

〔コマツナのうま味・甘味・苦味等に及ぼすアミノ酸組成の解明〕

## 9月まきコマツナの甘味に及ぼす糖の影響

宮澤直樹・馬場隆・石本太郎\*・堀江秀樹\*・野田誠司\*  
(江戸川分場・\*食品技術センター)

---

【要 約】 9月まきコマツナでは、葉身に比べて葉柄に糖が多く含まれているが、スクロースは葉身、葉柄ともにほとんど含まれていなかった。また、糖組成に品種間差が確認された。しかし、糖含量と甘味の官能評価得点に一定の関連性はみられなかった。

---

### 【目 的】

糖含量は野菜の食味に大きく関わる事例が多数知られているが、コマツナの葉身および葉柄それぞれの糖含量と、その糖含量がコマツナの甘味に及ぼす影響はわかっていない。そこで9月まきコマツナの葉身および葉柄における糖含量の解明および、9月まきコマツナの甘味に及ぼす糖含量の影響を明らかにする。

### 【方法】

「いなむら、美翠、神楽坂」を2019年9月11日にパイプハウスに播種し、10月8日、9日に遊離糖抽出および生育調査、10月9日に官能評価を実施した。収穫は8:45~10:30に行った。抽出の際は、中庸な3株(表1)を下葉3枚と若葉を除き1分間茹で、水で20秒冷やした後、表面の水分を拭き取ったものを葉身と葉柄に分けてホモジェナイザーで破碎し、75%エタノールで抽出した。官能評価は抽出時と同様に茹でて水分を拭き取った葉身と葉柄を使用し、葉身と葉柄ごとに11名のパネルにて7段階採点法で実施した。

### 【成果の概要】

1. 糖含量はフルクトース、グルコースともに葉身に比べて葉柄に多く含まれており、フルクトースでは1.7~3.4倍、グルコースでは3.2~4.8倍含まれていた。糖含量と葉柄重/葉重が高い相関を示した過去の報告と一致している。一方で、スクロースは葉身、葉柄ともに定量できる程含まれていなかった(図1)。
2. フルクトース含量は葉身で「いなむら、美翠」が「神楽坂」より多く、葉柄で「いなむら」が「神楽坂、美翠」より高かった。また、グルコース含量は葉身、葉柄ともに、「美翠」が「いなむら、神楽坂」より高く、糖組成の品種間差が確認された(図1)。
3. フルクトースとグルコースの甘味度×糖含量の合計値と官能評価得点の甘味を比較すると、甘味度×糖含量の合計値が最も低い「神楽坂」で甘味が弱いとは評価されていなかった。また、「いなむら」では甘味度×糖含量の合計値は葉身より葉柄の方が3.3倍高いが、官能評価では葉身と葉柄の甘味に差はみられなかった(図2, 図3, 図4)。さらに、葉身、葉柄ともに甘味度×糖含量の合計値はスクロースの認知閾値(400~800 mg/100g)より低かった。
4. 以上のことから、糖組成は品種間差はみられたが、9月まきコマツナの甘味への糖の影響は明らかではなかった。

### 【残された課題・成果の活用・留意点】

糖含量が増加する冬まき栽培において検討する必要がある。

表1 抽出時におけるコマツナの生育

品種	葉長 <sup>a</sup> (cm)	葉枚数 <sup>b</sup> (枚)	葉身重 <sup>c</sup> /葉重
いなむら	30.6	7.9	0.385
美翠	28.4	8.8	0.335
神楽坂	30.7	8.3	0.342

a) 最大葉の葉長, b) 最大葉の50%以下の葉長の若葉を除いた葉枚数, c) 下葉3枚および最大葉の50%以下の葉長の若葉を除いた葉における, 茹で後の全葉重に対する葉身重の割合

表2 茹で後の水分含量

部位	品種	水分 (%)
	いなむら	94.0
葉身	美翠	93.4
	神楽坂	93.8
	いなむら	97.3
葉柄	美翠	97.2
	神楽坂	97.0

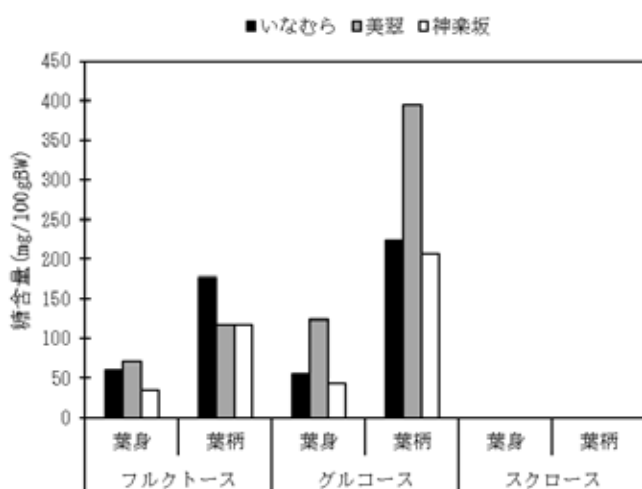


図1 葉身および葉柄における各種遊離糖含量(n=2)

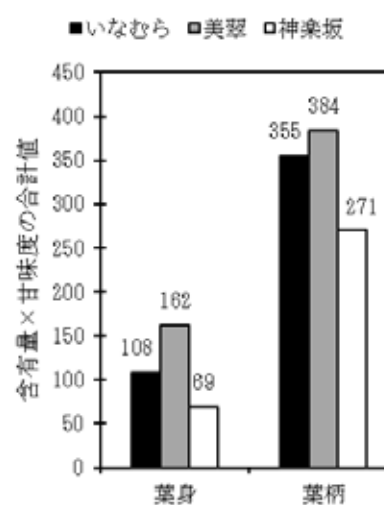


図2 フルクトースとグルコースの含有量×甘味度の合計値  
甘味度はスクロースを1とした時,  
フルクトース1.25, グルコース0.60とした。

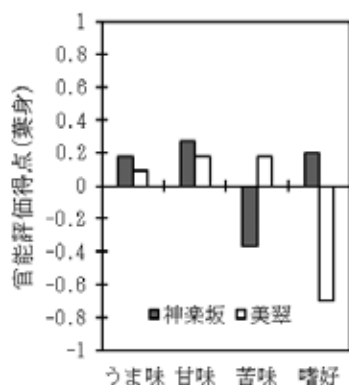


図3 「いなむら」を基準(0)とした「神楽坂, 美翠」の官能評価得点

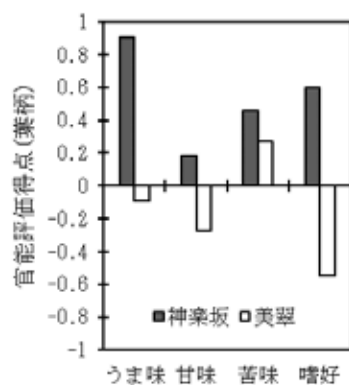


図4 「いなむら葉柄」を基準(0)とした「いなむら葉身」の官能評価得点

うま味・甘味・苦味は弱く感じる(-3)~同等(0)~強く感じる(+3)の7段階, 嗜好は嫌い(-3)~同等(0)~好き(+3)の7段階採点法で評価した。