

SDS ポリアクリルアミド電気泳動法による 原料大豆に混入した異物の検査

青木 央 澤谷拓治

Inspection of a Foreign Substance in Soy Beans
by Using the SDS-PAGE

Hiroshi Aoki and Takuji Sawaya

要 旨

食品の原料となる大豆の中に混入した類似物が大豆であるかどうかを判別するために、大豆のタンパク質の SDS ポリアクリルアミド電気泳動法による分析を行い、泳動パターンと比較から混入した類似物が大豆か否かを判別した。

加工原料として重要な大豆はタンパク質を豊富に含むために電気泳動による分析を行うと幾つかのバンドが容易に検出される¹⁾ことから、この特徴を生かして異物検査を行った。混入して来た異物は外見は大豆と同程度の大きさで堅く、褐色であった。問題の類似物と大豆をそれぞれ、目立てヤスリで10mg削り、試料の粉末にジエチルエーテル5mlを加えて脱脂を行う。その後、沈殿物を1mlの2% SDS-50%グリセロール-0.02Mリン酸緩衝溶液 (pH7.2)、5mM EDTA・2Naとβ-メルカプトエタノールを少量加えて、20分間、沸騰水で加熱し、タンパク質を可溶化する。遠心分離 (3000rpm×10min) 後、上澄みに1%BPBを少量加え、これをアクリルアミド10%の均一ゲルにてWeber-Osbornの方法による SDS 電気泳動²⁾を行う。泳動終了後、0.1% CBB-G250-7%酢酸溶液にて染色を行う。その結果、写真に示すような泳動パターンを得た。大豆は幾つかの分子量の異なるバンドが検出されたが、類似物にはバンドが全く検出されなかった。このことにより、この

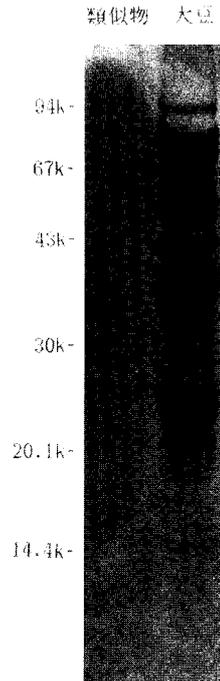


写真 大豆のタンパク質と類似物の電気泳動パターンの比較

類似物は大豆ではないばかりか、他の種子やタンパク質を含むものでもないことが確認された。この方法の利点は試料が微量でよいことと組織断片を作製して観察する方法よりも簡単であることなどがあげられる。CBBによる染色はバンド1本に約1 μ gのタンパク質が存在すると検出できるが、銀染色法を用いると更に微量でも検出できる。

参 考 文 献

- 1) 日本生化学会編：続生化学実験講座2，第1版，東京，東京化学同人，1987，38.
- 2) 林 健志，大場義樹：蛋白質 核酸 酵素，17 (4)，304 (1972)