

## A-12 加熱処理によるそ菜の軟化について

広島大教育 黒崎敏晴 田村咲江 O 玄元紀美子

目的 加熱処理によるそ菜の軟化現象を形態的に追求する目的で本実験を行なった。

方法 試料としてジャガイモは広島県竹原市周辺地区の男爵、大根は市販の美濃早生を用いた。試料は一定部位を1.5cmに細切り、5~60分蒸煮および煮熟処理を行なった後、1%乳酸カルシウム含有の4%緩衝ホルマリン液(pH6.0)で固定し、アルコール脱水、パラフィン包埋した後10 $\mu$ の切片とした。細胞壁の観察にはルテニウムレッド染色、一般組織像の観察にはサフラニン、ライトグリーン<sup>2</sup>の二重染色を施し、横鏡した。なお、外圧を加え一部崩壊させた試料についても同様に処理し観察した。

結果 生の状態においてはジャガイモ、大根ともに隣接した細胞壁が強固に密着しているが、加熱処理により細胞壁に間隙を生じた。加熱処理のジャガイモにおいては5分で細胞内のデンプン粒が糊化し、細胞が球形をおびている状態が観察され、加熱時間の増加にともない形態変化が顕著に見られた。加熱処理の大根においては著しい形態変化はみられなかった。

外圧を加えた生のジャガイモ、大根においては、細胞壁の破壊とともに崩壊している状態が見られ、加熱処理のものでは隣接した細胞壁が剥離するとともに崩壊している状態が明らかに観察された。

本観察より加熱処理を行なうと細胞壁のペクチンが流動性を持ち、さらに溶出し、細胞の剥離が起こりやすくなると考えられ、軟化と組織変化の関係が推察された。