

牧草及び飼料作物の適応性試験

(8) 極短期利用型イタリアンライグラス 「ミナミアオバ」の特性と生産量

庄子一成 伊佐真太郎 仲宗根一哉
森山高広 長崎祐二 玉代勢秀正

I はじめに

筆者らは前報¹⁾でトウモロコシの前作としての極早生品種導入の必要性を述べたが、これまでの品種は冠サビ病に弱いのが欠点であった。

そこで、今回国の牧草育種指定試験地である山口県農業試験場で冠サビ病抵抗性と多収性を目標に新しく育成されたミナミアオバについて、沖縄本島の自然環境に対する適応性を調査し、奨励品種選定のための情報を得たので報告する。

なお、本品種は山系21号の系統名で牧草類系統適応性検定試験に付され、1988年5月31日付で「ミナミアオバ」の名称で農林登録されたものである。

II 供試材料及び方法

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

1 試験期間

試験は1984年10月から1987年3月にかけて3回実施した。播種はそのつど行なった。

2 供試品種

供試品種はミナミアオバ、標準品種はミナミワセ、冠サビ病抵抗性標準品種として極強を山育130号、極弱を山育131号、参考品種はサクラワセとした。

3 試験地

沖縄県畜産試験場の圃場で、土壌は国頭マージ(強酸性の赤色土、造成時矯正済み)。1981年から毎年イタリアンライグラスが栽培されてきた。

4 1区面積及び区制

1区 $2\text{ m} \times 3\text{ m} = 6\text{ m}^2$ 、調査は 2.5 m^2 、乱塊法 4反復

5 耕種概要

(1) 播種量及び播種法

播種量は10a当たり3kgとし散播した。

(2) 施肥量及び施肥法

基肥として10a当たり4tの牛ふん堆肥(乾物率60%)と P_2O_5 5kgをBMよう磷で施用し、ローターベーターですき込んだ後、N、 P_2O_5 、 K_2O それぞれ10、5、10kgを複合肥料(18-9-18)で表面に散布し播種床とした。

追肥は刈取り毎にN、K₂Oそれぞれ10kgを尿素と塩化カリを使用し、当日又は刈取り後速やかに実施した。

6 調査項目及び方法

(1) 調査項目

- i) 特性調査：発芽期、発芽の良否、初期生育、出穂程度、冠サビ病発生程度、草高、草丈、乾物率
- ii) 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ミナミワセの草丈が70cmに達したと見られるとき、又は草丈が長くなり倒伏等でムレの恐れが生じた時に一斉に実施した。年内刈りについては倒伏しないよう、草丈が短くても適当な時期に刈取った。

Ⅲ 結果及び考察

1 試験経過の概要

1984年度：年内は平年並みの穏やかな気象で推移した。播種は10月22日に行なった。播種後適度の降雨があり、発芽及び定着が良好で、その後の生育及び再生も順調であった。刈取りは翌年の1月14日、2月18日、3月22日の合計3回行なったが、その間長雨で推移した。このためか2番草から冠サビ病の発生が見られた。

1985年度：播種は10月28日に行なった。播種後適度の降雨があり順調に発芽・生育した。刈取りは年内の12月24日、翌年の2月14日、4月2日の合計3回行なった。降水量は平年並み、気温はやや低めに推移した。このためか冠サビ病の発生は1、2番草とも認められず、3月末に初めて発生した。

1986年度：播種は10月24日に行なった。播種後適度の降雨があり順調に発芽生育した。刈取りは年内の12月22日、翌年の2月9日、3月27日の合計3回行なった。気温は寒暖の変化が激しく、降水量は2番草までは少なめ、その後は長雨となった。冠サビ病の発生は認められなかった。

なお、試験期間中の気象概況は気象表-1のとおりである。

2 特性調査

(1) 発芽及び初期生育

発芽に要した日数は3回とも8日で、発芽の良否は良を1、不良を5とする要領⁹⁾に基づく評点法で1、初期草勢も1であった。

(2) 冠サビ病被害程度

冠サビ病の発生は1984年度と1985年に認められた。刈取り時の被害程度は表-1に示したとおり、ミナミアオバはサクラワセやミナミワセに比較し明らかに被害が少なく、山育130号(極強)に近い「強」と判定された。

