

サイレージ用 F₁ トウモロコシ スノーデント系の栽培利用のポイント〈府県向〉

雪印種苗㈱ 千葉研究農場

作物研究室長

細田 尚次

1 はじめに

府県ではトウモロコシの栽培面積は83,000 haに達し、高カロリー飼料作物として重要な位置を占めています。

昨年は異常な高温で、関東以北では収穫時期が例年より10日以上早まりましたが、東北地方では9月に入り、長雨で収穫適期を逃がした地域も見受けられました。また、葉病害の発生は軽微で、干ばつによる虫害（アワノメイガ）の発生が散見されたものの、台風の被害も少なく、乾物収量で1.8~2.0 t/10 aと多収となりました。

一方、九州では2期作が普及し、年間収量のアップが期待されましたが、9月に大型台風が上陸し全面倒伏となった地域もあり、2期作栽培の不安定さを再認識しました。

ここでは、今春のトウモロコシ栽培に当たって、スノーデント系の栽培と利用のポイントを紹介します。

2 品種の選び方について

最近では多数の品種が発表され、品種の選定が混乱しているように見受けられます。

品種選定のポイントは、①作付体系を立て、トウモロコシの栽培期間を設定します。次いで、②栽培期間に合った早晩性の品種を選定します。③最後に特性表から地域やほ場にあった品種を選定します。

重要な形質としては、耐倒状性や連作すると発生しやすい根腐病、黒穂病、ごま葉枯病をはじめ、2期作栽培では南方さび病が挙げられます。

また最近、高糖分品種ほど茎葉の消化率が良い

ことから茎の糖含量も重要視されています。この他、刈取り適期幅の長いこと、すなわち、緑度保持の良さもサイレージ品種としては重要です。

収量はおおむね晩生ほど多収ですが、晩生は密植には向きません。

逆に早生は短程で1本当たりの収量は晩生より少ないものの密植が可能なることから、1日当たりの乾物増加率では晩生品種との差は短縮されます。早播き早獲りの安定性を生かし、早生品種の活用を図りたいものです。

3 堆肥の有効活用

堆肥は重要な肥料資源です。堆肥の活用で化成

表1 牛ふん尿ときゅう肥の有効成分量 (kg/t)

種 類	窒 素	リン酸	カ リ
生 ふ ん	1.5	2.0	3.0
乾 燥 ふ ん	5.0	11.0	15.0
き ゅ う 肥	1.5	3.0	5.0
液状きゅう肥	3.5	1.7	3.5
生 尿	9.0	0.1	13.5

(神奈川農総研 藤原氏)

表2 トウモロコシの栄養成分収量 (kg/10a)

生重	乾物重	窒素	リン酸	カリ	CaO	MgO	Fe
5t	1.5t	20	5	25	8	5	1
7t	2.1t	28	7	35	11.2	7	1.4

表3 標準的施用量 (kg/10a)

堆肥投入量	化 成 肥 料 投 入 量		
	窒 素	リン酸	カ リ
5 t の場合	10	10~12	5~7
10 t の場合	7	10~12	3

追肥…梅雨期間の降雨量の多い地域では、窒素で5 kg程度追肥しましょう(硫安で約20~30kg/10a)。

肥料を節約し、現金出費を抑え、コストダウンを図りましょう。

表1に堆肥1t当たりの化成肥料の代替量をまとめました。牛ふんの肥料効果はその有効成分のうち窒素で30%、リン酸で60%、カリで90%が有効といわれています。生ふん5t施用の場合、窒素で7.5kg、リン酸で10kg、カリで15kgもの節約が図れます

参考として、表2にトウモロコシの収量別の養分収奪量を、表3に標準的な化成の施肥量をまとめました。

なお、石灰は毎年施用すれば、Ca補給と併せ、pHを上げることにより、堆肥の分解促進効果が期待できます。

4 転換畑での栽培について

関東以西では転換畑でトウモロコシを栽培するケースも目立ち、耐湿性のあるトウモロコシが望まれています。本来、トウモロコシは他草種に比べ、耐湿性は強い方ではありません。湿害により特に雌穂収量が極端に減少します。

