

府県向トウモロコシ新品種の特性と栽培，利用のポイント

雪印種苗(株) 千葉研究農場

細田 尚次

1 はじめに

トウモロコシは多収で栽培しやすく，産乳性も高いことからサイレージ用作物の主役として定着してきました。最近，自給飼料の質的な面からの関心が高まり，トウモロコシも飼料価値（高消化性，高糖分，バランスのとれた飼料成分）が品種レベルで論議されるようになりました。

これは，“トウモロコシは餌”という認識が深まってきた証拠で，今後はこの観点からの品種の評価が重要と思われれます。

私どもも数年前より主としてADF(消化されにくいせんい)，糖含量，乾物消化率などについて品種特性を調査してきましたが，表1に示す通り，特に茎の成分値に品種間差が大きいことが明らかとなりました。ソルガムでは高糖分品種は発酵品質も良く，消化率が高いという報告があり，トウモロコシも同様と考えられます。

今回紹介するG4743は高糖分でサイレージの発酵品質も良く，新しいタイプのトウモロコシとして注目されています。ここでは，G4743を含め，今春より発売される新品種の紹介とともに，栽培と利用のポイントについてまとめました。

2 新品種の紹介

今春より3品種を新発売致します。特性と栽培のポイントを品種ごとにまとめました。

1) スノーデント G4743 (RM132)

特性①高糖分(表2参照)。

②リーフィー(多葉)で多収(写真1,表3参照)。

③倒伏，病害に強い。

④播種適期が長く，晩播でも多収。

上手な利用法

表1 茎の飼料価値

(乾物中%)

品種名	RM	調査熟期	ADF ¹⁾	WSC ²⁾	乾物消化率 ³⁾
G 4578	120	黄 初	42.70	21.08	94.5
G 4589	125	黄 初	44.74	17.56	96.2
G 4614	127	黄 初	42.90	20.08	(100)
他社 A	125	黄 初	50.02	5.79	77.1
他社 B	130	糊 後	45.41	17.45	83.5

注 1) ADF:酸性デタージェント繊維 2) WSC:水溶性炭水化物

3) 乾物消化率はG4614を100とした場合の比較値

(千葉研究農場, 昭61)

①播種量サイレージでは10a当り7,000粒(Mサイズで約2.5kg)，青刈用では7,500~8,000粒(Mサイズで約2.8kg)。

②晩播利用 関東周辺ではイタリアンライ，オオムギ跡の晩播でも多収。西南暖地では2期作に最適(表4)。

③青刈利用 高糖分で嗜好性が高いので，出穂後から刈取り給与する。

2) パイオニア 3540(RM110) 特性 ①早播き適性が高い。

②初期生育が良い。

写真1 高糖分、のG 4743

表2 黄熟期のブリックス糖度の品種間差

品種名	RM	ブリックス糖度 ¹⁾	標準偏差
J X 77	100	7.8	1.6
他社 A	107	5.0	0.4
J X 167	115	7.5	1.2
G 4578	120	9.4	2.6
他社 B	125	5.0	1.1
他社 C	125	4.8	0.9
G 4614	127	9.7	1.7
他社 D	130	7.5	1.9
他社 E	131	6.8	2.2
G 4743	132	9.0	1.4

(千葉研究農場, 昭61)

注 1) ブリックスは数字の大きいほど高糖分



③倒伏に強い(表5)。

④雌穂が長い(写真2参照)。

上手な利用法

① 播種量は10a当り
6,800~7,400粒(Mサイズで約2.5kg)

②子実の登熟が早いので、刈遅れに注意が必要。

3) パイオニア 3790 (RM95)

特性 ①着雌穂高が低く、倒伏に強い。

上手な利用法

①播種量は10a当りで7,400粒(Mサイズで約2.6kg)。

②極早生なので限界地帯での栽培に最適。

3 栽培, 利用のポイント

1) 堆厩肥の利用

堆厩肥は、貴重な肥料です。牛糞の肥料効果は、含有成分のうち窒素で30%、リン酸で60%、カリで90%が有効と言われています。表6に牛糞尿と厩肥の1t当りの有効成分をkg単位で示しました。例えば、生糞の1tは窒素で1.5kg、リン酸で2.0kg、カリで3.0kgの肥料に相当することを示しています。

牛糞の窒素は遅効性なので、基肥窒素の30%の量に抑え、残りを化成で補うのが良いとされています。

生糞を使う場合は、播種直前でなく、秋に施用すると、分解期間がとれ、土壌菌やアンモニアガスによる発芽障害を避けることができます。

2) カリの節減

牛糞には、表6に示す通り、多量のカリが含まれており、カリ過剰の場合はカルシウム、マグネシウムなどのミネラルが吸収されにくくなると言われています。従って、生糞投入量からカリ成分を計算し、その不足分を化成肥料で補充し、カリ

表4 G4743の晩播収量成績

試験地	品種名	RM	播種期	収穫期	倒伏 (%)	萎凋症 (%)	乾物収量	
							kg/10a	同 比
千葉	G 4743	132	6月13日	9月26日	0	0	1,696	129
	他社A	135			10.9	4.7	1,316	(100)
宮崎	G 4743	132	8月7日	11月18日	0	0	1,367	133
	他社A	135			0	0	1,024	(100)

(千葉研究農場, 昭61)

