

บทที่ 4

การประกอบอาหาร

ในการประกอบอาหารต้องมีขั้นตอน วิธีการ ดำรับ เครื่องมืออุปกรณ์ ด้วอาหาร และ เครื่องปรุง ซึ่งมึวิธีการที่สำคัญ ดังนี้

1. การเลือกอาหารที่ดี อาหารที่ตึ้นนั้ไม่ได้หมายความว่า ต้องเป็นของแพง ของถูกก็ได้ อยู่ที่ว่าเรามีวิธีการเลือกอย่างไร ซึ่งอาหารแต่ละประเภทมีวิธีการสังเกตในการเลือกแตกต่างกัน ในที่นี้หมายถึงว่าต้องเป็นของสด และอยู่ในสภาพที่เหมาะสมที่จะเอามาประกอบอาหาร เช่น ความแก่อ่อนของผัก ผลไม้ ผักที่เก็บไว้นาน ๆ เนื้อที่มีรอยฟกช้ำ น้ำมันที่เหม็นหืน ย่อมเป็นของที่ไม่ดี และไม่มีทางที่จะนำมาประกอบอาหารให้มีคุณภาพดีได้

2. การปฏิบัติการต่ออาหารเบื้องต้น อย่างแรกคงจะเป็นการล้างทำความสะอาด ดินทราย เศษผงต่าง ๆ ที่ติดมาโดยใช้น้ำ แต่จริง ๆ แล้วคงจะต้องรู้ลักษณะเฉพาะของแต่ละอาหาร เช่น การล้างหน่อไม้ฝรั่ง ควรจะใช้แปรงขนอ่อน ๆ ขัดถูด้วยเพื่อให้สะอาดจริง ๆ ทั้งนี้เพราะว่าถ้าเกิดอาหารมีสิ่งสกปรกติดอยู่ หรือมีกรวดทราย ดินติดอยู่ ก็ไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

อีกขั้นตอนหนึ่งของการเตรียมการ คือ การปอก การหั่น การฝาน การสับ อาหารแต่ละชนิดต้องรู้ว่าจะต้องปอกอย่างไร ปอกหรือไม่ หั่นอย่างไร ขนาดไหน สับละเอียดอย่างไร เพื่อให้รักษากลิ่นและเนื้อสัมผัสเอาไว้ บางครั้งการปอกเปลือกก็ไม่จำเป็น การแช่จำเป็นเฉพาะถั่วเมล็ดแห้ง และอาหารแห้ง พวกผักไม่ควรแช่เพราะทำให้เสียกลิ่นและคุณค่าทางอาหาร

3. การใช้เครื่องปรุงรส (Seasoning) การใช้เครื่องปรุงรส เช่น น้ำตาล เกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว ซอส ผงชูรสนั้นจำเป็นเฉพาะอาหาร เช่น ผักสด ๆ อาจเติมเครื่องปรุงชนิดน้อย เช่น การเติมเกลือหรือซีอิ๊ว การเติมซอสก็ช่วยเพิ่มรสชาติในอาหารบางอย่าง การเติมเกลือแทนน้ำปลา บางครั้งก็จำเป็นเพราะไม่ต้องการกลั่นและปริมาณของน้ำปลา

เทคนิคในการประกอบอาหาร (Cooking Techniques)

การประกอบอาหารให้ได้ดีนั้น คงต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่าง การเข้าใจถึงส่วนประกอบ ลักษณะโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ทางเคมีในขณะปรุงอาหารเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งต้องอาศัยจากการสังเกตในการประกอบอาหารแต่ละชนิด ความชำนาญเป็นเทคนิคที่ดีมาก ซึ่งก็คงต้องอาศัยการฝึกฝน ความรู้ ความเข้าใจ และการสังเกตจดจำมาก ๆ นอกจากนี้แล้วก็มีปัจจัยอื่น ๆ คือ

1. การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ดี เช่น ช้อนตวง ถ้วยตวง มีขนาดมาตรฐาน เทอร์โมมิเตอร์ มีความถูกต้อง มีคมมีความคม ตาชั่งมีความถูกต้อง เตาอบ ตู้เย็น เครื่องปั่น เครื่องผสม และเครื่องมืออื่น ๆ ต้องมีความถูกต้อง แม่นยำในการใช้งาน มิฉะนั้นแล้วทำให้อาหารไม่ได้คุณภาพ

2. ตำรับที่ใช้ การเลือกใช้สูตรในการทำอาหาร มีความจำเป็นโดยเฉพาะคนที่เพิ่งฝึกหัดใหม่ ๆ ยังไม่มีความชำนาญ ต้องพิจารณาสูตร วิธีทำว่าถูกต้องน่าเชื่อถือได้หรือไม่ เพราะบางสูตรนั้นไม่บอกรายละเอียดของวัตถุดิบบางอย่าง ไม่บอกความเร็วและเวลาในการผสม ไม่บอกเวลาที่จะต้องแช่เย็น ที่จะต้องอบ เป็นต้น ซึ่งทำให้อาหารออกมาในลักษณะที่ไม่ดี

3. การนึกฝันว่าอาหารนั้นจะออกมาอย่างไร การวาดจินตนาการสำหรับอาหารแต่ละชนิดนั้นเป็นสิ่งที่ดี เช่น ถ้าเราประกอบอาหารพวกผักหลายชนิด เราคงจะวาดภาพออกมาว่าคงจะสวยงามเหมือนดอกไม้หลาย ๆ สี มีขนาดรูปร่างต่าง ๆ มีรส กลิ่น และรสชาติหลายอย่าง เหมาะที่จะกินกับอาหารอะไร เป็นต้น ทำให้เรามีความคิดที่จะปรุงอาหารผสมผสาน และคิดอาหารใหม่ ๆ ได้

