

もち種大麦の機能性と物性特性

～コンビニエンスストアチャネルへの活用の可能性について～

株式会社はくばく 業務用販売本部 玉川浩司

はじめに

大麦というほとんどの消費者は「ビールの原料」というイメージが強いと思います。「麦とろごはん」は知っていても、その麦が大麦であるということを知っている方は少ないのではないかと思います。

弊社は1941年の創業以来、大麦は健康の源、大麦食で日本人の健康に貢献するという信念のもと炊飯用の食用大麦を中心に啓蒙と市場浸透に邁進してきました。

その結果、今では弊社の炊飯用大麦商品をほとんどのスーパーマーケット、ドラッグストア、お米屋さんなどの流通チャネルにて販売していただいております。

また、最近では消費者の生活にかかせない流通チャネル、そして情報チャネルともなっているコンビニエンスストア(以下コンビニと略す)でも弁当、おにぎり、サラダなどの素材として採用されております。

今回はその中でも、もち種の大麦にフォーカスして機能特性や物性特性について紹介したいと思います。

もち種大麦の機能特性について

大麦の特徴的な成分は何とんでも水に溶ける食物繊維(主成分はβグルカン)が他の穀物と比較して多く含まれていることです。もち種の大麦にも様々な品種があり、弊社も世界規模での大麦の様々な品種や特性などの情報マップを作成中です。その過程でアメリカ産のβグルカン含量の多い有力な品種を幸運にもみつけることができました(図1参照)。

大麦βグルカン(水溶性食物繊維)は、粘性の高い成分であり、この物性特性により腸壁からの糖質や脂質の吸収を遅らせ、血糖値の上昇抑制や血中コレステロールの低減などに貢献しますが、糖尿病、アレルギー、心筋梗塞など様々な疾病に関与している今話題の「腸内フローラ」の有効な餌ともなります。腸内細菌の増殖を促し、発酵して短鎖脂肪酸などになり生体調整機能に貢献します。

今年4月より規制緩和の一環として機能性表示食品制度が施行されました。大麦βグルカンもその制度に見合うだけの機能性を保持しており、弊社でも現在、このもち種の大麦を原料とした炊飯用商品について「大麦効果」や「もち麦ごはん」という名前で届出を申請、登録に向けて動いております(表参照)。

100gあたりの食物繊維量(g)

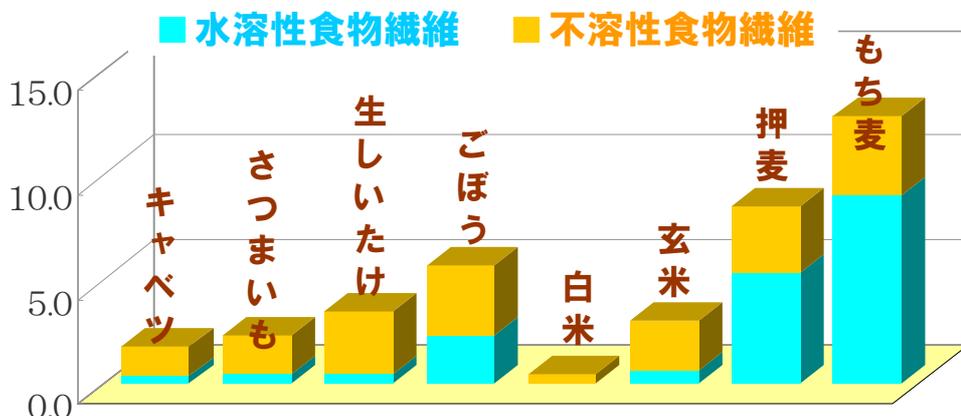


図1. もち種大麦の食物繊維量について

表. 「大麦効果」及び「もち麦ごはん」で届け出ている表示について

◆弊社商品として消費者庁に届け出ている機能性表示◆

「本品はβグルカンを含み、腸内環境を改善させる。」

「本品はβグルカンを含み、コレステロールを下げる。」

「本品はβグルカンを含み、内臓脂肪を減少させる。」

もち種大麦の物性特性を活かしたコンビニのチルド弁当への活用の可能性

もち種大麦の物性に関する大きな特徴としては、チルド温度帯での澱粉の老化速度が遅いということですが(図2参照)。うるち種の大麦は澱粉の老化速度はお米と同程度ですが、もち種大麦は遅く、硬くなりにくいことがわかりました。

