

## (8) 農水産資源の素材を活用した商品化に関する研究開発

(平成 20 年度～平成 22 年度)

### 研究のねらい

北海道の「地域資源」となる農水産物の活用事例を提示する研究開発である。農水産物の機能性に着目した、差別化可能な商品ならびに、商品の製品化に必要となる加工技術の開発がねらいである。機能性のデータ開示は、商品のセールスポイントとなるために期待が高いが、その機能性を温存した商品開発は、新規の市場性を獲得する有力な力となる。地域の企業の開発力を支援するねらいで、具体的な商品のコンセプトを作り例示したい。道南地域にはマルメロ、ダツタンソバ、そして、コンブがあり、本課題は、これらに注目した研究開発を行う。地元企業にあっては、「地域資源」となる農水産物を利用した商品は直ちに販売戦略と結びつくことを期待する傾向にある。しかし、研究データを活かした具体的な商品開発は、自社単独では難しい。すでに販売中の商品についても、農水産資源活用の補足研究が望まれているので、課題の掘り下げを行う。

### 研究の方法

本年度は、ダツタンソバの機能性と未利用部位利活用のための検討を行った。ダツタンソバには機能性成分であるルチンが豊富に含まれていることが知られている。また我々はすでにダツタンソバの抽出物が血糖値上昇抑制に関与する $\alpha$ -グルコシダーゼ活性を阻害することを報告している。今回 HPLC 分画により活性の阻害に関与する成分の分離同定を試みた。またダツタンソバ未利用部位の利活用を目的とし、3種のソバ（普通ソバ、宿根ソバ、ダツタンソバ）について植物体の部位別に分けて機能性成分であるルチン、ケルセチン含量を HPLC にて定量した。

### 研究成果の概要

1) ダツタンソバに含まれる $\alpha$ -グルコシダーゼ活性の阻害成分としてポリフェノールに注目した。ダツタンソバ茹麺は 70%メタノールで抽出し、ODS 逆相カラムを用いた HPLC に供し UV350nm で検出した。その結果、3つの主要なピークが認められ、標準品の保持時間との比較から、画分 1 がルチン、画分 2 がケルセチンであると推定された。

2) ダツタンソバ茹麺の HPLC 画分を分取し、各画分の $\alpha$ -グルコシダーゼ活性阻害を検討した。その結果、 $\alpha$ -グルコシダーゼ活性阻害に主に寄与しているのは画分 2 のケルセチンであった。またケルセチン標準品でも同様に活性の阻害が認められ、ダツタンソバ抽出物中のケルセチン含量と阻害率は一致した。従来、ダツタンソバの機能性成分としてルチンが注目されてきたが、血糖値上昇抑制に関してはルチンよりも、その加水分解産物であるケルセチンが重要であることが分かった。

3) 普通ソバ（キタワセ）、宿根ソバ、ダツタンソバ（北海 T8 号）を实、葉、および莖部

に分けて HPLC によりルチン、ケルセチン含量を定量した。従来ダツタンソバの実には普通ソバの実に比べて 100 倍以上のルチンが含まれるとされているが、今回の結果では数倍程度であった。ただしダツタンソバの実にはケルセチンも検出されている。またルチンはどのソバにおいても葉部の含有量が圧倒的に大きかった。未利用の葉部を、機能性素材として活用できる可能性が示唆された。

担当者 鳥海滋、大坪雅史、青木央、宮崎俊一