

# ソルゴ類の

## 栽培と利用

雪印種苗KK 千葉研究農場  
薄 巖

世界的な飼料原料の不足から、自給飼料の増産確保が叫ばれておりますが、飼料確保にはあらゆる手を回し、土地を高度に利用し、粗飼料の確保を真剣に考えなければなりません。

粗飼料の中で関東以西の青刈りまたはサイレージ用の飼料作物として、ソルゴ（ソルガム）がとうもろこしに代わって急速に需要が増大しています。それはソルゴがここ数年來、多収性はもちろん、耐病性、糖分含量、青酸化合物の含量などについても改良され従来の選抜によって育成された固定品種に加えて、最近では雑種第一代目を利用したハイブリッド育種の結晶ともいべき優れた品種が広く用いられるようになり、いずれの品種も耐旱性、吸肥力強く、草丈が高いにもかかわらず倒伏し難い。さらに再生力が強く、温度さえあれば水分の少ない条件下でもよく生育するので、早魃地帯での夏作飼料作物として栽培が比較的容易であるからであります。

### 品 種

茎に含まれている糖分をとるためのシロップ用ソルガムと、茎葉を青刈りまたはサイレージとして利用するソルゴとがあるが、両者は区別がむずかしく、我が国では従来から両者を区別せず、ソルゴとして利用しております。

ソルゴ類の品種を大きく分けると、①ソルゴ系、②スーダングラスとの種間雑種系、③スーダングラス系の3系に分けられる。現在市販されている中から主要品種をあげてみると、

#### ① ソルゴ系

雪印ハイブリッドソルゴ、モウソウソルゴ、コモン種。

#### ② 種間雑種系

スイートソルゴ、ニューソルゴ、フォーレージャハイブリッドソルゴ、パイオニアソルゴ。

#### ③ スーダングラス系

ハイスーダン、パイパーズーダンに分けられます。

ソルゴ類は東北南部から九州まで広く栽培されていますが、それぞれの品種特性をハッキリつかんで上手に使い分けることが肝要であり、ソルゴ類に限らず、飼料作物の草種または品種を選ぶ場合には、利用の方法によく合った特性のものを選ぶなければなりません。(第1表)

〔青刈用品種〕

スイートソルゴ

第1表 ソルゴ類品種の特性と利用法

分類	品 種 名	特 性							利 用 法				
		初期生育	出穂期	草丈	茎の太さ	茎の糖度	葉の病害	再生力	青刈	サイレージ	乾草	刈 取 回 数	
												草丈1.7m刈り	出穂開花期刈り
ソルゴ系	ソルゴ・コモン	晩	晩	低	中	多	中	中	○	○		2~3	2
	雪印ハイブリッド・ソルゴ	中	中	中	中	多	強	中	○	○		2~3	2
	モウソウ・ソルゴ	早	極晩	極高	太	少	中	弱	○	○		2~3	1~2
種間雑系	スイート・ソルゴ	早	中	高	中	多	強	強	○	○		3~4	2
	ニュー・ソルゴ	中	中	中	ヤ細	中	中	強	○	○		3~4	2
	パイオニア・ソルゴ	中	中	中	中	ヤ多	中	強	○	○		3	2
	フォーレージャハイブリッド・ソルゴ	中	中	ヤ高	中	中	極強	強	○	○		3	2
スダ系	パイパー・スーダン	早	極早	低	極細	中	弱	強	○		○	4~5	2~3
	ハイ・スーダン	早	早	中	細	中	強	強	○		○	4~5	2

第2表 草丈1.7~2.0 m 時における生草重

(S 49 千葉研究農場)

刈 取 品 種 名	1 番 刈		2 番 刈		3 番 刈		合 計	
	月 日	kg	月 日	kg	月 日	kg	kg	割 合 (%)
ソルゴー・コモソ	7.26	5,200	8.30	4,300	—	—	9,500	100
雪印ハイブリッド・ソルゴー	7.26	5,725	8.30	4,525	—	—	10,250	108
モウソウ・ソルゴー	7.12	5,300	8.30	1,350	—	—	6,650	70
スイート・ソルゴー	7.12	6,250	8.16	4,650	9.30	5,450	16,350	172
ニュー・ソルゴー	7.12	4,050	8.16	2,600	9.30	2,850	9,500	100
パイオニア・ソルゴー	7.12	4,850	8.16	4,950	9.30	5,550	15,350	162
フォーレージャ ハイブリッド・ソルゴー	7.12	5,600	8.16	4,550	9.30	6,000	16,150	170
パイパー・スーダン	7.12	3,200	8.16	2,850	9.30	3,550	9,600	101
ハイ・スーダン	7.12	4,300	8.16	4,450	9.30	5,500	14,250	150

(註) <播種期>~S 49. 5.15 <播種法>~畦幅 50 cm 10 a 当たり 2~3 kg 条播 <施肥量 (kg/10 a)>~基肥……有機化成 S (6-10-10) 150 追肥……塩加 10, 尿素 10~20 (刈取ごと分施)

第3表 出穂開花期における生草重

(S 49 千葉研究農場)

