

自給飼料を増産しましょう

ソルゴー・スノーデント・シコクビエの活用



千葉研究農場

森 山 武

昨年から今年にかけての世界的な異常気象は、穀類を初めとするあらゆる食糧、飼料作物の生産に大きな打撃を与え大幅な減産を余儀無くされ、大半を輸入によって賄わねばならぬ家畜用飼料の価格も数次にわたって値上りする等畜産農家にとって大きなピンチに見舞れようとしております。

このような危機の中でも熱心な酪農家は、自給飼料の増産に励み、飼料費の軽減に努力した結果経営の安定化に輝かしい成果をあげた例が多々あり、先般農業祭で天皇賞に輝いた福岡県の糸島地方酪農協の実例をみましても、困難な水田酪農の中での自給飼料の増産に努力した結果、給与量が青草換算で乳牛1頭当たり年間1万5千キロの給与ができる、これにワラが入り濃厚飼料を補助的に与えて、乳飼比が45%（育成率38%含む）と低いエサ代におさえて経営が安定したと報ぜられております。

このように自給飼料の増産が、この危機を打開する大きなカギとなっております。

以下自給飼料増産の担手として畑作に、水田転換畑の青刈、サイレージ用として作り易く、数回の刈取ができる、収量の高いソルゴーとシコクビエを、また青刈、サイレージ用として欠かすことのできないデントコーン栽培で、例年悩まされている倒伏に最も強く、しかも耐病性のあるスノーデントの活用について述べたいと思います。

ソルゴーとスチーナグラスの品種と利用法

ソルゴーとスチーナグラスは東北の南部から九州にいたる畑作、転換畑に栽培できます。

耐旱、耐暑性が強く、盛夏期に旺盛な再生力を利用した青刈に、出穂、開花期にはサイレージ用にと、品種の特性を生かして飼料増産に役立たせましょう。

青刈利用 草丈1.7m頃に低刈り（地際から約10cm残す）を行ない、直ぐ追肥をして再生を良くする。刈り遅れると食い残すようになる。茎の細い品種、糖度の高い品種ほど家畜の嗜好性がよい。適品種としてはスイートソルゴー、パイオニア、フォーレージ・ハイブリッドが



スイートソルゴー

雪印ハイブリッド

優良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	茎の大さ	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
ソルゴー	雪印ハイブリッド・ソルゴー スイート・ソルゴー バイオニア・ソルゴー フォーレージア・ハイブリッド ソルゴー	中 早 中 中	中 中 中 中	中 高 中 中	やや太 中 中 中	多 多 やや多 中	強 強 強 極強	中 強 強 強	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	2—3 3—4 3 3	2 2 2 2
スグラン ダムス	ハイ・スードン パイパー・スードン	早 早	早 極早	中 低	細 細	中 中	強 弱	強 強	○ ○	○ ○	3—4 3—4	

あります。

サイレージ利用 細切して詰込めば良質のサイレージができ好食する。出穂期以降に収穫するとよい。TDN収量が多い。雪印ハイブリッドソルゴーが最適品種。

乾草調製利用 スーダングラスは比較的茎が細く、夏季の乾草作りに好都合。草質はやや粗いが家畜は好食する。ハイスードンは一代雑種で耐病多収の優良品種。

青草収量が年間10a当り20tとれる作物の組合せ

自給飼料の増産のポイントとしては

- 1 熟畑、転換畑などの肥沃地をえらぶこと。
- 2 堆厩肥を充分施して、多肥栽培をすること。
- 3 耐病、多収の優良品種を使用すること。

4 適期に播種し、適期に収穫すること。

以上の条件が20tどりのポイントになりますが、スイートソルゴーとマンモスイタリアンAの組合せの例をあげますと、

スイートソルゴーを5月中下旬気温が17°～20°Cになつたら別記要領で播き、8月下旬まで3回刈り取り10t収穫します。9月上旬マンモスイタリアンAを播種年内2回翌春3回刈取って10t計20tの生産をあげる計画です。実際には次頁表の成績通り21tの生産をあげ、TDNの生産も、乾物収量も非常に高い成績をあげました。

シコクビエ

シコクビエは、原産地がインドまたはアフリカといわれ、オヒシバ属に属する1年生の作物で水田雑草であるタビエ（パニカム属）とはまったく異質のものであります。

草丈は1～1.5m程度で、分けつや再生力が旺盛で倒伏しにくく、耐湿性と同時に耐旱性も強く、

ソルゴーとスードングラスの栽培基準(10a当り)

