

6 サイレージ用トウモロコシにおける子実利用向け適品種の検討

飼料環境係 ○佐藤拓実、高野武彦

【はじめに】

昨今の世界情勢の変化により、輸入飼料価格は不安定かつ高止まりが続いており、国産濃厚飼料の生産拡大の必要性および重要性が高まっている。そのため、栄養価の高い国産の子実用トウモロコシへの関心が向けられているが、子実利用の専用品種は少ないのが現状である。

そこで、サイレージ用トウモロコシの子実利用適正について検討したので報告する。

【試験研究の具体的内容と結果】

1 材料および方法

- (1) 試験は、畜産試験場内の圃場で実施し、供試品種および早晩性の区分は表1のとおりである。
- (2) 試験区は、1区3m×3.5m (10.5 m²) の3反復、栽植密度は条間75cm×株間20cm (6,667本/10a) とした。施肥は、基肥で堆肥3t/10a、化成肥料(成分:窒素、リン酸、加里)を各成分8.4kg/10a施要した。播種は、各年とも5月18日に実施した。
- (3) 調査は、表2に示す生育調査、表3の収量調査および表4の病中害等発生状況調査の項目で行った。なお、雌穂長は写真1に示すとおりとし、相対熟度(以下、RM)は播種からミルクライン5に到達するまでの日数、ミルクライン9は完熟期を示す。

2 結果

- (1) 発芽良否は、KD551及びKD580の2品種で発芽勢が劣り、初期生育は、発芽勢の劣ったKD551で若干の遅れがあった(表2)。
- (2) ミルクライン5到達日数は、種苗会社のカタログに表示されているRMと実日数を比較すると、RMの短い品種ほど長くなり、RMの長い品種ほど短くなる傾向が見られた(表2)。
- (3) 雌穂長は、P9027、LG3457、P1184の3品種が18cm以上となり、早晩性別に見た平均以上の品種は、早生がLG3457、LG2533、中生がタカネスター、P1184、SH5702であった(表3)。
- (4) 子実乾物収量は、極早生はP9027、早生はLG3457、LG2533が900kg/10a以上であり、特にTX1334は1,068kg/10aと最も多く、タカネスター、P1184、SH5702も1,000kg/10a以上となった。また、前述した品種の中で、生草の子実/茎葉比が0.5を上回ったのは、P9027、LG2533、タカネスター、P1184、SH5702であった(表3)。
- (5) 病害は、ごま葉枯病及び紋枯病の発生率が全品種で高く、特にごま葉枯病は被害程度も中程度となり、下位葉から中位葉にかけて病斑が見られた。アワノメイガによる虫害の発生率10%以上は、P9027、SL0746、KD551、タカネスターの4品種であった。折損は、LG2533を除いた全てで確認されたが、被害割合は低かった(表4)。

【現場での活用】

- 1 サイレージ用トウモロコシにおける子実利用向け適品種を検討し、県内での栽培に適した品種を選定することで、生産者が品種選択するための一助となる。

【利用上の留意点】

- 1 本調査は畜産試験場内の圃場(標高350m)での数値のため、栽培地の標高や気象条件によって、生育および収量に差が出ることもある。
- 2 二毛作による作付けを行う場合は、作期重複を避けるためRMの短い品種を選定する必要がある。

表1 供試品種および供試年度一覧

早晩性	供試品種	RM ¹⁾ 日数	供試年度			備考
			R2	R3	R4	
極早生 (RM100未満)	P9027	93	○	○	○	
	SL0746 ²⁾	95	○			
	LG3457	100	○	○	○	サイレージ用奨励品種
早生 (RM100以上110未満)	LG2533	105	○	○	○	サイレージ用奨励品種
	P0304 ³⁾	105	○	○		
	KD551	105	○	○	○	
	KD580	108	○	○	○	サイレージ用奨励品種
中生 (RM110以上120未満)	タカネスター	113	○	○	○	サイレージ用奨励品種
	P1690	115	○	○	○	
	P1184	115	○	○	○	
	TX1334 ⁴⁾	115	○	○	○	
	SH5702	118	○	○	○	

1) RM=相対熟度(播種からミルクライン5に到達するまでの日数)

2) SL0746は子実脱落が多く、完熟期まで立毛保管が困難なため、R3年度以降供試中止

3) P0304は腐敗が決定したためR4年度は供試中止

4) TX1334はR3~R4年度の2カ年供試



写真1 雌穂長

表2 生育調査結果 (3カ年平均)

