

## 飼料作物品種適正調査

福 山 喜 一      福 地      稔

### I はじめに

飼料作物品種適正調査事業は畜産局委託により1977年(昭和52年)から各都道府県で実施されたもので、新しく育成又は導入された飼料作物の品種について自然条件下で栽培し、栽培利用性の高い飼料作物を選定し、飼料作物生産の増大を図る事を目的とするものである。本県ではネピアグラス、バヒアグラス、イタリアンライグラスの3草種について栽培試験を実施した。

### II 試験材料および方法

1. 試験期間      1977年～1980年

2. 供試草種および品種名

ネピアグラス—Taiwan A 25、Taiwan A 146、Wruk wona、Merker、Giante Pinda、メルケロン、種子島在来種。

バヒアグラス—ナンブー、シンモエ、ペンサコラ。

イタリアンライグラス—ワセアオバ、ワセユタカ、ミナミワセ、ヒタチアオバ、マンモスA、ヤマアオバ、Terli、ナスヒカリ、Birca Tritolium、EF 486 Pasas、Tewera、Tetila。

3. 播種(植付)方法および播種期

ネピアグラス—畦間60cm、株間45cm、栄養基。1977年12月22日。

バヒアグラス—播種量200g/a、散播。1977年12月22日。

イタリアンライグラス—播種量150～300g/a、条播又は散播。各年度とも10月。

4. 施肥量

施肥量は表-1のとおりである。

表-1 施肥量(kg/a)

草 種	基 肥			追 肥(刈取毎)		
	堆 厩 肥	N	P	K	N	K
ネピアグラス	300	0.5	1	1	1	1
バヒアグラス	200	0.5	1	0.5	1	1
イタリアンライグラス	150～200	0.5～1	1	0.5～1	1	1

注 ネピアグラス、バヒアグラスは年1回早春にP-1kg/a施用。

5. 刈取時期

ネピアグラス—メルケロンの草高が150～180cmに達した時、又は出穂期。

バヒアグラス—ペンサコラの草高が30～35cmに達した時

イタリアンライグラス——マンモスAの草丈がおよそ60cmに達した時。

## 6. 調査項目

生育状況、生草および乾物収量、病虫害の有無。

### Ⅲ 試験結果および考察

#### 1. 調査期間中の気温および降水量

1977年10月以降の平均気温は平年より高めに経過した。降水量は10月が平年に比べ少なく、11、12月は平年並みであった。

1978年の気温は2～4月上旬、5月、7～8月はやや低く経過した。降水量は3～4月、7～8月、10月に平年をかなり上廻る降雨があった。

1979年の気温は4月下旬～6月中旬にかけて低く経過した他は平年並みかやや高めに経過した。降水量は3～5月、8月、10月には平年をかなり上廻る降雨があったが、6、7月が少雨であった。

1980年の気温は2月、4月が平年に比べやや低く経過した他は平年よりやや高めに経過した。降水量は4月に平年をかなり上廻る降雨があったが、夏期の5、6、7、8月は平年のそれぞれ40、6、58、35%と寡雨の時期であった。

#### 2. ネピアグラス

##### (1) 1978年度

植付けが1977年12月であったため、最初の刈取りは翌年の5月であった。定着状況は種子島在来種、Wruk wona が特に悪かった。最初の刈取り後、欠株（枯死株）の補植を行ない、計5回の刈取りを行なった。1978年度の収量は表-2に示すとおりである。初回刈りの乾物収量は種子島在来種が最も低収であったが、これは欠株数が多かったことによるものと思われる。7、8、10月の各刈取り時における品種間の収量には大きな差はなく、10月刈りまでの合計収量には品種間に有意な差はなかった。1979年1月刈りの収量はWruk wona、Taiwan A 146、Taiwan A 25が他の品種に比べ高く、低温期の生育がまさっていた。上記3品種は1979、1980年度の初回刈り（5月刈り）時においても他の品種をうまわっていた。5回刈りの合計収量は品種間に有意差があり、Taiwan A 146が多収という結果であった。これは前記したようにTaiwan A 146が低温期の生産量が高かったためである。以下多収順にWruk wona、Taiwan A 25、Giante Pindaであった。

