

収穫時期、および品種の異なるパプリカの 一重項酸素除去能の違い

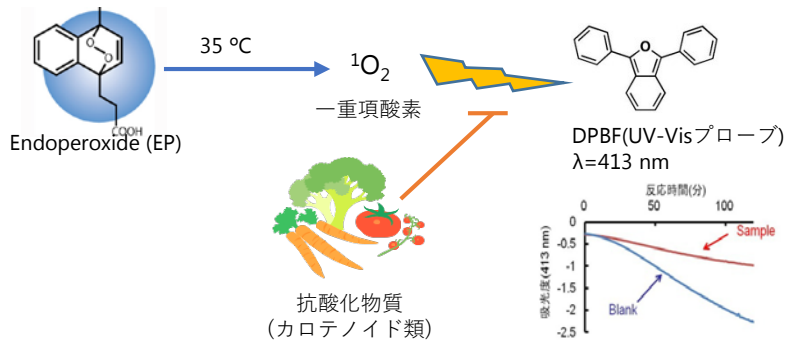
技術の特徴

- 一重項酸素除去能 (single oxygen absorption capacity; SOAC)測定法は、酸素ラジカル吸収能 (oxygen radical absorbance capacity; ORAC)測定法では測定できないカロテノイド類等の抗酸化能を定量する方法である。
- 本手法は、複数機関で同一標品を測定しても誤差が基準内に収まることが確認されていることから、他の研究機関が報告している文献等のデータを参照することができる。

研究の内容

2014年9月から12月に収穫されたパプリカ(赤パプリカ2種、橙パプリカ1種、および黄パプリカ1種)をSOAC測定法に供し、それぞれの抗酸化能を評価した。その結果、パプリカの抗酸化能は、品種よりも果肉の色の違いによる影響が大きく、赤>橙>黄色の順に抗酸化能が高い傾向にあった。また、収穫時期により抗酸化能が異なる品種を見出した。

SOAC法測定原理



EPの熱分解により発生する $^1\text{O}_2$ がDPBFを分解することでAbs. 413 nmが減衰するが、カロテノイド類等により減衰が抑制される。

SOAC値は、 α -トコフェロール当量として評価する。

実験方法

5個のパプリカの可食部を縦に4分割し、対角上の2片を1~2cm角に裁断してよく混合し、200 g程度を取る。

液体窒素で速やかに凍結した後、凍結乾燥する。

凍結乾燥後、グラインドミックス(GM 200、レッチェ)で粉砕。

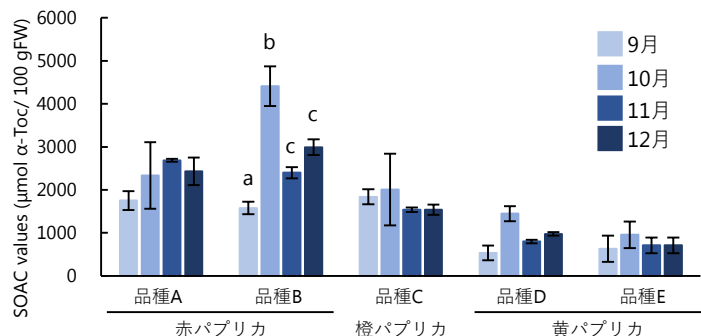
凍結乾燥粉末約1gから高速溶媒抽出装置(ASE350)を用いて測定溶媒で抽出を行い測定試料とした。

測定溶媒(クロロホルム:エタノール:重水=50:50:1)

SOAC法で測定



実験結果



Data are shown as the mean±SD (n = 3)
Statistical analyses were performed using factorial ANOVA followed by the Tukey-Kramer multiple-comparison test.

今後の展開

- 室間共同試験の結果を論文として公表後、分析法の標準作業手順書を当研究所のウェブサイトから請求可能にする予定である。
- 本法で測定された国産農産物の抗酸化能データを蓄積し、データベースとして公開する。
- 抗酸化能の高い品種の選定あるいは抗酸化能を高める栽培方法の確立にむけて、品種や栽培条件による抗酸化能の差異を本法により評価する。