



ภาชนะ ที่ใช้กับเตา ไมโครเวฟ

สุจินต์ พรราวพันธุ์

ปัจจุบัน

ครัวยุคใหม่จำนวนมากมีเตาไมโครเวฟไว้ใช้ในการประกอบอาหาร ซึ่งมีสิ่งหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญคือ ภาชนะที่ใช้ประกอบอาหาร การเลือกใช้ภาชนะที่ถูกต้องจะทำให้มีความปลอดภัยกับอาหาร เนื่องจากภาชนะนั้นต้องสัมผัสโดยตรงกับอาหาร ดังนั้นถ้าเลือกใช้ภาชนะที่ไม่ถูกประเภทอาจทำให้อาหารมีสิ่งปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อร่างกายได้

ภาชนะบรรจุอาหารที่ใช้กับเตาไมโครเวฟ ควรเป็นภาชนะที่มีสมบัติไม่ดูดกลืนคลื่นไมโครเวฟเพราะถ้าภาชนะบรรจุอาหารสามารถดูดกลืนคลื่นไมโครเวฟจะทำให้อาหารสุกช้าเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานและภาชนะควรสามารถทนต่อความร้อนและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ดี ภาชนะที่ทำด้วยโลหะไม่เหมาะที่ใช้กับเตาไมโครเวฟเพราะทำให้เกิดคลื่นไมโครเวฟเกิดการสะท้อนกลับทำให้แมกนีตรอนเสื่อมเร็วอาจทำให้อายุการใช้งานของเตาไมโครเวฟสั้นลง ภาชนะที่ใช้กับไมโครเวฟอาจแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ดังนี้คือ

1. ภาชนะที่ทำด้วยกระดาษ ซึ่งรวมถึงกระดาษที่เคลือบแว็กซ์หรือเคลือบพลาสติกเช่น poly-methylpentene polyester polyethylene ฯลฯ ภาชนะประเภทนี้มักใช้กับอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน เป็นภาชนะที่มีราคาถูก โดยปกติแล้วนิยมใช้เป็นภาชนะที่ใช้แล้วทิ้ง สามารถใช้ได้อย่างปลอดภัย แต่สิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ กระดาษที่มีการพิมพ์ตัวอักษรบนกระดาษ เมื่อภาชนะได้รับความร้อนอาจทำให้อาหารที่เป็นองค์ประกอบอยู่ในหมึกพิมพ์ระเหยออกมาปนเปื้อนในอาหารได้ เช่น ตัวทำละลายบางชนิดที่เป็นส่วนผสมในหมึกพิมพ์ รวมถึงสารที่เป็นโลหะหนักบางชนิดที่เป็นสารทำให้เกิดสีในน้ำหมึกโดยเฉพาะการใช้กับอาหารที่มีไขมันสูง ดังนั้นจึงควรเลือกใช้กระดาษที่ไม่ควรมีสี หรือตัวพิมพ์มากนัก