表-2 生草および乾物収量 (kg/a)

( ) は乾物収量

刈取月日 品種	1978年 5. 25	7. 5	8. 17	10. 2	1979年 1. 31	合 計
Taiwan A 25	311 (36.6)	591 (70.3)	511 (55.9)	277 (33.2)	325 (59.8)	2,015 (255.8)
Taiwan A 146	327 (43.1)	563 (71.2)	571 (62.1)	396 (48.2)	328 (77.8)	2,185 (302.4)
Wruk wona	191 (26.0)	495 (68.3)	459 (56.2)	312 (40.6)	377 (67.4)	1,834 (258.5)
Merker	208 (27.0)	516 (65.2)	537 (61.8)	329 (43.1)	163 (40.3)	1,753 (237.4)
Giante Pinda	208 (29.3)	494 (65.0)	533 (62.6)	360 (47.1)	186 (46.6)	1,781 (250.6)
メルケロン	221 (27.0)	507 (66.4)	559 (61.9)	380 (50.5)	167 (41.3)	1,834 (247.1)
種子島在来種	174 (20.8)	468 (60.7)	511 (61.7)	293 (42.2)	210 (53.9)	1,656 (239.3)

(2) 1979年度

1979年度の収量は表-3に示すとおりである。5月刈りではTaiwan A 146、Taiwan A 25、Wruk Wonaの収量が他の品種に比べ高かったが7、9、11月の各刈取り時においては品種間に大きな差はなかった。4回刈りの合計収量には品種間に有意な差はなかったが、Wruk wona > Taiwan A 146 > メルケロン > Taiwan A 25の順に多収であった。Wruk wona、Taiwan A 146、Taiwan A 25の収量は前年度とほぼ同様に供試品種の中では上位にあった。

表-3 生草および乾物収量 (kg/a)

( ) は乾物収量

刈取月日 品種	1979年 5. 10	7. 5	9. 5	11. 27	合 計
Taiwan A 25	604 (85.0)	363 (56.7)	315 (56.3)	238 (39.5)	1,520 (237.5)
Taiwan A 146	593 (89.1)	386 (60.8)	325 (55.3)	304 (54.1)	1,608 (259.3)
Wruk wona	574 (78.7)	428 (69.0)	377 (67.5)	275 (48.8)	1,654 (264.0)
Merker	434 (60.2)	366 (61.2)	371 (61.4)	202 (48.4)	1,373 (231.2)
Giante Pinda	476 (65.4)	351 (62.2)	345 (56.0)	232 (50.2)	1,404 (233.8)
メルケロン	449 (62.2)	403 (67.5)	378 (62.1)	239 (51.3)	1,469 (243.1)
種子島在来種	443 (59.5)	337 (55.9)	283 (48.6)	205 (45.8)	1,268 (209.8)

(3) 1980年度

1980年度の収量は表-4に示すとおりである。5月刈りではTaiwan A 146、Taiwan A 25、Wruk wonaの収量が他の品種に比べ高かったが、7、10月刈りの収量においては品種間に大きな差はなかった。夏期の早ばつの影響で各品種とも生育は思わしくなく生草収量はかなり低収であったが、刈取り間隔がのびて各品種とも乾物率が高くはり、乾物収量はMerkerを除き両年度より多収という結果であった。3回刈りの合計収量には明確な品種間差はなかったが、Taiwan A 146、Wruk wona、Taiwan A 25が多収傾向を示した。

表-4 生草および乾物収量 (kg/a)

( ) は乾物収量

刈取月日 品種	1980年 5.1	7.28	10.23	合計
Taiwan A 25	660 ( 98.1)	450 (102.7)	456 ( 89.5)	1,566 (290.3)
Taiwan A 146	670 (112.7)	452 (106.2)	440 ( 88.0)	1,562 (306.9)
Wruk wona	571 ( 97.2)	445 (114.0)	406 ( 88.8)	1,422 (300.0)
Merker	312 ( 49.0)	386 ( 92.0)	395 ( 83.3)	1,093 (224.3)
Giante Pinda	419 ( 64.2)	418 (101.2)	478 (100.5)	1,315 (265.9)
メルケロン	359 ( 54.3)	409 (102.5)	459 ( 93.5)	1,227 (250.3)
種子島在来種	372 ( 55.9)	414 ( 99.3)	403 ( 93.6)	1,189 (248.8)

