

カンショ 蒸しいものBrixと糖含量との関係

吉永 優・山川 理・日高 操 (九州農業試験場)

Masaru YOSHINAGA, Osamu YAMAKAWA and Misao HIDAKA :
Relationship between water-soluble solids content and total sugar content
in steamed sweetpotato roots

食用カンショの育種において蒸しいもの全糖量は食味に関わる重要な形質であり、屈折計によるBrix値をその簡便な指標としている。精度の高いBrixの測定を行うため、前報¹⁾においては蒸しいもの磨砕法を検討し、30秒間ミキサー使用のBrixは官能評価による甘味度に近いことを報告した。本年度は全糖量とBrixの関係やいもの蒸し時間や蒸煮後のいもの放置時間がBrixに与える影響について検討した。

1. 試験方法

1) 供試材料 主要品種や育成系統などの蒸しいもの

2) 試験方法 a) 実験1: 全糖量とBrixの関係
蒸しいものを径17mmのコルクボーラーでくり抜いた後、長さ2cmの断片3個(約15g)に45ccの水を加えてミキサー(30秒間)で破砕した。破砕物の上清液についてBrixを測定するとともに、上清液にエタノールを加えて6時間振盪して得た抽出液をHPLC分析に供した。

b) 実験2: いもの蒸し時間に伴うBrixの推移

生いものから上記の断片を採取し、蒸煮した。一定時間ごとに断片を取り出して破砕するとともに、いもの蒸煮程度を食感により判定した。蒸煮時間は0分から30分までの8処理とし、破砕法は実験1と同様に行った。

c) 実験3: 蒸煮後のいもの放置時間とBrixの関係

生いもの中心部から厚さ約2cmの輪切りを採取し、20分間蒸煮した。蒸煮直後、30分放置後及び60分放置後にそれぞれ上記と同様な方法で断片を採取して破砕し、その上清液についてBrix測定を行った。

2. 結果及び考察

a) 実験1: 全糖量とBrixの関係

30品種・系統の蒸しいものについて、Brixと全糖量との間には有意な高い正の相関が認められた(第1図)。このことは、蒸しいものを30秒間ミキサーで破砕した後のBrix値を独立変数(X)とした回帰直線によって全糖量の推定が可能であることを示している。

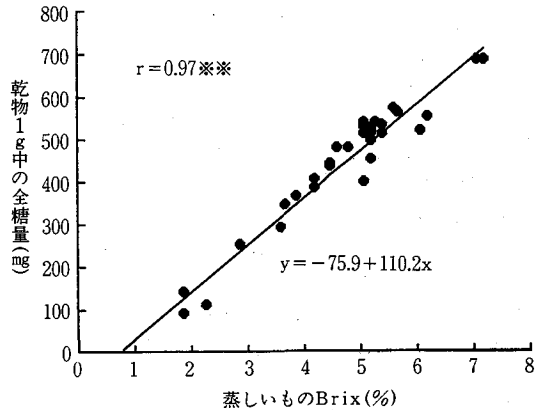
b) 実験2: いもの蒸し時間に伴うBrixの推移

どの品種・系統においてもBrixは1分から5分後(生煮え)にかけて急激に増加し、10分から20分(食べ頃)くらいまでは比較的安定しているようであったが、25分から30分後(煮過ぎ)にかけては品種・系統によりBrixが変動した(第2図)。このことからBrixの測定にあたっては、極端な過蒸煮を回避する必要があると判断した。

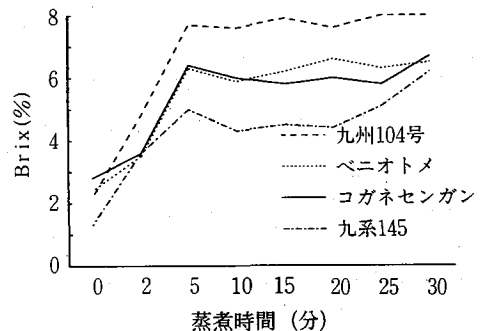
c) 実験3: 蒸煮後のいもの放置時間とBrixの関係

蒸煮直後、放置30分及び60分のBrix値の間に、差は認められなかった(第1表)ことから、Brixの測定は蒸煮

後60分以内に行えば問題はないと考えられた。



第1図 Brix%とHPLC分析による全糖量との相関



第2図 いもの蒸煮時間とBrixの関係

第1表 蒸煮後のいもの放置時間とBrix

No.	品種・系統名	蒸煮直後	蒸煮後放置	
			30分	60分
1.	コガネセンガン	5.6	6.1	5.7
2.	ベニオトメ	5.0	4.6	5.0
3.	九州104号	6.6	6.7	6.3
4.	九系145	4.1	3.9	3.9
5.	高系14号	5.1	5.1	5.1
6.	ベニハヤト	4.8	4.4	4.8
7.	九州105号	5.7	5.2	5.1
	平均	5.3	5.1	5.1

引用文献

1) 吉永 優・山川 理: 九農研, 54, 49, 1992.