

甘味（うまみ）そのまま血糖値抑制甘味料「L-アラビノース」の 新製法開発について

当社は、血糖値抑制作用で注目を浴びている「L-アラビノース」の新規製造方法（特許出願済）を確立しました。今後は、早期に事業化を推進し、平成15年度中には販売を開始する予定です。

当社は、甜菜から砂糖を抽出した後の副産物であるビートパルプに L-アラビノースからなる多糖類が多量に含有され、この多糖類に作用して L-アラビノースを効率よく生成させる食品加工用酵素を見出しました。そして、この2つの知見に基づいて安全性の高い L-アラビノースの効率的な製造技術の開発に成功しました。現在、当社中央研究所内でのベンチスケールでの製造にも成功し、そのスケールアップに取り組んでいます。

L-アラビノースは、単糖の一種で、一般にはとうもろこしや甜菜（てんさい、通称：さとう大根）などの植物中にアラビナン、アラビノキシラン、アラビノガラクトンなどの多糖類の構成成分として含まれており、味噌や酒などの発酵食品、インスタントコーヒーなどにも微量含まれています。

体内では、砂糖（二糖）を摂取すると小腸で単糖に加水分解されて急速に消化吸収されますが、L-アラビノースを砂糖とあわせて摂取した場合には、L-アラビノース自体はほとんど体内に吸収されず、砂糖（二糖）の加水分解を抑制し、消化吸収を抑えて血糖値の上昇を抑制することが最近の研究で判明しており、L-アラビノースを砂糖に3%含有させるだけで十分な効果が得られることをマウス実験で確認しました。

また、L-アラビノースは、私たちの味覚に最も適した甘味料である砂糖と同等の味質で約半分の甘味を持っており、これまでの甘味料で実現が難しかった砂糖の甘味（うまみ）を生かすことが可能となりました。

現在、我国では生活習慣の欧米化等により、糖尿病及び糖尿病が疑われる人は約1,500万人、患者数690万人（1998年厚生省糖尿病実態調査）と言われており、国民の10人に1人は糖尿病を疑われるという状況です。糖尿病は、すい臓から分泌さ

れるインスリン（血糖を調整するホルモン）が不足したり、インスリンの働きが悪かったりするために、血液中のブドウ糖濃度（血糖値）が増え、身体にさまざまな障害が起きる病気です。

一方、砂糖は国内で年間約 230 万ト消費されており私たちの食生活には欠かせないものです。

当社は、砂糖を摂取しながらも、砂糖による血糖値の急激な上昇を抑えることができる L-アラビノースが、糖尿病及び合併症の予防食品として、さらには肥満防止のためのダイエット甘味料として、今後大きな期待を寄せられる素材となることを確信しています。

1．当社製造方法の特徴

原料であるビートパルプは、甜菜より砂糖を抽出する際の副産物であり、甜菜は古くから砂糖抽出原料として栽培されています。また、L-アラビノースの製造には、食品加工用酵素を用いており、極めて安全性の高い原料及び製造工程によって製造します。

2．潜在市場と今後の展開・販売計画

潜在糖尿病患者の砂糖使用量を 23 万ト/年と見た場合の潜在市場は 700 億円
早期に、事業化を進め、平成 15 年度中には販売を開始します。

初年度：1 億円

3 年後：10 億円

3．L-アラビノースの用途

砂糖とセットで用いることで砂糖の良質な甘味を残したまま糖尿病等の予防に役立つ食品に応用することができます。また、砂糖に配合することでダイエット甘味料としても利用できます。

さらに、砂糖含有食品と一緒に飲食するものに単独で配合することも可能です。

ご参考：

市場状況

現在、L-アラビノースが3%配合された砂糖が食品として販売されているのみで、L-アラビノース単独では販売されていません。

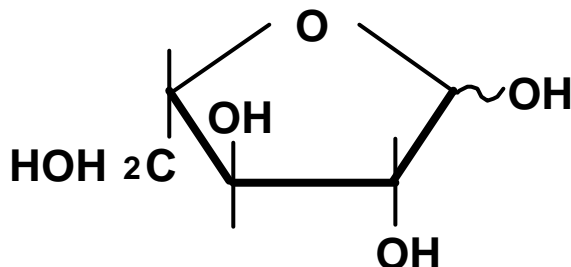
L-アラビノースが3%配合された砂糖は、特定保健用食品として認められています。

他の低カロリー甘味料との比較

アスパルテーム、ステビア、スクラロース、アセスルファムカリウムなどの高甘味度甘味料や糖アルコール類がありますが、これらは味質（コク、苦み、後味など）の点で砂糖との違いが指摘されることがあります。

また、砂糖は食品に配合されている、和菓子に代表されるようにその食品のボディとして必要な場合などがあり、このような場合は砂糖をかえることは困難です。

L-アラビノース+砂糖では、良質な甘味を保持でき、砂糖の機能をそのままに低カロリーとすることが可能です。



図．L - アラビノースの構造

