

道産小豆素材が有する新たな保健機能

道産小豆素材が有する新規保健機能の探索
濱岡 直裕

- 機能性評価手法を活用し、小豆素材が有する新たな保健機能の探索を行いました。
- 小豆分解物が糖尿病や肥満予防機能の新たな食品素材となることが期待できました。
- 得られた成果は、技術支援や新たな研究テーマの設定に活用します。

背景と目的

近年、生活習慣病患者および予備軍の増加は社会的な問題となっており、食品の持つ保健機能性による効果に注目が集まっています。道内には農水産資源が豊富に存在しており、これらの機能性成分を明らかにし、その活用策を検討することが課題となっています。その中で小豆は食物繊維やポリフェノールを豊富に含む機能性に優れた素材であり、さらに新たな機能性を発掘することで用途及び需要の拡大が期待できます。そこで本研究では、動物細胞や酵素等を用いる機能性評価手法を活用し、小豆素材が有する新たな保健機能の探索を行いました。

成 果

(1) 注目する北海道産小豆

道産小豆品種のエリモショウズ、キタノオトメ、キタロマンおよびシュマリ（右の写真参照）を試料に用い、種皮を含めた豆全体と、種皮を除いた子葉部のみをそれぞれ酵素ペプシンにより分解しました。

(2) 小豆子葉部酵素分解物による2つの保健機能性

小豆子葉部の酵素分解物には、糖の吸収を抑制し、高血糖を改善する α グルコシダーゼ阻害活性が認められました（図1）。種皮を含めた豆全体試料だけでなく、種皮を除いた子葉部試料にも活性が認められたことから、子葉部に α グルコシダーゼ阻害活性を示す物質の存在が示唆されました。

また、血糖の上昇を抑制するGLP-1分泌活性も認められました（図2）。特にエリモショウズ、キタロマンでは、子葉部に強い活性が認められ、子葉部にGLP-1分泌活性を示す物質の存在が示唆されました。

これまでの研究では種皮ポリフェノールに関する知見が多い中で、本研究では小豆子葉部の保健機能に関する新たな知見が得られました。このことから、小豆分解物が糖尿病や肥満予防機能の新たな食品素材となることが期待できました。

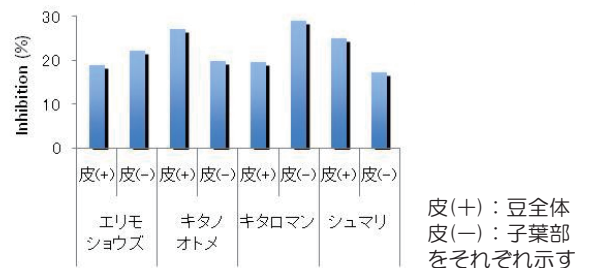
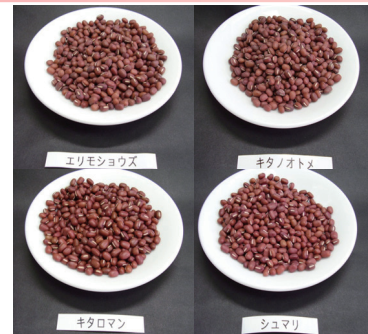
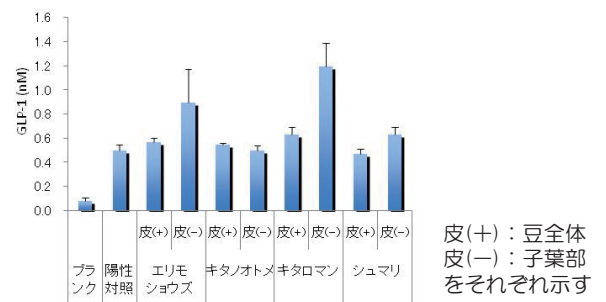
図1 α グルコシダーゼ阻害活性

図2 GLP-1産生細胞株からのGLP-1分泌活性

研究協力機関：北海道大学農学部、農研機構食品総合研究所
平成24年 食品加工研究センター研究成果発表会にてポスター発表
平成24年 日本食品化学会第18回学術大会 発表
平成25年 日本食品科学工学会誌 公表「小豆子葉部の α -グルコシダーゼ活性およびGLP-1分泌に与える影響」(日本食品科学工学会誌, 60, 43-47, 2013)

研究担当部

食品開発部 発酵食品グループ
011-387-4122