

A—25 電子レンジによる酵素活性の変化について

十文字女短大 ○山内 久子
お茶大家政 稲垣 長典

1. 近時 electoron 利用の調理器具として電子レンジが市販され、食品・食物が短時間に処理されるようになった。しかし、食品の加熱効果は単に温度上昇のためのみでなく、食品内の酵素が作用して食品の風味をよくする場合が多い。ここに各種酵素が電子レンジによって受ける影響について検討した。

2. 使用酵素は、澱粉分解酵素として β -amylase, 蛋白分解酵素として proteinase, 脂肪分解酵素として lipase を用いた。 β -amylase については加熱馬鈴薯澱粉を基質とし、Hanes 法により澱粉分解酵素力を調べ、proteinase については casein を基質とし Folin 法で蛋白分解酵素力を調べ、lipase は olive oil を基質とし脂肪分解酵素力を試べた。いずれも酵素液 24ml を三角フラスコに入れ、電子レンジ内で5秒(約40°C) 10秒(約50°C) 15秒(約60°C) 20秒(約70°C) 加熱し急冷処理後、各適温で作用させ測定した。他方比較のためそれぞれ同温度に温浴処理した酵素液についても行った。

3. 電子レンジによる酵素活性の変化は普通加熱の場合と大差なくいずれの酵素も 60°C になると不活性化されるが、ただ蛋白分解酵素は 60°C 以下の低温 (40~50°C) で若干マイクロウェーブの影響を受けるようであった。従来の加熱調理法では加熱が徐々に行なわれるために加熱調理中に酵素が作用して風味をよくするが、電子レンジ内では短時間に 60°C 以上になるため、酵素は速かに失活し食品の加熱による風味向上効果が少なくなる。