

農産物の抗酸化能の測定

～ウド、ナシ、ノラボウナ、奥多摩産ワサビ、島嶼品目の抗酸化能解明～

権田優子・吉田優子

(環境部)

【要 約】これまで抗酸化活性が未調査の品目を中心に都内産農産物の抗酸化活性について調べたところ、軟化ウド、ナシの可食部、ノラボウナ、奥多摩産ワサビの活性は低かったが、島嶼品目のオオタニワタリやシカクマメは活性が高かった。

【目 的】

新しい高機能農産物を発掘して都内産農産物のPRに活用するため、都内の伝統的品目、今後期待されている品目、島嶼マイナー品目などについて広く抗酸化機能の探索を行う。

【方 法】

- 1) 試料調整：都内の伝統的品目からはウドとナシについて調べた。ウドは軟化ウドの中から生産量の多い‘愛知紫’、農試が育種した‘都香’、赤味を帯びた‘小金井寒ウドB’の3品種を選び、全姿・皮・中身・うでの部位に分けて各々の抗酸化活性を測定した。また山ウドの葉・茎・芽・根・種子についても測定して比較に用いた。ナシは‘幸水’を可食部と皮に分けて測定した。今後期待される品目からはノラボウナと奥多摩産ワサビについて調べた。ノラボウナは3系統を、奥多摩産ワサビは葉・根を部位ごとに測定した。島嶼マイナー品目からはオオタニワタリ*およびパイヤ**の新芽と成葉、シカクマメ、食用ホオズキについて測定した。(*沖縄や**東南アジアでは食用とされる)
- 2) 分析方法：試料を凍結乾燥して粉碎してからDMSO(ジメチルスルホキシド)で一昼夜浸漬抽出してサンプル溶液とし、簡易 DPPH(1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)分光測定法により抗酸化活性を3回反復して測定した。

【成果の概要】

- 1) ウド、ナシ：抗酸化能を示すDPPHラジカル消去活性は、軟化ウド3品種では‘小金井寒ウドB’が若干高かったが品種間に大きな差は見られず、全体的に山ウドの活性に大きく劣った。‘小金井寒ウドB’の部位別では「うで」の活性が最も高く、次いで皮の活性が高かった(図1)。ナシは可食部には抗酸化活性が認められなかったが、皮には可食部に比べて高い活性が認められた(図2)。
- 2) ノラボウナ、奥多摩産ワサビ：ノラボウナのいずれの系統もDPPHラジカル消去活性は低かった。また奥多摩産ワサビについても活性が認められなかった(図2)。
- 3) 島嶼マイナー品目：オオタニワタリとシカクマメでは高い活性が認められた。オオタニワタリは特に成葉で活性が著しかったが生食に用いられる新芽の活性も高かった。パイヤの新芽と食用ホオズキでは活性が認められなかった(図3)。
- 4) まとめ：軟化ウドやナシではうでや皮などで活性が認められたため、今後は廃棄している部位の有効利用も考えられる。また島嶼品目の中からはオオタニワタリやシカクマメという高い抗酸化活性を示す素材が見つかり、島嶼には確認されていない高機能農産物がまだ存在する可能性も示唆された。

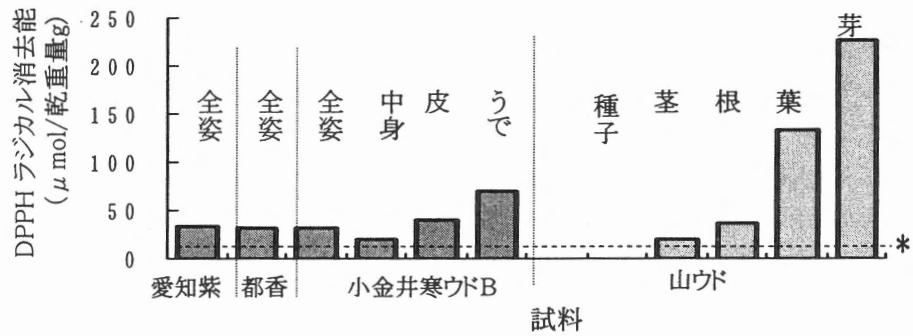


図1 ウド

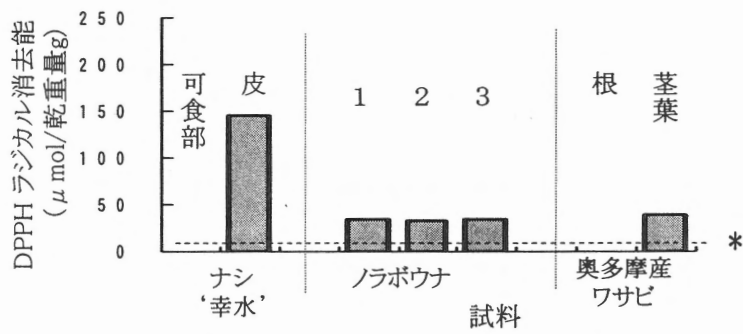


図2 ナシ,ノラボウナ,奥多摩産ワサビ

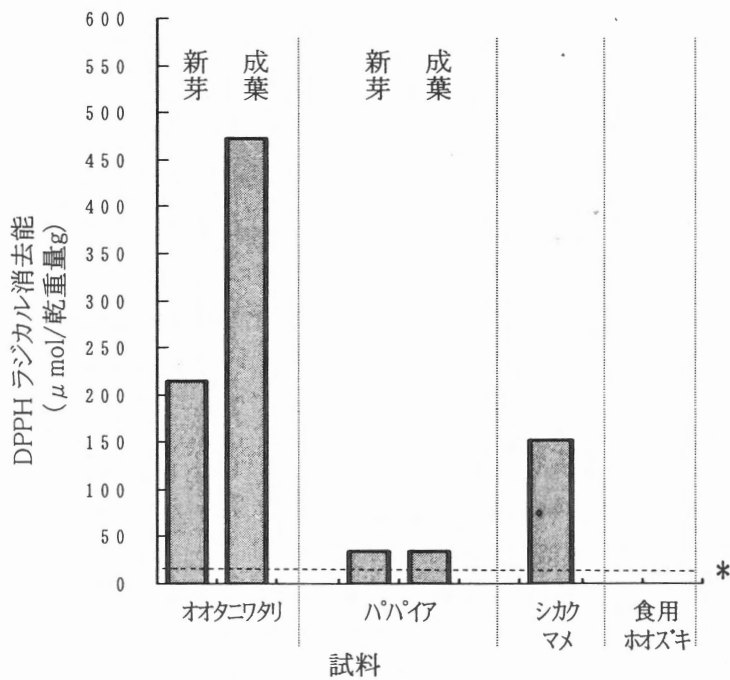


図3 島嶼品目

抗酸化活性は試料乾重量1gあたりのDPPHラジカル消去能をTrolox相当量で示した

* :検出限界値 15.0μ mol/乾重量g