

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2報 久米島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 Diciding Sugarcane Yield and Sucrose Contents in Okinawa Ecological Area
and Effect of Caltiver with Early Mature and High Quality

2.Relation between Weather Factor and Sugarcane Yield and Sucrose Contents in Kume Isrand

前報に続き、本報告では久米島地域のサトウキビ収量および糖度と気象要因との関係、また収量と糖度向上に寄与する品種および適応品種開発について検討した。

1. 材料および方法

1) 解析に用いた資料: ①さとうきび甘しゅ糖生産実績 (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

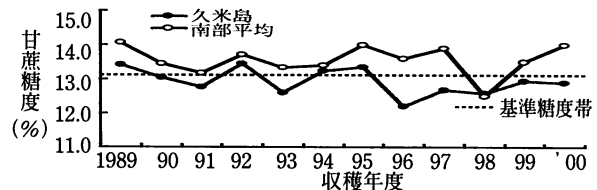
2. 結果および考察

久米島の甘蔗糖度は基準糖度以下の年数が多く、12収穫年期中8年数が基準以下であり、その平均値は12.9%で本島南部の13.5%より低く、単位収量(6433kg/10a)も低い(第1, 2図)。第1表には収穫年ごとの甘蔗糖度および単位収量と最大風速(台風時は最大瞬間風速)を示した。生育後期から登熟期に台風のあった年数は甘蔗糖度が低く、茎葉の折損、裂傷や塩害が糖度に大きく影響していることが示唆される。単位収量は7月~9月にかけて台風のあった年数は収量が低い傾向にあった。主要栽培品種であるF177は風折抵抗性が弱く、台風時の折損が低収の要因であることを示唆している。第3図に収穫時期別の品種の甘蔗糖度推移を示した。晩熟型品種F177はNi9に比べ登熟が遅く、3月中旬以降に基準糖度に達している。F177の栽培が80%以上である同地域では、登熟が不十分で基準糖度に達しない時期から収穫されることが低糖度の一要因と考えられる。早期高糖品種の栽培割合を増やし、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思われる。第2表に本島南部と久米島の品種別甘蔗糖度を示した。1999年期の甘蔗糖度は本島南部のF177は13.6%、Ni9やNiTn10はそれぞれ13.5%、13.8%であった。久米島ではF177が12.9%、Ni9が13.2%、NiTn10が13.0%であった。低糖度の1998年数は本島南部ではNi9が12.6%、NiTn10が13.0%でF177の12.4%より高かったが、久米島ではF177が12.7%でNi9の12.4%、NiTn10の12.3%より高かった。1998年数は登熟期10月の台風による葉の裂傷や塩害のため低糖度であったことが報告されている¹⁾。F177は出穂が遅いうえに少ないため、塩害後の葉の回復が他の品種に比較して良かったことが糖度の低下を減少させたと考えられる。障害に対する反応の違いが糖度に影響していることが示唆される。久米島では、台風による折損や葉の裂傷、塩害等が収量および糖度の低下に大きく影響していると推察されるため、気象災害に強い早期高糖品種の開発、育成が重要となってくる。同地域は育成地(本島南部)と生態環境が大きく異なることから、育成地の高次選抜世代系統の現地適応試験だけでは、適応品種の開発、育成に長期を要すると思われる。同地域

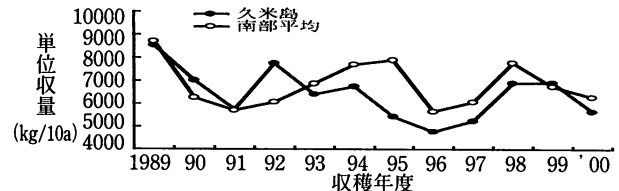
に適應する品種の効率的な開発、育成には、遺伝変異の大きい集団(初期選抜集団)から選抜した系統の現地試験の実施が必要であると考えられる。同時に適應系統の特性解明、および育成地と現地間の形質相関の検討が重要であると考えられる。

引用文献

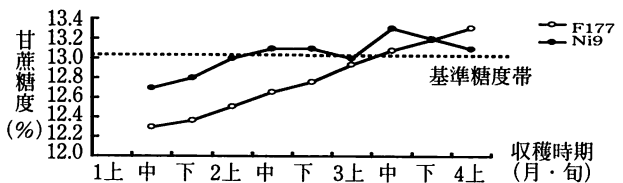
- 1) 沖縄県農林水産部: 平成10/11年数さとうきびおよび甘しゅ糖生産実績1-3, 1999.



第1図 久米島および本島南部の甘蔗糖度の年次推移



第2図 久米島および本島南部の単位収量の年次推移



第3図 栽培品種の収穫時期別甘蔗糖度の推移(1994年~1999年平均)

第1表 生育旺盛期(登熟期含む)の最大風速(m/s)と甘蔗糖度(%)と単位収量(kg/10a)の関係

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
7月	10.9	11.2	28.1	8.5	7.6	8.8	27	15.5	7.4	7.8	8.1	9
			(53.8)				(48.4)					
8月	8.8	17.5	9.6	12.8	10.2	14.1	11.3	16.6	24.8	6.9	10.6	12
								(36.9)	(43.4)			
9月	11.4	18.4	27.1	10.3	36.5	9.9	14.3	26.9	10	9.8	19.3	13
			(52.6)		(53.9)			(40.2)			(36.5)	
10月	8.8	18.8	10.8	9.4	11.6	12.3	7.6	8.7	8.9	14.4	9.3	20
			(48.3)							(33.5)	(40.2)	
甘蔗糖度	13.4	13	12.8	13.5	12.6	13.2	13.4	12.2	12.7	12.6	12.9	12.9
単位収量	8537	7022	5757	7763	6409	6751	5445	4787	5236	6907	6930	5651

注) () は台風時の最大瞬間風速を示す

第2表 本島南部と久米島の品種別甘蔗糖度

収穫年	地域	甘蔗糖度		
		F177	Ni9	NiTn10
1998	久米島	12.7	12.4	12.3
	本島南部	12.4	12.6	13.0
1999	久米島	12.9	13.2	13.0
	本島南部	13.6	13.5	13.8