

牧草及び飼料作物の適応性試験

(14) ローズグラス「大隅6号」など3系統の特性と生産量

庄子一成 安谷屋兼二 池田正治

I 要 約

ローズグラスの新しい育成系統について、沖縄本島北部の国頭マージ土壌で3年間にわたり適応性試験を実施したところ、その結果は次のとおりであった。

1. 発芽及び初期草勢は、育成された3系統とも標準品種のハツナツより優れていた。その外の特性に大きな差はみられなかった。
2. 乾物収量は、新しく育成された3系統とも標準品種より高かった。なかでも大隅6号は最も高く、また年次間で安定していた。

以上のことから、大隅6号は奨励品種候補として有望である。

II 緒 言

ローズグラスの栽培面積は、永年草地の38%を占め¹⁾、沖縄県の基幹草種となっている。

今回、初期生育と多収性の改良を目標に、鹿児島県農業試験場大隅支場で育成された新しい系統の、沖縄本島における適応性を調査したので報告する。

III 材料及び方法

牧草・飼料作物系統適応性検定試験実施要領（改訂2版）²⁾に基づき以下のとおり実施した。

1. 試験期間

試験は1991年4月から1993年12月にかけて実施した。

2. 試験地及び供試圃場の土壌条件

沖縄本島北部の沖縄県畜産試験場の試験圃場で、土壌は国頭マージの細粒赤色土（中川統）で、礫が多く有機物に乏しい酸性土壌である。

3. 供試系統

供試したのは大隅5号、大隅6号及び大隅7号（以下「育成系統」と言う）とハツナツ（標準品種）並びにカタンボラ（参考品種）の3系統・2品種である。

4. 1区面積及び区制

1区2m×3m=6㎡、4反復、乱塊法で配置し、調査は両外側2列づつを番外とし、中央6列を刈取り調査した。調査面積は3.6㎡である。

5. 耕種概要

1) 播種期及び播種法

1991年4月18日に、畝幅30cmで条播した。播種量は10a当たり1kgを基準（発芽率50%）として発芽率で補正し、表-1のとおり実施した。

表-1 供試系統・品種及び播種量

系統・品種名	発芽率 %	播種量kg/10a	備 考
大 隅 5 号	73.3	0.7	鹿児島農試大隅支場
大 隅 6 号	50.3	1.0	〃
大 隅 7 号	39.3	1.3	〃
ハ ッ ナ ッ	20.3	2.5	標準品種
カ タ ン ボ ラ	70.3	0.7	参考品種

2) 施肥量及び施肥法

基肥として10a当たり牛ふん堆肥(乾物率60%) 5 t、 P_2O_5 5 kgをBM溶燐で施用し、ローターベータですき込んだ後、N、 P_2O_5 、 K_2O をそれぞれ配合肥料(18-9-18)で10、5、10kg表面に散布し播種床とした。追肥は、刈取り毎に10a当たりN、 P_2O_5 、 K_2O それぞれ10、5、10kgを配合肥料で施用した。

6. 調査項目及び方法

1) 調査項目

- (1) 特性調査：発芽期、発芽の良否、初期草勢、出穂程度、草丈、再生状況、倒伏程度、乾物率
- (2) 収量調査：生草収量、乾物収量

2) 調査方法

特性調査は観察及び刈取り時の測定によった。刈取りは、標準品種のハツナツが出穂期(出穂茎率が20~30%)又は草高が60~70cm(草丈では70~100cm)のいずれかに達したときに、地際から約10cmで一斉に実施した。但し、倒伏が著しいとき及び干ばつのときは早めに刈り取った。乾燥は72°C、48時間で実施した。

IV 結果及び考察

1. 試験経過の概況

試験期間中の気象概要³⁾は付表の気象表に示した。

1) 初年目(1991)

播種から7月中旬まで降水量が少なかった。このため4月18日に播種したが発芽に16日を要した。また降雨による種子の流亡や発芽後の枯死により、発芽は不揃いであった。このため区によっては追播したが、斉一にはならなかった。7月中旬以降は順調に生育した。刈取りは6回実施した。

2) 2年目(1992)

7月までは平年並みの降水量があり順調に生育した。8月には台風の影響により長雨となり、適期に刈取りができなかった。そのため倒伏し再生に影響がみられた。その後11月まで降水量が少なかった。刈取りは6回実施した。

