

牧草および飼料作物の系統適応性検定試験

(27) 極短期利用型イタリアンライグラス「山系 31 号」のいもち病抵抗性と収量性

稲福政史 知念司 幸喜香織 奥村健治

I 要 約

山口県農業試験場で育成された極短期利用型イタリアンライグラス山系 31 号について、沖縄県畜産試験場（今帰仁村）および沖縄県八重山家畜保健衛生所種苗圃（石垣市）において 2 年間にわたり系統適応性検定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 31 号は他の品種に比べ初期草勢が良好で、草丈も高い傾向であった。
2. 山系 31 号は他品種系統よりも高い生草収量および乾物収量が得られ、沖縄県畜産試験場における試験で生草収量はミナミアオバ（標準品種）比 116%、乾物収量の同比 115%であった。
3. 山系 31 号はいもち病抵抗性が高く、いもち病発生が多く見られた 2000 年度沖縄県畜産試験場試験の 3 番草のミナミアオバ比において、生草収量 123%および乾物収量 222%で有意な差がみられた。

以上の結果から、山系 31 号は本県の冬期の安定した収量を確保するために有望な系統であると結論づけられた。

II 緒 言

沖縄県におけるイタリアンライグラスは、暖地型牧草の収量が減少する冬期の粗飼料不足を補う目的で栽培利用されるため、1 月から 3 月の平均気温が 20℃に満たない低温期に高い収量が得られる品種系統の普及利用が望まれる。

山口県農業試験場で育成された山系 31 号は、極短期利用を目的に選抜・育成され、収量性が高く、イタリアンライグラスでは初めてのいもち病抵抗性を備えた系統である。そこで、本県の環境条件に対する適応性を検討するため沖縄県畜産試験場と沖縄県八重山家畜保健衛生所種苗圃において 2 年間の系統適応性検定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 4 版）¹⁾ に準拠し、以下のとおり実施した。

1. 試験期間

系統適応性検定試験は沖縄県畜産試験場における試験（畜試試験）で 1999 年 9 月 30 日から 2000 年 4 月 3 日（1 年目）および 2000 年 10 月 31 日から 2001 年 5 月 11 日（2 年目）、また沖縄県八重山家畜保健衛生所種苗圃における試験（八重山試験）で 1999 年 11 月 20 日から 2000 年 3 月 17 日（1 年目）および 2000 年 11 月 16 日から 2001 年 3 月 22 日（2 年目）の 2 年間行なった。

2. 試験地および供試圃場の土壌条件

1) 畜試試験：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赤色土で礫が多い酸性土壌である。

2) 八重山試験：沖縄県石垣市宇宮良ジャー原の沖縄県八重山家畜保健衛生所種苗圃内の圃場で、土壌は国頭マージの黄色土で弱酸性土壌である²⁾。

3. 供試品種・系統

山系 31 号（山口県農業試験場育成系統）、ミナミアオバ（標準品種）、ウヅキアオバ（比較品種）、サクラワセ（平成 11 年度のみ比較品種）、ハナミワセ（畜試試験においては 2000 年度、八重山試験においては 1999 年度から 2000 年度の比較品種）

4. 1 区面積および区制

1 区 2.4m×2.5m (6m²)、乱塊法、畜試試験においては 4 反復、八重山試験の 1 年目については 3 反復

で行い、2年目は4反復とした。収量調査は1区あたり3m²(1.2m×2.5m)を手刈りで行なった。

5. 耕種概要

1) 播種量および播種法

1999年度および2000年度は各品種系統ともに散播で1区あたり250g/aを播種した。ただし、1999年度のサクラワセについては発芽率がやや低かったため、275g/aとした。播種日については表1に示した。

2) 施肥量および施肥法

1999年度および2000年度ともに基肥として牛ふん堆肥400kg/a、炭カル10kg/a、N、P₂O₅、K₂Oをそれぞれ1、1、0.6kg/a、追肥として0.5、0.2、0.3kg/aを刈取りごとに施肥した。

