

เยลลี่ผลไม้

ผศ.จุฑามาศ พีรพัชระ
นางสาวอินทิมา ทิรัญอัครวงศ์
นางสาวชนิดา ประจักษ์จิตร

1 ความหมายของเยลลี่

ได้มีผู้ให้ความหมายของเยลลี่ไว้ 2 แนวคิด คือ

1.1 เยลลี่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากน้ำผลไม้ หรือน้ำผลไม้เข้มข้น เช่น สับปะรด กระจับปรง สตอเบอร์รี่ มะนาว ส้ม มะม่วง กับสารที่ให้ความหวาน (sweetening agent) และสารที่ทำให้เกิดเจล (gelling agent) เช่น เจลาติน (gelatin) คาราจีแนน (carrageenan) นำมาให้ความร้อนเพื่อให้ส่วนผสมละลาย แล้วทิ้งไว้ให้เย็น จะมีลักษณะเป็นเจล (gel) โปร่งแสง (สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม ,2521) เยลลี่ที่ดี ต้องมีลักษณะใสและมีเนื้อสัมผัส อ่อนนุ่มแต่ไม่เหนียวจนหนืด และไม่เหลว ต้องแข็งพอที่จะคงรูปเดิมเมื่อตัด ด้วยมีดก็เป็นเหลี่ยมตามรอยมีด มีความหยุ่นตัว ผลไม้ไทยมีกลิ่นรสและสีต่างๆสามารถทำเป็นเยลลี่ได้ (กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ,2531)

1.2 เยลลี่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากน้ำผลไม้ที่ได้จากการคั้นหรือสกัดจากผลไม้สดผสมกับสารที่ทำให้เกิดเจล มีความข้นหนืดพอเหมาะ โดยไม่มีเนื้อผลไม้เจือปน ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและลักษณะที่ดีของเยลลี่ ได้แก่ ชนิดของน้ำตาลที่ใช้ ควรเป็นน้ำตาลทรายจากอ้อยเพราะไม่เกิดผลึก อุณหภูมิที่ใช้ในการให้ความร้อนแก่น้ำผลไม้ไม่ควรเกิน 100 องศาเซลเซียสเพราะจะส่งผลให้สารที่ทำให้เกิดเจลสลายตัว เป็นสาเหตุที่เยลลี่ไม่แข็งตัว สารที่ช่วยในการทำให้เกิดเจล คือสารคาราจีแนน ซึ่งสกัดมาจากสาหร่าย สามารถละลายน้ำได้ดีที่อุณหภูมิ 50-80 องศาเซลเซียส มีการยืดหยุ่นได้ดี Food and Drug Administration ได้รวมสารนี้ไว้ใน Generally Recognized as Safe Life เนื่องจากผลการทดลองเกี่ยวกับด้านพิษวิทยาพิสูจน์แล้วว่าสารนี้ไม่เป็นอันตรายกับสัตว์ ทดลองและได้รับอนุญาตให้ใช้ในอาหารได้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 84



2 รูปแบบของเยลลี่

ผลิตภัณฑ์เยลลี่สำเร็จรูปที่จำหน่ายในท้องตลาดสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1 **เยลลี่ชนิดเหลว** ที่รับประทานเป็นอาหารว่าง (dessert jelly) เป็นเยลลี่ที่มีเนื้อสัมผัสนุ่ม มีน้ำมาก ใช้ช้อนตักรับประทาน หรือใช้หลอดดูดได้ มักรับประทานแบบแช่เย็น เป็นของหวาน เป็นอาหารว่าง หรือ หลังมื้ออาหาร อาจรับประทานกับไอศกรีม เยลลี่ประเภทนี้ มีส่วนผสมของสารที่ทำให้เกิดเจล ได้แก่ คาราจีแนน ผงบุก มีการเติมน้ำตาล กรดซิตริก สีผสมอาหาร และสารปรุงแต่งกลิ่นรส (flavoring agent) ผลิตภัณฑ์มีทั้งรสหวานและรสเปรี้ยว ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่พบในท้องตลาด อาจเป็นผงเยลลี่ผสมสำเร็จรูปที่ผู้บริโภคนำมาผสมน้ำร้อนตามสัดส่วน แล้วแช่เย็นเพื่อให้เกิดเจล อีกรูปแบบหนึ่งคือ เยลลี่ที่พร้อมรับประทานบรรจุถ้วยในภาชนะที่ปิดผนึกสนิท

