

鳥取県畜試研報25 : 34~38 (1996)

アルファルファ系統適応性検定試験

庄野俊一・栗原昭広・田川佳男・入江忠之・斎尾秀隆

要 約

愛知県農業総合試験場で育成したアルファルファ7系統について、4年間本県での適応性を検討した。その結果、各年とも乾物収量が多く、病気や虫害に強いことから愛系37号が有望視された。

緒 言

アルファルファは本県では、イネ科牧草の混播で栽培されており、栽培面積はあまり広くない。その原因としては栽培がむずかしく、技術を要し、土壌を選ぶことが挙げられる。しかし、アルファルファは「飼料の女王」と称されているように、家畜飼料として栄養学的に最適なものであることは広く認められており、良質粗飼料として新品種の育成が試みられている。

そこで今回、本県に将来有望なアルファルファの品種を検索する目的で、愛知県農試育成の7系統を用い、当場でその生育特性・収量等を調査し、その適応性を検討したので報告する。

試験期間及び試験場所

1 試験期間

平成3年10月～平成7年10月

2 試験場所

鳥取県畜産試験場圃場（黒色火山灰土壌）

材料及び方法

飼料作物系統適応性検定試験実施要領に準ずる。

1 供試品種系統

表1のとおりである。

表1 供試品種系統

品種・系統名	育成地	備考
愛系31号	愛知農総試	
愛系32号	〃	
愛系33号	〃	
愛系34号	〃	
愛系35号	〃	
愛系36号	〃	
愛系37号	〃	
ナツワカバ	〃	比較品種
C U F 101	〃	参考品種
タチワカバ	〃	標準品種

2 試験区の設置及び反復

4反復・乱塊法

3 1区面積及び調査面積

1区6㎡（調査面積3.6㎡）

4 耕種概要

1) 播種期

平成3年10月16日

2) 播種方法

条播（条間40cm）

3) 播種量

150g/a

4) 施肥量 (kg/a)

基肥 堆肥40.0、炭カル30、N0.5、P₂O₅ 3.0、K₂O1.0追肥 N1.0、P₂O₅2.5、K₂O2.5

（追肥は刈り取り毎に上記の量を施肥した。）

5) 刈り取り

平成4年度；5月28日、7月6日、8月11日、9月21日、11月25日

平成5年度；5月2日、7月6日、8月18日、11月5日

平成6年度；5月31日、6月27日、7月27日、10月4日、11月28日

平成7年度；5月9日、6月15日、7月19日、8月24日、10月11日

結果及び考察

1 気象概要（別添気象概要参照）

1) 利用1年目

平均気温は冬期（平成3年12月から平成4年3月）が平年より2～3℃高めに推移した。6月下旬はやや低めであったが、その他の期間は年間を通してほぼ平年並みに推移した。

降水量は6月下旬を除き、6月、7月が少なくこの2ヶ月の合計雨量でも平年の約60%の降雨しかなかった。そして9月も少なく平年の約40%であった。

日照時間は4月中旬から5月上旬、また8月下旬から

11月にかけて多く、9月から11月にかけては、平年より60%以上も多かった。

2) 利用2年目

冬期の平均気温は平年より2℃程度高い暖冬であった。冬期を除く生育期間の平均気温は平年並みで降水量は2月から6月の間は少なく、日照時間は多めであった。6月以降は冷夏で日照時間が少なく、降水量は平年の6倍もあった。

3) 利用3年目

冬期の平均気温は平年より1℃程度高く、暖冬であった。冬期を除く生育期間の平均気温は平年より2℃程度高く、日照時間も平年にくらべて多かった。最も特徴的であったのは7～8月にかけての猛暑と干ばつであった。

4) 利用4年目

冬期の平均気温は平年並みであったが、5月から6月にかけては気温がやや低かった。降水量は平年にくらべて少なく、特に2月から4月にかけては平年の50%程度であった。

日照時間は冬から春にかけては平年よりもやや長かったが、5月から6月は天候が不順な日が多く、日照時間も長かった。

2 特性成績

倒伏程度・再生草勢・菌核病罹病程度を表1、表2に示した。

倒伏程度は利用4年間で、タチワカバの程度が小さく、逆にCUF101の程度が大きかった。育成系統の中では明確な差がなく、いずれもタチワカバよりも倒伏程度が大きかった。

