

1. เต้าไมโครเวฟ

เต้าไมโครเวฟในปัจจุบันเป็นที่นิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลาย และมีขนาดและรูปแบบมากมายให้เลือกในท้องตลาด ซึ่งส่วนมากแล้วจะมีจานหมุนสามารถหมุนอาหารให้รับคลื่นได้ทุกทิศทาง จากการสำรวจเต้าไมโครเวฟเบื้องต้นจะมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

1. แบบที่ใช้ไมโครเวฟเพียงอย่างเดียว
2. แบบที่ใช้ไมโครเวฟและอุปกรณ์สร้างความร้อน (Heater) เพื่อสามารถใช้ในลักษณะเต้าไฟฟ้าแบบอบเกรียม (grill)

ในส่วนของระบบควบคุมจะมีทั้งเป็นแบบลูกบิดตั้งเวลาแบบกลไก และลูกบิดตั้งเวลาแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือแบบปุ่มสัมผัสซึ่งสามารถตั้งเวลาพร้อมโปรแกรมการทำงานของเต้าตามแต่ละชนิดของอาหารที่ใช้ได้ ตัวถังภายในมักเป็นเหล็กเคลือบสี หรือในบางรุ่นที่ราคาสูงอาจทำมาจากเหล็กสเตนเลส (Stainless Steel) ซึ่งมีข้อดีในเรื่องความทนทานที่ ดีกว่าเหล็กและภาพลักษณ์ที่ดีแก่ผลิตภัณฑ์



รูปแบบต่าง ๆ ของเต้าไมโครเวฟ

2. คุณลักษณะเต้าไมโครเวฟ

ไมโครเวฟเป็น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความถี่สูงมากถึง 2,450 ล้านรอบต่อวินาที มีลักษณะคล้ายกับคลื่นวิทยุแต่มีความถี่ที่สั้นกว่า หัวใจสำคัญของเต้าไมโครเวฟ คือ หลอดแม็กนีตรอน (Magnetron) ซึ่งเป็นตัวเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นคลื่นไมโครเวฟและไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ เพราะคลื่นไมโครเวฟเป็นคลื่นความถี่สูงมิใช่รังสีจึงไม่กระจายและสะสมในร่างกายมนุษย์

หลักการทำงานของเต้าไมโครเวฟนั้น ตัวกำเนิดคลื่นจะสร้างคลื่นไมโครเวฟเข้าสู่อาหารจากทุกทิศทางโดยรอบของผนังเต้าด้านในแล้วแผ่กระจายไปสู่อาหาร เมื่อคลื่นความถี่สูงไปกระทบอาหาร จะทำให้โมเลกุลของน้ำในอาหารเกิดการสั่นสะเทือนและชนโมเลกุลอื่น ๆ ต่อไปจนเกิดเป็นพลังงานจลน์ และพลังงานจลน์นี้เองจะกลายเป็นพลังงาน

ความร้อน จึงทำให้อาหารสุกอย่างรวดเร็ว ลักษณะเช่นเดียวกับการที่เราใช้มือถูกันไปมาเร็ว ๆ จะรู้สึกร้อนขึ้นมาทันที จากคุณสมบัติเด่นของคลื่นไมโครเวฟที่ทำให้อาหารสุกอย่างรวดเร็วจึงเป็นการรักษาคุณค่าของอาหารไว้ได้อย่างครบถ้วนกว่าวิธีอื่นไม่ว่าจะเป็นการหุง ต้ม อบ นึ่ง ปิ้งย่าง ทอด และคุณสมบัติพิเศษที่ได้รับมากกว่าการประกอบอาหารด้วยวิธีดั้งเดิมหลายประการ อาทิความสะอาดรวดเร็ว ประหยัด ปลอดภัย และไร้เขม่าควันไฟ

คลื่นไมโครเวฟยังมีลักษณะเด่น 3 ประการ คือ

1. การสะท้อนกลับ (Reflection) คลื่นไมโครเวฟเมื่อไปกระทบกับภาชนะที่เป็นโลหะ หรือมีส่วนผสมของโลหะ คลื่นไมโครเวฟไม่สามารถทะลุผ่านภาชนะดังกล่าวได้ จะสะท้อนกลับหมด ดังนั้นอาหารที่ใส่ในภาชนะที่เป็นโลหะก็จะไม่สุก
2. การส่งผ่าน (Transmission) คลื่นไมโครเวฟสามารถทะลุผ่านภาชนะที่ทำด้วย แก้ว กระดาษไม้ เซรามิกและพลาสติกได้ เพราะภาชนะดังกล่าวไม่มีส่วนผสมของโลหะ จึงเป็นภาชนะที่ใช้ได้ดีในเตาอบไมโครเวฟ
3. การดูดซึม (Absorption) ปกติอาหารโดยทั่วไป จะประกอบด้วยโมเลกุลของน้ำ ในอาหารซึ่งจะดูดซึมคลื่นไมโครเวฟ ทำให้อาหารร้อนอย่างรวดเร็ว และอีกนัยหนึ่งเมื่อโมเลกุลของน้ำดูดซึมคลื่นไมโครเวฟแล้วจะสลายตัวในทันทีไม่สะสมในอาหาร

หลักการให้ความร้อน

การประกอบอาหารด้วยเตาไมโครเวฟนี้ แตกต่างจากการประกอบอาหารด้วยเตาอบธรรมดาหรือเตาอบธรรมดาให้พลังงานความร้อนโดยเปลวไฟแบบเตาอบแก๊สหรือความร้อนจากขดลวดไฟฟ้าซึ่งจะทำให้อาหารสุกโดยการถ่ายเทความร้อน คือการนำ การพาและการแผ่รังสี แต่เตาไมโครเวฟทำให้อาหารสุกโดยคลื่นไมโครเวฟ ที่มีความถี่สูง ทำให้โมเลกุลของน้ำในอาหารเกิดการสั่นสะเทือนและชนโมเลกุลอื่นๆต่อไปจนเกิดเป็นพลังงานจลน์และพลังงานจลน์นี้เองจะกลายเป็นพลังงานความร้อน จึงทำให้อาหารสุกอย่างรวดเร็วและเร็วกว่าประกอบอาหารด้วยระบบอื่นๆโดยไม่เสียพลังงานความร้อน

3. ขนาดความจุของเตาอบไมโครเวฟ

ขนาดความจุของเตาอบไมโครเวฟก็ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกซื้อของผู้บริโภคเนื่องจากขนาดความจุจะสัมพันธ์กับระดับราคาและระดับการใช้พลังงาน ความจุที่มีขายในตลาดเริ่มตั้งแต่ 17 ลิตรจนถึง 33 ลิตร มีระดับการใช้พลังงานตั้งแต่ 600 วัตต์จนถึง 1450 วัตต์ โดยขนาดความจุที่น้อยกว่าก็จะใส่ภาชนะและอาหารได้ไม่มากนัก

และกำลังวัตต์ที่ต่ำก็ต้องใช้ระยะเวลาในการทำความร้อนที่นานขึ้นด้วย ความจุที่ถือว่าเป็นที่นิยมกันคือความจุประมาณ 22-23 ลิตร ซึ่งเหมาะสมกับการใช้งานโดยทั่วไป