府県向け スノーデント系トウモロコシのご紹介

1. トウモロコシを見直そう

あけましておめでとうございます。

昨今、原油価格の高騰によって、各国でバイオエタノール生産が活発化し、トウモロコシの子実はその原料として高騰し(過去平均に比べ65%アップ(\$3.8/ブッシェル)、配合飼料など購入飼料に多大な影響を与えております。そのため、自給飼料を見直す動きが高まってきており、国を挙げて取組んでいます。

府県の夏作物の代表的な自給飼料であるトウモロコシは、平成2年の83,900haをピークに、その作付面積は減少を辿り、現在は48,500ha前後(府県)と思われます。この原因は、高齢化による酪農家戸数が減少したこともありますが、トウモロコシは収穫・調製・貯蔵の各々の作業が、牧草と比べ負担が多いことにあります。通常、トウモロコシの収穫・調製には5~6人程度の人手が必要で、加えて、関東以西では収穫時期が夏場の炎天下での重労働と重なり、農家のトウモロコシ離れを助長しました。また、トウモロコシサイレージの貯蔵は、大型の施設を利用する場合が多く、施設の維持・管理、サイレージの給与および品質の保持等に多くの経費と労力の負担が伴います。

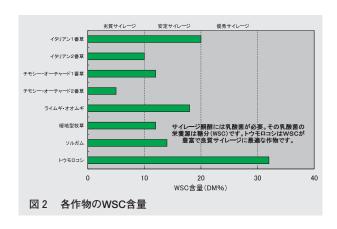
別の理由としては、山間部を中心にイノシシや熊といった獣害があり、深刻な問題となっています。トウモロコシにイノシシや熊の臭いが付着すると、牛はそのサイレージを全く食べず、トウモロコシ以外の作物を余儀なく作付けしているケースもあります。これ以外に、台風被害を避けるために、トウモロコシ以外の作物を栽培し、最近では夏場でもロールベールに適した作物が開発され、「楽」に収穫できる作物に関心が移ってきた点も、トウモロコシの作付けが減少した理由の1つと考えます。

このようにトウモロコシ栽培には、多くの問題がありますが、自給飼料の増産が叫ばれている今、改



図1 府県で代表的な飼料作物の栄養価と単位面積あたりの栄養収量 注)ソルガム、イタリアン、ローズグラス、スーダングラ

注)ソルガム、イタリアン、ローズグラス、スーダングラ スは1、2番草の合計値



めてトウモロコシを見直しては如何でしょうか? トウモロコシを他の飼料作物と比較した場合、次の 利点があります。

- 10a当りのTDN収量が最多収(図1)。
- ② エネルギーが豊富で、常にTDNで65%以上 の栄養価(図1)
- ③ 発酵品質の良いサイレージが調製しやすく、 嗜好性が抜群(図2)。
- ④ 除草剤の体系が確立されており、外来雑草への対処が、他作物より容易。

このように、トウモロコシは収量性に優れ、また 飼料価値も高く、「エサ」として考えた場合、最良 の作物だということができます。さらに、適用登録 のとれた除草剤が多く(選択の幅が多く、多様な雑草に対応可能)、近年増え続ける外来雑草への対処 が可能で、その意味で栽培しやすい作物といえます。

トウモロコシ栽培で一番ネックであった、一連の 収穫・調製・貯蔵作業ですが、近年細断型ロール ベーラの開発に伴ない、大幅に省力化され、ハード 面で画期的に進化を遂げました。加えてコントラク ターが増え、低コストで、楽な生産・調製作業が可 能になりました。この成果は、今後のトウモロコシ 作付面積拡大に大きな期待が持てます。

農水省では、自給飼料増産に向けた行動計画(平成19年)で、トウモロコシの作付面積を拡大することを掲げており、全国で85,000ha超(+600ha)を目標にしております。実際の行動計画は、北海道の限界地帯や東北高冷地における極早生品種の普及や九州における二期作適応品種、技術の普及・導入となっております。弊社では、飼料用トウモロコシ「スノーデントシリーズ」を長年に渡って販売させて頂いておりますが、今後とも皆様の自給飼料増産に少しでもお役に立ちたいと考えております。今回は、そのラインナップをご紹介させて頂きます。

