

16 ローヤルゼリー蛋白質由来の消化管内派生 降圧ペプチドの同定

○松井 利郎¹、雪吉 晃子¹、松本 清¹ (九州大学大学院農学研究院食品バイオ工学講座)、土井 志真²((株)ミコー²)、
沖原 清司³、杉本 広之³、山田 英生³ ((株)山田養蜂場³)

【目的】優れた栄養性を有したローヤルゼリー (RJ) のタンパク質画分に着目し、RJ 摂取後の消化過程において派生する降圧ペプチドの検索と同定を試みた。

【方法】生 RJ (N-RJ ; タイ産) を各種消化管プロテアーゼによる加水分解に供した。すなわち、1) 対基質重量 0.4wt%、37℃、4hr のペプシン分解 (P-RJ)、次いで 2) 対基質重量 2wt%、37℃、4hr のキモトリプシン・トリプシン分解 (PCT-RJ) を行い、各消化段階において遠心分離 (10,000rpm、15min) ・ろ過によって得られた上清の凍結乾燥物を試験試料とした。なお、アンジオテンシン I 変換酵素 (ACE) 阻害活性 (IC₅₀ 値 ; 擬似基質として Hip-His-Leu を使用) を *in vitro* 降圧作用の指標とした。

【成績】①N-RJ では全く ACE 阻害作用は認められなかったが、ペプシンを作用させることによって新たに ACE 阻害性が発現した (P-RJ : IC₅₀=1.24mg/ml)。さらに、PCT-RJ では約 4 倍に活性増大した (IC₅₀=0.35mg/ml)。②GPC-HPLC によって、体内吸収性の観点からジ・トリペプチド画分のみを獲得 (収率 3.3%、ACE 阻害活性寄与率 11.3%) し、次いで 2 段階の逆相 HPLC に供することによって 11 種類の ACE 阻害ペプチドを単離・同定した。これら同定したペプチドのジ・トリペプチド画分に対する ACE 阻害活性寄与率は 46.8%であった。

また、そのうち 8 種類はこれまで報告例のない新規ペプチドであった (IC₅₀<100μM ; KF、AVL、TKY、IMY、GLY、DGL、LTF、FNF)。

【結論】RJ は摂取後に ACE 阻害物質が派生する潜在的降圧食品素材であることが初めて明らかとなった。