

さとうきび育種における選抜方法に関する研究

(第12報) 蔗茎収量の遺伝力ならびに地域間の表現型, 遺伝型相関について

永 富 成 紀

(九州農業試験場)

まえがき

さとうきび品種の地域適応性試験は, 気候・風土を著るしく異にする南西諸島各地で実施されてきたが, これを基に品種や地域に対する生態型反応の解明により, さらに育種上の知見を得ようとしている。本報では, 蔗茎収量に関する各地域の選抜効果を検討したので, その概要を報告する。

試験方法

1974年鹿児島県下で統一実施された奨励品種決定試験のデータを基にし, 農林研究計算センター所有のプログラムによって演算を行なった。各試験の概要は次の通りである。

(A) 予備試験: 春植, 6 試験地, 11 品種, 2 反復

(B) 本試験: 春植, 6 試験地, 5 品種, 3 反復

(C) 予備試験: 株出, 4 試験地, 8 品種, 2 反復

試験結果および考察

各試験地の成績から, 変動係数 (C. V.) ならびに広義の遺伝力を求め第1表に示した。遺伝力は特例を除いて, 春植では0.6~0.8, 株出では0.6~0.9で, 春植より株出の方が高い傾向にあり, 蔗茎収量はかなり選抜効果の高い形質であり, この点は米国ルイジアナにおける報告¹⁾と類似した結果が得られた。なお, 鹿児島農試大島支場で遺伝力が極端に低下した原因は, 基盤整備直後のほ場を供試したために試験精度に障害をきたしたものと推察される。遺伝力と収量水準との間には一定の傾向はないが, C. V. との間には平行的な関係が見られ, 概ね C. V. が8%以下の場合には高い選抜効果が期待できることを認めた。

各試験地間の表現型および遺伝型相関を算出した結果, 概ね地理的に近接した地域間のみならず, 条件によっては隔たった地域間でも相関が認められた。第2表には, 株出試験の結果を掲げたが, 表現型相関では九州農試と鹿児島県本場, 同徳之島支場および南栄糖業(沖永良部)との間に5%水準で有意な正相関を認めた。遺伝型相関についても, 表現型とほぼ平行的な関係が見られ, 育成地である九州農試における品種の選抜効果は, 南西諸島の各試験地の一円で共通性が認められ, 選抜地としてはほぼ適切な条件下にあるといえよう。

第2表 株出試験における表現型・遺伝型相関

		表現型相関		
鹿児島本場	X ₁			
九州農試	X ₃	0.747*	0.439	
徳之島支場	X ₅	0.725*	0.744*	0.168
南栄糖業	X ₆	0.579		
		遺伝型相関		
鹿児島本場	X ₁			
九州農試	X ₃	0.953	0.592	
徳之島支場	X ₅	0.783	0.760	0.181
南栄糖業	X ₆	0.655		

以上の試験結果から遺伝力ならびに地域間の相関関係の解析は, 地域適応性試験の選抜効果や試験精度の診断に有効であり, 今後も実施してゆく価値があると考えられる。

参考文献

- 1) Allam, A. J. et al. (1974) Sugar Jour. 36: 10: 35-37.

第1表 各地の変動係数および遺伝力

(有意水準: * 5%, ** 1%)

試験地	試験形質	(A) 予備試験		(B) 本試験		(C) 予備試験	
		C.V.(%)	遺伝力	C.V.(%)	遺伝力	C.V.(%)	遺伝力
鹿児島県本場		6.99	0.62	7.35	0.38	14.47	0.61
同熊毛支場		8.90	0.68*	5.93	0.87**	—	—
九州農試(種子島)		7.11	0.77*	9.08	0.62	5.60	0.97**
鹿児島県大島支場		10.40	0.20	8.50	0.24	—	—
同徳之島支場		6.07	0.87**	6.71	0.73*	7.18	0.93**
南栄糖業 K. K.		10.53	0.76*	4.20	0.90**	5.20	0.93**