

日本各地で採集したノビルのフェノール類含量

(2017年12月18日受付)

(2018年1月31日受理)

石丸幹二、臼井彩夏、大島一里、福田伸二

佐賀大学農学部

Phenolics concentration of *Allium macrostemon* Bunge collected in various area of Japan

(Received December 18, 2017)

(Accepted January 31, 2018)

Kanji Ishimaru, Ayaka Usui, Kazusato Ohshima, Shinji Fukuda

Faculty of Agriculture, Saga University

Abstract

The concentration of phenolics (feruloylglucoside and flavonoid) in *Allium macrostemon* Bunge (103 plants in November 2016 and 98 plants in April 2017), which have been collected in various area of Japan and cultivated at Saga University, was determined by HPLC analysis. Although some plants showed high concentration of feruloylglucosides including allimacronoid A and flavonoids (glycosides of kaempferol and quercetin), the definite relationship between the phenolics concentration and the harvest points of the plants was not observed. The most plants, collected in the northern Japan and the areas along the Sea of Japan, showed relatively high concentration of the flavonoid such as kaempferol 3-*O*-sophoroside-7-*O*-glucuronide.

Keywords: ノビル、フェルラ酸配糖体、フラボノイド、HPLC

Allium macrostemon Bunge, feruloylglucoside, flavonoid, HPLC

I 緒言

ノビル (*Allium macrostemon* Bunge) は、東アジアに広く分布するヒガンバナ科ネギ属の多年生草本であり、日本においても北海道から沖縄県まで全国各地に分布している。古く万葉の時代から、春の山菜の一つとして親しまれている。日本では、野菜としての本格的な栽培、利用はなされていないが、農産物市場やインターネットでの販売は期間限定でなされている。葉と鱗茎には、ネギ類特有の香りがあり、中国では、ノビルやラッキョウの鱗茎は生薬 (生薬名: 薤白) として、健胃、整腸、鎮咳、去痰等に、また、かゆみや腫れもの、火傷の外用として利用されている¹⁾。

佐賀大学では、2015年に学内設置された「佐賀大学すくすく野蒜研究所」のメンバーを中心に、ノビルの機能性野菜としての農産物化を目指した体系的な研究プロジェクトを開始し、日本各地におけるノビル個体の採集と保存、成分解析²⁻⁵⁾、病害調査^{6,7)}、大量増殖や有用系統選抜等、多岐にわたる実験を行っている。現在、北海道から沖縄県まで全国各地約350ヶ所のノビルを採集し、佐賀大学農学部の圃場並びに温室内の鉢栽培にて維持している (図1)。

これら日本有数のノビルコレクションを活用した成分解析に関する研究により、茎葉部からは新規フェルラ酸配糖体類 (allimacronoid A-D、1-*O*-(*E*)-feruloyl- β -*D*-gentiobioside、tuberoid A)^{2,3,8)} (図2)、カフェー酸配糖体類 (1-*O*-(*E*)-caffeoyl- β -*D*-sophoroside)⁴⁾ (図2)、フラボノイド (ケンフェロールやケルセチンの配糖体類)⁴⁾ (図3) を、また鱗茎部からは、含硫化合物⁵⁾の単離、構造決定に成功した。特に、新規フェノール成分であるフェルラ酸配糖体類は、ノビル特有の新しい健康機能性成分として期待されている。本実験では、佐賀大学が保有する日本各地で採集したノビル個体についてフェノール成分含量を調査し、ノビルの健康野菜としての可能性、並びに採集地域と成分パターンの相関性について考察した。

II 実験方法

1) ノビルの栽培

日本各地で採集した約350系統のノビルは、佐賀大学農学部及び農学部附属アグリ創生教育研究センターにおいて圃場