作物名	播種期	播種量kg	播種法cm	基肥					追肥		収穫	
				堆肥t	石灰kg	チップkg	リンkg	カリkg	肥料と量kg	利用時期	収量t	
ソルゴー	5/上 ～ 6/中	2—3	60～70 条播	2—4	100	12	15	10	刈取直後	N 10 K ₂ O 10	7/上～ 10/中	8—13
スードングラス	5/上 ～ 6/中	2—3	50～60 条播	2—4	100	12	15	10	刈取直後	N 10 K ₂ O 10	6/下～ 10/中	8—13

(注) 播種期・各地で気温17°C以上になつたら、トウモロコシより半月位遅れて播く。播種法・スードンのバラ播の場合、播種量は6～10kg。

ソルゴー類品種別生草重 草丈 1.7~2.0m刈 雪印種苗・千葉研究農場 (1973)

品種名	10a 当生草重 kg					合計
	1回 7.16 (7.27)	2回 8.14 (9.8)	3回 9.14 (10.28)	4回 10.28		
雪印ハイブリッド・ソルゴー	6,540	5,970	△ 1,380			13,890
スイート・ソルゴー	5,160	2,955	3,360	△ 2,370		13,845
バイオニア・ソルゴー	5,160	3,450	3,120			11,730
フォーレージャハイブリッド・ソルゴー	5,415	3,645	3,330			12,390
ハイイースト・ダントン	4,065	3,420	3,420	△ 1,665		12,570
ハイパー・スード・ダントン	3,135	2,850	2,700	△ 1,245		9,930

注 播種期 48. 5. 18.

刈取期の()内は雪印ハイブリッド・ソルゴー

△印は 草丈 1.7m に満たぬもので 1m 以上のもの

成 績 10a 当り生草収量(kg) 雪印種苗, 千葉研究場 (1971)

品種名	播種期	刈取回数	1回	2回	3回	4回	5回	小計	合計
			7.13	8.8	8.31				
			11.2	12.17	4.5	4.27	5.19		
スイートソルゴー	5.20	3	3,040	2,930	3,450			9,420	
イタリアンマンモスA	5.6	5	1,605	1,730	2,415	3,280	3,380	12,410	21,830

(注) 刈取月日 上段はスイートソルゴー、下段はマンモスA

耕種概要 10a 当り

品種名	播種量kg	播種方法	基肥 kg						追肥 kg
			堆肥	石灰	硫安	過石	熔燐	塩加	
スイートソルゴー	3.0	60cm条播	3,000	300	30	50	50	20	—
イタリアンマンモスA	3.0	散播	—	—	—	—	50	—	120 (刈取後4回分施)

畑作や転換畑での盛夏時の青刈りに、サイレージ用に自給飼料の増産に役立つ多収な作物です。

特性としては次の点があげられます。

1) 比較的低温でも播種でき、その後の生育が早い。ローズグラス、グリーンパニック等の暖地型牧草の発芽には高温を要するため、播種期は気温が 15~17°C 以上になってから播かねばなりませんが、シコクビエはトウモロコシを播くころ(13~15°C) 播種できますので雑草との競合が少なく、播幅が広いため利用期間も長く有利です。

2) 夏型牧草 タイプの作物の中で収量が高く、1番刈りの収量が最も高い。

下表の通りシコクビエは初期生育が早いため、他の暖地型牧草に比べ1番刈りの収量が多く、秋まで継続して高い生産が期待できます。

また短期間に多収をあげられますので、跡作に耐寒、多収のマンモスイタリアンAを組合せることにより 10a 当り年間 20t どりも可能です。

3) 直立型で倒伏に強いので機械刈り利用に適しております。

栃木県北部、大田原市のK氏は 9ha の耕地にシコクビエを栽培し、7人のグループで大型機械利用により省力的にサイレージ調製を行ない、

跡作にマンモスイタリアンを入れて比較的寒氣

刈取期別生草収量

千葉研究農場 (1973)

品種名	1回 7.18		2回 8.16		3回 9.19		合計
	草丈 cm	生草重 kg	草丈 cm	生草重 kg	草丈 cm	生草重 kg	
雪印系シコクビエ	114	4,620	97	1,980	99	2,010	8,610
グリーンパニック	111	2,475	109	2,565	109	2,625	7,665
ローズグラスカタンボラ	118	2,385	109	1,665	95	1,560	5,610

注 播種期 5月 22日

の強い地域でありながら5年間14~15tの生産をあげ、通年サイレージ給与方式の実施に成功している例があります。

4) 一般のヒエと違い種子が落下しても雑草化の心配が全くありません。

以上のようにシコクビエは数々の優れた特性を有しております、栽培も容易なため自給飼料の増産に極めて有利な草種です。

栽培法

播種期

4月から6月まで隨時播くことができますが、早い程多収の傾向があります。

播種法と播種量 (10a当たり基準)

