

府県におけるサイレージ用 青刈とうもろこし品種の各地試験成績

雪印種苗(株)千葉研究農場 薄 巖

1 はじめに

飼料作物の栽培目標は、このところ急速に生草量より栄養収量に重点が移ってきており、機械化で省力化しながら生産費を下げ、確実に購入飼料より安い飼料を作る動きが強くなってきており、良質で安定した自給飼料の一つとして、栄養収量の高いF₁とうもろこしが見直され、栽培利用上の有利性が認められ全国的に増加の傾向が出ており、とくに府県ではスノーデント系、パイオニア系は倒伏に強く、穀実収量が多いことから、サイレージ用優良品種として好評を得ております。

当研究農場では、数年来府県各地で適応性検定試験を実施しておりますが、ここでは、昭和53年の各地における試験結果の概要を報告いたします。

耐病性品種としてはパイオニア1号が最も強く、耐倒伏性はスノーデント1号がすぐれていた。

生総重およびTDN収量はパイオニア2号が最高収量を示し、以下パイオニア1号>スノーデント2号>パイオニアA号の順で、A号、1号、2号ともパイオニア品種が多収傾向を示した。

② 栃木県西那須野町(表2)

水田転換畑のため播種時の降雨で水田同様のぬかるみとなり、除草剤の散布ができなかったために前作のイタリアンライグラスが雑草とともに生え、また、6月中旬には降雨と水路からの水もれにより冠水し、とうもろこしの初期生育を阻害し、全体に細茎となり、病害の発生が著しく、下葉の枯れ上りも熟期が進むにつれて急速に広がったが、倒伏は最大のものでも4.2%であり、他は軽微であった。

生総重およびTDN収量はスノーデント2号が最高収量を示し、以下TDN収量ではスノーデント3号>パイオニア3号>パイオニア2号>スノーデントA号の順であり、各品種でスノーデント系が

2 各地試験成績の考察

① 青森県むつ市(表1)

夏期高温により生育は良好であったが、絹糸抽期および収穫時期はかなり短縮された。

表1 青森県むつ市 雪印種苗(株)現地試験圃

(S.53年)

品 種	播 種 (月日)	栽 植 本 数 (本)	絹 糸 抽 出 期 (月日)	調 査 期 間 (月日)	熟 度	病 害	倒 伏 (%)	草 丈 (cm)	雌 穂 高 (cm)	生 総 重 (kg)	乾 物 収 量		T D N 収 量		早 晩 性
											雌 穂 重 (kg)	総 重 (kg)	総 重 (kg)	同 比 (%)	
スノーデントA号	5. 8	8,000	8. 1	9. 7	黄	2.5	3.3	301	115	5,980	984	1,813	1,319	86	極 早 生 ↓ 中 生
パイオニアA号	5. 8	8,000	8. 2	9. 7	黄~糊	2.0	3.3	296	125	6,870	1,001	1,982	1,422	92	
スノーデント1号	5. 8	7,000	8. 2	9. 13	黄	2.5	0.0	298	138	5,944	885	1,712	1,233	80	
パイオニア1号	5. 8	7,000	8. 3	9. 13	黄	1.0	2.5	286	115	7,796	1,053	2,211	1,569	102	
スノーデント2号	5. 8	7,000	8. 7	9. 21	黄	2.5	5.0	288	147	7,758	1,007	2,178	1,537	(100)	
パイオニア2号	5. 8	7,000	8. 7	9. 21	黄	3.0	12.0	308	133	8,761	1,281	2,586	1,849	120	

注) 病害: 莖 5~1無 播種法: 畦幅75cm 点播 2本立

表2 栃木県西那須野町 雪印種苗(株)現地試験圃〔水田転換畑〕

(S.53年)

