

日野菜の機能性評価			
<p>【要約】 日野菜のDPPHラジカル捕捉活性は、栽培時期別では秋どりに比べて春どりが、栽培条件別では施設ものに比べて露地ものが高い。部位別では、ラジカル捕捉活性、<u>アンジオテンシン 変換酵素阻害活性</u>とも、葉部・根赤部が根白部に比べて高い傾向にある。漬物に加工した際、ラジカル捕捉活性は収穫物に比べて20～58%に減少するが、その中でも葉部では糠漬が、根部ではさくら漬が高い値を示す。</p>			
農業技術振興センター 先端技術開発部 研究推進担当			【実施期間】平成16～18年度
【部会】農産	【分野】高品質化技術	【予算区分】国庫	【成果分類】研究

【背景・ねらい】

日野菜は滋賀県の伝統野菜であり、独特の色彩や味、風味をもち、高い健康増進機能が期待できる。そこで、日野菜の栽培時期、栽培条件、加工方法の違いによる機能性の変化について調査する。

【成果の内容・特徴】

栽培時期別では、施設栽培された日野菜において、DPPHラジカル捕捉活性（以下「ラジカル捕捉活性」）は秋どりに比べて春どりが高い(図1)。

栽培条件別では、秋どりの葉部と根赤部において、ラジカル捕捉活性は施設ものに比べて露地ものが高い(図2)。

栽培時期・条件別とも、ラジカル捕捉活性は葉部＞根赤部＞根白部の順で高い(図1,2)。アンジオテンシン 変換酵素阻害活性（以下「ACE阻害活性」）は、葉部と根赤部が根白部よりも活性が高い傾向にある(表)。

漬物に加工することで、ラジカル捕捉活性は収穫物に比べて減少する(図3,4)。

- ・さくら漬・・・ラジカル捕捉活性は収穫物に比べて、葉部では28～38%に、根部では41～58%に減少する。前処理の違いによるラジカル捕捉活性は、葉部で無処理のものが高く、処理工程や洗浄回数が多いものほど低くなる傾向にある。これは、水溶性の機能性成分が処理により流出することに起因すると考えられる(図3,4)。
- ・糠漬・・・ラジカル捕捉活性は収穫物に比べて、葉部では50～52%に、根部では29～48%に減少する。前処理の違いによる差は、葉部ではみられないが、根部では乾燥処理の方がラジカル捕捉活性が高い(図3,4)。
- ・酢漬・・・ラジカル捕捉活性は収穫物に比べて、20～23%に減少する。前処理の違いによる差はない(図4)。

【成果の活用面・留意点】

機能性の評価は、活性酸素消去能をラジカル捕捉活性で、血圧上昇抑制効果をACE阻害活性を指標にして評価する。

加工方法別では、3種類の漬物に加工し、前処理方法を変えた。

- ・さくら漬：葉部と根部を細切し、葉部のみ前処理を行った。

熱湯	塩揉み	冷水で洗浄	熱湯	塩揉み	熱湯のみ	
	塩揉み	熱湯	冷水で洗浄	塩揉み	熱湯で洗浄	塩揉みのみ
- ・糠漬および酢漬：酢漬は根部のみ。前処理は塩漬と乾燥を行った。

機能性の評価により、生産振興および販売時の付加価値向上につながる。

機能性は栽培条件によって変動し、またその評価は分析条件によっても変動するので、他の測定値と比較する場合には注意が必要である。

[具体的データ]

