

沖縄生態地域におけるサトウキビ収量および糖度の決定要因と早期高糖品種の効果

第1報 沖縄本島中・南部地域のサトウキビ収量および糖度と気象との関係

宮城克浩・伊禮 信・謝花 治・宮平永憲・杉本 明¹⁾ (沖縄県農業試験場・¹⁾九州沖縄農業研究センター)

Katsuhiko MIYAGI, Shin IREI, Osamu JAHANA, Eiken MIYAHIRA and Akira SUGIMOTO:

Factor that is Dicing Sugarcane Yield and Sucrose Contents in Okinawa Ecological Area and Effect of Cultivar with Early Mature and High Quality

1. Relation between Weather Factor and Sugarcane Yield and Sucrose Contents in Okinawa Middle and South Area

サトウキビの収量や糖度は栽培年次の気象要因により大きく影響される。本報告ではサトウキビの収量および糖度の年次推移と気象要因との関係を検討し、各生態地域における収量および糖度に関する要因について解析した。ここでは沖縄本島中・南部地域のサトウキビ収量および糖度と気象条件との関係、また収量と糖度向上に寄与する品種について検討した。

1. 材料および方法

1) 解析に用いた資料: ①さとうきび甘しゃ糖生産実績 (沖縄県農林水産部), ②分蜜糖工場の操業実績 (日本分蜜糖工業会), ③さとうきび品質測定結果集計報告書 (沖縄県糖業振興協会), ④沖縄気象台気象月報

2) 期間: 1989年~2000年

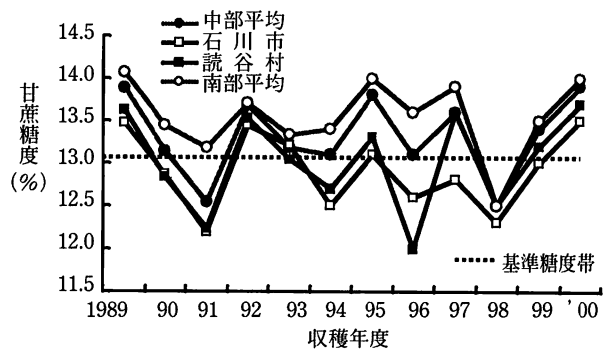
2. 結果および考察

本島南部の甘蔗糖度 (以降は糖度とする) は1998年を除いて基準糖度 (13.1%) 以上であった。本島中部では1991年, 1998年を除き基準糖度より高かった (第1図)。12年間の平均値は中部が13.3%, 南部が13.5%で基準糖度より高い。中・南部地域の市町村で石川市と読谷村が基準糖度以下で低く, それぞれ12.9%, 13.0%であった。単位収量 (以降は収量とする) は南部が春植, 夏植, 株出の3作型で高く, 変動係数は比較的小さい。読谷村は3作型で低く, 特に春植で低く変動も大きかった。同地域は保水力の低い島尻マージ土壌であり, 少雨時の土壌乾燥が春植の低収量につながっていることが示唆される (第1表)。第2表に糖度および収量と気象要因との相関関係を示した。中部, 南部全域では糖度と10月の雨量と負の関係, 逆に10月の日照とは正の関係があった。これは登熟期の多雨が糖度低下に関係しているというこれまでの結果と一致する^{1), 2)}。収量は8月の風速 (台風) と負の関係があり, 生育旺盛期の台風による茎折損が低収量に影響していると考えられる。石川市では収穫期の3月の気温および雨量と糖度間に負の関係, 1, 2, 3月積算雨量と負の傾向があった。同地域では晩熟型品種F177の栽培が多く (59%), また排水の悪い水田転換畑が多いことが, 収穫期の多雨による低糖度の一要因であると考えられる。第3表に中部地域の品種別平均甘蔗糖度および収穫時期別甘蔗糖度を示した。早期高糖品種NiF8に比較して晩熟型品種F177や不明種の糖度は低かった。不明種はNiF8やF177より糖度が低く, 3月以降に基準糖度に達する晩熟型である。読谷村では不明種の割合 (72%) が高く, 収穫期の早期から収穫されるため同地域の低糖度につながっていると推察される。晩熟型品種F177の多い石川市でも同様なことが低糖度につながっていると思われる。両地域では, 登熟性の早いNiF8, NiTn10およびNi15等の早期高糖品種の割合を増やし, 登熟の早い品種から収穫することで糖度の向上につなが

ると考える。カンショとの輪作で夏植栽培 (75%) の多い読谷村では, 夏植で収量の高い早期高糖品種Ni13の利用も有効であると考えられる。

引用文献

- 1) 国中重男・島袋正樹: 沖縄農業 13, 985-987, 1975.
- 2) 日本分蜜糖工業会: 1974-75製糖期サトウキビのブリティクス低下要因に関する調査報告書35-37, 1975.



第1図 本島中・南部の甘蔗糖度の年次推移

第1表 本島中・南部地域の作型別単位収量 (kg/10a)

地域	春植		夏植		株出	
	単位収量	変動係数	単位収量	変動係数	単位収量	変動係数
本島中部	5068	19.9	8036	22.3	6450	16.6
石川市	4826	14.4	8931	18.0	6284	18.1
読谷村	4747	23.9	8521	12.7	5896	17.4
本島南部	5582	18.3	9190	16.3	6956	16.0

注) 1989年~2000年間の平均値

第2表 生態地域の気象要因と甘蔗糖度および単位収量の相関関係

気象要因	南部全域		中部全域		石川市		読谷村	
	糖度	収量	糖度	収量	糖度	収量	糖度	収量
3月気温	-0.365	-0.253	-0.489	-0.299	-0.668*	-0.259	-0.437	-0.128
3月雨量	-0.452	0.163	-0.498	0.039	-0.589*	0.242	-0.385	0.219
10月雨量	-0.730**	0.178	-0.585*	0.302	-0.485	0.340	-0.378	0.622*
1,2,3月雨量	-0.123	-0.080	-0.297	-0.207	-0.519	-0.046	-0.125	-0.089
10月日照	0.691*	-0.160	0.602*	-0.136	0.647*	-0.321	0.662*	-0.400
8月風速	0.143	-0.659*	0.175	-0.715**	-0.001	-0.536	-0.056	-0.683*
10月風速	-0.482	-0.003	-0.529	-0.067	-0.349	-0.105	-0.375	-0.026

注) *, ** はそれぞれ5%, 1%水準で有意である

第3表 中部地域における品種別平均甘蔗糖度 (%) および収穫時期別甘蔗糖度

地域	NiF8			F177			不明種					
	1月	2月	3月	1月	2月	3月	1月	2月	3月			
	()											
中部平均	13.4	13.2	12.9	12.6	13.4	13.8	12.4	13.1	13.6	12.2	12.8	13.3
石川市	13.4	12.7	12.5	12.7	13.3	13.6	11.9	12.6	13.1	12.0	12.2	12.9
読谷村	13.6	13.3	12.7	12.7	13.4	13.8	12.5	13.1	13.9	12.0	12.5	13.2

注) 1994年~1999年の平均値, () は品種の収穫割合を示す, 収穫時期は各月の中旬の値