3) 3年目(1993)

8月までの気温は平年より高く推移し、降水量は少なく、干ばつであった。そのため出穂が早くなり、早めに刈取ったため、刈取り回数は8回になった。

2. 特性調査結果

1) 初期生育

発芽の良否及び初期草勢を表-2に示した。播種時期が干ばつになったため、全供試品種とも発芽・定着がやや不良だったが、育成系統は発芽・定着、初期草勢とも標準品種より良好であった。

表-2 発芽及び初期草勢

系統・品種名	発芽に要した日数	発芽良否	初期草勢
大 隅 5 号	16	5.3	4.0
大 隅 6 号	16	7.5	5.0
大 隅 7 号	16	6.0	5.3
ハ ッ ナ ッ	16	4.5	2.0
カ タ ン ボ ラ	16	4.5	2.3

注) 発芽良否、初期草勢:極不良=1、極良=9とする評点法

2) 出穂程度

表-3に出穂程度を示した。育成系統の出穂程度は標準品種とほぼ同程度であった。

表-3 出穂程度

	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1年目	4.5	3.4	3.4	4.6	2.7
2年目	4.9	4.6	4.2	4.8	4.3
3年目	4.5	3.9	4.5	4.3	4.9
平均	4.6	4.0	4.0	4.6	4.0

注) 出穂程度:出穂無を1、極多を9とする評点法

3) 草丈

表-4に草丈を示した。育成系統の草丈は標準品種と同程度であった。

表-4 草丈

(cm)

	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1年目	79	76	79	78	83
2年目	113	108	109	108	108
3年目	87	88	85	83	83
平均	93	91	91	90	91

4) 再生程度

表-5に再生程度を示した。育成系統と標準品種に差は認められなかった。

表-5 再生程度

	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1年目	5.7	5.8	6.7	6.8	7.2
2年目	6.5	7.5	6.0	6.0	3.3
3年目	8.0	8.2	8.2	7.9	7.9
平均	6.7	7.2	7.0	6.9	6.1

注) 再生程度:極不良=1、極良=9とする評点法

5) 倒伏程度

表-6に倒伏程度を示した。標準品種に対し大隅6号がわずかに多い傾向にあった。

表-6 倒伏程度

	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1年目	1.6	2.1	1.9	1.1	1.1
2年目	2.8	3.6	3.2	2.3	2.7
3年目	1.2	1.5	1.2	1.2	1.0
平均	1.9	2.4	2.1	1.5	1.6

注) 倒伏無又は微を1、甚を9とする評点法

6) 乾物率

表-7に乾物率を示した。大隅6号の乾物率が標準品種に比べわずかに高い傾向があった。

表-7 乾物率

(%)

	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1年目	21.4	21.5	21.0	21.3	20.9
2年目	21.3b	22.2a	21.0b	20.7b	21.1b
3年目	21.8	22.3	21.5	22.1	22.1
平均	21.5	22.0a	21.2b	21.4	21.4

注) a-b間に有意差有り (p<0.05)

3. 収量調査結果

1) 生草収量

3年間の生草収量を表-8に示した。育成系統が標準品種より高く、最も高かったのは大隅6号で、3年間の収量では標準品種に対し14%高く、有意差があった。

表-8 生草収量

(kg/10a)

	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1年目	7720	7890	7670	6870	7070
2年目	13890a	13990a	13770a	12650	12090b
2年目	13380a	14600ac	13310a	12390d	10910bd
3年間合計	34990a	36480ac	34750a	31910d	30070b

注) a-b、c-d間に有意差有り (p<0.05)

2) 乾物収量

3年間の乾物収量を表-9に示した。初年目の収量は育成系統が標準品種のハツナツを上回った。なかでも大隅6号が最も高かった。これは他県の単年の試験結果¹⁾とも一致した。

3年間の収量の推移を、標準品種を100としたときのそれぞれの系統の収量の指数を図-1に示した。育成系統は3年とも標準品種よりも収量が高く、なかでも大隅6号は最も高かった。また3年目は干ばつで刈取り回数が多くなり、大隅5号と7号は収量が低下したが、大隅6号は収量が低下せず、年次間で安

