

「大麦食と健康」を粒食／粉食の両面から考える（２）

～ 大麦の食物繊維が現代人の健康に果たす役割 ～

5. 時代の変遷と、粒食から粉食へ

戦後の食糧難の時代、イモや麦飯は所得の少ない世帯の食糧とされてきました。

当時、麦飯は炊飯すると褐変し（ポリフェノールの酸化）、独特の香りを呈し、食感炊飯米と比べると粘りが少なくポロポロしていて、当時の米飯を好んでいた人々は米を強く求めていたようです。それが、時代の変遷とともに米飯需要が減衰する中で主食用大麦は大きく激減してきました。

近年では漸く栄養的な価値のある穀類として見直され、少しずつですが需要が高まってきました。その火付け役がオーストラリアから輸入され、コンビニおにぎりなどでも利用されている「バーリーマックス」です。この大麦は一般の大麦に比べて2倍の総食物繊維と4倍の「レジスタントスターチ」（難消化性のデンプン質）を含んでおり、その機能性が人々の健康意識にマッチし、一気に市場に広まりました。

これに対し日本でも10年以上も前から β -グルカンを多く含む大麦が育成されてきたという歴史があります。2010年（平成22年）に新品種登録出願（農研機構育成）がなされた大麦品種「ビューファイバー」はその先駆けでした。また、2009年度（平成21）にスタートした新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「高 β -グルカン大麦粉の健康維持機能性評価と製品化技術の開発」において、産官学が参画し、大麦の加工性や機能性を明らかにする研究が行われました。また、農林水産技術会議によって企画されたプロジェクト研究（水田底力プロ）においては高 β -グルカン含有大麦品種の育種開発並びに普及に関する検討もなされました。これらの研究の進展に伴って、国内産高 β -グルカン大麦が普及し、同時に大麦 β -グルカンの機能性表示に必要なエビデンスが証明されることで、様々な加工食品に応用が検討され、市場に浸透してきました。

今では大麦は機能性成分を含む食品として、 β -グルカンの補給源、食物繊維源として注目されていて、利用の範囲は、従来の粒食にとどまらず、粉碎され大麦粉としても様々な食品への利用検討がなされ、その用途は栄養補助食に留まらず、高齢者食、介護食、災害食としても検討されています。

6. デメリットを逆転の発想で製パンに活かす

通常、食パンやロールパンのような大きく膨らむソフトなパンに対して、使用する小麦粉の一部を大麦粉に置き換えて製パンすると、小麦グルテンの量が減ってくるためにパンのボリュームは低下していきます。大麦粉の場合、さらにβ-グルカンなどの繊維質によるグルテンの粘弾性阻害も起こるため、米粉よりももっと膨らみは悪くなります。この負の現象を阻止する目的で粉末グルテンが添加されることも多々ありますが、それでもパンは硬くなりやすく、パサつきが生じ、内相はくすんだ色調を呈します。

そこで、逆転の発想で、あまり膨らんでない重たいパンの代表ともいえるライ麦パンに着目し、国内生産量が大麦よりもはるかに少ないライ麦を国内産大麦に置き替えて、ライ麦パンよりも健康に寄与できるパンができないかということで検討してみました。

その一例が右の写真です。左側は大麦粉を 70% (30%は小麦粉) 使用し、小粒レーズンを練り込んだドイツパンで食物繊維含量はパン 100g 当り 6.0g (計算値) も含んでいます。右側は大麦粉を 70%の生地炊飯した大麦粒を練り込んでおり、食物繊維含量はパン 100g 当り 7.2g (計算値) と多く、β-グルカン含量に至ってはパン 100g 当り 1.5g (計算値) も含むパンで、食物繊維の摂取に非常に効果的な仕様になっています。



大麦パンの写真提供：株式会社はくばく

大麦使用のドイツパンは、最近こそネット検索するとドイツで大麦を指す「ゲルスト (あるいはゲルステン)」を商品名につけたゲルスト・ブロートという商品ヒットしますが、日本における知名度はそれほど高くありません。

なお、大麦は小麦グルテンを含まないので特定原材料表示では「小麦」に該当しませんが、小麦と同じイネ科植物で遺伝的に非常に近く相同性も高いため、小麦アレルギーを発症する人が大麦を摂取した場合、小麦アレルギーを発症する恐れがあります。アメリカにおいては小麦近縁種ということで、小麦アレルギーを発症する食品に含まれています。



最後に、昨今、リテイルベーカリーを中心としたドイツパンの普及拡大に伴い、大麦粉使用のドイツパンは非常に奇抜ながら、国民の食物繊維摂取不足を補うという観点から、非常に魅力的な商品の一つだと考えられます。特に大麦由来の β -グルカン¹⁾は健康に寄与する機能が強く、その普及は従来から加工されてきた粒食に加えて粉碎して加工する粉食が加わることにより、さらにその影響が高まることが期待されます。

2023 年 7 月