

研究テーマ：地域農産物である広島県産西条柿を素材とする加工食品の開発

研究代表者（職氏名）：教授 阪中 専二

所属：生命環境学部生命科学科

共同研究者（職氏名）：無し

1. 研究の背景と目的

西条柿をはじめとする渋柿には柿タンニン（カキポリフェノール類）が多く含まれており、古来より柿の効用については種々の民間伝承がある。しかし、科学的に不明瞭な事象が多く現実的には他のポリフェノール類含有の緑茶やワインに比べ、データが少なく利用面でも立ち遅れている。本研究は、西条柿含有ポリフェノール類の生体機能性を明らかにし、その特長を活かした利用方法の開発を行うものであり、葉を利用した“柿の葉茶”及び果実を利用した“柿酢”の製造と拡販に有用な資料を提供するものである。研究の概念図を右図に示す。

2. 研究結果の概要

本県の特産品の一つである西条柿の生理機能の解明と加工品への利用を目的として研究開発を実施中である。H18年度は2カ年計画の初年度であり、主に西条柿から柿の葉茶を調製する条件検討及び調製した柿の葉茶の生理機能を試験した。並行して西条柿果実を原料とした柿酢についても試験した。

西条柿の葉を5月～11月まで毎月採取し、生葉、柿の葉茶抽出物のポリフェノール含量、フラボノイド含量及びアスコルビン酸含量を測定した。結果、生理機能に関与するポリフェノール、アスコルビン酸が共に高含量であった5月～7月の柿の葉を原料にするのが最も良いと考えられた。

次に得られた柿の葉茶の機能性試験として、口腔内細菌であるむし歯菌に対する作用、ラジカルスカベンジャー作用（抗酸化効果）、血圧上昇に関与するアンジオテンシンⅠ変換酵素の阻害作用及び糖尿病合併症に関与するアルドースレダクターゼ活性阻害作用について試験した。結果、柿の葉茶抽出物はむしば菌の生産するグルカン合成酵素を効果的に阻害し、むしば菌の歯表面への付着も阻害した。柿の葉茶飲用は、口腔内で歯垢形成を抑制し、う蝕予防に有効である可能性が示唆された。

生活習慣病に関連するラジカルスカベンジャー、血圧上昇に関与するアンジオテンシンⅠ変換酵素及び糖尿病合併症に関与するアルドースレダクターゼ活性の全てに対して柿の葉茶抽出物は阻害効果を示し、試験管内試験ではあるがいずれも有効であることが明らかになった。

西条柿果実から調製した柿酢の抗酸化効果を試験した結果、市販の黒酢、米酢、リンゴ酢よりもラジカル消去活性が高く「飲む酢」としての利用が考えられる。食品中の油脂の過酸化生成抑制にも効果的であった。同時に試験した平種なし柿由来の柿酢よりも西条柿由来の柿酢の方が強い抗酸化効果を示すことも確認した。