2. ภาชนะที่ทำด้วยพลาสติก ซึ่งภาชนะที่ทำด้วยพลาสติกที่มีขายอยู่ในท้องตลาดมีอยู่ด้วยกันหลากหลายทั้งชนิดและคุณภาพ ภาชนะพลาสติกบรรจุอาหารที่ใช้กับกับเตาไมโครเวฟมีทั้งที่เป็น polysulfone polyester polyphenyleneoxide polycarbonate polypropylene polymethylpentene polystyrene butadiene styrene เป็นต้น ซึ่งภาชนะเหล่านี้มีสมบัติแตกต่างกันไปตามประเภทของพลาสติก ภาชนะที่ทำด้วย polyethylene หากนำมาใช้ที่อุณหภูมิสูงถึง 77°ซ. อาจทำให้พลาสติกเปราะหรือมีรูปร่างบิดไปได้ ภาชนะที่ทำด้วย butadiene styrene จะทนอุณหภูมิได้ไม่เกิน 84-104°ซ. ภาชนะที่ทำด้วย polypropylene จะทนอุณหภูมิได้ไม่เกิน 110°ซ. ในขณะที่ภาชนะที่ทำด้วย polycarbonate สามารถทนได้ไม่เกิน 121°ซ. แต่ ภาชนะประเภท polysulfone สามารถทนความร้อนได้สูงถึง 204°ซ. โดยไม่เกิดการบิดเบี้ยวสามารถล้างและนำกลับมาใช้ได้ใหม่โดยไม่มีการปนเปื้อนอาหารตกค้างในภาชนะ ในขณะที่ภาชนะประเภท polyester polymethylpentene ทำความสะอาดยากกว่า เป็นรอยขีดข่วนง่ายและมีข้อจำกัดในบางรูปร่าง เช่น ภาชนะที่มีรูปร่างกลม ปากกว้าง จะดีกว่าภาชนะที่มีรูปร่างเป็นเหลี่ยมมีมุมที่จะรับคลื่นไมโครเวฟได้น้อย ในปัจจุบันมีงานวิจัยหลายๆ ชิ้น รายงานออกมาว่าสารที่เป็นตัวเติม (additive) ในพลาสติกเพื่อเพิ่มคุณสมบัติความคงทนของพลาสติกเมื่อได้รับความร้อนจะระเหยออกมาปนเปื้อนในอาหารได้ และสารเหล่านี้บางชนิดเป็นสารก่อมะเร็งหรือก่อให้เกิดความผิดปกติอื่นๆ ในร่างกาย



3. ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว (glass) เป็นภาชนะที่สามารถใช้กับเตาไมโครเวฟได้อย่างปลอดภัยมากที่สุด ทั้งนี้เพราะว่าแก้วเป็นสารอนินทรีย์ที่มีองค์ประกอบหลักคือ ททราย ซึ่งเป็นสารประกอบพวกซิลิเกต (silicate) แล้วผ่านขบวนการหลอมที่อุณหภูมิสูง ทำให้แก้วเป็นภาชนะที่ไม่มีรูพรุน โปร่งใส จึงไม่ดูดซึมน้ำสารอาหารและกลิ่นไมโครเวฟ ภาชนะแก้วที่มีคุณภาพดี ๆ สามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ดี เช่น แก้วไพเร็กซ์ (pyrex) จึงสามารถบรรจุอาหารแช่เย็นแล้วนำไปใช้กับเตาไมโครเวฟได้เลย ถ้าเป็นภาชนะแก้วที่มีฝาปิดก็สามารถทนต่อความดันที่เกิดขึ้นเมื่ออาหารถูกทำให้ร้อน โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ภาชนะ อาหารและเตา นอกจากภาชนะแก้วธรรมดาแล้ว ยังมีภาชนะแก้วอีกประเภทหนึ่งเรียกว่า แก้ว-เซรามิก (glass - ceramic) ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างแก้วและเซรามิก มีกรรมวิธีการผลิตคล้ายแก้วแต่มีขั้นตอนที่ยุ่งยากกว่า จึงมีราคาแพงกว่า แต่มีความแข็งแรงทนทานมากกว่าแก้วธรรมดา นอกจากแตกยากแล้วยังทนความร้อนได้ดีสามารถใช้กับเตาไฟโดยตรงได้ ตัวอย่างของภาชนะประเภทนี้ เช่น corningware แต่ภาชนะแก้วก็ยังมีข้อจำกัดอยู่คือต้องไม่ตกแต่งขอบหรือลวดลายด้วยสีทองหรือเงิน

