

(¹ 香川大農, ² 愛媛大院連合農)

○赤澤隆志^{1,2}, 伊丹ひかる¹, 小池裕之¹, 小川雅廣¹

【目的】

ゲル状食品の食感を改変する方法の一つに、ゲル内の分子間に架橋構造を増やす方法がある。我々は、オリーブ葉(*Olea europaea L.*)の水抽出物(OLEx)が高いタンパク質架橋活性を有しており、牛ゼラチン、鶏卵白、真鯛すり身といったタンパク質に OLEx を加えると架橋が増え、ゲル強度が高くなることを第 64 回大会で報告した。本研究では、牛ゼラチンよりもゲル強度が弱く、融点が高い魚由来ゼラチン(FG)のゲル物性に及ぼす OLEx の添加効果を調べた。

【方法】

オリーブ葉(50 g)を液体窒素で凍結させ粉砕したものから、純水(0.5 L)を用いて、25℃で 60 分間オリーブ葉の水溶性成分を抽出した。この抽出液の凍結乾燥粉末を OLEx として以下の実験に用いた。OLEx を 0.1-0.5%(w/v)となるように、60℃に加熱した 5%(w/v) FG 溶液(pH 7.0)に添加し、4℃で一晩静置しゲル化させた。物性測定として破断強度と粘弾性をレオメーターで測定した。FG ゲルの融点は示差走査熱量測定(DSC)で測定した。

【結果】

破断強度測定の結果、FG への OLEx の添加は、初期歪率における応力には影響しなかった。一方で、破断点における応力と歪率は、OLEx の添加濃度依存的に上昇した。最も変化が大きかったのは 0.5% OLEx を添加した FG ゲル(0.5% OLEx-gel)で、破断応力が OLEx 無添加の FG ゲル(Ct-gel)の 13.1 倍、破断歪率が 1.9 倍であった。粘弾性測定の結果、OLEx の添加は弾性率と粘性率には影響しなかった。

DSC の結果、0.2% OLEx-gel の融点は 28.3℃で Ct-gel より 1.2℃高かった。0.5% OLEx-gel では、80℃に加熱しても融解しない熱耐性ゲルであった。

以上のことから、OLEx は、FG のゲルの破断強度と熱安定性を向上させることが明らかとなった。