

シュガータイプソルガムの生育と収量性

第1報 タイプ別ソルガム及びシュガータイプソルガムの比較

小林 仁・佐藤 章*・石川 英

(宮城県畜産試験場・*巨理農業改良普及所)

Growth and Yield of the Sugar Type Sorghum

1. Comparison of the several types of sorghum and sugar type sorghum

Jin KOBAYASHI, Akira SATO* and Fusashi ISHIKAWA

(Miyagi Prefectural Animal Industry Experiment Station ·
*Watari Agricultural Extension Service Station)

1 はじめに

宮城県では水田農業確立対策により転換面積が拡大され、飼料作物の中でも収量が高く耐湿性に優れるソルガムの作付面積が増加している。ソルガム属は種類が多く、それぞれの特徴も異なっている。このため飼料用ソルガムは利用目的から子実型、兼用型、ソルゴー型、スーダン型に分類され¹⁾、サイレージ利用には主に先の三つが利用されている。最近、ソルゴー型の中でも長稈で多収であるシュガータイプが糖含量が高いことから注目されている。そこで本報告では、シュガータイプソルガムの生育特性及び収量性を把握するため、タイプの異なるソルガム(子実型、兼用型、ソルゴー型)との比較を行うとともに、シュガータイプとして市販されている系統の比較を行った。

2 試験方法

(1)タイプ別比較：供試系統(商品名)は子実型がENERGY 5(エネルギー)、兼用型がスズホ(同)、ソルゴー型がFS-4(ゴールド)、シュガータイプがSCS 405(シロップ2号)とした。栽培期間は昭和62年6月10日播種、9月24日一斉刈取りとした。栽植本数は1,500本/a(畦間×株間、80×8.9cm)、1区15m²3反復で、施肥量は全量基肥とし3要素ともa当たり1.7kg、土作り肥料はa当たり熔燐7kg、重過石4kg、堆肥300kgで栽培した。

(2)シュガータイプ比較：供試系統(商品名)はX8280(トウミツ)、FS304(ハイシュガー)、SCS 301(シロップ1号)、NC-69E(シュガー)、Sugar Gra-

ze(ハチミツ)、KCS-105(スーパーシュガー)、SG-1A(甘味)、SCS405(シロップ2号)、FS 902(ビッグシュガー)の9系統とした。播種は昭和62年5月22日に行い、糊熟期にそれぞれ刈取った。栽植本数は1,428本/a(畦間×株間、70×10cm)、1区15m²2反復とした。施肥量は3要素ともa当たり1.7kgで、その3/5を基肥とし残りを6葉期(6月15日)に施用した。土作り肥料はa当たり熔燐14kg、苦土石灰10kg、堆肥400kgとした。

(3)糖類の温定：タイプ別比較は茎葉の可溶性糖類をアンシロン法により測定した。シュガータイプ比較はブリックス糖度計(ATAGO-N1)により、第5節間の糖度を測定した。

3 結果及び考察

(1)タイプ別比較：タイプ別生育特性を表1に示した。発芽率はENERGY 5、スズホ、FS-4が80%前後だったのに対しSCS405は64.1%と低かった。出穂はスズホが8月18日で最も早く、2日遅れてENERGY 5、6日遅れてFS-4がそれぞれ出穂したが、SCS405は収穫まで出穂しなかった。刈取熟期はENERGY 5及びスズホが糊熟後期、FS-4が糊熟初期、SCS405は穂ばらみのままであった。稈長はSCS405が424.2cm(草丈)と最も高く、次いでFS-4>スズホ>ENERGY 5の順であった。また、稈径もSCS405は他の系統よりも4mm以上も太く、長稈太茎であった。

次に、タイプ別乾物収量及び乾物率を図1に示した。収量はSCS405>FS-4>スズホ>ENERGY 5の順となり、最も多収だったSCS405は168.6kg/aを示し、

表1 ソルガムのタイプ別生育特性

系統名(商品名)	タイプ	発芽率 (%)	播種後40日の草丈 (cm)	出穂期 (月・日)	刈取熟期	稈長 (cm)	稈径 (cm)
ENERGY 5 (エネルギー)	子実重	86.2	83.2	8.20	糊熟後	125.8	15.9
スズホ (スズホ)	兼用型	81.3	90.3	8.18	糊熟後	214.1	14.7
FS-4 (ゴールド)	ソルゴー型	79.5	76.0	8.26	糊熟後	259.2	16.5
SCS 405 (シロップ2号)	シュガータイプ	64.1	88.6	-	穂バラミ	424.2*	21.3

注. 播種 6月10日 収穫 9月25日 (栽培期間 106日)