2 **เยลลี่แข็ง** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำผลไม้ ผัก ธัญชาติ (cereal grain) หรือสมุนไพร มาคั้นหรือสกัดแล้วผสมกับสารให้ความหวาน (sweetener) และสารที่ทำให้เกิดเจล (gelling agent) เช่น เจลาติน คาราจีแนน วุ้น ในปริมาณที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดเจลอยู่ในลักษณะแข็งและเหนียว อาจผสมกรดผลไม้และส่วนประกอบอื่นๆ เช่น ผลไม้ ผัก ธัญชาติ สมุนไพร เคี้ยวให้มีความข้นเหนียวพอเหมาะที่อุณหภูมิที่เหมาะสม อาจแต่งสีและกลิ่นรสด้วยก็ได้ อาจเทใส่พิมพ์หรือตัดเป็นชิ้นหลังจากทิ้งไว้ให้เย็น แล้วอาจคลุกด้วยน้ำตาลหรือแป้งบริโภค รับประทานเป็นขนมหวาน (confectionery jelly) เยลลี่ชนิดนี้มีเนื้อเหนียวหนึบ แข็งไม่ติดมือ

3 ส่วนประกอบของเยลลี่

เยลลี่มีส่วนประกอบ ดังนี้

3.1 สารที่ทำให้เกิดเจล (gelling agent) การผลิตเยลลี่สำเร็จรูปในเชิงอุตสาหกรรมมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ กัม (Gums) ซึ่งทำหน้าที่เป็นสารที่ทำให้เกิดเจลชนิดของกัมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ แคราจีแนน เจลาติน และเพกติน

3.2 สารให้ความหวาน (sweetener) เยลลี่ส่วนใหญ่ใช้น้ำตาลซูโครส เป็นสารที่ให้ความหวาน ช่วยให้เพกติน เกิดโครงสร้างเป็นเจล ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ขึ้นอยู่กับปริมาณเพกติน และความเป็นกรดต่างของเนื้อหรือน้ำ ผลไม้ชนิดนั้น ๆ ถ้าปริมาณ เพกตินมาก ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ต่อน้ำหนักของผลไม้ก็มากด้วย ถ้าผลไม้ มีความเป็นกรดสูง (เปรี้ยว) ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ต่อน้ำหนักผลไม้หรือน้ำผลไม้ต่ำ ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ ไม่ควรสูงกว่า 70 องศาบริกซ์ (วัดโดย refractometer) นอกจากน้ำตาลซูโครส สารให้ความหวานอื่น ที่อนุญาตให้ใช้ในเยลลี่ ตาม มอก. 236-2521 มีหลายชนิด ได้แก่ น้ำตาลอินเวิร์ต (invert sugar) อิน เวิร์ตไซรัป (invert syrup) เดกซ์โตรส (dextrose) ฟรุกโตสไซรัป (fructose syrup) กลูโคสไซรัป (glucose syrup) และทรายกลูโคสไซรัป (dried glucose syrup)

3.3 สารควบคุมความเป็นกรดและควบคุมความเป็นกรดต่าง (acidifying และ pH regulating agents) มีความสำคัญต่อรสชาติของผลิตภัณฑ์และช่วยให้เจลอยู่ตัวมากขึ้น ถ้ามีกรด มากเกินไปจะทำให้ลายความอยู่ตัวของเจลได้ โดยปกติความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของเยลลี่อยู่ ระหว่าง pH 2.8 - 3.5 ส่วนpHที่เหมาะสมที่สุดคือ pH 3.2 ในการปรับความเป็นกรด-ต่าง ของเยลลี่ ตาม มอก.263-2521 ได้กำหนดสารที่ใช้เพิ่มและควบคุมความเป็นกรด-ต่าง ได้แก่ กรดซิตริก (citric acid) กรดมาลิก (malic acid) กรดแลกติก (lactic acid) กรดฟูมาลิก (fumalic acid) และเกลือ โซเดียม โปตัสเซียมและแคลเซียมของกรดเหล่านี้ โซเดียมและโปตัสเซียมไบคาร์บอเนต

