

種子島におけるサトウキビ「NiF8」の収量予測

○大内田真・長谷 健・上野敬一郎<sup>1)</sup>  
(鹿児島農総セ熊毛・<sup>1)</sup>鹿児島県農政部)

【目的】

「NiF8」は1994年以來、種子島のサトウキビ栽培面積の8割以上を占める主要品種であり、「NiF8」の収量は地域の作況に大きな影響を及ぼす。ここでは「NiF8」について気象と生育、収量の関連から生育調査に基づく収量予測を検討した。

【材料および方法】

試験は鹿児島農総センター熊毛支場（淡色黒ボク土）で行い、品種は「NiF8」を用いて春植え栽培、株出し栽培ともに1994～2013年の20カ年実施した。春植えは3月中旬に植付け、株出しは2月下旬に管理作業を行い、生育調査（仮茎長、茎数）は6月1日から11月1日まで半月毎に、収量調査は2月1日に実施した。気象データは場内気象観測による気温、日照時間、降水量を用いた。

【結果および考察】

1 収量と収量構成要素

原料茎長、原料茎数、原料茎径と収量との関係は原料茎長、原料茎数の順に相関が高く、原料茎径の影響は低かった（データ略）。よって、茎長と茎数が主な収量決定要因であると推察された。

2 生育と気象、収量

仮茎長の伸長量は気象との関連がみられ、高温、多照で促進され（表1）、月別伸長量は7～8月が大きく、この時期の伸長量は収量に大きく影響した（図1）。また、仮茎長と収量の相関は6月以降徐々に高まり、9月以降はほぼ一定になった（表2）。

茎数は6月中旬を境に減少するが、9月以降はほぼ一定となり（データ略）、収量との相関も高まった（表1）。原料茎数と気象との関係は、春植え

表1 月間仮茎長伸長量と気象の相関係数

栽培型	平均気温	日照時間	降水量
春植え	0.86**	0.62**	-0.36**
株出し	0.83**	0.53**	-0.27**

注1) \*\*は1%水準で有意

注2) 6～10月の各月間データより算出

表2 生育期の仮茎長、茎数と収量の相関係数

調査時期	6/1	7/1	8/1	9/1	10/1	11/1
仮茎長	春植え	0.14	0.32	0.52*	0.68	0.67**
	株出し	0.52*	0.68**	0.80**	0.88**	0.95**
茎数	春植え	0.26	0.43	0.35	0.67**	0.65**
	株出し	0.66**	0.70**	0.48*	0.69**	0.70**

注) \*\*は1%、\*は5%水準で収量に対して有意

では5月の日照時間と正の相関があるが、株出しでは相関は見られず、判然としなかった（表2）。

これらのことから、8月までの生育量が収量に大きく影響すると考えられた。

3 収量予測

サトウキビの生育期間は長く収量を気象のみで説明するのは困難であるが、収量は生育盛期である梅雨期から夏期の気象変動の影響が大きく、原料茎は8月末には概ね推定できるようになる。9月以降の仮茎長、茎数と収量を重回帰分析すると高い相関が得られたことから（表3）、9月以降の生育調査により各ほ場の収量予測が可能になると考えられた。

表3 原料茎数と気象の相関係数（5～8月、月間）

栽培型	平均気温	日照時間	降水量
春植え	8月	5月	n. s.
	-0.46*	0.53*	
株出し	n. s.	n. s.	n. s.

注) \*は5%水準で有意, n. s.は無相関

表4 仮茎長、茎数からの収量予測式

栽培型	調査時期	収量予測式	重相関係数
春植え	9/1	$z = -334.77 + 2.94x + 0.50y$	0.82**
	10/1	$z = -527.26 + 3.26x + 0.53y$	0.83**
	11/1	$z = -729.18 + 3.58x + 0.59y$	0.88**
株出し	9/1	$z = -214.36 + 3.70x + 0.21y$	0.90**
	10/1	$z = -511.23 + 4.97x + 0.11y$	0.95**
	11/1	$z = -642.45 + 4.07x + 0.36y$	0.93**

注1) x: 仮茎長(cm), y: 茎数(本/a), z: 収量(kg/a)

注2) \*\*は1%水準で有意

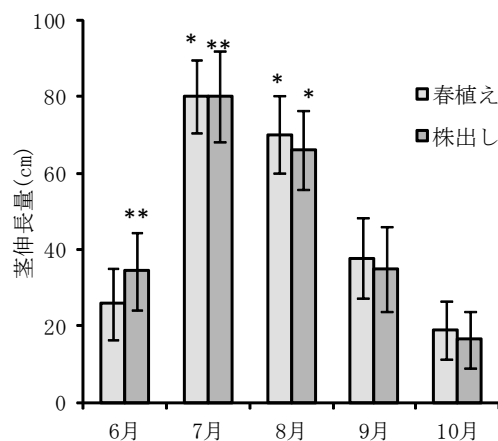


図1 仮茎長の月間伸長量と収量との関係

注1) 縦棒は標準偏差

注2) \*\*は1%、\*は5%水準で収量に対して有意