

硬くなりにくい粳米新系統「愛知 132 号」

1. はじめに

2019年8月号のあいち産業科学技術総合センターニュースにおいて、愛知県農業総合試験場で育種された、餅にしても硬くなりにくい糯（もち）米の新品種である「愛知糯 126 号」の和菓子への応用について紹介しました。本稿では、同じく愛知県農業総合試験場で開発が進められている硬くなりにくい粳（うるち）米の新系統「愛知 132 号」について紹介します。

2. 糯米と粳米

糯米と粳米の違いは、主成分であるでんぷんを構成しているアミロースとアミロペクチンの比率にあります。アミロースはブドウ糖が直鎖状につながったもので、アミロペクチンはブドウ糖が枝分かれしながらつながった構造をしています。糯米のでんぷんがほとんどアミロペクチンでできているのに対して、粳米ではアミロペクチンが80%前後、アミロースが20%前後含まれています。「愛知糯 126 号」や「愛知 132 号」は通常よりアミロペクチンの側鎖が短いという特徴を持っており、側鎖が短いものは老化しにくい（硬くなりにくい）傾向が見られます^{1),2)}。粳米は団子や柏餅、ういろうなどの和菓子の原材料です。そこで、愛知 132 号を用いたときに柔らかさが持続するか、既存品種のコシヒカリを対照としていろいろを調製し、クリープメータによるレオロジー評価を行いました。

3. ういろうのレオロジー評価

米粉 40g、水 100g に対して砂糖 40g(米粉の等量)を混合して調製したういろうを 5℃で一定期間保存し、凝集性^{*1}や弾性率^{*2}の経日変化を調べた結果を図に示します。

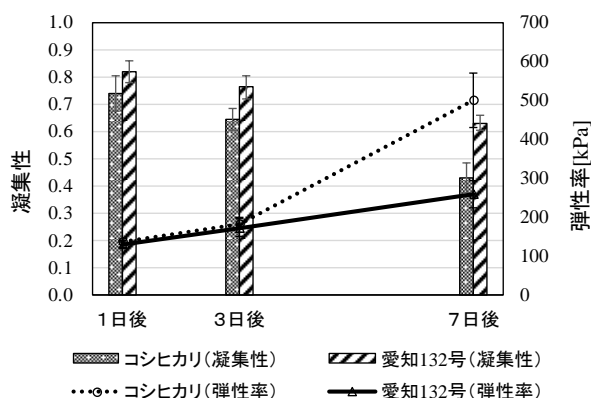


図 ういろうの物性の経日変化

物性の測定時の品温を 20℃として、クリープメータ (RE2-33005C、(株)山電製) を用いて測定しました。

凝集性は保存 1 日後からコシヒカリより愛知 132 号の方が大きく、保存日数の経過に従い双方共に低下してきますが、その度合いはコシヒカリの方がより顕著でした。一般に、凝集性が大きいほど変形しても元に戻りやすい性質があるといえることから、愛知 132 号はコシヒカリより変形しても元に戻りやすく、もちもちした食感が維持されていると考えられました。

噛み始めの硬さの指標となる弾性率は保存日数の経過に従いどちらも増大していますが、保存 3 日後まではコシヒカリと愛知 132 号との間にほとんど差は見られなかったのに対し、保存 7 日後にはコシヒカリの方が急激に増加していました。このことから、噛み始めの食感について愛知 132 号よりコシヒカリの方が早く硬く感じられるようになることを示すことができました。

4. おわりに

愛知132号は栽培面での課題が指摘されて品種登録には至っておりませんが、現在もさらなる品種改良に取り組んでいます。開発中の新系統は既存品種と比べて大幅に柔らかさが維持されることから、賞味期限の延長や添加物の削減につながることを期待できます。さらには、和菓子以外にもアルファ化米や米粉パン、酒米などへの展開が見込まれています。

本研究は、農研機構生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業 (26096C)」の支援を受けて行いました。

参考文献

- 1) K. Okamoto, K. Kobayashi, H. Hirasawa, T. Umemoto: *Plant Prod. Sci.*, **5**, 45 (2002)
- 2) G. E. Vandeputte, R. Vermeylen, J. Geeroms, J. A. Delcour: *J. Cereal Sci.*, **38**, 61 (2003)

*1 凝集性：2 回圧縮試験における 1 回目と 2 回目の負荷面積 (エネルギー) の比を表す。

*2 弾性率：破断強度解析の波形から、歪率 5%から 15%までに存在する測定点を回帰分

析して得られた直線の傾きを弾性率と定義
した。

(産科技センターニュース 2020年2月号よ
り転載、一部加筆)

食品工業技術センター 分析加工技術室 矢野未右紀 (052-325-8093)

研究テーマ : 米粉の特性が和菓子の物性に及ぼす影響について

担当分野 : 異物分析、微生物利用

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2年3月19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 : <http://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→



