

A-99 鉄混合油で食品を揚げた場合の鉄の動向と油の変化について

東京家政大家政 ○河村フジ子 乙成富美子

目的 前報において、銅板混合油で水添加綿及びじゃがいも、豆腐、大鰯を揚げて、油の特性と油中の鉄量をみたところ、食品揚油は水添加綿揚油より油が劣化しにくく、油中の鉄量も少ないことがわかった。今回は、この原因を究明するために、鉄混合油でじゃがいも、豆腐、大鰯、デンプンゲル、卵白ゲルを揚げて、鉄の動向と油の変化をみた。

方法 200℃の大豆油に、塩化第二鉄溶液を加えて鉄含量がほぼ2mg%となるように調整した鉄混合油を100gずつ用意して、じゃがいも、豆腐、大鰯、デンプン及び卵白の各ゲルを各々同量ずつ一定時間揚げて、油は直ちに濾過して、揚げ食品、揚げ油、濾紙を各々灰化して、オルト・フェナントロリン比色法により鉄の定量を行った。また揚げ食品の一部でエーテル抽出を行ない、吸油量と脱脂揚げ食品中の鉄量を求めた。次に、揚げ油について、透過色、粘度、酸価、TBA値をみた。じゃがいも、豆腐、大鰯については、新油で同様に揚げた場合を対照試料とした。最後に銅板混合油揚げ食品について官能検査を行った。

結果 豆腐、大鰯、卵白ゲルのようなタンパク性食品を鉄混合油で揚げると、多量の鉄が食品成分と結合し、また油中に分散する微粒成分と共に凝析、沈殿して油中の鉄量は著しく減少するが、じゃがいも、デンプンゲルのようなデンプン性食品の場合は、脱脂揚げ食品中の鉄は少なく、揚げ食品に移行した鉄の多くは油と共に吸着しており、揚げ油中にも多くの鉄が残ることがわかった。食品を鉄混合油で揚げると、原料鉄混合油より酸価、TBA値共に低下する。官能検査の結果、銅板混合油揚げ食品は新油揚げ食品より着色しているが、味、においにおいては、両者間に有意差がないことがわかった。