

NARO Research Prize 2011

米粉100%(グルテン不使用)パンの新しい製造技術の開発 —食料自給率向上・米粉需要拡大への貢献—

矢野裕之(食品総合研究所 食品素材科学研究領域)

研究の目的・背景等

米粉を原料としたパンの開発は、食料自給率向上の切り札として期待される。また、小麦アレルギーやセリアック病など、小麦粉の成分であるグルテンの摂取を主因とする疾患の存在から、グルテンを含まない食品の開発が求められている。一般的に、米粉パンの製造には、発酵・焼成過程での膨らみを確保するため、小麦粉あるいはグルテンの添加が必要であるが、本研究では、小麦粉やグルテンを用いずに米粉パンを製造する基盤技術の開発を目的とした。

研究の概要

米粉生地にグルタチオンを添加することで発酵ガスの保持能力を高め、パンの容積比を2.4倍に高めることに成功した。必要な基本原料は米粉、水、グルタチオンと酵母、砂糖であり、食塩の添加を必要としない。小麦アレルギー患者だけでなく、腎臓病や高血圧症患者などを対象とした減塩食品への応用も期待される。また、蛋白質科学・物性研究から、パンが膨らむメカニズムが小麦粉パンとは異なることを明らかにしており、食品基盤研究分野への貢献度も高い。



図1 米粉パンでの無添加条件とグルタチオン添加の比較。生地(上段)とパン断面(下段)

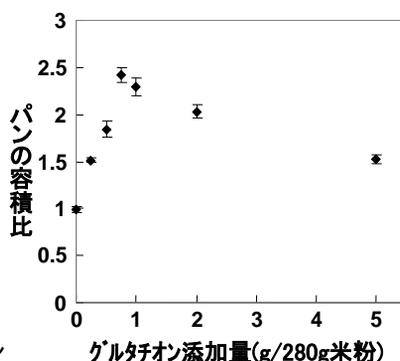


図2 グルタチオン添加によるパンの膨潤



矢野裕之