6. 調査項目および方法

1) 調査項目

(1) 生育特性調査：発芽良否および草勢、出穂特性、病害程度(2000年度については、病徴別の調査を行なった)、草丈および倒伏程度

(2) 収量特性調査：生草収量、乾物率および乾物収量

2) 調査方法

調査は観察による評点および刈取り時の測定で行なった。刈取り調査実施日は表1に示した。刈取りは供試品種系統全体の草丈が概ね70cm程度となったときに一斉に行い、3番草以降は、刈取り後の再生が良好である場合において行なった。

乾物収量は刈取った生草の一部を72℃、48時間で乾燥させ、その乾物率から乾物収量に換算した。

表1 播種日および刈取り調査実施日

試験地		播種日	1番草	2番草	3番草
畜試	1999年度	1999. 9. 30	2000. 1. 5	2000. 2. 21	2000. 4. 3
	2000年度	2000. 10. 31	2001. 1. 29	2001. 3. 21	2001. 5. 11
八重山	1999年度	1999. 11. 20	2000. 1. 28	2000. 3. 17	-
	2000年度	2000. 11. 16	2001. 2. 7	2001. 3. 22	-

IV 結果

1. 試験経過の概要

1) 1999年度

畜試試験における試験期間中の気象概況³⁾は1999年12月および2000年4月に平年よりも多くの降雨を記録したが、気温およびその他の月の降水量は平年並みに推移した。刈取り回数は3回、年内刈りはできなかった。4月以降に比較的多くみられる冠さび病はほとんど発生しなかった。

八重山試験における試験期間中の気象概況は12月の降水量がやや高めであったが、他の月はほぼ平年並みで気温はやや高めに推移した。刈取り回数は2回であった。

2) 2000年度

畜試試験における試験期間中の気温はやや高めであり、2000年11月から12月にかけて降水量が平年よりも高く推移した。刈取り回数は3回であった。12月末頃からいもち病の病徴が確認された。山系31号から網斑病菌が検出された。

八重山試験における試験期間中の気象概況は、12月の降水量はやや多かったが、その他の月は気温ともにほぼ平年並みで推移した。刈取り回数は2回であった。2番草以降はいもち病がまん延し、3番草の調査には至らなかった。

2. 発芽良否および草勢

発芽良否および草勢について表2に示した。

1) 畜試試験

1年目は1999年9月30日に播種し、1週間後に発芽状況を調査した。サクラワセの発芽良否が4.0で他品種・系統の6.5~6.8に比べ劣ったが、発芽後の生育は順調であった。2年目の播種は2000年10

月 31 日に行なった。山系 31 号およびウツキアオバの初期草勢が 8.3 で良好であった。

2) 八重山試験

1 年目の播種は 1999 年 11 月 20 日に行なった。発芽良否について品種系統間差はみられなかった。2 年目の播種は 2000 年 11 月 16 日に行なったが、発芽良否および草勢の調査は行なわなかった。

表 2 発芽良否および草勢

試験地	年度	品種・系統名	発芽良否	初期草勢	草勢
畜 試	1999	山系 31 号	6.8	-	5.5
		ミナミアオバ	7.5	-	7.0
		サクラワセ	4.0	-	3.0
		ウツキアオバ	6.5	-	6.5
	2000	山系 31 号	-	8.3	8.3
		ミナミアオバ	-	6.5	7.5
		ハナミワセ	-	6.5	8.0
		ウツキアオバ	-	8.3	8.5
八重山	1999	山系 31 号	6.7	-	4.7
		ミナミアオバ	7.3	-	6.3
		ハナミワセ	7.7	-	5.3
		サクラワセ	6.7	-	5.0
		ウツキアオバ	7.0	-	6.3