3.4 สี กลิ่นรส หรือน้ำผลไม้ จะช่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะน่ารับประทานเพิ่มขึ้น น้ำผลไม้ที่ใช้เป็นส่วนผสมในเยลลี่ต้องเป็นน้ำผลไม้แท้ หรือน้ำสกัดได้จากผลไม้ที่ผ่านการกรอง เพื่อให้ใสปราศจากชิ้นหรือเศษผลไม้ และอาจทำให้ข้นโดยการระเหยน้ำออก และน้ำผลไม้หรือ น้ำสกัดจากผลไม้ที่ซื้อต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนัก (สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม. 2521)



งานเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทย ประจำปี ๒๕๕๕

TechnoMart InnoMart 2012

3.5 ตำรับเยลลี่

เยลลี่

วัตถุดิบ	น้ำหนัก (กรัม)	สูตรตวง/ปริมาณ	ต้นทุนวัตถุดิบ (บาท)
1. คาราจีแนน	12	3 ช้อนโต๊ะ	10
2. น้ำตาลทราย	100	½ ถ้วยตวง	3
3. โปรตัสเซียมซีเตรด	5	½ ช้อนชา	2
4. น้ำผลไม้เข้มข้น	220	¾ ถ้วยตวง	15
5. น้ำสะอาด	1,000	4 ถ้วยตวง	10
6. ผลไม้สดหรือเชื้อหรือแช่แข็ง (ตามต้องการ)			
รวม	1,337	-	40

วิธีทำ

1. ผสมคาราจีแนน น้ำตาลทราย โปรตัสเซียมซีเตรด คนให้เข้ากัน
2. นำน้ำตั้งไฟพออุ่นเกือบเดือด ใส่ส่วนผสมข้อ 1 ลงไป คนให้เข้ากันพอเดือด ใส่น้ำผลไม้ที่เตรียมไว้ แล้วคนจนเดือดอีกครั้ง
3. ตักส่วนผสมที่ได้ใส่ภาชนะ ที่ใส่ผลไม้สดหรือผลไม้แช่แข็งหรือผลไม้แช่แข็งไว้ที่ก้นถ้วยแล้ว ทิ้งไว้สักครู่ สังเกตว่าส่วนผสมเริ่มอยู่ตัว จึงใช้ช้อนคอยช้อนฟองออก

ปริมาณที่ได้ : 12 ถ้วย ๆ ละประมาณ 110 กรัม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเยลลี่เหลว

๑. ขอบข่าย

๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมเฉพาะเยลลี่พร้อมบริโภคที่อยู่ในลักษณะเหลว บรรจุในภาชนะบรรจุ ไม่ครอบคลุมถึงเยลลี่อ่อนและเยลลี่แข็งที่ได้ประกาศเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแล้ว

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

๒.๑ เยลลี่เหลว หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำผลไม้ ผัก ธัญชาติ หรือสมุนไพร มาคั้นหรือสกัดแล้วผสมกับสารให้ความหวานและสารที่ทำให้เกิดเจล เช่น เจลาติน คาราจีแนน วุ้น ในปริมาณที่เหมาะสมที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์อยู่ในลักษณะเหลว อาจผสมกรดผลไม้และส่วนประกอบอื่นๆ เช่น ผลไม้ ผัก ธัญชาติ สมุนไพร เคี้ยวให้มีความข้นเหนียวพอเหมาะที่อุณหภูมิที่เหมาะสม อาจแต่งสีและกลิ่นรสด้วยก็ได้ บรรจุในภาชนะที่ปิดได้สนิท

๓. คุณลักษณะที่ต้องการ

๓.๑ ลักษณะทั่วไป

ต้องเป็นวุ้นเหลว สามารถใช้หลอดดูดได้

๓.๒ สี

ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้และสม่ำเสมอ

๓.๓ กลิ่นรส

ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ ไม่มีกลิ่นแอลกอฮอล์ ปราศจากกลิ่นรสที่ไม่พึงประสงค์

๓.๔ ลักษณะเนื้อสัมผัส

ต้องหยุ่นตัว ไม่แข็งกระด้าง

เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ ๘.๑ แล้ว ต้องได้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะจากผู้ตรวจสอบทุกคนไม่น้อยกว่า ๓ คะแนน และไม่มีลักษณะใดได้ ๑ คะแนน จากผู้ตรวจสอบคนใดคนหนึ่ง



