

## 牧草及び飼料作物の適応性試験

### (22) イタリアンライグラス（極短期利用型：山系27号）の特性と生産量

親泊元治 庄子一成

#### I 要 約

極短期利用型のイタリアンライグラス山系27号について、沖縄本島北部の酸性土壌で、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. 山系27号の出穂期はミナミアオバとサクラワセの間であることが確認された。病害発生程度は、極めて低かった。倒伏程度はミナミアオバやサクラワセとほぼ同じであった。
2. 山系27号の1番草の乾物収量はミナミアオバより高く、サクラワセと同程度であった。3番草までの合計では生草収量が高く、乾物収量も高かった。

#### II 緒 言

沖縄県におけるイタリアンライグラスの利用の多くは、極短期利用型で冬期（1月から3月）の粗飼料不足を補い、さらに暖地型牧草へのつなぎという考え方で栽培されている。そのため、過去に極短期利用型のイタリアンライグラスについて、いくつかの試験<sup>1~4)</sup>が行われた。

そこで今回、山口県農業試験場において新しく育成された山系27号について、沖縄県の自然条件に対する適応性を検討するため試験を実施したので報告する。

#### III 材料および方法

牧草・飼料作物系統適応性検定試験実施要領（改訂2版）<sup>5)</sup>に準拠し、以下のとおり実施した。

1. 試験期間
 

試験は1994年10月から1997年4月まで3回実施した。播種はその都度行った。
2. 試験地およ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内の圃場で、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. 供試品種・系統
 

供試品種・系統は山系27号、ミナミアオバ（標準品種）およびサクラワセ（参考品種）を用いた。
4. 1区面積および区制
 

1区2m×3m=6m<sup>2</sup>、4反復、乱塊法、調査は中央2.5m<sup>2</sup>を刈取り実施した。
5. 耕種概要
  - 1) 播種量および播種法
 

1994年度は10a当たり4.2kg、1995年度と1996年度は2.5kgを発芽率で補正して散播した。
  - 2) 施肥量および施肥法
 

基肥として10a当たり牛ふん堆肥（乾物率60%）3t、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>をBM熔リンで10kg施用し、ロータベータですき込んだ後、N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>Oをそれぞれ配合肥料とBM熔リンで10、10、10kg（1994年度は10、10、6kg）表面に散布した。追肥は、刈取り毎にそれぞれ10、5、10kgを配合肥料で速やかに施用した。
6. 調査項目および方法
  - 1) 調査項目
    - (1) 生育調査：発芽期、発芽の良否、出穂程度、倒伏程度、草丈、病害程度、再生程度

## (2) 収量調査：生草収量、乾物収量、乾物率

## 2) 調査方法

調査は観察および刈取り時の測定によった。刈取りは標準品種のミナミアオバの草丈が70cmに達したとき、または倒伏程度が大きいときに一斉に実施した。その後常法により乾燥させ乾物率を求めた。

## IV 結 果

## 1. 試験経過の概要

1994年度：10月31日に播種した。播種後、降雨<sup>6)</sup>が無く、発芽に2週間を要した。その後の生育は順調であった。気温は平年より高く推移した。雨量は2月まで平年より少なく推移したが、3月は多かった。刈取りは1995年2月7日、3月29日に実施した。病害は認められなかった。

1995年度：10月25日に播種した。播種後、適度の降雨があり、6日目で全区一斉に発芽した。その後も適度の降雨があり、順調に生育した。気温は1月と3月が平年よりやや高かった。降水量は平年並かやや少ない量で推移した。刈取りは1996年1月17日、3月5日、4月11日に実施した。病害は認められなかった。

1996年度：11月14日に播種した。播種後に降雨があり、7日目で全区一斉に発芽した。その後も適度の降雨があり、生育は順調であった。しかし、1番草の刈取り2週間前の降雨で倒伏した。そのため、欠株が目立ちその後の再生状況が非常に悪かった。刈取りは1997年2月4日、3月10日、4月17日に実施した。さび様の病害が4月にサクラワセと山系27号の一部に発生した。