注) 発芽良否, 初期草勢および草勢は極不良: 1 ~ 極良: 9 とする 9 段階評点法

3. 出穂特性

出穂特性について表 3 に示した。

1) 出穂調査

表 3 出穂特性

試験地	年度	品種・系統名	出穂始 月/日	出穂期 月/日	刈取り時出穂程度		
					1 番草	2 番草	3 番草
畜 試	1999	山系 31 号	12/27	-	2.0	3.5	1.3
		ミナミアオバ	12/27	-	2.5	2.0	1.0
		サクラワセ	1/4	-	1.3	3.0	1.5
		ウツキアオバ	1/4	-	1.5	3.0	1.3
	2000	山系 31 号	1/3	1/14	6.8	7.3	9.0
		ミナミアオバ	12/26	1/17	3.8	4.0	5.5
		ハナミワセ	1/5	1/15	6.0	8.0	6.8
		ウツキアオバ	12/30	1/24	3.8	3.8	5.8
八重山	1999	山系 31 号	1/19	-	4.0	8.0	
		ミナミアオバ	1/26	-	2.7	6.7	
		ハナミワセ	1/17	-	5.3	6.7	
		サクラワセ	1/26	-	2.7	3.3	
	ウツキアオバ	1/27	-	2.3	3.7		
	2000	山系 31 号	-	-	5.0	6.3	
		ミナミアオバ	-	-	2.8	4.0	
		ハナミワセ	-	-	3.5	5.8	
ウツキアオバ		-	-	2.0	2.0		

注) 刈取り時出穂程度は無出穂または極少: 1 ~ 極多: 9 とする 9 段階評点法

(1) 畜試試験

1999年度は山系31号およびミナミアオバで年内出穂がみられ、出穂始めはともに12月27日であった。サクラワセおよびウヅキアオバの出穂はともに8日遅れの1月4日であった。2000年度はミナミアオバの12月26日およびウヅキアオバの12月30日が年内出穂であった。ハナミワセが最も遅く、山系31号の1月3日よりさらに2日遅れの1月5日であった。ミナミアオバは2年間通して最も出穂が早かった。

(2) 八重山試験

出穂調査は1999年度のみ行なった。最も出穂が早かったのはハナミワセで1月17日であり、最も遅かったのはウヅキアオバの1月27日と、畜試試験で出穂の早かったミナミアオバの1月26日であった。

2) 出穂期調査

2000年度の畜試試験において出穂期を調査した。1m²あたり3穂以上の出穂が見られた日を出穂期とした。最も早く出穂期に到達したのは、山系31号の1月14日で、次いで2日遅れでミナミアオバの1月17日、最も遅かったのはウヅキアオバの1月27日で山系31号よりも13日遅く出穂期となった。

4. 病害程度調査

病害程度について表4に示した。

1) 幼苗期から生育期の病害程度

2000年度の畜試試験においては播種から約2週間後の幼苗期に病害程度、おもにいもち病程度の調査を行なったが、全品種系統で病徴は見られず、病害による枯死も見られなかった。また、播種から約80日後の出穂前の生育後期においても同様の調査を行なった。ミナミアオバおよびウヅキアオバでは一部でいもち病の発生が確認された。山系31号およびハナミワセではいもち病の病徴は確認されなかった。また、その他病害については全品種系統で確認できなかった。

2) 刈取り時の病害程度

1999年度の畜試試験では山系31号の3番草でいもち病が発生したが、他の品種では2番草以降に

表4 病害程度

試験地	年度	品種・系統名	幼苗期の いもち病程度	生育期の いもち病程度	刈取り時の病害程度		
					1番草	2番草	3番草
畜試	1999	山系31号	-	-	1.0	1.0	2.0
		ミナミアオバ	-	-	1.0	1.3	2.0
		サクラワセ	-	-	1.0	1.3	2.3
		ウヅキアオバ	-	-	1.0	1.5	2.0
畜試	2000	山系31号	1.0	1.0	1.0	2.8	3.3
		ミナミアオバ	1.0	2.4	2.8	3.9	6.8
		ハナミワセ	1.0	1.0	1.3	4.4	5.5
		ウヅキアオバ	1.0	1.6	2.8	5.0	7.0
八重山	1999	山系31号	-	-	1.0	2.3	
		ミナミアオバ	-	-	1.3	3.0	
		ハナミワセ	-	-	1.7	2.7	
		サクラワセ	-	-	1.0	2.3	
		ウヅキアオバ	-	-	1.0	3.0	
八重山	2000	山系31号	-	-	1.8	1.4	
		ミナミアオバ	-	-	1.5	3.0	
		ハナミワセ	-	-	1.3	2.0	
		ウヅキアオバ	-	-	1.0	1.8	

注1) 幼苗期のいもち病程度、生育期のいもち病程度および刈取時の病害程度は無または極微：1～甚：9とする9段階評点法

ち病の発生が確認された。いもち病以外の冠さび病などの病徴は見られなかった。八重山試験では1番草でミナミアオバとハナミワセの一部にいもち病が発生し、2番草ではすべての品種系統の一部にいもち病の発生が確認された。病害程度の評点は2.3~3.0の範囲で低いが、とくにミナミアオバおよびウヅキアオバの評点は3.0で他の品種系統に比べやや高めであった。