表3 G4743の収量成績

場所	品種名	播種期	収穫期	倒伏	ごま葉枯病	乾物収量	
				(%)	評 点	kg/10a	同 比
千葉	G4949A	5月1日	9月4日	11.1	5.0	1,903	(100)
	G4743			1.9	7.0	2,177	114
宮崎	G4949A	4月8日	7月30日	0	6.7	1,570	(100)
	G4743			0	7.0	1,688	108

評点 9:極良~1:極不良

(千葉研究農場, 昭61)

表5 3540の収量成績

場所	品種名	播種期	収穫期	倒伏	ごま葉枯病	乾物収量	
				(%)	評 点	kg/10a	同 比
岩手	3 7 3 2	5月13日	9月16日	0	7.0	1,918	(100)
	3 5 4 0			0	6.7	1,916	100
千葉	3 7 3 2	5月1日	8月26日	0	5.3	1,531	(100)
	3 5 4 0			0	4.0	1,727	113

評点 9:極良~1:極不良

(千葉研究農場, 昭61)



写真2 “長い雌穂、の3540

表6 牛糞尿と厩肥の有効成分量 (kg/t)

種 類	窒 素	リン 酸	カ リ
生 糞	1.5	2.0	3.0
乾 燥 糞	5.0	11.0	15.0
厩 肥	1.5	3.0	5.0
液 状 厩 肥	3.5	1.7	3.5
生 尿	9.0	0.1	13.5

(神奈川農総研 藤原)

過剰を避けるのが得策です。

3) 黄熟期の判定法

黄熟期判定法として、最近、ミルクラインを活用する方法が普及しつつあります。これは、子実が登熟に伴って黄化する現象を利用したもので、刈取適期は、黄色部分が子実全体の40~50%に達したところで、全体の水分は75~70%に低下します。

4) トウモロコシとソルガムの混播利用

これは、年間収量の向上を狙い、1回目はトウモロコシの糊熟期~黄熟期に、2回目はソルガム再生草を利用する体系です。混播は、ソルガムの夏期の再生が良いこと、ソルガム再生草は倒伏がなく、糖含量も高く、サイレージの発酵品質が良いなどメリットが多い作付体系です。表7に栽培の目安を、表8に収量成績をまとめました。

この体系の成功のポイントは、① 1回目の刈取りはトウモロコシ主体とし、ソルガムの収量を期待しないこと(ソルガムが多いと高水分となり、発酵品質が不良となる)。② 2回目の刈取時期は適期に行うこと(遅れるとソルガムの再生が不良)。③ 1回目の刈取り時にソルガムの再生芽をできるだけ痛めないことです。

5) 品種選定について

これからのトウモロコシの品種選定は、倒伏、病害抵抗性、収量性に加え、G4614やG4743に代

表7 混播栽培の目安

適応地域	トウモロコシ		ソルガム		播種期	刈取時期	
	品種	播種量	品種	播種量		1回目	2回目
関東以西 西南暖地	J X77	8,000	ハイグレ	2	4月中旬 4月上旬	8月上旬 7月下旬	11月上旬 11月下旬
	G4614	6,500	雪印ハイブリッド	2			

表8 混播の収量成績

試験地	混播組み合わせ		乾物収量 (kg/10a)			
	トウモロコシ	ソルガム	1回目	2回目	合計	同比
千葉	J X77	ハイグレ	1,514	926	2,440	180
	J X77(単) ¹⁾	—	1,353	0	1,353	(100)
宮崎	G4614	雪印ハイブリッド	2,063	1,173	3,236	152
	G4614(単)	—	2,134	0	2,134	(100)

注 1) : 比較のため単播区を設けた。

表されるような高糖分、高消化性など飼料価値を含めて総合的に行うのが望ましいと思います。

トウモロコシ萎凋症の発生状況とその対策

草地試験場作物病害研究室 島貫忠幸

近年、飼料用トウモロコシはホールクロップサイレージとして広く利用されることが多くなってきました。以前の青刈りの利用に比べて収穫時期は遅くなってきており、黄熟期以降になってきています。これに伴い、8月中旬から9月上旬にかけて黄熟期を迎えたトウモロコシが、急速に枯れ上がって萎凋する症状が目立つようになりました。

この症状は、最初、1977年ころ、神奈川県で発生が認められ、その後、群馬・栃木・千葉県を中心とした関東地方で発生が確認されました。現在では、鹿児島県や北海道でも発生が報告されていることから、全国的に発生しているものと考えられます。ここでは、本症状を、一応、トウモロコシの萎凋症としておきます。

萎凋症の発生は増加の傾向にあることから、昭和59年から神奈川県畜産試験場と草地試験場が共同して、その原因究明と防除法の確立に取り組んでいます。また、市販品種の抵抗性検定は、このほかに、長野中信農業試験場、雪印種苗千葉研究農場とも連絡を取り合って実施しています。こ

こでは、今までに得られた知見と防除の考え方について述べたいと思います。

病徴(症状)と病原菌

症状が現われるのは、トウモロコシの生育ステージが糊熟期から黄熟期以降に限られており、それまで、外見上、全く異常のなかった株が、2~3日のうちに、萎凋して枯れ上がります。このような



写真1 圃場における発生状況

糊熟期から黄熟期以降の生育後期に多く発生し、それまで外見上異常のなかったものが1~2日のうちに葉がしおれて枯れ上がる。