

飼料作物奨励品種選定試験（第37報）

飼料用トウモロコシ・イタリアンライグラス

白田英樹・吉田雅規¹・森本実奈子

要 約

本県の気候風土に適し、収量、品質等が安定した飼料作物の優良品種を選定し、普及促進を図るため、飼料用トウモロコシ（3品種）とイタリアンライグラス（晩生3品種）の比較栽培試験を実施し、以下の結果が得られた。

1. 飼料用トウモロコシ

供試3品種の中で乾物収量は、「KD641」「TX1334」が多収の傾向であった。

2. イタリアンライグラス

晩生3品種の特性から、3番草まで収穫調査を実施した。3番草までの合計乾物収量では、「テテイラ」が多収の傾向であったが、品種による違いは見られなかった。

3番草の乾物収量では、「ヒタチヒカリ」,「アキアオバ3」が優れていた。

目 的

本県の主要な飼料作物として、夏は飼料用トウモロコシ、冬は寒地型イネ科牧草のイタリアンライグラスが多く栽培されている。飼料作物の品種は、耐候性・耐病性・栄養収量性・耐倒伏性等が改良され、より高い能力を有する新品種への転換が頻繁に行われている。

そこで、本県の栽培体系や気候風土に適し、かつ収量性が安定している優良品種を選定し、畜産農家への情報提供と普及促進を図るため、流通している品種の中から、徳島県に適していると思われる品種の比較栽培試験を行った。

材料および方法

1) 飼料用トウモロコシ

(1) 試験期間 令和6年4月～7月

(2) 試験圃場 当課5号ほ場（徳島県板野郡上板町泉谷）土質は細粒灰色低地土

(3) 供試品種および栽培方法

供試品種は、4月播種で3品種を供試した。栽植密度は667本/a（条間75cm、株間20cm）とした

また、施肥および除草剤処理についても、表1

のとおり実施した。

(4) 試験区構成：1区24m²、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。

2) イタリアンライグラス

(1) 試験期間 令和5年10月～令和6年7月

(2) 試験圃場 当課4号圃場（徳島県板野郡上板町泉谷）土質は細粒灰色低地土

(3) 供試品種および栽培方法

表2のとおり、晩生3品種を供試した。播種密度は350g/aとした。また、化学肥料を表2のとおり、基肥と追肥を施用した。

(4) 試験区構成 6m²/区、4反復

(5) 調査項目 同上の試験実施要領¹⁾に基づき実施。

表1. 飼料用トウモロコシの供試品種および栽培方法

早晚性 (播種日)	品種または 系統名	流通名	相対熟度 (RM)	奨励 ○	播種方法			施肥方法 (kg/a)				除草方法		
					方法	株間 (cm)	条間 (cm)	栽培本数 (本/a)	48化成	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	土壌処理	茎葉処理
4月播種 (4/12)	KD641	ゴールデンKD641	114	○	耕起	20	75	667	7.5 (条播)	1.2	1.2	1.2	ゲザノゴールド 200ml/100L/10a	アルファード液剤 150ml/100L/10a
	KD671	ゴールデンKD671	117											
	TX1334	ロイヤルデントTX1334	115											

表2. イタリアライグラスの供試品種および栽培方法

早晚性 (播種日)	品種または 系統名	奨励 ○	播種方法	播種量 (g/a)	基肥(kg/a)		要素量 (kg/a)			追肥(kg/a)		要素量 (kg/a)		
					48化成	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫安	塩化カリ	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
晩生 (10/31)	ヒタチヒカリ テティラ アキアオバ3	○	散播	350	7.5 (全面散布)	1.2	1.2	1.2	9.6 (全面散布)	1.68 (全面散布)	3.2	1.2	2.2	

※除草剤：ハーモニー75DF水和剤 (2g/100L/10a)、12月15日散布、追肥は4月25日、5月30日の合計数値

結果および考察

1) 飼料用トウモロコシ

(1) 4月播種 (RM115前後の品種)

生育調査結果を表3に示した。供試3品種は、播種7日後の4月19日に揃って出芽した。初期生育は5月10日に調査した。3品種ともに良好であり、「KD641」が良い傾向であった。また、出穂期は、6月15日～16日、抽糸期が6月19日であり、3品種ともに順調に生育した。

