

活用技術

平成24年度

| | | |
|--|-----|--------------------------------------|
| ピンミル製粉機によるパン用微細米粉の製造技術 | | |
| [要約]60分以上浸漬したうるち精白米をピンミル製粉し、平均粒径約75 μ m以下程度、澱粉損傷度4%以下の米粉を製造することができる。この米粉を用いることで比容積4 ml/gを超える形状に優れた米粉パンを作製することができる。 | | |
| 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]

通常、小麦粉代替に使用される微細米粉は气流粉碎機により製造されるが、普及度の高いピンミル製粉機により米粉パン作製に対応する微細米粉の製造方法を確立する。また、米粉パン作製において原料米粉の粒度構成・澱粉損傷度と比容積の関係は不明瞭な部分が多いため、各種条件でピンミル製粉した米粉を粒度別に細分化し、目標とされる粒度・澱粉損傷度の情報を提供する。

[成果の内容・特徴]

- 1 うるち精白米を浸漬し、脱水後ピンミル製粉を行うことで、米粉パン作製に適した微細米粉を製造することができる（図1）。
- 2 浸漬時間の増加に従い米粉の澱粉損傷度は低下する。60分以上の浸漬で平均粒径約75 μ m以下程度（200メッシュパス程度）、澱粉損傷度4%以下の米粉となり、パン比容積4 ml/gを超える形状に優れた米粉パンが作製できる（図2）。
- 3 篩い分けによる粒度の微細化に伴ってパン比容積は増加する（図3）。また、何れの浸漬条件においても微細な区分ほどパン形状が良好であり、200メッシュパス程度が目標となる（図4）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 湿式ピンミル製粉を行う場合はスクリーン目詰まり防止のためブロー式が必須である。
- 2 澱粉損傷度は酸溶解度法（新潟県食品研究所研究報告(1994)）による測定結果である。
- 3 湿式ピンミル製粉した米粉の流通、長期保存には乾燥による水分調整が必要である。
- 4 製パン結果はホームベーカリー（S社 SPM-MP31）によりグルテン17%配合で行ったものであり、配合割合、製パン方法などの作製条件で変動することに留意する。

[具体的データ]

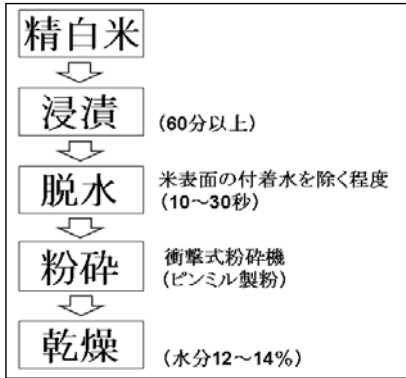


図1 米粉の製造方法

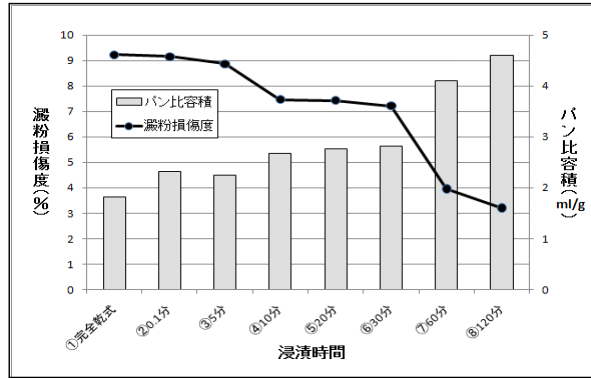


図2 米粉の澱粉損傷度とパン比容積

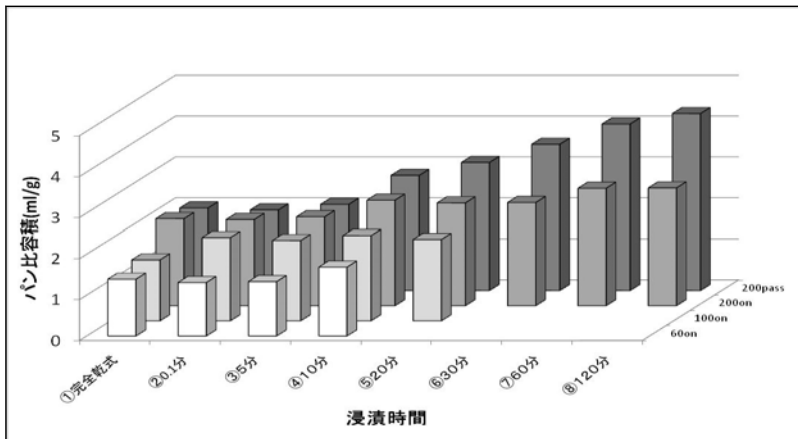


図3 篩い分け米粉のパン比容積

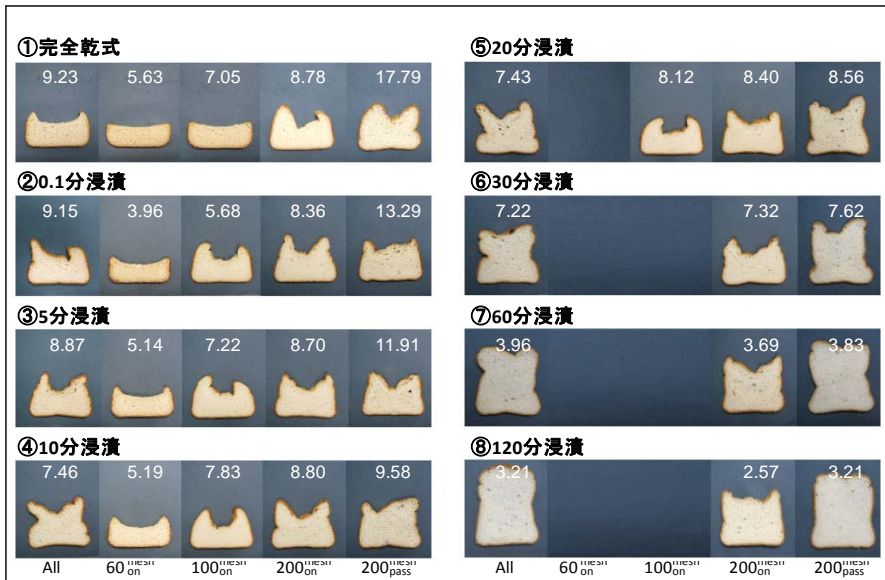


図4 篩い分け米粉のパン形状

パン写真上部数値：
米粉の澱粉損傷度 (%)

[その他]

研究課題名：米粉の消費拡大に係わる利用技術の開発
 予算区分：県単特別
 研究期間：平成21～23年度
 発表論文等：日本食品科学工学会第56回大会