

天然資源の有効活用に関する基盤的研究： 岡山県特産品「ピオーネ」を利用した機能性食品の開発

理学研究科臨床生命科学専攻 石原 浩二
理学研究科臨床生命科学専攻 益岡 典芳
理学研究科臨床生命科学専攻 岡田 武彦
宮下酒造株式会社 宮下 晃一

Keywords: 葡萄(ピオーネ)皮、機能性食品、新食材、バイオマス

1. 開発目的

葡萄(ピオーネ)はワイン製造の原料に用いられているが、その皮については通常、廃棄されている。我々は、バイオマスを活用した新規食品素材の開発を目標に、ピオーネ皮をアルコール抽出してジュースを作製し、アントシアニンを始めとする有効成分が存在することを明確にしてきた。しかしながら、抽出液の状態では用途に制限があった。そこで本研究では、有効成分の安定化、用途拡大、新規な栄養補助食品製造への応用を主目的として、ピオーネ皮抽出液の乾燥・粉末化を試みた。また、抽出後に残る皮残渣の有効活用について検討し、バイオマスとしての有用性、可能性について探ることとした。

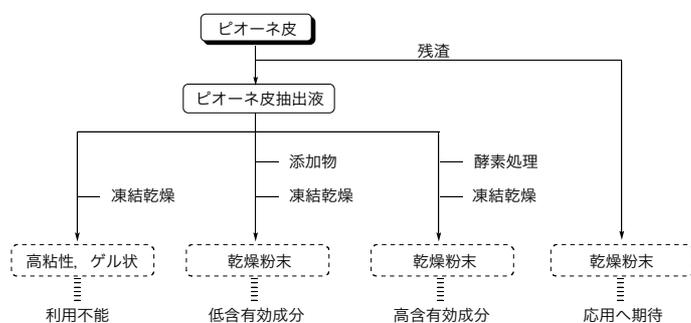
2. 開発の方法

従来通りの方法にてピオーネ皮より抽出液を作成し、液体窒素下で凍結後、凍結乾燥機を用いて乾燥を行った。また、成分分析はLC-MSを用いて行った。

3. 新素材の開発技術の概要と特徴

ピオーネ皮抽出液を直接凍結乾燥させただけでは、非常に粘性の高いゲル状であったが、ピオーネ皮抽出液に様々な添加物(オリゴ糖や食物繊維など)を加えて凍結乾燥を試みたところ、粉末状にできることがわかった。しかし、添加物を加えたことによる、乾燥粉末中のピオーネ皮抽出液由来の有効成分含量の低下という問題があった。

そこで、今回、新たな試みとして、ピオーネ皮抽出液を酵素処理した後に、凍結乾燥を試みた。その結果、添加物を加えなくても乾燥化できることを見いだした。また、これまでは廃棄していた抽出後のピオーネ皮から、抗酸化物質の一つであるレスベラトロールの抽出が可能であることや、ピオーネ皮残渣の乾燥化も可能であることも見いだした。現在、岡山県特産品であるピオーネの完全利用を目指した研究を展開中である。



本研究は、文部科学省学術高度化推進事業「社会連携研究推進事業」岡山理科大学「地域社会とのコラボレーションによるQOL向上の一体的アプローチ」研究の一環として行なった。