

九州農試のサトウキビ初期・中期選抜における効率的選抜法の確立
第3報 第3次選抜試験における株出収量性の簡易評価法

氏原邦博・杉本 明・前田秀樹 (九州農業試験場)

Kunihiro UJIHARA, Akira SUGIMOTO and Hideki MAEDA:

Time and Labor Saving Method of Early Stage Selection in Sugarcane Breeding Program

3. A Simple Method of Ratooned Cane Yield Evaluation at Third Selection

サトウキビ育種研究の主要な部分を占める収穫調査は12～2月に集中しており、第3次選抜試験においても春植では250系統、株出では50系統を毎年1月中旬に収穫調査している。育種研究を効率的に実施するためにはこのような供試系統数の多い初期・中期選抜試験の収穫調査方法の見直しが必要である。この報告では、第3次選抜試験の省力化を目的として、春植茎数、茎径、茎長および株出萌芽茎数を用いた株出収量の簡易評価法を検討した。

1. 材料および方法

1) 供試材料: 1991年実生系統第3次選抜試験(春植、株出)供試系統から選抜した50系統。

2) 耕種: 春植は1993年3月24日に植付け、1994年1月12日に収穫した。株出は1995年1月17日に収穫した。その他は九州農試さとうきび育種研究室の標準耕種法に準じた。

3) 調査項目および調査方法: 春植8月茎数、春植10月茎数および茎長、春植原料茎長および茎径、収穫後の萌芽株数(4月)、株出5月茎数、株出6月茎数、株出原料茎重。春植原料茎長および茎径は各系統10茎を標本とした。株出原料茎重は第3次選抜試験収穫調査区(2.2m²)を全刈りして測定した。

2. 結果および考察

第1表に第3次選抜試験供試'91年実生系統における株出原料茎重と春植および株出における特性値との相関関係を示した。株出6月茎数が最も相関関係が高く($r=0.805^{**}$)、次いで株出5月茎数($r=0.658^{**}$)、春植8月茎数($r=0.550^{**}$)、春植10月茎数($r=0.508^{**}$)であった。各時期の茎数に春植茎長および茎径を加えて説明変数とし、目的変数を株出原料茎重として重回帰分析を行ったところ、株出6月茎数を用いた場合に第2表に示すように株出原料茎重の実測値と推定値との間に最も高い正の相関関係($r=0.825^{**}$)が認められた。

これらのことから、種子島における株出収量性の評価は株出時の6月茎数を測定し、春植収穫時の原料茎長および原料茎径を加味することにより可能であると判断した。第1図には株出原料茎重と株出6月茎数の関係を示

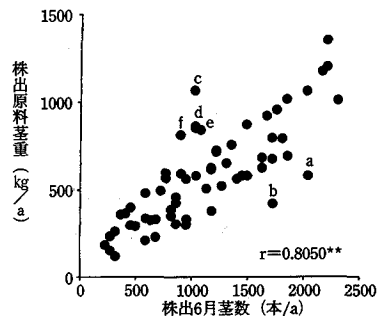
した。系統間にみられる株出6月茎数の多少と原料茎重の大小は必ずしも一致せず、a、bのように6月茎数は多いが株出原料茎重が小さいもの、c～fのように6月茎数は少ないが株出原料茎重が大きいもの等見られる。これらの系統の特徴はa、bは株出6月茎数に対する株出収穫時の有効率が低く、一茎重も軽い、c～fは有効率が低く、一茎重も大きいことであり、前述したように6月茎数以外の重要特性の観察により取得数値を解釈し直すことによって評価し得ると思われる。また、より高次選抜試験段階においては株出収量の実測が必要であると思われる。

なお、奄美大島以南における株出収量性の評価については種子島と気象条件等の違いがあり、同一とは考えられず、今後調査の必要があると思われる。

第2表 第3次選抜試験における株出収量を目的変数、株出6月茎数、春植原料茎長および茎径を説明変数とした場合の重回帰分析結果

特性値	偏相関係数
株出6月茎数	.7991**
春植原料茎長	.2908*
春植原料茎径	.0324
重回帰式	$y = -7.3 + 0.4X_1 + 0.1X_2 + 0.1X_3$
決定係数	.6649
重回帰係数	.8253**

注) *: 相関係数が5%で有意, **: 相関係数が1%水準で有意
X₁: 株出6月茎数, X₂: 春植原料茎長, X₃: 春植原料茎径



第1図 株出原料茎重と株出6月茎数の関係

第1表 第3次選抜試験供試系統における株出原料茎重と春植および株出特性値の相関関係

株出原料茎重	春植			株出			株出				
	8月茎数	10月茎数	原料茎長	原料茎重	原料茎径	萌芽株数	萌芽株率	5月茎数	6月茎数		
	.550**	.508**	.360**	.345**	.203	.343**	.080	.552**	.552**	.658**	.805**

注) *: 相関係数が5%水準で有意, **: 相関係数が1%水準で有意