2. スノーデント110 LG3520

110日クラスでは、稈長が高く大型でアップライトな草姿の品種です。表1は、LG3520のTDN収量と茎葉の消化性を示したものです。弊社では、子実を含めた総収量が多収で、消化性が良い品種の開発に努めており、LG3520もその品種の1つです。LG3520は大柄で茎葉多収が特色的ですが、茎葉消化性が60%と他社より1.0~2.4%優れ、単にガサが多いだけではなく、家畜の利用性を考慮した品種となっています。また、東北北部の太平洋側ややませ地帯で、夏の気候が冷涼に推移すると、すす紋病が発生し、登熟の遅れが心配されます。しかし、LG3520は雌穂の登熟が早く、煤紋病耐性に優れることから、これらの地域で安心して作付けできます。

表1 スノーデント110のTDN収量と茎葉消化性

品種	TDN収量/*1	茎葉TDN含量*2					
田1生	kg/10a	%					
スノーデント110LG3520	1484	60.0					
他社品種A	1446	57.6					
他社品種B	1311	59.0					

*1: 茎葉TDN収量+雌穂TDN収量

茎葉TDN収量=茎葉乾物収量×茎葉TDN含量

雌穂TDN収量=子実収量×0.923+穂芯収量×0.46 *2:近赤外線分析による測定値。(Occ+Oo)×0.757+33

* 2 :近赤外線分析による測定値。(Occ + Oa) × 0.757 + 33.3 平成18年弊社岩手県金ケ崎町試験地 LG3520は東北北部~中部以外にも、東北・関東地方の高冷地に適し、九州では二期作の前作としても栽培が可能です。最適栽植本数は7000~7500本/10aです。

3. スノーデント115 SH4681

SH4681の最大の特色は極太な雌穂です(写真1)。雌穂は芯(コーンコブ)と子実(グレイン)に分けられます。子実はトウモロコシの部位の中でも最も栄養価が高く(消化率が約90%)、子実含量が多い品種は高カロリーサイレージが調製できます。トウモロコシは豊富な子実からデンプンを得られることが最大の利点で、他の飼料作物にはない最大の魅力です。スノーデント115 SH4681はこの特色を十分に発揮した子実が極多収な品種で(図3)、輸入トウモロコシ子実が高騰している現在、子実を含めた高カロリーの粗飼料を求める方にはお薦めの品種です。



写真1:左:スノーデント115 SH 4681、右:他社品種

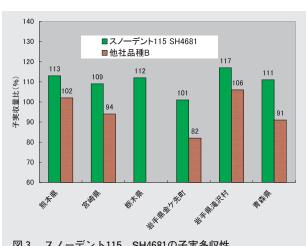


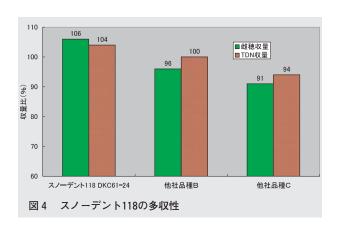
図3 スノーデント115 SH4681の子実多収性 平成18年 弊社各試験地 他社品種Aを100としたときの子実収量比

本品種の適応地帯は岩手県南部から九州までの府 県全域です。九州では子実割合が高い事を生かし、 二期作の前作として最適です。最適栽植本数は6500 本/10a前後とやや疎植にして、雌穂を大きくする事 が栽培のポイントです。

また、ごま葉枯病や煤紋病抵抗性に優れたスノーデント114 DK708も販売しております。これらの病気が激発する地帯では、SH4681より耐病性に優れたスノーデント114 DK708をお薦め致します。

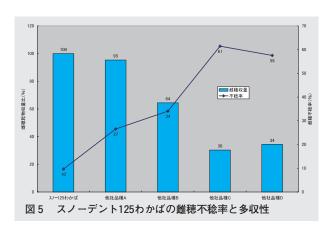
4. スノーデント118 DKC61-24

DKC61-24は本年で販売6年目を迎え、宮城、茨 城、千葉、神奈川、静岡、三重、熊本の各県で奨励 品種に指定されています。この県の分布からも分か るように、DKC61-24は適応地域が広く、各地域で 安定した収量を確保できる品種です(図4)。適応 地域は岩手県南部から九州までの高冷地を除く府県 全域となります。九州地域では二期作の前作に最適 で、4月上旬播種の7月下旬収穫で中生品種並みの 収量を確保できます。また、関東平野部ではハイグ レンソルゴーとの混播に最適です。ごま葉枯病に強 く、大柄で茎葉ボリュームがあるので、やや疎植の 6500本/10a前後として下さい。DKC61-24は120日ク ラスの品種ですが、120日としてはやや早熟ですの で、刈遅れには十分お気をつけ下さい。目安とし て、東北南部では5月上旬播種で9月中旬頃が収穫 適期で、絹糸が抽出してから40~50日が目安となり ます。