定していた。3年間の収量が最も高かった大隅6号は、標準品種に対し18%高く有意差があった。

表-9 乾物収量

(kg/10a)

	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1年目	1471	1488	1439	1292	1307
2年目	2950a	3105c	2880	2620d	2554bd
3年目	2843a	3147c	2801	2663d	2355bd
3年間合計	7264a	7740a	7120c	6575b	6216bd

注) a-b、c-d間に有意差有り (p<0.05)

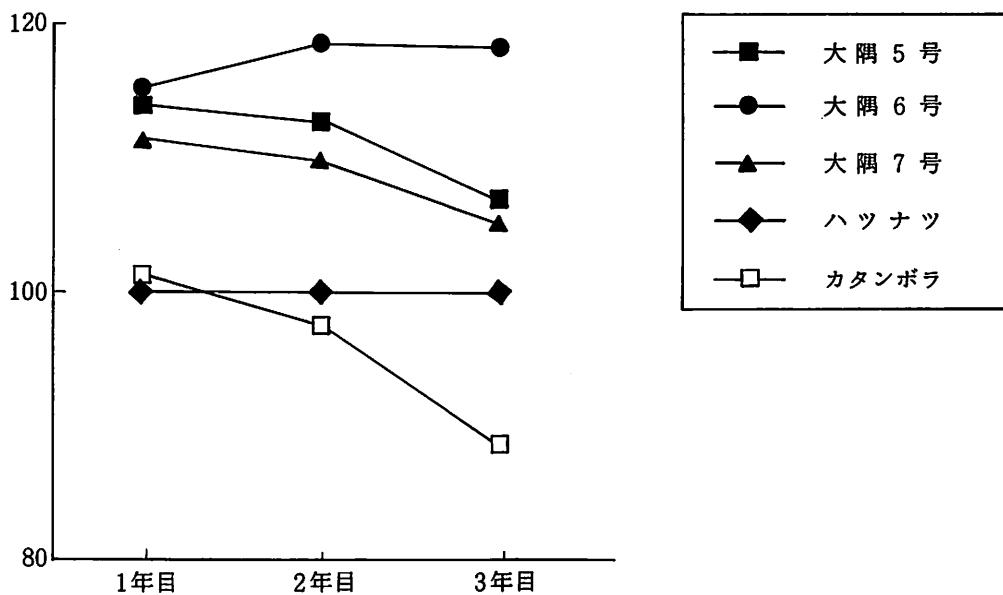


図-1 3年間の乾物収量対標比
(ハツナツ=100)

以上のことから、大隅6号は奨励品種候補として有望であると判断された。

V 引用文献

- 1) 沖縄県畜産課、1993、自給飼料事業関係会議資料
- 2) 農水省草地試、1990、牧草・飼料作物系統適応性検定試験実施要領 (改訂2版)、8~9
- 3) 沖縄気象台、1991~1993、沖縄気象月報、1月~12月、5
- 4) 鹿児島農試大隅支場牧草育種研、1994、草地試験研究成績・計画概要集 I、73~74、農水省草地試