表3. 生育調査

品種・系統名	RM カログ値	出芽日	苗立率 (%)	発芽良否		初期生育良否		出穂期	抽糸期
				9/植良 4/24	9/植良 5/10	9/植良 5/10	9/植良 5/10		
KD641(標準)	114	4月19日	97.1	8.0	9.0	6月15日	6月19日		
KD671 (奨励)	117	4月19日	96.2	8.0	8.0	6月16日	6月19日		
TX1334	115	4月19日	97.1	8.0	8.0	6月16日	6月19日		
CV(%)			0.5						

収量調査結果を表4、栄養成分分析結果を表5に示した。収量調査は7月31日に行い、調査時のトウモロコシの熟期は黄熟初期であった。

稈長は「KD671」が最も高く、着雌穂高も「KD671」が最も高かった。調査期間中に倒伏や病害虫の被害は認められなかった。

乾物収量は「KD641」、「TX1334」、「KD671」の順であったが、差は認められなかった。

また、TDN収量も「KD641」、「TX1334」、「KD671」の順番であった。栄養成分は品種間の差はなかつ

た。

表4. 収量調査結果

品種または 系統名	熟期 7/31	稈長 (cm)	稈径 (mm)	着雌穂高 (cm)	倒伏・折損 (1~9基)	生草収量 (kg/a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/a)
KD641	黄熟初期	293	21 ^a	131 ^{ab}	1.0	661	34.1	225
KD671	黄熟初期	297	18 ^b	142 ^b	1.0	628	32.7	189
TX1334	黄熟初期	284	21 ^a	127 ^a	1.0	642	35.9	214

同一列の異符号を付した数値間に有意差あり (Tukey法、p<0.05)。

表5. 栄養成分分析結果

品種・系統名	粗蛋白質 (%DM)	粗脂肪 (%DM)	粗繊維 (%DM)	NFE (%DM)	粗灰分 (%DM)	TDN (%DM)	TDN収量 (kg/a)
KD641(標準)	6.5	1.6	17.0	69.2	5.7	65.6	148
KD671 (奨励)	6.0	1.5	20.4	65.7	6.3	65.5	124
TX1334	6.8	1.6	20.0	65.3	6.4	65.5	140
	6.3	3.7	9.7	3.2	6.2	0.1	8.9

(2) 気象条件

気象庁のデータ³⁾をもとに、図1にトウモロコシ試験期間中の気象条件を示した。

試験期間中の平均気温は5月下旬、6月下旬が平年より高く推移した以外は概ね平年並みであった。降水量は4月上旬、5月下旬が平年よりも多く、4月中旬、7月上旬、下旬が平年よりも少なかった。日射量は、概ね平年並みであった。

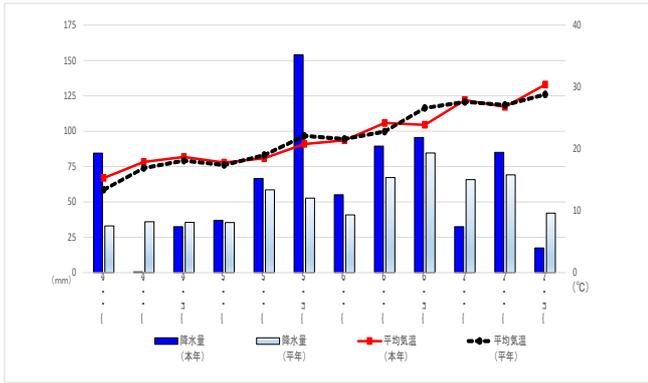


図1 トウモロコシ試験期間気象データ

2) イタリアンライグラス

(1) 晩生品種

生育調査結果を表6に示した。発芽は概ね良好で品種間で差はなく、播種12日程度で出芽した。定着草勢は11月30日に調査し、県奨励品種の「テティラ」が最も良かった。

草丈は1番草、2番草、3番草ともに「ヒタチヒカリ」が優れており、2番草の「アキアオバ3」が特に低かった。

耐倒伏性では1番草、2番草、3番草ともに「ヒタチヒカリ」が良く、「テティラ」最も倒伏していた。

収量調査結果を表7、栄養成分分析結果を表8に示した。乾物収量は、1番草では「テティラ」が優れ、2番草は3品種で差が無く、3番草では「ヒタチヒカリ」、「アキアオバ3」が優れていたが、1～3番草までの合計乾物収量では「テティラ」の収量が多い結果であったが収量に差は見られなかった。しかし、「アキアオバ3」は出穂時期が他の品種より遅く、今回のような標準品種に合わせた収量調査では、評価が困難と思われた。

