

(他誌発表論文抄録)

LDL抗酸化活性に基づいて分離された桑(*Morus alba* L.)葉中の抗酸化フラボノール配糖体

Antioxidant flavonol glycosides in mulberry (*Morus alba* L.) leaves isolated based on LDL antioxidant activity

勝部 拓矢*・今若 直人**・河野 泰広***
山崎 幸苗***・塩飽 邦憲****・山根 洋右****

1. 緒 言

近年、果実、野菜、ハーブ類など植物由来の抗酸化物質が注目されている。植物由来の抗酸化物質の摂取は、心疾患での死亡率を低下させることが、疫学的な研究から明らかになっている。また、低密度リポタンパク質（以下LDLと略す）の酸化修飾が、動脈硬化の発生に関与すると考えられている。

一方、島根県江津市の特産品である桑葉には、抗糖尿病作用があることがいくつかの研究結果から明らかになり、近年お茶や青汁などの食品として加工されるようになった。そこで我々は桑葉の機能性研究の一環として、桑葉の抗LDL酸化作用を調べ、抗酸化物質の同定および含有量について検討したので報告する。

2. 結 果

銅イオンの添加により誘導される、ヒトLDL酸化を阻害する桑葉エタノール抽出物の抗酸化活性は、酸化遅延時間に基づいて測定し、エピガロカテキン3-ガレート（以下EGCGと略す）相当量として表した。その結果、58.3 μ mol EGCG相当量/g乾燥重量であり、桑葉が比較的高い抗酸化活性を有することが示された。3つのフラボノール配糖体 [クエルセチンマロニルグルコシド(querctin 3-(6-malonylglucoside)), ルチン(querctin 3-rutinoside)及びイソクエルシトリン(querctin 3-glucoside)] が、液体クロマトグラフィー質量分析 (LC-MS) と核磁気共鳴 (NMR) により主要な抗酸化物質と確認された。桑葉と桑葉茶中のこれらフラボノール配糖体の量を、液体クロマトグラフィーにより測定したところ、クエルセチンマロニルグルコシドとルチンが桑葉における主要なフラボノール配糖体であることが分かった。

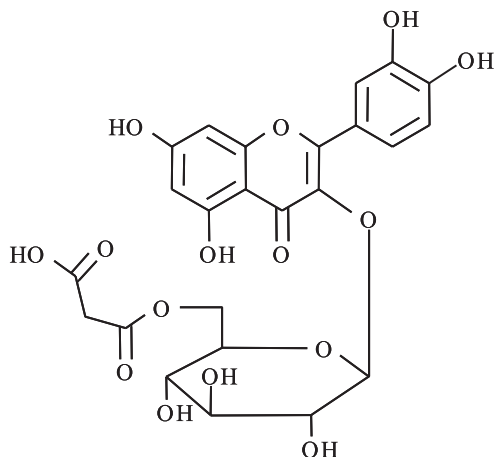


図1. クエルセチン3-(6-マロニルグルコシド)の構造式

表1. 桑葉に含まれるフラボノール含量

化合物名	含有量(mg/100g 乾燥重量)
ルチン	572.8 ± 86.3
イソクエルシトリン	193.9 ± 25.9
クエルセチンマロニルグルコシド	899.9 ± 145.8
アストラガリン	30.9 ± 4.8

Food Chemistry. 2006, 97, 25-31

* 生物応用グループ
** 新エネルギー応用製品開発プロジェクト
*** 産業技術総合研究所
**** 島根大学