品 種	播 種 (月日)	栽 植 本 数 (本)	絹 糸 抽出期 (月日)	調 査 (月日)	熟 度	病 害	倒 伏 (%)	草 丈 (cm)	雌穂 高 (cm)	生総重 (kg)	乾物収量		TDN収量		早 晩 性
											雌穂重 (kg)	総 重 (kg)	総 重 (kg)	同 比 (%)	
バイオニア A号	5. 18	8,000	7. 21	8. 18	黄~糊	3.3	0.0	293	110	5,000	670	1,298	935	76	極 早 生 晩 生
スノーデント A号	5. 18	8,000	7. 22	8. 18	糊 後	3.0	0.0	291	101	5,500	770	1,457	1,054	86	
バイオニア 1号	5. 18	7,000	7. 23	8. 26	黄~糊後	3.0	0.8	309	126	4,550	695	1,289	936	76	
スノーデント 1号	5. 18	7,000	7. 24	8. 26	黄~糊後	3.3	0.8	302	128	4,795	780	1,389	1,017	83	
スノーデント 2号	5. 18	7,000	7. 28	8. 26	黄~糊後	3.0	4.2	310	143	6,528	840	1,724	1,229	(100)	
バイオニア 2号	5. 18	7,000	7. 28	8. 26	糊後 ~糊	3.8	2.5	326	135	5,478	778	1,488	1,075	87	
スノーデント 3号	5. 18	6,000	8. 1	9. 2	黄~糊	3.0	2.5	322	153	5,985	893	1,666	1,209	98	
バイオニア 3号	5. 18	6,000	8. 1	9. 2	黄~糊	2.5	0.8	312	144	6,030	804	1,576	1,133	92	

注) 病害:同上

前作:イタリアンライグラス

播種法:畦幅65cm 点播 2本立

施肥量:堆肥6t 燐60kg 石灰120kg 化成肥料(14-14-14)80kg

多収を示し、水田転換畑においてはスノーデントの多収性が認められる。

③ 千葉県千葉市 (表3)

昭和53年は6月中旬以降例年にない異常高温と降雨不足により、厳しい干ばつとなり、真夏日(30℃

以上)が76日にも達したために、節間伸長期頃より干害がみられ、絹糸抽出期は晩生品種に雌穂の結実不良が認められ干害の影響が強い傾向であった。

耐病性は極早生品種でスノーデント A号, 早生品

表3 千葉県千葉市 雪印種苗(株)千葉研究農場

(S.53年)

品 種	播 種 (月日)	栽 植 本 数 (本)	絹 糸 抽出期 (月日)	調 査 (月日)	熟 度	病 害	倒 伏 (%)	草 丈 (cm)	雌穂 高 (cm)	生総重 (kg)	乾物収量		TDN収量		早 晩 性
											雌穂重 (kg)	総 重 (kg)	総 重 (kg)	同 比 (%)	
ゴールド 901	5. 23	6,666	7. 18	8. 16	黄	4.0	3	277	115	3,167	607	1,111	809	68	極 早 生 晩 生
ゴールド 1001	5. 23	6,666	7. 21	8. 21	黄~完	2.5	0	305	115	4,983	725	1,423	1,023	85	
スノーデント A号	5. 23	6,666	7. 22	8. 21	黄	2.3	2	317	123	4,950	761	1,529	1,094	91	
バイオニア A号	5. 23	6,666	7. 23	8. 21	糊後 ~完	2.8	0	289	117	4,400	686	1,352	971	81	
タカネワセ (590)	5. 23	6,666	7. 24	8. 24	黄	3.5	6	307	146	5,648	521	1,482	1,002	84	
バイオニア 1号	5. 23	6,666	7. 25	8. 24	黄	2.3	0	311	135	5,383	757	1,668	1,174	98	
スノーデント 1号	5. 23	6,666	7. 26	8. 24	糊後 ~黄	2.5	4	312	143	5,466	680	1,577	1,100	92	
マ ノ ン	5. 23	6,666	7. 26	8. 24	黄	4.0	4	290	123	4,500	668	1,444	1,019	85	
交 3 号	5. 23	6,666	7. 27	8. 25	糊後 ~完	3.5	15	329	166	5,433	424	1,509	992	83	
バイオニア 2号	5. 23	6,666	7. 28	8. 29	黄	3.0	11	320	147	5,966	790	1,772	1,243	104	
スノーデント 2号	5. 23	6,666	7. 29	8. 29	黄	2.5	6	306	153	6,016	712	1,728	1,197	(100)	
黄色デント	5. 23	6,666	7. 29	8. 29	糊後 ~黄	4.0	19	359	185	4,533	268	1,262	806	67	
サイレージコーン (晩)	5. 23	6,666	8. 1	9. 4	糊後 ~黄	3.8	4	326	167	5,066	568	1,519	1,036	87	
スノーデント 3号	5. 23	6,666	8. 3	9. 4	黄	2.8	3	332	167	7,466	692	2,001	1,350	113	
バイオニア 3号	5. 23	6,666	8. 3	9. 4	糊後 ~黄	2.5	1	318	154	7,166	620	1,939	1,295	108	
白色デント	5. 23	6,666	8. 3	9. 4	糊 ~黄	4.0	21	366	193	6,216	298	1,574	996	83	