刈り取り後の再生草勢は、どの品種系統とも概ね良好

表1 倒伏程度

項目 調査年月日 品種・系統名	倒伏程度											
	利用1年目			利用2年目			利用3年目			利用4年目		
	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	1番草	2番草	3番草
	5.28	7.6	8.11	5.2	7.6	8.18	5.31	6.27	7.27	5.9	6.15	7.19
愛系31号	3	4	7	8	8	8	8	4	8	1	2	4
愛系32号	2	4	7	8	8	8	8	4	8	1	2	4
愛系33号	4	3	7	8	8	8	8	3	8	1	2	4
愛系34号	2	2	7	8	8	8	8	4	8	1	2	4
愛系35号	3	1	7	8	8	8	8	4	8	1	2	4
愛系36号	3	4	7	8	9	8	8	4	8	1	2	4
愛系37号	3	1	7	8	8	8	8	4	8	1	2	4
ナツワカバ	2	1	8	8	9	8	8	4	8	1	3	4
CUF101	3	8	8	8	9	8	9	6	8	1	4	5
タチワカバ	1	1	7	8	8	8	8	2	8	1	1	2
摘要	無(1)～甚(9)											

表2 再生草勢・菌核病罹病程度

項目 調査年月日 品種・系統名	再生・草勢								罹病 程度 菌核病
	利用1年目		利用2年目		利用3年目		利用4年目		
	1番刈後	盛夏後	1番刈後	盛夏後	1番刈後	盛夏後	1番刈後	盛夏後	
	6.2	8.16	5.7	8.23	6.5	8.2	5.14	8.27	1.5
愛系31号	9	8	8	8	9	9	9	9	1
愛系32号	9	7	8	7	9	9	9	9	2
愛系33号	9	7	8	8	9	9	9	9	2
愛系34号	9	8	8	7	9	9	9	9	1
愛系35号	9	8	8	8	9	9	9	9	1
愛系36号	9	8	8	8	9	9	9	9	1
愛系37号	9	8	8	8	9	9	9	9	1
ナツワカバ	9	8	8	7	9	9	9	9	2
CUF101	9	8	8	7	9	8	9	9	3
タチワカバ	9	8	8	8	9	9	9	9	2
摘要	極不良(1)～極良(9)								無(1)～甚(9)

であったが、利用1・2年目の盛夏後では、他の時期よりも再生程度が不良であった。

菌核病は利用1年目の12月に発生した。その罹病程度はCUF101で大きく、逆に愛系31・34・35・36・37号では発生しなかった。

3 生育成績

草丈・草高・草高/草丈比を表3、4、5、6、7、8、9、10に示した。

草丈は供試4年間とも、品種系統間にあまり大きな差は認められなかった。その中で愛系31・32号が比較的高い値で推移し、逆にCUF101が低い値で推移した。草高は標準品種のタチワカバを上回る品種系統は認められず、その中でもCUF101が他品種よりも5%程度低かった。

草高/草丈比は、3回刈り平均で愛系35号、タチワカバが高かった。又、この両品種は安定して毎年高い値を示した。そしてその他の品種はタチワカバと比較して、

表3 利用1年目草丈

品種・系統	草丈 (cm)							草1 平5 均番
	定着時 12.18	早春 4.2	1番刈 5.28	2番刈 7.6	3番刈 8.11	4番刈 9.21	5番刈 11.25	
愛系31号	5.8	29	90	90	71	75	60	77
愛系32号	5.8	28	88	85	74	75	58	76
愛系33号	5.8	29	84	78	71	70	54	71
愛系34号	5.8	23	83	71	69	67	50	68
愛系35号	5.3	29	84	74	74	74	52	72
愛系36号	5.3	30	84	83	71	71	57	73
愛系37号	5.8	26	87	77	73	72	56	73
タチワカバ	6.0	26	87	76	74	72	52	72
ナツワカバ	6.0	26	85	73	69	72	53	70
CUF101	10.8	31	83	78	68	69	57	71