表-1 冠サビ病 被害程度*

品 種	1985年		1986年
	2/17	3/22	3/27
ミナミアオバ	0.3	1.0	0.0
ミナミワセ	1.5	3.0	1.0
サクラワセ	1.7	3.0	1.0
山 育 131 号	3.0	3.5	3.0
山 育 130 号	0.0	0.5	0.0

※ 無を0、甚を5とする評点法

(3) 倒伏程度

刈取り時の倒伏程度を表-2に示した。倒伏は最終刈りに多い傾向があった。3年間をとおして、ミナミアオバはサクラワセやミナミワセより明らかに少なかった。

表-2 倒伏程度*

品 種	1985年	1986年		1987年
	3/22	2/14	4/2	3/27
ミナミアオバ	0.0	0.0	1.0	2.0
ミナミワセ	1.0	1.0	3.3	3.5
サクラワセ	1.0	0.3	3.3	-

※ 無を0、甚を5とする評点法

(4) 出穂状況

出穂はサクラワセが最も早く1番草から見られたのに対し、ミナミワセはやや遅く、ミナミアオバは更に遅く2番草からしか認められなかった。そのため刈取り時の出穂程度は表-3に示したとおり、サクラワセが最も多く、次いでミナミワセで、ミナミアオバは常に少なかった。

表-3 出穂程度*

年 度	品 種	第1回刈り	第2回刈り	第3回刈り
1984	ミナミアオバ	0.0	1.0	2.0
	ミナミワセ	0.5	2.2	2.0
	サクラワセ	0.8	2.8	2.8
1985	ミナミアオバ	0.0	1.0	3.3
	ミナミワセ	0.0	1.8	4.3
	サクラワセ	1.0	2.8	4.8
1986	ミナミアオバ	0.0	0.0	2.0
	ミナミワセ	0.0	0.0	2.8

※ 無を0、多を5とする評点法

(5) 乾物率

表-4に刈取り毎の乾物率を示した。乾物率はミナミアオバがサクラワセに比べ常に低い傾向にあったが、ミナミワセと同程度であった。

表-4 乾物率(%)

年 度	品 種	第 1 回 刈り	第 2 回 刈り	第 3 回 刈り
1984	ミナミアオバ	12.5	10.2 ^a	9.9 ^a
	ミナミワセ	13.4	11.3 ^b	10.6 ^b
	サクラワセ	13.6	11.5 ^b	10.9 ^b
1985	ミナミアオバ	11.1 ^c	11.9 ^a	12.4
	ミナミワセ	10.9 ^c	11.9 ^a	12.9
	サクラワセ	11.9 ^d	13.1 ^b	13.1
1986	ミナミアオバ	11.2	12.5 ^a	11.6
	ミナミワセ	11.5	13.4 ^b	11.6

(注) Tukey method a-b間に5%、c-d間に1%の危険率で有意差有り(以下同じ)

(6) 草 丈

刈取り毎の草丈と草高を表-5に示した。ミナミアオバはミナミワセよりも草丈で10%長く、草高も高かった。

表-5 草丈及び草高(cm)

年 度	品 種	第 1 回 刈り	第 2 回 刈り	第 3 回 刈り	草 丈 合 計	
					実 数	対 標 比
1984	ミナミアオバ	67 ^a (34)	68 (39)	72 (49)	207 ^a	107
	ミナミワセ	60 (31)	65 (40)	68 (45)	193 ^b	100
	サクラワセ	59 ^b (30)	66 (39)	69 (41)	194 ^b	101
1985	ミナミアオバ	49 (25)	77 ^a (58)	90 ^a (61)	216 ^c	111
	ミナミワセ	48 (22)	70 ^b (52)	81 ^{bd} (53)	199 ^d	100
	サクラワセ	53 (22)	73 (45)	97 ^c (62)	223 ^c	119
1986	ミナミアオバ	52 (27)	75 (52)	80 ^a (46)	207 ^a	108
	ミナミワセ	50 (27)	66 (45)	75 ^b (45)	191 ^b	100

(注) ()内は草高

3 収量調査

3年間の生草及び乾物収量調査結果を表-6及び表-7に示した。10a当たりの生草収量は3年間の平均でミナミアオバは6570kgで、ミナミワセより8%高かった。乾物収量ではミナミアオバは765kgで、ミナミワセの730kgより5%高く、サクラワセと同程度であった。またこの収量水準はジャーガル土壌で行なわれた試験結果²⁾と同程度であった。

