

破断強度解析による餅硬化性の評価

1. はじめに

糯米は品種や産地、生産年次によってアミロペクチンの鎖長分布等が異なり、それが餅硬化性（餅が硬くなる速さ）に大きく影響することが知られています^{1,2)}。餅硬化性は糯米加工品において、糯米選定時の重要な指標の一つです。餅菓子やおこわには、餅の柔らかさが持続する餅硬化性が低い糯米が求められます。反対に、切り餅や米菓には、成形や切断時の作業効率の点から餅硬化性が高い糯米が求められます。

餅硬化性の評価法には、のし餅を棒に吊り下げる、吊り下げ法³⁾やラピッド・ビスコ・アナライザー（RVA）を用いた方法⁴⁾等があります。本稿ではクリープメータによる破断強度解析を行い、品種の違いによる餅の硬さの経日変化を評価したのでご紹介します。

2. 使用した糯米品種

糯米は愛知県農業総合試験場山間農業研究所より提供を受けた令和3年産の「やわ恋もち」、「こはるもち」、「ココノエモチ」、「ヒメノモチ」の4品種を使用しました。やわ恋もち、こはるもち及びココノエモチは愛知県農業総合試験場で育種された糯米品種です。やわ恋もちはアミロペクチンの側鎖が短い短鎖アミロペクチン米で、硬くなりにくい特徴を有しています。

3. 試験方法

糯米4品種について餅を試作し、ポリ袋に入れて水分が変化しないように密閉し、厚さ約16mmとなるようにのし餅を成形しました。その後5℃の低温室で1～3日間保存し、1日ごとに16mm×16mm×3.5mmの大きさに切断し、試料としました。

クリープメータ（RE2-330005C、(株)山電製）を使用し、保存1～3日の餅生地破断強度解析を行いました。プランジャーは1mm×30mmくさび型を使用し、プランジャー移動速度0.5mm/sec、測定歪率75%として荷重を測定したところ、品種によって餅生地が硬化する過程が異なりました（図）。保存1日の餅生地では、いずれの品種も柔らかいのですが、短鎖アミロペクチン米であるやわ恋もちは他の3品種と比べて極めて柔らかく、破断しないまま荷重が大きくなっていきました。保存2日になると、全品種において餅生地の硬化が進み、やわ恋もちにおいても、保存1日の他の3品種よりも最大荷重が大きくなっており、硬化していることが分かりました。また、保存3日の餅生地では、ココノエモチとやわ恋もちの硬化がさらに進み、品種間の差が小さくなっていることが確認できました。

4. おわりに

当センターではご紹介した破断強度解析以外にも食品の食感を評価する物性試験を行っております。お気軽にご相談ください。

参考文献

- 1) 江川和徳，吉井洋一：新潟県食品研究所研究報告，**25**，29-33（1990）
- 2) 松江勇次，内村要介，佐藤大和：日本作物学会紀事，**71**（1），57-61（2002）
- 3) 農業研究センター，イネ育種マニュアル，農業研究センター研究資料，**30**，p.66-67(1995)
- 4) 岡本和之，根本博：日本作物学会紀事，**67**（4），492-497（1998）

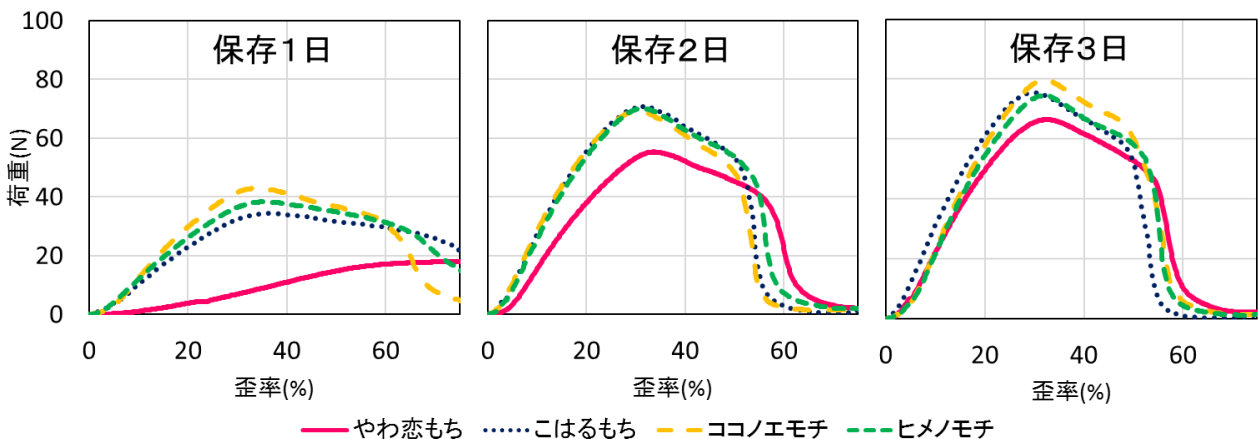


図 糯米品種の違いによる餅の硬さの経日変化

分析加工技術室：井原絵梨子
研究テーマ：糯米を使用した菓子の研究
担当分野：食品化学、異物の同定試験

編集・発行

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター 令和5年5月16日発行

住所 〒451-0083 名古屋市西区新福寺町2-1-1

TEL(直通) 総務課 052-325-8091 発酵バイオ技術室 052-325-8092

分析加工技術室 052-325-8093 保蔵包装技術室 052-325-8094

FAX 052-532-5791

URL : <https://www.aichi-inst.jp/shokuhin/> E-mail: shokuhin@aichi-inst.jp

フルカラーのweb版センターニュースはこちらから→

