

【産学連携研究】

(1) 研究課題名 もち小麦の機能性研究から付加価値商品の開発・商品化

栄養学科 藤田修三他

背景・目的

もち小麦は農水省が開発した、もち性澱粉をもつ特色ある小麦であるが、その加工適性ゆえに使用目的が不明確なため、商品開発が進まなかった。本研究の目的は、研究成果エビデンスに基づいて麺加工機器を試作し、新しい麺を開発すること。現場ニーズの課題研究として、もち小麦澱粉の老化が緩やかな理由について澱粉構造研究からアプローチする。一方では、栽培面積の拡大を図ることにより地域活性に寄与する。

方法

1. もち小麦を用いた食品開発と加工研究

コンパクトに製麺するため、ノズル押し出し式の製麺機を用いて製麺を行った。押し出し麺を健常な成人女子対象に食味調査を実施した。

2. もち小麦の澱粉構造

もち小麦澱粉をイソアミラーゼで枝切り後、キャピラリークロマトグラフィー(秋田県立大学藤田直子准教授所有)にてゲル濾過を行った。

成果

1. もち小麦を用いた食品開発と加工研究

麺類及び餅の開発では、麺加工機用押し出しノズルを数点作製して押し出したところ、断面がY状の立体麺が生まれた。開発したノズルを用い、5種類の麺(もち小麦(アルギン酸0.3%)、もち小麦(100%)、強力粉(100%)、薄力粉(100%)、米粉(アルギン酸0.5%))を調製し、成人16名を対象に食味評価を実施したところ高評価であった。

2. もち小麦の澱粉構造

もち小麦澱粉の酵素による枝切り後、ゲル濾過クロマトした結果を図1に示した。結果として、もち小麦のアミロペクチンの短鎖長が少なくなっていることがわかった(図1)。

表1. 麺の食味調査(総合評価)

	飲み込みやすさ	やや飲みやすい	ふつう	やや飲みづらい	飲みづらい	
もち小麦(アルギン酸)	50	38	0	13	0	100
もち小麦(100%)	56	31	13	0	0	100
強力粉	0	0	100	0	0	100
薄力粉	6	13	69	13	6	100
米粉(アルギン酸)	13	13	38	31	38	100

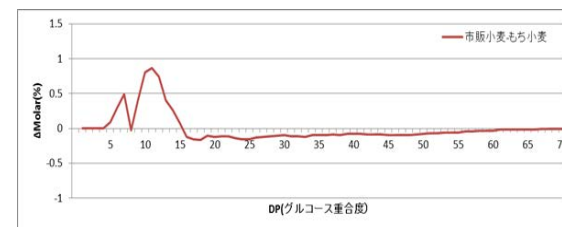


図1.各種小麦デンプンの枝切り後の鎖長分布(グラフは各品種の鎖長からもち小麦の鎖長を差し引いた)