๓.๕ สิ่งแปลกปลอม

ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์

๓.๖ วัตถุเจือปนอาหาร

หากมีการใช้สีและวัตถุกันเสีย ให้ใช้ตามชนิดและปริมาณที่กฎหมายกำหนด

๓.๗ จุลินทรีย์

๓.๗.๑ จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่เกิน 1×10^6 โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๗.๒ สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส ต้องไม่พบในตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๗.๓ เอสเชอริเชีย โคไล โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า ๓ ต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๓.๗.๔ ยีสต์และรา ต้องไม่เกิน ๑๐๐ โคโลนีต่อตัวอย่าง ๑ กรัม

๔. สุขลักษณะ

๔.๑ สุขลักษณะในการทำเยลลี่เหลว ให้เป็นไปตามคำแนะนำตามภาคผนวก ก.

๕. การบรรจุ

๕.๑ ให้บรรจุเยลลี่เหลวในภาชนะบรรจุที่สะอาดแห้ง ผนึกได้สนิท และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้

๖. เครื่องหมายและฉลาก

๖.๑ ที่ภาชนะบรรจุเยลลี่เหลวทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น เยลลี่เหลวรสสตรอเบอร์รี่ เยลลี่เหลวรสมะม่วง

(๒) ส่วนประกอบที่สำคัญ

(๓) ชนิดและปริมาณวัตถุเจือปนอาหาร (ถ้ามี)

(๔) น้ำหนักสุทธิ

(๕) วัน เดือน ปีที่ทำ และวัน เดือน ปีที่หมดอายุ หรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน (วัน เดือน ปี)”

(๖) ข้อแนะนำในการบริโภคและการเก็บรักษา เช่น เก็บได้ในอุณหภูมิห้อง ควรเก็บไว้ในตู้เย็น

(๗) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

๗. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เยลลี่เหลวที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ทำในระยะเวลาเดียวกัน

๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบสิ่งแปลกปลอม การบรรจุ
และเครื่องหมายและฉลากให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓
หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๕ ข้อ
๕ และข้อ ๖ จึงจะถือว่าเยลลี่เหลวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่นรส
และลักษณะเนื้อสัมผัส ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๗.๒.๑ แล้ว
จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตาม
ข้อ ๓.๑ ถึงข้อ ๓.๔ จึงจะถือว่าเยลลี่เหลวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๓ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบวัตถุเจือปนอาหาร ให้ชัก
ตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๒ หน่วยภาชนะบรรจุ เพื่อทำเป็น
ตัวอย่างรวม โดยมีน้ำหนักรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กรัม กรณีตัวอย่างไม่พอ
ให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีน้ำหนักรวม
ตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๖ จึงจะถือว่า
เยลลี่เหลวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๗.๒.๔ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบจุลินทรีย์ ให้ชักตัวอย่าง
โดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ หน่วยภาชนะบรรจุ เพื่อทำเป็นตัวอย่าง
รวม โดยมีน้ำหนักรวมกันไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กรัม กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชัก
ตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีน้ำหนักรวมตามที่
กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๓.๗ จึงจะถือว่าเยลลี่
เหลวรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด



๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างเกลือทะเลต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ ข้อ ๗.๒.๒ ข้อ ๗.๒.๓ และข้อ ๗.๒.๔ ทุกข้อ จึงจะถือว่าเกลือทะเลรูนั่นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๘.การทดสอบ

๘.๑ การทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่นรส และลักษณะเนื้อสัมผัส

๘.๑.๑ ให้แต่งตั้งคณะผู้ตรวจสอบ ประกอบด้วยผู้ที่มีความชำนาญในการตรวจสอบเกลือทะเลอย่างน้อย ๕ คนแต่ละคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

๘.๑.๒ เทตัวอย่างเกลือทะเลลงในจานกระเบื้องสีขาว ตรวจสอบโดยการตรวจพินิจและชิม

๘.๑.๓ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ให้เป็นไปตามตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ หลักเกณฑ์การให้คะแนน

(ข้อ ๘.๑.๓)