ほふく傾向が強いことがわかる。しかし、極端な開帳型
のものは見られなかった。

表4 利用1年目草高・草高/草丈比

品種・系統	草 高 (cm)				草高/草丈比 (%)			
	1番刈	2番刈	3番刈	平均	1番刈	2番刈	3番刈	平均
愛系31号	69	62	56	62	77.1	68.7	78.2	74.7
愛系32号	68	65	50	61	77.9	76.7	68.4	74.3
愛系33号	62	64	52	59	74.4	82.1	72.3	76.3
愛系34号	64	59	55	59	77.3	83.4	80.0	80.2
愛系35号	64	63	55	61	76.2	84.2	74.8	78.4
愛系36号	55	61	53	56	65.9	73.6	75.4	71.6
愛系37号	63	65	54	61	72.6	85.0	74.0	77.2
タチワカバ	68	65	59	62	78.8	86.2	79.7	81.6
ナツワカバ	65	60	52	59	76.7	82.1	75.7	77.2
CUF101	56	50	43	59	67.3	63.8	62.6	64.6

表5 利用2年目草丈

品種・系統	草 丈 (cm)				
	1番刈	2番刈	3番刈	4番刈	平均
	5.2	7.6	8.18	11.5	
愛系31号	103	84	73	59	80
愛系32号	101	82	73	54	78
愛系33号	103	80	70	55	77
愛系34号	87	74	69	54	74
愛系35号	90	79	73	55	74
愛系36号	98	80	72	56	77
愛系37号	90	80	72	55	74
タチワカバ	92	81	75	57	76
ナツワカバ	93	75	68	54	73
CUF101	92	76	67	51	72

表6 利用2年目草高・草高/草丈比

品種・系統	草 高 (cm)				草高/草丈比 (%)			
	1番刈	2番刈	3番刈	平均	1番刈	2番刈	3番刈	平均
愛系31号	68	44	39	50	66.6	52.4	53.0	57.3
愛系32号	70	42	44	52	69.2	51.3	60.0	60.2
愛系33号	64	43	38	48	62.6	53.8	50.0	55.5
愛系34号	62	47	40	50	72.9	63.5	57.5	64.6
愛系35号	68	49	39	52	76.2	62.0	53.9	64.0
愛系36号	67	42	38	49	68.2	52.5	52.2	57.6
愛系37号	71	44	41	52	79.4	52.9	56.2	62.8
タチワカバ	74	54	42	56	80.7	66.8	55.8	67.8
ナツワカバ	67	41	36	48	72.4	55.4	53.6	60.5
CUF101	67	36	35	46	72.8	47.8	52.6	57.7

表7 利用3年目草丈

品種・系統	草 丈 (cm)						平均
	早春 4.6	1番刈 5.31	2番刈 6.27	3番刈 7.27	4番刈 10.4	5番刈 11.28	
愛系31号	96	116	80	96	78	58	87
愛系32号	95	117	78	95	83	54	87
愛系33号	91	108	78	91	84	51	84
愛系34号	88	101	75	88	84	53	82
愛系35号	92	108	78	92	85	56	85
愛系36号	94	107	75	94	84	54	90
愛系37号	94	109	78	94	78	55	85
タチワカバ	96	109	78	94	87	53	86
ナツワカバ	92	107	74	92	82	56	84
CUF101	90	101	76	90	74	52	81

表8 利用3年目草高・草高/草丈比

品種・系統	草 高 (cm)				草高/草丈比 (%)			
	1番刈	2番刈	3番刈	平均	1番刈	2番刈	3番刈	平均
愛系31号	63	50	43	52	54.3	62.5	44.8	53.9
愛系32号	62	51	47	53	53.0	65.4	49.5	56.0
愛系33号	61	57	41	53	56.5	73.1	45.1	58.2
愛系34号	62	52	43	52	61.4	69.3	48.9	60.0
愛系35号	62	57	42	54	57.4	73.1	45.7	58.7
愛系36号	63	50	39	51	58.9	66.7	46.5	57.4
愛系37号	63	56	44	54	57.8	71.8	46.8	58.8
タチワカバ	74	54	42	57	67.9	78.2	43.8	63.3
ナツワカバ	67	41	36	48	62.6	64.9	45.7	57.7
CUF101	67	36	35	46	66.3	53.9	46.7	55.6

表9 利用4年目草丈

品種・系統	草 丈 (cm)						平均
	早春 4.13	1番刈 5.9	2番刈 6.15	3番刈 7.19	4番刈 8.24	5番刈 10.11	
愛系31号	43	71	74	73	87	66	69
愛系32号	39	71	74	79	86	64	69
愛系33号	40	72	67	76	85	63	67
愛系34号	38	70	64	72	80	62	64
愛系35号	40	75	68	77	85	60	68
愛系36号	40	71	69	79	88	61	68
愛系37号	40	74	69	79	86	63	69
タチワカバ	39	79	70	83	90	63	71
ナツワカバ	40	70	66	79	85	62	67
CUF101	40	66	66	70	79	60	64

