



วัตถุดิบในผลิตภัณฑ์อาหารว่าง

ปรานต์ ปิ่นทอง



ของวัตถุดิบอาหารในด้านข้อกำหนดในการใช้ที่ไม่เหมือนกันตามประเภทของผลิตภัณฑ์ จึงมีความสำคัญต่อผู้ผลิตและผู้สนใจทุกระดับ ถ้าใช้เกินขนาดหรือใช้ผิดวัตถุประสงค์หรือใช้วัตถุดิบที่ห้ามใช้ในอาหารที่มีบทลงโทษตามกฎหมายก็จะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

สถานการณ์ปัจจุบันที่คนต้องทำงานแข่งกับเวลาหลายคนไม่มีเวลาบริโภคอาหารหลัก จึงได้แต่บริโภคอาหารว่าง ด้วยเหตุนี้การบริโภคอาหารว่างจึงได้เพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนผลิตภัณฑ์อาหารว่างนั้นได้มีการพัฒนาไปตามความเจริญของเทคโนโลยี และเพื่อให้ผลิตภัณฑ์อาหารว่างเก็บรักษาได้นาน มีคุณลักษณะดึงดูดใจผู้บริโภคจึงมีการใช้วัตถุดิบอาหารหลายชนิดในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารว่าง ซึ่งวัตถุดิบในอาหารมีบทบาทต่ออุตสาหกรรมอาหารหลายอย่าง เช่นมีส่วนช่วยให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีคุณภาพดีได้มาตรฐานตามต้องการและมีอายุการเก็บนานขึ้น และในฤดูกาลที่มีผลผลิตทางการเกษตรล้นตลาด วัตถุดิบอาหารจะช่วยป้องกันหรือชะลอการสูญเสียของผลผลิตทางการเกษตรได้ สำหรับประเทศไทยและกลุ่มประเทศที่ตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศร้อนชื้นจะมีอุณหภูมิและความชื้นค่อนข้างสูง ซึ่งสภาวะเช่นนี้จะช่วยเร่งให้เกิดการเสียของอาหารเนื่องมาจากจุลินทรีย์และปฏิกิริยาทางเคมีได้เร็วขึ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้สารกันเสียและวัตถุดิบอาหาร ช่วยยืดอายุการเก็บรักษามากกว่าภูมิอากาศในเขตอื่นๆ และจากการที่กรมวิทยาศาสตร์บริการได้มีโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารสุ่มชุมชน ผู้สนใจทั่วไป ซึ่งการแปรรูปอาหารประเภทอาหารว่างนั้นจะมีการใช้วัตถุดิบอาหารหลายชนิดและบ่อยครั้งพบว่าผู้เข้าอบรมยังไม่เข้าใจวิธีการใช้วัตถุดิบในอาหาร ด้วยเหตุนี้การได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้อง



อาหารว่าง

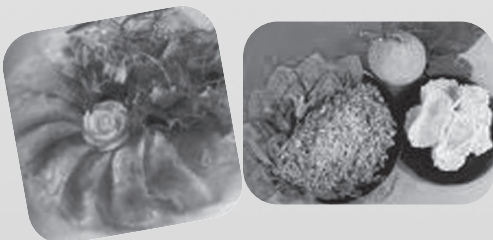
ในกลุ่มประเทศยุโรปและอเมริกาให้คำจำกัดความของผลิตภัณฑ์อาหารว่าง (snack) หมายถึง ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปขนาดเล็ก เตรียมง่าย บริโภคได้ทันทีหรืออาจนำมาผ่านกรรมวิธีอีกเล็กน้อยก่อนบริโภค เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่นำมาบริโภคระหว่างมื้ออาหารหลักหรือเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้บริโภคแทนอาหารหลัก อาจเป็นอาหารหวานหรืออาหารคาว เป็นของแข็งหรือของเหลวก็ได้ วัตถุดิบที่ใช้จะแตกต่างกันไปแล้วแต่จะอยู่ภูมิภาคไหนของโลก อาหารว่างของตะวันตกที่เราคุ้นเคยกันมายาวนาน เช่น มันฝรั่งทอด (potato chip) คุกกี้ (cookies) โยเกิร์ต (yogurt) แครกเกอร์ (crackers) ผลิตภัณฑ์แป้งกรอบ (extruded snack) ฯลฯ สำหรับอาหารว่างของคนไทยนั้นจะครอบคลุมไปถึงขนมหวานประเภทต่างๆ เช่น ข้าวเกรียบชนิดต่างๆ ข้าวตัง ข้าวแตน สาหร่ายหิมะ ซาลาเปา กลิ้วทอด ผีอกทอด มันทอด ผลิตภัณฑ์จากถั่วทอด ฯลฯ