2000年度は1月下旬ごろからいもち病が発生したため、病徴別に病害程度の評価を行なった(表5)。畜試試験の1番草で山系31号以外の品種にいもち病の発生が確認された。2番草および3番草では山系31号以外の品種ではいもち病の被害が広がり、さらにすべての品種系統において冠さび病が発生した。

また、山系31号については2番草から他の品種では見られなかった網斑病が確認された。いもち病や冠さび病のまん延は結果としてミナミアオバおよびウヅキアオバで大きな被害となった。八重山試験では1番草からすべての品種系統においていもち病の発生が確認された。2番草ではミナミアオバのいもち病による被害が拡大したが、他の品種系統への被害は拡大しなかった。ミナミアオバの2番草で冠さび病が確認されたが、大きな被害とはならなかった。2000年度の畜試試験で確認された網斑病は八重山試験では確認されなかった。

表5 病徴別病害程度 2000年度

品種・系統名	試験地	いもち病			冠さび病			網斑病		
		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
山系31号	畜試	1.0	1.0	1.5	1.0	1.5	2.0	1.0	1.5	3.0
	八重山	1.8	1.3		1.0	1.0		1.0	1.0	
ミナミアオバ	畜試	2.8	4.8	4.5	1.0	3.8	4.3	1.0	1.0	1.0
	八重山	1.5	4.0		1.0	1.5		1.0	1.0	
ハナミワセ	畜試	1.3	3.0	3.0	1.0	4.8	3.3	1.0	1.0	1.0
	八重山	1.3	2.3		1.0	1.0		1.0	1.0	
ウヅキアオバ	畜試	2.8	4.3	3.8	1.0	5.5	4.0	1.0	1.0	1.0
	八重山	1.0	2.0		1.0	1.0		1.0	1.0	

注) 病徴程度は無または極微：1～甚：9とする9段階評点法

5. 草丈および倒伏程度

草丈および倒伏程度について表6に示した。

1番草刈取り時の草丈について畜試試験の2年間平均で比較すると、山系31号(74cm)およびハナミワセ(76cm)が同程度で草丈が他の系統に比べて高く、次いでミナミアオバ(72cm)およびウヅキアオバ(68cm)がほぼ同程度であり、サクラワセ(59cm)は最も低くなった。2番草および3番草についても、また、八重山試験についても同様の傾向がみられた。

倒伏程度は2年間の畜試試験および八重山試験において品種系統間に大きな差は見られず、常に立型であった。

6. 生草収量

生草収量について表7に示した。

1) 畜試試験

各品種系統の2000年度の合計生草収量は1999年度に比べて低く、とくに3番草の生草収量が大幅に減収した。山系31号は2000年度の3番草の生草収量が他の品種に比べて落ち込みが少なかった。1999年度は合計生草収量に有意差は認められなかったが、2000年度は山系31号が他の系統に比べて有意に収量が高く、ミナミアオバ比123%であった。2年間の合計生草収量平均で山系31号は標準品種ミナミアオバ比116%で有意に高かった。

2) 八重山試験

1999年度の合計生草収量は山系31号が他の品種に比べ有意に高かった。2000年度の合計生草収量は、ミナミアオバを除くと畜試試験と同様に1999年度に比べて減収となったが、各品種系統間に有意な差はなかった。山系31号は2年間の合計生草収量の平均で他の品種に比べ有意に収量が高く、ミナミアオバ比110%であり、サクラワセでは同比111%(1999年度のみの合計生草収量)とともに多収であった。

