

南西諸島サトウキビ栽培における太陽エネルギーの利用効率

第2報 春植栽培における Eu の品種間差異, 特に NCo 310 と F 160 との差について

島袋正樹・*最上邦章・**永富成紀・(故) 工藤政明

(沖縄県農業試験場・*九州農業試験場・**農業生物資源研究所)

Masaki SHIMABUKU, Kuniaki MOGAMI, Shigeki NAGATOMI and Masaaki KUDO :
Solar Energy Utilization of Sugarcane on the South-western islands in Japan.

2. Difference in Utility between Cultivars, NCo 310 and F 160, under Spring Planting Condition

1 材料および方法

1) 供試材料 NCo 310 と F 160 とを春植えて供試した。

2) 試験方法 1980年3月6日に、畦幅120cm, 株間30cmで1芽苗を植付け, 5月中旬以降, 翌年1月中旬まで, 毎月1回, 中旬に1区10株, 2区制で試料を採取し, 器官別乾物重, 葉面積等を測定した。太陽エネルギーの利用効率 (Eu, Eu (Y)) は, 全乾物の熱量を3987.5cal/g, 茎の熱量を4072.5cal/gとして算出した。なお, 本試験はGEPの一部として, 沖縄県農業試験場(那覇市首里崎山町)で実施し, 最上が取りまとめた。

2. 結果および考察

Eu および生長関数の推移を第1図に示した。Eu は8月中旬～9月中旬に頂をもつ1峰型曲線に沿って推移した。最大値は, NCo 310 では3.02%, F 160 では3.10%ではほぼ等しかった。生育全期を通じての Eu はそれぞれ1.31%, 1.33%で F 160 が NCo 310 を若干上回った。両品種の Eu の経時値間には $r = 0.9672^{**}$ が認められたが, 生育後半期は F 160 が NCo 310 を上回った。Eu (Y) は, NCo 310 では8月中旬～9月中旬に, F 160 では9月中旬～10月中旬に最大値に達し, それぞれ2.23%および2.14%を示した。また全期を通じての Eu (Y) は NCo 310 では0.84%, F 160 では0.90%で, F 160 が NCo 310 を上回った。Eu (Y) の経時値と Eu のそれとの間には, NCo 310 で $r = 0.9180^{*}$, F 160 では $r = 0.9544^{*}$ が認められ, 両値の推移は平行した。

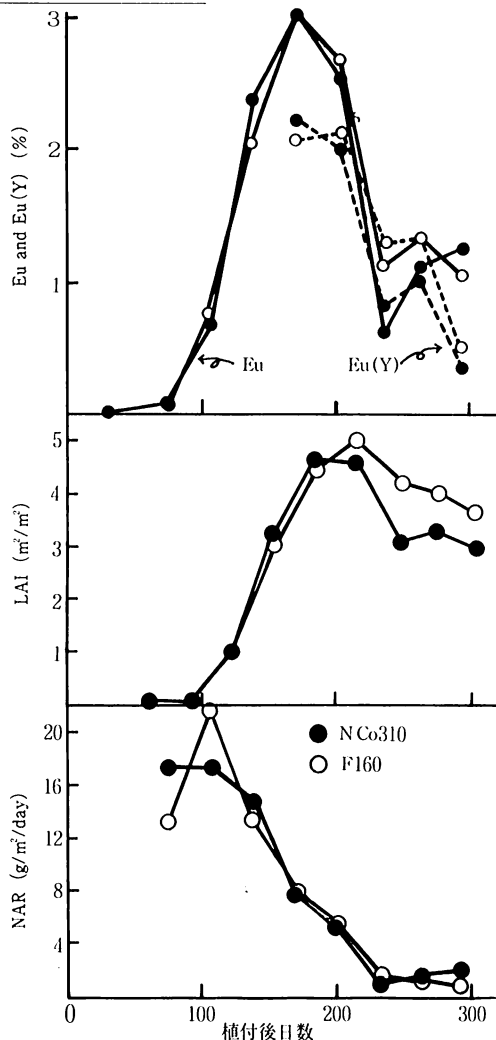
LAI は生育前半期には差を認めなかったが, 後半期は一貫して, F 160 が NCo 310 を上回った。NAR の経時値には, 品種間に差を認めなかった。

第1表 Eu と生長関数との相関

品 種	期 間	LAI	NAR	CGR	
Eu	NCo 310	CGR Max 前	0.9974**	-	0.9879*
		CGR Max 后	0.9238*	0.9820**	0.9753*
F 160		CGR Max 前	0.9998**	-	0.9884*
		CGR Max 后	-	0.9834**	0.9957**
Eu (Y)	NCo310		0.9713*	0.8954*	0.9290*
	F160		0.8993*	-	0.8849*

Eu, Eu (Y) と生長関数との相関を第1表に示した。Eu は生育前半期は LAI に, 後半期は NAR に依存して推移したが, NCo 310 では, 生育後半期に至ってもなお, LAI が Eu に強く関与していた。

Eu および Eu (Y) における両品種間の差異は, 第1図, 第1表の結果からみて, 生育後半期における LAI の差に由来しているようである。NCo 310 では11月中旬に出穂が始まり, 新葉の発生は著しく抑制される。12月中旬以降は葉焼病が発生し, 枯死葉がさらに増加する。その結果, NCo 310 では, 11月中旬以降, LAI は著しく低下する。これに対して, F 160 は, 未出穂のままで生

第1図 NCo 310 と F 160 との Eu および生長関数の推移
育末期に至るので, 常に一定量の新葉が発生し, NCo 310 よりも高い LAI が維持される。島袋ら¹⁾は Eu の品種間差は, NAR の差に由来する場合が多いと述べているが, 本試験では, NCo 310 と F 160 との間では NAR には差が認められない。本試験にみられた Eu, Eu (Y) の差は主として出穂性の差に基づく LAI の維持能力の差異に由来すると考えるほうが妥当であろう。

引用文献

1) Shimabuku M. et al: Proc. 17th I.S.S.C.T, 1980.