

NARO RESEARCH PRIZE 2023

高アミロース米を利用した介護食向け粥ゼリー用米粉の開発

芦田 かなえ（食品研究部門）

研究の目的・背景等

高齢化が進む中、介護の食事提供の場面で、嚥下機能の低下に配慮して飲み込みやすく調整した介護食のニーズが高まっている。粒のあるご飯や粥を誤嚥しやすい人には、粥に澱粉分解酵素とゲル化剤を加えてミキサーにかけた粥ゼリーを提供する必要がある。しかし粥ゼリーの調理は手間がかかるため、調理の簡便化につながる技術の開発・普及が求められてきた。

研究の概要

高アミロース米の澱粉は冷やすとゲル化するという特性がある。これを利用することで、添加物を必要とせず米粉だけで簡単にゼリーが作れることが分かった（図1）。この米粉ゼリーを介護食の粥ゼリーに実用化するため、医療研究機関、病院、製粉会社、介護食メーカーと異業種連携の「米粉でやさしい嚥下食」研究コンソーシアムを結成した（図2）。研究コンソーシアムでは、嚥下内視鏡検査による咽頭残留量の測定等の臨床評価を行いながら、舌でつぶせて飲み込みやすい物性のゼリーになる米粉の製粉法と品種「ふくのこ」と「亜細亜のかおり」のブレンド選定、調理法や温度管理による物性変化の調査、調理提供手順の確立を行うことで、世界初の米粉100%の粥ゼリー用米粉を開発し、商品名「ゼリーノ米粉」を市販化した（図3）。また、利用者向けのパンフレットや動画を作成し情報発信を行った（図4）。本研究で開発した米粉は介護現場で問題となっている主食調理の時間と労力の大幅な省力化に貢献する。

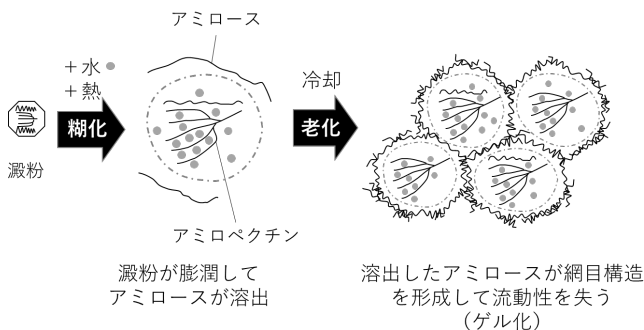


図1 高アミロース澱粉のゲル化特性

米の主成分である澱粉に水を加えて加熱すると糊化し、澱粉粒は膨潤して直鎖状の成分であるアミロースが溶出する。糊化した澱粉を冷やすと老化し、高アミロース澱粉では溶出したアミロースが網目構造を形成してゲル化する。日本で主食として消費されている米はアミロースが少ないため、網目構造が形成されずゲル化しない。



図3 粥ゼリー用米粉「ゼリーノ米粉」

原材料は米粉100%、1kg入りパッケージで販売（2022年9月26日プレスリリース、9月28日発売）。

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」（JPJ007097）
2020～2022年度

国立国際医療研究センター
National Center for Global Health and Medicine

農研機構
NARO
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

地方独立行政法人
東京都健康長寿医療センター研究所

株式会社 関司穀粉

特定保健医療圏
福井大学医学部附属病院
UNIVERSITY OF FUKUI HOSPITAL

駒沢女子大学 駒沢女子短期大学
Komazawa Women's University Komazawa Women's Junior College

地域の人々とともに
社会福祉法人緑風会

http://komeko.ncgm.go.jp/

調理手順の確立
保存・提供方法の確立
物性の調査
嚥下内視鏡検査
施設・在宅での利用者評価
市販化準備
普及活動

図2 研究コンソーシアム

農研機構、医療研究機関、病院、製粉会社、介護食メーカーの異業種連携により、臨床評価を行いながら粥ゼリー用米粉の実用化研究を行った。



図4 情報発信サイト

研究コンソーシアムのWebサイトとYouTubeチャンネルを作成し、利用者向けに作成したパンフレット、Q&A、調理動画などを閲覧可能にして情報発信できる体制を構築した。