

## アルコール原料用のスイートソルガム純系系統「SIL-05」の糖生産力

江口研太郎・澤井 晃・池谷文夫・伊東栄作・濃沼圭一<sup>1)</sup>  
(九州沖縄農業研究センター・<sup>1)</sup>北海道農業研究センター)Kentaro EGUCHI, Akira SAWAI, Humio IKEGYA, Eisaku ITO and Keiichi KOINUMA:  
Sugar productivity of sweet sorghum pure line "SIL-05"

現在、化石エネルギー依存型の生産構造からの脱却を図るため、化石燃料の代替となるCO<sub>2</sub>循環型の生物エネルギー源が必要とされている。そこで著者らはスイートソルガムの高糖性と多収性に注目し、アルコール原料用として利用できる系統の育成に取組み、2001年に高糖収量のスイートソルガム純系系統「SIL-05」を育成した。本系統は、高糖収量の純系系統として活用できるだけでなく、雄性不稔系統を利用したハイブリッド育種の花粉親系統としての利用も可能である。また、「SIL-05」の高糖性、多収性の特徴を活かして、サイレージ用として利用することも十分可能と考えられる。

## 1. 来歴および育成経過

「SIL-05」はブラジルからの導入純系品種「BR504」を母、宮崎県の在来品種「褐色在来」を父とする交配組合せから選抜した系統である。1994年に母材間で交配を行い、その後、稈汁ブリックス糖度、乾物収量、糖収量、耐倒伏性、病害抵抗性などに着目して、系統選抜と個体選抜を行い、1998年に「SIL-05」の系統番号を付した。生産力検定試験を1999年と2000年に行い、採種性検定試験・生育特性調査試験・固定度調査試験・特性分類調査試験を2000年に行った。

## 2. 特性の概要

第1表に「SIL-05」の糖生産力を示した。供試品種は「SIL-05」、「スーパーシュガー」、「Crowley」、「高糖分ソルゴー」、「九交1号」の5品種で、試験期間は1999年～2000年とした。1999年は多雨・寡照傾向で推移し、さらに台風による倒伏が発生したため、生育は著しく抑制された。2000年は平年並みの降水量と日射量で推移し、台風の到来もなく、生育は極めて順調であった。1999年と2000年の糖生産力を比較したところ、「SIL-05」と「九交1号」は、「スーパーシュガー」、「Crowley」、「高糖分ソルゴー」に比べて年次変動が少なく、糖収量の2ヶ年平均値は「SIL-05」が最も高かった。

第2表に生育特性を示した。「SIL-05」は播種から収穫までの日数が約115日の中生で、「スーパーシュガー」や「高糖分ソルゴー」と同程度であった。一方「九交1号」は111日で早生に属し、「Crowley」は124日で晩生に属した。「SIL-05」の稈長は「Crowley」、「スーパーシュガー」よりも高く、「九交1号」よりも低かった。「SIL-05」の耐病性は、「九交1号」と同程度で、「スーパーシュガー」、「Crowley」、「高糖分ソルゴー」よりもやや高い傾向がみられた。1999年の台風接近後に、倒伏程度を調査したところ、「SIL-05」と「九交1号」は「Crowley」、「スーパーシュガー」および「高糖分ソルゴー」よりも耐倒伏性が高いことが明らかになった。

「SIL-05」をアルコール原料用として利用する場合の刈取適期を調査したところ、完熟期にあたる開花後4、5週目が最も糖収量が高く、刈取りに適していると考えられた(第1図)。

また、「SIL-05」を花粉親とするF<sub>1</sub>系統「九交1号」は多収で倒伏にも強いことが示されたことから、「SIL-05」は純系系統としての利用だけでなく、F<sub>1</sub>系統の親としての利用も可能であると考えられた。実際には「SIL-05」を花粉親とするF<sub>1</sub>系統の育成は、時間的、労力的な制約のため、2つの交配組合せしか試みる事が出来なかったが、多くの交配組合せを行うことで、より高収量のF<sub>1</sub>系統の育成が期待できると思われる。なお、今回育成された「九交1号」は「SIL-05」に比べて糖収量は同程度であるが、乾物収量は5%程度高いので、嗜好性の高い良質なサイレージ用品種としての利用が期待できる。

## 3. 栽培・利用上の注意

「SIL-05」は高糖性、多収性の系統であることから、アルコール原料用としてだけでなく、良質のサイレージ用品種としての利用も十分に可能である。

第1表 糖生産力

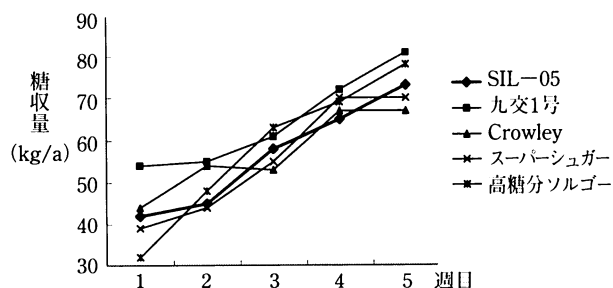
品種・系統名	乾物総重 (kg/a)		糖収量 <sup>1)</sup> (kg/a)		日当り糖収量 (kg/a)		程の <sup>2)</sup> 糖度 (%)	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
SIL-05	158.7	170.4	57.6	58.0	0.50	0.52	0.51	13.5
九交1号	159.8	185.4	52.9	61.1	0.46	0.55	0.51	13.2
Crowley	122.5	188.1	42.0	53.4	0.34	0.43	0.39	12.7
スーパーシュガー	133.0	213.3	39.1	63.5	0.36	0.55	0.46	10.3
高糖分ソルゴー	134.1	176.1	42.6	54.8	0.38	0.48	0.43	10.7

注) <sup>1)</sup> 糖収量 = (程の生収量 - 程の乾物収量) × Brix 値 / (100 - Brix 値)  
<sup>2)</sup> 程の糖度 = 0.75 × (中央節の Brix 値) + 1.35

第2表 生育特性

品種・系統名	収穫まで日数	稈長 (cm)	倒伏程度 (1-9)	紫斑病 (1-9)	ひょう点病 (1-9)	葉焼病 (1-9)	条斑細菌病 (1-9)
SIL-05	115	331	2.8	1.3	2.0	1.3	1.3
九交1号	111	349	1.8	1.0	2.0	1.3	1.0
Crowley	124	286	3.5	2.0	2.0	1.0	1.7
スーパーシュガー	113	283	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0
高糖分ソルゴー	113	282	3.5	2.0	1.3	1.0	1.0

注) 罹病程度、倒伏程度：1 (無) ~ 9 (甚)



第1図 開花後の糖収量の推移 (育成地2000年)