

殺菌セットヨーグルトの食感への菌体外多糖（EPS）の影響

～EPS が後殺菌加熱によるザラツキ感を抑制する～

○川野友暉¹⁾，市村武文²⁾，中村卓³⁾

(¹⁾ 明治大院・農・農化, ²⁾ (株) 明治, ³⁾ 明治大・農・農化)

【目的】殺菌ヨーグルトは、賞味期限が長く、食品ロス削減につながる。日本でも 2014 年から乳等省令にて発酵乳（殺菌）として認められている。しかし、セットヨーグルトを加熱（後殺菌）すると、ザラツキ感と硬度の上昇といった食感に影響をもたらす。この影響は、乳酸菌の株により差がある。この要因として、乳酸菌が生成する菌体外多糖（EPS）による可能性が示唆されているが、詳細は明らかでない。そこで、本研究では乳酸菌の違いが後殺菌により食感に差が生じるメカニズムについて、特に EPS に着目し、構造・物性の変化から検討した。

【方法】EPS 生成量が多い乳酸菌 H と少ない乳酸菌 L の異なる 2 種類を用いて試作した。また、粉末化した H の EPS を添加した乳を発酵し、後殺菌の影響を確認した。官能評価では、食感の分類を CATA 法、かたさ・ザラツキ・粘性・嗜好性を採点法で評価した。また、かたさ・ザラツキ・嗜好性は一対比較法による評価も実施した。物性測定では破断強度試験を実施した。構造観察では、電子顕微鏡（SEM）にてタンパク質のネットワーク構造を観察した。また、サンプルの圧縮破壊後の破片粒子について ImageJ を用いて解析した。

【結果および考察】CATA 法の結果、後殺菌はかたさとザラツキに、乳酸菌・EPS の違いは粘性に影響することが明らかとなった。また、採点法より、かたさとザラツキが嗜好性と相関がみられた。一対比較法の結果、H の方が L よりザラツキが抑制されることが明らかになった。さらに、粉末化した H の EPS を添加することでもザラツキを抑制し、嗜好性が上昇した。これらと構造・物性の相関を解析し、EPS がザラツキ感を抑制するメカニズムを考察する。