

サイレージ用 F_1 トウモロコシ スノーデント系の特色と品種の使い分け

雪印種苗(株) 宮崎研究農場

八 谷 寿

はじめに

皆様におかれましては、春を前にし、作付け計画の立案、圃場の準備、品種の選定、農器具の整備等、お忙しい日々をお過ごしのことと拝察申し上げます。

昨年は天候に恵まれ、幸いにも台風の被害が少なく、トウモロコシをはじめ飼料作物の生育にとっては良好な年でした。しかしながら、昨年夏以降の急激な円安とトウモロコシなどの穀実価格の

上昇による配合飼料の値上がり等、営農にとっては決して順風が吹いているとは言えない状態です。

私ども雪印種苗は、今春よりスノーデント114 (DK 623, 早生) (写真1) およびスノーデント130 Y (SH 3980, 中晩生) を新発売いたします。今回は、この2品種を含め、府県を東北、関東、西日本の3地域に分けて、地域別にスノーデント系品種の使い分けを紹介させて頂きます。農家の皆様のトウモロコシ品種選定の一助となれば幸いです。

1 自給飼料の増産で経営コストの圧縮を図ろう!!

皆様の畜産経営における経営コストはおいくらでしょうか。社団法人日本草地協会資料によると、1年間にかかる費用は酪農経営で1頭当たり全国平均で60.7万円、肉牛繁殖経営で41.7万円となっております(図1)。その中で飼料費(購入飼料+自給飼料)は肉牛繁殖、酪農とも約40~50%とその大部分を占めており、飼料費の低減が生産コスト全体の低減につながることは論を待たないところです。



写真1 スノーデント114の草姿

(左・他社 115日、右・スノーデント114)

雪印育成品種第2弾/
数々の優れた特性を備えた
ネオデント・ビリカ90雪印育成品種第2弾/
数々の優れた特性を備えた
ネオデント・ビリカ90

牧草と園芸・平成8年(1996)2月号

目次

第44巻第2号(通巻516号)

□スノーデント強力2品種新発売・スノーデント114, 130Y	表②
□<府県向>サイレージ用 F_1 トウモロコシ スノーデント系の特色と品種の使い分け	八谷寿…1
□<北海道向>サイレージ用 F_1 トウモロコシ ネオデント・ニュードントの新品種紹介	橋爪健…7
■<土づくりシリーズ⑤>土の調べ方・その3 土の機能を知る	関祐二…13
□輸入粗飼料の現状について	東京本部 飼料部…17
□これからの方面緑化に適する植物	立花正…22
□今春、ニュードント・ネオデントが更にパワーアップ!!	表③
□雪印開発品種第2弾、ネオデント・ビリカ90	表④

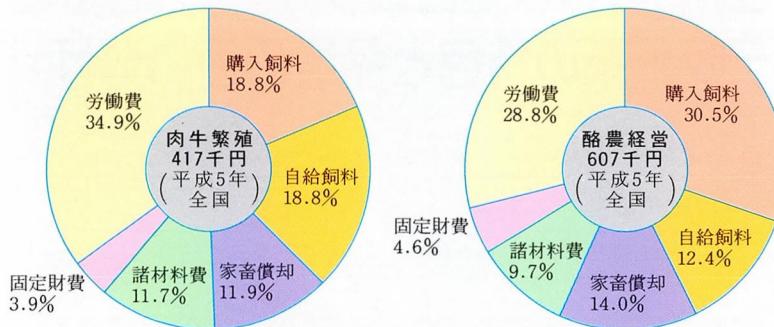


図1 畜産経営における生産コストと費目別構成



図2 飼料の購入及び生産コスト(TDN1kg当たり)
(平成5年生産者調査及び自給飼料課調べ)

それでは、飼料費を抑えるにはどうすればよいのでしょうか。できる限り安価な購入飼料（または代替飼料）を購入する方法と良質の自給飼料を十分生産する方法があると思います。しかし、冒頭で述べましたように、購入飼料は為替や海外の生産状況等の外的要因を受けやすく価格が不安定であり、また、安く購入したものが良質とは限りません。それに対し、自給飼料は天候の影響は受けますが、個人の経営努力によって、経営内容とマッチしたエサ作りが可能となり、本人の才覚と工夫次第で良質のエサをいかようにも生産確保することができます（図2）。また、自給飼料生産は生産コストの低減の視点にとどまらず、糞尿の有効活用を進める上で、極めて意義が深く、積極的な推進が必要です。

2 トウモロコシ、とりわけスノーデントは魅力的!!

