

新「雪印ハイブリッドソルゴー」(FS 403)の 特性とその活用

雪印種苗(株)宮崎試験地 新海和夫

1 はじめに

私たちは あなたの乳牛です

私たちは あなたの くださるものを食べ
飲ましてくださるものを飲み 住まして
くださるところに住みます。

よい牛にもなれば 悪い牛にもなります。
丈夫にもなれば 弱くもなり 気持よく
暮すこともできれば 不愉快にもなります。

このように

私たちの運命は 酪農家まかせ なのです。

「キーニイの牛飼哲学」より

キーニイの書かれた上記の著書より引用した言葉
で、不朽の価値をもっており、今でも牛飼農家
の人々に読まれているそうです。

キーニイの言葉のように、私たちは家畜の立場
に立って草づくりをしてきたでしょうか。機械化・
作業体系や、栽培しやすいことばかりを考え、いっ
たい我々の作ったソルガムなどが、ほんとうに家
畜が食べておいしかったのであろうかと、私自身
も深く反省しています。

これから紹介する新雪印ハイブリッドソルゴー
(FS 403) は、家畜のニーズと人の栽培しやすさ
も合わせて生まれた力強い品種と判断しています。

この言葉は、アメリカの有名な酪農家 M. H.

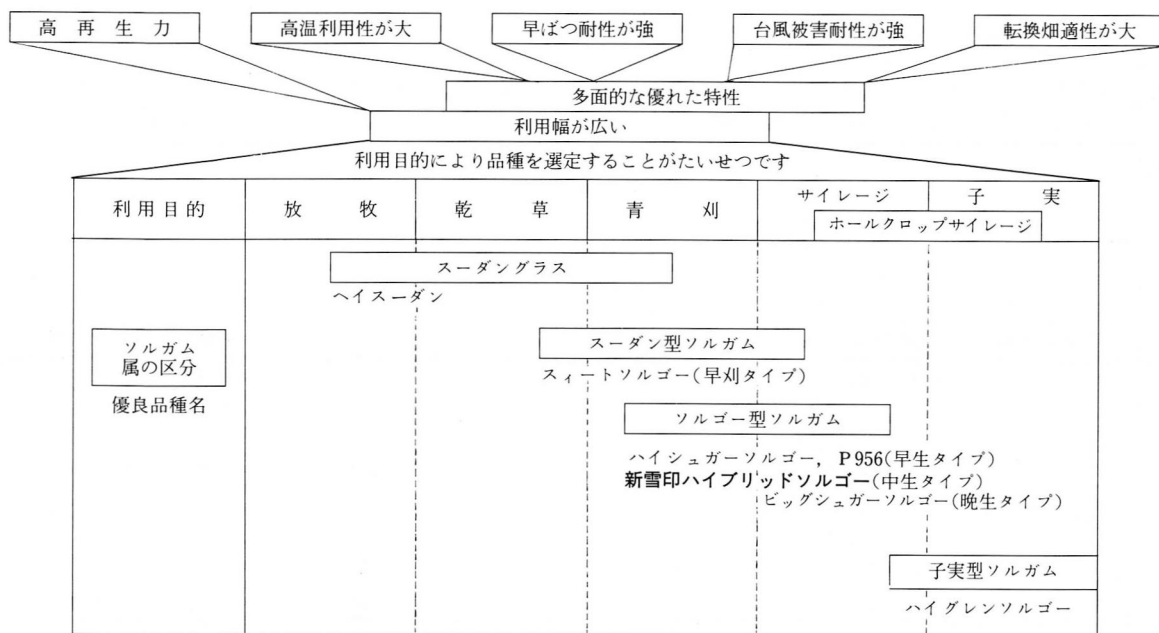


図1 ソルガムの優れた特性を生かした利用型による品種の区分

2 新「雪印ハイブリッドソルゴー」(FS 403)の特性

1) 草型と利用区分

ソルゴー型ソルガムの中生タイプに属し、前系統同様、サイレーヅ利用が中心となり、糖含量も高く、青刈り利用にも適します。ソルガム全体における位置づけを図1に示しています。

