

サトウキビ品質劣化性検定における保蔵温度条件

宮城克浩 · 出花幸之介¹⁾ · 鳥袋正樹 (沖縄県農業試験場 · ¹⁾ 沖縄県農業試験場名護支場)

Katsuhiko MIYAGI, Konosuke DEGI, and Masaki SHIMABUKU :

Condition of Stock Temperature for Quality Deterioration Test of Sugarcane Clones

サトウキビ蔗茎の品質劣化程度は、収穫後の放置条件により異なり、気温が高く、湿度が低い場合には劣化が促進されることが知られている^{2,3)}。これは品質劣化を検定する期間の温度および湿度条件の違いが検定結果の再現性に影響を与えることを示唆するものである。この試験では劣化性検定のための検定条件として保蔵温度 (以降は温度と記載) について検討した。

1. 材料および方法

試験1: NCo310, NiF4, NiF8 および Ni9 の4品種を供試材料とした。検定標本は、蔗茎部位の違いによる劣化性の変動を考慮し²⁾、また恒温器の保蔵スペースを念頭に置いて、地際40cmの蔗茎下部に統一して用いた。標本を10, 20, 30℃の恒温器内に保蔵して、収穫当日の2月9日から、5, 10, 15, 20日後に搾汁し、蔗汁の品質分析を行った。各保蔵日の検定標本は蔗茎5本の3反復とした。劣化性の尺度としては、可製糖量指数 = $(W_n / W_o \cdot S_n / S_o) \times 100$ を用いた¹⁾。ただし W_o , W_n および S_o , S_n は収穫当日および n 日間保蔵後の茎重と可製糖率を表す。

試験2: 第4次系統選抜試験において選抜された15系統を供試し、25℃, 30℃で保蔵して選抜試験での実用性について検討した。各保蔵日の検定標本は蔗茎5本の2反復で試験し、収穫は3月22日に行った。

2. 結果および考察

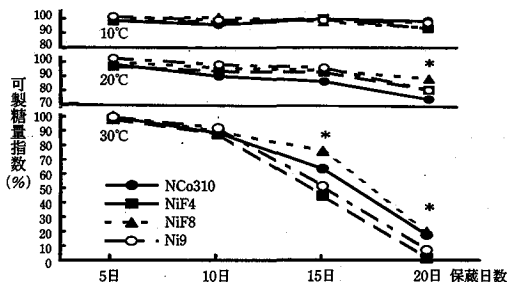
試験1: 第1図に4品種の可製糖量指数の推移を温度別に示した。10℃では品種間に有意差は認められず、低温条件での劣化性の検定が難しいことが伺えた。20℃では20日後に品種間で5%水準の有意差が認められた。30℃では、15日後に最も品種間差が大きかった。

試験2: 試験1の結果から、低温での劣化性の検定が難しいことが明らかとなったので、ここでは温度を25℃と30℃に設定して試験を行った。15系統中、劣化程度に差のある系統を選び、可製糖量指数の推移を温度別に示した (第2図, 第3図)。両温度、各保蔵日数で、系統間に有意差が確認された。しかし25℃の20日, 30℃の15日保蔵においては劣化が激しく、系統により可製糖率がマイナスの不正値が生じたこと、また測定器で測定不能が生じたことを考慮して、この試験では30℃の5~10日, また25℃の10~15日の間で処理日を設定しての検定が有効であると思われた。第1表に可製糖量指数における保蔵日数間の相関係数を示した。両温度共に保蔵日数間に有意な相関が認められたことから、異なる保蔵日数で試験を行っても問題ないことが示唆された。

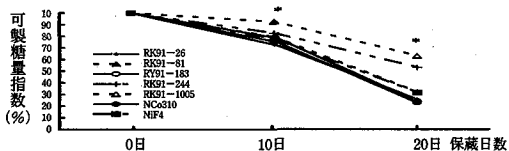
また、新鮮蔗茎の可製糖量 (0日処理) と、5日, 10日および15日保蔵処理後の可製糖量指数間に相関がないことから、可製糖量から劣化性を判断するのは困難であることが示唆された。この試験は湿度が $45 \pm 2\%$ という比較的乾燥した条件であり、乾燥による蔗茎からの水分の喪失が品質劣化の大きな要因の一つであることから^{2,3)}、検定時の湿度条件の統一も試験の再現性の上で重要であろう。湿度条件については今後の検討が必要である。

引用文献

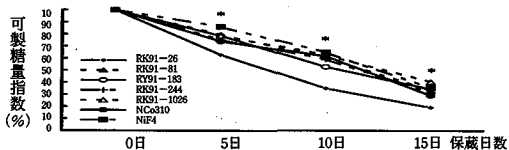
- 1) 最上邦章 · 園田虫弘 · 坂元 茂: 九農研 46:67, 1984.
- 2) 園田虫弘 · 最上邦章 · 坂元 茂: 九農研 48:100, 1986.
- 3) Yang, T.Z., C.S.Yeh, T.C.Pang, T.S.Hsieh : Rept. Taiwan Sugar Res.Inst. 82:1-11, 1978.



第1図 品種別の可製糖量指数の推移
注) *印は品種間に1%水準の有意差がある



第2図 品系別の可製糖量指数の推移 (25℃)
注) *印は系統間に1%水準の有意差がある



第3図 品系別の可製糖量指数の推移 (30℃)
注) *印は系統間に1%水準の有意差がある

第1表 処理日間の可製糖量指数の相関 (25℃, 30℃)

処理日	0日	5日	10日	20日
5日		.175		
10日	.144		.857*	.817**
15日	-.188	.861*	.824*	

注) a) 0日処理との相関は新鮮蔗茎の可製糖量との相関を表す
b) *, **は5%, 1%水準で有意な相関がある
c) 10日処理と20日処理間には25℃における相関を表す