*: 草丈

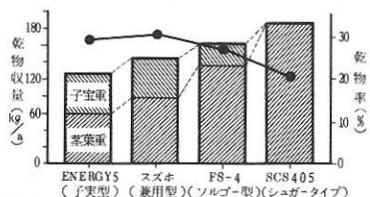


図1 タイプ別ソルガムの乾物収量及び乾物率

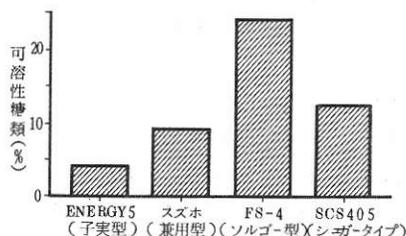


図2 タイプ別ソルガムの可溶性糖類(WSC)

表2 シュガータイプソルガムの生育特性

系統名(商品名)	発芽率 (%)	播種後40日の草丈 (cm)	出穂期 (月・日)	収穫期 (月・日)	日数		稈長 (cm)	稈径 (mm)
					登熟	生育		
X 8280 (トウミツ)	96.0	44.9	8.11	9.18	38	112	218.9	16.2
FS 304 (ハイシュガー)	76.8	49.1	8.7	9.8	32	101	241.1	14.9
SCS 301 (シロップ1号)	57.8	47.3	8.8	9.8	31	101	235.4	16.2
NC-69 E (シュガー)	81.0	31.7	8.19	9.12	24	105	235.1	16.4
Suger Graze (ハチミツ)	90.5	44.8	8.20	9.28	39	121	286.4	17.2
KCS-105 (スーパーシュガー)	94.5	44.2	8.22	9.28	37	121	274.1	16.8
SG-1A (甘味)	90.0	44.8	8.20	9.28	39	121	286.3	17.0
SCS 405 (シロップ2号)	69.8	65.3	8.15	9.22	38	115	316.8	17.1
FS 902 (ビックシュガー)	84.5	58.8	8.19	9.28	40	121	305.6	18.2

注. 播種 5月22日

低かったSCS405とSCS304が70%以下であったが、その他の系統は76.8%~96.0%であった。

収穫は糊熟期に行ったが、生育日数から115日未満を早生、115日以上を晩生とするとX8280, FS304, SCS 301, NC-69Eが早生, Suger Graze, KCS-105, SG-1A, SCS405, FS902が晩生に分けられた。稈長はSCS405(316.8cm), 稈径はFS902がそれぞれ最も大きくなり、早晩性では晩生は稈長で30cm以上、稈径で0.6mm以上も早生を上回った。

乾物収量及びブリックス糖度を図3に示した。乾物収量はSG-1Aが207.4kg/aと最も多収を示し、最低はSCS301の130.3kg/aであった。また、収量も早晩性によって差がみられ、晩生が多収を示した(早生130.3~149.6kg/a, 晩生173.2~207.4kg/a)。ブリックス糖度はSG-1A(16.5%)が最も高く、FS-902(10.1%)が最低となったが、収量及び早晩性とブリックス糖度には一定した関係は認められなかった。

以上のことから、シュガータイプソルガムの形態や収量性は、系統間に差がみられるものの早晩性により2群に分かれ、一般的にシュガータイプの特徴と言われる長稈太茎

FS-4より20kg/a以上も高く、ENERGY 5よりも60kg/a以上も多収を示した。穂重及び茎葉重の割合は、出穂前に刈取ったSCS 405を除くと、子実割合は子実型>兼用型>ソルゴ-型の順となり、シュガータイプはソルゴ-型よりも茎葉重量が高いことから、子実割合は更に減少すると推察された。可溶性糖類は、FS-4が最も高く(24.2%), 次いでSCS405(12.5%)>スズホ(9.4%)>ENERGY 5(4.2%)の順となり、シュガータイプがソルゴ-型よりも低くなった。ソルガムの糖含量は刈取り熟期に影響されることが知られており²⁾、SCS405の刈取熟期が早かったため(穂ばらみ期)、糖含量が高くならなかったものと推察された。

以上のことから、シュガータイプソルガムは他のタイプに比べ長稈太茎で多収であるが、収穫時期によって糖含量は必ずしも高くないことが認められた。

②)シュガータイプ比較: シュガータイプソルガム9系統の生育特性を表2に示した。発芽率は、タイプ別比較でも

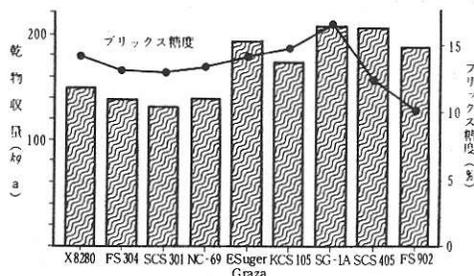


図3 シュガータイプソルガムの乾物収量及びブリックス糖度

で多収な系統は、晩生系統のみであった。また、糖含量は系統間に差あることが認められた。

引用文献

- 1) 上田允祥. 1987. 農業技術体系 畜産編 飼料作物. 農文協. p.84.
- 2) 安井 健. 1985. サトウモロコシの稈の搾汁液中の可溶性固形物および可溶性糖含量におよぼす品種, 播種期および収穫期の影響. 食総研報 46: 1-8.