

サトウキビ実生第1次選抜集団の動態を把握する試み

第2報 春播種と春植栄養体間における形質発現の再現性と差異

杉本 明・島袋正樹 (沖縄県農業試験場)

Akira SUGIMOTO and Masaki SHIMABUKU : Trial on the Dynamics of First Seedling Population of Sugercane Hybrid.

2. Difference and Repeatability of Traits Between First Seedling and Second Clones

実生の選抜, 組合せの評価には, 集団の特殊性の把握が必要であるが, ここでは種子由来と切苗由来との差による形質発現の再現性と差異を把握することを主目的に, 春播種による実生育成個体と, 春植えによる切苗育成個体との形質発現の再現性について, 調査, 検討した。

1. 材料および方法

1) 供試材料 1983年春播種による実生選抜試験で選抜され, 1984年3月に第2次選抜試験に供試された個体, 系統のうち70個体, 系統

2) 試験方法 実生は1983年1月に播種し, 1回移植の後6月上旬に定植し, 2次選抜試験は, 1984年3月下旬に切苗を直接定植した。栽植密度は1.25m (畦間) × 0.2m (株間) とした。両者とも選抜期の3月に, 茎数は計数, ブリックスはハンドレフラクトメーターで測定, 茎の伸び, 茎の太さ, 葉焼病の程度, については観察により7~8段階に数値化し, 草型については7つの類型に分類した。また穂先の見えたものを出穂とし, 早晚にわけてかぞえた。実生は1茎, 2次選抜では3茎の平均値を, 個体および系統の代表値とした。

2. 結果および考察

第1表に実生と2次での平均値および分散の差異と両年次間での実用形質の相関係数を示し, 第2表には, 出穂と葉焼病の発現についての結果を示した。実生および2次選抜における形質の分布はよく似ており, 分散に有意な差はみられなかった。平均値に関しては, 茎の太さ, ブリックスで2次選抜時での結果の方が大きく, その差は有意であった。ただしブリックスについて, 2次選抜で生育が良好であった系統では実生, 2次の間に差はみられなかった。茎の伸び, 原料茎数については, 有意性は認められなかったが, 実生の方が大きかった。また, 実生および2次の間にはブリックス, 茎の太さで高い正の年次間相関が, 茎の伸びおよび原料茎数ではそれよりは低い, 有意な正の年次間相関が認められ, 永富¹⁾, 児玉の報告を確認した。また, 草型の再現性は高か(おおむね80%の個体が実生, 2次で再現した。)ったが, 葉焼病は2次の方が罹病程度が高く, 出穂は2次の方がはるかに高い値を示した。

1月播種, 6月定植の実生は, 定植時には小さく, 選抜期の12月になっても十分な生育を遂げておらず, NCo310等の盛んな出穂, 生活環完結のさ中にあっても, なお栄養生長を続けていた。とはいえ, 選抜にあたって測定された実用形質は2次選抜試験においてもかなりの程度で再現していた。しかしながら生活環完結の指標であり, 淘汰形質でもある出穂については, 日長感応期までの不十分な生育のためか, ほとんどが不出穂のまま生育を続けたが, 2次選抜においては大部分が比較的早い時期に出穂し, 栄養生長を停止した。個体の生活環が完結しないことは, 沖縄において通常1年間で遭遇する, 環境との関係の変遷を経験できないことを意味し, 累積的な形質は発現しても, その他多くの形質については, 発現されないか, ゆがんだ発現であると考えられ, 劣悪個体の淘汰, 優良個体の選抜, 組合せ特性の把握にとって大きな問題点となり, 由来の差による生育差の精査を続けると同時に, 播種期を早め, 在圃期間を拡大する等の当面の改良が必要であることを示していた。

引用文献

- 1) 永富成紀・児玉三郎: 熱帯農業, 15, 1-5, 1971.

第1表 平均値・分散の差・相関係数

	平均値		分散の 有意差	実生と2次 再現性	
	実生	2次			
ブリックス	20.6	21.9	*	N.S.	$\gamma=0.588$ *
茎の太さ	ヤ細	ヤ細~普通	*	N.S.	0.562 *
茎の伸び	普通~ヤ良	普通	N.S.	N.S.	0.233 *
原料茎数	3.4	3.2	N.S.	N.S.	0.339 *

注) *: 5%水準の有意性を示す。N.S.: 有意性を示す。

第2表 両年度の出穂・葉焼病・草型

	NCo310		NiF4		実生	2次
	1983	1984	1983	1984		
出穂	55.7	17.2	6.4	42.8	2.0	71.0
葉焼病	微	軽	無	軽	軽	中

注) NCo310の値は気象感応試験, NiF4の値は生産力検定試験の結果である。