2) 出穂性と早晚性(中生)

表2~4の各地の試験成績からもわかりますように、出穂期は前系統FS 401 R対比で±1~2日と同程度で、日長感性も類似しています。

3) 耐病性

紫斑点病に対し、前系統FS 401 Rと同程度かやや強い傾向を示しています。

4) 耐倒状性(極強)

昨年、宮崎において、台風の通過により倒伏の品種間差がみられ、前系統に対し大幅に強化され

表1 FS 403の化学組成(%)

宮崎県分析センター

	水分	乾物	D C P	T D N	粗蛋白	粗脂肪	N F E	粗繊維	粗灰分	栄養比	pH	Ca	P	Mg	K
原物中	76.7	23.3	1.1	12.2	2.7	0.0	11.5	6.7	2.4	10.4	0.0	0.03	0.05	0.07	0.64
乾物中	—	—	4.6	52.3	11.5	0.0	49.7	28.7	10.1	10.4	—	0.15	0.21	0.29	2.74
標準	—	—	2.7	56.3	6.7	1.7	55.4	30.0	6.3	19.9	—	0.37	0.13	0.27	2.80

注) 標準成分量及びT D N・D C Pの消化率は、1980年版日本標準飼料成分表によった。Ca, P, Mg, Kは参考値とする。

※春播き1番草

表2 春播き生育特性・収量特性

雪印種苗(株)千葉研究農場・宮崎試験地

場所	系統	初期生育	出穂期	病害		草丈		倒伏		葉数		生収量		同 比	乾物収量		同 比	乾物率		
		評点	月・日	I	II	I	II	I	II	I	II	計	%		I	II		計	%	I
千葉	FS 403	5.7	8.1	—	3.0	245	217	—	9.0	—	7,298	4,869	12,167	96	1,467	842	2,309	97	20.1	17.3
	FS 401 R	6.7	7.29	—	3.7	232	241	—	8.0	—	7,024	5,655	12,679	(100)	1,230	1,140	2,370	(100)	17.5	20.2
	NK 326	5.3	7.25	—	6.3	203	265	—	7.0	—	5,280	5,006	10,286	81	905	1,025	1,930	81	17.1	20.5
宮崎	FS 403	7.0	7.28	7.3	7.7	240	230	8.3	8.3	13.0	5,180	4,821	10,001	103	1,131	1,037	2,167	103	21.8	21.5
	FS 401 R	6.3	7.27	6.3	6.3	247	239	6.3	5.3	10.7	5,149	4,583	9,732	(100)	1,094	1,010	2,104	(100)	21.3	22.0

備考 場所 播種期 収量調査月日

		(I)	(II)
千葉	5月19日	7月31日(NK326) 8月5日(FS401R) 8月12日(FS403)	10月21日(NK326) 10月30日(FS401R, FS403)
宮崎	5月19日	8月7日	11月20日

表3 夏播き生育特性・収量特性

雪印種苗(株)宮崎試験地

年次	系統	初期生育	出穂期	病害	草丈	倒伏	稈径	ブリス	生収量	同 比	乾物収量	同 比	乾物率
		評点	月・日	評点	cm	評点	cm	%	(kg/10a)		(kg/10a)		%
昭61	FS 403	7.3	10.15	6.3	250	9.0	1.22	13.8	6,476	103	1,469	112	22.7
	FS 401 R	6.0	10.16	6.0	255	9.0	1.20	11.0	6,298	(100)	1,312	(100)	20.8
62	FS 403	6.7	11.15	7.3	260	8.3	—	11.2	5,982	100	1,340	112	22.4
	FS 401 R	6.0	11.16	6.3	270	4.3	—	10.0	5,964	(100)	1,198	(100)	20.1

備考 播種期 61年7月8日播き 収穫期 11月16日 調査基準 初期生育:極良(9)一極不良(1)
62年8月16日播き 11月30日 病害,倒伏:極強(9)一極弱(1)

