

飼料作物奨励品種選定試験(27)

誌名	徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究課研究報告 = Bulletin of Tokushima Prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries Technology Support Center Livestock Research Division
ISSN	21886083
巻/号	14
掲載ページ	p. 39-42
発行年月	2015年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



飼料作物奨励品種選定試験〔第27報〕

トウモロコシ・イタリアンライグラス

横石 和也・馬木 康隆・福井 弘之

要 約

本県の気候風土に適し、収量性、品質等が安定した飼料作物の優良品種を選定し、県内に普及を進めていく必要がある。そのため、トウモロコシ（春播き8品種、夏作3品種、二作目6品種）とイタリアンライグラス（早生8品種）の比較栽培試験を実施し、以下の結果が得られた。

1 トウモロコシ

春播き：RM110クラスでは、「LG3520」が多収（有意差なし、 $p>0.05$ ）。

RM115クラスでは、「34B39」、「P1690」が多収（ $p<0.05$ ）。

夏作：「SH3815」、「P2307」が多収（ $p<0.05$ ）（台風被害のため、糊熟期調査）。

二期作：「SH9904」、「P3577」が多収（ $p<0.05$ ）（台風被害のため、水熟期調査）。

2 イタリアンライグラス

1番草と2番草の合計乾物収量は、「いなずま」が多収（有意差なし、 $p>0.05$ ）。

目 的

本県では、夏季はトウモロコシ、冬季は寒地型のイネ牧草であるイタリアンライグラスが飼料作物として広く栽培され、利用形態はサイレージ給与体系が定着している。一方で、特性の違いなどから、毎年新たな品種が育成され、数多くの品種が上市されている。

そこで、本県の利用形態や気候風土に適し、かつ収量性、品質等が安定している優良品種を選定し、県内畜産農家への普及を促進するために試験を行った。

材料および方法

1 トウモロコシ

- (1) 試験期間 平成26年4月～同年10月
- (2) 試験圃場 板野郡上板町 畜産研究課内5号圃場（灰色細粒低地土）
- (3) 供試品種および耕種概要

春播き8品種、夏作3品種、二作目6品種を供試した。栽植設定密度は春播きと夏作が710本/a、二作目が650本/aとした。施肥は、化成肥料をN:P₂O₅:K₂O=1.6:1.6:1.6(kg/a)散布した。除草処理は、土壌処理剤と茎葉処理剤を散布した。

- (4) 試験区構成 1区28㎡（1.4×20m）3反復
- (5) 調査項目 牧草・飼料作物系統適応性検定試験実施要領¹⁾に基づき調査した。

2 イタリアンライグラス

- (1) 試験期間 平成25年10月～26年5月
- (2) 試験圃場 板野郡上板町 畜産研究課内4号圃場（灰色細粒低地土）
- (3) 供試品種および耕種概要（表2）

早生8品種を供試した。播種密度は250g/aとした。施肥は、完熟堆肥を500kg/a、化成肥料をN:P₂O₅:K₂O=2.2:2.0:1.8(kg/a)散布した。
- (4) 試験区構成 1区6㎡（3.0×2.0m）、4反復

(5) 調査項目 牧草・飼料作物系統適応性検定
試験実施要領¹⁾に基づき調査した。

結果および考察

1 トウモロコシ

(1) 生育成績

春播き品種は、初期生育の遅かった「SH4681」と「SM8446」で鳥害が発生し、苗立率の低下が認められた。その他の品種は、安定した気象条件の下、順調に生育した(表1)。

夏作品種は、安定した気象条件の下、生育良好であったが、8月上旬の台風により全品種とも倒伏・折損が発生した(表2)。

二作目品種は、播種後の大雨による湿害が発生したが、比較的「SH9904」の苗立率は高かった。また、出穂1週間後の台風で、倒伏・折損が発生し、特に「SH5937」、「P3577」および「FD76-14」の被害が顕著だった(表3)。

(2) 収量成績

春播き品種は、黄熟期で調査した。RM110クラス
の2品種では、「LG3520」が多収だったが、有意差はなく(p>0.05)、ともに多収だった。RM115クラスでは、「34B39」および「P1690」の2品種が「SH4681」および「SM8446」の2品種よりも有意に多収だった(p<0.05)。またRM110~120の多収品種間内で有意差は認められなかった(p>0.05)(表1)。

夏作品種は、台風被害のため、糊熟期で調査した。「SH3815」および「P2307」の2品種が、「ゆめそだち」と比較して有意に多収だった(p<0.05)(表2)。

二作目品種は、台風被害のため、水熟期で調査した。「SH9904」と「P3577」は、湿害の影響が大きかった「なつむすめ」および「SH5937」の2品種と比較して有意に多収だった(p<0.05)(表3)。

