

ローズマリー楯状腺毛における形態学的及び化学的解析

○佐川岳人¹⁾²⁾、池田日高¹⁾、平岡龍之¹⁾、早川和一³⁾

1 エスビー食品株式会社、2 金沢大学自然科学研究科、3 金沢大学医薬保健研究領域

【目的】 ローズマリーは、料理などに幅広く利用される代表的なシソ科のハーブである。シソ科のハーブに存在する楯状腺毛には精油成分が貯蔵されており、その精油成分がハーブの風味に大きな影響を及ぼす事が知られている。特にローズマリーは、葉だけでなく茎にまで数多くの楯状腺毛が存在している。そこで、植物体に存在する腺毛の形態を非破壊で観察し、貯蔵されている香気成分組成を捉えることで、ローズマリーの香気特徴との関連性を探究する為の手法評価を目的とした。

【方法】 実験用試料には、市販されている生のローズマリーを用いて、香気成分分析及び植物体の組織構造及び楯状腺毛の観察を行った。組織構造の観察には、X線CT (X-ray Computed Tomograph SMX-100CT-SV3 島津製作所製) を用いて非破壊で行った。ローズマリーの香気成分分析は、葉・茎それぞれに対してGC-Olfactometry 分析による香気寄与成分の探索後、GC-MS を用いて成分特定を行った。楯状腺毛については、特定された香気成分のみを対象として GC-MS 分析を行った。香気成分の抽出は、SPME (DVB/CAR/PDMS) によるヘッドスペース抽出法を採用した。楯状腺毛からの抽出については、試香紙を微細に裁断した小片を用いて腺毛中の精油成分を小片に吸収後、その小片を分析用試料とし、再度 SPME ヘッドスペース抽出を行った後に GC-MS による分析を行った。

【結果】 ローズマリーにおいて、X線CT 観察による非破壊の構造解析は、植物体組織構造と腺毛の関係を考察する上で十分に有効なものであった。結果として、葉の外側・内側で構造的に異なる2種類の楯状腺毛が存在しており、貯蔵している精油の香気成分組成比も異なることが確認された。また、茎に存在する楯状腺毛中の香気成分組成比も、葉に存在する楯状腺毛のものとは異なるものであった。ローズマリーにおいて、形態的及び香気成分組成比の違いから3種類の楯状腺毛が確認できた。ローズマリーの品質を評価するうえで、それぞれの器官に存在する楯状腺毛中の精油成分を解析することが重要であると同時に、X線CT による観察も化学分析を裏付ける強力なツールとなりうることが示唆された。