栄養成分は、品種間の差は無かった。

(2) 気象条件

気象庁のデータ^{2), 3)}をもとに、図2にイタリアンライグラスの栽培期間の気象条件を示した。

試験期間中の平均気温は12月中旬、2月中旬、3月下旬から4月下旬は平年より高く推移した。

降水量は11月上旬、2月下旬、3月中旬から4月上旬、5月下旬から6月下旬は平年よりも多く、他

の時期は平年より少ない時期が多かった。

また、日射量は、2月は少なかったが、概ね平年より多かった。

表6. 生育調査結果

品種	出芽日	発芽良否		出穂初	1番草			2番草			3番草					
		(1・9段)	(1・9段)		調査日	出穂程度	草丈	倒伏	調査日	出穂程度	草丈	倒伏	調査日	出穂程度	草丈	倒伏
ヒタチヒカリ(標準)	11/12	7.5	7.8	4/15	5.5	130*	1.0	7.5	109 ⁹	1.0	9.0	93 ^{9*}	2.8			
テティラ(奨励)	11/11	9.0	8.8	4/10	4/25	8.5	127 ^{9*}	4.3	5/30	9.0	102 ⁹	5.0	7/4	9.0	77 ⁹	7.0
アキアオバ3	11/12	7.5	7.8	4/16	3.5	121 ⁹	2.5	2.5	86 ^{**}	3.0	2.3	76 ⁹	5.5			
CV(%)						3.6			11.9			11.6				

同一列の異符号を付した数値間に有意差あり (Tukey法, *:p<0.05, **:p<0.01)

表7. 収量調査結果

品種	1番草			2番草			3番草			1番草+2番草+3番草	
	生草収量 (kg/a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/a)	生草収量 (kg/a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/a)	生草収量 (kg/a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/a)	生草収量 (kg/a)	乾物収量 (kg/a)
ヒタチヒカリ(標準)	523 ⁹	17.8	92.9 ⁹	410 ^{9*}	17.0	69.6	137 ^{**}	24.6	33.6 ^{**}	1,070	196.1
テティラ(奨励)	758 ^{**}	18.4	139 ^{9*}	333 ⁹	18.7	62.2	58 ⁹	23.6	13.6 ⁹	1,149	214.8
アキアオバ3	598 ^{9*}	17.2	102 ⁹	476 ^{**}	14.4	68.5	195 ^{**}	15.1	29.5 ^{**}	1,269	200.0
CV(%)	19.2		21.9	17.6		6.0	52.9		41.3	8.6	4.8

同一列の異符号を付した数値間に有意差あり (Tukey法, *:p<0.05, **:p<0.01)

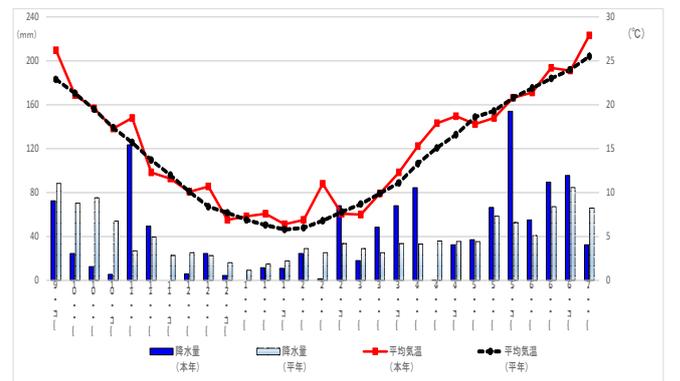


図2 イタリアンライグラス栽培期間気象データ

表 8. 栄養成分分析結果

品種	粗蛋白(DM%)			粗脂肪(DM%)			NFE(DM%)		
	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草
ヒタチヒカリ(標準)	8.4	12.8	16.5	1.7	2.5	2.4	48.9	46.8	45.3
テティラ(奨励)	8.1	12.9	15.4	1.1	2.4	2.4	48.3	45.5	47.8
アキアオバ3	8.3	13.1	16.4	1.8	2.8	3.9	49.9	47.7	45.5

品種	粗繊維(DM%)			粗灰分(DM%)			TDN(DM%)		
	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草
ヒタチヒカリ(標準)	33.2	27.6	24.4	7.9	10.3	11.3	65.9	64.7	66.1
テティラ(奨励)	34.8	29.5	23.0	7.6	9.6	11.4	65.7	61.2	66.1
アキアオバ3	32.5	26.1	21.6	7.6	10.3	12.5	66.2	60.9	65.8

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(6版)
1999.
- 2) 気象庁. 気象統計情報. 2023.
- 3) 気象庁. 気象統計情報. 2024.