

# α-オリゴ糖含有の飴提案

## ウイルス感染予防期待

### シクロケム-大丸本舗

シクロケムと製菓・ブドウ糖メーカーの大丸本舗(愛知県春日井市)は、感染予防が期待されるα-オリゴ糖を高含有する機能性飴を開発した。抗菌・抗ウイルスに関するシクロケムの知見と、大丸製菓が得意とする直火炊きによる飴の製造技術を融合。α-オリゴ糖を最大で30%高配合することに成功した。電車などの公共交通機関は新型コロナウイルス感染症拡大前の混雑状況に戻りつつある。大丸本舗では試験生産を経て商業用プラントでの生産準備を進め、市販後は3密(密閉・密集・密接)の場面におけるマスク着用での喫食を提唱していく。

α-オリゴ糖は、6個の糖分子が環状につながった機能性糖質。食物繊維としての機能性で知られ、整腸、腸内有用細菌の増加による免疫力向上、ダイエットなどの研

究テーマもあり、さまざまな食品に配合されている。α-オリゴ糖を供給するシクロケムは、新たな機能性探求として、抗菌作用にフォーカスした研究

開発を進めてきた。α-オリゴ糖が食中毒菌などの細胞膜を形成するリン脂質を包摂し、細胞を破壊して増殖を抑制する溶菌作用を実験で確認。また、抗菌・抗ウイルス作用を

持ち、唾液中に存在するペプチドであるリンチーラムとの併用による相乗効果についても検証を行ってきた。これらの成果をもとに、咽頭部、喉の粘膜を中心に細胞へ侵入する新型コロナウイルスやインフルエンザウイルスに対し、口腔内で持続的に作用させるα-オリゴ糖とリンチーラムを含有する飴の着想を得た。

キャンディーや飴への採用実績はあるが、α-オリゴ糖の物性上、配合量を増やすと形状に影響を及ぼすため、これまでの

配合量は最大でも1・5%。ウイルスに対し十分な機能を発揮させるには、α-オリゴ糖の配合量を増やす必要があった。そこで研究成果への関心が高く、飴の製造技術に定評がある大丸本舗と協業し、α-オリゴ糖含有の飴の開発に取り組んだ。大丸本舗は、高温で水分をとばしながらじっくり飴を炊き上げていく直火炊き製法の技術を有している。この技術に加え、α-オリゴ糖を投入するタイミングや混合方法などを工夫。これにより物理

的に30%の高含有飴を作ることになった。大丸本舗はテストプラントでの製造テーマをもとに、商業用プラントにおける安定した品質、食感などの自社基準に適合する製造に向けて実験と試作を重ねており、1・5%か

ら30%配合の試作品のうち、商品価値の高い含有率の検討を進めている。市販後は、委託先の専門業者の流通ルートを活用してドラッグストアで販売する計画。一方、シクロケムでは大学や研究機関と共同でα-オリゴ

糖含有飴のヒト介入研究の実施を構想している。口腔内における直接的なウイルス抑制と、食物繊維機能による腸管免疫を介した免疫力向上のダブル機能について、科学的エビデンスの取得を目指す。(高橋善治)