

### 育種過程にあるサトウキビ系統の小試験区による収穫調査の有効性

園田忠弘・最上邦章・坂元 茂 (九州農業試験場)

Tadahiro SONODA, Kuniaki MOGAMI and Shigeru SAKAMOTO : Estimation of Productivity of Sugarcane Clones by Small-plot-harvest

九州農業試験場におけるサトウキビ育種では、第4次選抜試験で初めて生産力を検定する。選抜の初期段階では供試数が多いので、多くの面積を必要とするため、現行のままでは検定できないからである。しかし、1区2㎡程度の小試験区によって、一定の精度で生産力が大まかに判定できるのであれば、少なくとも第3次選抜段階時には実施が可能となる。本稿では、1区2.2㎡の小試験区による収量調査が実用性をもつか否かについて検討した。

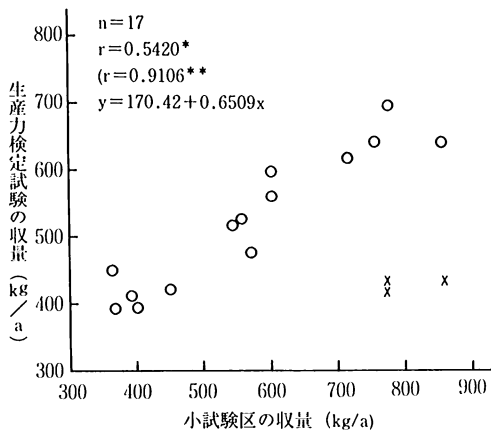
#### 1. 材料および方法

- 1) 供試材料 K81シリーズ49系統に育成有望系統・品種17を加えた65品種・系統
- 2) 方法 小試験区は1区2.2㎡とし、K81シリーズのほかに、育成有望系統17を加え、育成有望系統の小試験区における成積と生産力検定試験(1区9.9㎡, 3区制)における成積との相関によって信頼性を判定した。また、K81シリーズの小試験区(1983年)における成積と生産力検定予備試験(1984年)における成積との年次間相関によって、小試験区による生産力検定の信頼性を判定した。

小試験区収量調査は1983年2月2日植付け、1984年1月24日収穫、生産力検定試験は1983年3月9日植付け、1984年2月6日収穫、生産力検定予備試験は1984年2月28日植付け、1985年1月23日収穫とした。1区面積および区制はそれぞれ、2.2㎡、1区制、9.9㎡、3区制および6.6㎡、2区制とした。

#### 2. 結果および考察

育成有望系統17品種・系統の小試験区および生産力検定における収量の散布図を第1図に示した。両者間には、 $r = 0.5420^*$ の正の相関が認められたが、生産力検定試

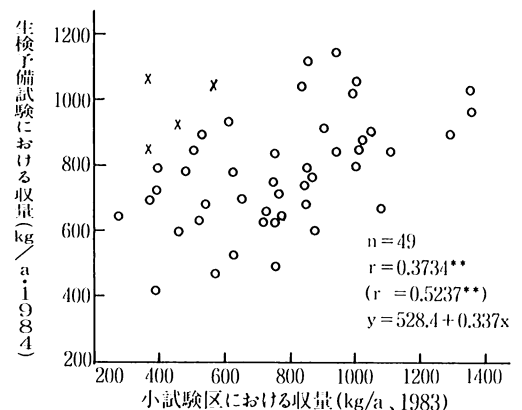


第1図 小試験区と生検区との収量の相関

験で発芽が劣った3品種・系統を除いたところ、両者間の相関係数は $r = 0.9106^{**}$ ときわめて高くなった。この散布図からみると、小試験区による推定収量は、低収域では過少に、多収域では過大に評価される傾向はあるが、両試験における収量性の系統間差はよく一致している。

小試験区および生産力検定における糖度の相関は $r = 0.5075^{**}$ であった。第1図で除いた3品種・系統を除外したところ相関係数は $r = 0.6546^{**}$ となり、小試験区における糖度は生産力検定におけるそれと、比較的良く一致した。

K81シリーズ49系統の小試験区(1983年実施)における収量と生産力検定予備試験におけるそれとの散布図を第2図に示した。両者間には $r = 0.3734^{**}$ の有意相関が認められた。小試験区で発芽が劣った4系統を除外した相関係数は $r = 0.5237^{**}$ を示した。小試験区で800kg/a以上の収量を示した系統の内、生産力検定予備試験でも800kg/a以上となる確率は81%、生産力検定予備試験で800kg/a以上の収量を示す系統は小試験区では77%が800kg/a以上の収量を示している。このことは、ごく大まかには、1区2.2㎡の小試験区の収穫調査によっても生産力の推定が可能であることを示している。



第2図 小試験区と生検予備区との年次間相関

糖度についての両者間の年次相関は $r = 0.4193^{**}$ 、特例の4系統を除くと、 $r = 0.5164^{**}$ であった。筆者らは糖度の年次間相関が0.42~0.61にあることを先に報告したが、本稿での値はその中間にあり、一定の再現性を有していると考えてよい。

以上から、小試験区収量調査は、発芽が良好であれば一定の精度で生産力を推定する情報を与え得ると考える。