表-6 生草収量 (kg/10a)

年 度	品 種	第 1 回刈り	第 2 回刈り	第 3 回刈り	合 計	対 標 比
1984	ミナミアオバ	1990	1960	1650 ^c	5600 ^a	109
	ミナミワセ	1490	1810	1280 ^c	4580 ^b	100
	サクラワセ	1530	1970	1280 ^d	4770	104
1985	ミナミアオバ	1240	2660	3070	6970	104
	ミナミワセ	1130	2620	2940	6690	100
	サクラワセ	1080	2540	3250	6870	103
1986	ミナミアオバ	1490	2910	2740	7140	103
	ミナミワセ	1470	2620	2840	6930	100

表-7 乾物収量 (kg/10a)

年 度	品 種	第 1 回刈り	第 2 回刈り	第 3 回刈り	合 計	対 標 比
1984	ミナミアオバ	247	199	163 ^a	609	112
	ミナミワセ	196	205	136 ^b	537	100
	サクラワセ	207	226	140	573	107
1985	ミナミアオバ	137	316	378 ^c	831	103
	ミナミワセ	121	311	375 ^c	807 ^a	100
	サクラワセ	128	333	423 ^d	884 ^b	110
1986	ミナミアオバ	166	363	316	845	100
	ミナミワセ	169	350	328	847	100

4 考 察

イタリアンライグラスをトウモロコシの前作として栽培することを想定して以下に考察した。

トウモロコシは晩生種でも4月上旬播きまで安定作期とされている^{1, 3)}ので、イタリアンライグラスは3月末の刈取り後再生が悪くなる極短期利用型⁴⁾が適している。しかしながら従来の品種は3月末になると冠サビ病の被害を受ける⁴⁾ことが多かった。ところがミナミアオバは抵抗生が強い⁵⁾ため問題がない。生産量もミナミワセより多く育種の効果が顕著に現れている。そのうえ草丈がやや長いにもかかわらず耐倒伏性も強いので機械対応性も高い。また育成地での試験結果⁷⁾では飼料成分にはミナミワセやサクラワセと差は無く、圃場残根量や跡地耕起後の再生程度も同様低いことが明らかにされている。これらの結果トウモロコシを早播きする場合の前作としては、ミナミアオバは極短期利用型品種のなかでは3月末まで安心して栽培・収穫でき、奨励品種として必要な条件を備えていると判断された。

IV 要 約

極短期利用型のイタリアンライグラス「ミナミアオバ」の沖縄本島の自然環境に対する適応性を調査するため、1984年から3年間にわたって畜産試験場で試験を実施したところ、結果は次のとおりであった。

ミナミアオバは本島の気象や国頭マージ土壌に対する適応性には問題はない。発芽・初期生育ともに良い。冠サビ病抵抗性は強く耐倒伏性も優れている。3月末までの期待収量は10a当たり生草ではミナミアワセよりやや多い6.6t前後、乾物収量でもミナミワセより若干多い760kg前後である。これらのことからミナミアオバは奨励品種候補として適当である。

V 参考文献

- 1) 福地稔外5名、サイレージ用トウモロコシの播種期試験、沖畜試研報、第24号、105～110、1986
- 2) 福山喜一・福地稔、飼料作物品種適正調査、沖畜試研報、第19号、93～102、1981
- 3) 松本聡、沖縄におけるトウモロコシの周年栽培と熱帯マメ科牧草の開花性と採種、西日本畜産学会報、30、1～11、1987
- 4) 庄子一成外6名、牧草及び飼料作物の適応性試験(2)イタリアンライグラス(極短期・短期利用型)の6品種・系統比較試験、沖畜試研報、第22号、79～82、1984
- 5) 沖縄県気象月報、1984年9月～1987年3月、pp.5、沖縄気象台
- 6) 牧草・飼料作物系統適応性検定試験実施要領(改訂版)、草地試験場資料No.52-14、1978
- 7) 昭和62年度農林登録候補イタリアンライグラス「山系21号」に関する試験成績、山口県農業試験場、1988