注) 病害:同上

播種法:畦幅60cm 株間50cm 2本立

施肥量:堆肥5t 苦土石灰 300kg 燐60kg 化成肥料(16-16-16)90kg

種でバイオニア1号, 中生品種でスノーデント2号, 晩生品種でバイオニア3号が強く, 倒伏については白色デント21%, 黄色デント19%, 交3号15%と国内産品種の倒伏が顕著であった。

生総重は早ばつの影響で茎葉の水分が極めて少なく, 長稈のわりにはやや低収となったが, TDN収量では標準品種のスノーデント2号に比して, スノーデント3号(113%), バイオニア3号(108%), バイオニア2号(104%)が多収を示した。

早晩性別にみると, 極早生品種ではスノーデントA号, 早生品種ではバイオニア1号, 中生品種ではバイオニア2号, 晩生品種ではスノーデント3号が最高収量を示し, スノーデント系およびバイオニア系が多収性が再確認された。

④ 兵庫県柏原町(表4)

6月21日に台風3号の影響により交3号が約45°の角度に傾斜一倒伏した。また収穫期に入った8月2日には台風8号により全品種が影響を受け,

表4 兵庫県柏原町 農業改良普及所〔水田転換畑〕

(S.53年)

品 種	播 種 (月日)	栽 植 本 数 (本)	調 査 (月日)	熟 度	病 害	倒 伏	草 丈 (cm)	雌穂 高 (cm)	生総重 (kg)	乾物収量		TDN収量		早 晩 性
										雌穂重 (kg)	総 重 (kg)	総 重 (kg)	同 比 (%)	
交 3 号	4. 15	6,836	8. 3	黄	無	甚	290	117	6,836	775	1,823	1,269	(100)	早 生 ↑ ↓ 晩 生
スノーデント 1号	4. 15	6,836	8. 3	黄	無	無	274	106	6,289	673	1,649	1,140	90	
バイオニア 1号	4. 15	6,836	8. 3	黄	無	無	279	115	7,580	890	2,037	1,424	112	
ス ー パ ー 1号	4. 15	6,836	8. 3	黄	少	甚	276	120	6,700	707	1,798	1,236	97	
ス ー パ ー 2号	4. 15	6,836	8. 3	黄	微	無	292	120	7,520	892	2,055	1,435	113	
スノーデント 2号	4. 15	6,836	8. 3	糊後～黄	中	無	267	102	8,340	1,091	2,268	1,612	127	
バイオニア 2号	4. 15	6,836	8. 3	糊 後	甚	無	298	115	6,426	757	1,673	1,177	93	
スノーデント 3号	4. 15	6,836	8. 3	糊 後	無	無	282	136	8,750	1,039	2,269	1,599	126	
バイオニア 3号	4. 15	6,836	8. 3	糊	無	無	286	120	8,545	714	1,870	1,280	101	

播種法：畦幅65cm 株間45cm 2本立

施肥量：牛尿 2,000ℓ 化成肥料(14-14-14)40kg

3 スノーデント系・バイオニア系 とうもろこし栽培の要点

① 品種選定

とうもろこしの良質サイレージを得るためには, 糊熟～黄熟期に収穫しサイロ詰めすることが必要であり, 第一にそれぞれの地域に安定して生育する品種を選ぶこと。第2には収穫期に子実が糊熟～黄熟期に達する品種であること。したがって生

特にスーパーデント1号の倒伏が著しかった。葉の病害ではバイオニア2号の下葉の枯れ上りが大であった。

生総重およびTDN収量は交3号に比して早生品種ではスノーデント2号(127%), 晩生品種ではスノーデント3号(126%)が多収を示したが, サイレージ用とする場合は, スノーデント2号が倒伏もなく, 雌穂の着き, 収量も多いので適していると思われる。なおバイオニア3号, スノーデント3号は青刈用にも適していると思われた。

