

## サトウキビ交配集団の高貴化に伴う実用形質の変異

### 第 8 報 甘蔗ブリックス構成要素から見た高歩留品種の育成方向

島袋正樹・\*杉本 明・仲里富雄・比嘉勝彦 (沖縄県農業試験場・\*熱帯農業研究センター沖縄支所)

Masaki SHIMABUKU, Akira SUGIMOTO, Tomio NAKAZATO and Katsuhiko HIGA : Variation of Some Useful Characters in the Sugarcane Hybrid Clones between *S. spontaneum* and Commercial Varieties.

#### 8. Breeding Methods of Varieties for High Available Sugar Content from Viewpoint of Cane-brix Components

沖縄県農業試験場では1980年以来さとうきび野生種 (*S. spontaneum*) の育種利用を行って来た。前報に報告したように収量性、耐病性等では野生種交配の後代に実用的可能性が認められるが糖分に関する形質の集積という点で改良の必要がある。

#### 1. 材料及び方法

野生種3系統, F<sub>1</sub>26系統, BC<sub>1</sub>31系統保存品種20品種, NCo310 44区を供試して春植栽培を行った。各品系1区10茎を2区から連続サンプリングしてハンドレフレクトメーターで上, 中, 下のブリックスを測定し, 熱風乾燥器で乾燥して乾物重と蔗茎の含水率を測定した。

#### 2. 結果及び考察

各育種世代における繊維分は, 野生種 (29.1%), F<sub>1</sub>世代 (21.4%), BC<sub>1</sub>世代 (16.6%), 実用品種 (13.5%) のよりに高貴化に伴って減少し, 逆に含水率は高くなった。高貴化に伴って甘蔗ブリックス (蔗茎当たりのブリックス%) は野生種 (5.10%), F<sub>1</sub>世代 (10.75%), BC<sub>1</sub>世代 (12.71%) のように上昇したが, 繊維分は低下した。しかし, BC<sub>1</sub>世代の平均甘蔗ブリックスは実用品種 (15.01%) に及ばなかった。それはブリックスの遺伝様式が相加的であるためと考えられるので, 交配親に高ブリックス, 低繊維分の品系の使用が高い甘蔗ブリックス系統を得るために不可欠と考えられる。

F<sub>1</sub> 世代における甘蔗ブリックスは, 蔗汁ブリックス (r=0.91\*\*), 茎径 (r=0.42\*) と正の相関関係, 繊維分とは負の相関関係が認められた。

BC<sub>1</sub> 世代における甘蔗ブリックスも F<sub>1</sub> 世代と同様な傾向が認められた。しかし, F<sub>1</sub> 世代では甘蔗ブリックスと含水率は無相関であったのが, BC<sub>1</sub> 世代では負の相関関係が認められた。これは, BC<sub>1</sub> 世代の蔗汁ブリックスが約18度もあることと関係していると考えられ, ブリックスが18度程度になると含水率と蔗汁濃度の高い両形質が集積または発現できにくいことを示している。NCo310の区間変動内においても高い含水率と高いブリックスの両形質の同時発現が困難であることを示し, 甘蔗ブ

ックスは蔗汁量より蔗汁ブリックスと関係が深い。

我が国の在来種の読谷山, yuntanzan (台湾保存), 大島在来, 台湾の在来種竹蔗は第1図のBC<sub>1</sub>グループの中に入り, *S. sinense* の品種群の起原をたどる上で興味ある形質発現を示した。

以上, 要するに, 野生種の育種利用における高糖系統の育成では, ①F<sub>1</sub>, BC<sub>1</sub> 世代での高ブリックス, 低繊維系統の徹底した選抜, ②高ブリックス, 低繊維の交配親の探索利用を継続する必要があり, また③BC<sub>1</sub> 系統の利用による育成品種は第1図のCoグループから右上に散布されるであろう, ④*S. sinense* の品種群は野生種交配のBC<sub>1</sub> 世代の系統と酷似した形質発現を示した等を明らかにした。

第1表 甘蔗ブリックス構成要素間の相関 (F<sub>1</sub>)

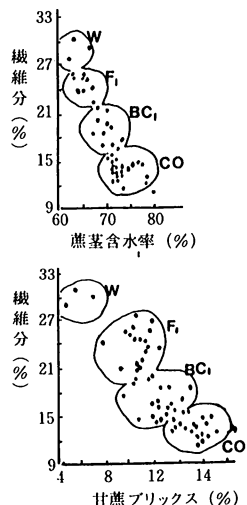
	乾物率	蔗汁ブリックス	茎径	含水率	繊維分
甘蔗ブリックス	-0.09	0.91**	0.42*	0.09	-0.43*
乾物率	n=26	0.32	-0.31	-0.99**	0.94**
蔗汁ブリックス			0.29	-0.32	-0.02
茎径		*は5%水準で有意		0.31	-0.43*
含水率		**1%			-0.94**

第2表 甘蔗ブリックス構成要素間の相関行列 (BC<sub>1</sub>)

	乾物率	蔗汁Bx	茎径	含水率	繊維分
甘蔗ブリックス	0.36*	0.97**	0.16	-0.38*	-0.51*
乾物率		0.48**	-0.30	-0.99**	0.36*
蔗汁ブリックス			0.16	-0.50**	-0.32
茎径		n=31		0.28	-0.15
含水率		*は5%水準で有意			-0.34
		**1%			

第3表 甘蔗ブリックス構成要素間の相関関係 (NCo310)

	茎径	乾物率	含水率	甘蔗Bx	繊維分
蔗汁ブリックス	-0.245	0.701**	-0.703**	0.911**	0.442**
茎径		-0.469**	0.466**	-0.126	-0.328*
乾物率			-1.000**	0.421**	0.700**
含水率				-0.424**	-0.699**
甘蔗ブリックス					0.236



第1図 繊維分と甘蔗ブリックス、蔗茎含水率との関係