(3) 気象条件

平均気温は栽培期間を通して、平年並みの月が多かった。降水量は、台風が襲来した8月および10月が平年よりも多かったが、その他の月は降雨が安定してあり、概ね平年並みだった(図1)。

表1：春播きトウモロコシ調査結果

調査項目 品種・系統 (カタログ種)	RM	発芽良否	初期生育良否	苗立率 %	出穂期	抽糸期	倒伏・折損		熟期 8/1	稈長 8/1 cm	稈径 8/1 cm	着穂高さ 8/1 cm	生草収量 8/1 kg/a	乾物率 8/1 %	乾物収量 ¹⁾ 8/1 kg/a	TDN収量 ¹⁾²⁾ 8/1 kg/a
		4/25 9:極良	5/22 9:極良				5/22 %	8/1 9:甚								
FD56-49	110	9.0	8.0	91	6/20	6/21	1	8/1	黄熟中期	281	20.3	113	737	30.0	220 ^{abcd}	159 ^{ab}
LG3520	110	9.0	9.0	97	6/20	6/21	1	8/1	黄熟中期	300	18.6	126	797	30.0	240 ^{ab}	164 ^{ab}
SH4681	115	9.0	7.7	85	6/22	6/23	1	8/1	黄熟前期	302	18.0	130	675	27.0	183 ^{cd}	130 ^{bc}
SM8446	115	9.0	5.3	76	6/23	6/24	1	8/1	黄熟前期	298	19.2	123	536	32.0	172 ^d	121 ^c
34B39	115	9.0	8.7	94	6/22	6/23	1	8/1	黄熟前期	310	19.9	139	856	31.0	263 ^a	187 ^a
P1690	115	9.0	8.7	91	6/22	6/23	1	8/1	黄熟前期	312	17.6	143	783	32.0	251 ^e	179 ^a
FD63-13	115	9.0	8.3	97	6/23	6/24	1	8/1	黄熟前期	293	17.6	129	813	29.0	235 ^{abc}	169 ^a
FD66-91	120	9.0	7.7	97	6/25	6/25	1	8/1	黄熟前期	317	18.9	152	854	29.0	243 ^a	174 ^a

1) 同一列の異なる付した値の間に有意差あり (Tukey法、p < 0.05).

2) TDNは、日本標準飼料成分表(2009年版)の「トウモロコシ (黄熟期)」の消化率を元に算出

表2：夏作トウモロコシ調査結果

調査項目 品種・系統 (カタログ種)	RM	発芽良否	初期生育良否	苗立率 %	出穂期	抽糸期	倒伏・折損		熟期 8/11	稈長 8/11 cm	稈径 8/11 cm	着穂高さ 8/11 cm	生草収量 8/11 kg/a	乾物率 8/11 %	乾物収量 ¹⁾ 8/11 kg/a	TDN収量 ¹⁾²⁾ 8/11 kg/a
		5/28 9:極良	6/16 9:極良				6/16 %	8/11 9:甚								
ゆめそだち	125	9.0	7.0	91	7/11	7/12	9	8/11	糊熟前期	284	19.5	142	786	18.0	139 ^b	98 ^b
SH3815	125	9.0	7.7	94	7/11	7/12	9	8/11	糊熟前期	289	19.8	147	875	22.0	189 ^a	135 ^a
P2307	125	9.0	9.0	97	7/14	7/15	9	8/11	糊熟前期	334	18.3	180	910	20.0	182 ^a	128 ^a

1) 同一列の異なる付した値の間に有意差あり (Tukey法、p < 0.05).

2) TDNは、日本標準飼料成分表(2009年版)の「トウモロコシ (糊熟期)」の消化率を元に算出

表3：二作目トウモロコシ調査結果

調査項目	RM	発芽良否 8/15 9:極良	初期生育良否 9/5 9:極良	苗立率 9/5 %	出穂期	抽糸期	倒伏・折損 10/9 9:甚	収穫調査日	熟期 10/9	稈長 10/9 cm	稈径 10/9 cm	着穂高さ 10/9 cm	生草収量 10/9 kg/a	乾物率 10/9 %	乾物収量 ¹⁾ 10/9 kg/a
なつむすめ	選抜・二期作	5.0	6.0	58	9/24	9/26	3	10/9	水熟期	225	16.5	96	315	16.0	51 ^e
SH2933	選抜・二期作	6.7	6.7	76	9/28	9/30	3	10/9	水熟期	222	16.6	121	442	19.0	84 ^{abcd}
SH9904	フルシーズン	8.7	7.3	91	9/28	9/25	3	10/9	水熟期	235	15.8	128	491	18.0	88 ^a
SH5937	二期作専用	5.7	6.3	70	9/26	9/28	9	10/9	水熟期	231	16.5	121	396	17.0	66 ^{de}
P3577	選抜・二期作	6.3	7.0	73	9/28	9/29	9	10/9	水熟期	255	19.3	124	504	17.0	87 ^{ab}
FD76-14	選抜・二期作	6.0	6.3	58	9/28	10/1	9	10/9	水熟期	220	18.9	123	409	17.0	68 ^{bcdde}

