

**松谷化学工業、名城大学、香川大学、
自治医科大学、名古屋第一赤十字病院**
「希少糖 D-プシコースの抗肥満作用」について共同研究結果を発表
“高ショ糖・高脂肪食負荷肥満マウスにおける D-プシコースの抗肥満作用”
- 10月3日「第36回日本肥満学会」において -

でん粉加工と機能性食品素材の総合メーカー 松谷化学工業株式会社(本社:兵庫県伊丹市 代表取締役社長:松谷晴世 以下、松谷)は、このたび名城大学薬学部、香川大学医学部、自治医科大学医学部統合生理学部、名古屋第一赤十字病院内分泌内科と当社研究所の共同研究で、自然界に存在量の少ない「希少糖」の一種であり、ノンカロリーで甘味度が砂糖の7割程度の「D-プシコース」(英名:D-アルロース)が、高ショ糖・高脂肪食負荷肥満マウスを用いた研究において内臓脂肪蓄積抑制などの抗肥満作用があることを確認しました。

本研究発表は、2015年10月3日(土)「第36回日本肥満学会」(会期:2015年10月2日(金)~3日(土) テーマ:「知で拓く肥満症学の進歩と未来」 会場:名古屋国際会議場)において行われました。

本発表の概要は下記のとおりです。

【研究発表概要】

学会名:「第36回日本肥満学会」(<http://bit.ly/1LVGuOk>)

演題番号: P-093 発表形式: 一般演題(ポスター14) セッション名: 機能性食品

セッション日時: 2015年10月3日(土) 16:20~17:20 セッション会場: 1号館 1F イベントホール

【演題名】

「高ショ糖・高脂肪食負荷肥満マウスにおける D-プシコースの抗肥満作用について」

【研究目的】

希少糖「D-プシコース」(英名:D-アルロース)は抗糖尿病及び抗肥満作用を示し、また、肝細胞内のグルコキナーゼの核外移行を促進してグリコーゲン量の増加を起こすことが分かっています。そこで、D-プシコースによるグルコキナーゼの核外移行による肝糖利用の促進と肥満との関連性について検討しました。

【研究方法】

C57BJ 雄性マウス(10週齢)に、高ショ糖・高脂肪食を投与すると同時に5% D-プシコース溶液を8週間自由飲水で投与し、投与期間中の体重増加、飲水量、摂食量を記録しました。摂取期間終了時に、尾静脈血糖値及びインスリン濃度、内臓脂肪量の測定と*肝グルコキナーゼの発現について調べました。

*肝グルコキナーゼ(glucokinase:GK): 肝臓内で糖の代謝を高める酵素

【研究結果】

高ショ糖・高脂肪食の投与により体重増加が進むことが確認されました。一方、D-プシコースの投与により高ショ糖・高脂肪食投与による体重増加は抑制されました。摂食量及び飲水量には差はありませんでした。結果として、高ショ糖・高脂肪食投与による血糖値、血中インスリン濃度、内臓脂肪量、肝グルコキナーゼ発現の増加は、D-プシコースの投与によりいずれも抑制されたことが分かりました。

【総括】

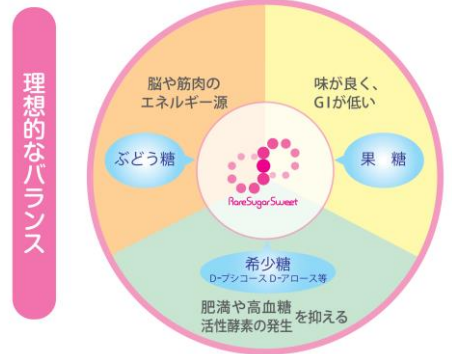
肝グルコキナーゼの核外移行を促進する D-プシコースは、肥満を助長することなく、高ショ糖・高脂肪食負荷マウスにおいて耐糖能異常の改善及び内臓脂肪蓄積抑制作用を有することが確認されました。

以上

希少糖含有シロップ「レアシュガースウィート」について:



希少糖含有シロップ「レアシュガースウィート」は、トウモロコシなどのでんぷんから作られた異性化糖をさらに異性化した、「プシコース」(英名:アルロース)などの希少糖類 13~15 パーセント含むシロップ(液糖)です。既存の糖質(甘味料)を見直し、「ぶどう糖」・「果糖」・「希少糖」のそれぞれの長所を生かすようにバランス良く作られています。甘味は砂糖の 90%程度で、コクのあるスッキリした甘味があります。性状は液状で、砂糖と同様の甘味料用途として、お料理、飲み物、お菓子やパンなどに幅広く利用できる天然由来の安全な機能性バランス甘味料です。なお「レアシュガースウィート」には、卵臭の軽減(茹で卵、プリンなど)、フレーバーリリースの向上(フルーツジャム、果汁飲料など)、コク味付与・風味向上(カスタードクリーム、コーヒー飲料など)、減塩効果(ドレッシング、スープなど)、マスキング(高甘味度甘味料、コラーゲンなど)、水分活性の調整(餡、フラワーペーストなど)など甘味調味料としての特長があります。なお、「レアシュガースウィート」は、「2014 年日経優秀製品・サービス賞」の「最優秀賞 日経産業新聞賞」、「平成 27 年度日本栄養・食糧学会技術賞」、「第 18 回日食優秀食品機械資材・素材賞」、「平成 27 年度日本応用糖質科学会 技術開発賞」を受賞しました。



松谷では、「レアシュガースウィート」の特性および様々な希少糖に関する研究を進めており、希少糖の抗肥満、抗糖尿病、抗動脈硬化、抗酸化、アンチエイジングなどをはじめとする様々な作用を解明し、人類への大きな寄与が期待される希少糖の普及へ向けてこれからも、一層の努力を続けます。

「希少糖」(レアシュガー Rare Sugar)について:



希少糖

「希少糖」とは、自然界に微量にしか無い、希少な単糖およびその誘導体の総称として、国際希少糖学会(会長:香川大学 何森 健(イズモリ ケン)特任教授)によって定義され、また各種希少糖を大量生産する道すじが何森特任教授によって示されました。量は非常に少ないのですが、種類は多く、自然界に 50 種以上存在しています。キシリトールも希少糖の一種です。

近年、香川大学ほか研究機関による希少糖の大量生産技術の確立により研究が進み、様々な生理活性が発見されました。特に、希少糖の一種である、ノンカロリーで甘味度は砂糖の 7 割程度の「プシコース」には、食後血糖上昇抑制作用、内臓脂肪蓄積抑制作用やアンチエイジング効果が認められています。また、「アロース」には血圧上昇抑制作用、抗酸化作用などの生理活性のほかアンチエイジング効果も認められており、医薬品や機能性食品、化粧品などへの応用開発が進められています。

2010 年、松谷化学工業と株式会社希少糖生産技術研究所(本社:香川県木田郡三木町 代表取締役社長:何森 健 HP: <http://www.izumoring.com/>) は、プシコースなどの希少糖類を含む希少糖含有シロップ「レアシュガースウィート」の開発に世界で初めて成功しました。これまでの香川大学との研究調査により、「レアシュガースウィート」が脂肪蓄積抑制効果や糖代謝改善作用などへの効果を持つことが報告されており、肥満予防などメタボリックシンドロームに対する効果が期待されています。なお、2011 年 11 月には国際希少糖学会第 5 回国際シンポジウムにおいて「レアシュガースウィート」のヒトでの 12 週間連続摂取による体脂肪低減効果とその安全性が報告されています。