(4) 出穂特性

品種により10~5月の刈取り時に出穂がみられた。1979年1月の刈取り時における出穂状況は下記のとおりであった。Giante Pinda、メルケロン、Merker、種子島在来種には多数出穂茎がみられた。Taiwan A 146、Taiwan A 25は上記4品種に比べ出穂茎は少なかったが、Taiwan A 146の方がTaiwan A 25より多かった。又Taiwan A 146は5月刈取り時にも出穂茎がみられたがTaiwan A 25にはみられなかった。Wruk wonaはほとんど出穂しなかった。

又高位節分けつは冬期出穂の多い品種に多数出現し、Taiwan A 146、Taiwan A 25に少なく、Wruk wonaにはほとんどみられなかった。

3. パヒアグラス

(1) 1978年度

播種は1977年12月であった。低温のため各品種とも発芽および初期生育が悪く、さらに雑草(主にムラサキカタバミ)に被圧され生育は思わしくなかった。翌年の5月に雑草を取り除き各品種とも追播(播種量約150g/a)を行なった。そのため3回の刈取りしか行なえなかった。1978年度の収量は表-5に示すとおりである。上記の生育状況のため合計収量も59~64

kg/a と非常に低い値であった。

表-5 生草および乾物収量 (kg/a)

( ) は乾物収量

刈取月日 品 種	1978年 8. 14	9. 28	1979年 3. 6	合 計
ナ ン プ -	60 (16.4)	110 (27.7)	56 (20.0)	226 (64.1)
シ ン モ エ	55 (15.4)	102 (25.8)	52 (17.6)	209 (58.8)
ペ ン サ コ ラ	64 (16.3)	125 (30.1)	46 (17.1)	235 (63.5)

(2) 1979年度

1979年度の収量は表-6のとおりである。各品種とも生育は順調で計7回の刈取りで収量も約200 kg/a と高い値であった。収量は3品種ともほぼ同等であり品種間に有意な差はなかった。又季節生産性についても、3、5月刈取りにおいてペンサコラが他の2品種に比べやや低い収量であった他は特徴的傾向はみられなかった。出穂は各品種とも5~8月までの各刈取り時にみられ、出穂もほぼ同程度であった。病虫害の発生はなかった。

表-6 生草および乾物収量 (kg/a)

( ) は乾物収量

刈取月日 品 種	1979年 5. 12	6. 5	6. 28	7. 25	8. 29	10. 16	1980年 3. 8	合 計
ナ ン プ -	118 (29.9)	91 (22.4)	144 (35.1)	77 (23.6)	152 (35.5)	125 (30.9)	72 (18.9)	779 (196.3)
シ ン モ エ	121 (29.6)	81 (19.7)	153 (36.7)	80 (23.5)	146 (34.9)	115 (28.5)	72 (19.6)	768 (192.5)
ペ ン サ コ ラ	100 (25.3)	82 (20.3)	153 (36.4)	78 (23.4)	155 (36.2)	133 (32.4)	53 (15.2)	754 (189.2)

(3) 1980年度

1980年度の収量は表-7に示すとおりである。夏期に早ばつがあったが、その影響もほとんどなく各品種とも生育は順調であった。3品種の収量は約200~210 kg/a で各品種とも前年度より多収であった。収量には品種間に有意な差はなかった。季節生産性についてみると、5月刈取りにおいてペンサコラが他の2品種に比べやや低収であったが、その他の刈取り時には品種間に大きな差はなかった。出穂は各品種とも5~9月の各刈取り時にみられた。病虫害の発生はなかった。

表-7 生草および乾物収量 (kg/a)

