

飼料作物の多目的活用に関する研究(1)

誌名	埼玉県畜産試験場研究報告 = Bulletin of the Saitama Prefectural Livestock Experiment Station
ISSN	02899442
著者	吉田, 宣夫 清水, 博之 柿本, 卓
巻/号	33号
掲載ページ	p. 91-95
発行年月	1995年11月

飼料作物の多目的活用に関する研究

1. ソルガムのドライフラワー適性と飼料減収率

吉田宣夫 清水博之 柿本 卓 並木勝治

Studies on Dual Use of Forage Plants.

1. Adaptabilities of *Sorghum bicolor* M. for the dryflower-use and yield decrease of the forage-use parts.

Norio YOSHIDA, Hiroyuki SHIMIZU, Takashi KAKIMOTO and Katsuji NAMIKI

要 約

飼料用ソルガムのドライフラワー特性を検討するために、14品種を慣行法で栽培して飼料向け部分の減収率と穂部のドライフラワー特性を検討した。全体の乾物収量は100kg/aを超えるものがほとんどで、穂部1.0m切除後の飼料仕向け部分は兼用型(30.1~70.2%)では比較的高かったが、子実型(13.5~15.1%)は低かった。

穂部のドライフラワー適性は穂色・茎色・形状等から、リュウジンワセ、ミニソルゴー、パイオニアソルゴー、ハイブリッドソルゴー、サイレージソルゴーなどが高かった。

都市近郊における粗飼料生産は、集約的で土地生産性が著しく高いものでなければ持続困難な状況になってきている。近年、飼料作物と同属のものの中には、観賞用として園芸農家によって栽培され切花やドライフラワーとして利用¹⁾され、比較的高い収益性を確保している事例がでていいる。これらのことから、土・草・牛の循環の確保にとって不可欠な飼料畑の維持と収益性を高めるため、飼料作物の一部を飼料外の用途に利用(切り花ドライフラワーなど)した場合の適性と粗飼料としての減収率を検討する。特に、子実~兼用型のソルガムの中から観賞用に適した品種の抽出と残った茎葉部の減収率について調査した。

材料および方法

子実型から兼用型ソルガム14品種を1993年5月13日に播種し、糊熟期に収穫して飼料特性

を調査するとともに、出穂茎の穂先から下部1.0mを切除し乾燥処理後、花屋の評価を受けた。

耕種概要は畦幅70cm、播幅10cmで150g/aを条播した。施肥は堆きゅう肥400kg/a、化成肥料(14・14・14)はN、P₂O₅、K₂O各0.56kg/aとし、1区面積11.2m²の2反復乱塊法で実施した。除草剤は使用せず、伸長期に手除草を行った。

収穫は糊熟期に行い、収量性(草丈、茎数、生草ならびに乾物収量)および穂先から1.0m部(穂部)と残りの茎葉部の乾物比を求めた。穂部を日陰で乾燥し、穂の特性を調査したのち花卉販売業者の評価を受けた。

結果および考察

供試14品種のなかで、鳥害等のためトロピカルソルゴー、マイロソルゴーおよび東山交18号

はいずれも調査不能となった。

(1) 生育収量

表1に供試ソルガムの生育収量成績を示した。発芽および初期生育はいずれもほぼ良好で、収穫期として設定した糊熟期には8月23日から9月14日に達した。穂を活用することから、倒伏および鳥害は致命的であり、調査対象から除外した品種は4品種あった。

乾物収量は多雨冷害年ながら100kg/aを超える品種がほとんどであった。草丈は兼用型およびソルゴー型が高く、子実型は1.0m前後と低かった。出穂数はいずれも3,000本/a以上あり、兼用型ではTDNソルゴー、

サイレージソルゴー、クミアイソルガムミノリ、子実型ではリュウジンワセが5,000本/aを超えた。

穂部と茎葉部の乾物収量比率は飼料への仕向量との関連から、茎葉部の比率が大きいものがよいが、比較的高い品種は兼用型のスズホ(70.2%)、パイオニアソルゴー(52.4%)であった。逆に子実型の3品種は13.5~15.1%と極端に低くなった。このことから、飼料生産に重点をおく場合、子実型から比較的稈長の低い兼用型ソルガムでは採取本数を十分考慮する必要がある。

表1 ドライフラワー化を目的としたソルガム品種特徴(収量等・1993年)

