ตรวจพินิจ

๘.๓ การทดสอบโปรตีน ไขมัน และวัตถุเจือปนอาหาร

ให้ใช้วิธีทดสอบตาม AOAC หรือวิธีทดสอบอื่นที่เป็นที่ยอมรับ

๘.๔ การทดสอบจุลินทรีย์

ให้ใช้วิธีทดสอบตาม AOAC หรือ BAM หรือวิธีทดสอบอื่นที่เป็นที่ยอมรับ

๘.๕ การทดสอบน้ำหนักสุทธิ

ให้ใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม

ภาคผนวก ก.**สัญลักษณ์**

(ข้อ ๔.๑)

ก.๑ สถานที่ตั้งและอาคารที่ทำ

ก.๑.๑ สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง อยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย โดย

ก.๑.๑.๑ สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบ สะอาด ไม่มีน้ำขังและและสกปรก

ก.๑.๑.๒ อยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่น เหม่า ควัน มากผิดปกติ

ก.๑.๑.๓ ไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ เช่น บริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์ แหล่งเก็บหรือกำจัดขยะ

ก.๑.๒ อาคารที่ทำมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การบำรุงรักษา การทำความสะอาด และสะดวกในการปฏิบัติงาน โดย

ก.๑.๒.๑ พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารที่ทำ ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาด และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

ก.๑.๒.๒ แยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน ไม่อยู่ใกล้ห้องสุขา ไม่มีสิ่งของที่ไมใช่แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการทำอยู่ในบริเวณที่ทำ

ก.๑.๒.๓ พื้นที่ปฏิบัติงานไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม

ก.๒ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ

ก.๒.๑ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุมีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย

ก.๒.๒ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนติดตั้งได้ง่าย มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง

ก.๓ การควบคุมกระบวนการทำ

ก.๓.๑ วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ สะอาด มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้

- ก.๓.๒ การทำ การเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง ให้มีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อม
เสียของผลิตภัณฑ์
- ก.๔ การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด
- ก.๔.๑ น้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำ เป็นน้ำสะอาดและมี
ปริมาณเพียงพอ
- ก.๔.๒ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์น้ำเชื้อ แมลงและฝุ่นผง ไม่ให้เข้าในบริเวณที่ทำตามความ
เหมาะสม
- ก.๔.๓ มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่
ผลิตภัณฑ์
- ก.๔.๔ สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาด และใช้กำจัดสัตว์น้ำเชื้อและแมลง ใช้ในปริมาณที่เหมาะสม
และเก็บ
แยกจากบริเวณที่ทำ เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้
- ก.๕ บุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำผู้ทำทุกคน ต้องรักษาความสะอาดส่วนบุคคลให้ดี เช่น สวม
เสื้อผ้าที่สะอาด มีผ้าคลุมผมเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่ไว้เล็บยาว ล้างมือให้
สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นางสาวโสมศิริ สมถวิล

วันเดือน ปี เกิด

4 กรกฎาคม 2528

ประวัติการศึกษา

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปีการศึกษา 2547

โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

ระดับปริญญาตรี

ปีการศึกษา 2551

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ประวัติผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่

Somthawil S. and Sriwattana S. 2012. The use of just about right scales in reformulation of Thai Northern style sausage. The proceeding of 50th Kasetsart University Annual Conference. 31st January – 2nd February, 2012. Kasetsart University. Bangkok, Thailand.

Somthawil S., Pongsirikul I., Phimolsiripol Y., Sangsuwan J., Leksawasdi N., Techapun C. and Sriwattana S. 2012. Effect of fat replacers on the qualities of Northern Thai style Sausage. International Conference of Food and Applied Bioscience. Chiang Mai University. 6th-7th February 2012. Kantary Hill Hotel, Chiang Mai, Thailand.