

抽出法の異なるオオバ粗汁の抗酸化能評価

朝来壮一(大分県農水産物加工総合指導センター)

Shoichi ASAKI :
Antioxidative Estimation of Perilla-herb Extraction

人々の健康志向からシソ科のハーブ類の機能性が注目されている。こうした抗酸化性などの機能性は、植物体内の単一の成分に帰着するものではなく、様々な成分が複合して発現していると考えられる。そのため植物の機能性評価では、複数の試料調製法や、指標成分の分析を組み合わせる等の工夫が必要となる。そこで和製ハーブとして大分県で栽培されているオオバを用い、異なる溶媒で抽出した試料について抗酸化能を評価し、機能性成分としての β カロテンおよびポリフェノール類について検討したので報告する。

1. 試験方法

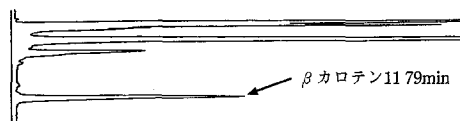
1) 供試材料 平成10年度産のオオバを凍結乾燥後、脱酸素剤と共にガスバリア性包材に封入して暗所保存し、適宜供試した。①エタノール抽出液 試料2gを80%エタノール300mlに一晩浸漬してろ過し、反復洗浄後500mlに定容した。試料液を45℃でエバポレータ濃縮し、80%エタノールで250mlに定容したものを抽出液とした。②水抽出液: 試料に新鮮重換算で3倍(w/w)相当量の蒸留水を加えて1時間放置し、ホモゲナイズ後遠心分離(3,000rpm/15min)した上清を供試した。2) カロテン THFを用いて試料から色素を抽出し、0.45 μ mのメンブランフィルターでろ過後HPLCで分析した。3) HPLCの条件 HPLC Shimadzu LC-4A, カラム ODS4 6 \times 150mm, 溶媒組成 CH₃CN MeOH THF = 58 35 7, 1ml/min 4) 抗酸化能評価 リノール酸カロテン法を用いた。すなわちリノール酸を酸化促進し、被検液を50℃で加温して β カロテンの退色を分光光度計で測定するものである。測定は最大2時間まで行い、その退色変化を観察した。5) ポリフェノール類 Folin 試薬を用いる比色法で定量し、カテキン換算で算出した。

2. 結果および考察

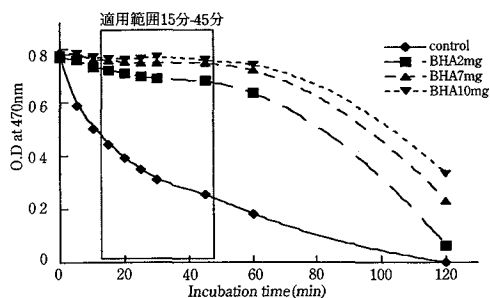
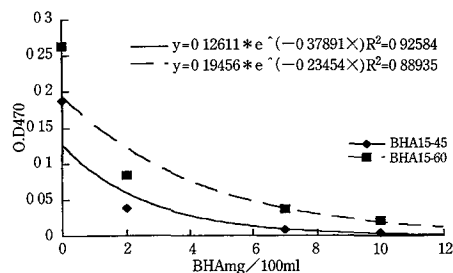
1) α , β カロテン β カロテンは試料溶液中16mg/ml, 生葉換算で100g中約5,200 μ g含まれていた。第1図に示したようにクロマトグラム中で β カロテンの前後に α カロテンのピークを検出しなかった。オオバ生葉には α カロテンが含まれるという報告もあり、さらに検討したい。

2) 抗酸化性 オオバの水抽出液とエタノール抽出液は高い抗酸化性を示し、BHA10mg/100mlに対する相対抗酸化度は水抽出液0.13, エタノール抽出液0.14であった(第2図, 第3図)。BHAに換算すると、エタノール抽出で33.4mg/100ml, 水抽出で15.6mg/100mlとエタノール抽出がやや高かった。

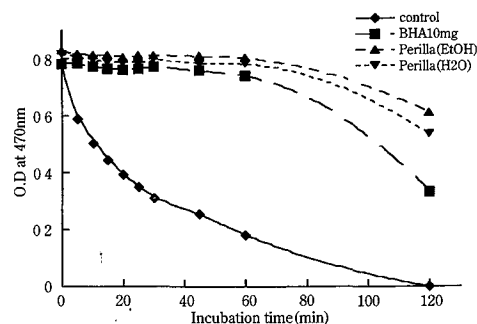
3) ポリフェノール エタノール抽出, 水抽出共に抗酸化性が強かった。そこで脂溶性の β カロテン以外の抗酸化成分としてポリフェノール含量を測定した。その結果、エタノール抽出液には20.2mg/100ml, 水抽出液には22.1mg/100mlのカテキン相当量ポリフェノールが含まれており、オオバの抗酸化性発現に寄与していると考えられた。



第1図 オオバのクロマトグラム

第2図 BHAによる β カロテン酸化抑制

第3図 BHA濃度と吸光度の相関



第4図 オオバ抽出物の抗酸化性