品種名	RM (日)	発芽 良否 (1~9)	初期 生育 (1~9)	雄穂 開花 日数 (日)	絹糸 抽出 日数 (日)	ミルクライン5			稈長 (cm)	着雌 穂高 (cm)	稈径 (mm)
						到達 日数 (日)	RM差 ¹⁾ (日)	ミルクライン9 到達日数 (日)			
P9027	93	7.7	8.1	60	59	98	5	110	217.8	84.1	12.8
SL0746	95	8	9	59	59	102	7	-	190.0	72.4	14.4
LG3457	100	7.3	7.7	65	66	105	5	116	254.5	95.6	14.0
LG2533	105	7	7	66	66	105	0	119	231.3	79.2	14.2
P0304	105	6.8	8	59	61	108	3	112	191.8	70.5	13.4
KD551	105	5.6	6.3	67	67	107	2	118	218.1	82.9	13.2
KD580	108	6.1	7.4	66	66	109	1	119	229.6	99.0	14.5
タカネスター	113	7.2	7.3	68	69	112	-2	128	243.0	101.3	15.7
P1690	115	7.6	7.3	67	68	111	-4	128	244.8	96.6	13.1
P1184	115	7.3	7.3	66	67	106	-9	119	252.3	104.5	13.7
TX1334	115	7.3	7.3	67	68	111	-4	127	241.8	105.4	14.3
SH5702	118	7.4	7.3	68	68	111	-7	126	248.2	102.2	12.7
極早生平均	94	7.8	8.6	59	59	100	6	110	203.9	78.2	13.6
早生平均	105	6.6	7.3	65	65	107	2	117	225.1	85.4	13.8
中生平均	115	7.4	7.3	67	68	110	-5	125	246.0	102.0	13.9

1)RM差=ミルクライン5到達日数-RM

表3 収量調査結果 (3カ年平均)

品種名	雌穂長 (cm)	生草収量				乾物収量			乾物率		
		茎葉 (kg/10a)	子実 (kg/10a)	穂軸 (kg/10a)	子実/茎葉 比	茎葉 (kg/10a)	子実 (kg/10a)	穂軸 (kg/10a)	茎葉 (%)	子実 (%)	穂軸 (%)
P9027	18.3	2,061	1,122	173	0.55	813	914	110	38.6	81.1	63.2
SL0746	-	1,764	1,000	198	0.57	789	850	124	44.7	85.0	62.8
LG3457	18.6	2,589	1,257	207	0.49	938	974	117	36.0	78.0	59.1
LG2533	17.7	1,961	1,187	213	0.68	745	969	124	39.3	82.3	60.4
P0304	15.1	1,817	1,094	241	0.60	672	857	117	35.5	77.5	52.5
KD551	15.8	2,133	1,058	176	0.50	775	868	114	36.6	82.1	65.2
KD580	16.1	2,396	1,098	209	0.50	883	886	119	36.5	80.5	57.7
タカネスター	17.9	2,926	1,312	235	0.54	962	1,063	125	36.1	81.1	54.1
P1690	17.2	2,278	1,178	224	0.53	777	950	120	35.2	81.3	55.1
P1184	18.1	2,160	1,273	208	0.64	801	1,048	115	39.1	82.4	56.5
TX1334	17.2	2,796	1,337	286	0.48	876	1,068	140	31.4	79.8	49.1
SH5702	17.7	2,269	1,244	219	0.58	802	1,002	115	36.2	80.5	53.7
極早生平均	18.3	1,912	1,061	186	0.56	801	882	117	41.6	83.1	63.0
早生平均	16.7	2,179	1,139	209	0.55	802	911	118	36.8	80.1	59.0
中生平均	17.6	2,486	1,269	234	0.55	844	1,026	123	35.6	81.0	53.7

表4 病虫害等発生状況調査結果 (3カ年平均)

品種名	病害発生率				被害程度(1:無~9:甚)				アワノメイガ			
	ごま 葉枯病 (%)	すす 紋病 (%)	紋枯病 (%)	根腐病 (%)	ごま 葉枯病 (1~9)	すす 紋病 (1~9)	紋枯病 (1~9)	根腐病 (1~9)	発生率 (%)	発生 程度 (1~9)	倒伏 (%)	折損 (%)
P9027	56.7	2.8	33.9	6.1	2.9	1.7	2.1	1.9	12.2	2.1	0	0.6
SL0746	100	0	1.7	0	5	1	1.3	1	11.7	2	0	1.1
LG3457	100	17.2	43.3	2.8	3.9	1.4	2.7	1.4	8.3	1.8	0	1.1
LG2533	72.8	2.8	33.9	5	2.7	1.4	2.1	1.4	7	1.7	0	0
P0304	100	6.7	50	2.5	3.7	1.3	2.5	1.3	8.1	2	0	0.8
KD551	100	25.6	49.4	2.8	2.9	1.7	2.7	1.4	12.8	2.3	0	1.5
KD580	95.6	15.6	67.8	6.7	3.3	2.2	3.3	1.6	8	1.9	0	3
タカネスター	97.2	17.2	61.1	1.7	3	2.2	2.7	1.3	13.1	1.9	0	4.3
P1690	100	10.6	70	1.7	3.3	2	2.8	1.3	7.4	2	0	0.6
P1184	100	20	67.8	0.6	3.7	2	3.2	1.1	5.4	1.9	0	0.2
TX1334	90.8	19.2	90.8	10	3	2.7	3.3	2.3	8.3	2.7	0	3.3
SH5702	97.8	11.7	67.8	0	2.9	1.9	3.1	1	9.1	2.2	0	0.9
極早生平均	78.3	1.4	17.8	3.1	3.9	1.3	1.7	1.4	11.9	2.1	0	0.8
早生平均	93.7	13.6	48.9	3.9	3.3	1.6	2.7	1.4	8.8	1.9	0	1.3
中生平均	97.2	15.7	71.5	2.8	3.2	2.2	3.0	1.4	8.7	2.1	0	1.9