5. スノーデント125「わかば」 SH3815

九州では4月にトウモロコシを播種すると、梅雨 時期が開花・受粉時期となります。この時期に大雨 や長雨の影響を受けると、受粉がうまくいかず、収 穫したときに不稔が発生したり、雌穂収量が低収に



なるなど大きな影響を与えます。図5は中生クラスの品種の雌穂不稔率と雌穂収量を示したものです。受粉時期に長雨の影響を受け、不稔率が高い品種ほど、雌穂が低収な結果となっています。中生品種は、耐病性を追求したため熱帯地域の血液が濃い品種が主流(スノーデント125「わかば」も同様)となり、4月播きを行うと、熱帯のトウモロコシにとっては、低温であるためチッソの吸収が十分ではなく、梅雨の長雨を受けて、不稔が発生するケースが見受けられます。



写真2:先までしっかり実が入るスノーデント125「わかば」



写真3:揃い性が悪く、実入りが悪い他社品種

スノーデント125「わかば」は、上記のような環境でも雌穂稔性が非常に良く、雌穂は小振りですが、しっかり実が先まで入りますので、極端に雌穂収量が低収になることはありません(写真2、3)。適応地域は、関東から九州全域になりますが、関東地区では、夏場の温度が高くなる平野部が最適地帯となります(熱帯の血液が入っている品種の為)。九州では、早播き(4月播き)は勿論、イタリアンを収穫した後の遅播き(5~6月上旬頃まで)にも最適です。最適栽植本数は6000本/10a前後です。

6. スノーデント125V SH3817

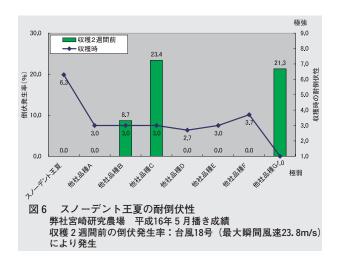
スノーデント125Vは関東向けの125日です。最大の特色は、耐倒伏性と雌穂多収性です。表2は、神奈川県(平成18年に奨励品種)と栃木県、弊社那須試験地の試験結果ですが、スノーデント125Vの特色をよく示している結果となっております。また、この成績から分かるとおり、125日の品種の中では、水分抜けが良く(乾物率が高い)、平野部を除く北関東の冷涼な地帯でも、登熟が早く安心して作付けできます。

スノーデント125Vは、スノーデント125「わかば」と比較すると、雌穂多収な品種のために、高カロリーサイレージを期待する酪農家向け品種としてお薦めできます。一方、スノーデント125「わかば」は、スノーデント125Vよりやや晩熟で収穫適期幅が長く、刈り遅れることが想定されるコントラクターを利用する方や肉牛繁殖農家向けの青刈利用として最適ですので利用目的によって使い分けて下さい。スノーデント125Vの最適栽植本数は6500本/10 a程度で栽培して下さい。尚、ワンホープ乳剤の使用ができませんので、ご注意下さい。

表りス	ノーデン	L 125V €	試験成績

No. 品種・系統名	稈長	着雌	耐倒伏性		乾物収量比		総体		
	行区	穂高	ナビキ	折損	合計	雌穂	TDN	乾物率	
		cm	cm	%	%	%	%	%	%
	神奈川県								
1	スノーデント125 V	263	116	0.0	1.0	1.0	131	101	29.2
2	他社品種B	247	107	0.0	35.0	35.0	73	72	28.1
3	他社品種A	269	137	0.0	4.0	4.0	100	100	26.1
	栃木県								
1	スノーデント125 V	290	153	0.0	0.0	0.0	126	106	27.0
2	他社品種B	284	140	0.0	7.1	7.1	140	109	30.8
3	他社品種A	299	176	0.0	2.2	2.2	100	100	25.0
	弊社那須試験地								
1	スノーデント125V	246	122	5.0	0.0	5.0	129	112	26.4
2	他社品種A	244	142	1.1	0.0	1.1	100	100	31.0

