

平成 22 年度飼料作物、牧草類系統適応性検定試験

三谷英嗣・松元良祐

Adaptability test for a variety of forage crops and grasses. (2010. 4~2011. 3)

Hidetsugu MITANI, Yoshihiro MATSUMOTO, Mikiya IMAYUKI

要 約

牧草、飼料作物育種指定試験地において育成されたソルガム、イタリアンライグラスの新系統について、「飼料作物系統適応性検定試験実施要領」(改訂 5 版)に基づき、香川県での栽培、利用環境における適応性を検討した。

ソルガムでは、子実型の東山交 14 号およびスーダン型の東山交 35 号の検定を実施した。14 号は桿径が長かったものの、桿長が短く、茎数が少なかったため、収量は標準品種を下回った。35 号は茎数が多く、1 番草では草丈が低かったにも拘らず、収量が多かった。2 番草では草丈も高く、収量に大きく影響した。

イタリアンライグラスは、山系 34 号、35 号および友系 31 号の検定をそれぞれ 1 番草 2 番草で実施した。山系 34 号、35 号の発芽及び定着時草勢は良好で、ともに生草収量、乾物収量は標準並みかそれ以上であった。友系 31 号は発芽がやや悪かったものの定着時草勢は良好であった。生草収量および乾物収量は標準種より少なかった。

緒 言

長野県畜産試験場で育成されたホールクロップサイレージ用ソルガムの各系統、山口県農林総合技術センターと茨城県畜産センターで育成されたイタリアンライグラスの各系統について、「飼料作物系統適応性検定試験実施要領」(改訂 5 版)に基づき、当地域における適応性を検討した。

材料および方法

1. ソルガム

1) 供試品種系統名

子実型：東山交 14 号、標準品種 (リュウジンワセ)

スーダン型：東山交 35 号、標準品種 (涼風)、比較品種 (S S R)

2) 試験区面積・区制 1 区 8 m²・3 区制 (3 反復)

3) 栽培概要

1) 播種期 : 平成 22 年 5 月 17 日

2) 播種法 : 点播 (条間 80cm 株間 10cm) 発芽後間引 1 本立

3) 施肥量 (kg/a)

堆肥	: 300kg	苦土石灰	: 10kg
基肥	: (N 0.84 P205 1.48 K20 0.72)		
追肥	: (N 0.48 P205 — K20 0.48)		

4) 刈取時期

子実型	: 8 月 17 日
スーダン型	: 7 月 21 日、8 月 31 日

平成 22 年度飼料作物、牧草類系統適応性検定試験

5) 栽培管理

除草剤散布 : 5 月 17 日 (薬剤名 ゲザプリム)
 間引き・補植 : 6 月 17 日
 中耕・培土等 : 6 月 17 日
 薬剤散布 : 5 月 17 日 (播種時: オルトラン粒剤散布)
 6 月 14 日 (ヨトウムシ対策: デナボン粒剤散布)
 その他 : 給水 8 月 9 日、16 日、23 日

2. イタリアンライグラス(山系 34 号、山系 35 号)

1) 供試品種系統名

山系 34 号、山系 35 号、標準品種 (ワセユタカ)、比較品種 (タチマサリ)
 ※◎は標準品種、○は比較品種

2) 試験区面積・区制 1 区面積 6 m²・4 区制 (4 反復)

3) 栽培概要

- 1) 播種期 : 平成 22 年 10 月 19 日
 2) 播種法 : 条播 (畦間 30cm 播幅 10cm)
 3) 播種量 : 150g/a
 4) 施肥量(kg/a)

堆肥	: 300kg	苦土石灰	: 10kg
基肥	N 0.84	P205 1.62	K20 0.72
追肥	N 0.64	P205 —	K20 0.64(各刈取毎)

5) 刈取時期

1 番草	: 4 月 12 日
2 番草	: 5 月 9 日

3. イタリアンライグラス(友系 31 号)

1) 供試品種系統名

友系 31 号、標準品種 (はたあおば)、比較品種 (タチワセ)

2) 試験区面積・区制 1 区面積 6 m²・4 区制 (4 反復)