ลักษณะที่ตรวจสอบ	เกณฑ์ที่กำหนด	ระดับการจัดสิน (คะแนน)			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
ลักษณะทั่วไป	ต้องเป็นรูนเกล็ด สามารถใช้หลอดดูดได้	๔	๓	๒	๑
สี	ต้องมีสีที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้และสม่ำเสมอ	๔	๓	๒	๑
กลิ่นรส	ต้องมีกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ ไม่มีกลิ่นแอลกอฮอล์ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์	๔	๓	๒	๑
ลักษณะเนื้อสัมผัส	ต้องหยุ่นตัว ไม่แข็งกระด้าง	๔	๓	๒	๑

๘.๒ การทดสอบสิ่งแปลกปลอม ภาชนะบรรจุ และเครื่องหมายและฉลากให้ตรวจพินิจ

๘.๓ การทดสอบวัตถุเจือปนอาหาร

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 อยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย 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 ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทนเรียบ ทำความสะอาด และ ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา

ก.๑.๒.๒ แยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน ไม่อยู่ใกล้ห้องสุขา ไม่มีสิ่งของที่ไมใช่แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการทำอยู่ในบริเวณที่ทำ

ก.๑.๒.๓ พื้นที่ใช้ปฏิบัติไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม

ก.๒ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ

ก.๒.๑ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย



งานเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทย ประจำปี ๒๕๕๕

TechnoMart InnoMart 2012

ก.๒.๒ เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้สะอาดเหมาะสมกับการใช้งานไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนติดตั้งได้ง่ายมีปริมาณเพียงพอรวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง

ก.๓ การควบคุมกระบวนการทำ

ก.๓.๑ วัตถุประสงค์และส่วนผสมในการทำสะอาดมีคุณภาพดีมีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้

ก.๓.๒ การทำการเก็บรักษาการขนย้ายและการขนส่งให้มีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

ก.๔ การสุขาภิบาลการบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

ก.๔.๑ น้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์และมือของผู้ทำเป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ

ก.๔.๒ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อแมลงและฝุ่นผงไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม

ก.๔.๓ มีการกำจัดขยะสิ่งสกปรกและน้ำทิ้งอย่างเหมาะสมเพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์

ก.๔.๔ สารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาดและใช้กำจัดสัตว์นำเชื้อและแมลงใช้ในปริมาณที่เหมาะสมและเก็บแยกจากบริเวณที่ทำเพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้

ก.๕ บุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำ

ผู้ทำทุกคนต้องรักษาความสะอาดส่วนบุคคลให้ดีเช่นสวมเสื้อผ้าที่สะอาดมีผ้าคลุมผมเพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ไม่ว่าเล็บยาวล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงานหลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.2547.มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเยลลี่เหลว.

<http://www.foodnetworksolution.com/vocab/wordcap/%E0%B9%80%E0%B8%A2%E0%B8%A5%E0%B8%A5%E0%B8%B5%E0%B9%88>

http://app.tisi.go.th/otop/pdf_file/tcps520_47.pdf

http://app.tisi.go.th/otop/pdf_file/tcps518_47.pdf

เต้าหู้นมสด เต้าฮวยผลไม้

นางวิไลภรณ์ แก้วสุวรรณ
 นางประทีป จันทร์แจ่ม

ส่วนผสมเต้าหู้นมสด

ผงวุ้น	8	กรัม
เจลาติน	1	ช้อนชา
น้ำตาลทราย	½	ถ้วย
น้ำสะอาด	750	กรัม
นมข้นหวาน	1	กระป๋อง
นมข้นจืด	1	กระป๋อง
กลิ่นวนิลา	1	ช้อนชา

วิธีทำ

1. นำผงวุ้น เจลาติน น้ำตาล และน้ำแช่รวมกัน พักไว้ประมาณ 20-30 นาที
2. นำส่วนผสมที่พักไว้เคี่ยวด้วยไฟปานกลางจนเดือด แล้วเคี่ยวต่ออีกประมาณ 5 นาที
3. ใส่นมข้นหวาน นมข้นจืด คนให้เข้ากัน ปิดไฟ ใส่กลิ่นวนิลา คนให้เข้ากันพักไว้สักครู่ ตักใส่ถ้วย ใส่ประมาณ ½ ของถ้วย ปล่อยให้แข็งตัวนำเข้าตู้เย็น
4. ใส่หน้าด้วยนมสด สา쿠 มะพร้าวอ่อน และแคนตาลูป จนเต็มถ้วย

ส่วนประกอบหน้าสาคุ-แคนตาลูป

1. นมสด(ชนิดจืด)	1	ลิตร
2. สาคุเม็ดเล็ก	2	ถต.
3. แคนตาลูป	500	กรัม
4. มะพร้าวอ่อน	2	ลูก
5. น้ำตาลทราย	½	ถต.
6. น้ำสะอาด	½	ถต.