表10 利用4年目草高・草高/草丈比

品種・系統	草高 (cm)				草高/草丈比 (%)			
	1番刈	2番刈	3番刈	平均	1番刈	2番刈	3番刈	平均
愛系31号	57	67	51	58	79.9	90.0	70.0	80.0
愛系32号	57	68	51	59	81.0	91.8	63.8	78.9
愛系33号	58	64	52	58	80.6	95.1	68.1	81.3
愛系34号	54	60	57	54	77.5	92.8	79.1	83.1
愛系35号	56	64	51	57	74.8	94.0	60.2	76.3
愛系36号	55	62	51	56	77.0	90.2	64.6	77.3
愛系37号	57	66	53	59	76.8	95.6	67.2	79.9
タチワカバ	64	67	54	62	81.6	96.2	65.2	81.0
ナツワカバ	53	63	48	55	75.6	94.9	60.7	77.1
C U F 101	51	58	49	53	78.3	88.1	69.7	78.7

表13 利用3年目生草収量

品種・系統	生草重 (kg/a)					合計
	1番刈	2番刈	3番刈	4番刈	5番刈	
愛系31号	273	185	213	128	115	914
愛系32号	271	194	217	151	117	950
愛系33号	264	197	217	158	120	956
愛系34号	286	187	209	165	124	971
愛系35号	283	201	224	164	133	1,005
愛系36号	292	173	217	159	124	965
愛系37号	302	206	233	154	119	1,014
タチワカバ	268	190	220	150	108	936
ナツワカバ	298	178	222	140	120	958
C U F 101	214	156	204	110	85	769

4 収量成績

(1) 生草収量

生草収量は表11、12、13、14のとおりであった。

各年とも、愛系37号が高収量であり優れていた。逆にC U F 101は各年とも低収量で、総収量は標準品種のタチワカバにくらべ20%弱低い値を示した。この原因としては菌核病の罹病程度が他の品種系統にくらべ大きかったことが考えられた。

その他の品種系統は各年の収量はまちまちであったが、総収量はほとんど差は認められなかった。

表11 利用1年目生草収量

品種・系統	生草重 (kg/a)					合計
	1番刈	2番刈	3番刈	4番刈	5番刈	
愛系31号	250	248	181	164	99	942
愛系32号	235	249	171	175	103	933
愛系33号	262	221	188	174	99	944
愛系34号	272	216	191	177	102	958
愛系35号	290	216	204	171	95	976
愛系36号	289	247	187	174	107	1,004
愛系37号	303	230	214	177	113	1,037
タチワカバ	226	206	187	159	93	871
ナツワカバ	249	207	185	176	99	916
C U F 101	217	201	147	152	85	802

表12 利用2年目生草収量

品種・系統	生草重 (kg/a)					合計
	1番刈	2番刈	3番刈	4番刈	5番刈	
愛系31号	322	175	99	58	654	
愛系32号	333	185	115	59	692	
愛系33号	363	205	122	64	754	
愛系34号	280	160	105	69	614	
愛系35号	311	167	106	57	641	
愛系36号	356	179	116	66	717	
愛系37号	336	186	119	60	701	
タチワカバ	296	181	122	59	658	
ナツワカバ	320	148	101	60	629	
C U F 101	270	127	76	49	522	

表14 利用4年目生草収量

品種・系統	生草重 (kg/a)					合計
	1番刈	2番刈	3番刈	4番刈	5番刈	
愛系31号	245	172	180	158	154	909
愛系32号	237	172	174	185	169	937
愛系33号	268	165	183	167	167	950
愛系34号	231	153	180	156	186	906
愛系35号	276	158	189	169	151	943
愛系36号	277	176	185	158	178	974
愛系37号	270	170	192	154	156	942
タチワカバ	254	157	182	169	155	917
ナツワカバ	245	149	174	153	177	898
C U F 101	166	119	162	191	151	689

(2) 乾物収量

乾物収量は表15、16、17、18のとおりであった。各年とも、愛系32・36・37号が標準品種を上回り、安定して多収であった。逆にC U F 101は各年とも標準品種よりも低収量であった。その他の品種系統は各年の収量はまちまちであったが、総収量はほとんど差はなかった。