4. การเสิร์ฟ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเช่นกัน อาหารที่ปรุงอย่างดีถ้ารู้จักจังหวะในการเสิร์ฟ การใช้ภาชนะที่จะเสิร์ฟ สวยงาม แปลกตา รูปร่างแปลก ๆ ก็ทำให้ผู้บริโภครู้สึกตื่นเต้นใจได้ เช่น กระทะร้อน มีการทอด ผัดในกระทะเหล็กเล็ก ๆ แล้วเสิร์ฟเลย หรือการใส่แกงเลี้ยงในหม้อดินเล็ก ๆ วางบนเตาถ่าน ก็แปลกตาดี การทำห่อหมกในเปลือกหอย การใช้สับประรด ใบบัวใส่อาหาร เป็นต้น

5. เวลา การปรุงอาหารเสร็จแล้ว ควรจะเสิร์ฟทันที เพราะอาหารที่ร้อน ๆ นั้นให้กลิ่นรส และรสชาติที่ดี การปรุงครั้งละน้อย ๆ ใช้ความร้อนสูง และเวลาสั้นได้ ทำให้คุณภาพดีกว่าปรุงครั้งละมาก ๆ อย่างไรก็ตามอาหารที่ปรุงร้อน เช่น ไข่เจียว กุ้งเผา หมูสะเต๊ะ ไก่ย่าง เป็ดตุ๋น ต้มยำควรจะเสิร์ฟทันทีที่ปรุงเสร็จ แต่อาหารที่ต้องเสิร์ฟเย็น เช่น ปลาดิบ หอยนางรม ปลาแห้ง ก็ควรจะให้ดูแล้วว่าเย็นจริง ๆ เพื่อให้ประทับใจที่จะได้ลิ้มรส

6. ภาชนะ ลักษณะของภาชนะที่ใส่อาหาร ก็มีผลสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้อาหารนั้น ฟูขึ้นหรือไม่ รูปร่าง ขนาด สี สัน และวัสดุที่ใช้ทำภาชนะ ส่งผลต่ออาหาร เช่น กระจ่าง สีขาวมีขอบสีทอง ฟูดี หรือขอบสีแดงเหมาะกับโต๊ะจีน การใช้งาน ซ้อนชุดทองแดงเหมาะกับ พวกสปาเก็ตตี้ มะกะโรนี เป็นต้น

วิธีการใช้ความร้อนในการหุงต้ม

ความร้อนที่ใช้ในการหุงต้มนั้นได้จากไฟฟ้า แก๊ส ถ่าน และไม้ ความร้อนที่ได้จาก แหล่งต่าง ๆ นี้ไปถึงอาหารได้อย่างไร

1. การนำความร้อน (Conduction) คือคุณสมบัติของวัสดุในการยอมให้ความร้อน ผ่านไปได้ ซึ่งก็คือโมเลกุลของวัสดุนั้น ๆ เมื่อได้รับความร้อนก็จะสั่นสะเทือน และทำให้เกิด การสั่นติดต่อกันไปยังโมเลกุลใกล้เคียงต่อ ๆ ไปเรื่อย ๆ ดังนั้นภาชนะจะร้อนจากข้างล่างที่สัมผัส กับไฟขึ้นไปเรื่อย ๆ จากวัสดุไปถึงน้ำ ถึงอาหาร (ดูรูปประกอบ) พวกโลหะทองแดงและอะลู- มิเนียม นำความร้อนได้ดีกว่าพวกแก้ว ไม้ นำความร้อนไม่ดี มักจะใช้เป็นฉนวนมากกว่า

2. การพาความร้อน(Convection) เกิดกับของเหลวและแก๊ส โดยการที่เมื่อจุดหนึ่งได้ รับความร้อนก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้มีความหนาแน่นลดลงและอุ่น จุดที่มีความหนาแน่น มากกว่าและเย็นกว่าก็จะเคลื่อนมาแทนที่ เช่น การต้มอาหารเหลว อาหารที่มีชิ้นขนาดเล็ก ใน กรณีของอาหารก้อนใหญ่ความร้อนไม่สามารถเคลื่อนเข้าไปถึงจุดศูนย์กลางด้วยวิธีนี้ได้

3. การแผ่รังสี (Radiation) คือ การที่ความร้อนอาศัยอากาศเป็นตัวพาหรือนำ เมื่อ โมเลกุลได้รับความร้อนก็จะเกิดการสั่น ทำให้เปลี่ยนสภาพเกิดเป็นความร้อนขึ้น เมื่อความ ร้อนกระทบผิว ที่ผิวก็ร้อนด้วยวิธีแผ่รังสีจากผิวนอกเข้าสู่ชั้นในของอาหารเป็นวิธีการนำหรือ พา กรณีการย่างเนื้อก็เป็นการนำ ถ้ามีน้ำหรือของเหลวประกอบด้วยก็เป็นการพาความร้อน วัสดุที่มีความมันวาว บาง สีขาว ดูดความร้อนดีกว่าสีดำ ดำน และหยาบ แก้วไพเรกซ์ (pyrex) เป็นตัวรับความร้อนที่ดี ปัจจุบันนิยมใช้กันมาก คือ ตู้อบไมโครเวฟ (microwave oven) ใช้ทำให้อาหารสุกและอุ่นอาหาร

แหล่งของความร้อนที่ใช้ในการหุงต้ม

เราจะใช้ความร้อนจากไหนบ้าง ต้องขึ้นอยู่กับสูตร วิธีการปรุง วัตถุดิบ และความต้องการ ของอาหาร เพราะการใช้น้ำร้อน น้ำมันทอด ผัด การอบ การย่าง ใช้ได้กับอาหารต่างชนิด กัน และทำให้อาหารมีลักษณะแตกต่างกันไป