4. ภาชนะที่ทำด้วยเซรามิก (ceramic) เป็นภาชนะที่ใช้กับเตาไมโครเวฟได้อย่างดีและปลอดภัย แต่คุณภาพของภาชนะเซรามิกที่ใช้กับเตาไมโครเวฟจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทของภาชนะ ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทเอิร์ทเทนแวร์ (earthenware) สโตนแวร์ (stoneware) พอร์ซเลน (porcelain) โบนไชน่า (bone china) ภาชนะแต่ละประเภทจะผ่านขบวนการเผาที่อุณหภูมิแตกต่างกัน มีความพรุนตัวและค่าการดูดซึมน้ำแตกต่างกัน ภาชนะประเภทเอิร์ทเทนแวร์ จะมีค่าความพรุนตัวและค่าการดูดซึมน้ำมากกว่าประเภทอื่นๆ ในขณะที่ภาชนะพอร์ซเลนและโบนไชน่า ไม่มีความพรุนตัว การใช้ภาชนะเซรามิกที่มีการดูดซึมน้ำและความพรุนตัวสูง น้ำที่ภาชนะดูดซึมน้ำเอาไว้จะดูดกลิ่นคลิ่นไมโครเวฟด้วย เมื่อเกิดความร้อนน้ำจะขยายตัว ซึ่งทำให้ภาชนะมีความแข็งแรงลดลงและทำให้ต้องใช้เวลาและพลังงานเพิ่มมากขึ้นในการปรุงอาหาร ภาชนะเซรามิกบางชนิดตกแต่งขอบหรือลวดลายด้วยสีทองหรือสีเงิน ภาชนะเหล่านี้ไม่ควรนำมาใช้กับเตาไมโครเวฟ เพราะโลหะจะสะท้อนคลื่นไมโครเวฟกลับไปทำให้แมกนีตรอนเสื่อมคุณภาพ อายุการใช้งานของเตาจะน้อยลง ข้อควรระวังอีกอย่างหนึ่งที่ไม่ควรละเลย คือ ภาชนะที่ตกแต่งลวดลายบนเคลือบด้วยสีฉูดฉาด เช่น สีแดง เหลือง ส้ม ฟ้า ฯลฯ ซึ่งผู้ใช้สามารถสังเกตง่ายๆ โดยการใช้นิ้วลูบบนผิวภาชนะแล้วรู้สึกว่ามีผิวไม่เรียบ ภาชนะเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีโลหะหนักคือตะกั่วและแคดเมียมละลายออกมาปะปนกับอาหารได้ง่าย ดังนั้นถ้าใช้ภาชนะเหล่านี้กับเตาไมโครเวฟ ความร้อนที่เกิดขึ้นจากอาหาร จะทำให้โลหะหนักละลายออกมาจากผิวภาชนะได้มากยิ่งขึ้น

จากภาชนะประเภทต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ภาชนะที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ ภาชนะแก้ว เซรามิก รองลงมาคือ ภาชนะพลาสติก การเลือกใช้ภาชนะสำหรับเตาไมโครเวฟปัจจัยที่ควรพิจารณาอีกประการคือ ประเภทของการประกอบอาหารและอุณหภูมิที่ต้องใช้ ถ้าการประกอบอาหารที่ต้องใช้อุณหภูมิสูงก็ควรหลีกเลี่ยงภาชนะพลาสติกที่ทนความร้อนไม่สูง นอกจากนี้ยังมีวิธีการทดสอบง่ายๆ ที่ใช้ทดสอบว่าภาชนะใดเหมาะกับเตาไมโครเวฟหรือไม่ทำได้โดยการวางภาชนะเปล่าในเตาไมโครเวฟและใช้แก้วที่มีน้ำอยู่ประมาณ 250 มิลลิลิตรวางใกล้ๆ ภาชนะเปล่า เปิดเตาไมโครเวฟที่ความร้อนสูงสุดประมาณ 1 นาที ตรวจสอบภาชนะและน้ำในแก้ว ถ้าภาชนะเปล่าร้อนขึ้นในขณะที่น้ำในแก้วอุ่นๆ แสดงว่าภาชนะนั้นดูดกลิ่นคลิ่นไมโครเวฟด้วยไม่เหมาะที่จะนำมาใช้กับเตาไมโครเวฟ ภาชนะที่ใช้กับเตาไมโครเวฟได้ดีเมื่อทดสอบไม่ควรร้อน ในขณะที่น้ำในแก้วร้อน