神奈川県畜産研究所、栃木県酪農試験場の成績は、平成18年の値 弊社那須試験地の成績は、平成19年の値 乾物収量比は他社品種Aを100とした時の比



7. スノーデント王夏 SH9904

「王夏」はお蔭様で、今年で販売8年目を迎え、スノーデントの中でもロングセラーの品種で、皆様の間でも品種名が定着し、数多くご愛顧頂いております。西南暖地では、4月~8月まで長期に播けるオールシーズンタイプとしてご利用できます。通常、品種には最適播種期があり、西南暖地では早生品種ほど、播種期が狭く限定されますが、「王夏」は何時でも播けるので、とても使いやすい品種となっております。酪農家はもとより、肉牛繁殖農家からもご好評を頂いております。



写真4:左:スノーデント王夏、右:他社品種

この品種の最大の特色は耐病性です。トウモロコシの主要病害である、ごま葉枯病、すす病、根腐病、南方さび病に非常に強い耐性を示します。播種期の違いや気象条件により、発生する病気も異なりますが、「王夏」がオールシーズンタイプとして利用できる理由はこの幅広い耐病性にあります。また、耐倒伏性もスノーデントシリーズの中では最も強く、収穫期が近い、糊熟期以降に抜群の耐倒伏性を発揮します(図6、写真4)。平成16年には二度の台風

に直撃されましたが、収穫2週間前では被害が0、 収穫時でも評点が6.3と最も強くなっています。

適応地域は関東から西南暖地で、関東では平野部での栽培に適し、5月下旬からの遅播きに適します。最適栽植本数は6000本/10a前後です。

8. スノーデント夏空W SH5937 新発売

スノーデントシリーズに今春から新たに加わった 新品種です。二期作専用品種で、最大の特色はワラ ビー萎縮症に強いことです(図7、写真5)。特に 平成19年は評点が9.0と殆ど罹病していません。ま た、平成19年のように9月が高温で南方さび病が多 発しましたが、「夏空W | はこの病気にも評点が7.5 と強く、安心して作付けできます。ワラビー萎縮症 は、1998年頃から熊本県の一部の地域を中心にトウ モロコシの二期作栽培で問題になっている病気で す。症状は罹病すると株が萎縮し(写真6)、裏面 の葉脈が隆起し葉色がやや濃くなります。また、葉 の長さが極端に短くなり、罹病した葉はオーストラ リアで有名な有袋類、ワラビーの耳に似ている事か らこの病名の由来となっています。原因は、フタテ ンチビヨコバイというヨコバイの一種が、トウモロ コシに付着し吸汁した時に何らかの生育阻害物質が 注入されることで起こるとされております。

ワラビー萎縮症は温暖化が影響した(夏場の高温、暖冬が原因で虫の頭数が増加)新たな病気で、今後更に、ワラビー萎縮症の発生地域が拡がることが懸念されます。弊社では、ワラビー萎縮症に強い品種開発を以前から取組んでおり、ようやく皆様にご提供することが出来ました。昨年もワラビー萎縮病は各地で発生し、今年も予想されます。発生が予

9.0 (監型: 8.0 1.0 (配型: 8.0 (配理: 8.0 (配e) 8.0 (De) 8.0 (De)

図 7 スノーデント夏空Wのワラビー萎縮症及び南方さび病耐性 平成17年の値は弊社熊本試験地の結果 平成19年の値は弊社串間試験地の結果 南方さび病の値は弊社宮崎研究農場の平成18~19年の平均値

測される地域では、「夏空W」の利用をお薦め致します。



写真5:左:他社品種、右:スノーデント夏空W



写真6:ワラビー萎縮症の病徴

最後に

今回ここで紹介した『スノーデント系』トウモロコシは、各品種に個性・特色がありますので、皆様の経営にあった品種を選定していただき、少しでも自給飼料増産にお役に立てれば幸いです。なお、品種の使い方や作り方について質問などありましたら、お気軽にお近くの農場か営業所にお問合せ下さい。