

アスパラガスのルチンは春どり期に多く、 外皮に局在し、穂先に多く含有している

福島県農業総合センター 生産環境部 流通加工科

部門名 野菜－アスパラガス－品質・食味

担当者 古川鞠子、渡邊ゆきの、緑川史子

I 新技術の解説

1 要旨

アスパラガスのさらなる PR データを取得するため、アスパラガスに含まれるルチンについて、県オリジナル品種のアスパラガスにおける部位・収穫時期別の含有量を測定し、その局在を可視化した。ルチンは、血圧降下作用や精神の安定化(抗ストレス)作用等の生理作用が報告されている機能性成分である。測定の結果、部位別では、基部から穂先に向かって含有量が多く(図 1)、収穫時期別では、夏秋どり期よりも春どり期が多かった(図 2)。局在は外皮に見られ(図 3)、紫アスパラガスのほうがグリーンアスパラガスよりも含有量が多く(図 2b)、検出強度も強かった(図 4)。

- (1) 測定には、「ハルキタル」、「ふくきたる」(グリーンアスパラガス・露地及びハウス栽培)、「はるむらさきエフ」(紫アスパラガス・ハウス栽培)のうち、長さ 25 cm に揃えた A 品質 L 規格のものを使用した。
- (2) 穂先 4.5 cm 長、以下茎を 4 cm ずつ 5 等分し、穂先下から順に茎上部、中部(上)、中部(下)、基部(上)、基部(下)として各部位を測定した。
- (3) ハウス栽培は 3~4 月を春どり期、6 月下旬~7 月中旬を夏秋どり期、露地栽培は 5 月上旬を春どり期、7 月中旬を夏秋どり期として収穫を行った。
- (4) 局在は、3 品種とも、いずれの栽培方法・収穫時期でも同様の傾向を示した。

2 期待される効果

消費者向けの PR パンフレット等で、各成分の定量値と局在のイメージング画像を共に示すことで、アスパラガスの機能性成分等の情報を視覚的に訴えることができる。

3 適用範囲

行政機関、生産者団体、一般消費者等

4 普及上の留意点

- (1) 品種ごとに、産地、栽培条件によって含有量に差が出る場合がある。
- (2) 収穫時期、測定試料の切断面の位置によって局在や検出強度に差が出る場合がある。

II 具体的データ等

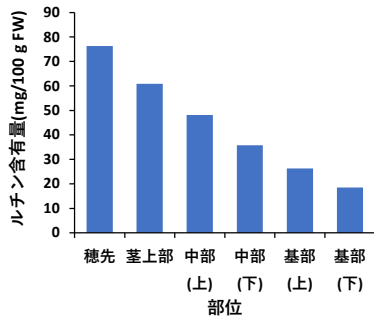


図1 アスパラガスの部位別ルチン含有量 (2019年度)

※データは「ハルキタル」・春どり期・露地栽培

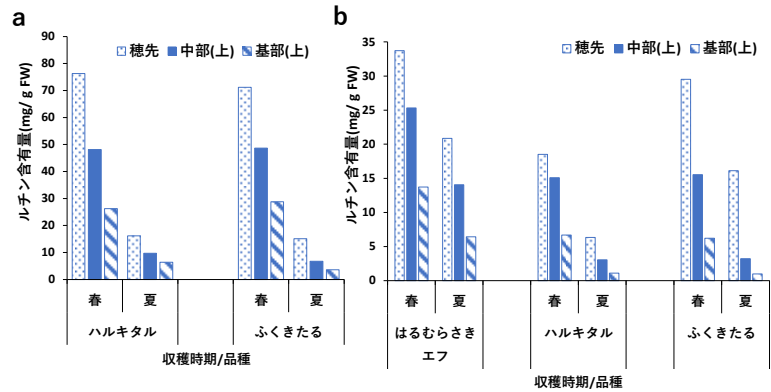


図2 品種・収穫時期別による各部位のルチン含有量

(a 露地栽培(2019年度) b ハウス栽培(2020年度))

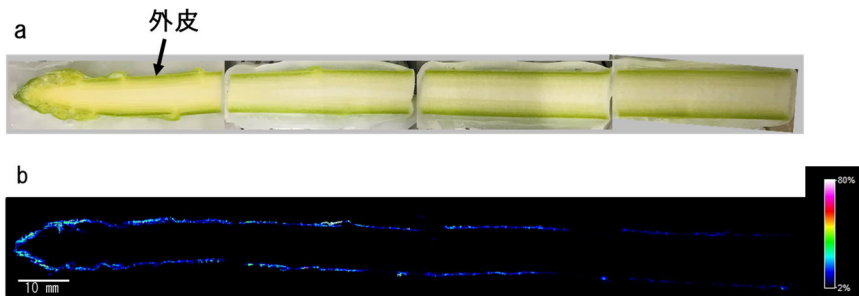


図3 アスパラガスのルチンの局在 (2020年度)

(a 穂先から茎中部の断面 b ルチンの局在(右端のスケールは検出強度))

※画像は「ふくきたる」・夏秋どり期・ハウス栽培

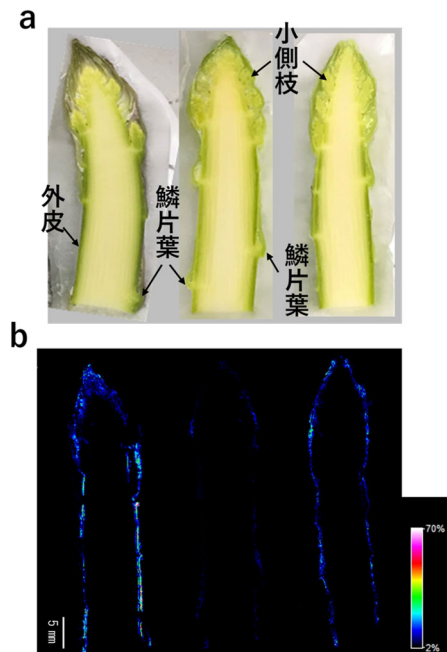


図4 品種別による穂先のルチンの局在 (2020年度)

(a 各品種の断面 b ルチンの局在(右端のスケールは検出強度))

※画像は左から「はるむらさきエフ」「ハルキタル」「ふくきたる」いずれも夏秋どり期・ハウス栽培

III その他

1 執筆者

古川鞠子

2 成果を得た課題

(1) 研究期間 令和元年度～令和2年度

(2) 研究課題名 地域産業6次化推進のための県産農産物の加工技術の開発〔ふくしま農林水産業競争力強化に向けた重点研研究〕

3 主な参考文献・資料

(1) Maeda, Tomoo, et al. "Light condition influences rutin and polyphenol contents in asparagus spears in the mother-fern culture system during the summer–autumn harvest." *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science* 79.2 (2010): 161-167.

(2) Miyoshi, Kohei, et al. "Visualization of Asparaptine in Asparagus (*Asparagus officinalis*) using MALDI-IMS." *Analytical Sciences* (2018): 18SCP03.

※国立大学法人福島大学物品一時使用内規に基づき、超高速食品機能成分質量イメージング装置を利用した。