研究補助：又吉博樹、仲程正巳、立津政吉

付表-1 気象表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計又は平均
平均気温 (°C)	14.8	15.3	16.0	20.4	23.1	25.8	27.7	27.4	26.2	23.5	20.2	16.6	21.5
1991	16.8	15.5	20.0	21.6	24.1	28.6	29.3	28.5	27.6	23.8	20.6	18.3	22.9
1992	16.2	15.1	20.3	20.9	22.9	25.8	28.0	27.6	27.1	24.1	20.6	18.2	22.2
1993	16.7	16.2	17.6	20.0	24.2	26.7	28.8	28.4	27.1	24.1	22.2	18.0	22.5
平 年	18.7	18.9	20.5	23.9	26.4	28.6	30.9	30.8	30.0	27.3	23.7	20.4	25.0
最高気温 (°C)	19.2	18.2	22.7	24.2	26.9	31.3	32.3	31.3	30.7	26.5	23.1	21.7	25.7
1991	19.5	17.8	23.0	23.8	26.2	28.5	31.2	30.6	30.3	27.1	23.6	21.2	25.2
1992	19.4	19.6	20.5	22.9	27.0	29.4	31.8	31.5	30.3	27.0	25.3	20.9	25.5
1993	11.3	11.7	13.3	16.9	19.9	23.3	24.9	24.5	23.0	20.2	16.9	13.0	18.2
平 年	14.4	12.5	17.6	19.0	21.7	26.7	27.0	26.2	25.2	21.4	18.1	15.1	20.4
最低気温 (°C)	13.0	12.4	17.9	17.6	19.8	23.3	25.4	24.8	24.5	21.7	17.5	15.0	19.4
1991	14.2	12.7	14.8	17.1	21.4	24.3	26.6	26.0	24.4	21.5	19.5	15.3	19.8
平 年	126.0	120.6	143.2	160.0	265.6	335.4	237.4	316.2	184.6	233.3	142.3	114.2	2378.8
降水量 (mm)	96.5	158.0	157.0	220.0	30.0	54.0	234.5	90.5	331.5	161.0	50.5	43.0	1625.5
1991	135.5	209.0	207.0	226.0	97.0	194.5	65.0	269.0	59.5	63.0	114.0	95.5	1735.0
1992	150.5	89.5	66.0	99.0	190.0	127.0	135.0	60.5	183.0	148.0	73.5	36.5	1358.5
1993	108.9	111.5	123.6	157.2	160.8	184.6	260.0	239.4	213.7	180.7	136.5	127.3	2004.2
平 年	75.4	116.9	77.0	101.5	192.5	229.6	263.1	207.2	159.1	140.9	129.4	163.2	1855.8
日照時間 (h)	112.8	85.0	59.2	111.5	117.5	124.7	261.1	189.9	198.5	191.4	126.8	124.1	1702.5
1991	86.3	112.1	99.9	100.1	164.0	158.1	206.0	250.0	222.1	164.6	107.9	96.4	1767.5
1992													
1993													

観測地：名護測候所

付表-2 番草別調査成績

年次	番草	刈取り 月日	出穂程度					草丈 (cm)				
			大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1991 (1年目)	1	6/13	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	58	62	62	52	54
	2	7/9	5.5	3.8	3.3	6.0	1.3	56	57	61	57	64
	3	7/25	4.5	3.8	3.0	4.3	2.0	89	92	90	88	91
	4	8/15	4.8	3.3	2.5	4.8	1.0	88	75	79	92	94
	5	9/10	6.3	5.3	5.8	5.5	2.5	107	102	108	112	115
	6	10/15	5.0	3.0	4.5	6.0	8.3	73	66	71	69	80
	合計又は平均			4.5	3.4	3.4	4.6	2.7	79	76	79	78
1992 (2年目)	1	4/14	1.5	1.3	1.0	1.8	3.0	117	116	115	111	107
	2	6/3	3.0	2.3	2.0	3.8	6.3	138	134	133	131	129
	3	7/13	3.3	3.8	2.0	2.5	1.0	117	113	114	115	121
	4	9/1	9.0	9.0	8.8	9.0	1.3	118	112	113	114	120
	5	10/14	8.8	8.8	8.0	7.5	6.8	120	117	118	118	116
	6	12/2	3.8	2.5	3.3	4.3	7.5	66	57	59	59	57
	合計又は平均			4.9	4.6	4.2	4.8	4.3	113	108	109	108
1993 (3年目)	1	1/13	2.3	1.3	2.0	2.0	3.5	71	72	69	67	63
	2	4/1	5.5	5.8	5.8	5.8	7.5	75	78	77	74	69
	3	5/11	2.8	2.8	3.5	3.5	7.5	93	92	91	91	88
	4	6/14	4.8	4.0	4.8	3.8	3.8	93	97	94	88	95
	5	7/19	4.8	4.0	3.3	3.8	1.5	91	88	85	79	82
	6	9/8	7.0	7.8	6.8	5.8	2.0	95	94	93	90	94
	7	10/26	6.3	6.5	6.3	6.5	6.3	95	96	92	91	91
	8	12/20	2.3	3.0	3.3	3.5	7.3	86	87	82	80	81
	合計又は平均			4.5	3.9	4.5	4.3	4.9	87	88	85	83