条播 1.5 kg

散播 (バラ播) 2.0 kg

(注、耐湿性は強いが、播種直後の冠水では湿害があります。草丈が20cm前後になると耐湿性も耐旱性も強くなります。)

施肥量 (10a当たり標準)

基肥 N 10~15, P 20, K 10~15

苦土石灰 50~100

追肥 N 7~10 刈取りごと

シコクビエは肥料感応性が強く、窒素の增量により増収し、粗蛋白質を増大させるといわれております。

刈取期

多回刈 (草丈が70~80cm程度のとき)

シコクビエは草丈が1cm以上になると余り大きく伸びず、また生育が進み過ぎると再生が悪くなりますので、草丈が70~80cm程度になった時に刈取高10cm程で刈取りを繰返すことが、草質が優れ増収につながります。

少回刈 (草丈100cmを目標)

千葉県酪農試験場の試験によりますと、5月上旬に播いて草丈が80cmでの生長点は3cm, 90cm



雪印系シコクビエ (大型晚生種)

では5~7cmに伸びるといわれており、低刈りを避けることが必要です。

◎注意 昨年はシコクビエの生长期に梅雨期が長く、低温、日照不足が続く異常気象のため、一部の地方では再生が悪かったところがありました。

これは異常気象のため草丈の伸びが悪かったのに生長点だけは高く伸びていたため、適期と思われた草丈(80~90cm)でも生長点が刈取られ再生が悪かったもので、このような場合は生長点の伸びを確認する等の注意が肝要です。

利用法

青刈りの他にサイレージ利用が考えられます。

シコクビエ サイレージの品質 草地試 (1973)

材 料	総 酸 %	乳 酸 %	酢 酸 %	酪 酸 %	フリーカ 氏 評 点	pH
8月上旬 詰込	3.55	0.92	0.60	2.03 (0.53)*	20 (45)*	4.65
9月上旬 詰込	2.05	0.72	0.79	0.54	25	4.90

(注) *は密封が完全と想定の場合

ハーベスターによるダイレクトカットは一般に悪い。

シコクビエの一般成分 %

(千葉県農業化学検査所 1972)

品 种 名	刈取時期	水 分	粗蛋白質	粗 脂 肪	粗せんい	粗 灰 分	可溶性無窒素物
雪印系シコクビエ	出穂始	81.7	3.80	0.51	4.03	2.56	7.40
グリーンパニック	出穂始	80.6	3.60	0.55	4.90	2.28	8.07
ローズグラス	出穂揃	85.7	2.60	0.60	4.40	1.50	5.20

(注) ローズグラスは森本博士による

シコクビエは水分含量が高いので、他の牧草に比べて乾きにくい作物です。梅雨あけまでは青刈り利用をし、梅雨あけに十分予乾をしてサイレージ利用をします。また多少収量を犠牲にしても出穂以後の含水率が少なくなつてから詰めれば安心です。この時期は盛夏期にあたりますので2~3日予乾すれば良質のサイレージができます。

シコクビエは暖地型の牧草としての利用ができ栄養価もグリーンパニック、ローズグラス程度あります。

シコクビエとイタリアンとの連続栽培について
7~8月の盛夏期に短期間で多収を得られるシコクビエとイタリアンを組合せることは、自給飼料増産の手立てとして最も有利と思われます。

シコクビエとイタリアンの播種には、耕起まきと不耕起まきがありますが、それについては新潟農試、その他各地で試験がなされており、シコクビエへのイタリアンの不耕起まきはよく定着し生育するのに対し、イタリアンにシコクビエを播く場合は耕起まきの方がよく生育するという結果がでております。

栽培法

シコクビエ——→イタリアン——→シコクビエ
5月~9月 9月~5月 5月~9月

1 整地 畑地では牧草栽培法に準じ、条播またはバラ播とする。

転換畑では発芽床は十分排水して、冠水しないように注意する。

2 播種量 条播 1.5kg 散播 2.0kg ぐらい
3 施肥量 前掲基準量に準ずる
4 播種期 シコクビエを5月中旬頃まき、9月上旬まで2~3回位刈取り、イタリアンを9月中旬不耕起まきする。イタリアンは年内1~2回刈取り、翌春より5月上旬まで2~3回刈取り、シコクビエを耕起まきします。

以上のようにシコクビエは耐湿性に強く、とくに種子が落下しても雑草化の心配がありませんので、転換畑にまた元来焼畑などに栽培されており耐旱性も強いため夏型牧草として畑にも積極的に導入して安定生産をはかりましょう。

スノーデント

デントコーンは家畜の嗜好性が高く栄養価に富んだ多収な作物で、牧草の夏枯時に府県の集約栽培に欠かすことのできない作物であると同時に、冬の貯蔵飼料としてサイレージ用として全国で栽培されております。