表4 新雪印ハイブリッドソルゴー(F S 403)の試験成績-1

場 所	品 種 名	系統名	播種期		初期生育	出穂期		草 丈		稈径 cm	糖度 %	乾物収量	
			月/日	月/日		月/日	月/日	I	II			(kg/10a)	同比
鹿児島県農試 (大隅支場)	新雪印ハイブリッドソルゴー	FS403	5/7	5/7	1.7	7/20	247	251	1.0	5.4	2,467	118	
	旧雪印ハイブリッドソルゴー	FS401R	5/7	5/7	2.3	7/21	230	246	1.0	5.1	2,089	(100)	
鹿児島県農試 (末吉現地試験圃)	新雪印ハイブリッドソルゴー	FS403	5/20	5/20	1.0	—	214	243	1.4	4.5	4,821	106	
	旧雪印ハイブリッドソルゴー	FS401R	5/20	5/20	1.0	—	218	263	1.1	4.6	4,538	(100)	

注) 初期生育 1:良~5:不良

表5 新雪印ハイブリッドソルゴー(F S 403)の試験成績-2

場 所	品 種 名	系統名	草丈(cm)			糖度(%)			乾物収量(kg/10 a)					
			5/6播	5/26播	6/17播	5/6播	5/26播	6/17播	5/6播	同比	5/26播	同比	6/17播	同比
大分県 農業センター	新雪印ハイブリッドソルゴー	FS 403	252	258	294	3.6	7.9	5.0	1 910	113	1,740	149	1,543	133
		(参)P 956	244	224	268	4.7	4.3	3.9	1,696	(100)	1,164	(100)	1,160	(100)

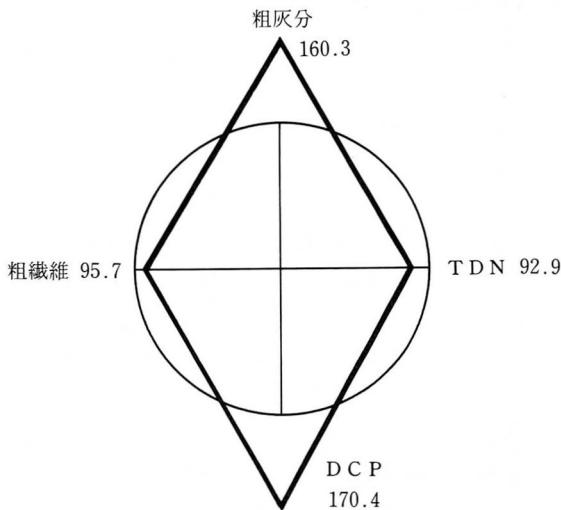


図2 「FS 403」の標準成分量等との比較(乾物中)

(注) 1. 太実線は、分析値対標準成分値指数とした。
2. 指数を項目下に表示した。

たことが確認されました(写真1, 表2参照)。

5) 糖含量(ブリックス指数)

前系統FS 401 Rと同程度(表2, 4参照)。

6) 揃性

前系統はやや不揃いで草丈の高い個体の混入が指摘されていましたが, 新系統FS 403は齊一で, 揃いが良く, 実規模試作でも喜ばれています。

7) 草姿

前系統と類似するが, 葉幅がやや広くボリューム感があり, 草丈はやや低いが, 稈が太く, 葉数多く, ガッチリタイプと言えます。



新系統FS 403 旧系統FS 401 R

写真1 新雪印ハイブリッドソルゴー(左側)は耐倒伏性が大幅に改善されました。

8) 収量性

表2~5及び図3の各地試験データに示されるとおり, 総じて乾物収量では高収と判断されます。いずれの品種にも共通しますが, 夏播きでの極端な晩播きは避けたほうが無難です。

9) 栄養成分

表1, 図2にFS 403の栄養成分分析結果を示しており, 葉数が多い特性と耐病性に富むことがDCPが高い数値となってあらわれています。

3 新「雪印ハイブリッドソルゴー」の栽培基準

1) 播種法: 畦幅70cm前後の条播がトラクタや軽トラック等の車踏圧を軽減し, 再生収量の安定確収につながります。同時に収穫作業等の能率も改善され, コーンハーベスタ収穫の場合はサイレー

