

## 牧草・飼料作物優良品種選定試験

### 1) サイレージ用トウモロコシ

神谷祐子・芦田倫子\*

The Selection Test for Superior Variety of Forage Crops

1) Silage corn

Yuko KAMIYA、Michiko ASHIDA\*

### 要 約

サイレージ用トウモロコシの早生品種および中生品種の本県における適品種を選定するため、平成24～26年の3か年間にわたり早生品種のP9400、TH1089およびKE1581、中生品種のP1690を対象に生育特性および収量性について検討した。

その結果、P9400は生育日数は128日で標準品種(36B08)より1日程度長い早生品種であった。生育特性は、長稈で着雌穂高も高く、耐倒伏性および耐病性に優れ、乾物収量は標準品種よりも8%多収であった。

P1690は、生育日数140日で標準品種(34B39)と同程度の中生品種であった。生育特性は、耐倒伏性および耐病性に優れ、乾物収量は標準品種よりも18%多収であった。

これらのことから両品種は、本県に適した優良な品種であると認めた。

### 目 的

本県におけるサイレージ用トウモロコシの作付面積は、平成24年度が2,030haで牧草に次ぐ主要な飼料作物に位置付けられている。サイレージ用トウモロコシは収量性とともに入窒素含有率の高い良質粗飼料として高い評価を得ており、トウモロコシサイレージは乳牛から肉用牛まで幅広く利用されている。現在流通している品種数は多種に及んでいるが、これらの品種の本県における適応性は必ずしも明確にされていない。

そこで、本試験では有望と思われる品種について生育特性、収量性等を検討し、本県に適したサイレージ用トウモロコシの品種を選定する。

### 試験方法

1. 試験期間 平成24年～26年
2. 試験場所 青森県産業技術センター畜産

### 研究所内圃場

#### 3. 供試品種

項目	早 生	中 生
選定対象品種 (系統名)	パイオニア100日(P9400) TH1089(TH1089) ゴールドデントKD580(KE1581)	パイオニア115日(P1690)
標準品種	パイオニア106日(36B08)	パイオニア115日(34B39)

#### 4. 播種期

- 平成24年：5月11日  
平成25年：5月9日  
(標準品種は5月10日)  
平成26年：5月8日  
(標準品種は5月9日)

#### 5. 栽植密度(10aあたり)

早生品種 7,017本、中生品種 6,061本

#### 6. 施肥量(10aあたり)

N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=10-10kg、牛糞堆肥 4,000kg

#### 7. 刈取期

各品種の黄熟期とした。

#### 8. 面積、区制および反復数

1区 9.9m<sup>2</sup>、乱塊法配置、3反復

\*現西北地域県民局

9. 調査項目

飼料作物系統適応性検定試験実施要領に基づき調査した。

**結果および考察**

1. 気象条件と生育経過の概要

(1) 24年

消雪は平年より22日遅い4月26日であった。消雪以降、気温は8月上旬まで平年並か下回って推移し、初期生育は品種間でばらつきが見られたが、絹糸抽出期は平年と同日であった。8月中旬以降は高温、多照で推移し、黄熟期は平年と同日から4日程度早かった。乾物収量は平年並から上回る品種が多かった。

(2) 25年

播種後の気温は7月上旬、下旬を除き8月上旬まで平年並みで推移した。初期生育は概ね良好で、絹糸抽出期は平年と同日であった。8月中旬以降高温、多照で推移し、黄熟期は7日から9日程度早かった。9月16日の秋雨前線および台風による強風の影響により倒伏・折損が生じた。乾物収量

は平年並から下回る品種が多かった。

(3) 26年

消雪以降、8月上旬まで6月中旬を除き、平年を上回って推移し、初期生育は概ね良好であった。7月27日の季節外れの強風により多くの品種に倒伏・折損が生じた。中生品種の絹糸抽出期は1日から3日程度早かった。8月中旬以降は平年並みで推移し、黄熟期は3日から8日程度早かった。乾物収量は7月27日の強風の影響で、受粉が阻害され、雌穂乾物収量は総じて平年を下回る傾向があった。

2. 早生品種の成績

早生品種の生育特性および収量性を表1および表2に示した。

(1) 生育特性(36B08との対比)