1. อากาศ การใช้ความร้อน ๆ ทำให้อาหารสุกนั้น ได้แก่ การย่าง (roasting) การอบ (baking) และบรอยล์ (broil) วิธีการนี้เรียกว่าการอบแห้ง (dry-heat) การย่างอาจทำบนเตาที่มีตะแกรงอยู่ข้างบน เช่น เรียงเนื้อ ย่างไก่ ย่างกุ้ง หรืออาจย่างในเตาอบก็ได้ การอบนั้นอาหารได้รับความร้อนจากอากาศร้อน (การพา) และจากภาชนะใส่อาหาร (การนำ) ถ้าอาหารมีน้ำเยิ้ม ให้ความร้อนเข้าไปข้างในกลาง ๆ โดยวิธีร้อนชื้น (moist-heat) ด้วย อย่างไรก็ตาม การอบเค้ก ลูกก็ ก็มีส่วใช้ทั้งการนำและการพาความร้อน

2. น้ำ การใช้น้ำเป็นตัวนำความร้อน เช่น การต้ม การลวก การอุ่นและการตุ๋น (stewing) อาหารได้รับความร้อนจากน้ำเดือดที่ล้อมรอบอาหารหรือท่วมอาหาร บางครั้งก็จุ่ม หรือแช่ในน้ำเดือดเป็นเวลานาน การแกง การกวน การต้ม การหุงข้าว การตุ๋นเป็นการให้ความร้อนผ่านน้ำและของเหลวทั้งสิ้น

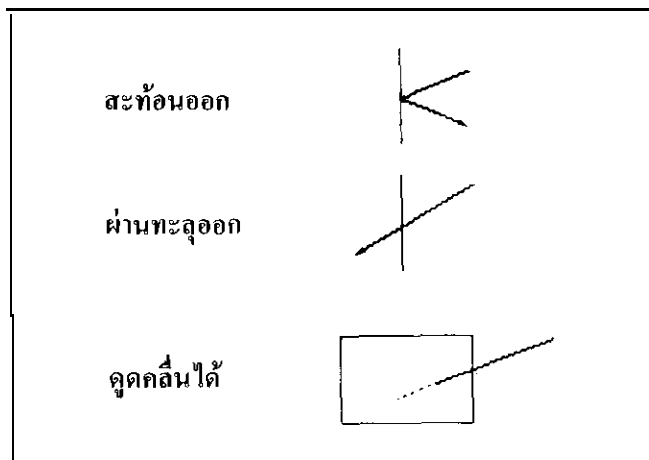
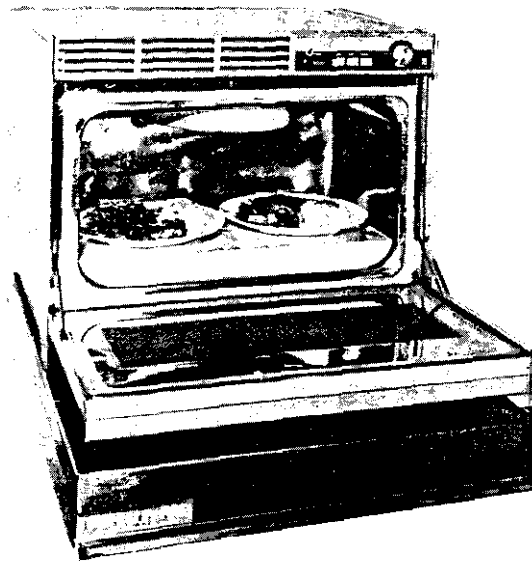
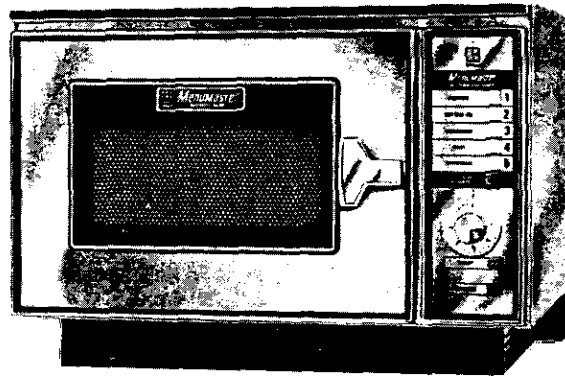
3. ไอน้ำ (Steam) ไอน้ำร้อนทำให้อาหารสุกได้ เช่นการนึ่ง การอบไอน้ำ ตัวอย่างอาหารที่นึ่ง เช่น ปลาึ่ง ไข่ตุ๋น ซาลาเปา เส้นก๋วยเตี๋ยว ขนมไทย ๆ อาหารจีนจากแป้ง แผ่นเกี๊ยว หรือห่อสาหร่าย

4. น้ำมัน การใช้ความร้อนจากน้ำมัน เช่น การทอด ผัด ชูเต (saute) (การย่างบนกระทะที่ทาน้ำมันบาง ๆ ใช้อาหารแผ่นบาง ๆ กลับไปมาให้สุก) การทอดในน้ำมันน้อย ๆ (ไม่ท่วมอาหาร) นั้น เป็นการให้ความร้อนแบบการนำที่กั้นภาชนะ และการพาโดยน้ำมันที่ทอด การทอดที่ใช้น้ำมันมาก ๆ (ท่วมอาหาร) เป็นการถ่ายเทความร้อนจากภาชนะให้น้ำมัน (การนำ) จากน้ำมันให้อาหาร (การพา) ข้อที่น่าสังเกต คือ ไม่ควรใช้ความร้อนสูงจนน้ำมันเกิดควัน เพราะหมายถึงว่าน้ำมันนั้นจะเสื่อมคุณภาพ

5. การผสมหลาย ๆ อย่าง เช่น การเบรซ (Braising) และฟริสเคส (Fricasseeing) เป็นการทอดอาหาร (ในน้ำมัน) ให้เหลือง กรอบก่อนแล้วจึงเอาไปต้ม ตุ่นในน้ำ ในของเหลวอีกต่อหนึ่ง เช่นการทำขาหมู การทำไก่อบ หมูอบ (บางตำรับ)

