

## 機能性食品としての青パパイヤの利用

熱帯地域などで栽培されるパパイヤは世界的に人気のある食べ物ですが、果物として親しまれている完熟パパイヤと比較して、熟していない青パパイヤの利用は、一部のアジアの国での野菜としての消費などに限られています。本研究では、最新の液体クロマトグラフィー連結型精密質量分析装置 (LC-MS) を用いて、青パパイヤと熟したパパイヤの果皮や果肉に含まれる成分を包括的に分析し、機能性食品としての青パパイヤの有効利用について検討しました。

青パパイヤは、完熟パパイヤに比べてフェノール性化合物やアミノ酸誘導体の候補化合物数が少ないかわりに、心血管への作用が報告されているアルカロイド（窒素を含む天然化合物）の一種であるカルpain誘導体の候補化合物が多く含まれていることが示唆されました。また果皮は完熟、未熟ともに、プロテアーゼ活性（蛋白質分解酵素のパパインも含む）が検出され、プロテアーゼ生産の原材料に利用可能なことが示唆されました。

近年、日本の関東地域でも露地栽培による商業生産が行われていますが、青パパイヤは霜による零下環境でのダメージが強く、関東地域では越冬できません。そのため、青パパイヤ果実の収穫後の葉はお茶に加工されています。一方、果実収穫後の茎と根は利用価値がなく廃棄されているのが現状です。

研究所近隣の農業生産法人千葉農産と、機能性野菜として「青パパイヤ」の共同研究を開始し、廃棄処理に困っていた青パパイヤ果実収穫後の茎と根の利用方法を検討しました。その結果、青パパイヤの茎と根には、マカ（南米ペルーに植生するアブラナ科の多年生植物）の機能性成分であるベンジルグルコシノレートがマカ植物と比較して同等（根）またはそれ以上（茎）の含量であることが示唆されました。また、プロテアーゼ活性、ベンジルグルコシノレート含量やポリフェノール（抗酸化作用のある成分）含量は、乾燥粉末処理した果実でも安定に検出されることが示されました。

今後、これらの研究成果をもとに機能性植物として青パパイヤや果実以外の部位の利用を拡大することで、生活習慣病の予防などの健康への良い影響が期待されます。