表6 生育特性

試験地	年度	品種・系統名	草丈 (cm)			倒伏程度			
			1 番草	2 番草	3 番草	1 番草	2 番草	3 番草	
畜 試	1999	山系 31 号	70 ^a	69 ^{ns}	86 ^a	1.0	1.0	2.0	
		ミナミアオバ	72 ^a	65 ^{ns}	76 ^b	1.0	1.0	2.0	
		サクラワセ	59 ^b	62 ^{ns}	79 ^b	1.0	1.0	2.3	
		ウツキアオバ	69 ^a	65 ^{ns}	85 ^a	1.0	1.0	2.0	
	2000	山系 31 号	78 ^a	97 ^a	98 ^a	1.0	1.0	1.0	
		ミナミアオバ	71 ^{ab}	88 ^b	86 ^c	1.0	1.0	1.0	
		ハナミワセ	76 ^{ab}	99 ^a	91 ^b	1.0	1.0	1.0	
		ウツキアオバ	67 ^b	85 ^c	85 ^c	1.0	1.0	1.0	
	平均	山系 31 号	74 ^a	83 ^a	92 ^a	1.0	1.0	1.5	
		ミナミアオバ	72 ^{ab}	77 ^b	81 ^c	1.0	1.0	1.5	
		ハナミワセ	76 -	99 -	91 -	1.0	1.0	1.0	
		サクラワセ	59 -	62 -	79 -	1.0	1.0	2.3	
		ウツキアオバ	68 ^b	75 ^b	85 ^b	1.0	1.0	1.5	
	八 重 山	1999	山系 31 号	79 ^a	92 ^a		1.0	2.0	
			ミナミアオバ	58 ^c	76 ^b		1.0	1.0	
ハナミワセ			81 ^a	88 ^a		1.0	1.7		
サクラワセ			66 ^b	64 ^c		1.0	2.3		
ウツキアオバ			68 ^b	69 ^{bc}		1.0	2.3		
2000		山系 31 号	85 ^a	99 ^a		1.0	1.0		
		ミナミアオバ	79 ^a	87 ^b		1.0	1.0		
		ハナミワセ	82 ^a	97 ^a		1.0	1.0		
		ウツキアオバ	72 ^b	87 ^b		1.0	1.0		
		平均	山系 31 号	82 ^a	96 ^a		1.0	1.5	
ミナミアオバ	69 ^b		82 ^b		1.0	1.0			
ハナミワセ	81 ^a		93 ^a		1.0	1.3			
サクラワセ	66 -		64 -		1.0	2.3			
ウツキアオバ	70 ^b		78 ^b		1.0	1.7			

注 1) 畜試試験のハナミワセ、サクラワセおよび八重山試験のサクラワセの平均値は1年間のデータ

2) 倒伏程度は倒伏無：1～甚：9とする9段階評点法

3) 同じ項目の異符号間に5%水準で有意差有り

試験地	年度	品種・系統名	1番草	2番草	3番草	合計	標準対比 (%)
畜試	1999	山系31号	311.8 ^a	239.0 ^a	256.0 ^{ns}	806.8 ^{ns}	108.3
		ミナミアオバ	307.8 ^a	188.3 ^b	249.3 ^{ns}	745.3 ^{ns}	100.0
		サクラワセ	225.8 ^b	238.8 ^a	274.3 ^{ns}	738.8 ^{ns}	99.1
		ウヅキアオバ	297.5 ^a	256.0 ^a	248.5 ^{ns}	802.0 ^{ns}	107.6
	2000	山系31号	286.7 ^{ns}	281.4 ^{ns}	158.4 ^a	726.5 ^a	123.2
		ミナミアオバ	252.8 ^{ns}	283.8 ^{ns}	53.3 ^c	589.9 ^b	100.0
		ハナミワセ	254.3 ^{ns}	264.8 ^{ns}	95.3 ^b	614.3 ^b	104.1
		ウヅキアオバ	272.1 ^{ns}	272.9 ^{ns}	52.3 ^c	597.3 ^b	101.3
	平均	山系31号	299.2 ^{ns}	260.2 ^{ns}	207.2 ^a	766.6 ^a	115.7
		ミナミアオバ	280.3 ^{ns}	236.0 ^{ns}	151.3 ^b	667.6 ^b	100.0
		ハナミワセ	254.3 -	264.8 -	95.3 -	614.3 -	104.1
		サクラワセ	225.8 -	238.8 -	274.3 -	738.8 -	99.1
ウヅキアオバ		284.8 ^{ns}	264.5 ^{ns}	150.4 ^b	699.7 ^{ab}	104.4	
八重山	1999	山系31号	205.0 ^a	276.0 ^a		481.0 ^a	118.6
		ミナミアオバ	150.0 ^b	255.7 ^{ab}		405.7 ^c	100.0
		ハナミワセ	172.3 ^{ab}	244.7 ^b		417.0 ^{ac}	102.8
		サクラワセ	201.7 ^a	260.7 ^{ab}		462.3 ^{ab}	110.9
		ウヅキアオバ	179.7 ^{ab}	248.3 ^b		428.0 ^{ac}	105.5
	2000	山系31号	270.2 ^{ns}	157.5 ^{ns}		427.7 ^{ns}	101.5
		ミナミアオバ	270.2 ^{ns}	151.3 ^{ns}		421.4 ^{ns}	100.0
		ハナミワセ	259.4 ^{ns}	141.7 ^{ns}		401.0 ^{ns}	95.2
		ウヅキアオバ	264.3 ^{ns}	145.0 ^{ns}		409.4 ^{ns}	97.1
		平均	山系31号	237.6 ^{ns}	216.8 ^{ns}		454.3 ^a
ミナミアオバ	210.1 ^{ns}	203.5 ^{ns}		413.5 ^{ab}	100.0		
ハナミワセ	215.8 ^{ns}	193.2 ^{ns}		409.0 ^b	99.0		
サクラワセ	201.7 -	260.7 -		462.3 -	110.9		
ウヅキアオバ	222.0 ^{ns}	196.7 ^{ns}		418.7 ^{ab}	101.3		

