

F₁トウモロコシの栽培とその利用

—— 府県を中心にして ——

雪印種苗(株)千葉研究農場 細田尚次

1 昭和58年の生育概況

昨年(昭和58年)は東北地方を中心に6・7月にわたり低温が続き、初期生育段階での生育遅延を生じました。その後8月に入り気温の上昇とともに生育が回復し、青森・岩手県の太平洋岸を除き収量的には一応満足できる結果となりました。ただしヤマセ地帯の青森・岩手県の太平洋岸では近年にない被害となり、耐冷性品種の利用とともに基本的な栽培技術の実践が痛感されました。

一方、関東以西ではごま葉枯病の発生が少なく、台風による被害も軽微であったことから収量的には平年並と推定されました。ここでは今春から新発売する品種・系統のご紹介と、品種選定及び栽培・利用のポイントについてまとめてみたいと思います。

表1 スノーデント系、パイオニア系F₁トウモロコシの特性

①スノーデント系

品 種 名	系統名	RM	早晩性	早播 適応性	初 期 生 育	耐 倒 伏 性	耐 病 性		緑 度 保 持	備 考
							ごま	黒 穂		
スノーデントF号*	JX77	100	極早生	8	7	9	9	7	9	新品種
スノーデントA号*	JX167	110	早 生	7	7	7	7	8	8	新系統
スノーデント1号	G4553	120	早中生	8	7	6	6	9	7	
”	G4578	120	早中生	8	8	7	7	8	7	東北地方限定販売
スノーデント2号	G4689	125	中 生	7	5	7	9	8	9	
”	G4589	125	中 生	7	6	8	8	8	8	東北地方限定販売
スノーデント3号	G4949A	140	晩 生	7	6	5	6	5	6	

②パイオニア系

品 種 名	RM	早晩性	早播 適応性	初 期 生 育	耐 倒 伏 性	耐 病 性		緑 度 保 持	備 考
						ごま	黒 穂		
P3965A	91	極早生	8	6	8	7	7	8	
P3732	107	早 生	8	7	8	8	8	8	
P3424	123	中 生	9	8	7	8	7	8	
P3382	124	中 生	7	7	9	6	8	6	
P3358*	125	中 生	8	9	8	8	7	8	新品種
P3160	130	中晩生	6	5	7	9	7	9	
P3147	138	晩 生	7	7	6	7	6	8	

注) * : 新発売 評点 9 : 極良, 極強 ~ 1 : 極不良, 極弱
パイオニア系についてはイースタンハイブレッド社の評価を引用

2 昭和59年新発売の品種・系統について

さまざまな不良条件を克服し、安定収量をあげ、しかもサイレージ適性の高い品種をご利用いただけるよう、今春からスノーデント系で4品種、パイオニア系で1品種の合計5品種を新発売致しました。新品種、新系統を含む今春のラインナップと品種特性、収量性は表1、図1にまとめています。

①新スノーデントF号 Jx 77 RM 100 極早生単交配

着雌穂高が低く、抜群の耐倒伏性、耐病性を有する極早生品種(詳細は本誌表紙②をご覧ください)。

昨年SH 3077として試作し、ご好評を頂きました。

②新スノーデントA号 Jx 167 RM 110 早生単交配

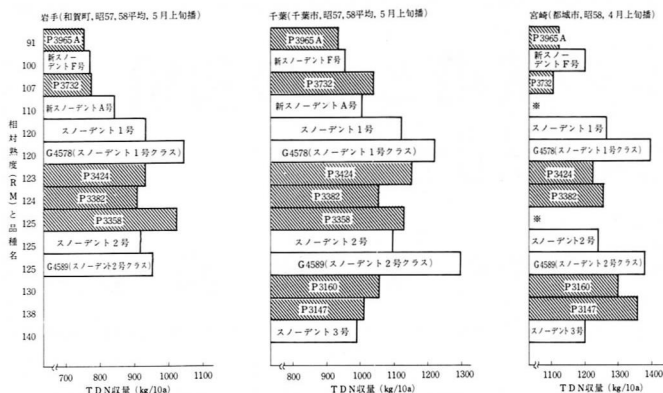


図1 スノーデント系、パイオニア系のTDN収量
 □ : スノーデント系 ▨ : パイオニア系
 ※ 追播のため生育が遅れ成績から除いた。

太茎で大型な雌穂を持つ乾物多収品種（詳細は本誌表紙③をご覧ください）。昨年、東北地方を中心にSH 2167として試作し、多収品種の評価を受けました。

③G 4578 1号クラス RM 120 早中生 複交配

太茎で初期生育、耐倒伏性を改善（東北地方限定で新スノーデント1号として新発売。セミアップライトな草姿で節がジグザグに曲がる特徴的な草姿(写真1参照)。昨年、SH 3578として試作発表し、ご好評を頂きました。

④G 4589 2号クラス RM 125 中生 3系交配

昨年SH 3589として試作の結果、太茎で広葉、セミアップライトな草姿を示し、耐倒伏性もすぐれていることが確認されました。雌穂収量もアップしていることから東北地方限定で新スノーデ