3) 栽培概要

- 1) 播種期 : 平成 22 年 10 月 19 日
 2) 播種法 : 条播 (畦間 30cm 播幅 10cm)
 3) 播種量 : 150g/a

4) 施肥量(kg/a)

堆肥	: 300kg	苦土石灰	: 10kg
基肥	N 0.84	P205 1.62	K20 0.72
追肥	N 0.64	P205 —	K20 0.64(各刈取毎)

5) 刈取時期

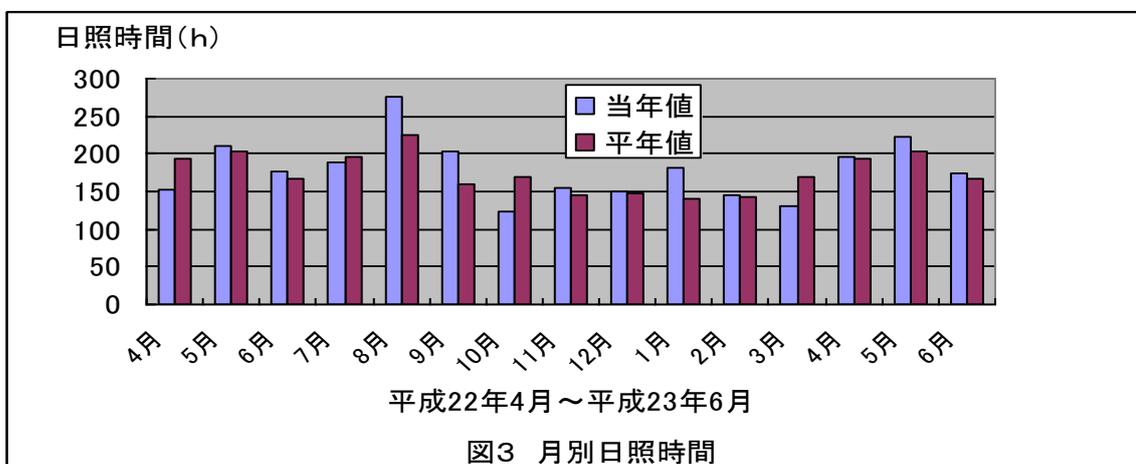
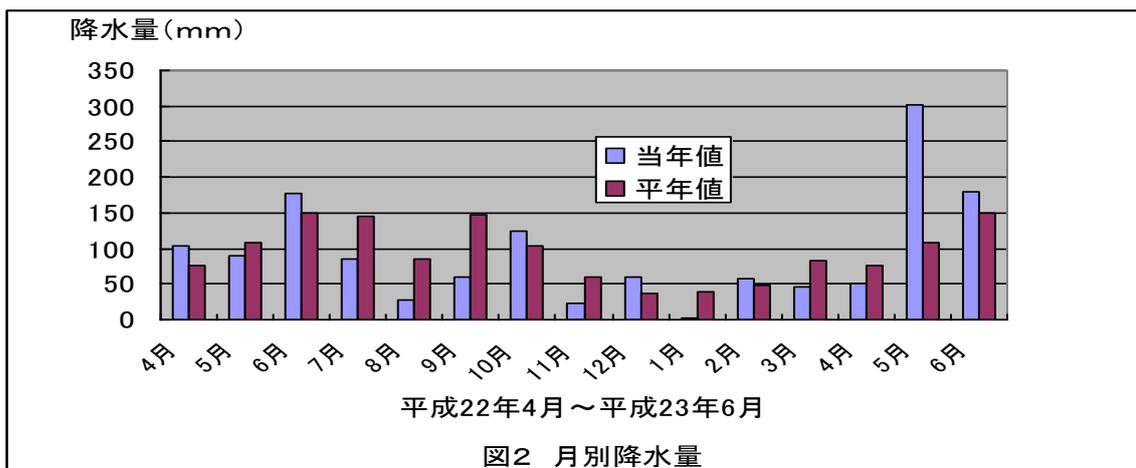
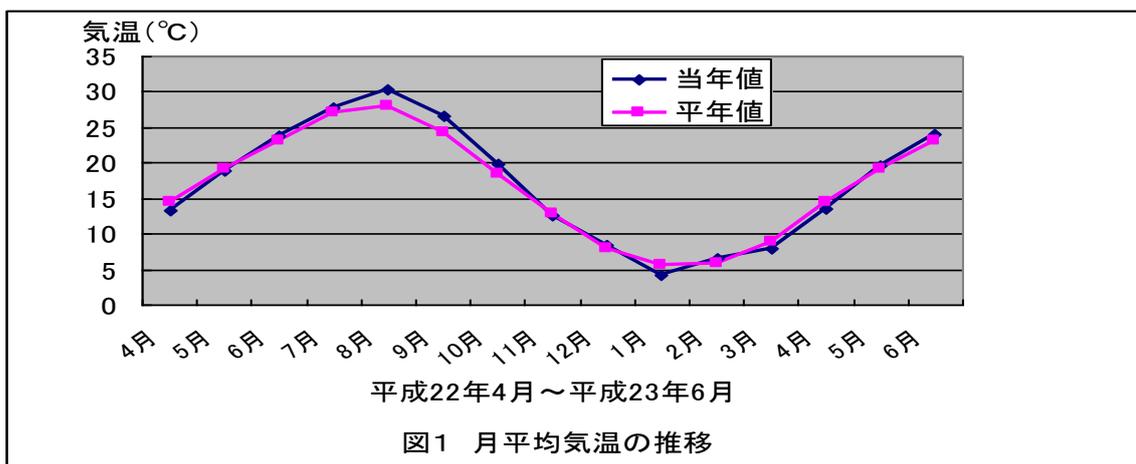
1 番草	: 4 月 19 日
2 番草	: 5 月 9 日

