

柑橘NFのブランド化及び 機能性作用機序の解明

－ 愛媛CNF関連技術社会実装事業（R4～R7）－

愛媛県産業技術研究所 食品産業技術センター 主任研究員 酒井 美希
研究員 渡部 将也

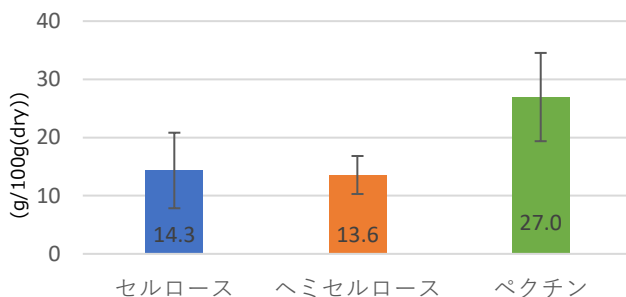
柑橘搾汁残渣を活用した柑橘由来セルロースナノファイバー（柑橘ナノファイバー（NF））を試作し、成分分析、物性評価、動物実験を行いました。

【柑橘NFのブランド化】

研究内容 柑橘搾汁残渣から得られる柑橘NFのブランド化を行いました。

結 果 柑橘NFブランド化の物性指標

項目	指標	値
溶液安定性	TSI値	測定5時間 経過後も1%
繊維幅	測定された 繊維幅	1～10 nm
粘度	TI値 (10rpm/100rpm)	2以上



柑橘NFブランド化の成分指標（測定例）

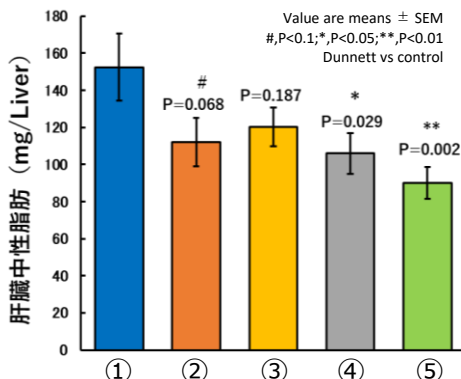
POINT①

柑橘NFの繊維幅は1～10 nm、チキソトロピー性を有していることが特徴です。また、柑橘NFはペクチンを多く含んでいることが特徴です。

【動物試験】

研究内容 酵素処理した柑橘果皮、高糖飼料をラットに給餌し、肝臓中脂質代謝効果への影響を調べました。

結 果



- ①高糖飼料摂取群（無繊維群）
- ②高糖飼料＋河内晩柑外皮
- ③高糖飼料＋ペクチナーゼ処理外皮
- ④高糖飼料＋セルラーゼ処理外皮
- ⑤高糖飼料＋セルラーゼ＋キシラナーゼ処理外皮

POINT②

セルラーゼ処理外皮、セルラーゼ＋キシラナーゼ処理外皮を摂取させた群で、ラットの肝臓中性脂肪が有意に減少しました。

河内晩柑外皮及び各種酵素処理した河内晩柑外皮を用いて、ラットの肝臓中脂質代謝効果への影響を調査した結果、肝臓中性脂肪は、ペクチナーゼ処理した外皮を摂取した群では有意差が見られず、セルラーゼ処理、セルラーゼ＋キシラナーゼ処理外皮を摂取した群では有意に減少したことから、ペクチンが有効成分である可能性が示唆されました。

有意差のあった群のうち、セルラーゼ＋キシラナーゼ処理外皮の方が減少効果が高かったため、今後はNMRや構成糖等の解析により関与成分の特定を進めていく予定です。