

研究成果情報

令和6年度

製品が硬くなりにくい微細米粉の製造技術		
[要約] 原料として中アミロース米の「こしいぶき」等を用い、0.05%の4- α -グルカトランスフェラーゼと0.05%のグルコアミラーゼを含む酵素液に40℃・1時間浸漬後、気流粉碎により製造した微細米粉を用いることで、製品(団子や米粉パン、スポンジケーキ)の硬化を遅くできる。		
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]

米粉利用食品は保存時の硬化が早く、米粉の利用拡大における課題として指摘されている。そこで、「こしいぶき」等の中アミロース米を原料に用いて、従来よりも保存時の硬化が遅く、パンや洋菓자에適した微細米粉製造技術を開発する。

[内容]

- 1 中アミロース米の「こしいぶき」や「ゆきん子舞」等を原料に用い、重量比で0.05%の4- α -グルカトランスフェラーゼと、同0.05%のグルコアミラーゼを含む酵素液に40℃・1時間浸漬した後、気流粉碎機で粉碎、乾燥して、微細米粉を製造する(図1)。
- 2 この微細米粉で製造した団子生地のはりさは、10℃・1日保存した後でも、対照(酵素無処理)の50%以下に抑制できる(図2)。
- 3 上記の微細米粉を用いて製造した米粉パン及びスポンジケーキは、2日間保存(10℃)した後でも対照(酵素無処理)と比べて硬さを70%以下に抑えることができる(図3、図4)。

[導入効果]

米粉製品の流通可能期間が拡大することで、県産米粉の利用拡大が期待される。

[導入対象]

新潟県内の微細米粉製造業者

[留意点]

- 1 本結果はA社の市販酵素製剤を用いたものであり、酵素のメーカーや力価により結果は異なるため、実施に当たっては食品研究センターに問い合わせること。
- 2 本方法で米粉を製造販売する場合、原材料に「酵素」の表記が必要。
- 3 米粉利用食品の保存時硬度変化は、原料配合や保存温度等による変動に留意。

[具体的データ]

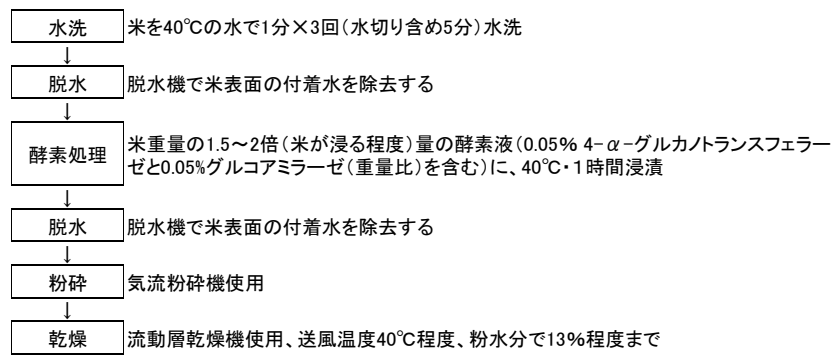


図1 製品が硬くなりにくい微細米粉の製造工程(例)

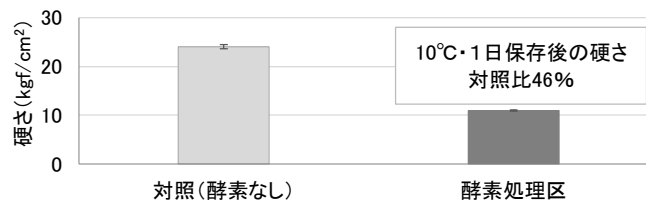


図2 製造1日経過後(10°C)の団子生地の硬さ

注 硬さは団子生地(米粉乾物と同重量の水を加え、ミキソボで加熱して調製したもの)を、10°C・1日保存後に 11.3mm径の円柱ブランジャで試料厚の50%貫入した時の応力値(10回測定の平均値±偏差)

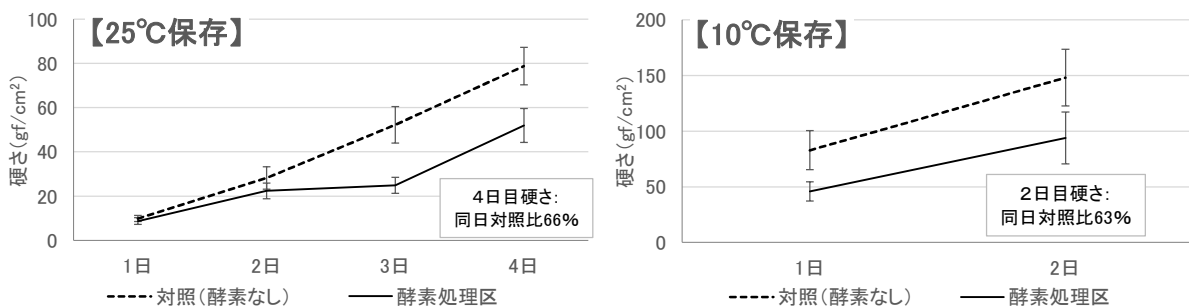


図3 酵素処理が米粉パンの硬さに及ぼす影響

注 硬さは米粉パンを20mm厚にスライスし、直径25mm円形ブランジャを用いて40%圧縮した際の25%時の応力値(10回測定 of 平均値±偏差)

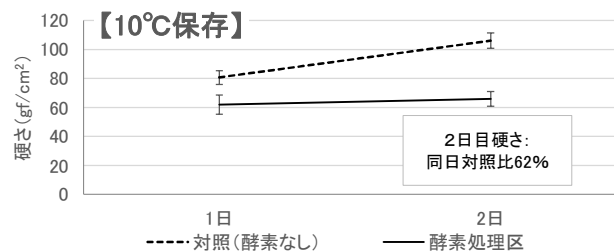


図4 酵素処理がスポンジケーキの硬さに及ぼす影響

注 硬さはスポンジケーキを20mm厚にスライスし、直径25mm円形ブランジャを用いて40%圧縮した際の最大応力値(10回測定 of 平均値±偏差)

[その他]

研究課題名: 県産農水産物の新たな需要を喚起する加工・流通技術の開発
 予算区分: 県単政策(21世紀型農業新技術開発事業)
 研究期間: 令和3年度～令和5年度
 発表論文等: なし