刈 取 品 種 名	1 番 刈		2 番 刈		合 計	
	月 日	kg	月 日	kg	kg	割 合 (%)
ソルゴー・コモソ	8.16	5,963	10.3	4,295	10,258	100
雪印ハイブリッド・ソルゴー	8.3	6,255	10.3	5,796	12,051	117
モウソウ・ソルゴー	9.13	10,800	—	—	10,800	105
スイート・ソルゴー	8.3	7,673	10.3	7,172	14,845	145
ニュー・ソルゴー	8.3	3,670	10.3	4,003	7,673	75
パイオニア・ソルゴー	8.3	6,755	10.3	5,504	12,259	120
フォーレージャ ハイブリッド・ソルゴー	8.3	6,714	10.3	7,506	14,220	139
パイパー・スーダン	8.3	3,086	10.3	2,961	6,047	59
ハイ・スーダン	8.3	5,463	10.3	6,130	11,593	113

(註) <播種期> S 49. 5.15 <播種法> 畦幅 60 cm 10 a 当たり 2~3 kg 条播 <施肥量 (kg/10 a)> 基肥……有機化成 S (6-10-10) 150 追肥……尿素 10, 塩加 10

極めて旺盛な生育を示し、再生力強く多収。年間3~4回刈でその特性を発揮します。ただし最近では、各地の試験でサイレージ用としても優れていることが実証されています。

〔サイレージ用品種〕

**雪印ハイブリッドソルゴー**

葉幅広く、生育、熟期の揃いもよい。年2回刈りで高収量が得られ、糖分含量多いので、良質のサイレージが調整できます。

〔青刈・サイレージ兼用品種〕

**フォーレージャハイブリッドソルゴー**

草丈1.7 m 前後で3~4回刈。出穂、開花期刈で2回刈。生草収量は極めて多く、茎葉やわらかく多汁で嗜好性も良い。風害に耐え、とくに耐病

性は抜群である。

〔青刈・乾草兼用品種〕

**ハイスーダン**

初期生育早く、ソルゴー交配種より再生力が強い。そのため、4~5回刈で多収となります。茎が多く細いが、風に強く、しかも葉量多いので良質の乾草も調整できます。密植、バラ播栽培で機械刈ができます。

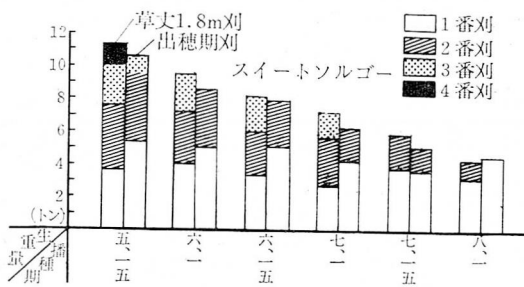
**播 種**

ソルゴー類の播種期は地域によって異なりますが、とうもろこしよりも生育適温が高く、発芽に高温を要しますから、晩霜の心配がなく地温が十分に上ってから播きます。最適期は平均気温が16

～18°C以上になった頃で、とうもろこしより約半月遅く、4月下旬～5月下旬播きが良い。これより早播きしても発芽に多くの日数を要し、発芽不良の恐れもあり、生育不振となり早期出穂の原因ともなります。また播種期が遅れると生育期間が短くなり、青刈多回刈による多収穫は望めませんが、高温での伸長は早いので、1回刈りの場合は7月末まで播種することができます。(第1図)

播種法は通常畦幅50～70cm内外、10a当たり2.5～3.5kg程度ですが、播種期が極端に早いか遅い場合には、これより多くします。また密植バラ播栽培の場合は6～8kgとします。

播種法は通常畦幅50～70cm内外、10a当たり2.5～3.5kg程度ですが、播種期が極端に早いか遅い場合には、これより多くします。また密植バラ播栽培の場合は6～8kgとします。



第1図 播種期別収量の推移 (千葉研究農場)

## 管 理

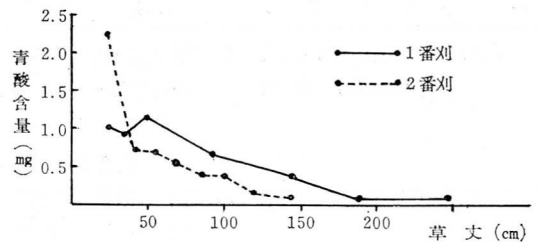
ソルゴー類は初期生育がとうもろこしより緩慢ですから、この時期にメヒジバ、スベリヒユ、アカザ、エノコログサなどの夏型雑草に生育をおされやすいので早目に除草を兼ねて中耕します。また除草剤を使用するときは、CAT (10a当たり50～60g)、リネユロン (10a当たり75g)などを播種直後に散布することが有効です。

肥料の吸肥力が強い作物ですから、とうもろこしと同様に、多収穫を望むには、基肥および追肥は十分施すことが大切であり、とくに窒素肥料が最も効果があります。施肥量の標準は地力にもよりますが堆肥の施用を含めて、10a当たり、N 20～30kg、P 10～20kg、K 15～20kgぐらいを目安とすればよいでしょう。