1) 同一列の異符号を付した値の間に有意差あり (Tukey法、 $p < 0.05$)。

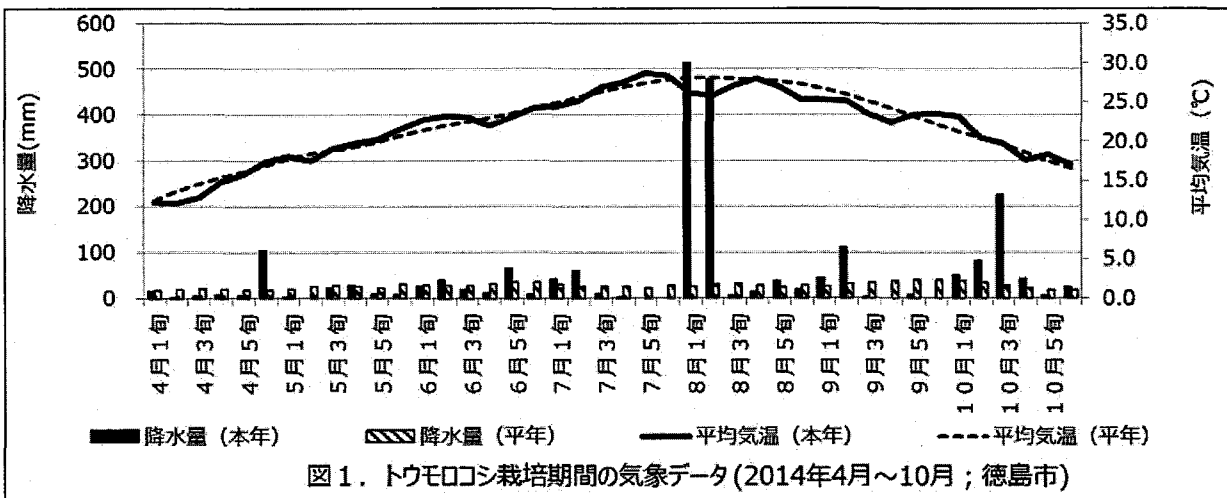


図1. トウモロコシ栽培期間の気象データ(2014年4月～10月；徳島市)

2 イタリアンライグラス

(1) 生育成績

播種直後の10月下旬～11月中旬まで、平年よりも降水量が少なく、初期生育は全体的に悪かった。また、12月には窒素不足に由来すると考えられる葉先の黄化が全品種に観察された。出穂期は平年よりも1週間程度早まり、調査時の草丈は平年よりも20cm程度低かった。この要因は、3月下旬の気温が平年より高かったことや、窒素不足による早期出穂等が推測された。倒伏や病害虫の発生は認められなかった。2番草の出穂期も平年より1週間程度早かったが、草丈は平年並みだった(表4)。

(2) 収量成績

1番草の乾物収量は、気象要因等による初期生育の遅れと、出穂期が平年より早まったことが影響し、全品種とも平年の7割程度だった。1番草と2番草の合計乾物収量が最も高かったのは、「いなずま」の103kg/aだったが、他品種との有意差は

認められなかった($p > 0.05$) (表5)。

(3) 気象条件

平均気温は、11月～2月にかけて平年よりも低かった。一方で、1番草の出穂開始期にあたる3月下旬の気温は高かった。降水量は、播種後の10月下旬の気温は高かった。降水量は、播種後の10月下旬～11月中旬まで少雨だったが、春先の降雨は安定していた(図2)。

