

サトウキビの品質取引における収量増加の必要性和高品質品種の効果

出花幸之介・島袋正樹 (沖縄県農業試験場)

Konosuke DEGI and Masaki SHIMABUKU : Importance of Cane Yield and Effects of High Quality Variety in Quality Payment System of Sugarcane

サトウキビ原料の品質取引では原料重に加えて品質も価格査定の対象になるので、単収よりも単位面積当たりの砂糖回収量 (= 可製糖量) が重要となる。可製糖量は構成要素に分解すると、 $\text{可製糖量} = \text{単収} \times \text{可製糖率}$ で示すことができる。そこで品質取引に当たり可製糖量を増加させるためには、単収と可製糖率のどちらを向上させるのが良策かを検討した。

1. 材料及び方法

1986〜'91年に、本場と名護、宮古、八重山支場で調査された奨励品種決定試験から、中熟品種NCo310と早熟高糖品種NiF4の春植、夏植、株出の3作型のデータを用いて統計的に検討した。

2. 結果及び考察

1) 本場においては両品種とも3作型をとおして単収と可製糖率、可製糖量と可製糖率の間にそれぞれ有意な相関はなかった。ところが3作型とも単収と可製糖量の間には高い有意な正の相関があった (第1表)。本場における両品種の可製糖率は高く安定し近似しているため、単収を説明変数として可製糖量を求める回帰直線は両品種で近似していた。また、その寄与率 R^2 はNCo310で0.955、NiF4で0.974と高く、両品種ともほぼ単収だけから可製糖量が説明できる (第1図)。

2) 八重山支場でも単収と可製糖率の間には有意な相関はなかった。また可製糖量と可製糖率の相関はNiF4では本場同様に有意ではなかったが、NCo310では各作型で有意ではないものの高い正の相関があり、3作型全体では有意 (5%) であった (第1表)。またNiF4の単収と可製糖量の間には本場同様高い有意な正の相関があったが、NCo310の春植と夏植では有意性は無かった。

NiF4の可製糖率は本場並に高く安定しているため、単収を説明変数、可製糖量を目的変数とする回帰直線は本場と近似し寄与率も本場よりわずかに低いものの0.942と高かった。しかしNCo310の回帰直線はNiF4よりか

なり下に位置し、寄与率も0.653とかなり低かった (第2図)。これはNCo310はの可製糖率が低く、年次間変動も大きいと思われる。

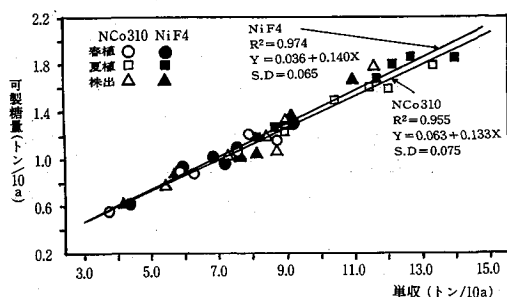
3) 可製糖量に対する単収と可製糖率の影響を調べるため経路分析を行った (第1表)。本場と八重山支場におけるNCo310とNiF4の3作型とも、標準偏回帰式の寄与率は0.995以上で、回帰式は非常によく当てはまっている。本場ではやはり両品種とも、可製糖量に及ぼす単収の影響が大きい。一方、八重山支場ではNCo310で単収の影響が弱まり可製糖率の影響が相対的に強まるが、NiF4では本場と同じく単収の影響が強い。なお名護支場と宮古支場では、本場と八重山支場の中間の値であったが、やはりNiF4で可製糖量に及ぼす単収の影響が強い。

4) 以上のように単収は栽培環境や年次間変動要因によって変動しやすいが、可製糖率は早熟高糖品種NiF4では栽培環境や年次に関わらず安定して高い。また国内の栽培環境において可製糖率を上げるための現実的な手段として、高品質品種の栽培以外のものは確立されていない。よって品質取引に当たっては高品質品種を多収栽培することが肝要である。高品質品種の栽培により低品質地域ほど可製糖率は向上し、年次間変動も小さくなり可製糖量は増加しやすい。

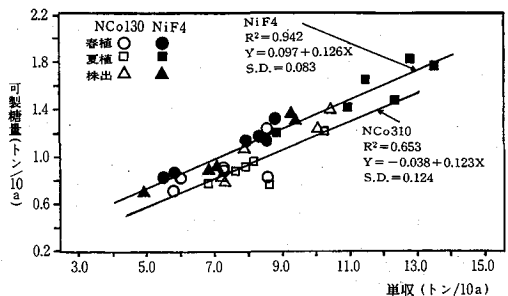
第1表 可製糖量に対する単収と可製糖率の影響の経路分析

		春植		夏植		株出		3作型		
		NCo310	NiF4	NCo310	NiF4	NCo310	NiF4	NCo310	NiF4	
沖縄農試本場	可製糖量・単収	r	0.973**	0.975**	0.980**	0.975**	0.962**	0.981**	0.977**	0.987**
	P	1.110	1.028	1.135	1.126	0.873	0.972	1.048	1.013	1.013
	可製糖量・可製糖率	r	-0.308	-0.011	-0.454	-0.361	0.557	0.238	-0.126	-0.016
	P	0.265	0.227	0.250	0.270	0.288	0.193	0.217	0.154	0.154
	単収・可製糖率	r	-0.516	-0.231	-0.620	-0.561	0.308	0.047	-0.327	-0.169
八重山支場	可製糖量・単収	r	0.656	0.968**	0.803	0.882*	0.954**	0.979**	0.808**	0.970**
	P	0.841	1.136	0.819	0.925	0.735	0.925	0.815	1.061	1.061
	可製糖量・可製糖率	r	0.574	-0.329	0.574	0.388	0.805	0.446	0.576*	-0.137
	P	0.775	0.303	0.596	0.473	0.370	0.211	0.586	0.248	0.248
	単収・可製糖率	r	-0.239	-0.356	-0.026	-0.091	0.593	0.254	-0.012	-0.363

注) rは相関係数, Pは経路係数, *5%水準で有意, **1%水準で有意



第1図 沖縄農試本場におけるサトウキビの単収と可製糖量の関係



第2図 八重山支場におけるサトウキビの単収と可製糖量の関係