

目的 餡は煮熟小豆から分離した細胞の集りであり、でんぷんは細胞内で膨潤化するが蛋白質の熱凝固によって完全糊化を妨げられている。本研究では餡粒子中の蛋白質の性状と粒子の形成に対する役割を明らかにし、また原料豆の違いによる性状の違いを検討した。

方法 実験室で調製した小豆餡について蛋白質のpH溶出曲線とSDSゲル電気泳動図を求め、これを原料小豆の生れと比較し、また光学及び走査型電子顕微鏡による観察を行なった。また各種の小豆及び豆類、市販餡製品についてゲル電気泳動図を求めた。

結果 小豆蛋白は70%以上が餡蛋白として細胞中に留まるが、これらの蛋白は顕微鏡によると明らかにでんぷん粒子を取囲んだ状態で存在する。餡蛋白のpH溶出曲線は原料小豆と比較すると全pH域にわたって顕著に低下し、加熱による不溶化が起つていることが明らかである。SDSゲル電気泳動図は原料小豆と余り違わず、サブユニット段階では大きな変化は起つていないことが認められた。餡粒子は走査型電子顕微鏡によるとほぼ球状を呈する。SDS溶液またはアルカリで処理すると蛋白は溶解し、でんぷん粒子が遊離するものが光学顕微鏡で認められ、このでんぷんは加水加熱で糊化しない。小豆の種類による泳動図の差異は小さく、餡でも同様である。しかし製餡に用いられる各種の豆の中には原料、餡共に小豆と異なる泳動図を示すものがあった。市販餡製品の蛋白のSDSゲル電気泳動分析では製品中には含まれる他物質の影響を受けるようで、その結果と解決法について若干の結果を得た。