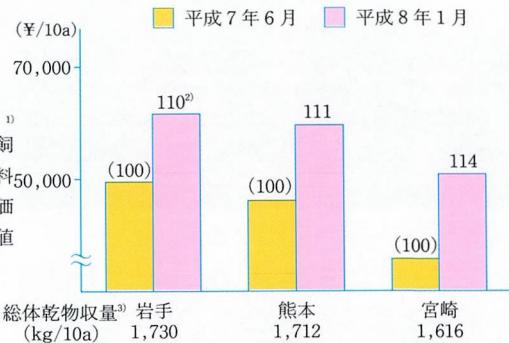
自給飼料生産への真剣な取り組みが経営コスト圧縮への大きな鍵であることを説明しました。そこで、どのような飼料作物を作ればよりコスト低減につながるのか、代表的な飼料作物であるトウモロコシを取り上げて説明します。

トウモロコシサイレージの価値を流通代替飼料に置き換えて試算すると、図3に示すように、この半年間で10~14%アップしたことが分かります。

これは輸入穀類（配合飼料）や輸入乾牧草が高くなっていることから、当然のこととご理解いただけるものと思います。

トウモロコシサイレージを自給生産できる経営と購入代替飼料でしのいでいる経営を比較すると、前者では生産物としての価値+購入飼料代を圧縮できた効果の双方を享受することができます。

自給飼料としてのトウモロコシの位置づけは極めて高いものと思います。適期に収穫したサイレージはグラスサイレージとグレンサイレージ（穀



注) 1) 茎葉部をスードン乾草、雌穂部をトウモロコシ圧ベーンに相当するものとして、それぞれの農家購入価格に乾物収量を乗じて算出した。

飼料価値=茎葉収量(kg/10a)×スードン乾草(円/kg)+雌穂収量(kg/10a)×トウモロコシ圧ベーン(円/kg)

平成7年6月：スードン乾草41円/kg

トウモロコシ圧ベーン25円/kg

平成8年1月：スードン乾草40円/kg

トウモロコシ圧ベーン35円/kg

2) 平成7年6月の飼料価値を100とした場合の比較値

3) 平成5~6年の平均値

図3 スノーデント114の飼料価値の変化
(平成7年6月、平成8年1月)

実サイレージ)を同時に手中に入れたことになり、サイレージ適性にも優れることにより最も優れた貯蔵飼料となっています。

さて、本題でもあります「スノーデント」の特色について若干触れておきます。スノーデントは子実はもとより、茎葉部分も重視しています。

「スノーデント」は茎葉重視型であり、「子実型」と比較し数々のメリットがあります。一例を挙げますと、「子実型トウモロコシ」のサイレージは茎葉型に比べて子実の混入割合が高く、栄養濃度も高まります。しかしながら、栄養濃度が高ければ高いほど良いとは一概には言えません。

酪農経営においては、育成牛、乾乳牛、泌乳牛が混在し、それぞれの栄養要求水準が異なるため、高栄養濃度の「子実型トウモロコシサイレージ」と同じように与えるわけにはいかないのです。茎葉型トウモロコシの最大のメリットは様々な牛群に対し安心して多給できることです。

「スノーデントのコンセプト」は酪農経営または肉牛繁殖経営において、自給飼料として「腹一杯食べさせることができること」を基本としています。したがって、品種開発においても子実収量のみにとらわれることなく、茎葉部の収量、品質、消化性も加味しています。

3 各地域での品種の使い分け

現在、府県で販売されているトウモロコシはスノーデントだけで10品種、他社品種を含めると約120品種が流通しています。このように多数の品種の中からそれぞれの地域に適した品種を選び出す

ことがトウモロコシ作り成功のための第一歩と言えましょう。

品種選定の第一のポイントは品種の早晚性(RM)を知ることです。その地域に適した品種でなければ期待した質、量のトウモロコシ生産は難しいと思われます。弊社の主な販売品種の適応地域と品種特性を表1に示しました。

1) 東北地方

東北地方では、早生品種を中心として極早生あるいは中生の品種を使用します。ただし、北部や沿岸部の夏に冷たい東風が吹くヤマセ地帯(図4)では、このヤマセがトウモロコシの重要な病害であるすす紋病の発生を助長し、年によっては収量を激減させるほどの被害をもたらします。このため、ヤマセ地帯ではニューデント110日(DK 554)のようなすす紋病に抵抗性の品種を使用することが必要です。図5にニューデント110日の過去3年間のすす紋病検定試験の成績を示しました。いずれの年でも他社110日よりすす紋病に強いことが分かります。