文 献

- 1) 農林水産技術会議事務局・草地試験場、牧草・飼料作物系統適応性検定試験実施要領(5版)1999

表4. イタリアンライグラス生育調査結果

調査項目	播種日 月/日	発芽良否 定着時草勢		出穂始 月/日	刈り取り日		出穂程度 9:極多		倒伏程度 9:甚		草丈 cm	
		10/25 9:極良	11/15 9:極良		1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草
ニオウダチ	10/16	6.5	6.0	3/31	4/3	5/1	4.0	5.0	1.0	1.0	75	70
スプリンガール	10/16	5.8	4.0	3/31	4/3	5/1	3.5	4.3	1.0	1.0	66	72
ワセホープ	10/16	7.5	4.8	3/31	4/3	5/1	3.8	5.5	1.0	1.0	72	72
JFIR-18	10/16	7.5	8.0	3/31	4/3	5/1	4.0	5.0	1.0	1.0	74	68
きららワセ	10/16	6.0	6.3	3/31	4/3	5/1	3.8	3.3	1.0	1.5	79	73
LN-IR02	10/16	6.3	6.3	3/31	4/4	5/2	4.8	5.3	1.0	1.0	80	70
KA-45	10/16	7.5	5.3	3/31	4/4	5/2	5.0	5.0	1.0	1.0	73	69
いなずま	10/16	7.8	7.5	3/31	4/4	5/2	4.0	5.3	1.0	1.0	82	71

表5. イタリアンライグラス収量調査結果

調査項目	生草収量 kg/a			乾物率 %		乾物収量 kg/a			乾物TDN収量 ¹⁾ kg/a		
	1番草	2番草	合計	1番草	2番草	1番草	2番草	合計	1番草	2番草	合計
ニオウダチ	326	287	613	18.0	12.0	59	34	93	41	22	63
スプリンガール	243	293	536	20.0	11.4	49	33	82	34	21	55
ワセホープ	267	293	561	19.5	12.1	52	35	87	36	23	59
JFIR-18	280	275	555	19.4	11.7	54	32	87	38	21	59
きららワセ	345	320	665	18.6	10.9	64	35	99	45	22	67
LN-IR02	327	300	627	18.2	12.3	60	37	96	42	24	66
KA-45	299	303	602	19.0	12.6	57	38	95	40	25	64
いなずま	372	285	657	18.1	12.5	67	36	103	47	23	70

1) TDNは、日本標準飼料成分表(2009年版)の「イタリアンライグラス (1番草・出穂期)」または「イタリアンライグラス (再生草・出穂期)」の消化率を元に算出

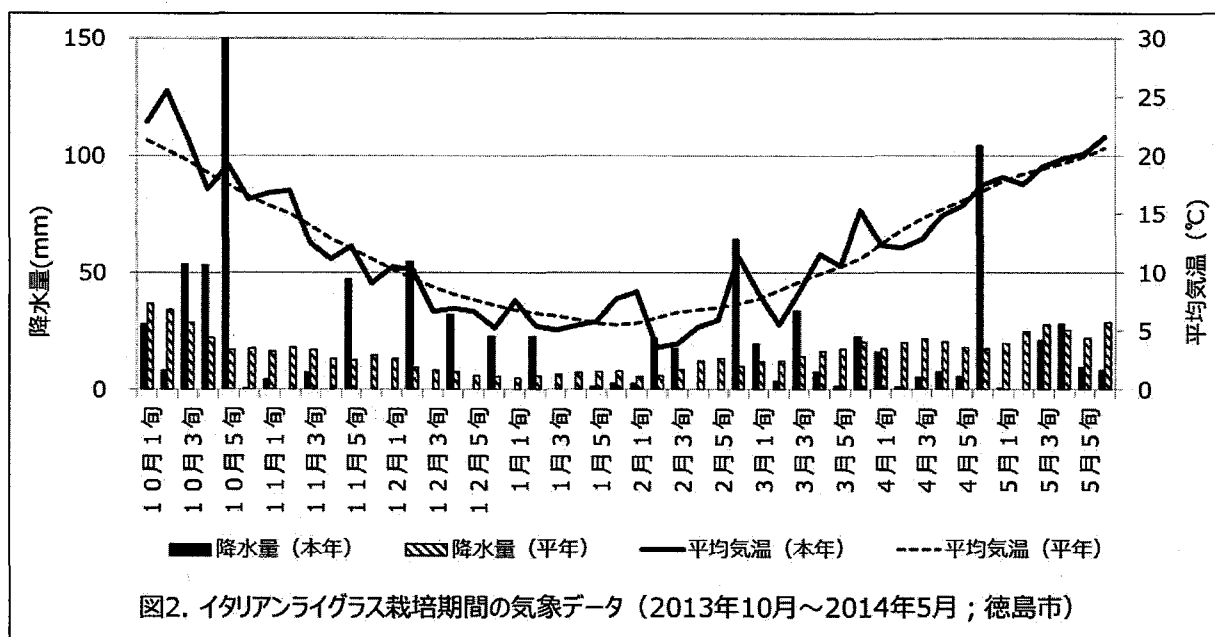


図2. イタリアンライグラス栽培期間の気象データ (2013年10月～2014年5月; 徳島市)