

(1) 北海道の香草の加工利用に関する研究開発

(平成25年度～平成26年度)

1. 研究のねらい

北方系の香草や薬用植物は北海道の地域資源であり、北海道経済産業局では「薬用植物を活用した製品開発等の促進」を平成24年度の北海道バイオイノベーション戦略に基づく重点取り組みの一つとした。函館地域では企業、大学、当財団等が連携して函館ハーブ研究会が設立され、クルマバソウの香りを活かした製品開発が行われるなど、ハーブ利活用の機運が高まっている。地域の製造業者がハーブを活用した製品開発や事業化を行うには、香気成分を効率よく利用するための加工技術の開発、品質の評価・安定化、汎用性のある一次加工品の開発などが課題である。昨年度は、香草であるクルマバソウの萎凋や発酵処理による香気発揚、また用途拡大を図るために水を抽出溶媒とするための各種検討を行った。

2. 研究の方法

本年度は、クルマバソウの不快臭（青臭）の除去に関する検討、およびクルマバソウ等の地域の香草を活用したお茶の香気成分分析を行った。

1) クルマバソウの加工処理と香気成分の変化

クルマバソウ生葉は、お茶の製造工程を参考に、生葉特有の青臭を除く目的で、蒸熱工程と乾燥工程の適用を試みた。クルマバソウ生葉（採取後直ちに凍結保存）は、蒸熱90秒、あるいは熱風乾燥80℃×1時間を施した後、測定用試料とした。香気成分は試料のヘッドスペースを固相マイクロ抽出（SPME）ファイバーに抽出・濃縮後、ガスクロマトグラフ質量分析装置（GCMS）で分析した。SPMEファイバーはPVB/CAR/PDMS（ジビニルベンエン分散とCarboxen分散ポリジメチルシロキサンの2層）を用い、サンプリングは試料2.5gを20mLバイアルに採取（乾燥試料は乾燥前重量と同量加水）して60℃で30分を行った。GCのカラムはDB WAX（30m × 0.25mm I.D.）を用い、40℃で5分間保持後、240℃まで10℃/分で昇温、240℃で5分間保持して成分を分離した。

2) 野草茶の香気成分分析

地域の企業にクルマバソウについての情報等を提供し、企業が野草茶（七飯町界隈の季節の野草をブレンド）を開発した。開発した「クルマバソウ茶」、「紫蘇茶」（以上はブレンド）、「黒焼き玄米茶」等のお茶を試料とし、その香気成分を分析した。日本食品標準成分法の方法に準じ、お茶2.3gを90℃の湯100mLで0.5分浸出したものを測定用試料とした。測定は1)と同様にSPME-GCMS分析により行った。

3. 研究成果の概要

1) クルマバソウの加工処理と香気成分の変化

クルマバソウ生葉の香気成分はクマリンが主成分であり、リナロールや酢酸 3-ヘキセニル、2-ヘキセナール（青葉アルデヒド）、3-ヘキセン-1-オール（青葉アルコール）等によって特徴づけられた。蒸熱や乾燥の加工処理が、クマリンを損なわず、生葉特有の青臭（2-ヘキセナールや 3-ヘキセン-1-オール等）除去に効果があることが確認された。

2) 野草茶の香気成分分析

基本となる野草 3 種茶（どくだみ、くまざさ、柿の葉のブレンド）は、ノナノールや酢酸ゲラニルのシトラス香や、デカナールのベークド香など多くの香気成分から構成された。これに対して、クルマバソウ茶ではクマリン、紫蘇茶ではペリルアルデヒドおよびペリルアルコールなど各々の素材の特徴香が付与されていることが確認された。また、黒焼き玄米茶ではフルフラールや、フェニル化合物などのロースト香が検出され、焙煎により風味に特徴が付与されているとことが確認された。

担当者 鳥海滋、大坪雅史、青木央