

品種・栽培条件が甘しょ塊根中の澱粉および繊維質に与える影響

野田高弘・高畑康浩・佐藤哲生・熊谷 亨・山川 理 (九州農業試験場)

Takahiro NODA, Yasuhiro TAKAHATA, Tetsuo SATO, Touru KUMAGAI and Osamu YAMAKAWA :
Effects of Variety and Cultural Condition on the Properties of Sweet Potato Starch and Dietary Fiber

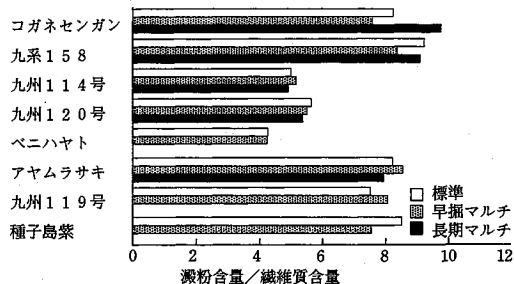
南九州の基幹畑作物の1つである甘しょには近年、澱粉原料用から青果用、加工用への用途の転換に伴い、品質や加工適正の向上が求められるようになった。これを実現するためには、塊根中の主要成分の変動要因を正確に把握することがまず必要である。今回、栽培条件の異なる甘しょ数品種について、主要成分である澱粉と繊維質の特性を検討したので報告する。

1. 材料および方法

カロテン、アントシアニン系を含む¹⁾ 8品種・系統を、標準(無マルチ)、早掘マルチ、長期マルチの3条件下で栽培し、試料とした。澱粉含量は過塩素酸抽出法²⁾、繊維質含量は α -アミラーゼ分解法³⁾、アミロース含量は青価法⁴⁾(680nmの吸光度)でそれぞれ求めた。また、繊維質を構成する中性糖を、パルス電流検出器を装備した高性能アニオン交換クロマトグラフィー³⁾で定量した。

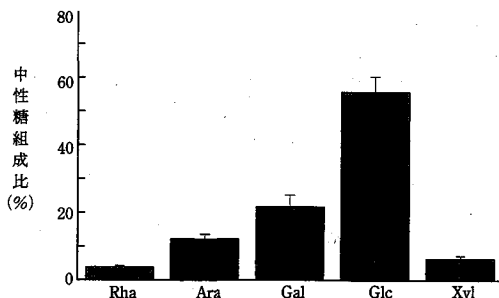
2. 結果および考察

澱粉含量は15~30%、繊維質含量は2.8~4.5%の範囲にあった。アミロース含量は15~25%に分布した。澱粉と繊維質は甘しょ乾物重の大半を占めることから、澱粉と繊維質の比率は、甘しょの加工品の機能性や物性を考える上で重要となる。繊維質含量に対する澱粉含量の割合は、コガネセンガン、九系158、アヤマラサキ、九州119号、種子島紫では高く、九州114号、九州120号、ベニハヤトのカロテン系品種・系統は低く、供試品種・系統は2グループに分けられた(第1図)。また、同一品種・系統の、栽培条件の基づく変動は小さかった。



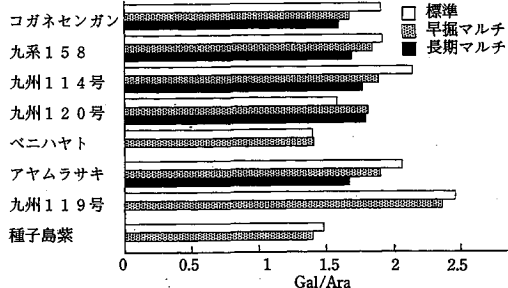
第1図 品種・栽培条件の異なる甘しょの繊維質含量に対する澱粉含量の割合

中性糖組成比の平均値は、グルコース56%、ガラクトース22%、アラビノース12%、キシロース6%、ラムノース4%であった(第2図)。品種・系統間でのガラクトースとアラビノースの割合には差異が認められた(第3図)。すなわち、九州119号ではガラクトースの



第2図 品種・栽培条件の異なる甘しょ繊維質を占める中性糖組成比の平均値

注) Rha: ラムノース, Ara: アラビノース, Gal: ガラクトース, Glc: グルコース, Xyl: キシロース (以下同じ)



第3図 品種・栽培条件の異なる甘しょ繊維質のアラビノースに対するガラクトースの割合

割合が高く、ベニハヤトでは小さかった。ガラクトースとアラビノースはペクチンの主要構成糖であることから、これらの品種・系統のペクチンの構造に若干の差異があることが示唆された。一方、同一品種・系統においては、中性糖組成比の栽培条件による大きな差異は認められなかった。

以上のことから、甘しょ塊根中の澱粉および繊維質の含量と繊維質中の中性糖組成は、品種・系統間には差異がみられるが、マルチの有無等の栽培条件にはあまり影響を受けないことが示唆された。

引用文献

- 1) 山川 理: 九州地域農林水産業研究成果発表会講演要旨 p.1, 1995.
- 2) R. M. MCCREARY, J. GUGGOLZ, V. SILVEIRA and H. S. OWENS: *Anal. Chem.* 22, 1156-1158, 1950.
- 3) T. NODA, Y. TAKAHATA, T. NAGATA and N. SHIBUYA: *Starch.* 46, 232-236, 1994.
- 4) 藤本滋生・永浜伴紀・蟹江松雄: 農化 46, 577-583, 1972.