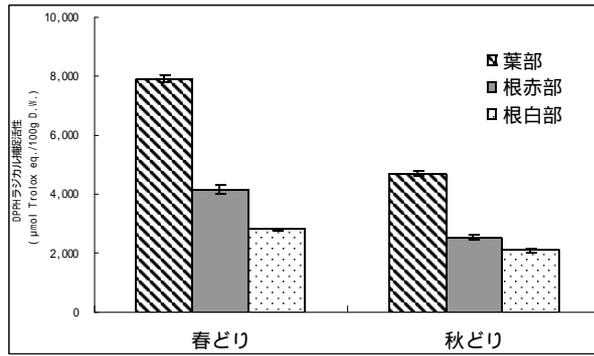


図1 栽培時期別のラジカル捕捉活性

注) DPPHラジカル捕捉活性

値が大きい方が活性酸素消去能が強い

アンジオテンシン 変換酵素阻害活性

値が小さい方が血圧上昇抑制効果が強い

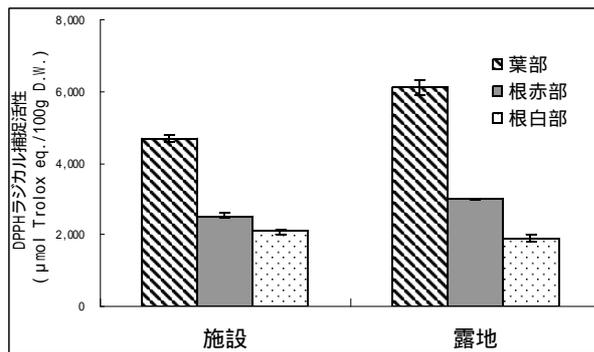


図2 栽培条件別のラジカル捕捉活性 (注)秋どり

表 部位別・栽培条件別のACE阻害活性

試料	IC50 (mg/mL)	血圧上昇抑制効果
葉部(露地)	0.71	↑
根赤部(施設)	0.72	
葉部(施設)	0.77	
根赤部(露地)	0.84	
根白部(施設)	1.03	
根白部(露地)	1.43	

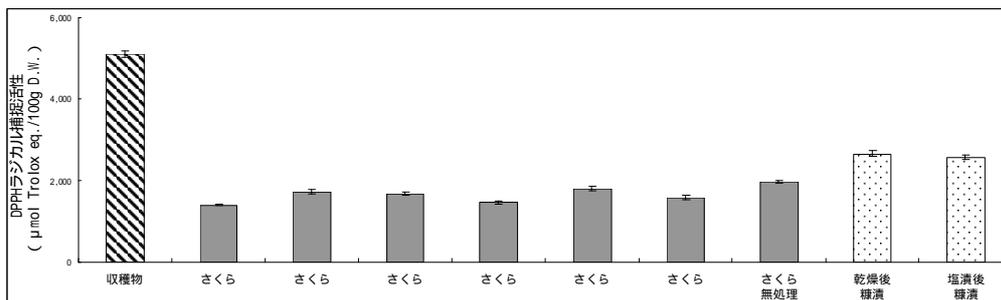


図3 葉部の加工方法別のラジカル捕捉活性

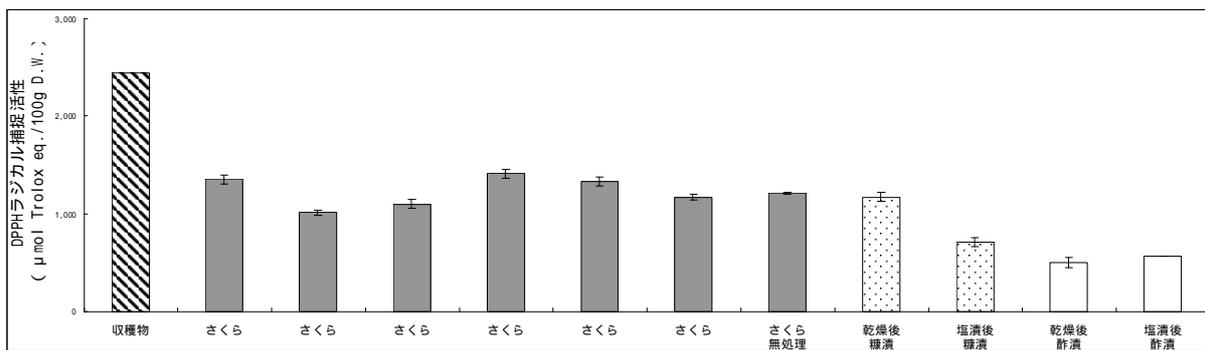


図4 根部の加工方法別のラジカル捕捉活性

[その他]

・ 研究課題名

大課題名：消費者等の多様なニーズに応える高品質・高付加価値化技術の開発

中課題名：近畿地域の伝統野菜の高品質安定生産技術と地産地消モデルの開発

・ 研究担当者名：西堀康士(H17~H18)、岡田みゆき(H16~H18)、鈴木 悟(H16)

西田阿斗(H19 執筆)

・ その他特記事項：研究成果集「近畿地域の伝統野菜の高品質安定生産技術と地産地消」

