

若手の会 ポスター発表 | 若手の会ポスター発表

📅 2025年8月28日(木) 9:00 ~ 18:00 📍 ポスター4Fロビー(4F ロビー)

[P107-P159] 「若手の会」および「国際ポスター賞」

8月28日(木) 9:00~18:00 (17:30撤収)

8月28日(木) 13:15~14:00 討論タイム (ポスター番号偶数番号)

8月28日(木) 14:00~14:45 討論タイム (ポスター番号奇数番号)

[P144] 廃棄小豆種皮を活用した機能性オリゴ糖調製条件の検討

*小林 鈴菜¹、奥本 大祐²、熊澤 茂則¹、本田 千尋¹ (1. 静岡県大・院・薬食、2. 株式会社虎屋)

キーワード：小豆、オリゴ糖、LC-MS

【目的】小豆 (*Vigna angularis*) は乾燥重量の50%以上が炭水化物で構成されており、多糖類のほかグルコース、スクロース、ラフィノース、スタキオースなどを含む。国内で製造される小豆の約7割は餡製造に利用され、その過程で生じる種皮の多くは廃棄されている。本研究では種皮にも同様に炭水化物が豊富に含まれていると仮定し、加水分解処理による機能性オリゴ糖の生成を試みた。

【方法】製餡工程で生じた小豆種皮を回収し、凍結乾燥した。小豆種皮に20倍量の水を加え、温度110、130℃、時間1、3、6、9 hの条件でオートクレーブ処理を行った。遠心処理後、上清を濃縮し小豆抽出液とした。全糖量をフェノール硫酸法により測定した。オリゴ糖分析にはLC-MSと順相カラムを用いた。

【結果】110℃抽出液と130℃抽出液の全糖量を同一抽出時間で比較した結果、130℃抽出液の全糖量が多かった。そこで130℃抽出液のLC-MS分析を行ったところ、重合度2および4のオリゴ糖は抽出1 hの試料でピーク強度が最も強く、抽出時間が長くなるにつれて強度が弱くなった。このことから抽出中に加水分解が起きていると考えられた。一方で、重合度3のオリゴ糖は抽出9 hの試料で最も強く検出された。さらにピークの数に注目すると、重合度2および3のオリゴ糖は抽出9 hの試料で増加した。以上の結果より、抽出条件が130℃、9 hのとき、複数のオリゴ糖が生成すると考えられた。オリゴ糖標品との溶出時間の比較から、130℃、9 h抽出試料中の重合度3のオリゴ糖はマルトトリオース、パノース、マンニノトリオースであることが示唆された。マンニノトリオースはプレバイオティクス作用を持つ機能性オリゴ糖であることから、現在、小豆種皮から多くのマンニノトリオースを調製できる酸加水分解条件の検討を行っている。