

精油抽出方法 ～ゆずエッセンシャルオイル「夢音香」～

高知大学 土佐フードビジネスクリエーター人材創出拠点 特任教授 沢村 正義

○研究シーズ概要

果実、とくに柑橘果実の精油は、食品、香粧品、香水用の香料等として使用されてきた。また、最近には様々な機能的性質も報告され、アロマテラピーの面からも関心が寄せられている。搾汁後の果皮残渣は、一部、菓子や香味剤として利用されている。しかしながらほとんどは化石燃料を使って産業廃棄物として焼却されている。果皮残渣の処理問題および有効利用については柑橘業界全体の重要課題である。果皮残渣に～1%残存する精油を新規な技術により従来よりも効率よく回収すれば、精油商品としての利用が拡大する。併せて、精油抽出後の残渣には堆肥化を妨害する精油が微量となるため、微生物活性の低下を防ぎ、廃棄物処理もより効率的に行われうる。以上、本技術は、柚子果皮残渣処理についてエココンシャスな視点からとらえ、効率的精油回収技術の確立とその後続く残渣の効率的堆肥化・浄水システムの構築を可能とするエコ型物質循環系を目指すものである。

減圧水蒸気蒸留法による精油の抽出法は従来行われている方法である。この方法は有機溶剤抽出法およびコールドプレス法に比べて、得られる精油が無色透明であること、溶剤または揮発性物質の残留がなく純粋な精油が得られる利点がある。しかしながら、精油収率は他の方法に比べて1、2割ほど低い。さらにとくに柚子果皮残渣は他の柑橘類に比べてきわめて粘性が高いため組織間に吸着している精油粒子が遊離されにくく、その結果、水蒸気蒸留の効率もさらに低下することが指摘されている。蒸留の前処理として酵素処理、酸処理などを使うと、廃水処理において問題をさらに倍加させる。申請者は精油をペクチンや繊維類などの高分子から遊離させる方法として超音波を同時に印加しながら減圧水蒸気蒸留を行う方法を考案した。この方法によれば、高分子が個々に解離し、その結果、精油収率が超音波を使わない場合よりも約1.2～1.5倍増加する。この技術の利点として、精油抽出効率が格段に向上することは抽出時間の短縮、エネルギーコスト、労働時間の短縮にもつながる。また高品質の精油が得られる。さらに、蒸留後の残渣処理も微生物活性を弱める精油の残存量が低減しているため、堆肥化および浄水処理においても好適廃棄物となり、従来の方法に比べて、自然に負荷をかけない物質循環型の残渣処理システムを完成させることができる。

<応用範囲／今後の展望>

- 超音波印加型減圧水蒸気蒸留装置は、柑橘類はもとより、その他の農産物(例えば、ショウガ、シソ、ハーブ類など)にも応用可能である。
- 精油ならびにフローラルウォーターとしての商品展開ならびに食品・香粧品香料として、国内外から関心が寄せられつつある。
- 本装置から抽出した精油に対して「夢音香」(商標登録済)の名称を付して商品展開している。



科学技術振興機構 Japan Science and Technology Agency
高知大学

研究成果物: ユズエッセンシャルオイル

第6回 高知工科大学大賞
「優秀賞」受賞 (2010年3月24日)

柚子原料産地: 高知県
残留農薬試験: 229対象物質についてすべて不検出
ベルガペン(光毒性物質): 不検出
(株)エコー西万十