6. การเผาโดยใช้พิมพ์ เป็นการใส่อาหารลงไปบนพิมพ์ล่าง แล้วปิดพิมพ์ด้านบนทับให้สนิท พลิกไปมาจนอาหารสุก เช่น พิมพ์ขนมปังฝรั่งเศส การอัดแซนวิชมีไส้

7. การใช้คลื่นไมโครเวฟ เป็นคลื่นไฟฟ้าซึ่งมีความถี่ระหว่างคลื่นวิทยุและคลื่นอินฟราเรด (infrared) ดังรูป 4.1 การทำงานนั้น มีแท่งแมกนีตรอน (magnetron) เปลี่ยนกระแสไฟฟ้า เป็นคลื่นเล็ก ๆ ที่มีความถี่สูง คลื่นนี้ถูกดูดเข้าไปในอาหาร ทำให้โมเลกุลในอาหารเกิดการสั่น การเปลี่ยนแปลงของโมเลกุลทำให้เกิดเป็นพลังงานความร้อน อาหารจึงร้อน เช่นเดียว



รูปที่ 4.1 ตู้อบไมโครเวฟ และคุณสมบัติของวัสดุ ที่ใช้เป็นภาชนะต่อคลื่นไมโครเวฟ

กับการพา จากนั้นก็เข้าไปถึงอาหารข้างใน ๆ พวกวัสดุที่ใช้ทำภาชนะนั้นต้องไม่สะท้อนแสง ไม่น้ำมันวาว เช่น อะลูมิเนียม สแตนเลส ดีบุก (กระป๋องเคลือบ) เพราะมันจะไม่ดูดคลื่นไว้ พวก กระดาษ แก้ว จานกระเบื้อง ดินเผา อาจใช้ได้เพราะดูดคลื่นได้บางส่วน ภาชนะพวกนี้จะไม่ ร้อนจากคลื่น แต่อาจร้อนจากการนำความร้อนจากอาหารที่ร้อนแล้ว

อาหารที่ทำให้สุกด้วยตู้อบไมโครเวฟจะไม่เหลือง แต่ปัจจุบันมีการใช้เทคนิคเพิ่มขึ้น เพื่อให้เกิดสีน้ำตาลที่อาหารด้วยแล้ว จึงคาดว่าคงจะถูกตาถูกปากของผู้บริโภคแน่นอน

วิธีการหุงต้มอาหาร

วิธีการนั้นแบ่งออกอย่างกว้าง ๆ ได้ 2 วิธีคือ (1) การใช้ความร้อนแห้ง (Dry-heat) เช่น การย่าง (Roasting) การอบ (Baking) การทอด (Frying) และการบรอยล์ (Broiling) (2) การใช้ความร้อนชื้น (Moist-heat) เช่น การต้ม (Boiling) การลวก (Dipping) การตุ๋น (Stewing) การ ต้มที่มีน้ำมันน้อย ๆ (Sauté) เบรซซิ่ง (Braising) หลักการของแต่ละวิธีพออธิบายได้ดังนี้

1. การใช้ความร้อนแห้ง

1.1 การย่าง (Roasting) แรกเริ่มเดิมทีนั้นใช้สำหรับย่างเนื้อ ย่างไก่ที่มีขนาดชิ้นใหญ่ บนเตาเปิดมีไฟล่าง ปัจจุบันใช้ย่างหรือทำในตู้อบ โดยการวางชิ้นอาหารบนตะแกรง แล้วอบด้วย



รูปที่ 4.2 การบรอยล์หมูจันทนา และเบคอน ในเตาอบ

ความร้อนของตู้อบ เริ่มแรกจะใช้ความร้อนสูงถึงประมาณ 260°ซ. เป็นเวลา 20-30 นาที หลังจากนั้นลดอุณหภูมิลงให้เหลือประมาณ 150°ซ. แล้วอบไปจนสุก ซึ่งเชื่อกันว่าการใช้อุณหภูมิสูงมากในตอนต้น (Searing) นั้น ทำให้โปรตีนที่ผิวชั้นนอก ๆ จับตัวกัน เป็นการป้องกันการสูญเสียน้ำหวานของอาหารและคุณค่าทางอาหาร แต่ปัจจุบันพบว่าไม่เป็นเช่นที่คิด แต่กลับจะทำให้ผิวนอก ๆ สูญเสียน้ำมากขึ้น

1.2 การอบ (Baking) การอบนั้นเหมือนกับการย่างในตู้อบ แต่เป็นการนำอาหารเป็นชิ้น ทั้งตัว มาวางบนถาด บนตะแกรง แล้วให้ได้รับความร้อนโดยวิธีการพา บางครั้งก็ใช้กระดาษอะลูมิเนียมฟอยล์ห่อหุ้มอาหารทั้งหมดหรือปิดเฉพาะที่ บ้านเราใช้ใบตอง หรือใบไม้ อย่างอื่น การอบนั้นใช้กับขนมที่ทำจากแป้ง เช่นเค้ก คุกกี้ หรืออบไก่ อบหมู อบเนื้อ ซึ่งอาจจะทำโดยวิธีอื่นก่อนแล้วค่อยมาอบ หรือจะอบโดยมีไส้ ใส่ในตัวไก่ ตัวเป็ดก็ได้ ถ้าอบอาหารชิ้นใหญ่ ๆ ต้องให้แน่ใจว่าส่วนที่หนาที่สุดนั้นสุกด้วย ซึ่งนิยมใช้เสียบเทอร์โมมิเตอร์ที่จุดนั้น อย่างไรก็ตามมักจะมีคำรับแนะนำอุณหภูมิ เวลา สำหรับขนาดของอาหารแต่ละชนิด