( ) は乾物収量

刈取月日 品種	1980年 5. 2	5. 30	6. 26	7. 29	9. 18	12. 1	合 計
ナ ン プ ー	128 (29.6)	187 (30.4)	106 (28.8)	143 (39.5)	197 (47.8)	129 (35.1)	890 (211.2)
シ ン モ エ	126 (29.6)	201 (32.7)	111 (28.9)	142 (39.0)	194 (48.3)	130 (35.3)	904 (213.8)
ペンサコラ	107 (24.5)	182 (29.7)	108 (28.8)	143 (38.5)	194 (46.7)	126 (34.1)	860 (202.3)

## 4. イタリアンライグラス

## (1) 1977年度 (供試品種は8品種)

播種は10月4日である。発芽および初期生育はナスヒカリ、EF 486 Pasas、Birca Tritolium が他の品種に比べ劣っていた。1977年度の収量は表-8に示すとおりである。年内刈りの収量はTewera > マンモスA > Terli の順に多収であった。5番草(4月上旬)までの合計収量をみると品種間に有意な差はなかったが、Tewera > Terli > Birca Tritolium > マンモスA > ヒタチアオバの順に多収であった。6番草および最終刈りまでの収量においても品種間に有意な差はなく5番草までの収量とほぼ同様の傾向にあった。

冠サビ病については各品種とも5番草刈取り時にはほとんど発生がみられなかったが、6番草刈取り時にはワセアオバ、ナスヒカリが他の品種に比べ弱い傾向を示した。

出穂はワセアオバ、ヒタチアオバにみられた。

表-8 生草および乾物収量 (kg/a)

( ) は乾物収量

刈取月日 品種	1977年 12. 19	1978年 1. 9	2. 20	3. 16	4. 5	4. 27	5. 17	合 計
ワセアオバ	106 (13.7)	79 ( 9.0)	278 (33.1)	150 (14.9)	129 (14.9)	195 (23.6)	78 (11.0)	1,015 (120.2)
ヒタチアオバ	137 (16.2)	108 (10.8)	319 (34.5)	201 (18.1)	173 (16.9)	250 (25.0)	99 (11.6)	1,285 (132.8)
ナスヒカリ	81 (10.8)	84 ( 9.8)	232 (29.2)	163 (17.1)	122 (15.7)	185 (23.3)	75 (10.9)	942 (116.7)
マンモスA	185 (19.6)	100 ( 9.7)	330 (34.3)	200 (17.4)	156 (15.6)	236 (24.3)	84 (10.5)	1,291 (131.4)
Birca Tritolium	115 (14.8)	98 (11.1)	288 (35.2)	184 (19.6)	146 (17.8)	210 (23.8)	111 (14.8)	1,152 (137.1)
EF486 Pasas	108 (15.0)	79 ( 9.1)	259 (32.1)	179 (17.4)	138 (16.6)	212 (24.6)	105 (13.9)	1,080 (128.7)
Terli	163 (19.5)	107 (10.9)	325 (35.5)	188 (18.4)	151 (17.0)	251 (25.4)	115 (14.4)	1,300 (141.1)
Tewera	201 (23.6)	112 (10.7)	326 (35.2)	193 (16.6)	165 (16.5)	241 (24.0)	88 (10.4)	1,326 (137.0)

(2) 1978年度 (供試品種は7品種)

播種は10月27日である。発芽は各品種とも良好であった。初期生育はミナミワセ、ヤマアオバ、Terli が他の品種に比べやや劣っていた。1978年度の収量は表-9に示すとおりである。年内刈りではヒタチアオバ>マンモスA>ワセユタカの順に多収であった。4番草 (3月下旬) までの合計収量をみると、品種間に有意差があり、特にミナミワセが低収であった。ミナミワセを除く6品種の最終刈りまでの収量においても品種間に有意差があり、マンモスA、Terli、ヒタチアオバが多収であった。

冠サビ病の発生は各品種とも4番草刈取り時に認められたが、マンモスA、Terli、ヒタチアオバについてはほとんど問題なかった。最終刈取り時にはマンモスAが冠サビ病に強い傾向がみられた。

出穂はミナミワセが一番早く、次いでワセユタカ、ワセアオバであった。他の4品種にはみられなかった。

表-9 生草および乾物収量 (kg/a)