結 果

1. 気象概要

ソルガムの試験期間中の気温は、平年並みか平年をやや上回って推移した。降水量は、7月上旬から8月下旬にかけて平年をかなり下回り、渇水となった。日照時間は、7月が平年より下回ったものの、その他の月では平年を大きく上回った。(図1、図2、図3)

イタリアンライグラスの試験期間中の最高気温は平年並かやや上回って推移したが、最低気温は終始平年を下回って推移し、寒暖の激しい年であった。また、1月以降の降水量は平年より少なく、逆に日照時間は多く推移した。(図1、図2、図3)



平成 22 年度飼料作物、牧草類系統適応性検定試験

2. 生育、収穫状況

1) ソルガム

表 1 生育状況 1

品種系統名	発芽 良否	初期 生育	出穂 期	収穫時ス テージ	倒伏 (%)	虫 害	
						ヨトウムシ	アブラムシ
東山交 14 号 (子実型)	2.0	6.3	7/24	糊熟期	0.0	1.0	2.0
標準品種 (子実型)	5.7	5.3	7/19	糊熟期	0.0	2.3	2.0
東山交 35 号 (スーダン型)	2.3	6.3	7/18	出穂期	0.0	1.7	1.0
標準品種 (スーダン型)	4.3	7.7	7/17	出穂期	0.0	2.7	1.0
比較品種 (スーダン型)	5.3	7.3	7/17	出穂期	0.0	2.0	1.0

注 発芽良否：極不良 1～極良 9

虫害：無または軽微 1～甚 9

表 2 子実型生育状況

品種系統名	稈長 (cm)	穂長 (cm)	稈径 (mm)	茎数 (本/㎡)
東山交 14 号	125	28	22	15
標準品種	147	28	18	20

表 3 スーダン型生育状況

品種系統名	1 番草			2 番草		
	草丈 (cm)	稈径 (mm)	茎数 (本/㎡)	草丈 (cm)	稈径 (mm)	茎数 (本/㎡)
東山交 35 号	246	14	26	141	9	41
標準品種	249	15	19	131	8	34
比較品種	258	15	21	135	10	35

表 4 子実型収穫状況

品種系統名	収穫時ス テージ	生草収量 (kg/a)			乾物収量 (kg/a)		
		全体	茎葉重	穂重	全体	茎葉重	穂重
東山交 14 号	糊熟期	341.1	326.3	14.8	92.0	84.9	7.1
標準品種	糊熟期	513.0	457.6	55.4	195.0	158.1	36.9

