

青山学院女子短大家政 石井孝彦

目的 食用油の劣化は栄養価の低下や食品衛生的害毒物質の生成を引き起こす恐れがある。本実験は、家庭で使用されている大豆白絞め油と廃棄のしやすさからファーストフード店で使用されている水素添加硬化油を頻回使用した揚げ油の栄養価や生体に及ぼす影響について調べ、使用限界の設定のための参考値を得ることを目的とした。

材料と方法 大豆油とパーム油主体の水素添加硬化油3kgを3lフライヤー、揚げ温度180°C、1日8.5時間加熱、冷凍ポテト100g/回を3分ずつ1日5回、計55回フライに使用した。SD系雄ラット20匹に、15%脂質レベルの①未使用大豆油②フライ55回大豆油③未使用硬化油④フライ55回硬化油の各飼料で4週間給与した。4週目の5日間代謝ケージで飼育し、後の3日間の糞、尿を分離採取した。飼料と糞の粗脂肪をソックスレー法で測定し、脂質の見かけの消化率を算出した。血清TGなどを和光純薬のキットにより測定した。

結果 揚げ油の酸価は大豆油が0.07から2.68に、硬化油が0.30から4.02に、過酸価物価は大豆油が0.4から5.1に、硬化油が0.3から4.1に変化していた。両フライ55回油は本実験条件で検査した血清生化学値から、生体に害を及ぼさなかった。脂質の見かけの消化率は①未使用大豆油97.25%③未使用硬化油96.77%②フライ55回大豆油96.12%④フライ55回硬化油95.95%の順であった。未使用大豆油の消化率がフライ55回大豆油、フライ55回硬化油のそれらより有意に高かった。生体に好ましくない油脂は臭い等から摂取が抑えられると同時に吸収の抑制されると思われる。