

## 卵殻粉および乾燥卵白の添加が製品に及ぼす改良効果

東京家政大学栄養学科・教授 峯木 真知子

\*\*\*\*\*

### ■ 目的

フライ料理における揚げ衣に用いるバター(流動状の生地)やパン粉揚げ衣によるカラリとした軽い食感, 調理過程での種々の操作や衣の工夫に起因すると考えられる, 揚げものを軽く仕上げるために, フライの調製方法を提案する. そこで, 本研究では, 衣が軽く揚がる効果があると考えられる種々の食材を, バターおよびパン粉に添加した場合(重曹, 酒, マヨネーズ, 乾燥卵白, 卵殻粉)および揚げ油にラードを添加した場合の6種の効果を検討した.

### ■ 方法

材料は, 豚赤身モモ肉 6mm 厚さのものを一切 25.0g±0.5g にカットした.

揚げ衣は, 薄力小麦粉(日清製粉株式会社)を用い, 蒸留水で 40%小麦粉バターをつけ, その後, 焙焼パン粉はフライスターセブン(フライスター株式会社)を用いた. 揚げ油には SHOWA サラダ油(昭和産業株式会社)を使用した. これを基準試料とした.

添加した材料は, 重曹炭酸水素ナトリウム(和光純薬工業株式会社), 乾燥卵白(キューピー株式会社研究所), キューピーマヨネーズ(キューピー株式会社), 清酒(味わい五段仕込み, 伏見の清酒, 北川本家株式会社), 卵殻粉はカルホープ(キューピー株式会社研究所)の5種類とした.

重曹試料および乾燥卵白試料では, 小麦粉に重曹(粉の 0.2%)及び乾燥卵白(粉の 5%)を添加した. マヨネーズ試料および酒試料では, バターの一部をマヨネーズ(50%)に, 水の一部を清酒(50%)に, それぞれ代替した. 卵殻試料は, パン粉に卵殻粉(パン粉の 1.5%)を添加した.

揚げ油は, サラダ油に 20%のラード(雪印純製ラード)を混合した.

調製した豚肉を, 40%バターにくぐらし, その後焙焼パン粉をつけて基準試料とした. バターは約 10g, パン粉は 4g が目安であった. フッ素樹脂製のフライパンにサラダ油 1kg を入れて 180°C の設定で 2分 30 秒加熱した.

衣の付着率および加熱後重量変化率, 衣の離液率を測定し, 官能評価を行った.

衣付けの操作を二度繰り返し, 厚衣試料とし, 揚げ衣の破断圧縮試験試料とした.

### ■ 結果および考察

揚げ加熱後の重量変化率は, 基準試料では 98.1%であったが, 重曹, 酒, マヨネーズ, 乾燥卵白, 卵殻粉の試料および揚げ油にラード試料はいずれも基準試料より低かった. 特にマヨネーズ試料および卵殻試料はいずれも約 92.0%で有意に低かった. この2試料は軽く揚がると思った.

衣の離液率は, 基準試料では 2.3%であったが, いずれの試料でも基準試料より低い値を示した. 卵殻試料 1.4%, 乾燥卵白試料 1.9%では低い値であったが, ばらつきが大きく, 基準試料と有意差はなかった.

基準試料の破断応力は  $97.45 \times 10^4 \text{Pa}$  であったが, 他の試料の破断応力はいずれも低い値を示した. マヨネーズ試料は,  $81.52 \times 10^4 \text{Pa}$  で有意に低く, 小さい破断応力を示した. 他の試料については大差がなかった. ラード試料は基準試料より破断応力が低く, 乾燥卵白と同程度の値を示した.

官能評価では, 衣のカラリ感では, マヨネーズ試料を除いて基準試料よりいずれも高い値を示し, 有意に好まれた.

### ■ 結語

破断歪率より, 卵殻添加衣とラードを混合した揚げ油のそれは有意に小で, 初期段階で破断し脆性傾向であった. すなわち卵殻添加衣とラード試料はカラリとして壊れやすい性質を示した.

官能試験の総合評価から, 乾燥卵白および卵殻粉の添加はカラリ感ある好ましい揚げものになることが知られた. 継続して, 中華麺に乾燥卵白添加, ケーキに卵殻粉添加などを検討している.