表 5 スーダン型収穫状況

品種系統名	1 番草収量 (kg/a)			2 番草収量 (kg/a)		
	収穫時ステージ	生草	乾物	収穫時ステージ	生草	乾物
東山交 35 号	出穂期	536.8	119.1	出穂期	336.5	79.1
標準品種	出穂期	381.7	96.8	出穂期	210.6	41.7
比較品種	出穂期	479.5	111.9	出穂期	245.2	45.0

平成 22 年度飼料作物、牧草類系統適応性検定試験

2) イタリアンライグラス(山系 34 号、山系 35 号)

表 6 生育状況 1

品種系統名	発芽 良否	発芽直 後の立 枯れ	定着時 草勢	病害程度			虫害 程度 アブラム シ	草丈(cm)	
				イモ チ病	冠さ び病	斑点 病		1 番草	2 番草
山系 34 号	4.0	1.0	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	99.7	76.5
山系 35 号	4.5	1.0	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	102.6	75.0
標準品種	4.0	1.0	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	102.2	80.2
比較品種	4.0	1.0	8.5	1.0	1.0	1.0	1.0	114.8	76.7

注 発芽良否・定着時草勢：極不良 1～極良 9
立枯れ・病虫害：無または軽微 1～甚 9

表 7 生育状況 2

品種系統名	出穂始(月日)		出穂期(月日)		刈取時出穂程度		倒伏程度	
	1 番草	2 番草	1 番草	2 番草	1 番草	2 番草	1 番草	2 番草
山系 34 号	4/11	5/1	—	5/5	2.8	7.3	7.0	1.0
山系 35 号	4/11	5/2	—	5/6	2.3	7.0	5.5	1.0
標準品種	4/11	5/2	—	5/5	2.3	7.0	7.5	1.0
比較品種	4/11	5/1	—	5/5	2.8	7.3	1.0	1.0

注 倒伏程度：無または軽微 1～甚 9

表 8 収穫状況

品種系統名	生草収量 (kg/a)			対標 比(%)	乾物収量 (kg/a)			対標 比(%)	乾物率(%)	
	1 番草	2 番草	合計		1 番草	2 番草	合計		1 番 草	2 番 草
山系 34 号	774.8	269.3	1044.0	101.8	140.2	48.1	188.3	101.0	18.1	18.0
山系 35 号	843.5	242.5	1086.0	105.9	154.4	41.2	195.6	104.9	18.2	17.3
標準品種	784.3	241.5	1025.8	100.0	144.3	42.1	186.4	100.0	18.4	17.5
比較品種	741.0	226.3	967.3	94.3	130.1	40.5	170.6	91.5	17.6	18.2

3) イタリアンライグラス(友系 31 号)

表 9 生育状況 1

品種系統名	発芽 良否	発芽直 後の立 枯れ	定着時 草勢	病害程度			虫害 程度	草丈(cm)	
				イモ チ病	冠さ び病	斑点 病		アブラム シ	1 番草
友系 31 号	4.5	1.0	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	110.7	60.7
標準品種	5.5	1.0	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	114.0	56.5
比較品種	4.8	1.0	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	111.3	57.2

注 発芽良否・定着時草勢：極不良 1～極良 9

立枯れ・病虫害：無または軽微 1～甚 9

表 10 生育状況 2

品種系統名	出穂始(月日)		出穂期(月日)		刈取時出穂程度		倒伏程度	
	1 番草	2 番草	1 番草	2 番草	1 番草	2 番草	1 番草	2 番草
友系 31 号	4/14	5/6	4/16	5/9	5.5	4.5	5.3	1.0
標準品種	4/10	5/6	4/14	5/8	7.0	5.0	3.8	1.0
比較品種	4/11	5/7	4/14	5/8	6.8	4.5	9.0	1.0

