

A-82 調理による揚げ油の脂肪酸組成の変化について
三重大教育 次田滋子

目的 揚げ油は長時間加熱するだけでも、粘度の増加や泥立ちの発生などの劣化現象がおこる。また、揚げ物に際しては、揚げ油が食品に吸収されると同時に、食品の脂肪分が揚げ油の中に溶出してくることもある。これら、油の加熱劣化をもたらす要因を知るために、また、揚げ物における脱脂現象を明らかにするために、ガスクロマトグラフを用いて各油の脂肪酸組成の測定を行なった。

方法 200℃にて20時間加熱劣化せしめた大豆油・胡麻油、ならびに、豚肉(多脂)やいわしを揚げた揚げ油を試料とし、3フッ化ホウ素法によってそれぞれの試料の脂肪酸メチルエステルを作製した。これを、日本電子JGC-1100型ガスクロマトグラフFID検出器にかけて脂肪酸を分離した。カラムは15%DEGSクロモゾルブW, 20%PEGsセライト245を用い、カラム温度170℃, キャリヤーガスN₂ 30ml/minで測定した。なお、FID検出器にタケダ理研デジタルインテグレーターTR-2202型を接続して各脂肪酸のピーク面積を積算し、脂肪酸組成の比率を求めた。

結果 大豆油、胡麻油ともに加熱劣化にともない、脂肪酸組成が変化する。パルミチン酸、ステアリン酸はほとんど変らなすが、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸はいずれも減少する。また、豚肉(多脂)を揚げた油には、ミリスチン酸、パルミトオレイン酸のピークがあらわれ、豚肉からの脱脂が認められた。いわしを揚げた油にも同様の変化があらわれたが、生いわしからの抽出油に約20%存在したイワシ酸は、揚げ油にも、揚げいわしから抽出した油にも、その存在は認められなかった。