1) P9400

初期生育は同程度で、絹糸抽出期は1日程度早かった。平成26年の倒伏率は50%であったが、標準品種より少なかった。すす紋病は同程度であったが、紋枯病の発生は少なかった。

**表1 生育特性(早生品種)**

系統名	年度	発芽の良否	初期生育	絹糸抽出期(月/日)	稈長(cm)	着雌穂高(cm)	倒伏(%)	折損(%)	病害	
									すす紋病	紋枯病(%)
P9400	24	9.0	6.3	8/4	255	111	0	0	1.0	12.2
	25	9.0	8.7	7/28	278	134	0	0	1.0	16.7
	26	8.0	7.7	7/26	247	125	50	0	2.0	17.0
	平均	8.7	7.6	7/30	260	123	17	0	1.3	15.3
TH1089	24	9.0	6.3	8/5	264	110	0	0	1.0	5.6
	25	8.0	8.3	8/1	289	121	70	4	1.7	8.3
	26	7.0	7.0	8/1	228	109	84	0	2.0	12.6
	平均	8.0	7.2	8/3	260	113	51	1	1.6	8.8
KE1581	24	9.0	5.0	8/11	261	124	0	0	1.0	26.7
	25	9.0	7.3	8/5	269	124	50	1	1.0	24.5
	26	9.0	8.0	7/31	250	135	21	2	1.7	11.3
	平均	9.0	6.8	8/6	260	128	23	1	1.2	20.8
36B08 (標準品種)	24	9.0	5.7	8/4	227	94	0	0	1.0	32.6
	25	9.0	8.7	7/29	248	108	0	0	1.0	22.2
	26	9.0	8.7	7/27	218	110	97	0	2.0	25.9
	平均	9.0	7.7	7/31	231	104	32	0	1.3	26.9

(注) 1 初期生育は9(極良)~1(極不良)とする評点法による。  
 2 すず紋病は被害程度と被害面積に応じて1(無)~9(甚)とする評点法による。  
 3 紋枯病は罹病個体の全個体に対する割合。  
 4 25年:9/16の台風による多量の降雨及び強風の影響で倒伏。  
 5 26年:7/27の強風による影響で倒伏。

表 2 収量性 (早生品種)

系統名	年度	刈取日 (黄熟期) (月/日)	生育 日数 (日)	乾物収量			標準比	雌穂 割合 (%)	TDN 含有率 (%)
				茎葉	雌穂	総重			
P9400	24	9/24	136	715	1,193	1,908	106	62.5	72.3
	25	9/11	125	701	1,057	1,758	102	60.1	71.6
	26	9/10	125	819	946	1,765	119	53.6	69.9
	平均	9/15	128	745	1,065	1,810	108	58.8	71.3
TH1089	24	9/24	136	686	1,185	1,871	104	63.3	72.5
	25	9/17	131	673	1,026	1,699	99	60.4	71.7
	26	9/16	131	793	788	1,581	106	49.8	69.0
	平均	9/19	132	717	1,000	1,717	103	58.2	71.1
KE1581	24	9/24	136	871	975	1,846	102	52.8	69.7
	25	9/19	133	747	901	1,648	96	54.7	70.2
	26	9/16	131	1,216	916	2,132	143	43.0	67.2
	平均	9/20	133	945	931	1,875	112	49.7	68.9
36B08 (標準品種)	24	9/21	133	721	1,083	1,804	100	60.0	71.6
	25	9/11	124	761	958	1,719	100	55.7	70.5
	26	9/10	124	871	615	1,486	100	41.4	66.8
	平均	9/14	127	784	885	1,670	100	53.0	69.8

(注) 1 26年：7/27の強風による影響で倒伏。倒伏による受精障害により雌穂乾物収量低め。

2 TDN含有率:56.0+0.26×雌穂割合より推定。

## 2) TH1089

絹糸抽出期は3日程度遅かった。平成25年の倒伏率は70%、平成26年の倒伏率は84%であったことから耐倒伏性に難があると判断された。すす紋病は同程度であったが、紋枯病の発生は少なかった。

