

さとうきび育種における選抜方法に関する研究

(第13報) さとうきび品種の環境適応性に関する評価

永 富 成 紀
(九州農業試験場)

ま え が き

いくつかの環境下で数年にわたる品種試験を実施した場合に、品種の環境適応性すなわち遺伝子と環境の相互作用をいかに評価するかは育種上重要な問題である。この評価の1手段として Finlay 等¹⁾により提唱された環境適応性パラメーターをさとうきび品種に適用し、その可否を検討したので概要を報告したい。

試 験 方 法

1971, 74年に鹿児島県下6試験地で統一実施された品種試験に基づき、農林研究計算センターに依頼して蔗茎収量の環境適応性を演算した。試験規模は1974年分は前報と共通し、1971年の春植、奨励品種本試験では5品種3反復で実施された。

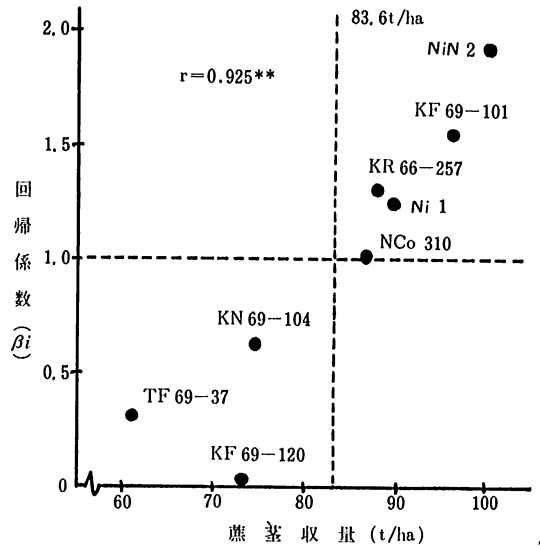
試験結果および考察

71年の春植試験について各品種毎の回帰分析結果を求め第1表に掲げた。回帰係数は環境に対する適応性を表わし、 $\beta_i = 1$ の場合各環境の平均収量に等しく、 $\beta_i > 1$ では環境の良否に敏感で適応性低く、 $\beta_i < 1$ の品種はいずれの環境でも安定した収量をあげ適応力は高い。これに収量水準を加味し各品種をみれば、L 60-14 は良好な環境では多収を示すが不良環境では減収著るしく適応性に欠け、KR66-66 も環境適応性が狭くかつ低収で、実用価値は低い。KR 66-281はやや多収な水準にあり各環境で安定した適応力を示し実用価値も高い。NCo 310 と Ni 1 では概ね中庸であるが、適応力では NCo 310 がややまさる。以上の評価は、各品種のその後の成り行きを見て、妥当性の高いことが証明された。

第1表 品 種 毎 の 回 帰 分 析

No.	品 種	平均収量 (kg/a)	回 帰 係 数 β_i	残 差 分 散	回 帰 係 数 の t 値
1.	NCo 310	579.7	0.809	8990	2.32
2.	KR 66-66	487.1	1.181	15430	2.58*
3.	KR 66-281	646.1	0.752	4288	3.12*
4.	Ni 1	618.1	0.901	3596	4.08**
5.	L 60-14	696.8	1.356	9818	3.74*

第1図には74年株出試験の演算結果を収量性と回帰係数による分布図で示した。本試験では株出萌芽性の品種間差異が強く表われ、萌芽性と収量性とは高い相関関係にあり、その結果、収量性と回帰係数との間にも +0.925 の高い正相関を認めた。これは、萌芽不良品種は各地で一定して低収量となり、相対的に萌芽良好な品種が増収し環境への反応が高まった結果となった。



第1図 収量性と安定性の相関図(株出)

以上2試験の例からも、適応性は絶対的な品種の位置を示すのではなく、供試品種の組合せで変りうるので配慮も必要であるが、一応、環境適応性を客観的に妥当性の高い評価ができた。なお、本法の環境指数は平均収量で機械的に配列されている点は改善の余地があり、南西諸島における各試験地の地理的条件に合致した環境指数を設定する必要がある。

参 考 文 献

1) FINLAY & WILKINSON (1963) Aust. Agr. Res. 14.