

P-C-3

新潟県内に自生するヤマグワの 1-デオキシノジリマイシン (DNJ) 含量、ポリフェノール含量、抗酸化性の定量

Determination of 1-Deoxynojirimycin (DNJ) Content, Total polyphenols Content and Antioxidant Activity in Leaves of the Native Mulberry (*Morus* spp.) of Nigata Prefecture, Japan

○八並 一寿^{1) 2)}, 村田 幸治^{2) 3)}, 大宮 武一⁴⁾, 亀井 勉^{2) 3) 5)}

1) 玉川大学農学部, 2) 財団法人島根難病研究所, 3) 金沢大学大学院医学系研究科

4) ユニオンフーズ株式会社, 5) European University Viadrina Frankfurt (Oder)

1-Deoxynojirimycin (DNJ) content, total polyphenols content and antioxidant activity in Leaves of the native mulberry (NM; *Morus* spp.) of Nigata Prefecture (Japan) were investigated. DNJ content in the NM seemed to be almost the same level when compared to market samples in Japan. Antioxidative activity of NM is higher than that of other domestic species. NM could be useful as an anti-atherosclerotic CAM agent as well as an anti-diabetic CAM component.

【目的】

補完代替医療分野でのこれまでの研究から、桑葉成分には糖代謝や脂質代謝を改善する作用があり、その有用性が期待されている。近年桑園は、繭の価格の低下や農家の高齢化などで栽培面積が激減し、また市街地近郊や他の作物の栽培地に隣接する桑園では隣地からの農薬汚染や廃棄ガス等による汚染も危惧されている。人里から離れた地域に自生するヤマグワは農薬汚染等の心配がなく、衛生的な製品を供給するのに適していると考えられる。そこで今回、これまで分析報告がない新潟県の山間部に自生するヤマグワについて、有効成分である DNJ 含量と総ポリフェノール含量、および抗酸化性を調査した。

【方法】

2008 年 8 月に新潟県村山市で採集したヤマグワを使用した。桑葉に 75%エタノールを加え、攪拌後の遠心上清をろ過し試料溶液とした。DNJ 量は 9-fluorenylmethyl chloroformate で誘導化後、逆相カラムにて HPLC 法で定量した。総ポリフェノールは Folin Denis 法により測定し、抗酸化性は DPPH (1,1 - diphenyl-2-picrylhydrazyl) を用いて測定し乾物 1 g 当たりの抗酸化活性に相当する Trolox (μ mol)量で示した。

【結果】

ヤマグワ (20 試料) の DNJ 含量は平均 0.122% (標準偏差 0.051%) であった。総ポリフェノール含量は平均 56.1mg (標準偏差 13.8mg) /100g 乾燥葉であった。抗酸化性は平均 95.6 μ mol (標準偏差 79.3 μ mol) であった。また、2008 年 8 月の同時期に採取した他の桑葉国内栽培品種 11 種 (京都工芸大学で保存されている品種中の 11 種) では、総ポリフェノール含量は平均 145.5mg (標準偏差 120.8) /100g 乾燥葉、抗酸化性は平均 37.8 μ mol (標準偏差 15.9 μ mol) であった。

【結論】

今回の調査ではヤマグワの DNJ 含量は概ね 0.1~0.2%であり、他の桑葉市販品と比較して同程度と考えられた。しかし、ヤマグワの総ポリフェノール含量については国内栽培の他品種よりも低いにもかかわらず、ヤマグワの抗酸化性はずば抜けて高いことが判明した。ヤマグワは糖尿病予防作用に加えて、抗動脈硬化作用を展望した CAM 素材としての有用性も期待できるのではないかと考えられた。