

目的 大豆中の蛋白質の水溶性(N S I)を測定するのに超音波処理を行うと、振盪法、ブレンダ-法より高い数値が得られるが、電気泳動図に明らかな変化がみられた。本研究はこの変化の内容を検討することを目的とする。

方法 未加熱脱脂大豆の水抽出液を試料とし、超音波処理(50 W, 20 KHz, 冷却)を行った。処理液はアクリルアミドゲル及びSDSアクリルアミドゲル電気泳動分析を行い、また加熱後のカルシウム塩に対する蛋白質の挙動を、凝固率及び凝固物の硬さの測定によって調べ、何れも未処理のものと比較した。また7 S及び11 S粗分画溶液について超音波処理を行って泳動図の変化を調べた。これらと平行してDTNB法により-SH基を定量した。

結果 未加熱脱脂大豆の水抽出液を超音波処理(30分間)すると、蛋白質のゲル電気泳動図による7 S/11 S比は60.4%から39.1%となり、7 S成分の著しい低下が認められた。そして泳動速度が11 S成分より早い小成分が認められた。しかしSDSゲル電気泳動図は超音波処理によってもほとんど変化が認められなかった。また7倍加水抽出液を超音波処理後加熱、塩化カルシウムを加え、70℃10分の凝固を行わせ、上澄みを除いて得た凝固物は、未処理のものに比べ堅く、かさが小さく、かつ蛋白質の凝固率が高いことを認めた。一方7 S及び11 S粗分画の溶液を超音波処理すると、前者では主要成分の7 Sが減少し、泳動速度の早い新しい成分が認められ、後者ではほとんど変化がなく、またSDSゲル電気泳動図は何れも処理前とほとんど変りがなかったので、前記水抽出液の結果を再認した。なお、-SH基の定量値は水抽出液及び粗分画液共に超音波処理により減少が認められた。