

サトウキビの品質評価基準に関する研究

第1報 圃場試験における品質指標の比較

出花幸之介 (沖縄県農業試験場)

Konosuke DEGI : Study on Estimation of Sugar Cane Quality

1. Comparison of Quality Indices in Field Experiment.

サトウキビの蔗糖含率(甘蔗糖度)はトラッシュ、繊維率、蔗汁糖度から算出されるので、測定が煩雑である。測定コストを低減するため、甘蔗糖度と相関の高い圃場ブリックス(Bx)や蔗汁Bx、蔗汁糖度などを利用した簡易評価法を検討した。

1. 試験方法

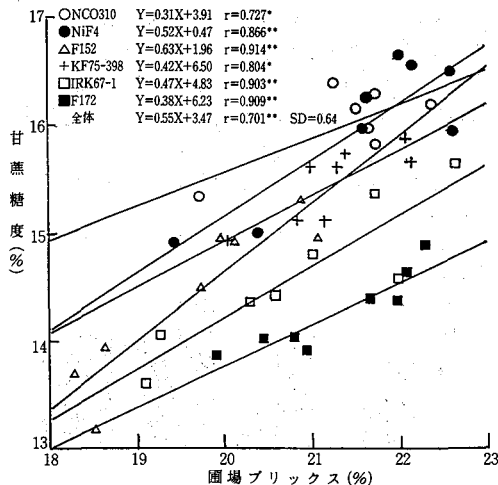
6品種を1区5㎡, 8反復で春植栽培し, 1年後の4月上旬に収穫して品質を測定した。各区から蔗茎を10本抽出しトラッシュを除去し, 原料茎の中央節間部より採汁し, 圃場Bxを測定し平均値を求めた。同一サンプルをテストミルで搾汁率60%前後で搾汁し, スピンドルBxと蔗汁糖度, 甘蔗繊維率を測り, ジャワ法により甘蔗糖度を算出した。

2. 結果及び考察

1) 圃場Bxと甘蔗糖度には品種内に有意な相関があるが, 全品種では $r=0.701$ と低く, $S.D=0.64$ と大きい。圃場Bxと甘蔗糖度の関係は品種により変化し, 圃場Bxの品質評価精度は低い(第1図)。

2) 蔗汁糖度と甘蔗糖度には品種内に強い相関があるが全品種では $r=0.803$ と低く, $S.D=0.54$ で評価精度はまだ不十分である(第2図)。両者の関係は品種によって大きく変化した。蔗汁Bxと甘蔗糖度の関係も第2図に近似し, 評価精度は不十分である。

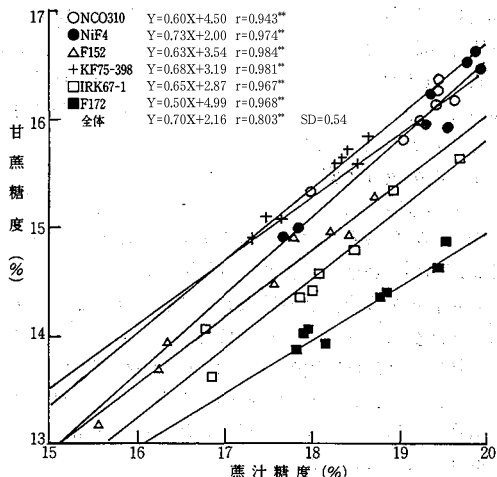
3) 全品種の回帰式(第2図)を用いて, 蔗汁糖度から甘蔗糖度を推定する場合の推定誤差(推定値-実測値)を算出し, 甘蔗繊維率が推定誤差に及ぼす影響を調べた。推定誤差と甘蔗繊維率には品種内に有意な相関があり,



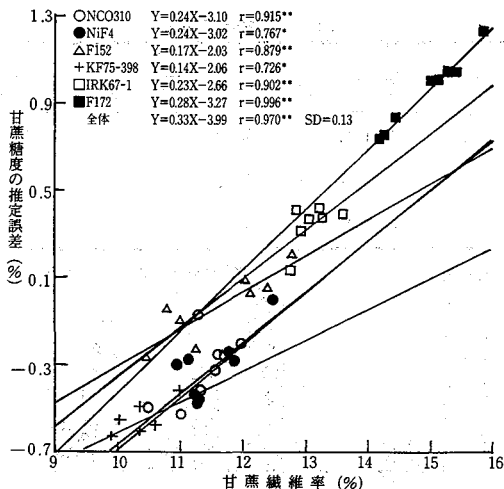
第1図 圃場ブリックスと甘蔗糖度の関係

全品種では両者の間にさらに高い有意な相関が見いだされた。推定誤差は全品種の繊維率の平均値である11~12%付近で0となり, 繊維率が高いと実測値が推定値よりも下がる傾向があった(第3図)。蔗汁Bxから甘蔗糖度を推定する場合もほぼ同じ傾向があり, 品質測定精度を上げるには甘蔗繊維率の測定が必要であると思われた。

4) 本試験では甘蔗糖度をジャワ法で測定したので, 繊維率の影響が強く現れたと考えられる。今後, 煮沸法等により甘蔗糖度を精密に測定し, さらに検討する必要がある。



第2図 蔗汁糖度と甘蔗糖度の関係



第3図 蔗汁糖度から甘蔗糖度を推定した場合の推定誤差(推定値-実測値)と甘蔗繊維率の関係