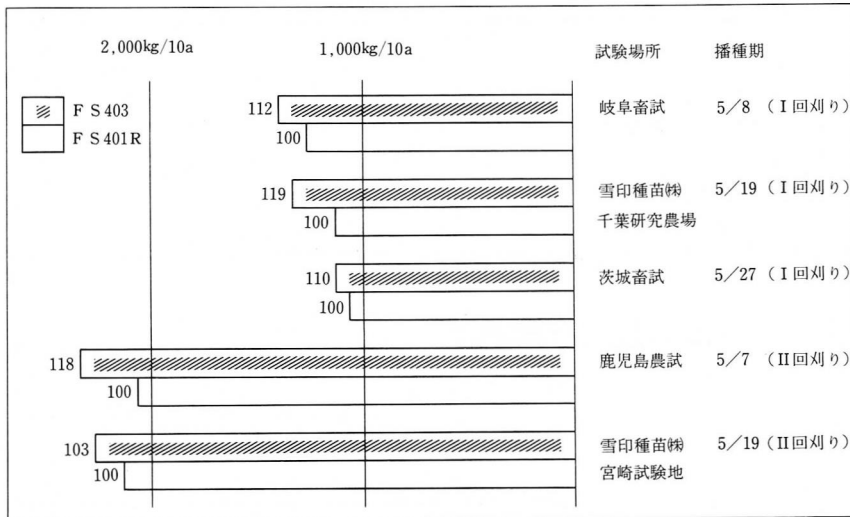


図3 昭和62年各試験場における乾物収量の比較

品質も改善されます。

2) 播種期：日平均気温が13℃以降での播種が安全です。ソルゴー型の品種としては早播きできるのですが、極端な早播きを避けることがポイントです。

3) 播種量：条播の場合、10a当り2~3kg、散播では3~4kg、播種精度、圃場条件によって加減しましょう。

4) 施肥量 (kg/10a)

	(土づくり資材)	(基肥)	(追肥) 1番刈後
堆厩肥	3,000~4,000	N 10~12	N 8~10
苦土石灰	100~150	P 14~16	P-
熔リン	60~80	K 8~10	K 6~8

なお、施肥量の詳細については、地域・土壌によって異なるため、最寄りの普及所、農・酪協へご相談下さい。＜健康なソルガムは健康な土から；深耕が大切です。＞

5) 除草剤：ソルガムにおける除草剤の利用は、一般的に少ないようですが、機械利用・養分ロス・病虫害等の面より、その使用が各地で試みられております。薬害の少ない除草剤を選択し、低濃度で処理効果を高めることがポイントです。

(参考例)

土壌処理	ゴーゴースン乳剤(ペンディメタリン)
	ロロックス水和剤(リニュロン)
	ゲザプリムフロアブル(アトラジン)

上記3種類のうち1つを選択し、播種直後

70~100g・cc/水100lによく溶かして全面散布する。覆土の厚さは1~2cmとし、ローラでの鎮圧が土壌処理効果を高めます。

(注意) ラッソー乳剤(アラクロール)は経験的に薬害の危険性が高いと判断されます。

6) アブラムシ対策：ヒエノアブラムシは7月中~下旬から発生し、ソルガム類に特異的な被害をもたらします。下位葉から枯上がり、進行するにしたがい脱水症状を呈し、はなはだしい場合は枯死することもあります。

【予防】「ダイシストン粒剤」10a当り2~3kg。

● 播種時→播種床に作条施用する。

● 刈取り後→追肥と混合し、株元に作条または全面散布する。

【防除法】「マラソン乳剤」2,000~3,000倍液、「デナボン乳剤15」300~500倍液、「ランネート水和剤」1,000~2,000倍液。(注意)収穫3週間前までの使用を厳守しましょう。また「スミチオン」「ディブテックス」「エカチン」は、薬害を生じやすいため、使用は避けましょう。