総体的にはスノーデント2号, スノーデント3号, バイオニア3号が有望と認められる。

⑤ ま と め

府県におけるサイレージ用とうもろこしの品種選定上重要な要因は, 耐病性, 耐旱性, 耐倒伏性およびTDN収量であるが, 昨年のように夏期高温早ばつの条件では, 各地域いづれも中生品種(2号)が好成績を示した。

育期間に合わせて早晩性品種を選定し組み合わせることが先決です。

② 播 種 期

地域によってそれぞれ異なりますが, 霜の心配がない程度に早く播くほど有利で, 播種の時期は平均気温で10℃になってからです。つまり東北地方は5月上旬, 関東周辺では4月上旬～下旬, 西南暖地では3月中下旬からが望ましい。たとえ1～2回の降霜にあったとしても, 種子を地表から3～4

表5 とうもろこしの品種特性と利用法

品 種 名	系統名	早晩生	相対熟度	有効積算気温	稈長	倒状	穀実率	利 用 法		10 a 栽培本数
								サイレージ	青刈	
スノーデントA号	G4321A	極早生	110日	約1,100℃	短	強	極多	○		約8,000本
パイオニアA号	P3715	極早生	110	〃1,100	短	強	極多	○		〃8,000
交3号(TC5号)		早生			中	や、弱	中	○		〃6,000
スノーデント1号	G4553	早生	120	約1,200	や、短	強	多	○		〃7,000
パイオニア1号	P3424	中生	120	〃1,200	や、短	強	多	○		〃7,000
スノーデント2号	G4810A	中生	130	〃1,300	や、短	強	多	○		〃7,000
パイオニア2号	P3360	中生	130	〃1,300	や、短	強	多	○		〃7,000
長野1号(黄色デント)		中生			中	弱	少	○	○	〃5,000
ホワイトデント(白色デント)		中晩生			長	弱	少	○	○	〃5,000
スノーデント3号	G4949A	晩生	140	約1,400	中	強	中	○	○	〃6,000
パイオニア3号	P3147	晩生	140	〃1,400	中	強	中	○	○	〃6,000

※穀実率は全重に対する穀実重の割合

ご注意 ① 倒状に強い品種は、初期生育がおそい傾向にあり、スノーデント系およびパイオニア系は初期に見劣りますが、高温時に追いつくので心配ありません。
 ② 同一品種でも寒冷地、高冷地では草丈が高くなり、暖地ほど短程となります。したがって10a 栽培本数は上記基準より寒高冷地では少なめにし、暖地では多めにしてください。

cm 覆土しておけば、その後回復(再生)してくるので心配はありません。

草地更新後には6月播種、暖地の2期作栽培には8月播種も可能ですが、特に南関東では1作目を7月下旬に収穫し、2作目を8月5日頃迄に播種したいものです。2作目の播種が遅れると糊熟期に達しない危険性があります。

当研究農場で行なった播種期試験の結果では、3月下旬から5月20日までに播種したものが多収であり、6月以降の播種では稈長が短く稈茎も細く、収量はかなり低下しています。また夏季高温のため葉に病害が発生しやすく、雌穂の充実が劣るようになります。

③ 施肥量

サイレージ用とうもろこしの施肥量は土壌条件によっても異なりますが、およそ10a 当たり堆厩肥3~5t、三要素チッソ12kg、リンサン15kg、カリ10kg前後が適当と思われるが、これは糞尿を含めて利用すればよいでしょう。しかし、糞尿利用の場合は磷酸を含まないので熔磷を加えることが必要で、特に火山灰土壌では条件になりますし、苦土欠および磷欠予防のためにも、苦土石灰100~200kg、熔磷50kg ぐらいの投与が望ましい。

④ 雑草防除

雑草が多発すると、とうもろこしの初期生育が抑えられ、収量が減少いたします。

◎除草剤…播種直後に除草剤を全面散布により除草労力を著しく軽減できます。

アフアロン(またはロロックス)10a 当たり150g

〈メヒンバなど1年生イネ科雑草の発生を抑える〉

ゲザプリム(またはアトラジン)10a 当たり200g

〈アカザなど1年生広葉雑草の発生を抑える〉

上記2除草剤を水100~200ℓにうすめて、畑全面に均一に散布。風のない早朝か夕方にムラなく極めて丁寧に散布すること。ゲザプリム(アトラジン)はとうもろこしに選択的に薬害ありませんがアフアロン(ロロックス)はとうもろこし発芽後に散布すると薬害を生じますから、必ず播種直後(発芽前)に散布すること。