付表-3 番草別調査成績

年次	番草	刈取り 月日	倒伏程度					再生程度				
			大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1991 (1年目)	1	6/13	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.1	6.5	6.8	5.8	7.0
	2	7/9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0					
	3	7/25	3.8	5.3	4.3	1.0	1.0	6.3	5.0	6.5	7.8	7.3
	4	8/15	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0					
	5	9/10	2.0	3.0	3.0	1.3	1.3					
	6	10/15	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0					
	合計又は平均			1.6	2.1	1.9	1.1	1.1	5.7	5.8	6.7	6.8
1992 (2年目)	1	4/14	1.3	2.5	2.3	1.0	1.0					
	2	6/3	1.5	3.3	2.0	1.0	1.0					
	3	7/13	3.0	5.5	4.3	1.5	2.0					
	4	9/1	8.8	7.8	8.5	8.0	7.0	6.5	7.5	6.0	6.0	3.3
	5	10/14	1.3	1.3	1.0	1.0	4.0					
	6	12/2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0					
	合計又は平均			2.8	3.6	3.2	2.3	2.7	6.5	7.5	6.0	6.0
1993 (3年目)	1	1/13	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0					
	2	4/1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.0	8.3	8.5	7.8	8.0
	3	5/11	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.3	8.5	8.8	8.0	8.5
	4	6/14	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	7.5	7.3	7.5	7.8	7.0
	5	7/19	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	7.5	7.8	7.3	7.3	7.8
	6	9/8	2.8	4.8	2.5	2.8	1.3					
	7	10/26	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	8.8	9.0	9.0	8.8	8.0
	8	12/20	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0					
	合計又は平均			1.2	1.5	1.2	1.2	1.0	8.0	8.2	8.2	7.9

注) 再生程度の月日は上から 6/19、8/3、9/7、4/8、5/19、6/22、7/27、11/12、空欄は調査せず。

付表-4 番草別調査成績

年次	番草	刈取り 月日	乾物率(%)					乾物収量(kg/10a)				
			大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ	大隅5号	大隅6号	大隅7号	ハツナツ	カタンボラ
1991 (1年目)	1	6/13	31.1	30.6	29.9	30.7	29.2	219	234	255	195	195
	2	7/9	28.8	29.0	27.9	28.5	28.0	192	199	214	148	181
	3	7/25	14.1	12.9	12.8	14.1	13.3	277	285	276	224	221
	4	8/15	15.8	16.1	16.2	16.1	15.3	212	173	177	239	211
	5	9/10	18.1	19.0	17.8	17.3	17.2	363	417	367	308	337
	6	10/15	20.5	21.1	21.2	21.1	22.5	208	180	150	178	162
	合計又は平均			21.4	21.5	21.0	21.3	20.9	1471	1488	1439	1292
1992 (2年目)	1	4/14	18.4	18.7	17.5	17.7	18.5	542	552	527	429	398
	2	6/3	20.9	22.1	20.6	20.7	21.3	654	706	669	599	614
	3	7/13	20.7	21.5	20.4	20.3	19.6	595	563	548	555	500
	4	9/1	27.8	29.9	27.1	25.6	25.4	632	689	672	578	677
	5	10/14	20.1	21.1	20.2	19.7	20.4	371	427	316	330	260
	6	12/2	19.9	20.0	20.1	20.0	21.1	156	168	148	129	105
	合計又は平均			21.3	22.2	21.0	20.7	21.1	2950	3105	2880	2620
1993 (3年目)	1	1/13	15.1	14.6	15.1	15.2	15.9	241	233	202	220	163
	2	4/1	20.5	19.7	19.9	19.7	20.8	365	386	350	291	257
	3	5/11	17.4	18.6	17.9	18.5	18.3	420	480	428	401	332
	4	6/14	19.6	19.8	19.3	19.9	20.1	391	434	402	383	393
	5	7/19	30.1	30.3	28.6	30.0	28.6	418	432	373	372	337
	6	9/8	28.4	31.2	28.6	29.8	27.3	440	479	465	420	313
	7	10/26	23.6	24.3	23.2	24.3	24.7	318	402	324	333	243
	8	12/20	19.5	20.0	19.4	19.7	20.7	250	301	257	243	217
	合計又は平均			21.8	22.3	21.5	22.1	22.1	2843	3147	2801	2663