

## さとうきび育種における選抜方法に関する研究

(第8報) 実生第1次個体の表現形質と後代の選抜結果について

永富成紀・\*福永公平・坂元 茂

(九州農業試験場・\*農事試験場)

## は し が き

さとうきびの交配組合せ能力の早期検定の可能性について検討するために、第1年次実生群の表現形質とその後代の選抜結果との関連性を調査した結果、若干の知見が得られたので、概要を報告する。

## 試 験 方 法

第1年次実生は、1969年2月15日に播種された台湾交配20組合せ10,370個体および南アフリカ交配23組合せ20,901個体から成り、温室で育苗の後6月9～14日にほ場に定植された。第1年次の調査は、翌年2～3月に各組合せ約200個体を対象に10形質について調査した。実生はその後5年間にわたり育種事業の中で栄養系選抜が繰り返されたが、各年次の選抜率の累積値を従属変数に前記10形質を独立変数として、農林研究計算センターに依頼し、重回帰分析を行なった。

## 試験結果および考察

第1年次の約3万個体の実生は、各年次で急速に選抜され減少し、5年次までに2系統のみが選抜に残った。植付実生数に対する選抜系統の確率(Y)は各年次(X)との間に①式に示される指数型函数的な量的関係を認めた。

$$\therefore Y = 3.37e^{1.07X} \quad \dots\dots①$$

次に供試52組合せについて累積選抜率(y)と第1年次実生群の10形質との間で変数選択型重回帰分析を行なった結果、有意水準に達した形質は、有効茎数(x<sub>4</sub>)、ブリック下部(x<sub>6</sub>)および同中部(x<sub>8</sub>)であり、重回帰式は②式に示す通りであった。

$$\therefore y = 2.296 - 0.180x_4 - 0.645x_6 + 0.704x_8 \quad \dots②$$

(\*\* 1%水準有意性)

以上の結果、実生群のブリックスが高く、有効茎数が少なく茎径が細茎化しない交配組合せから優良品種が選抜される可能性の高いことが明らかになった。②式により、組合せ毎の推定値(ŷ)を算出し、上位1/3に当る1.55以上の値をもつ優良組合せを第1表に示した。種子の産地別では、南アフリカに比べ台湾産に優良組合せが多いが、両地に共通した母本ではNCo 310やCo 421に優良組合せが見られた。第1表の組合せは、既に第1年次における観察結果からも有望組合せと判定され、両者の結果は良く一致していた。最終的に選抜に残った2系統は、両産地共に1位にランクされた組合せに由来し、南アフリカ産から新品種NiN2が選抜された。以上のように本方式の妥当性は高いので、今後さらに多くの情報を集約して、交配組合せの良否判定を適確にし、育種効率を高めてゆくことが必要であろう。

第1表 優 良 組 合 せ リ ス ト

ランク	台 湾 交 配				推定値ŷ	ランク	南 ア フ リ カ 交 配				推定値ŷ		
	交	配	親				交	配	親				
1	NCo	310	x	CP	52-68	2.39	1	NCo	310	x	Co	331	1.75
2	CP	52-68	x	CP	48-103	1.90	2	NCo	310	x	Co	301	1.71
3	CP	55-30	x		?	1.89	3	N	55-805	x		?	1.69
4	CP	58-48	x		?	1.86	4	Co	421	x		?	1.61
5	CP	52-68	x		?	1.71	5	Co	421	x	Co	453	1.56
6	Co	421	x	CP	44-101	1.62	(全23組合せ)						
7	CP	52-68	x	Co	421	1.59							
8	F	153	x		?	1.57							
9	NCo	310	x	CP	44-101	1.57							
(全20組合せ)													