

目的 豆類の調理方法は豆の種類、即ちタンパク質含量の多い豆、そして糖質含量の多い豆により、調理方法に差異がみられる。しかしいずれも軟化するまでには長時間を必要とし、スピード化した食卓には、扱いにくい調理といえる。本実験において調理過程を短縮させる一方法として、冷凍による前処理を行なうことにより、軟化に至るまでの時間を短縮させることを試みた。

方法 インゲン種子（1983年度北海道産、品種平莢尺五寸莢豆）を用い、20°C水温中で8時間浸漬後、冷凍庫-10°Cで2、5、10、20日間冷凍し、実験に供した。比較のため、水浸漬時間を変化させたもの、重炭酸ナトリウム 0.3%添加したもの、食塩 0.5%添加したものをを用いた。ガスカロリメーターによりガス圧を一定とし、レオロメーター、(KKRMF 1302)、測色色差計 (TC-3600)、を用い測定を行なった。組織の検討は、常法による処理を行ない、Periodic Acid Schiff染色 Hematoxylin and Eosin染色を行ない、顕微鏡、偏光顕微鏡にて観察を行なった。味覚調査は家政科専攻学生、食物専攻学生で行ない、順位法で集計した。

結果 冷凍処理を行なったものは、水漬のみのものより、加熱による軟化時間は短縮された。しかし、表皮のはく離が多くみられ、煮くずれなど出来上り状態が好ましくなかつた。組織的には冷凍処理により子葉部の細胞壁に煮くずれの原因とみられる、多くの切断部分がみられた。加熱することにより、デンプン粒の膨潤がおこり、細胞壁外に流出していることを認めた。

重炭酸ナトリウム添加、水浸漬のものには細胞壁の切断はみられなかつた。加熱による軟化は水浸漬、食塩、重炭酸ナトリウムの順となり、組織変化はいずれも大差が認められなかつた。