

サトウキビの刈置による品質劣化
第1報：刈置による品質劣化と温度との関係

○園田純也・西裕之・藤崎成博・竹牟禮穰¹⁾・白澤繁清
(鹿児島農総セ徳之島・¹⁾鹿児島農総セ)

【目的】

サトウキビは、収穫後圃場に長期間放置すると、蔗茎中のショ糖が還元糖に分解し、蔗汁品質の劣化がおこる。この刈置による品質劣化は、品種によってその程度が異なり、NiF8は劣化しにくく、Ni23は劣化しやすいとされている。また、蔗茎内から水分が蒸散しやすい乾燥条件が品質劣化を助長するとされている¹⁾。今回は、温度と品質劣化との関係について検討するため、恒温条件下で刈置を実施した。

【材料および方法】

供試品種は、NiF8、Ni23を用いた。2005年度と2006年度に、12月と3月の2回ずつ調査を実施した。試料の採取方法は、サトウキビを手刈りで収穫調整し、ブリックスを揃えた原料茎3～5本を3組作製した。そのうち、1組を収穫当日に蔗汁分析し、残りの2組をそれぞれ低温設定(10℃)および高温設定('05年度は25℃、'06年度は30℃)の恒温装置に1週間放置後、蔗汁を分析した。還元糖率はHPLCで測定した。蔗茎内の水分蒸散量を示す指標には、茎重比を用いた。蔗汁の劣化程度を示す指標には、糖量指数、還元糖増加量を用いた。
 $\text{茎重比} = \text{放置後原料茎重} / \text{収穫時原料茎重} \times 100$
 $\text{糖量指数} = \text{茎重比} \times \text{可製糖率比}^{*1)}$

$\text{還元糖増加量} = \text{放置後還元糖率} - \text{収穫時還元糖率}$
 $^{*1)} \text{可製糖率比} = \text{放置後可製糖率} / \text{収穫時可製糖率}$

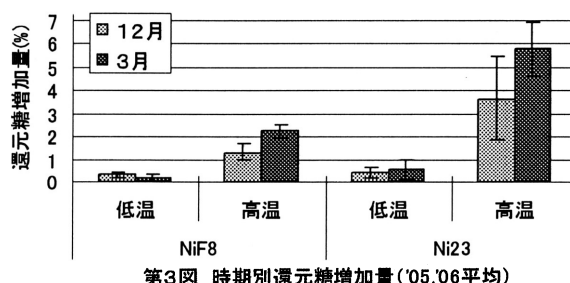
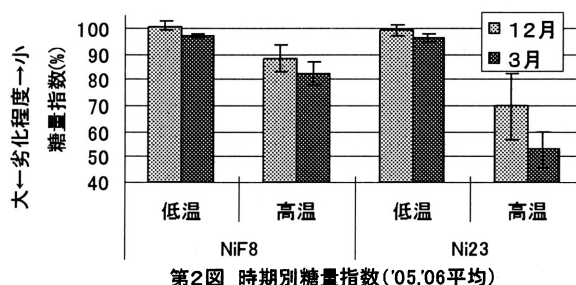
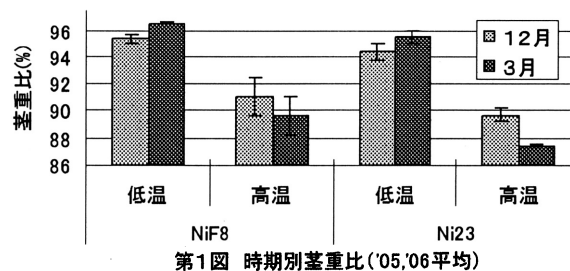
【結果および考察】

蔗茎の水分蒸散量は、両品種ともに高温区が多かった。低温区における品種別蒸散量に大きな差はなかったが、高温区では、Ni23が多い傾向であった。時期別では、低温区は12月の蒸散量が、高温区は3月の蒸散量が多かった(第1図)。

糖量指数をみると、高温区における劣化程度は、低温区に比べて大きかった。また、同じ高温条件でも、Ni23の劣化程度がNiF8に比べて大きく、さらに3月の劣化程度が12月に比べて大きかった(第2図)。

高温区の還元糖増加量は、両品種ともに低温区に比べて多かった。また、同じ高温条件でも、Ni23の増加量がNiF8に比べて多く、さらに3月の増加量が12月に比べて多かった(第3図)。糖量

指数による劣化程度と還元糖増加量の関係は、概ね一致した。



以上の結果から、サトウキビは、刈置の際、高温条件で劣化が助長されることが明らかとなった。しかし、茎重比と劣化程度の関係から、低温条件下では、乾燥条件が品質劣化を助長する結果とはならなかった。

また、劣化程度に品種間差があること、同じ温度条件でも、収穫時期によって劣化程度に差があることが明らかとなった。劣化に伴い、蔗茎中の酸性インペルターゼの活性が顕著に上昇していることが報告されている²⁾ことから、今後は、この活性の品種間差、収穫時期による差異などについて検討する。

【引用文献】

- 1) 緒方寿明ら：九農研 66, 31, 2004
- 2) Solomom, et al. *Indian Sugar* 1990:895-899