

腸管における糖質分解酵素の特性解析 ーグルコース遊離特性評価技術の高度化ー

糖尿病や肥満等の生活習慣病の進行を抑えるために、エネルギーの過剰摂取を抑制し、食後血糖値の上昇を抑えることを穏やかにする食品素材やメニューの開発が求められている。

食品中の消化性糖質は、摂取後に咀嚼、胃内消化を経て小腸へと移動し、単糖に酵素分解された後に吸収される。小腸の酵素系では、膵液 α -アミラーゼにより低分子化されたデンプン系糖質やショ糖などが膜消化酵素により単糖に分解される。

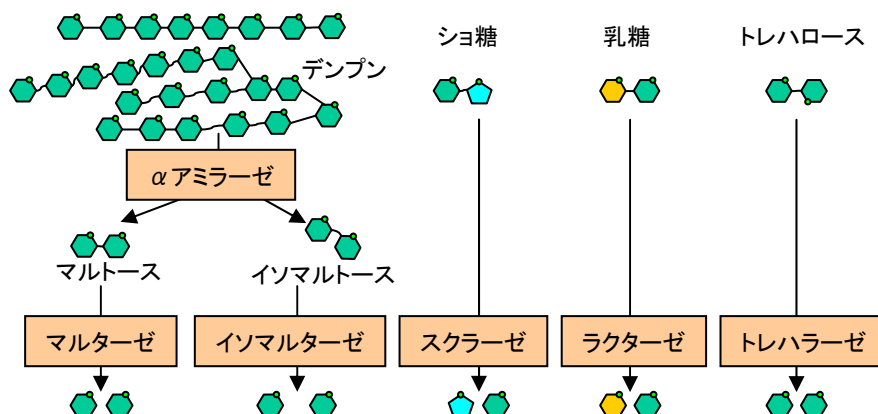
食後血糖値上昇を穏やかにする機能性成分の探索・評価のためには、簡易なグルコース遊離特性評価系の開発が必要となる。そのためには、まず、再現性の高い腸管酵素系の確保と活用法の確立が不可欠である。

技術の特徴

- ・腸管二糖分解酵素として、マルターゼ、イソマルターゼ、スクラーゼ、ラクターゼおよびトレハラーゼの活性に着目した。
- ・再現性の高い腸管二糖分解酵素活性の回収法を検討した。

研究の内容

小腸での糖質の消化



- ・界面活性剤で可溶化することによりラクターゼ、トレハラーゼも安定的に抽出された。
- ・凍結解凍に安定であった。
- ・安定至適pHは6付近であった。

	units/ml
マルターゼ	4.1
イソマルターゼ	1.1
スクラーゼ	0.74
ラクターゼ	0.12
トレハラーゼ	0.42

今後の展開

- ・腸管でのデンプン分解における α -アミラーゼとそれぞれの膜消化酵素の役割の解析