注 1) 畜試試験のハナミワセ、サクラワセおよび八重山試験のサクラワセの平均値は1年間のデータ

2) 標準対比は同試験地および同年度の標準品種ミナミアオバを100%としたときの相対比

3) 同じ項目の異符号間に5%水準で有意差有り

7. 乾物率

乾物率について表8に示した。

畜試試験の2年間の乾物率平均では、ミナミアオバ19.1%およびウヅキアオバ19.0%が最も高く、サクラワセ18.8%(1999年度のみ)の乾物率)およびハナミワセは18.7%であり、山系31号は18.0%で他の品種に比べ有意に低かった。八重山試験についても山系31号の乾物率は17.9%と有意な差は見られなかったものの低い傾向が見られた。

表8 乾物率 (%)

試験地	年度	品種・系統名	1番草	2番草	3番草	平均
畜試	1999	山系31号	16.9 ^b	17.1 ^a	20.6 ^{ns}	18.2 ^{ns}
		ミナミアオバ	18.3 ^a	16.1 ^b	21.0 ^{ns}	18.5 ^{ns}
		サクラワセ	17.6 ^{ab}	17.7 ^a	21.2 ^{ns}	18.8 ^{ns}
		ウヅキアオバ	17.3 ^{ab}	16.4 ^{ab}	21.7 ^{ns}	18.4 ^{ns}
	2000	山系31号	12.7 ^{ab}	19.8 ^{ab}	20.9 ^c	17.8 ^b
		ミナミアオバ	12.1 ^b	19.1 ^b	28.1 ^a	19.7 ^a
		ハナミワセ	13.4 ^a	20.7 ^a	22.3 ^{bc}	18.8 ^{ab}
		ウヅキアオバ	13.4 ^a	19.8 ^{ab}	25.3 ^{ab}	19.5 ^a
	平均	山系31号	14.8 ^{ns}	18.4 ^{ns}	20.7 ^b	18.0 ^b
		ミナミアオバ	15.2 ^{ns}	17.6 ^{ns}	24.5 ^a	19.1 ^a
		ハナミワセ	13.4 -	20.7 -	22.3 -	18.8 -
		ウヅキアオバ	17.6 -	17.7 -	21.2 -	18.8 -
八重山	1999	山系31号	21.0 ^b	22.9 ^b		22.0 ^b
		ミナミアオバ	25.2 ^a	24.4 ^{ab}		24.8 ^a
		ハナミワセ	22.6 ^{ab}	25.0 ^a		23.8 ^{ab}
		サクラワセ	21.4 ^{ab}	22.2 ^{bc}		21.8 ^b
		ウヅキアオバ	23.6 ^a	24.1 ^{abc}		23.9 ^{ab}
	2000	山系31号	11.9 ^{ns}	15.8 ^{ab}		13.8 ^{ab}
		ミナミアオバ	11.3 ^{ns}	15.5 ^b		13.4 ^b
		ハナミワセ	11.9 ^{ns}	15.4 ^b		13.7 ^{ab}
		ウヅキアオバ	12.1 ^{ns}	16.3 ^a		14.2 ^a
		平均	山系31号	16.4 ^{ns}	19.3 ^{ns}	
		ミナミアオバ	18.3 ^{ns}	19.9 ^{ns}		19.1 ^{ns}
		ハナミワセ	17.3 ^{ns}	20.2 ^{ns}		18.7 ^{ns}
	サクラワセ	21.4 -	22.2 -		21.8 -	
	ウヅキアオバ	17.8 ^{ns}	20.2 ^{ns}		19.0 ^{ns}	