注 倒伏程度：無または軽微 1～甚 9

表 11 収穫状況

品種系統名	生草収量 (kg/a)			対標 比(%)	乾物収量 (kg/a)			対標 比(%)	乾物率(%)	
	1 番草	2 番草	合計		1 番 草	2 番 草	合計		1 番草	2 番草
友系 31 号	637.5	163.3	800.8	96.4	123.4	28.7	152.1	93.9	19.3	17.7
標準品種	664.3	166.0	830.3	100.0	133.4	28.6	162.0	100.0	20.0	17.4
比較品種	683.3	157.3	840.5	101.2	132.3	27.5	159.8	98.6	19.4	17.4

育成系統の概評、考察

1. ソルガム

1) 東山交 14 号

発芽がやや不良であったが、生育については良好であった。標準品種に比べ出穂期が 5 日程度遅かった。また、桿径は長かったものの、桿長は短く、茎数が少なかったため、生草収量、乾物収量に影響した。以上のことから、当地域における栽培にはあまり適さないと考える。(表 1、表 2、表 4)

2) 東山交 34 号

発芽及び初期生育は良好であった。1 番草の出穂期は標準品種とほぼ同日であったが、2 番草の出穂期は標準品種より 4 日以上遅かった。茎数が多く、1 番草では草丈が低かったにも拘わらず収量が多かった。2 番草では草丈も高く、収量に大きく影響した。以上のことから、当地域における栽培に適していると考えられる。(表 1、表 3、表 5)

2. イタリアンライグラス(山系 34 号、山系 35 号)

1) 山系 34 号

発芽は他種と同様良くなかったものの、定着時草勢は良好であった。苗立枯れ症やいもち病、冠さび病の発生は無かった。虫害の発生も無かった。

草丈は、1 番草では供試中最も低く、2 番草では「山系 35 号」に次いで 2 番目に低かった。倒伏は、1 番草で 7 割程度の発生があった。出穂は、1 番草 2 番草とも他種と同じ頃に始まった。

生草収量は、1 番草では標準品種より少なく比較品種より多かった。2 番草では最も多かった。計対標比は 1 0 1. 8 であった。乾物率は、他種と比べて大きな差は無かった。乾物収量は生草収量と同様、1 番草では標準品種より少なく比較品種より多かった。2 番草では最も多かった。以上のことから、当地域において全収量と特に 2 番草の収量に重点を置く場合には有効であると考え。(表 6、表 7、表 8)

2) 山系 35 号

発芽は他種と同様良くなかったものの、定着時草勢は良好であった。苗立枯れ症やいもち病、冠さび病の発生は無かった。虫害の発生も無かった。

草丈は、1 番草では比較品種より低く標準品種と同程度であった。2 番草では標準品種より低く比較品種と同程度であった。倒伏は、1 番草で 5 割以上の発生があった。出穂は、1 番草 2 番草とも他種と同じ頃に始まった。

生草収量は、1 番草では最も多く、2 番草では比較品種より多く標準品種と同程度であった。計対標比は 1 0 5. 9 であった。乾物率は、他種と比べて大きな差は無かった。乾物収量は、1 番草では最も多く、2 番草では標準品種、比較品種と同程度であった。以上のことから、当地域において全収量と特に 1 番草の収量に重点を置く場合には有効であると考え。(表 6、表 7、表 8)

3. イタリアンライグラス(友系 31 号)

1) 友系 31 号

発芽が標準品種や比較品種よりも 1 日遅く、初期草勢は概ね良好であった。病害の発生も見られなかった。1 番草では標準品種より 4 日、比較品種より 3 日遅く出穂が始まり、出穂期は標準品種、比較品種より 2 日遅かった。2 番草では、標準品種と同じ頃に始まり、比較品種より 1 日早く、出穂期はほぼ同じであった。

草丈は、1 番草では最も低く、2 番草では最も高かった。再生程度は概ね良好であった。倒伏については、比較品種が収穫直前の強風雨で全倒したのに対して、約半分の倒伏であった。

生草収量は、1 番草では最も少なく、2 番草では標準品種に次いで多かった。計対標比は 9 6. 4 であった。乾物率は、1 番草では最も低く、2 番草では最も高かった。乾物収量は、1 番草では最も少なく、2 番草では最も多かった。計対標比は 9 3. 9 であった。以上のことから、当地域における栽培にはあまり適さないと考える。(表 9、表 10、表 11)