

A-107 豆類の高温加熱による組織学的変化について

広島大教育 黒崎敏晴 ○玄元紀美子 広島女学院大短大 和泉公美子

目的 そ菜の中でジャガイモと大根の加熱による軟化については既に報告した。今回は豆類の軟化の差異を明らかにする目的で、オートクレーブで加圧し加熱した豆を形態的に観察したので報告する。

方法 試料は小豆、大豆、落花生を用いた。加熱方法は試料に10倍量の蒸留水を加え、100°C、200°Cの加熱を行った。これらの試料を10%ホルマリン緩衝液(pH 7.0)で固定し、常法によりアルコール脱水、パラフィン包埋後8~10 μ の切片を作製した。染色はサフラニン染色、ルテニウムレッド染色、アクロレインシフ染色、スタンプラックB染色を用いた。染色後、光学顕微鏡、偏光顕微鏡下により観察した。また試料切片を臨界点乾燥法によりカーボン蒸着して、加熱による組織変化を走査型電子顕微鏡であわせ観察した。

結果 小豆、大豆、落花生はそれぞれ異なる組織形態を持ち、大豆は偏光顕微鏡下でデンプン粒を観察することができなかつたが、小豆、落花生ではデンプン粒を観察することができた。100°Cの加熱処理により小豆、大豆、落花生の順に軟化が速く、オートクレーブによる加熱においても同様な軟化の傾向が認められた。軟化した組織では、ルテニウムレッドで染色された剝離した細胞壁および細胞間隙が明瞭に観察された。また走査型電子顕微鏡により、三種の豆の加熱による細胞組織中のデンプンの変化が観察された。