注 1) 畜試試験のハナミワセ、サクラワセおよび八重山試験のサクラワセの平均値は1年間のデータ

2) 同じ項目の異符号間に5%水準で有意差有り

8. 乾物収量

乾物収量について表9に示した。

1) 畜試試験

1999年度の合計乾物収量は山系31号およびウヅキアオバが対ミナミアオバ比でそれぞれ105%、106%で最も高くなったが、系統間に有意な差は認められなかった。山系31号は2000年度においてもミナミアオバ比126%と有意に高く、2年間平均では同比115%で他の品種よりも有意に高い乾物収量が得られた。

2) 八重山試験

山系31号は1999年度および2000年度ともにミナミアオバ比が最も高く、それぞれ107%、105%であった。2年間平均は有意な差は認められなかったが、ミナミアオバ比106%であり最も高い乾物収量が得られた。

試験地	年度	品種・系統名	1番草	標準対 比(%)	2番草	標準対 比(%)	3番草	標準対 比(%)	合計	標準対 比(%)	
畜試	1999	山系31号	52.6 ^a	93.8	40.6 ^a	133.7	52.8 ^{ns}	100.8	146.0 ^{ns}	105.2	
		ミナミアオバ	56.1 ^a	100.0	30.4 ^b	100.0	52.4 ^{ns}	100.0	138.9 ^{ns}	100.0	
		サクラワセ	39.5 ^b	70.4	42.2 ^a	139.0	58.7 ^{ns}	112.1	140.5 ^{ns}	101.1	
		ウヅキアオバ	51.3 ^a	91.4	41.8 ^a	137.5	53.6 ^{ns}	102.2	146.7 ^{ns}	105.6	
	2000	山系31号	36.5 ^{ns}	119.5	55.4 ^{ns}	102.6	33.0 ^a	222.0	124.9 ^a	125.7	
		ミナミアオバ	30.5 ^{ns}	100.0	54.0 ^{ns}	100.0	14.9 ^c	100.0	99.4 ^c	100.0	
		ハナミワセ	33.7 ^{ns}	110.4	54.6 ^{ns}	101.1	21.3 ^b	143.2	109.6 ^b	110.3	
		ウヅキアオバ	36.2 ^{ns}	118.6	53.7 ^{ns}	99.5	13.1 ^c	87.9	103.0 ^{bc}	103.6	
	平均	山系31号	44.5 ^{ns}	106.7	48.0 ^a	51.3	42.9 ^a	161.4	135.4 ^a	115.4	
		ミナミアオバ	43.3 ^{ns}	100.0	42.2 ^b	100.0	33.6 ^b	100.0	119.1 ^b	100.0	
		ハナミワセ	33.7 -	110.4	54.6 -	101.1	21.3 -	143.2	109.6 -	110.3	
		サクラワセ	39.5 -	70.4	42.2 -	139.0	58.7 -	112.1	140.5 -	101.1	
	八重山	1999	山系31号	43.2 ^{ns}	118.0	63.0 ^{ns}	101.1			106.2 ^{ns}	107.4
			ミナミアオバ	36.6 ^{ns}	100.0	62.3 ^{ns}	100.0			98.9 ^{ns}	100.0
			ハナミワセ	38.9 ^{ns}	106.2	61.0 ^{ns}	97.9			99.9 ^{ns}	100.9
			サクラワセ	42.6 ^{ns}	109.5	58.0 ^{ns}	95.1			100.6 ^{ns}	100.7
2000		山系31号	32.0 ^{ns}	104.8	24.8 ^a	106.1			56.7 ^a	105.3	
		ミナミアオバ	30.5 ^{ns}	100.0	23.4 ^{ab}	100.0			53.9 ^{ab}	100.0	
		ハナミワセ	31.0 ^{ns}	101.6	21.8 ^b	93.3			52.8 ^b	98.0	
		ウヅキアオバ	31.8 ^{ns}	104.3	23.7 ^{ab}	101.4			55.5 ^{ab}	103.0	
平均		山系31号	37.6 ^{ns}	111.4	43.9 ^{ns}	103.6			81.5 ^{ns}	106.4	
		ミナミアオバ	33.6 ^{ns}	100.0	42.8 ^{ns}	100.0			76.4 ^{ns}	100.0	
		ハナミワセ	34.9 ^{ns}	103.9	41.4 ^{ns}	95.6			76.3 ^{ns}	99.5	
		サクラワセ	42.6 -	109.5	58.0 -	95.1			100.6 -	100.7	
ウヅキアオバ		37.1 ^{ns}	110.0	41.7 ^{ns}	98.7			78.8 ^{ns}	103.2		