ソルゴー類の病害は7、8月の生育盛期には殆んど発生しませんが、気温が低下する9月中旬頃から煤紋病、紋枯病、豹紋病、条斑細菌病などが発生します。しかし品種による強弱の差が大きい

## 収穫と利用

ソルゴー類を青刈りする場合は、第2表で示したとおり、草丈1.7m前後で刈取るのが望ましく、刈取回数は暖地で適期播種の場合は少なくとも3～4回となります。青刈り給与で注意すべきことは、草丈1m以下のときの若い茎葉には青酸を含むので、都合上若刈りをする場合は2～3日日干してから給与すると安全であります。



第2図 草丈と全青酸含量

ソルゴーの青酸含量は品種、生育ステージ、施肥量、土壌水分の多少などによっても異なりますが、中国農試で行なったソルゴーの生育経過と青酸含量の関係を第2図に示してみると、播種から草丈50cm程度までの生育初期は、乾物100g中に換算して1mg前後の青酸が検出されているが、生育中期以後は急激に減少し、草丈2mの時には極めて微量の青酸が認められたに過ぎない。また2番刈については、再生初期に高い含有量が認められるが草丈で40cm前後まで再生長すれば、再生初期の半分以下の0.8mg前後まで低下し、以後は1番刈期同様の漸減傾向を示している。

青酸による致死量は人間の場合で60mg以上といわれておりますが、生体重500kgの家畜の場合であれば、青刈り適期である草丈1.7mのものを利用すれば、その中に含まれている青酸配糖体が全部分解して青酸を遊離し有毒化されたとしても、乾物100g中0.2mg以下であるので、生草の水分を80%とみて、1日に満腹以上の60kgを給与したとしても青酸は24mg以下である。このことから、よく生長したものを利用しておれば中毒症状を起こす心配はなく、なおソルゴー類の青酸配糖体は刈り取って乾草にすると、サイ

レージに加工すれば、分解して毒性が著しく減少いたします。

サイレージ用とする場合は第3表で示したとおり出穂開花後に刈り取るのが望ましく、晩生のモウソウソルゴーを除いては2回刈りができます。

刈取りの高さは、エン麦、ライ麦、テオシントなどと異なり、青刈りの場合でも、サイレージ用の場合でも、高刈りすると次の再生力が弱まるので、地際から10cm前後のところから刈取るようにします。

生草収量は地域の栽培法と品種によって差異が大きいです。第2第3表に示したとおり、青刈でもサイレージ用の場合でも、10a当たり10t以上の収穫は容易であります。なお暖地府県のように気候条件に恵まれた地域では、土地は狭くとも、飼料作物の選択と組合せによって『10a当たり20tの生産』をあげ、10aで概ね成牛1頭1年分の粗飼料を確保することも容易にできます。スイートソルゴーとイタリアンライグラスの組合せによる20tどりの栽培例をあげますと、第4表のとおりであります。

乳牛に対する嗜好性は、ソルゴーの品種にかかわらず葉の部分はよく食べる。しかし、茎の部分、特に成熟して硬くなった茎の部分を食べ残す。若刈りで茎が軟かくかつ多汁な場合は比較的よく食べ、成熟した茎でも多汁な場合は細断してやるとよく食べます。また開花期に達して相当硬

くなったものでも、サイレージにすることにより採食率が大幅に向上いたします。嗜好の良否は茎の硬軟と汁液および葉の多少が大きく左右するものと思われます。

給与量は成牛に対し1回15~20kg、日量30kg前後が適当と思われますが、慣れるまで残食や泌乳の状態を観察しながら他の飼料の給与量を加減します。

以上、千葉研究農場における試験成績をもとに、ソルゴー類の栽培と利用法について概略を述べましたが、ソルゴー類は排水さえよければ、水田転換畑でもよくでき、畑地同様10a当たり10t以上収穫することはむずかしいことではありません。しかも裏作にイタリアンライグラスを組み合わせれば、周年生産をあげることもできます。自給飼料確保のために、ソルゴー類のもっている数々の優れた特性を十分活かして、適期管理と適期収穫を励行し、量を確保し、栄養のバランスを改善し、また粗飼料の貯蔵利用を一層推進して、時期的な過不足をなくし、自給率向中のため生産体制を強化したいものであります。

第4表 10a当り20tどりの栽培例

区 分	組 合 せ 作 物 名	播 種 量 kg/10a	播 種 方 法	栽 培 暦												10 ア ー ル			
				1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	収 量 (kg)	合 計 (kg)		
A (畑)	(春まき) スイートソルゴー	2.5	60 cm 条播 耕起 散播															9,420 (9,535)	21,830 (21,945)
	(又はハイ・スーダン) (秋まき) マンモスイタリアン A	(2.5) 3.0																	
B (水転)	(秋まき) イタリアン(ワセヒカリ)	2.5	散播 不耕起 散播															10,260 10,310	20,570
	(春まき) スイートソルゴー	4.0																	

区 分 A……………雪印種苗 千葉研究農場

B……………愛知県総合農業試験場

▲……………播種期 —————生育期間 ————収穫期(数字は刈取回数)