## 2. 生育特性

3品種・系統の3年間の生育特性調査結果を表1に示した。

- 1) 発芽に要した日数は、3品種・系統とも平均9日であった。また、発芽の良否については山系27号がやや高かった。
- 2) 出穂程度(刈取り時)は、サクラワセが6.5、山系27号4.3、ミナミアオバ3.6であった。
- 3) 倒伏程度は、3品種・系統とも同程度であった。
- 4) 草丈は、3年間の平均で83cmで3品種・系統に差はなかった。
- 5) 病害程度は、山系27号(1.1)とサクラワセ(1.4)で、3番草にさび様の病害が認められた。
- 6) 再生程度は、平均ではサクラワセ7.1、山系27号5.9、ミナミアオバ5.4の順となった。

表1 生育特性

品種・系統名	年度	発芽日数	発芽良否	出穂程度	倒伏程度	草丈cm	病害程度	再生程度
山系27号	1994	14	8.3	4.0	1.5	85 (75)	1.0	—
	1995	6	8.8	5.2	3.3	81 (69)	1.0	6.8
	1996	7	8.5	3.8	4.6	82 (76)	1.3	5.0
平均		9	8.5	4.3	3.1	83 (73)	1.1	5.9
ミナミアオバ	1994	14	7.3	3.8	1.8	89 (82)	1.0	—
	1995	6	8.3	3.8	2.6	79 (69)	1.0	5.7
	1996	7	9.0	3.2	4.3	80 (76)	1.0	5.1
平均		9	8.2	3.6	2.9	83 (76)	1.0	5.4
サクラワセ	1994	14	7.3	7.1	1.9	88 (82)	1.0	—
	1995	6	8.3	6.8	3.0	78 (70)	1.0	8.0
	1996	7	8.8	5.5	4.4	84 (83)	2.3	6.2
平均		9	8.1	6.5	3.1	83 (78)	1.4	7.1

注1) 発芽の良否、出穂程度、再生程度は極不良及び無を1、極良及び極多を9とする9段階評点法

2) 倒伏程度、病害程度は無または極微を1、甚を9とする9段階の評点法

3) 1994年度は1~2番草、1995年度と1996年度は1~3番草の合計

4) ( ) 内の数値は1番草の草丈

## 3. 収量特性

3 品種・系統の3年間の収量特性調査結果を表2、表3に示した。

## 1) 番草別乾物収量

表2に、番草別乾物収量を示した。1番草は山系27号が432kg(対標比:106)で一番多く、ほぼ同じくサクラワセが430kg(105)、次いでミナミアオバが408kgであった。2番草は山系27号が370kg(104)で一番多く、ほぼ同じくサクラワセが368kg(105)、次いでミナミアオバが355kgであった。3番草はサクラワセが317kg(110)で一番多く、山系27号が308kg(107)、次いでミナミアオバが288kgであった。

乾物率は1番草においてサクラワセが12.9%(110)と高かった。次いで山系27号が12.4%(106)であった。ミナミアオバは11.7%であった。2番草はサクラワセが12.9%(107)と高かった。山系27号とミナミアオバは同程度であった。3番草はミナミアオバが12.8%(100)で高かった。山系27号とサクラワセはミナミアオバより低かった。

## 2) 生草収量

表3に、10a当たりの生草収量を示した。3年間の平均は山系27号8388kg、サクラワセ8075kg、ミナミアオバ8073kgであった。対標比は山系27号が104、サクラワセが99であった。

## 3) 乾物収量

乾物収量は、サクラワセが1009kg、山系27号は1007kg、ミナミアオバは956kgであった。対標比は山系27号とサクラワセが105で同程度であった。

## 4) 乾物率

乾物率はサクラワセが12.8%と最も高く、次いで山系27号が12.3%、ミナミアオバが12.2%であった。対標比はサクラワセが105、山系27号が101であった。

表2 番草別乾物収量

(kg/10a, %)

