

目的 煮熟により軟化した野菜では細胞壁の構造に崩れが生じることとすでに報告した。本報では4種類の食用単子葉植物をとりあげ、煮熟後の細胞壁の微細構造変化を観察し比較するとともに、デンプンを含むいずれも地下茎であるレンコンとジャガイモの煮熟後の硬さと細胞壁の形態を比較検討した。

方法 食用単子葉植物としては、タマネギ(中甲高)の鱗葉、ズイキ(サトイモ赤茎種の葉柄)、ミョウガの花軸を用い、既報のタケノコと合せ検討した。レンコン(山口県岩国産)はオ1~3節の各中央部、ジャガイモ(北海道産男爵)は中央の外随部を試料とした。煮熟は既報通り脱イオン水と2%食塩水で30分煮熟し、レオメータによる硬さの測定と光学顕微鏡および透過電子顕微鏡による観察を行った。形態観察のためには各試料から維管束部と柔組織が観察できるようにブロックを切り出し、ルテニウム赤を添加したグルタルアルデヒドとオスミウム酸で固定し、エポック 812 に包埋した。

結果 4種の単子葉植物間には煮熟後の細胞壁の様相にかなりの相違がみられた。組織の崩れはタケノコがもっとも少なく、ミョウガがこれに次いだ。タマネギの軟化は著しく、維管束部はルテニウム赤好染のペクチン質に富み、煮熟による組織の崩れは既報のダイコンの場合に類似していた。特に食塩水煮熟では細胞壁の電子密度が著しく低下した。ズイキでは水ゆで、食塩水煮熟ともに細胞壁中層での分離が顕著であった。レンコンは煮熟しても軟化しにくい、軟化しやすいジャガイモに比べると柔組織の細胞壁の崩れが極めて少ない。しかし散在する維管束内の師部では細胞壁の膨潤が生じていることが認められた。