1.3 การทอด เป็นการทอดในน้ำมัน ใช้น้ำมันน้อย คือให้น้ำมันสูงจากกระทะแบนประมาณ $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ นิ้ว (pan-frying) หรือใช้น้ำมันมาก ๆ ท่วมอาหารที่ทอด (deep-fat frying) เมื่อทอดเสร็จแล้วก็ต้องทำให้สะเด็ดน้ำมันบนตะแกรงหรือบนกระดาษซับน้ำมัน อาหารที่ทอดอาจจะชุบแป้ง ชุบขนมปังปั้นก่อนก็ได้ อาหารที่ทอดแล้วมีสีน้ำตาลสวยงาม

1.4 บรอยล์ หรือ แพนบรอยล์ (Broiling or Pan-broiling) คล้าย ๆ กับการอบหรือการย่าง แต่ชิ้นเนื้อนั้นบางกว่า เช่น สเต็ก การบรอยล์บนเตาแก๊สโดยการวางชิ้นเนื้อบนตะแกรงหรือกระทะ มักจะปิดฝา ถ้าทำบนเตาไฟฟ้าก็ไม่ปิดฝา ถ้าทำในเตาอบก็มีถาดรองรับน้ำมัน หรือน้ำตกของอาหารเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดควัน หรือกลายเป็นวิธีการตุ๋นไป ความร้อนที่ใช้ในการบรอยล์จะคงที่ตลอด ถ้าชิ้นอาหารหนาต้องวางให้ห่างจากตัวให้ความร้อน แต่ปกติแล้ววิธีนี้ใช้เวลาไม่มาก จึงเหมาะกับเนื้อที่ไม่เหนียวหรือต้องใช้ผงทำให้เนื้อนุ่มช่วย ถ้าเนื้อนั้นเหนียว

ส่วนแพนบรอยล์นั้นใช้กระทะเหล็ก แบน ตั้งไฟให้ร้อนจนเริ่มเกิดควันของน้ำมันที่ผิวอาหาร กระทะทาน้ำมันบาง ๆ เมื่อน้ำมันของอาหารละลายออกมาก็ตักออก เพื่อไม่ให้เป็นการทอด นิยมใช้กับเบคอน

2. การใช้ความร้อนชื้น

2.1 การต้ม (Boiling) เป็นการต้มอาหารโดยมีน้ำอยู่ด้วยในปริมาณค่อนข้างมาก คือท่วมอาหาร เมื่อน้ำเดือดก็เริ่มจับเวลาว่าต้องเดือดต่อไปอีกนานเท่าไร เช่น การต้มไข่ ต้มไก่ ต้มผัก ต้มปลา รวมทั้งการต้มในน้ำซุ๊ป น้ำแกงด้วย

2.2 การตุ๋น (Stewing) เป็นการต้มโดยใช้ไฟอ่อนๆ แต่ใช้เวลานานและให้มีลักษณะเดือดปุดๆ นิยมปรุงกับเนื้อ ไก่ที่เหนียว การตุ๋นทำให้เนื้ออาหารนุ่ม กลิ่นเครื่องเทศจะแทรกซึมเข้าไปในชิ้นอาหาร บางครั้งมักซุบแป้งก่อนตุ๋น น้ำที่ผสมในอาหารตุ๋นจะข้นเล็กน้อยถ้าผสมแป้ง การตุ๋นน้ำใสใสมะนาวดองก็นิยม

2.3 เบรสซิ่ง (Braising) บ้านเราอาจจะเรียกว่าการอบในหม้อเป็นการทอดอาหารก่อน หรือทำบรอยล์ แพนบรอยล์ ให้อาหารมีสีเหลืองที่ผิววนอก แล้วต้มให้เดือดปุดๆ ปิดฝาหม้อ ต้มไปสักพักทำให้เนื้อที่ทอดแล้วนุ่มขึ้น ถ้าน้ำแห้งก็เติมน้ำ แต่ควรใช้น้ำไม่มากเพื่อให้สีน้ำตาลที่ผิวของอาหารยังคงอยู่ เช่น การทำไก่เบรสซิ่งสำหรับทำสลัดไก่ การเบรสซิ่งทำบนเตา ทำในตู้อบก็ได้แต่ต้องใช้เวลามากกว่า ถ้าทำกับเนื้อก้อนใหญ่ๆ ที่เหนียว เรียกว่า พอตโรสติง (pot-roasting)

ผลของการใช้ความร้อนในการประกอบอาหาร

อาหารที่เรากินเข้าไปนั้นมีหลายชนิด บางชนิดกินดิบๆ ได้ เช่น ผักและผลไม้ ซึ่งก็ได้กลิ่นรส แบบหนึ่ง แต่เมื่อทำให้สุกก็ได้ลักษณะ ความกรอบ นุ่มอีกแบบหนึ่ง อาหารบางอย่างต้องทำให้สุกเสียก่อนถึงจะกินได้ เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว กุ้ง ไข่ ซึ่งนอกจากทำให้ลักษณะต่าง ๆ ดีขึ้นแล้ว รสชาติ สีสัมผัสก็ดีขึ้น ที่สำคัญจะได้แก่ความปลอดภัยจากเชื้อโรคต่าง ๆ การประกอบอาหารโดยใช้ความร้อนนั้นคงจะมีจุดประสงค์ คือ (1) ทำให้มีคุณค่าทางอาหารที่ร่างกายได้รับสูงที่สุด (2) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มกลิ่น (3) ทำให้มีการย่อยได้มาก (4) ทำให้มีลักษณะดีขึ้นเกี่ยวกับ สี ลักษณะเนื้อ และกลิ่น และ (5) ทำลายเชื้อโรคต่าง ๆ