品種としては府県では青刈用として白色、黄色デントの他各種の交配種が栽培されており、またサイレージ用としては上記品種のほか、機械刈に適した早生、短幹で倒伏に比較的強い交3号が普及されておりますが、何れの品種も入梅時の伸长期と、サイレージ刈取適期に各地を襲う強風や台風のために収穫を前にして倒伏や茎の折損のため大きな損害をこうむるばかりか、真夏に発生するゴマ葉枯病、紋枯病の他、年によっては全滅的な被害を与える、すじ萎縮病に見舞われる等酪農家は毎年大きな打撃を受けております。

このことは自給飼料増産に大きな障害をもたらすもので、これらに強い優良品種の開発が望まれておりましたが、数年来試作の結果倒伏に驚くほど強く、しかも耐病性も抜群で、実の着きもよい品種が発売され、昨年は府県の各地で試作された結果、多大の好評を得ました。この品種の導入は自給飼料の増産に必ず役立つものと確信しております。

品種

スノーデント1号 早生種、サイレージ用



スノーデント3号

やや短幹だが早生で強幹、耐倒伏性強
着穂位置低く耐病性に富み
機械刈に最適の品種

スノーデント 2 号 中生種、青刈、サイレージ兼用種
草丈伸長の良い中生種で強幹、耐倒伏性強
着穂位置は特に低く耐病性に富む
青刈、サイレージ兼用種で、収量は黄デント並み

スノーデント 3 号 晚生種、青刈専用
茎太く葉数の多い、草丈の高い多収な晚生種
葉の病害に強く、強幹で耐倒伏性強

以上の 3 品種は何れも一代雜種 (F_1) であり、
1 本 1 本の草姿が極めて整一であり、草丈、茎の太さ、着雌穗高、葉の並び等が非常に揃っており、
穀実収量も多く栄養収量の優れた品種です。

下表で特に注目されるのは着雌穗高の低いことと耐倒伏性、耐病性の強いことです。

熟期 スノーデント 1 号は早生の交 3 号 (TC5

号) にやや近く早生種、スノーデント 2 号は黄デント (長野 1 号) よりやや遅く中生種、スノーデント 3 号は白色デントより遅く晩生種です。

栽植密度、スノーデントは倒伏や病害に強い特性を有しておりますので、栽植株数を増やして增收をはかることができますが、畦幅 75~90cm 株間 45cm の 2 本立、あるいは 65×25cm の 1 本立が適当と思われます。

むすび

「自給飼料の増産」そのためには地域にあった品種で、利用目的により作り易くて、栄養価の高い、多収の優良品種を選ぶことが、増産に結び付く最も重要な条件であることは言を待つまでもないこですが、その一環としてソルゴー、シコクビエ、スノーデントの特性、栽培法等の一端を述べました。自給飼料の増産に、経営の安定化に役立てばこの上ない喜びでございます。

スノーデントの特性表

品種名	雄穗抽出期月日	綿糸抽出始月日	稈長cm	葉数	着雌穗高cm	着雌穗揃	耐倒伏性	耐病性
スノーデント 1 号	7.17	7.19	253	13	126	良好	極強	強
スノーデント 2 号	19	22	257	13	114	良好	極強	強
スノーデント 3 号	26	31	291	15	138	良	極強	強
白色デント 9 号	7.18	7.21	302	14	172	中	弱	弱
白色デント 3 号	19	25	298	15	163	中	中	やや強
黄色デント (長野 1 号)	14	16	287	12	140	良	強	中
	17	19	303	12	174	中	弱	弱

スノーデント生草収量 (サイレージ刈)

品種名	47 年度					48 年度				
	刈取月日	熟度	草丈cm	収量kg/10a	同比%	刈取月日	熟度	草丈cm	収量kg/10a	同比%
スノーデント 1 号	8.9	黄熟初	253	8,640	91	8.20	黄熟期	301	8,580	98
スノーデント 2 号	17	黄熟期	257	7,392	78	20	黄熟期	291	8,316	95
スノーデント 3 号	17	黄熟初	291	9,792	103	20	乳熟期	296	9,240	106
白色デント 9 号	8.17	黄熟期	302	9,522	100	8.10	糊熟期	357	9,372	108
白色デント 3 号	17	黄熟期	298	9,660	102	20	黄熟期	350	10,692	103
黄色デント 9 号	2	糊熟期	264	8,694	91	10	黄熟期	296	8,844	102
黄色デント 9 号	9	黄熟初	303	9,504	(100)	10	糊熟期	336	8,712	(100)

(注) 播種期 47. 4. 28 播種法 47 年 75×45cm 2 本立 調査月日 47. 7/1, 7/13 の平均収量
48. 4. 28 48 年 90×45cm 2 本立 48. 7/4, 7/25 の メ