しかし、表4にまとめたとおり、耐湿性について調査した結果、品種間差が認められ、減収割合の低い品種がいくつか選定できました。

早生系ではG4513、中生ではG4589や新品種のG4624が有望視されています。

栽培上の注意としては、①できるだけ排水の良いほ場を選択し(地下水位15cm以下)、明きょも設けます。②播種期は早めとし、梅雨前に6~8葉期に生育させ、耐性を付与する。③化成はリン安・ケイ酸カリを併用し、窒素の溶脱を防ぐ。また、葉色を見ながら追肥(窒素5kg)をするのも効果

表4 耐湿性の品種間差 (千葉研究農場)

品種名	RM	絹糸抽出期		乾物収量		同 比
		日数	kg/10a	同	%	
G4513	120	77.8	733		(100)	
N S 68	113	77.0	663		90	
ロ・105T	105	78.0	595		81	
DK649	119	81.2	663		90	
G4589	125	82.0	800		109	
G4624	125	81.6	791		108	
DK789	125	83.0	677		92	

7-8葉期、草丈1mの時に1週間ずつ灌水処理した。

的です。

なお、窒素の欠乏症状としては、下葉に出やすく、葉の中央部が黄化し、後に茶化し、最終的には枯れ上がります。これは窒素が下位葉から上位葉に移行するためといわれています。

5 栽培のポイント

—東北地方—

東北地方はトウモロコシ単作が中心で、南部ではライムギやイタリアンライグラスなどの組み合わせで年間収量のアップが図れます(図1)。

また、草地更新のローテーションにトウモロコシを組み入れると土壌の若返りと雑草防除も期待できます。

大面積栽培の場合は収穫時期(黄熟期)が集中しないように早晩性の異なる複数の品種を利用するのがよいでしょう。目安としては早生を3割、中生を7割とします。

また、数年前より岩手県を中心に黄熟期に急に枯れ上がる根腐病が多発しています。本病は品種間差が明瞭で、耐病性品種としてG4332、G4513、G4589が挙げられます。

また、やませなど気象条件の厳しい地域では密植を避け、1本1本を確実に生育させることも大事です。中心品種は倒伏と葉病害に強いG4332

地域	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
東北北部	G4211, G4332, G4513											
東北南部	ユウミー-113, G4513, G4587											
	ライムギ, 春一番, 初春						ユウミー-113, G4513					

図1 東北地方の作付体系例

(RM110)、アツライトでごま葉枯病に強いユウミー-113(RM113)、倒状に強く、雌穂多収なG4513(RM120)、中生で倒伏に強く、高糖分で刈取り適期幅の長いG4589(RM125)が挙げられます。

—関東以西—

関東以西では裏作を含め2毛作が可能で、堆肥の還元の時期を余裕をもって行うには図2のよう

区分	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
トウモロコシ ソルガム 混播	G 4211とハイグレンソルゴー(混播)											
	サクラワセ, タチワセ				G 4589, G 4614				イタリアンライ			
	オオムギ, イタリアンマンモスB				G 4743, G 5431							
	G 4589, G 4614						エンバク・ハヤテ					

図2 関東以西の作付体系例

な複数の作付体系を選択すると有利です。

最近、省力と多収を狙ったトウモロコシとソルガムの混播が普及し始めています。栽培の要点としては、①早播きでソルガムの生育を抑え、1回目の刈取りはトウモロコシ主体で行うこと。②8月上旬に刈取り、ソルガムの再生を促すこと。③品種は早熟なトウモロコシ G 4211 と倒状に強いハイグレンソルゴーがベストな組合せです。詳細は関東・中部版カタログ 16 ページを参照ください。

