

道産米粉の特性解析と米粉100%麺の開発

北海道産米粉の特性解析及び高齢者用食品、冷凍食品等に活用可能な新規食品素材の開発
米粉を活用した麺類への新規利用技術開発
山木 一史

○道産米粉の用途別の適性評価基準を作成しました。

○加熱処理した米粉を活用して、米粉100%の麺を製造する技術を開発しました。

背景と目的

食料自給率の向上と米の新たな需要開拓が期待される中、米粉が注目を集めています。しかしながら、話題性のみが先行し、道内では菓子以外では安定した需要の確保に繋がっていません。今後、米粉の利用拡大を進めるには、米粉が持つ特性を明らかにし、それらに基づく製品作りを推進することが重要です。

本研究では、様々な北海道産の米粉の特性評価を行うとともに、これまで利用が難しかった麺類への活用について取り組みました。

成果

(1) 米粉の用途別適性評価基準の作成

様々な条件で調製した米粉の特性値と加工適性の関係から、米粉用途の適性評価基準表を作成しました。パンとケーキへの利用の場合は、損傷デンプン量と吸水力、さらに米粉の粒径を調べることでその適性が判断できます。また、麺については、アミロース量、吸水力と加熱時の粘度が、ゲルについては、アミロース量、吸水力、加熱時の粘度に加えてタンパク質の量を調べることで、適性が判断できます。

表 米粉の用途別適性評価基準

	タンパク質	アミロース量	損傷デンプン量	吸水力	粒径	浸透速度	最高粘度
パン (比容積)			◎	◎	○	◎	
めん (物性)		○		○			○
ケーキ (比容積)			◎	◎	○	◎	
ゲル (付着性)	○	○		○			○

※ 相関係数 (R) による判定。◎は $R \geq 0.8$ 、○は $0.8 > R > 0.5$ 、を表す。
いずれも有意差 ($P < 0.01$) あり。
※ 黒は正の相関、赤は負の相関を示す。

(2) 米粉を活用した麺類の開発

水浸漬処理後の精米を130℃の熱風下で粉碎乾燥により米粉を調製したところ、粘度の値が著しく増大することが確認され、この130℃処理した米粉が物性改良効果を有することを確認しました。

40℃処理の米粉と130℃処理の米粉をブレンドし、製麺試験を行ったところ、130℃処理の米粉を30%以上配合することにより、圧延式においても米粉100%での製麺が可能となりました。

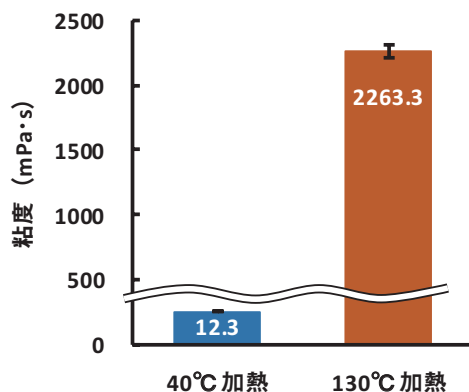


図1 加熱処理した米粉の粘度 (きらら397)

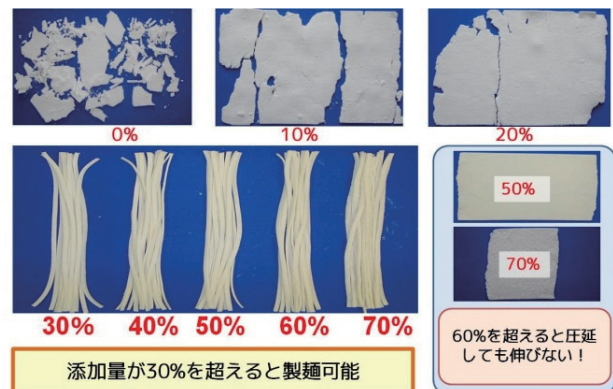


図2 加熱処理米粉を用いた米粉麺 (圧延式製法)

平成24年 食品加工研究センター研究成果発表会にて口頭発表
平成25年 冷凍食品技術研究会にて口頭発表
平成25年 アグリ技術シーズセミナーにて口頭発表
平成27年 食品加工研究センター研究報告 第11号 p.29~39

研究担当部

応用技術部 応用技術グループ
011-387-4127