中部では、北部より栽培条件が良いため品種はスノーデント108や新品種のスノーデント114の早生品種が中心になります。また、これら早生品種と更に多収なスノーデント119やスノーデント125Zまたは極早生のニューデント100日を作付けることによって収穫作業の拡散ができます。

南部の比較的温暖な地域では、中生の品種を中心に作付け可能で、スノーデント119、125Z、127で多収が狙えます。また、冬作が可能な地帯では、後作にライムギ「春一番」を栽培し、年間で更に

表1 各地域における適品種とその品種特性

品種名	早晚性	品種特性		
		東北	関東・中部	西日本・西南暖地
ニューデント100日	極早生	北部、高冷地でも作付可能。 東北広域に適する。	ソルガムとの混播栽培に適する。	
スノーデント108	早生		ソルガムとの混播栽培に適する。	
ニューデント110日	早生	ヤマセ対策品種。すす紋病に強い。	高冷地向。すす紋病に強い。	
スノーデント114または115	早生	早生の多収品種。	ごま葉枯病に強い。	
スノーデント119または120	早中生	早中性的多収品種。	ソルガムとの混播で極多収。	2期作の前作に最適。 4月上旬播種、7月下旬収穫可能。
スノーデント125Z	中生	南部に適する。極多収品種。	関東広域に適する。	西日本広域に適する。
スノーデント127	中生		大型の極多収品種。	大型の極多収品種。
スノーデント130または130Y	中晚生		4~6月上旬まで播種可能。	和牛繁殖農家の青刈りに適する。
スノーデント135			6月播きに適する。	晩播き、2期作専用品種。

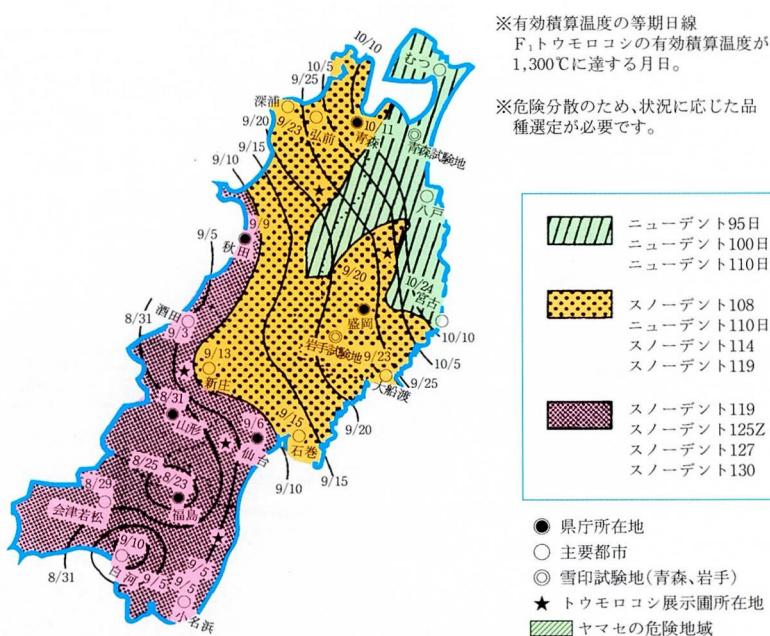


図4 東北地方におけるトウモロコシの品種別栽培適地マップ

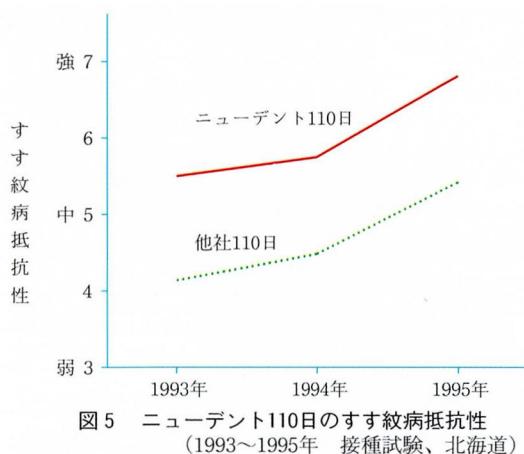


表2 東北での作付け体系例

地 域	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	乾物収量(t/10a)	作付けのメリット
ヤマセ地帯 東北北部 高冷地				ニューデント 95日、100日、110日	スノーデント 108								1.4~1.5	早播きし、極早生を3割、早中生を7割に配分すると刈取り期間にゆとりが持てる。
東北中部				ニューデント 100日、スノーデント 108	スノーデント 114、119、125Z								1.6~1.7	早中生で多収が狙える。
東北南部				スノーデント 114		草地新播							1.4~1.5	草地更新時にトウモロコシを入れ、雑草を抑制できる。
				スノーデント 119、125Z、127			ライムギ春一番						1.6~1.8	中生で多収が狙える。
				スノーデント 119、125Z、127				トウモロコシ					2.7~2.8	冬作でライムギを入れると年間収量が増加できる。