また、オオムギ後作として、6月中下旬播種の場合は病害、倒伏に強いトウモロコシ G 4743 か新品种の G 5431 が最適です。特に G 5431 は晩播きでも太茎で乾物収量がトップな品種です。

また、転換畑では表4に示すとおり、耐湿性のある G 4513, G 4589 が有利となります。

一西南暖地一

台風の常襲地帯では早播きで早獲りが原則となります。恵まれた気候条件を生かし、3毛作も可能で図3に作付体系を示しましたが、基本的な体系は次の3つです。

①トウモロコシとソルガムの混播

1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ユウミー-113, G 4513				G 5431							
イタリアンライサクラワセ				G 4614と雪印ハイブリッドソルゴー混播							
イタリアンライ・サクラワセ				G 4614, G 4743							
マンモスB混播				G 4589, G 4614				エンバク・ハヤテとイタリアンライ			
G 4614, G 4743						イタリアンライ・タチワセ					

図3 西南暖地の作付体系例

ソルガムは倒伏後の回復が早いことから、播種の省力と台風のリスク回避を目的に作付が伸びています。栽培の基本は早播きで、1番草でのソルガムの生育を抑えることにあります。この場合はトウモロコシは G 4614 とソルガムでは雪印ハイブリッドソルゴーの組合せが良く、また、播種期が遅れる場合は倒伏に強いハイグレンソルゴーを選択します。

②トウモロコシの2期作栽培

サイレージ調製しやすいトウモロコシの2期作栽培が定着し始めました。

昨年は9月に台風が上陸し、南九州を中心に倒伏が発生し、全面的な2期作栽培に不安を残しました。しかし、産乳性の高いトウモロコシの魅力は捨てがたく、前述したソルガムとの混播も併用するのが良いでしょう。

品種は今春より新発売の G 5431 (2期作専用) を8月に播き、11月下旬~12月上旬に収穫します。栽培のポイントとしては、前作のトウモロコシは早生のユウミー-113, G 4513 を用いて7月中下旬に収穫し、ロータリ耕起後、G 5431 を2 kg/10 a(6,000粒)播種します。

2期作目は早く播種することが大事で、化成は全面散布か、追肥として施用しても良いでしょう。

③エンバク・イタリアンライグラスの組合せ

夏播き年内穫りにはエンバク・ハヤテを、春まで利用する場合はハヤテとイタリアンライグラスのマンモスBの混播やサクラワセ、タチワセの単播がお勧めできます。

イタリアンライグラスと組み合わせる場合は残根量の少ないサクラワセならトウモロコシの播種もスムーズで欠株が少なくて済みます。残根が多い場合はロータリ耕をていねいに行い、整地をしっかりと行うことが大切となります。

トウモロコシでは中生の G 4589 (RM 125), 新品种の G 4624 (RM 125), G 4614 (RM 127) が中心となります。

これらはいずれも緑度保持が良く、刈取り適期幅が長いことから余裕を持った作業体系が組みます。

また、南方さび病は九州で7月播きトウモロコシに激発し、その被害は拡大しつつあります。具

体的な対策としては、7月上～下旬でのトウモロコシ播種を避けることと抵抗性品種の選択が大事です。

今春より販売予定のG 5431は南方さび病をはじめ、ごま葉枯病、根腐病といった病害に強く、しかも、2期作目(8月上旬播種)でも多収を示す新品種です。

6 新品種の紹介

今春より、下記の3品種を試作、販売することになりました。なお、G 4624は供給できる種子量が少なく、発注の際は各営業所へお問い合わせください。

1) ユウミー115 (RM 115)

アップライトな草姿で雌穂が太く、早穫りできる品種です。ユウミー113よりやや晩生ですが、ごま葉枯病に強い特徴を持っています。

成績を表5にまとめましたが、栽培にあたっては、①早播きとし、②播種粒数は6,500粒/10aを標準とします。

2) スノーデント G 4624 (RM 125)