วัตถุดิบอาหาร

กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2547) ได้ให้คำจำกัดความของ “วัตถุดิบอาหาร” หมายความว่า วัตถุดิบที่ตามปกติมิได้ใช้เป็นอาหารหรือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของอาหารไม่ว่าวัตถุดิบนั้นจะมีคุณค่าทางอาหารหรือไม่ก็ตาม แต่ใช้เจือปนในอาหารเพื่อประโยชน์ทางเทคโนโลยีการผลิต การแต่งสีอาหาร การปรุงแต่งกลิ่นรสอาหาร การบรรจุ การเก็บรักษา หรือการขนส่ง ซึ่งมีผลต่อคุณภาพหรือมาตรฐานหรือลักษณะของอาหาร ทั้งนี้ให้หมายความรวมถึงวัตถุดิบที่ได้เจือปนในอาหาร แต่มีภาชนะบรรจุไว้เฉพาะแล้วใส่รวมอยู่กับอาหารเพื่อประโยชน์ดังกล่าวข้างต้นด้วย เช่น วัตถุกันชื้น วัตถุดูดออกซิเจน เป็นต้น ทั้งนี้ไม่รวมถึงสารอาหารที่เติมเพื่อเพิ่มหรือปรับให้คงคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร เช่น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่

หลักเกณฑ์ในการใช้วัตถุดิบอาหาร

1. วัตถุดิบอาหารทุกชนิดต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยก่อนในปริมาณที่กำหนดให้ใช้ว่าไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค
2. วัตถุดิบอาหารทุกชนิดที่ใช้ควรต้องมีการเฝ้าระวังการใช้อย่างต่อเนื่อง
3. ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบอาหาร (specifications) ที่ใช้ควรจะต้องตรงกับข้อกำหนด
4. การใช้วัตถุดิบอาหารจะเป็นที่ยอมรับเมื่อมีการใช้ตรง ตามวัตถุประสงค์ กล่าวคือ เพื่อสงวนคุณค่าทางโภชนาการและยืดอายุการเก็บหรือทำให้อาหารนั้นมีคุณภาพคงที่ ช่วยในกระบวนการแปรรูป การบรรจุ การขนส่ง แต่ห้ามใช้ในการปิดบังการผลิตการแปรรูปที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล หรือวัตถุดิบที่ไม่มีคุณภาพ ควรกำหนดให้ใช้ในอาหารเฉพาะอย่างที่มีจุดประสงค์ที่แน่ชัด และควรให้มีการใช้ในปริมาณที่น้อยที่สุดที่พอเพียงจะให้ผลตามที่ต้องการ



วัตถุดิบในผลิตภัณฑ์อาหารว่าง

วัตถุดิบอาหารนั้นมีหลายประเภท สี กลิ่น รส เนื้อสัมผัส ดังนี้

1. วัตถุดิบแต่งกลิ่นรสจะรวมทั้งที่ได้จากธรรมชาติ และสารสังเคราะห์ เป็นการใช้เพื่อเพิ่มความน่ารับประทานของผลิตภัณฑ์ อาหาร วัตถุดิบแต่งกลิ่นรส มีหลายประเภท ดังนี้

1.1 เครื่องเทศ เช่น กระเทียม หอม พริก ชนิดต่างๆ พริกไทย อบเชย ผักชี กระวาน กานพลู

1.2 วัตถุดิบแต่งกลิ่นรสที่ให้รสอาหารคาว (savory flavor) ผลิตได้จากวัตถุดิบตามธรรมชาติ และอาจผลิตจากสารเคมีสังเคราะห์ที่ให้กลิ่นรสที่คล้ายธรรมชาติ มีทั้งลักษณะที่เป็นผง เกล็ดหรือของเหลว ซึ่งส่วนใหญ่จะผสมกับเครื่องเทศ สารกันหืน สารกันเสียและสารกันการจับตัวเป็นก้อน เช่น กลิ่นรสบาร์บีคิว กลิ่นรสเบคอน

1.3 วัตถุดิบแต่งกลิ่นรสที่ให้รสอาหารหวาน (sweet flavor) ใช้แต่งกลิ่นรสผลิตภัณฑ์อาหารว่างที่มีรสหวาน รวมถึงกลิ่นรสผลไม้ชนิดต่างๆ เช่น สตรอเบอร์รี่ ทูเรียน ส้ม มะนาว

1.4 วัตถุดิบแต่งกลิ่นรสที่ให้รสเค็ม ใช้ในการควบคุมความเป็นกรด-เบส (pH) ป้องกันไม่ให้เกิดความเปลี่ยนแปลงระหว่างกระบวนการแปรรูปอาหาร เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพคงที่ ได้แก่ เกลือธรรมชาติ หรือเกลือแกล (granulated or common salt) เกลือผง (pulverized salt)

