

# 研究成果情報

令和2年度

糊化調節粉を利用する米粉パンの製造時作業性改善及び製品の硬化抑制技術		
[要約]糊化度約 50%に調製した糊化調節粉を物性改良材として用いることで、既存の物性改良剤である $\alpha$ 粉よりも生地へのべたつきが少なく作業性が確保される。また、米粉パンの硬化を抑制することができる。		
新潟県農業総合研究所食品研究センター 穀類食品科	連絡先	TEL 0256-52-3238 FAX 0256-52-6634

## [背景・ねらい]

小麦粉パンと比べ米粉パンは硬化しやすいが、米を完全に糊化して製造される $\alpha$ 粉を使用することで硬化を抑制できる。一方、 $\alpha$ 粉を使用した生地はべたつきが増加し、作業性が低下する。そこで、米粉パン製造時における作業性の確保と硬化抑制を両立した糊化調節粉による米粉パンの物性改良技術を開発する。

## [内容]

- 1 米粉:グルテン=85:15の米粉パンミックス中の米粉に対し、糊化度調節粉(糊化度約50%)を代替することで、米粉パンとして望ましいパン比容積3.5(ml/g)が得られる(図1)。
- 2  $\alpha$ 粉を使用した場合と比較して、糊化調節粉の生地はべたつかず作業性に優れる(図2)。
- 3 糊化調節粉10%代替した米粉パンは糊化調節粉を代替しないものと同等のパン比容積を保持しつつ(図3)、硬化速度を低下させることができる(表1)。

## [導入効果]

米粉パンの製造時作業性の向上及び硬化を抑制することにより販路が多様化し、米粉需要の拡大につながる。

## [導入対象]

県内の主要なグルテン含有米粉食パン製造業者

## [留意点]

- 1 糊化調節粉は精白米を過熱水蒸気、蒸気加熱等で処理後、製粉して得られる。
- 2 本成果で使用した糊化調節粉は平成29年産コシヒカリを使用した。
- 3 米粉パンはストレート法により製造し、原料配合は米粉パンミックス100、ショ糖5、油脂5、塩2、イースト1、水78~82の重量比で行った。
- 4 製パン結果は糊化調節粉の原料米品種、製パンの原料配合、製パン方法によって変動する可能性がある。

[具体的データ]

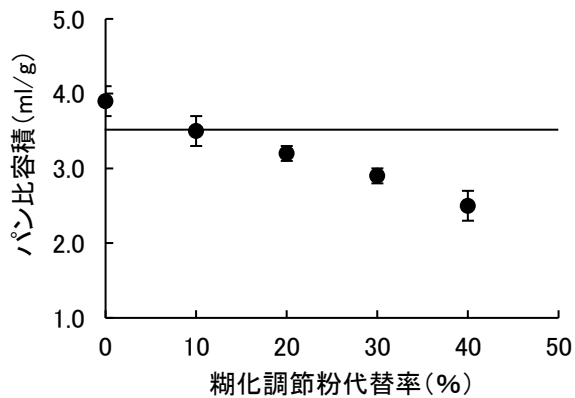


図1 糊化調節粉代替率とパン比容積の関係

注 パン加水率 80(%、対粉比)で製造

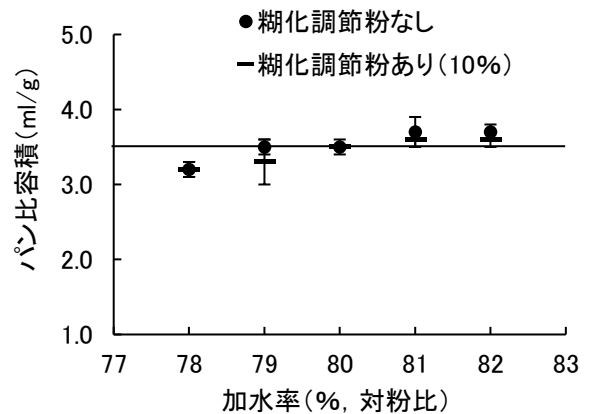


図3 加水率とパン比容積の関係



図2 生地成型時の作業性

注 パン加水率 81(%、対粉比)で製造

表1 パン焼成後の硬さの経時的変化<sup>注1</sup>

試験区	パン硬度 <sup>注2</sup>			1日あたりの 硬化速度 (N/m <sup>2</sup> )/日
	24時間 (N/m <sup>2</sup> )	48時間 (N/m <sup>2</sup> )	72時間 (N/m <sup>2</sup> )	
糊化調節粉なし	886	1135	1653	383
糊化調節粉あり(10%)	857	1139	1381	262
α粉あり(5%)	907	1233	1550	322

注1 パン加水率 81(%、対粉比)で製造した

注2 パン焼成後は 25°Cで保存した

[その他]

研究課題名: 穀類の高度及び多様な利活用に向けた基盤技術の開発

予算区分: 県単経常

研究期間: 平成 29～令和元年度

発表論文等: なし