7) 鳥害対策：鳥害でお悩みの時は、「キヒゲンセット」が効果を発揮します。

8) 苗立枯病対策：春播きソルガムの場合は、長雨・低温と、播種後~幼苗段階が一致し、立枯症状が多発することがあります。水田転作早播きの場合も同様で、はなはだしい場合は収量が激減します。

表6 晩秋利用ソルガム飼料成分特性

(愛媛大学農学部, 昭61)

区 別	化 学 組 成 (%)				消 化 率 (%)				可消化成分	
	蛋白質	脂 肪	繊 維	NFE	蛋白質	脂 肪	繊 維	NFE	DCP	TDN
夏利用ソルガム	9.5	4.3	25.4	53.2	56	77	56	65	5.3	61.6
晩秋利用ソルガム	8.6	3.4	28.6	52.4	64	76	60	64	5.5	62.0

表7 晩秋利用ソルガムの炭水化物組成の比較

(愛媛大学農学部, 昭61)

区 別	炭 水 化 物 組 成 (DM%)					
	全炭水化物	全 糖	還 元 糖	非 還 元 糖	デンプン	還元糖/全糖
夏利用ソルガム	29	28	3	25	1	11
晩秋利用ソルガム	37	36	8	27	2	24

ライダウンが進み、水分調整もしやすく、質の良いサイレージ作りが可能です。

2) 早播きトウモロコシ収穫後の夏播き利用法

早播きトウモロコシ収穫後の後作として南九州では作付が増加する傾向にあります。これは台風等の気象条件を考慮し、危険分散と乾物増産が目的とされているようです。

ポイント1 アブラムシ対策は万全に。(栽培基準参照)：初期のアブラムシ被害は致命的ですから、とくに注意が必要です。

ポイント2 覆土・鎮圧をしっかりと：発芽時の高温障害や早ばつなどが予想され、播種時の覆土はやや厚めとし、鎮圧も必ず実施すること。栽植本数の確保が安定確収につながります。

ポイント3 台風対策：風向きを考慮して、畦の方向を決め、畦幅 60~70 cm の条播とし、播種量 (10 a 当り 2~3 kg) を厳守することが大切なポイントです。

3) トウモロコシとの混播利用法

最近、多収性と作業の簡易化をねらって「古くて新しい技術」としてトウモロコシとソルガムの混播利用が見直されています。

ポイント1 播種方法：条播で同一畦に播く。早播きほどよい。コーンプランタでは、肥料のホッパーへソルガムの種子を入れ、同時播きができる。

ポイント2 除草剤利用：「ゴーゴーサン乳剤」(ベンディメタリン剤)が、今後ソルガムとトウモロコシとの混播栽培で比較的安全で効果の高い除草

剤として注目されます。

ポイント3 1番草利用法：同一畦に播くことにより、ソルガムの生育は、トウモロコシに押えられ、収量の約9割はトウモロコシとなる。播種の遅れなどにより、ソルガムの割合が多い場合は、乳酸菌「スノーラクトL」を添加すると良いサイレージが期待できます。

ポイント4 2番草利用

法：1番草の刈取りは8月中旬までに行うことが、ソルガム2番草を増収に導くポイントです。ソルガム2番草の刈取りは、一度霜にあてて水分を下げるのが良質サイレージ調製のポイントです。

5 おわりに

新「雪印ハイブリッドソルゴー」(FS 403)の品種特性と利用のポイントをまとめました。

私達の試験データ、公的試験データ、そして生産者サイドでの実規模試作結果等々を集約すると、耐病性・耐倒伏性・収量性の改善効果が明確に浮かびあがってきます。

厳しい酪農・畜産環境のもとでは、「飼料作」にとってもより密な対応が迫られてきます。「雪印ハイブリッドソルゴー」も、そのような時代の移りかわりに対応し、新系統「FS 403」への系統強化を行いました。

安定・確収は品種力のみで解決できるものではありません。従って、本稿の後段では栽培・利用について多くの頁をさきました。

新「雪印ハイブリッドソルゴー」が酪農・畜産の現場で、ますますご活用いただき、愛牛のエサとして高く評価いただけることを期待しております。