

日本食品科学工学会 第 68 回大会

題名 ; 冷凍した肉の“味” “柔らかさ” “色調” に対する食用油の影響

氏名 ; ○小川 明子¹⁾、安達 峰子¹⁾、高田 直輝¹⁾、吉村 和馬¹⁾、平井 浩¹⁾

所属 ; ¹⁾日清オイリオグループ株式会社

【目的】 食材を長持ちさせる方法として、“冷凍” は日常的に行われている。特に「肉」は最も冷凍保存されているものの、「うま味の減少」「色調の変化」等の課題も多く挙がっている。そこで本研究では、冷凍保存による肉の“味”、“柔らかさ”、“色調” の変化に対する課題を食用油で解決できるか検討した。

【方法】 “味”、“柔らかさ” への検討として、油とともに漬け込んだ鶏むね肉を用い、官能評価、テクスチャーアナライザー解析、イメージングマス解析、マイクロスコープ観察、示差走査熱量測定解析、及び偏光顕微鏡観察を実施した。また、“色調” に関しては油とともに漬け込んだ牛肉を用い、ImageJ にて画像解析を実施した。

【結果】 官能評価やテクスチャーアナライザー解析において、コントロール（油無添加）やキャノーラ油はパサつき、MCT 含有油は柔らかさ+みずみずしさ、グレープシードでは柔らかさ+旨味を感じた。MCT 含有油は鶏肉内部の水分含量が高く、官能評価のみずみずしさに影響していることが考えられた。また、マイクロスコープ観察より、グレープシードや MCT 含有油は肉質が冷凍していない生肉の状態に近いことが分かった。偏光顕微鏡観察では、冷凍下においてキャノーラ油は結晶が多量にできること、イメージングマス解析では、キャノーラ油は鶏むね肉内の C18:1 や C18:2 の強度が最も弱いことから、冷凍下における結晶の出来やすさが筋細胞の損傷を引き起こし、冷凍肉の硬さやパサつき、旨味減少に影響していることが推測された。“色調” への影響として、牛肉の変色割合を解析したところ、冷凍庫から出した直後は油添加の有無による変色に差はみられなかったが、常温で経時的に観察していくと油添加によって変色割合が促進していったことから、油の存在が変色の要因であるミオグロビンの酸化スピードを早めている可能性が示唆された。これらの結果より、冷凍肉への“味”、“柔らかさ” には高リノール酸含有油や MCT 混合油がポジティブに作用し、“色調” には油全般でネガティブな作用が見られた。