品 種 名	(型)	収穫期	倒 伏	鳥 害	DM収量 (kg/a)	草 丈 (cm)	茎 数 (本/a)		乾物収量比	
							出 穂	未出穂	穂部	茎葉部
パイオニアソルゴー-956	兼	8.25	微	無	108.8	219	4,000	1,500	47.6	52.4
トピカルソルゴー	実	-	無	甚	鳥害のため調査中止					
ミニソルゴー-NS-V	実	8.23	無	無	83.2	96	3,429	3,428	86.5	13.5
ハイブリッドソルゴー-H-03	ソル	9.14	無	微	116.4	170	4,143	857	68.1	31.9
TDNソルゴー-NS-A300	兼	9.1	中	無	115.7	156	5,393	750	67.0	33.0
スズホ	兼	9.1	無	無	117.7	206	4,821	822	29.8	70.2
サイレージソルゴー-NS-30A	兼	9.1	微	無	122.8	196	5,179	678	63.2	36.8
クミアイソルガムミニRGSC1515F	兼	8.25	無	無	106.3	151	5,786	1,214	69.9	30.1
エネルギーソルゴー-ENERGY	実	8.25	無	無	61.1	100	3,143	2,500	86.3	13.7
マイソルゴー-BR48	実	-	無	多	雑草と鳥害のため調査不能					
東山交11号	茎葉	-	微	無	降霜時に出穂始めのため調査不能					
東山交15号	兼	8.23	微	無	110.1	205	4,464	2,143	59.1	40.9
東山交18号	兼	-	無	甚	鳥害のため調査不能					
リュウジンワセ	実	8.23	無	無	102.1	122	5,607	1,607	84.9	15.1

兼：兼用型 実：子実型 ソル：ソルゴー型 茎葉：茎葉利用型

(2) 穂の特徴と商品性

表2、図1にドライフラワー化したソルガム穂部の特徴と商品評価を示した。

供試品種の穂長は19.2~25.2cmで、穂幅は4.1~7.4cmと多様であった。また、茎の太さは6.7~9.0mm、最上位節から穂先までの長さは最も短いリュウジンワセ(62.8cm)から最長のスズホ(84.3cm)まで幅があり、利用型による特徴は特に認められなかった。

穂および茎を含めた総合的な商品性は、パ

イオニアソルゴーが茎の白色に対して穂色がアメ色に近い褐色のために全体としてコントラストが良好であった。ミニソルゴーも穂色がアメ色に近い褐色で、黄褐色を呈した太茎とのバランスがよく、商品性が高い。また、ハイブリッドソルゴーは穂色は褐色、茎色は灰色であるが、着粒部が黒褐色でコントラストが強くて印象に残る。サイレージソルゴーはハイブリッドソルゴーに近い特徴を持ち、全体にまとまりの良い穂であり、さらに、リ

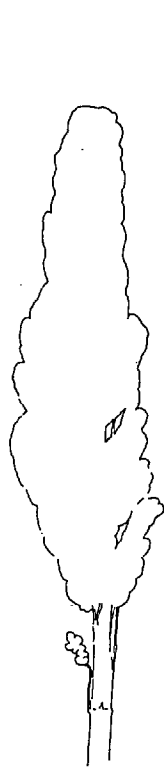
ユウジンワセは穂の色合が供試品種中で最も明るく、商品性の高さがうかがわれた。他の品種も極端な難点を持つものはなく、利用法や収穫期などを考慮すれば飼料外への活用は十分あるものと考えられた。

形態的には穂下部で枝こうが穂部全体の20～30%露出するものが数品種認められ、商品性低下の原因ともなることから、品種の特性を除けば、鳥害によると考えられる露出には十分留意する必要があるだろう。

