
グルテンフリー米粉パン調製における製パン条件の検討

(¹ 奈良女子大, ²千里金蘭大学, ³(独)大阪産業技術研究所)

○齋藤公美子¹, 武智多与理², 畠中芳郎³, 萬成誉世¹, 高村仁知¹

【目的】グルテンフリー米粉パンの膨化には、生地粘度およびその保持が重要である。私たちは、米粉パンを製造する際に加える水の温度(加水温度)を高温条件に設定することで、生地粘度を上昇させ、その後の製パン性に影響を与えることを明らかにしてきた。しかし、パン生地調製時の環境(室温・湿度)により、適した加水温度は一定ではなく、パン生地の糊化度が製パン性に影響することが推察された。そこで本研究では、米粉パン生地の糊化度の影響および生地調製時の最適加水温度を明らかにすることを目的とした。

【方法】加水温度を変えて生地を調製し、生地の物性評価(粘度測定、糊化度測定)および形態評価(電子顕微鏡観察)を行った。同様の条件でグルテンフリー米粉パンを焼成して、製パン特性評価(比容積測定、断面評価、テクスチャー測定、官能評価)を行った。パン生地の糊化度と焼成パンの品質を比較検討し、パン生地の糊化度とグルテンフリー米粉パン調製の関連を解析した。そして、適度な糊化が得られる加水温度の観点から、最適加水温度の決定を試みた。

【結果】高温域(50～80℃, 2℃刻み)の水添加試験で、温度上昇とともに生地粘度が上昇し、粘度上昇に対する「糊化」の関与が推察された。しかし、加水温度が70℃後半～80℃では、パン生地の糊化が過剰に進行し、焼成パンの品質が低下する傾向が見られた。このことから、パン生地調整時、適度に糊化することが重要であることが示唆された。そこで、パン生地の糊化度測定および製パン特性評価の結果から、パン生地の適度な糊化度を分析した。その結果、糊化度5～10%範囲で品質の良いパンが焼成できることが確認でき、10～15℃の室温では最適加水温度60℃～70℃であることが示唆された。