●：播種期 ×～×：収穫期

增收となります(表2)。

2) 関東・中部地方

関東・中部地方は東北より温暖であり、西南暖地より病害のストレスが小さく、しかも台風の来襲が少ないのでトウモロコシの栽培には最も適している地域と言えるかもしれません。そのため、栽培可能な品種が極早生のニューデント100日から晩播き用のスノーデント135までと幅広く、それぞれの用途、作付け体系(表3)に応じた品種選定が必要となります。

トウモロコシを4~5

月に播種、収穫後エンパクなどのムギ類あるいはイタリアンライグラスを後作にする作付け体系(パターンIまたはIII)の場合は中生の多収品種が適しています。特にスノーデント125Zやスノーデント127は大型の草姿で総体乾物収量が極多収となり、しかも茎葉割合が高いため繊維を多く確保できます。また、後作のエンパクは極早生の「スーパーハヤテ隼」または「サビツヨシ」を、イタリアンライグラスは早生の「タチマサリ」をご使用下さい。

トウモロコシとソルガムの混播栽培(パターンII)は播種が4月に一度で済むため省力栽培とし

表3 関東・中部地方における品種の使い分け

パターン	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	乾物収量(t/10a)	作付けのメリット
I								スノーデント120・125Z・127 1.7~1.9t	×	サビツヨシ エンバク・スーパー・ハヤテ 0.6~0.7t		2.3~2.6	トウモロコシの良品ができる。 冬季に堆肥が投入できる。	
II								スノーデント108 ニューデント100日 1.6~1.7t	×	ハイシュガーやハイグレン 1.1~1.2t	×	トウモロコシと ソルガムとの混播 2.7~2.9	1回の播種で2回刈取りができる(最多収)。 再生したソルガムは嗜好性が良い。	
III								スノーデント125Z・127 1.8t	×	タチマサリ イタリアン・タチワセ 0.8~1.0t		2.6~2.8	夏作で高いカロリー飼料が、 冬作で繊維飼料がとれる。	
IV								タチマサリ イタリアン・タチワセ・マンモスB 1.4~1.6t	×	スノーデント135 1.8~1.9t		3.2~3.5	温暖地域でのイタリアン2 回穫りでの栽培に最適。	

●～●：播種期 ×～×：収穫期

て普及しています。この栽培ではトウモロコシとソルガムそれぞれ早生と中生の組み合わせがあります。早生ではニューデント100日またはスノーデント108とハイシュガーソルゴーまたはハイグレンソルゴーを、一方、中生はスノーデント120と高糖分ソルゴーを組み合わせます。

イタリアンライグラスの2回穫りを主とした作付け体系(パターンIV)では、イタリアンライグラスの後作として晚播き専用トウモロコシを利用します。スノーデント135はごま葉枯病や根腐病に強く、安定した収量を確保できます。この作付け体系は特に近年のロールペールの普及に伴い増加しているようです。

3) 西日本・西南暖地

西日本・西南暖地は他地域より温暖なため、年間を通じて飼料作物の栽培が可能で、トウモロコシは4月から8月まで播種作業が行われます。しかし、台風の上陸回数が多く、決して条件に恵まれた環境とばかりも言えません。また、病害のストレスが強いので利用方法に適した品種の選定が大変重要です。特にごま葉枯病はトウモロコシの収量を減収させる重要な病害です。スノーデントの各品種はこの病害に抵抗性が優れていますので農家の皆様に安心してご利用頂けます(図6)。また、6月から8月に播種する場合、トウモロコシには

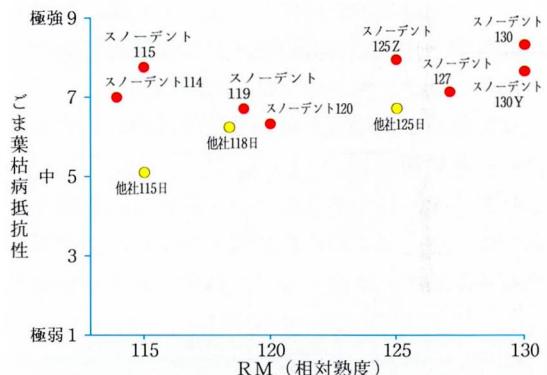


図6 スノーデント系品種(RM115~130)のごま葉枯病抵抗性(1993~1995年平均値、接種試験、宮崎)