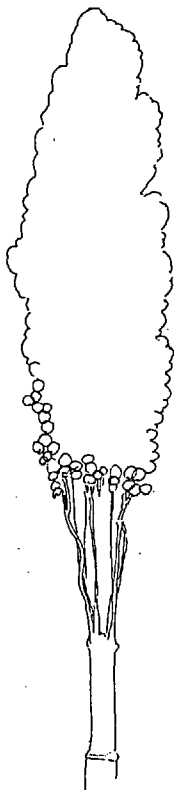
表2 ドライフラワー化したソルガム穂部の特徴と評価

品 種 名	穂長	穂幅	茎径	最上位節	穂 色	茎 色	穂 の 特 徴	評価 (花卉 業者)
	cm	cm	mm	～穂先cm				
バイオソルゴ (956)	19.2	4.1	6.7	81.8	濃い褐色 (7/6色)	白 色 {一部斑 点あり}	細くて小さいがコンパクトにまとまっている。色合が明瞭で茎の白色とのコントラストが良く、商品性は高い。	◎
ミノソルゴ (NS-V)	24.2	5.2	8.5	81.6	濃い褐色 (7/6色)	黄褐色 {アトアソ 沈着}	バイオニアソルゴを大型化した程度で茎太く、商品性あり。	◎
ハイブリッドソルゴ (H-03)	19.3	5.7	7.7	72.8	褐 色	灰 色	粒が大きく、全体に白色傾向が強く、着粒部が黒褐色のためコントラストが強く印象的。まとまりは良い。	◎
TDN ソルゴ (NS-A300)	24.1	6.7	7.5	74.0	やや暗褐色	褐 色 (斑点あり)	穂は大きく整っている。粒は中程度だが、色合がシャープさを欠く。	○
スズホ	24.8	6.1	8.1	84.3	茶褐色	黄白色 (汚れなし)	中程度の穂でまとまった形状だが、粒径小で粒着枝が穂下位25%程度露出する。	○
サイレーソルゴ (NS-30A)	20.2	5.0	7.1	74.3	茶褐色	褐 色 {アトアソ 沈着}	コンパクトにまとまり、ハイブリッドソルゴに似る。	◎
クマイソルガムシリ (GSC1515F)	22.8	4.6	7.0	79.6	明褐色	黄 色	長さ、幅とも中程度にまとまっている。粒着枝の露出は少ないが、やや貧弱。	△
エネルギーソルゴ (ENERGY)	20.2	7.4	7.5	74.4	暗褐色	褐白色	中型の穂で整っているが、色調が鮮明でない。	△
東山交15号	25.2	7.1	9.0	76.6	明褐色	白 色	大きく展開するが、懸垂乾燥すると閉じる。下位の粒着枝が20～30%露出する。	△
リュウソウセ	24.2	4.8	7.8	62.8	澄んだ 茶褐色	白 色 (斑点あり)	色合が供試品種中で最も明るく、穂色での商品性高い。下位粒着枝の露出30%程度。	◎

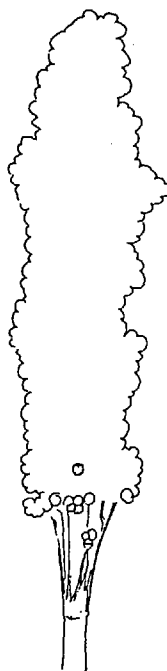
評価基準：◎高い商品性あり ○商品性あり △やや難点あり



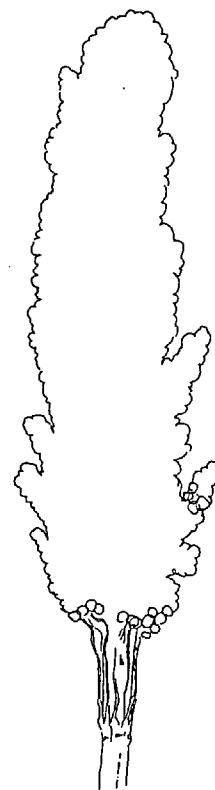
バイオニアソルゴー
(956)



ミニソルゴー
(NS-V)



ハイブリッドソルゴー
(H-03)



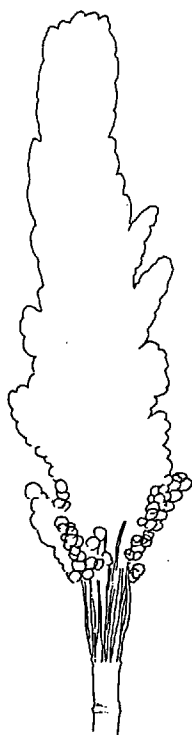
TDNソルゴー
(NS-A300)



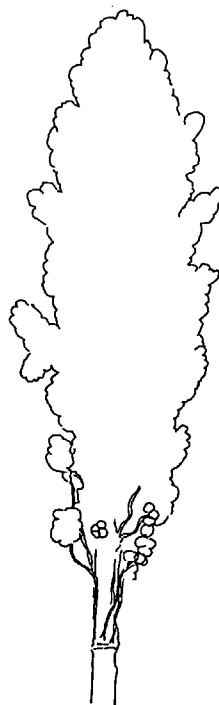
スズホ



サイレージソルゴー
(NS-30A)



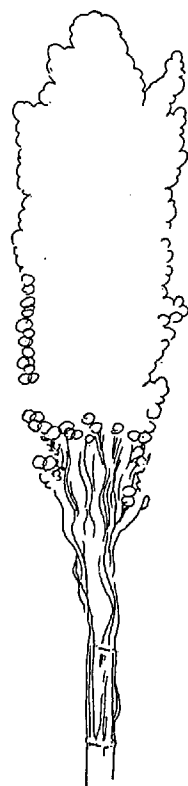
クマイソルガミノリ
(GSC1515F)



エネルギーソルゴー
(ENERGY)



東山交15号



リュウジンワセ

図1 ドライフラワー化した供試ソルガム穂部の特徴 (1993)

文 献

- 1) 林 角郎監修：切花栽培の新技術，1，2 年草（上巻），農耕と園芸編，誠文堂新光社，東京都，1984.