注1) 畜試試験のハナミワセ、サクラワセおよび八重山試験のサクラワセの平均値は1年間のデータ

- 2) 標準対比は同試験地および同年度の標準品種ミナミアオバを100%としたときの相対比
- 3) 同じ項目の異符号間に5%水準で有意差有り

V 考 察

山口県農業試験場が育成した「山系31号」は極短期利用を目的に選抜・育成された系統であり、同時に高収量性といもち病抵抗性を備えた系統である。畜試試験の1999年度は9月30日に播種することにより年内草の収穫が可能であると考えたが、出穂が遅く、年内の刈取り適期には至らなかった。しかし、山系31号は初期草勢が良好で、出穂までの栄養生長が早く、他の品種に比べて草丈が常に高い傾向が見られた。また、1999年度の畜試試験に比べて八重山試験でミナミアオバおよびウヅキアオバの出穂が遅れたのは播種時期が約40日遅れたためと考えられ、その結果、1番草の生草収量が減収した。これらの系統では1番草で十分な生草収量を得るためには10月中旬に播種することが望ましいと考えられる。いもち病は、気温が25~28℃で、長雨により株間が高湿に保たれた場合に多く発生する。1999年度および2000年度の10月の気温が25℃前後であり、11月で23℃前後であるが、1999年度の名護気象台の統計では10月から11月にかけての雨量が少なく、10月が28mm、11月が60mmであった。このため、この年の生育初期のいもち病発生はほとんどみられなかった。いもち病の発生は気温の高くなる3番草刈取り時期にみられた。同年の八重山試験でも同様の傾向となった。2000年度の畜試試験では10月から12

月の雨量が多く、10月で190mm、11月で280mm、12月は184mmであり常に株間が過湿状態となり生育後期の1月下旬からミナミアオバおよびウヅキアオバでいもち病が発生した。八重山試験も同様の天候となり、山系31号以外の品種でいもち病の被害が確認された。その結果、畜試試験ではいもち病のまん延により2000年度の3番草の生草収量が激減し、八重山試験においても2番草の生草収量は減少した。山系31号は他の品種と比べて明らかにいもち病に対する抵抗性を示したことにより高い収量を維持することができた。2000年度は冠さび病が多く発生したが、収量への影響はほとんどみられなかった。また、山系31号にだけ確認された、網斑病も収量への影響は認められなかった。

山系31号は乾物率が低い、初期草勢が良く、いもち病抵抗性をもつため生草収量が維持され、結果として年間の乾物収量は他の品種よりも多収であった。したがって、本県の冬期の安定した収量を確保するために山系31号は有望な系統であると考えられた。

VI 引用文献

- 1) 農林水産技術会議事務局・農林水産省草地試験場, 1999, 飼料作物適応性検定試験実施要領 (改訂4版), 4-5
- 2) 新田孝子・森山高広・池田正治, 1991, 沖縄県における主要土壌群草地のミネラル分布 (1) 宮古諸島・八重山諸島における草地土壌の特性, 沖縄県畜試研報, 29, 119-129
- 3) 沖縄気象台, 1999-2001 気象月報

研究補助：又吉博樹