ント2号として新発売致します（写真2参照）。

⑤P 3358 2号クラス RM 125 中生 単交配

試作の結果、初期生育にすぐれ、セミアップライトな草姿を示すことからパイオニア2号クラスとして新発売致します。

3 品種選定の方法

スノーデント系、パイオニア系のラインナップは、あらゆる場面での栽培に対応できる特徴を持った品種群です。以下に示すような手順で栽培目的、利用目的に合致した品種を的確に選定しましょう。

①利用目的を明確にして

青刈とサイレージの利用では品種・栽培方法も異なりますので、第一にこの点を確認しなければなりません。サイレージ用には耐病性、耐倒伏性にすぐれていること、TDN収量が多いことなどが要求され、一般に早生～中晩生品種が該当します。一方、青刈利用には初期生育が早く乾物の多収な3号クラスの晩生品種が好適です。

②作付体系を立てそれに応じて利用する品種の早晩性を決定します。

年間の作付体系や数年にわたる輪作体系を選択し、その中でトウモロコシの生育日数を見積り、利用する品種の早晩性を決定します。トウモロコシの早晩性はRM（相対熟度）で表現されており、数字の小さいものが早生、大きいものが晩生であることを示しています。生育日数と直接関係はあ



“G 4578” 初期生育、耐倒伏性強化系統



“G 4589” 太茎、広葉、セミアップライトリーフ系統

りませんが、目安として使えます。

③栽培条件からの検討

品種の早晩性が決まりましたら圃場条件に応じてそれに合致する特性を持つ品種を決めましょう。例えば、早播きを行う場合は低温発芽性・低温伸長性にすぐれる品種(新スノーデントF号, 新スノーデント1号, P 3424)を選び、ごま葉枯病多発地帯では耐病性品種(新スノーデントF号, P 3424, 新スノーデント2号)を利用します。特性表(表1)を熟読し決定して下さい。

④収量性についての検討

F₁ トウモロコシの収量は栽植密度(播種量)による差が大きく、栽培技術の1つとして検討しなければなりません。一般に、晩生品種が多収を示す例が多いようですが、これは同一栽植密度で比較しているからです。この関係を図2と図3に示しました。

図2は同一栽植密度(6667本/10a)で早生から晩生まで栽培した場合の総体の乾物重と雌穂重を示しています。この図から次のことが示されます。早生=総体の収量が少ない、雌穂収量が多い。中晩生=総体の収量が多い、雌穂収量が少ない。

これは同一栽植密度では個体重が早生より晩生で重いことを示しています。

一方、図3は早晩性に応じた最適な栽植密度で栽培した場合の乾物収量を示しています。

早生=総体、雌穂重ともに多収。

中晩生=総体の収量は多収でも雌穂収量が少ない。これをTDN収量で比べると早生種が晩生種より高TDNとなります。このことから高TDN生産を目指すならば早生品種の密植栽培を、バランス

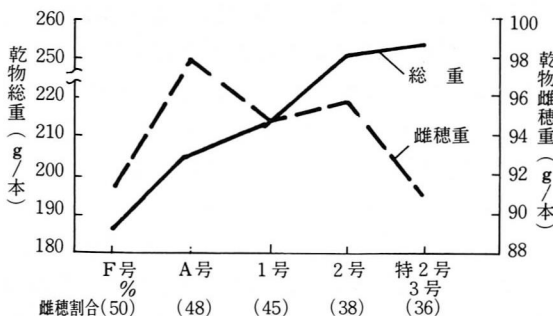


図2 個体当りの乾物総重と雌穂重

注 栽植密度 6,667本/10a

雪印種苗(株)千葉研究農場

のとれたサイレージでしかも総体の乾物生産のアップを目指すならば中晩生の標準栽培とするのが良いでしょう。

また、図1から収量性を地域間で比較すると、岩手<千葉<宮崎となり、暖地での生産性の高いことがわかります。しかも多収品種が早生から中生へと移行しています。以上の方法で栽培品種を選定し、しかも調製時期が集中しないよう早晩性を組み合わせ、熟期の異なる複数の品種を利用することがたいせつです。

4 F₁ トウモロコシ品種の使いわけ

①東北地方、高冷地

年平均気温で約10~12℃の地帯ではフルシーズン栽培が原則となり、RM 110のA号クラスが中心となります。新スノーデントA号(Jx 167), P 3732は東北北部の中心品種として、南部では短期収穫用として最適です。乾物多収のサイレージを調製したい場合は新スノーデントA号(Jx 167), 雌穂収量を望む場合はP 3732と上手に品種を使いわけましょう。

一番草収穫後にトウモロコシを播種しその後牧草地とする草地更新誘導作、あるいはヤマセ地帯での安定品種としては、RM 90~100のF号クラスを利用しましょう。新スノーデントF号(Jx 77), P 3965 Aは極早生品種の性格上、草丈伸長を十分行わせるため早播きにつとめ、遅くとも5月末までに播種を終えるのが増収のポイントです。特に新スノーデントF号は耐倒伏性、耐病性ともにこのクラスNo. 1で密植栽培に好適です。太茎、初期生育にすぐれる新スノーデント1号(G 4578),