今、コンビニエンスストアではお弁当などは、常温弁当と比較しておいしさと鮮度がよい、廃棄ロスの削減につながる、などの理由でチルド温度帯で流通させる弁当が主流になってきています。しかし、炊いたごはんをチルド保存しておくことで老化が進み、レンジで温めても消費期限がくる製造4日後にはパサパサ感がでてきます。この対策としてもち米を配合しているのですが、まだまだ目指す品質にはなっていません。

しかし、もち種の大麦はもち種というだけではなく水溶性の食物繊維も多く含まれているせいか、官能評価ではもち米よりもお米に混ぜたときに老化を相乗的に抑制している傾向があることがわかりました。

この物性は機能性だけではなく、コンビニのチルド弁当の品質向上においても、もち種大麦が大きく貢献する可能性を示唆しています。

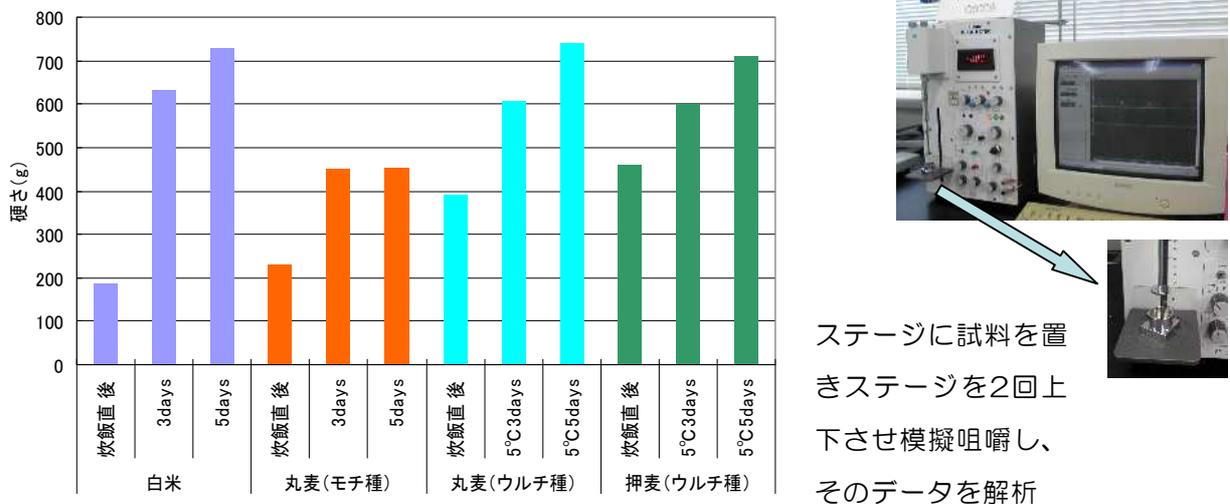


図 2. レオメーター咀嚼試験: 5°Cチルド保存での硬さの変化率

- ※ 炊飯加水倍率は各々適正加水倍率(白米1.4倍/その他2.2倍)
- ※ 5°C保存した検体を25°Cのインキュベーターに約2時間保管しレオメーターで測定
- ※ レオメーター測定条件: 丸型プランジャー/圧縮率40%

今後の展望

これまで弊社は米飯中心に大麦の啓蒙、浸透に勤めてまいりました。ここ近年、この大麦の機能特性や物性特性の価値を白米以外のパン、麺などにも応用すべく大麦粉での研究をすすめております。

主食での大麦素材の採用活動は、日本国民の食物繊維不足を大麦で改善することにつながります。大麦のユビキタス化を目指し今後も取り組んでまいります。