

## サトウキビ品種選抜における重回帰分析法による産糖量構成要素の解析

島袋正樹・津波清一

(沖縄県農業試験場 \*南部農業改良普及所)

SHIMABUKU, M. and TUHA, S.

## Multiple regression analysis of yield components in sugarcane varieties

沖縄県農試で1965年に交配された実生(NCo 310, NCo 376, F 146, 外10品種を母本にしてPoly-crossで得られた実生)に由来する90系統について産糖量構成要素の解析を行った結果は次のとおりである。

① 産糖量と有意な正の相関が認められるのは原料茎重( $r=0.8573^{**}$ ), 原料茎数( $r=0.6037^{**}$ ), 可製糖率( $r=0.4551^{**}$ ), 1本重量( $r=0.2993^{**}$ )の4形質であった。これは産糖量が可製糖率より原料茎重と深い関係にあることを示唆している。第1図の経路図に示してあるとおり産糖量に対する経路係数は原料茎重の方が可製糖率より大きく、産糖量は可製糖率より原料茎重で最もよく説明される。② 産糖量と繊維分との間には負の相関( $r=-0.2847^{**}$ )が認められた。これは繊維分と可製糖率との間の負の相関からして当然である。③ 原料茎重と有意な正の相関が認められる形質は原料茎数( $r=0.7129^{**}$ ), 1本重量( $r=0.3193^{**}$ )であった。この単相関の値から原料茎重は、1本重量より原料茎数と関係が深いことを示唆している。経路図から明らかのように、原料茎重に対する経路係数の値は1本重量より原料茎数の方が大きく、多収性品種は茎数型に多いことを示している。④ しかし、原料茎数と1本重量との間に負の相関が認められることから収量構成要素それぞれが独立的に増大できるチャンスは非常に少なく、2要素を同時に増大させることはさらに困難である。そこで負の相関の弱い形質の発現、あるいは負の相関を打ち破る要素の組み合わせが重要視されるようになる。したがって多収性品種の育成は収量構成要素間の負の相関をいかに打ち破るかにかかっている。

今、収量構成要素の解析による多収性品種の可能性をみてみると、① 実際の育種の現場では茎数と1本重の負の相関が高く、1本重と茎数を同時に増大させることは困難である。また1要素の独立的増大にも限度がある。② 収量構成要素が植物体の物質生産に直接には関係していない。等から考えて、ただ単に収量構成要素の組み合わせからは多収性品種の真の特性を知ることは限度があると考えられた。

以上の結果から、沖縄県農試で交配した実生の中からNCo 310にかわる多収品種の育成は十分に可能であると考えられた。しかし、収量構成要素の組み合わせのみからは限度があると考えられた。

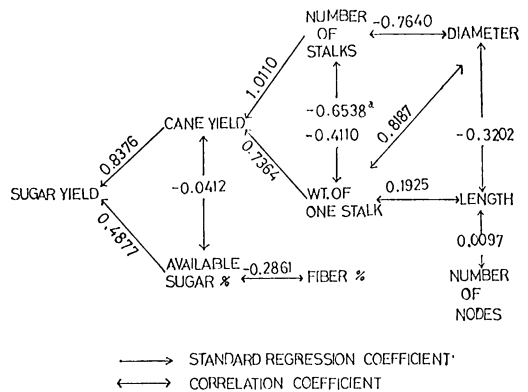


FIG 1 A PATH-ANALYSIS OF YIELD COMPONENTS IN SUGARCANE VARIETIES  
a : 5th selection test