南方さび病が発生します。この病気が激発するとトウモロコシは枯れ上がり、飼料価値が低下するばかりか収量も激減してしまいます。したがって、6月以降は南方さび病抵抗性品種のスノーデント135をお勧め致します。スノーデント135は現在の流通品種の中でこの病害に対する抵抗性のレベルが最も優れています(図7)。

表4のパターンIはトウモロコシ2期作栽培の事例です。1期作目は早生品種のスノーデント114またはスノーデント119を4月上旬に播種し、7月下旬に収穫を行い、圃場耕起後2期作用品種のスノーデント135を8月中旬までに播種します。この体系は年間乾物収量が多収であり、しかも高

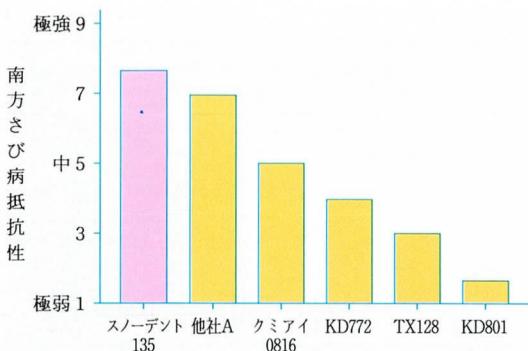


図7 晩播き、2期作用品種の南方さび病抵抗性
(1994年 接種試験、宮崎)

T D Nの飼料生産が可能です。

パターンIIはトウモロコシの中生品種を中心として夏播きエンバクと組み合わせた例です。スノーデント125Z, 127, 130Y, 130を4月中に播種し、7月下旬から8月上旬にかけ収穫し、しっかりトウモロコシを確保します。その後、9月上旬に夏播き年内どりを目的とした極早生エンバクを播種します。エンバクは多収品種の「スーパー・ハヤテ隼」または冠さび病抵抗性品種の「サビツヨシ」が最適です。

パターンIIIはイタリアンライグラスの収穫後4月下旬から5月下旬にかけてトウモロコシを播種する体系です。トウモロコシは中生または中晩生

の品種が適しています。特に肉牛繁殖農家の方で、青刈り利用としてトウモロコシを栽培される場合は緑度保持に優れるスノーデント130Yやスノーデント130を使用されるよいでしょう。

パターンIVは西日本・西南暖地におけるトウモロコシとソルガムの混播栽培です。関東の栽培と異なる点はトウモロコシ、ソルガムとも中生の品種を利用し、省力栽培でなおかつ多収を狙います。また、スノーデント125Zまたはスノーデント127を高糖分ソルゴーと4月上旬に同時播種すれば、7月下旬から8月上旬に収穫可能となり、台風の被害を回避するというメリットもあります。

おわりに

トウモロコシの最大のメリットは茎葉と子実を同時に生産できることです。しかし、本文で述べましたように、栄養濃度だけを求めたサイレージは決して人が扱いやすいもの、あるいは牛にとって喜ばれるエサとは言えません。スノーデントは様々なタイプの牛がトウモロコシをおいしく、たくさん食べられることを目的に作られています。新品種「スノーデント114」をはじめスノーデント・シリーズを本年もよろしくお引き立てのほどお願い申し上げます。

表4 西日本・西南暖地における品種の使い分け

パターン	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	乾物収量 (t / 10 a)	作付けのメリット
I			●～●	スノーデント114・119 1.8 t			●～●	スノーデント135 1.2 t					トウモロコシ2期作 (3 t)	高T D Nの飼料生産 ができる。
II			●	スノーデント125Z・127・130Y・130 2 t					●	サビツヨシ エンバク・スーパー・ハヤテ 0.7 t			トウモロコシ(早播き) とエンバク (2.7 t)	作付作業が楽で、堆肥を冬季に投入できる。
III			エンバク・スーパー・ハヤテ またはオオムギ・ワセドリ 1.4 t		●～●	スノーデント125Z・127・130Y・130 1.6 t		●～●	イタリアン タチマサリ・タチワセ・マンモスB (x)			トウモロコシとイタリアン・エンバクまたは オオムギとの混播 (3 t)	夏作で高カロリー飼料、冬作で乾草がとれる。	
IV				●～●	スノーデント125Z・127 1.8 t		高糖分ソルゴー [●] またはハイグレン 1.5 t					トウモロコシとソルガムの混播 (3.3 t)	台風の危険を回避でき、しかも乾物多収。	

●～●：播種期 ×～×：収穫期