

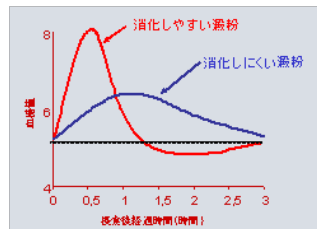
糯米澱粉の消化性を抑制する澱粉特性 —アミロペクチンの再結晶化—

技術の特徴

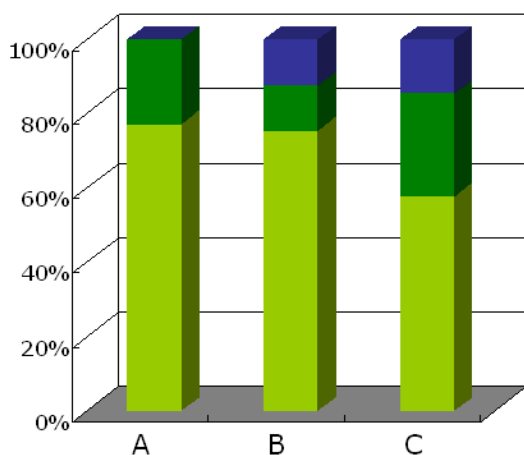
- ・糯米澱粉から調製した高濃度澱粉ゲルの消化性を評価。
- ・消化性の変動には糯米の品種特性が反映。
- ・アミロペクチンの化学構造の違いによる再結晶化の程度が、消化性を制御。

研究の内容

アミロペクチンはアミロースに比べると消化されやすく、アミロースとアミロペクチンの比率が澱粉の消化性に影響を及ぼすことが知られています。しかし、アミロースをほとんど含まない糯米澱粉でも、お餅や高濃度ゲルの状態にすると、消化酵素による分解速度が顕著に遅くなります。その消化性の変動には、糯米の品種特性が反映されており、アミロペクチンの再結晶化の程度が消化性を制御していることを明らかにしました。



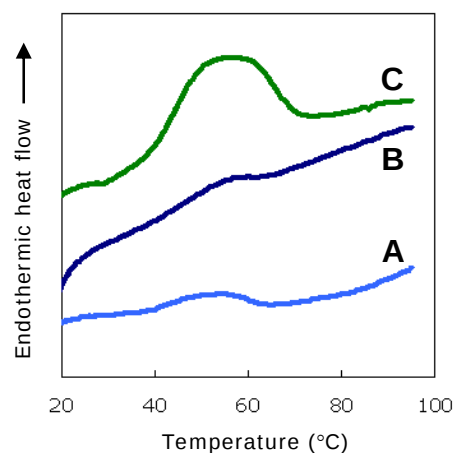
ゆるやかに消化される澱粉を摂取すると、食後の血糖値の上昇もゆるやかになります。



3品種の糯米 (A, B, C) から調製した澱粉ゲルのin vitro法による消化性試験

- : 急速に消化される澱粉 (反応時間20分)
- : ゆっくり消化される澱粉 (20~120分)
- : 消化抵抗性が高い澱粉 (2時間反応後未消化)

消化性の違いの原因は？



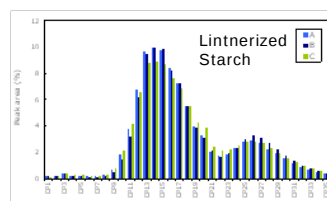
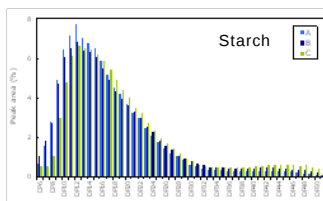
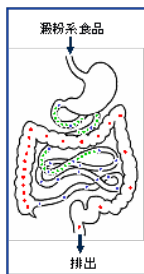
澱粉ゲルの再糊化時の吸熱ピーク

消化速度が遅い糯米Cは、澱粉ゲルの再結晶化が急速に進行。

アミロペクチンの化学構造が、澱粉の再結晶化の速度に影響

今後の展開

- ・食品特性を総合的に評価した澱粉消化性の制御要因の解明
- ・SDS (Slowly Digested Starch) 含量の増強



アミロペクチンの鎖長分布