วิธีทำ

1. ตั้งน้ำให้เดือด นำเม็ดสา쿠ที่ล้างสะอาดแล้วใส่ลงต้มใช้ไฟปานกลาง จนสาคุสุก ตักขึ้นแช่น้ำให้เย็น
2. น้ำ น้ำตาลตั้งไฟเคี่ยวให้เดือดใส่แคนตาลูปคนสักครู่แล้วตักขึ้น
3. ใส่มะพร้าวอ่อนคนสักครู่แล้วตักขึ้น
4. นมสดตั้งไฟคนเพื่อไม่ให้ไหม้เป็นลูกใช้ไฟอ่อนพอเดือด ใส่ส่วนผสมอาหารหนึ่งหยด(สีอ่อนๆ) หรือใช้เป็นน้ำหวาน เกลบลูบอย แทนก็ได้จะเพิ่มความหอม นำมารับประทานยิ่งขึ้น

เต้าฮวยฟรุตสลัด

สูตรเต้าฮวยฟรุตสลัด (นมสด)

ผงวุ้น	10	กรัม
น้ำตาลทราย	½	ถ้วย
น้ำสะอาด	1,500	กรัม
นมข้นจืด	1	กระป๋อง
นมข้นหวาน	1	กระป๋อง
เจลาติน	1	ซองโต๊ะ
กลี้นวนิลลา	1	ซองโต๊ะ

วิธีทำ

1. นำผงวุ้น เจลาติน น้ำตาลทราย และน้ำ แช่รวมกัน พักไว้ประมาณ 20-30 นาที
2. นำส่วนผสมที่พักไว้เคี่ยวด้วยไฟปานกลางจนเดือด และเคี่ยวต่ออีกประมาณ 5 นาที
3. ใส่นมข้นหวาน นมข้นจืด คนให้เข้ากัน (อย่าเคี่ยวนานนมจะเป็นลูก) ปิดไฟ ใส่กลี้นวนิลลา คนให้เข้ากัน พักไว้สักครู่ ตักใส่ถ้วยประมาณ ¾ ของถ้วยปล่อยให้แห้งตัว นำเข้าตู้เย็น

- นำฟรุตสลัดที่เตรียมไว้มาโรยบนหน้าเต้าฮวย แล้วราดด้วยน้ำเชื่อมเล็กน้อย จะทำให้น่ารับประทาน

สูตรฟรุตสลัด

ลำไย	200	กรัม
แคนตาลูป	500	กรัม
สับปะรด	800	กรัม
กีวี	1	ลูก
น้ำสะอาด	1	ถ้วยตวง
น้ำตาลทราย	¾	ถ้วยตวง
เกลือ	¼	ช้อนชา

วิธีทำ

- นำลำไย แคนตาลูป สับปะรด และกีวี ล้างให้สะอาด ลำไยเอาเมล็ดออก แคนตาลูปปอกเปลือกหั่นเป็นสี่เหลี่ยมลูกเต๋า สับปะรดปอกเปลือกเอาตาออกให้หมดหั่นเป็นสี่เหลี่ยมลูกเต๋า กีวีปอกเปลือกหั่นเป็นชิ้นสามเหลี่ยม
- นำน้ำตั้งไฟให้เดือดใช้ไฟปานกลาง ใส่น้ำตาลทราย เกลือ เคี่ยวให้เดือดอีกครั้ง
- ใส่น้ำตาลูป คนสักครู่ แล้วตักขึ้น
- ใส่มะละกอ คนสักครู่ แล้วตักขึ้น
- ใส่ลำไย คนสักครู่ แล้วตักขึ้น
- ใส่กีวี คนสักครู่ แล้วตักขึ้น
- ใส่สับปะรด คนสักครู่แล้วปิดไฟ พักไว้สักครู่ให้เย็น