1. ในแง่ของคุณค่าทางอาหารนั้นมีผลต่อโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และเกลือแร่ น้อยมาก ที่มีผลมากคือ วิตามินที่ละลายได้ในน้ำ ดังนั้นต้องใช้น้ำน้อยและใช้แล้วต้องกินน้ำหรือใช้ประกอบอาหาร ไม่เททิ้งเป็นน้ำล้างภาชนะ

2. ทำให้สีของอาหารเปลี่ยนไป เช่น การลวกผักสีเขียว ทำให้กลายเป็นสีเขียวคล้ำ การทอด การย่าง อบเนื้อ ทำให้กลายเป็นสีน้ำตาล รวมทั้งการที่คุกกี้ และขนมที่ใช้น้ำตาลกลายเป็นสีน้ำตาลเหลืองด้วย

3. ทำให้เกิดกลิ่น และรสชาติดีขึ้น คือ กลิ่นหอมของสารเคมีที่ระเหยได้และรสชาติของอาหารสุกดีกว่าดิบ

4. ทำให้อาหารนั้นนุ่ม หรือกรอบ ในกรณีที่ชอบแป้งทอด หรือการทอดปลา ในผักผลไม้ ความกรอบจะเปลี่ยนเป็นนุ่มถ้าหุงต้มนาน แต่ถ้าผัดในน้ำมันใช้ความร้อนสูงเวลาสั้น ผักก็ยังกรอบอยู่ การที่ผักนุ่มทำให้การย่อยได้ดีขึ้น ซึ่งเหมาะสำหรับเด็กและผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหาร

คุณสมบัติทางเคมี หมายถึง คุณสมบัติที่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแล้วไม่สามารถกลับคืนสู่สถานะเดิมได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงของกรด หรือแป้งในผลไม้ดิบ เป็นน้ำตาลในผลไม้สุก การเปลี่ยนแปลงของน้ำตาลในผลไม้สุกเป็นแอลกอฮอล์ในผลไม้เสีย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงบางอย่างเป็นสิ่งที่เราต้องการ แต่บางอย่างเราไม่ต้องการ

1. การย่อยสลายของน้ำตาลหรือสตาร์ช

น้ำตาลเกิดจากการย่อยสลายของสตาร์ชด้วยความร้อน กรด และน้ำตาลที่เกิดขึ้นก็จะถูกย่อยสลายต่อไปอีกจนได้เป็นน้ำตาลชั้นเดียว ที่มีโมเลกุลเล็กที่สุด เช่น การเชื่อมกล้วยโดยใช้น้ำตาลทราย (ซูโครส) จะเกิดผลึกน้ำตาล ถ้าใช้น้ำตาลมาก ๆ แต่ถ้าบีบน้ำมะนาวใส่ลงไป ในน้ำเชื่อมด้วย น้ำมะนาวเป็นกรด ย่อยน้ำตาลซูโครสให้เป็นกลูโคสกับฟรุกโทส หรือเรียกว่า น้ำตาลอินเวิร์ต (invert sugar) ก็ไม่เกิดผลึกของน้ำตาล

2. การเปลี่ยนแปลงของสตาร์ช

เมื่อน้ำสตาร์ชมาละลายน้ำ สตาร์ชละลายได้แต่เป็นลักษณะของน้ำแป้ง เมื่อใช้ความร้อนพร้อมทั้งกวนหรือคน สตาร์ชจะเปลี่ยนเป็นลักษณะใส ช้น เหนียวและคงตัว แต่สตาร์ชบางชนิดก็สลายตัวได้ถ้าทิ้งไว้ หรือได้รับการคนผสม เช่น น้ำราดหน้าที่ใช้แป้งมันสำปะหลัง ตอนแรกก็เหนียว แต่พอเรารับประทานไปเรื่อย ๆ ความข้นจะกลายเป็นใส

3. การเปลี่ยนแปลงของเพกติน

เพกตินเป็นพวกคาร์โบไฮเดรต มีในผลไม้ เช่น กล้วยดิบ ฝรั่ง เปลือกส้ม เปลือกมะม่วง เมื่อนำมาต้มเพกตินจะละลายออกมา และถ้านำมาผสมน้ำตาลและกรดในสัดส่วนที่พอเหมาะ จะได้อาหารลักษณะหยุ่น ใสเป็นวุ้นเรียก เยลลี่ ใช้ทำสลัดหรือของหวานได้

4. การเปลี่ยนแปลงของน้ำมัน

น้ำมันที่สกัดจากเมล็ดพืช และสัตว์ มีการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การใช้ความร้อนสูงในการทอด การใช้หลาย ๆ ครั้งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกรดไขมันกลายเป็นสารที่ระเหยได้ ทำให้แสบตา ทำให้ได้กลิ่นที่เรียกว่า น้ำมันเหม็นหืน ทำให้เกิดสารใหม่ซึ่งเป็นสาเหตุของ

โรคมะเร็ง การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้สามารถป้องกันได้ เช่น ใส่สารกันหืนในน้ำมัน ในอาหาร ใช้ความร้อนต่ำ ใช้น้ำมันใหม่ทุกครั้ง เก็บรักษาในที่เย็นไม่ถูกแสง และอากาศ เป็นต้น

5. การเปลี่ยนแปลงของโปรตีน

โปรตีนที่มีอยู่ในอาหาร มีคุณสมบัติคงที่ ของแต่ละชนิด เช่น โนนม ในไข่จะอยู่ในลักษณะเป็นของเหลว แต่เมื่อได้รับความร้อน ความเย็น หรือมีการเติมกรด ต่าง ทำให้ลักษณะของโปรตีนเปลี่ยนไป เช่น เป็นลิ่มตกตะกอน เป็นของแข็ง การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้เกิดปัญหาในการประกอบอาหาร เช่น การทำขนมหม้อแกง ต้องใช้เวลาและความร้อนมากขึ้น จึงจะทำให้โปรตีนจับกันเป็นลักษณะข้น อยู่ตัว

