

増粘多糖類

現在、加工食品は、一部を除き、パッケージに原材料名が記載されています。その多くの加工食品に「増粘安定剤」あるいは「増粘多糖類」をいう表示が見られます。増粘多糖類とは一般的に、水に溶解すると粘性を示したり、ゲル化したりする性質を持った水溶性の高分子物質のことを総称しています。

増粘多糖類は、表1に示すように様々な食品に機能を付与するために使用されています。このような機能や特性を特徴付ける重要な因子として、分子量、分子形態、構成糖、官能基の有無が挙げられます。例えば、種子多糖であるグアーガム、ローカストビーンガムは、ガラクトースとマンノースからなるガラクトマンナンですが、それぞれ、ガラクトースとマンノースの構成比率とその分布が異なるために、異なった粘性挙動を示します。

このようにそれぞれの特徴を生かして、食品に利用するわけですが、その選択のポイントとして、まず、期待する機能（増粘、ゲル化あるいは安定効果）、使用する食品の成分（pH、糖度、食塩量、カルシウム量等）、製造条件（殺菌温度等）が挙げられます。これに経済性を加味して使用する増粘剤を選択します。このことは、上記で述べた

ように、類似の構造でも、pHの安定性や耐熱性、耐酸性にそれぞれ違いがあるためです。

最近では、こうした増粘多糖類の応用として、一般の食品だけでなく、嚥下障害者用食品の粘度調節剤としての利用も増えています。例えば、お茶のように粘度のない飲料は嚥下障害者には飲み難いものですが、とろみをつけることで、飲みやすくしたりします。また増粘多糖類は、食物繊維として、脂質代謝改善、糖質代謝改善、便秘改善の効果があることも報告されています。生理機能についても研究が進められ、タマリンドシードガム（成分はキシログルカン）は従来知られていたアロエよりも強い免疫応答維持活性を持つことが報告されています。

以上のように増粘多糖類は、幅広い用途の可能性が示唆されており、現在、食品工業技術センターでは、植物の有効利用として、ある植物の茎中に含まれる粘性成分について研究を始めています。まだこの粘性成分がどのような物質であるか、また従来の増粘剤との特性の相違は明確になっておりませんが、近い将来、新規増粘剤の一つとして利用できるようにしたいと考えています。

表1 増粘剤の機能と食品への利用

機能	代表的な増粘多糖類	利用分野
増粘性	グアーガム、キサントガム、タマリンドシードガム、	スープ、たれ、フルーツソース、ドレッシング
ゲル化	カラギーナン、寒天、ペクチン	プリン、ゼリー、ジャム、ババロア、ケーキ、たれ、佃煮
乳化	キサントガム、タマリンドガム、カラギーナン、アラビアガム	ドレッシング、たれ、ねり胡麻、レトルトソース
被膜形成	アラビアガム、プルラン、大豆多糖類	あられ、麺、米飯加工品、顆粒状食品（ふりかけ、調味料）
離水防止	キサントガム、カラギーナン	ゼリー、チーズ、ソーセージ
泡沫安定	グアーガム、ローカストビーンガム	ホイップクリーム、アイスクリーム
乳タンパク安定	ペクチン	ドリンクヨーグルト
結晶析出防止	グアーガム、タマリンドシードガム	アイスクリーム
結着	カラギーナン	ソーセージ



食品工業技術センター 児島雅博

研究テーマ：植物茎節中の粘性成分に関する研究

指導分野：農産加工製造（麺、でん粉）、エクストルージョン