## 3) KE1581

初期生育はやや劣り、絹糸抽出期は6日程度遅かった。平成25年の倒伏率は50%、平成26年の倒伏率は21%となり、平成26年は標準品種より発生が少なかった。すす紋病は同程度であったが、紋枯病の発生は少なかった。

## (2) 収量性 (36B08 との対比)

### 1) P9400

各年とも安定した収量があり、乾物収量は3か年平均で108%と多収であった。

### 2) TH1089

作付2年目の乾物収量は同程度であったものの、作付初年目は104%、作付3年目は106%で、3か年平均は103%と多収であった。

## 3) KE1581

作付2年目の乾物収量は96%と低かったが、作付3年目は倒伏が少なかったことから143%とかなり高かった。このように、本品種は年次による収量の変動が大きいため、安定収量確保の面から不相当と判断された。

以上の結果から、P9400は本県において、耐倒伏性、耐病性に優れ安定的に高収量が期待できる優良品種として生産現場に適応できるものと評価された。

## 3. 中生品種の成績

中生品種の生育特性および収量性を表3および表4に示した。

### (1) 生育特性 (34B39 との対比)

初期生育は同程度で、絹糸抽出期も同日であった。平成25年の倒伏率は39%であったが標準品種より発生は少なかった。すす紋病および紋枯れ病は同程度の発生であった。

**表3 生育特性 (中生品種)**

品種名	年度	発芽の 良否	初期 生育	絹糸 抽出期 (月/日)	稈長 (cm)	着雌 穂高 (cm)	倒伏 (%)	折損 (%)	病害	
									すす紋病	紋枯病 (%)
P1690	24	9.0	6.3	8/8	295	133	0	1	1.0	14.1
	25	9.0	7.0	8/3	274	110	39	0	1.0	10.3
	26	9.0	7.3	7/31	267	125	1	0	2.0	12.8
	平均	9.0	6.9	8/4	279	123	13	0	1.3	12.4
34B39 (標準品種)	24	9.0	7.0	8/8	262	126	0	1	1.0	7.7
	25	8.0	7.7	8/3	270	128	85	1	1.0	18.3
	26	9.0	6.3	8/1	273	126	32	0	2.0	11.5
	平均	8.7	7.0	8/4	268	127	39	1	1.3	12.5

- (注) 1 初期生育は9 (極良) ~ 1 (極不良) とする評点法による。  
 2 すす紋病は被害程度と被害面積に応じて1(無)~9(甚)とする評点法による。  
 3 紋枯病は罹病個体の全個体に対する割合。  
 4 25年:9/16の台風による多量の降雨及び強風の影響で倒伏。  
 5 26年:7/27の強風による影響で倒伏。

**表4 収量性 (中生品種)**

品種名	年度	刈取日 (黄熟期) (月/日)	生育 日数 (日)	乾物収量				雌穂 割合 (%)	TDN 含有率 (%)
				茎葉	雌穂	総重	標準比		
P1690	24	10/5	147	908	1,346	2,254	125	59.7	71.5
	25	9/24	138	763	1,196	1,959	118	61.1	71.9
	26	9/22	137	1,047	1,087	2,134	112	50.9	69.2
	平均	9/27	140	906	1,210	2,116	118	57.2	70.9
34B39 (標準品種)	24	10/3	145	666	1,143	1,809	100	63.2	72.4
	25	9/24	137	658	996	1,654	100	60.2	71.7
	26	9/22	136	947	951	1,898	100	50.1	69.0
	平均	9/27	140	757	1,030	1,787	100	57.6	71.0

- (注) 1 26年:7/27の強風による影響で倒伏。倒伏による受精障害により雌穂乾物収量低め。  
 2 TDN含有率:56.0+0.26×雌穂割合より推定。

(2) 収量性 (34B39 との対比)

各年とも安定した収量があり、乾物収量は3か年平均で118%と多収であった。

以上の結果から、P1690 は本県において、耐倒伏性および耐病性に優れた多収品種として生産現場に適応できるものと評価された

**引用文献**

農林水産技術会議事務局・農業技術研究機構  
 畜産草地研究所. 飼料作物系統適応性検定  
 試験実施要領(改訂5版)及び(暫定版). 畜産  
 草地研究所 13-1 資料. 2001.