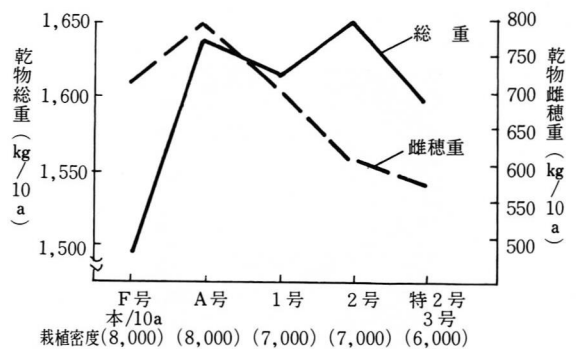


図3 栽植密度を異にした乾物総重と雌穂重

雪印種苗(株)千葉研究農場

耐病性強の P 3424, 太茎で耐倒伏性強化の多収品種新スノーデント 2 号 (G 4589) は, 条件の良い地域で特性を発揮します。

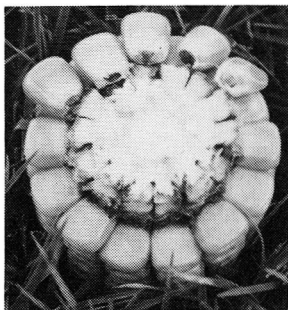
②関東以西 (温暖地)

平均気温で約 12~14℃のゾーンでは RM 120 の 1 号クラスが中心となります。この地域では裏作との組み合わせや水田転換畑での栽培と栽培条件が多様で品種特性が重要となっています。スノーデント 1 号 (G 4553), P 3424 がその中心品種で総体の収量・耐病性でこれらの品種は安心してご利用頂けます。また, 耐湿性があり, 水田転換畑に適すること, 5 月下旬の播種でも草丈が短くない早生品種で晩播栽培にも適していることなどすぐれた特性を持っています。

一方, 6 月以降トウモロコシを播種することは台風による被害を受けやすく, 雪印ハイブリッドソルゴー・ハイシュガーソルゴー等のソルガム類を利用し粗飼料の安定生産をはかりましょう。

③西南暖地

年平均気温で約 14℃以上のゾーンでは RM 125 の 2 号クラスが中心となります。ごま葉枯病をはじめとする病害抵抗性 No. 1 品種であるスノーデント 2 号 (G 4689), 耐倒伏性 No. 1 の P 3382, 初期生育を改善した P 3358 等を上手に使いわけたいものです。一般に, 西南暖地は気候に恵まれ, トウモロコシの収量が他地域に比べて高い傾向があります (図 1 参照)。三毛作の作付体系によって, 乾物で年間 3t, TDN で 2t を越える事例も報告されています。また台風前収穫の多収技術のひとつとして, A 号, 1 号品種群の早播密植栽培で好成绩をあげている事例もあります。



黄熟期のブラックレイヤー

表2 トウモロコシサイレージの化学成分 (% , DM; 昭56 栃木畜試)

品種名	熟期	水分	粗蛋白質	可溶性無窒素物	粗セニイ	TDN
P 3424	乳熟	81.8	9.4	48.8	32.1	60.1
	糊熟	78.7	9.3	55.0	25.9	63.4
	黄熟	72.0	8.6	61.3	21.0	66.6
	完熟	66.2	8.6	65.2	17.9	66.9

5 栽培と利用のポイント

品種の持つ特性は的確な栽培管理技術の上にて花開くことを再確認しなければなりません。基本を守り, 忠実な実践を通じて栽培技術の修得と向上をはかりましょう。

いくつかのポイントをまとめてみますと

①適期作業 = 早播きの励行, 除草剤の利用

②最適栽植密度の遵守

③適正な堆肥, 肥料の施用

④黄熟期収穫 = 判断基準は次の通り (写真 3 参照)

(i) 絹糸抽出後 40~50 日ころで雌穂の皮 (苞皮) が枯れ上がる。

(ii) 子実が黄化し爪で割っても汁が出ない。

(iii) 子実のつけ根にブラックレイヤーが 10 粒に 1 粒くらいできています。

⑤細切 (1~1.5 cm が標準)

⑥確実な踏圧, 早期に密封

刈取から給与までのロスとはトウモロコシの場合は約 10~15% と言われています。このロスを見逃さずサイレージづくりの原則を守り実収量の確保をはかりましょう。サイレージでの増収が真実の増収です。

また, トウモロコシサイレージは表 2 の分析結果に示されている通り, 他のサイレージと異なる特徴を持っています。

①登熟とともに水分, 粗蛋白質が低下します。

②デンプンの蓄積が著しく高 TDN 飼料です。

③粗セニイの含量は TDN と反比例していますが, これは ADF (セルロース, リグニン等の消化率の低い細胞壁物質) の減少を意味しています。

終わりにパワーアップしたスノーデント系, パイオニア系 F₁ トウモロコシによって多収をはかり, 今年も高品質サイレージが調製されることを期待し, 以上のようなトウモロコシサイレージの特徴を生かした乳牛, 肉牛に対する効率的な給与が行われることを望みたいと思います。