品種・系統名	年度	1 番 草		2 番 草		3 番 草	
		収 量	乾物率	収 量	乾物率	収 量	乾物率
山系27号	1994	422 (104)	13.4 (112)	451 (112)	12.9 ( 99)	— ( — )	— ( — )
	1995	368 (108)	14.1 (104)	372 ( 97)	13.2 ( 97)	281 (108)	12.0 ( 97)
	1996	486 (106)	9.7 (102)	286 (103)	10.3 (104)	334 (105)	11.7 ( 89)
平 均		432 (106)	12.4 (106)	370 (104)	12.1 (100)	308 (107)	11.9 ( 93)
ミナミアオバ	1994	424 (100)	12.0 (100)	403 (100)	13.0 (100)	— ( — )	— ( — )
	1995	342 (100)	13.6 (100)	384 (100)	13.6 (100)	259 (100)	12.4 (100)
	1996	459 (100)	9.5 (100)	279 (100)	9.9 (100)	317 (100)	13.1 (100)
平 均		408 (100)	11.7 (100)	355 (100)	12.2 (100)	288 (100)	12.8 (100)
サクラワセ	1994	442 (104)	13.7 (114)	403 (100)	13.4 (103)	— ( — )	— ( — )
	1995	346 (101)	14.9 (110)	376 ( 98)	14.0 (103)	283 (109)	12.2 ( 98)
	1996	501 (109)	10.1 (106)	325 (116)	11.4 (115)	351 (111)	12.4 ( 95)
平 均		430 (105)	12.9 (110)	368 (105)	12.9 (107)	317 (110)	12.3 ( 97)

注) ( ) 内はミナミアオバ対標比

品種・系統名	年度	生草収量	乾物収量	乾物率
山系27号	1994	6803 (102)	893 (108)	13.2 (106)
	1995	7790 (105)	1021 (104)	13.1 ( 99)
	1996	10570 (104)	1106 (105)	10.7 ( 99)
平均		8388 (104)	1007 (105)	12.3 (101)
ミナミアオバ	1994	6660 (100)	827 (100)	12.5 (100)
	1995	7440 (100)	986 (100)	13.2 (100)
	1996	10120 (100)	1054 (100)	10.8 (100)
平均		8073 (100)	956 (100)	12.2 (100)
サクラワセ	1994	6245 ( 94)	845 (102)	13.5 (108)
	1995	7340 ( 99)	1005 (102)	13.7 (104)
	1996	10640 (105)	1177 (112)	11.3 (105)
平均		8075 ( 99)	1009 (105)	12.8 (105)

注1) 1994年度は1~2番草、1995年度と1996年度は1~3番草の合計

2) ( ) 内はミナミアオバ対標比

## V 考 察

3品種・系統において刈取り時の出穂程度の結果から、山系27号はサクラワセより出穂が遅く、ミナミアオバより早く、両品種の間であった。倒伏程度は年度による変動が大きく、刈取り適期に降雨による倒伏が目立ったことなどから、気象条件に影響を受けていることが考えられた。さらに倒伏による蒸れの影響で再生程度の低下がみられた。草丈は3品種・系統の平均が83cmと同じであったことから、生育状況に大きな違いはなかった。病害の発生は3年目の4月以降にわずかに一部発生したのに過ぎず問題はないと考えられる。

山系27号の1番草平均乾物収量は3品種・系統ではもっとも多く、対標比106であった。サクラワセも同程度であったが、この場合は乾物率の対標比が110と山系27号の106よりも高かったことが要因と考えられる。山系27号は生草収量が対標比104と高いことがわかった。しかし、乾物率がミナミアオバとほぼ同じであった。このため山系27号とサクラワセの3年間の平均乾物収量は同じく対標比105となった。

これらのことから、山系27号の出穂期はサクラワセやミナミアオバの間で、生草収量が高く、また、1番草乾物収量が高い特性を持っていることがわかった。

## VI 引用文献

- 1) 庄子一成・福山喜一・前川勇・伊佐真太郎・仲宗根一哉・大城真栄・福地稔、1984、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、沖縄畜試研報、22、79~92
- 2) 庄子一成・前川勇・伊佐真太郎・仲宗根一哉・福地稔・大城真栄、1986、牧草及び飼料作物の適応性試験(4)イタリアンライグラス『サクラワセ：極短期利用型』の特性と生産量、沖縄畜試研報、24、77~82
- 3) 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、1988、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、沖縄畜試研報、26、41~46

- 
- 4) 安谷屋兼二・庄子一成・池田正治、1992、牧草及び飼料作物の適応性試験(13)イタリアンライグラス(極短期利用型) 2品種・1系統の特性と生産量、沖縄畜試研報、30、83～86
  - 5) 農林水産技術会議事務局、1990、牧草・飼料作物系統適応性検定試験実施要領(改訂2版)、5～7
  - 6) 沖縄気象台、1994～1997 気象月報
- 

研究補助：仲程正巳、宮里政人、仲原英盛、比嘉正徳