

マイクロRNAを介した食品因子の機能性発現機構に関する研究

丸亀, 裕貴

<https://hdl.handle.net/2324/7182535>

出版情報 : Kyushu University, 2023, 博士 (農学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (3)



氏 名 : 丸亀 裕貴

論文題名 : マイクロ RNA を介した食品因子の機能性発現機構に関する研究

論文要旨

ウーロン茶ポリフェノール的一种であるウーロンホモビスフラバン B (OHBFB) は脂質代謝調節作用を有するが、吸収率は低く、その作用メカニズムは不明な点が多い。一方、マイクロ RNA (miRNA) は標的遺伝子の発現を調節することが知られており、食品成分の生理作用を仲介する分子として注目されている。そこで本研究では、OHBFB の作用に腸管上皮細胞から分泌される miRNA が関与していると仮定し、検討を行った。その結果、OHBFB は血漿ならびに肝臓において miRNA の一種である let-7f-5p 発現量を増加させることで、肝臓における脂質代謝関連遺伝子発現量を制御することが明らかとなった。

ベリー類に豊富に含まれているフラボノイドの一種であるデルフィニジンは、筋萎縮予防作用を有する。我々はこれまでに、デルフィニジンが骨格筋において筋萎縮予防 miRNA の一種である miR-23a-3p 発現量を増加させ、筋萎縮予防作用を発揮することを見出している。しかしながら、デルフィニジンのバイオアベイラビリティは低く、その作用機序については不明な点が多い。そこで本研究では、デルフィニジンにより腸管で発現誘導された miR-23a-3p が miRNA の輸送体として知られる細胞外小胞 (EVs) に内包され骨格筋に輸送されると仮定し、検討を行った。その結果、デルフィニジンは腸管において miR-23a-3p 含有 EVs の分泌を促すとともに、それら EVs が骨格筋における筋萎縮原因遺伝子発現量を抑制することで筋萎縮予防作用を発揮する可能性を見出した。