G 4624は、①耐病性抜群(ごま葉枯病、黒穂病、根腐病)、②緑度保持が良好で、刈取り適期幅が広いこと、③乾物多収で、しかも雌穂の稔性が良好です。

栽培に当たっては早播きとし、播種粒数は6,000粒/10aで雌穂収量のアップを狙います。

表6に成績をまとめました。

表5 ユウミー115(115)の成績 (平成2年)

品種名	RM	絹糸抽出期 日数	ごま葉枯病 評点	緑度保持 評点	乾物収量 kg/10a	同 比
岩手						
ユウミー115	115	83.4	8.0	7.0	2,144	98
ユウミー113	113	79.2	8.0	5.3	2,182	(100)
他社A	110	77.5	6.3	6.7	2,172	100
千葉						
ユウミー115	115	71.5	8.0	7.0	1,787	105
ユウミー113	113	69.2	6.7	4.0	1,696	(100)
他社A	110	66.2	7.3	7.7	1,608	95
宮崎						
ユウミー115	114	72.2	7.3	6.3	1,842	108
ユウミー113	113	69.9	6.0	5.0	1,705	(100)
他社A	110	68.5	6.0	6.3	1,684	99

評点 9：極強、極良 ～ 1：極弱、極不良

表6 スノーデントG 4624(125)の成績

(昭63～平成2年)

品種名	RM	絹糸抽出期	倒伏	黒穂病	ごま	緑度保持	乾物収量
		日数	%	%	評点	評点	kg/10a 同 比
岩手							
G 4624	125	84.5	0.3	1.8	7.3	7.0	2,005 98
G 4589	125	84.2	0	0	6.8	7.2	1,899 93
他社A	125	83.3	1.0	4.0	6.3	6.1	2,041 (100)
千葉							
G 4624	125	79.0	7.2	1.3	7.2	6.8	1,869 105
G 4589	125	78.4	1.4	2.2	5.7	5.9	1,760 99
他社A	125	78.3	3.1	4.7	5.8	5.1	1,784 (100)
宮崎							
G 4624	125	77.7	26.1	0	8.3	7.1	1,845 106
G 4589	125	77.9	18.6	0	7.6	6.7	1,757 101
他社A	125	77.9	27.0	0	7.3	6.8	1,747 (100)

評点 9：極強、極良～1：極弱、極不良

表7 スノーデントG 5431(2期作)の成績

(平成元年)

品種名	絹糸抽出期	草丈	ごま	南方さび	緑度保持	乾物収量
	日数	cm	評点	評点	評点	kg/10a 同 比
千葉 6月播き						
G 5431	64.5	221	6.0	7.3	6.3	1,603 109
他社A	63.2	238	5.7	5.7	6.0	1,465 100
他社B	65.2	213	6.0	8.0	6.0	1,465 (100)
宮崎 6月播き						
G 5431	63.2	250	6.0	6.0	6.7	1,824 104
他社A	58.2	245	4.0	5.0	4.0	1,595 91
他社B	64.2	212	7.0	7.0	7.0	1,759 (100)
宮崎 8月播き						
G 5431	55.1	248	8.0	8.0	6.7	1,239 102
他社A	53.9	225	5.0	3.7	4.3	919 75
他社B	56.8	207	7.0	8.0	5.7	1,219 (100)

評点 9：極強、極良～1：極弱、極不良

3) スノーデント G 5431 (2期作専用)

G 5431はRM 135の晩生品種ですが、表7に成績をまとめたとおり、①晩播きでも太茎、多収を示すこと、②晩播きで多発する病害(ごま葉枯病、南方さび病)に強い特性を持っています。播種粒数は6,000粒/10aとし、関東では6月中下旬の晩播きに、西南暖地では6～7月播きを避け、トウモロコシの2期作目の栽培(8月播き)に最適です。

以上、スノーデント系の作付体系と新品種についてご案内しましたが、今年も栽培の基本を実行され、良質なサイレーズを確保されることを切望します。