
※タイトル左のこちらの

枠内は、講演番号欄です

(書込厳禁)

プラントベースヨーグルトのよりクリーミーを目指して ～豆乳ヨーグルトの食感・物性・構造の解析～

(¹ 明治大院農・農化, ² 明治大農・農化)

○稲井菜穂子¹, 齋藤朱里¹, 中村卓²

【目的】

近年、プラントベース(植物原料)食品は SDGs への取り組みや人々の健康意識の高まりから世界的に注目を集めている。中でも日本では古くから牛乳代替製品として豆乳が普及しており、これを用いた食品の開発が盛んである。一方本研究で着目した豆乳ヨーグルトでは乳製品のおいしさに関わる感性表現「クリーミー」感が不十分で、これを高めることで消費者の更なる嗜好性向上に繋がると考えられる。ここでおいしさを決める要素となる食感・風味は、食品を咀嚼・破壊することで知覚される。よって本研究では、ヨーグルトの破壊過程に注目した官能評価・物性測定・構造観察を行い、豆乳ヨーグルトと乳製品ヨーグルトの「クリーミー食感」における差を見える化することを目的とした。

【方法】

市販の乳製品(A)、豆乳(B)、大豆(C)ヨーグルト各 1 種ずつを以下の分析に用いた。官能評価は CATA 法で行った。物性測定はクリープメータを用いた破断強度試験、繰り返し圧縮試験、レオメータを用いた動的粘弾性試験を行い、ゲルの硬さや流動性を測定した。構造観察では共焦点レーザ走査顕微鏡と走査型電子顕微鏡を用い、脂肪球の分布、タンパク質会合の様子を観察した。

【結果】

官能評価(CATA 法)の結果、C:大豆と比較して、A:乳製品、B:豆乳は、やわらかく、A では口どけの良い、B では付着性のある食感特徴を示した。物性測定の結果、破断強度試験より A、B では最大破断歪、最大破断歪に達した歪率が同程度であった。一方で動的粘弾性試験より、B は歪の増加、温度の上昇に対する、複素粘度($|\eta^*|$)、貯蔵弾性率(G')の変化の程度が小さかった。構造観察の結果、B は主成分であるタンパク質の連続層全体に脂質が点在している様子が見られた。また、タンパク質の粒子サイズは A と比較して B、C で小さく、B ではタンパク質同士が密に会合した空隙の少ないネットワーク構造が観察された。以上の結果から、豆乳ヨーグルトの食感・物性・構造特徴について考察する。