2. สีผสมอาหาร เพื่อใช้แต่งสีของอาหารให้มีลักษณะคล้ายธรรมชาติ หรือให้มีสีสม่ำเสมอ และอาจใช้เพื่อจำแนกกลิ่น รสของอาหารก็ได้ สีที่ใช้ผสมอาหารมี 2 จำพวก ได้แก่

2.1 สีธรรมชาติ ได้แก่ สีเขียวจากใบเตย หอมหรือพริกเขียว สีน้ำเงินจากดอกอัญชัญ

2.2 สีสังเคราะห์ ซึ่งผลิตจากสารเคมี มีสมบัติความคงตัวดีกว่าสีธรรมชาติ แต่ต้องใช้เฉพาะชนิดที่อนุญาตให้ใช้ และปริมาณที่กำหนดเท่านั้น และถึงแม้กฎหมายกำหนดให้ใช้สีสังเคราะห์สำหรับผสมอาหารได้ แต่หากใช้

ในปริมาณมากและบ่อยก็อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพผู้บริโภคได้

3. อิมัลซิไฟเออร์ หรือ ตัวกระทำอิมัลชัน (emulsifier) เป็นสารที่ใช้เพื่อช่วยป้องกันรักษาสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ ความเหนียว ลักษณะเนื้อสัมผัส และลักษณะปรากฏให้มีคุณภาพคงที่ เช่น ช่วยให้อิมัลชันในน้ำสลัดคงตัวโดยไม่แยกชั้น อิมัลซิไฟเออร์ มีทั้ง อิมัลซิไฟเออร์ตามธรรมชาติ ได้แก่ เลซิทีนในไข่แดง ในถั่วเหลือง และ อิมัลซิไฟเออร์สังเคราะห์ ได้แก่ โมโนแซคคาไรด์ และอนุพันธ์โพพพิลีนไกลคอลเอสเทอร์ สำหรับอิมัลซิไฟเออร์ที่นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารว่างมีดังนี้

3.1 เลซิทีน (lecithin) มีทั้งในพืชและสัตว์ พบมากที่สุดถั่วเหลือง เลซิทีนเป็นสารผสมของฟอสโฟไลปิดส์ (phospholipids) และเป็นอิมัลซิไฟเออร์ที่มีประสิทธิภาพที่ดีมากและราคาถูก แต่มีจุดด้อยในด้านกลิ่นรสที่อาจมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีกลิ่นรสที่ไม่เป็นที่ต้องการได้

3.2 โมโนกลีเซอไรต์และไดกลีเซอไรต์ (mono-glyceride and diglyceride) เป็นอิมัลซิไฟเออร์ที่ทำหน้าที่ช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีเนื้อสัมผัสดีขึ้น เนื่องจากโมโนกลีเซอไรต์และไดกลีเซอไรต์จะเปลี่ยนเป็นสารประกอบเชิงซ้อนกับโมเลกุลของแป้ง

3.3 อิมัลซิไฟเออร์ชนิดอื่นๆ ที่มีการใช้กันทั่วไป เช่น โพรพิลีนไกลคอลโมโนสเตียเรต (propyleneglycolmonostearate) ซอร์บิทันโมโนสเตียเรต (sorbitanmonostearate)

4. กัม (gum) ช่วยให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีคุณลักษณะดีขึ้น มีการจับตัวดีขึ้น เนื้อสัมผัสเนียนสม่ำเสมอ เพิ่มความกรอบ ความเหนียวให้ผลิตภัณฑ์ หรือช่วยในการเคลือบวัตถุแต่งกลิ่นรสในผลิตภัณฑ์อาหารว่างประเภทขบเคี้ยวให้จับติดแน่นยิ่งขึ้น กัมที่นิยมใช้ ได้แก่ คาราจีแนน แป้ง และแป้งดัดแปรชนิดต่างๆ

5. สารกันหืนและสารเสริมฤทธิ์สารกันหืน เป็นสารที่ใช้ เพื่อการชะลอการเสียของอาหาร อันเนื่องมาจาก

ปฏิกิริยาออกซิเดชัน ซึ่งลักษณะของการเสื่อมคุณภาพของอาหาร ได้แก่ การหืน อาหารมีสีผิดปกติ กลิ่นรส และลักษณะเนื้อสัมผัสของอาหารเปลี่ยนแปลงไปทำให้คุณค่าทางอาหารลดลงและบางครั้งอาจมีสารที่เป็นอันตรายต่อร่างกายเกิดขึ้นด้วย ได้แก่ บีเอชเอ (Butylated Hydroxy Anisole, BHA) บีเอชที (Butylated Hydroxy Toluene, BHT)