เทคนิคการชั่ง ตวง วัด อาหาร (Measuring Techniques)

การใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐาน การใช้สูตรที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นมากในการประกอบอาหาร อาหารมีทั้งของแห้ง ของเหลว ของมัน ๆ ในการตวง ชั่ง วัด อาหารแต่ละชนิดนั้นมีวิธีการ และเทคนิคต่างกัน ซึ่งถ้าหากว่าได้ปริมาณอาหารไม่ถูกต้อง ทำให้อาหารที่ปรุงเสร็จแล้วไม่ดี ค้วย

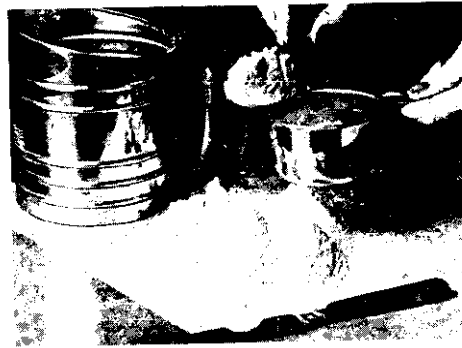
การตวงแป้ง แป้งที่ใช้ทำขนม จะเป็นแป้งสาลี แป้งข้าวเจ้า แป้งมัน หรือแป้งอื่น ๆ นั้น ส่วนใหญ่แล้วมีแนวโน้มว่าจะจับกันแน่น ค่อนข้างแข็ง โดยเฉพาะแป้งยิ่งละเอียด ยิ่งจับกันแน่น ดังนั้นในการตวงแป้งโดยทั่ว ๆ ไปแล้วมักจะแนะนำให้ร่อนแป้งก่อน เพื่อให้แป้งไม่จับกันแน่น จากนั้นค่อย ๆ ใช้นิ้วกดใส่ถ้วยตวงให้เต็ม ไม่เคาะถ้วยตวง ไม่อัดแน่น ใช้พายตรง ๆ ปาดส่วนเกินออก ในการตวงโดยใช้ช้อนก็ทำเช่นเดียวกัน จากการทดลองพบว่าแป้งประเภทที่ร่อนแล้ว และแป้งสำเร็จรูป (instantized) ซึ่งไม่ต้องร่อนอีก มีน้ำหนักน้อยกว่าแป้งที่ไม่ร่อน คือปริมาตร แป้งร่อน 1 ถ้วยตวง เท่ากับปริมาตรแป้งไม่ร่อน 1 ถ้วยตวง แต่เอาออก 2 ช้อนชา

แป้งประเภททั้งเมล็ด (whole-grain) นั้นไม่ต้องร่อน แต่ก่อนตวงต้องคนด้วยช้อนหรือส้อมเพื่อให้เกิดการคลายตัว ไม่แน่น

