

シークワーサー種子の有効成分を活用した 高付加価値機能性素材の開発



琉球大学
UNIVERSITY OF THE RYUKYUS

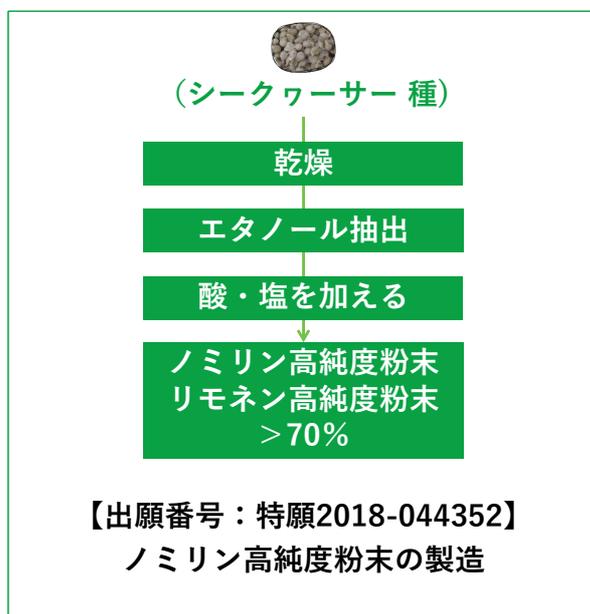
研究代表者 琉球大学 教育学部 教授 照屋 俊明

これまでにシークワーサーの果皮に多く含まれているノビレチンの高含有原料の製造と生物学的利用について研究を行ったところ、ノビレチン高含量原料が抗糖尿病、肥満効果、美白効果、過活動膀胱症状と前立腺肥大症状に改善効果を示すことを明らかにした。本研究課題ではシークワーサー種子に含まれるノミリンを高純度に含む粉末の製造方法を開発し、製造した粉末原料を用いて機能性評価や安全性実験を行った。

ノミリンの高純度粉末製造法と安全性試験について

肥満や糖尿病改善に有効であるノミリンは、シークワーサージュース絞り残渣の種に多く含まれている。これまでに、シークワーサー乾燥種子から、ノミリン高純度粉末を簡便に製造する技術を確認している。本研究課題では、研究室レベルで確立した製造法がミニプラントレベルでうまくいくか検討した。シークワーサー種子60 Kgの種子を180Lの80%エタノールで抽出した。得られた抽出液について濃縮後、開発した特許製法を用いて製造したところ、抽出物中の95%以上のノミリンを回収し、59%のノミリンを含む粉末を得た。またこの粉末には27%のリモニンを含むことが明らかとなった。

また、安全性データについては、急性毒性などは確認されず、細菌を用いる復帰突然変異試験については陰性であった。また哺乳類培養細胞を用いる染色体異常試験についても陰性であることが明らかになった。



ノミリンの高純度粉末の機能性評価

ヒト皮膚線維芽細胞においてIL-1誘導性のエラスターゼ活性に大きな影響は見られなかったことから、リモノイドに抗シワ効果はないと考えられた。またB16メラノーマ細胞において α -MSH誘導のメラニン産生に大きな影響は見られなかったことから、リモノイドに抗しみ効果はないと考えられた。一方RAW264細胞においてLPSで炎症誘導したNO産生能に対して、ノミリンに抗炎症作用が認められた。さらに神経細胞における神経成長因子(NGF)の様活性有無についてノミリンは、PC12D細胞にトランスフェクションしたCRE応答性レポーター遺伝子に対して全く影響を及ぼさなかった。

高脂肪食摂取マウスを用いた実験では、高含有リモニン粉末に抗肥満効果を有するという結果が得られた。