6. สารกันเสีย (preservative) เป็นสารที่ใช้เพื่อไม่ให้อาหารบูดเสีย ใช้ได้กับอาหารหลายประเภท ซึ่งจะช่วยป้องกันหรือทำลายเชื้อจุลินทรีย์ไม่ให้เจริญเติบโต ทำให้การเก็บรักษาอาหารอยู่ได้นาน แต่สารกันเสียอาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ หากได้รับสารเหล่านี้ในปริมาณมาก สารกันเสียที่นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารว่าง ได้แก่ กรดเบนโซอิก ซอร์เบต ซัลไฟต์ ไนเตรตและไนไตรต์ สำหรับการเลือกที่จะใช้สารกันเสียชนิดใดนั้น จะต้องรู้วัตถุประสงค์การใช้สมบัติของสารกันเสีย และองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารว่าง เช่น ข้าวเกรียบและผลิตภัณฑ์อาหารกรอบชนิดต่างๆ ก็ไม่จำเป็นต้องใช้เนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารว่างดังกล่าวมีความชื้นต่ำมาก การเสียของผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากจุลินทรีย์จึงมีโอกาสเป็นไปได้น้อย และการใช้สารกันเสียนั้นต้องใช้ในปริมาณที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กำหนด

พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

ปัญหาการเกิดพิษจากวัตถุเจือปนอาหารอาจเกิดได้ดังนี้

1. ใช้ผิดประเภท ได้แก่ การนำวัตถุที่ห้ามใช้ในอาหาร เช่น ใช้กรดซาลิไซลิก (salicylic acid) ซึ่งห้ามใช้ใน



อาหารมาใช้เป็นสารกันเสีย กรดซาลิไซลิกทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหารได้ หรือการใช้บอแรกซ์ ซึ่งเป็นวัตถุที่ห้ามใช้ในอาหารแต่มีการนำมาใช้เติมในอาหารพวกลูกชิ้น หมูยอทอดมัน ไข่กรอก ผักกาดดองเค็ม มะม่วง ทำให้อาหารเหล่านี้มีความหยุ่น เหนียว กรอบ ซึ่งสารนี้ มีอันตรายทำให้กระเพาะอาหาร ลำไส้ ตับ อักเสบ การทำงานของไตล้มเหลว อาจมีปัสสาวะออกน้อยหรือไม่ออก ถ้าร่างกายได้รับสารในปริมาณมากอาจทำให้ถึงตายได้



2. ใช้ปริมาณมากกว่าที่กฎหมายอนุญาต เช่น โซเดียมไนเตรตและโซเดียมไนไตรต์ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์เป็นสารที่อยู่ในการควบคุมของ ออย. จึงได้มีการควบคุมปริมาณการใช้ดังนี้

โซเดียมไนเตรต : ให้ใช้ได้ไม่เกิน 500 ส่วนในล้านส่วนหรือ 500 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

โซเดียมไนไตรต์ : ให้ใช้ได้ไม่เกิน 125 ส่วนในล้านส่วนหรือ 125 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

วัตถุเจือปนในผลิตภัณฑ์อาหารว่างมีการใช้

กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากต่ออุตสาหกรรมอาหารและช่วยให้ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารได้หลากหลายชนิด มีคุณภาพได้มาตรฐาน แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าหากใช้ไม่ถูกต้องก็จะเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภคได้เช่นกัน สำหรับผู้ประกอบการนั้นต้องปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด ในส่วนของผู้บริโภคนั้นควรเลือกบริโภคอาหารที่ผ่านการแปรรูปน้อยที่สุด เลือกบริโภคแต่อาหารที่ผลิตได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการเกิดพิษจากการใช้วัตถุเจือปนอาหาร

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2522. เรื่องกำหนดสีผสมอาหารเป็นอาหารควบคุมเฉพาะและกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานการใช้ การผสม และฉลาก. ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับพิเศษ 21 กันยายน 2522 เล่มที่ 96 ตอนที่ 163 หน้า 15.

_____. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 281, พ.ศ. 2547. เรื่องวัตถุเจือปนอาหาร. ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับทั่วไป 6 กันยายน 2547. เล่มที่ 121 ตอนที่ 121 ก หน้า 97 ง.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วัตถุเจือปนในผลิตภัณฑ์อาหาร โดย ศิวาพร ศิวเวช. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535.

พันธกิจขอรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

สำนักเทคโนโลยีชุมชน โทร. 0 2201 7189 ในวันและเวลาราชการ