รูปที่ 4.3 ถ้วยตวงของเหลว ขนาดต่าง ๆ

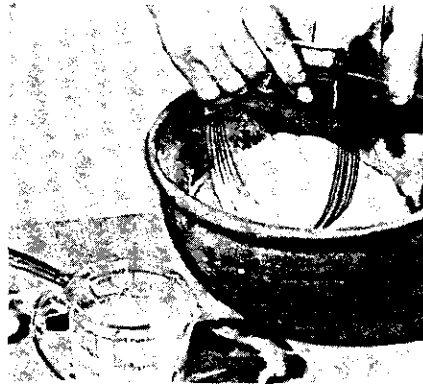


รูปที่ 4.4 วิธีการตวงเนย มargarin และชอทดเทนนิ่ง



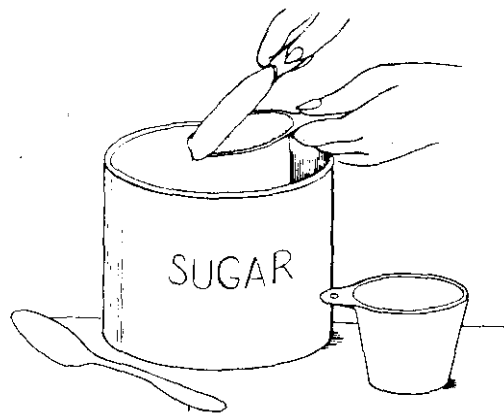
รูปที่ 4.5 วิธีการตวงแป้งโดยร่อนก่อน



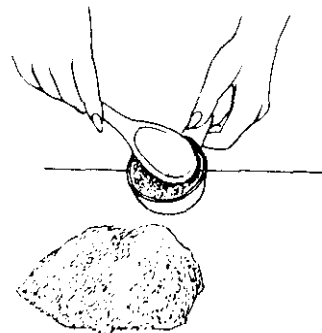


รูปที่ 4.8 การคนแบ่งก่อนตวง

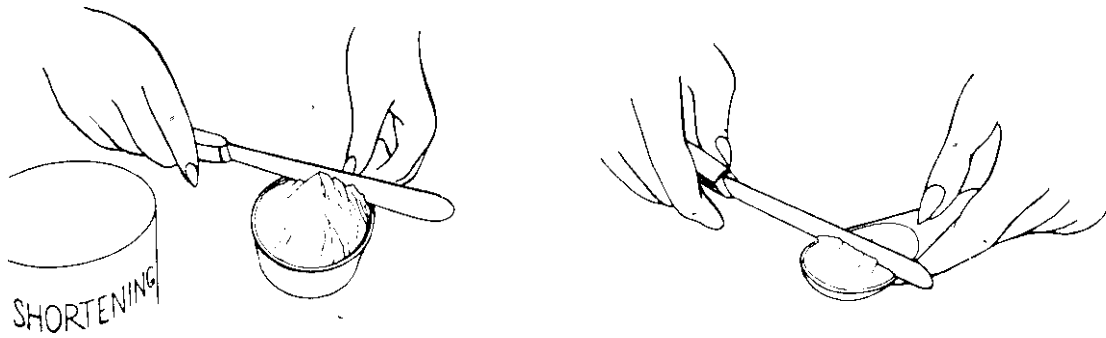
การตวงน้ำตาลทราย น้ำตาลทรายนั้นปกติไม่ต้องร่อนก่อนตวง ในกรณีของน้ำตาลไอซิ่ง ถ้าเป็นก้อนก็ต้องบดให้ละเอียดก่อน จึงใช้ช้อนตักใส่ถ้วยตวงแล้วปาดด้วยมีดสันเรียบ ถ้าเป็นน้ำตาลทรายแดง (brown sugar) ต้องกดให้แน่นในการตวง



รูปที่ 4.7 การตวงน้ำตาล



การตวงไขมัน ไขมัน เช่น เนย ชอร์ตเทนนิ่ง ในการตวงต้องค่อย ๆ ตักใส่ถ้วยตวง แล้วกด อัดให้แน่น ไม่ให้มีช่องอากาศอยู่ เมื่อเต็มจึงปาดให้เรียบ ในกรณีที่เนยเป็นก้อนขนาด 1 ปอนด์ ก็ไม่จำเป็นต้องตวงอีก เพราะครึ่งก้อนเท่ากับ 1 ถ้วยตวง กรณีของน้ำมัน ให้เทใส่ถ้วยตวงจนเต็ม



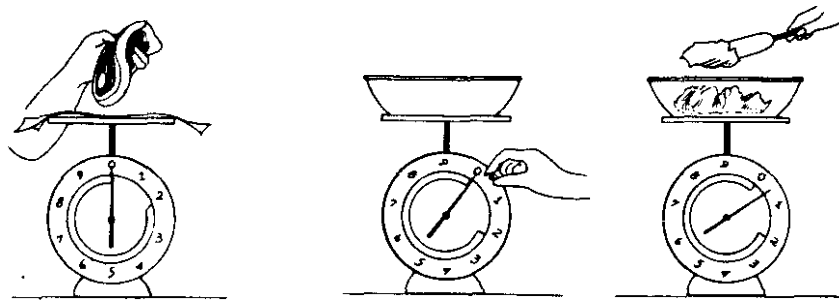
รูปที่ 4.8 การตวงไขมัน

การตวงของเหลว ใช้ถ้วยตวงของเหลว มักจะทำด้วยแก้วมีขอบสูงกว่าขีดปริมาตรของถ้วย ต้องวางถ้วยตวงบนพื้นเรียบ เทของเหลวให้ถึงขีด โดยดูในระดับสายตา ถ้ามีฟอง ต้องตักออก หรือคอยให้ฟองสลายหมดก่อน จึงดูขีดปริมาตร การดูขีดนั้นให้ดูระดับล่าง ทั้งนี้เพราะของเหลวมีแรงตึงผิว

การตวงของที่เป็นผง เช่น เกลือ ผงฟู ผงโซดา พริกไทย นมผง ถ้าไม่ร่อนก่อน ก็ต้องบดให้แตกละเอียดก่อน ส่วนมากใช้ไม้ตวง ใช้ช้อนตักลงไปลงในของที่ตวงแล้วปาดให้ได้ระดับเต็มช้อนตวง ข้อสำคัญต้องใช้ขนาดของช้อนตวงให้ถูกต้อง

การตวงไข่ สูตรอาหารบางสูตรบอกให้ใช้ไข่เป็นจำนวนฟอง ซึ่งหมายถึง ไข่ขนาดกลาง (น้ำหนักประมาณ 54 กรัม) กรณีที่ให้ใช้เป็นตัวตวง ต้องตวงไข่ใส่ภาชนะอื่นแล้วตีให้เข้ากันทั้งไข่ขาวและไข่แดง จึงค่อยเทใส่ถ้วยตวงตามปริมาตรที่ต้องการ

การชั่งน้ำหนัก ตาชั่งสำหรับชั่งวัตถุดิบในการประกอบอาหารนั้น จะมีชนิดที่ปรับเข็มน้ำหนักได้ คือ เมื่อเราวางกระดาษหรือพลาสติก หรือถ้วยบนจานชั่ง แล้วหมุนปุ่มปรับให้เข็มชี้ที่เลขศูนย์ก่อน จากนั้นใส่ของที่ชั่งจนเข็มชี้ที่เลขน้ำหนักที่ต้องการ



รูปที่ 4.9 การชั่งน้ำหนักอาหาร

สรุป

การประกอบอาหารที่ดีนั้น อาศัยปัจจัยหลายอย่าง คือ วัตถุดิบ วิธีการเตรียมวัตถุดิบ ที่ถูกต้อง วิธีการปรุงอาหาร วิธีการให้ความร้อนกับอาหาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของอาหารในขณะหุงต้ม คำรับอาหารและเทคนิคโดยเฉพาะสำหรับอาหารแต่ละอย่าง ตลอดจนคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือและผู้ปรุงอาหาร ความชำนาญและประสบการณ์ของผู้ปรุง มีความสำคัญอย่างยิ่งในการประกอบอาหาร

คำถาม

1. จงอธิบายถึงความสำคัญของการเตรียมวัตถุดิบที่ดีเพื่อประกอบอาหาร
2. เทคนิคในการประกอบอาหารประกอบด้วยอะไรบ้าง
3. อาหารได้รับความร้อนจากแหล่งไหนบ้าง และมีวิธีการได้รับความร้อนอย่างไร
4. การใช้ความร้อนชื้นและความร้อนแห้งมีผลต่อคุณภาพของอาหารอย่างไร