表15 利用1年目乾物収量

品種・系統	1番刈	2番刈	3番刈	4番刈	5番刈	合計	標準比
愛系31号	51.8	51.3	40.7	40.0	21.8	205.6	107
愛系32号	54.1	51.8	39.7	42.7	22.9	211.2	110
愛系33号	56.3	48.0	44.4	41.5	22.4	212.6	111
愛系34号	57.9	46.0	44.1	41.5	22.5	212.0	110
愛系35号	60.9	46.2	45.9	41.0	20.2	214.2	111
愛系36号	61.0	53.4	42.4	41.5	22.4	220.7	115
愛系37号	60.9	47.2	47.1	41.2	23.8	220.2	114
タチワカバ	49.0	42.2	43.4	38.0	19.8	192.4	100
ナツワカバ	50.8	43.5	40.9	40.5	21.8	197.5	103
C U F 101	46.4	42.4	34.1	35.2	18.2	176.3	92

表16 利用2年目乾物収量

品種・系統	1番刈	2番刈	3番刈	4番刈	合計	標準比
愛系31号	74.8	36.4	25.8	15.6	152.6	101
愛系32号	76.8	38.4	28.5	15.3	159.0	105
愛系33号	79.5	38.0	28.4	15.7	161.5	107
愛系34号	64.7	31.5	24.9	17.9	139.0	92
愛系35号	71.3	32.2	25.3	14.2	143.0	95
愛系36号	80.5	35.8	27.6	16.3	160.2	106
愛系37号	76.8	36.3	29.9	15.0	158.0	105
タチワカバ	70.0	35.4	30.6	15.1	151.0	100
ナツワカバ	68.6	30.4	24.5	15.5	139.0	92
CUF101	60.5	25.0	18.8	11.4	115.7	77

引用文献

- 1) 遠藤喜久・田力順三・竹内義則・立花明：飼料作物系統適応性検定試験 1 アルファルファ 鳥取畜試研究報告 22 108-114
- 2) 鈴木信治：アルファルファその品種・栽培・利用 雪印種苗株式会社編集
- 3) ルーサンの栽培と利用 酪農総合研究所編集
- 4) 草地飼料作物系統適応性検定試験実施要領改訂2版 草地試験場編集
- 5) アルファルファ「愛系37号」に関する試験成績 愛知県農業総合試験場編集

表17 利用3年目乾物収量

品種・系統	1番刈	2番刈	3番刈	4番刈	5番刈	合計	標準比
愛系31号	64.6	33.3	45.7	37.4	24.8	205.6	96
愛系32号	66.1	35.8	50.3	45.8	25.9	224.0	104
愛系33号	62.1	33.9	44.1	46.3	25.9	212.3	99
愛系34号	65.6	32.9	46.8	44.8	26.9	217.0	101
愛系35号	66.1	36.9	47.0	44.7	26.6	221.5	103
愛系36号	66.4	32.4	46.5	45.0	26.7	217.1	101
愛系37号	70.6	35.5	48.4	44.5	25.2	224.2	105
タチワカバ	67.1	33.5	47.5	43.9	22.7	214.6	100
ナツワカバ	67.6	28.2	47.5	39.4	25.2	207.7	97
CUF101	51.3	28.1	44.4	34.0	22.3	179.9	84

表18 利用4年目乾物収量

品種・系統	1番刈	2番刈	3番刈	4番刈	5番刈	合計	標準比
愛系31号	53.8	28.4	37.9	41.3	33.8	195.2	101
愛系32号	48.2	26.5	37.2	51.0	39.8	202.7	105
愛系33号	54.6	27.0	36.5	42.6	40.1	200.8	104
愛系34号	47.3	25.3	36.1	39.8	41.0	189.5	98
愛系35号	57.2	26.5	38.2	46.5	34.1	202.5	105
愛系36号	58.6	29.5	37.2	41.5	29.3	196.1	101
愛系37号	54.0	27.7	39.8	42.7	35.3	199.5	103
タチワカバ	51.2	27.3	37.2	42.7	35.3	193.7	100
ナツワカバ	48.3	23.2	35.2	41.1	37.3	185.1	96
CUF101	36.5	19.2	32.2	24.4	35.2	147.5	76

5 総合評価

今回試験を行った系統の中では、愛系37号が総乾物収量が多く、又、その他の項目も良好な成績を示し、有望であると考えられた。