( ) は乾物収量

刈取月日 品種	1978年 12. 21	1979年 1. 12	2. 16	3. 26	4. 24	合 計
ワセアオバ	154 (17.8)	133 (15.0)	278 (29.7)	228 (28.1)	135 (21.6)	928 (112.2)
ワセユタカ	172 (19.0)	133 (14.3)	246 (27.8)	222 (26.8)	108 (18.1)	881 (106.0)
ミナミワセ	137 (14.8)	132 (13.9)	265 (27.5)	119 (15.9)	100 (18.8)	753 ( 90.9)
ヒタチアオバ	183 (19.1)	160 (15.1)	310 (29.5)	262 (28.0)	188 (25.6)	1,103 (117.3)
マンモスA	173 (18.5)	156 (15.8)	299 (30.3)	283 (30.5)	213 (28.2)	1,124 (123.3)
ヤマアオバ	144 (16.3)	134 (14.4)	247 (27.3)	227 (27.8)	145 (22.2)	897 (108.0)
Terli	139 (15.8)	145 (15.0)	294 (31.1)	288 (32.5)	201 (26.4)	1,067 (120.8)

各品種の茎数の変化は図-1に示すとおりである。各品種とも1番刈りから2番刈りにかけてはほとんど増加せず、2番刈りから3番刈りにかけて急激に増加した。その後4番刈りにかけてはTerliを除き減少し、特にミナミワセが著しく、4番草の収量低下がうかがわれた。

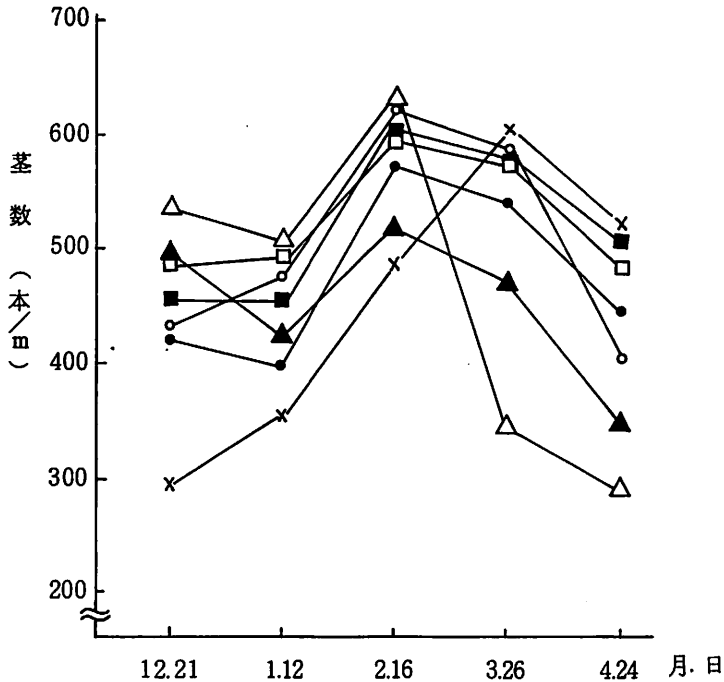


図-1 茎数の推移

注 ○：ワセアオバ ●：ワセユタカ △：ミナミワセ  
▲：ヒタチアオバ □：マンモスA ■：ヤマアオバ  
×：terli

(3) 1979年度（供試品種は11品種）

播種は10月21日である。発芽は各品種とも良好であった。1979年度の収量は表-10に示すとおりである。年内刈りの収量はワセアオバ、Birca Tritolium、ヤマアオバを除き低収であった。しかしブロック内にバラツキがみられ、本来の品種間差以上の大きな差があったようである。この原因ははっきりわからないが、一因として播種後1週間目に50mmの降雨があり、基肥が流亡したのではないかと考えられる。そこで収量については各品種の生育が順調となった2番草以降について検討した。2番草～4番草（3月下旬）までの合計収量には品種間に有意差があり、特にミナミワセが低収であった。ミナミワセは3番草刈取り後茎数の減少が観察された。2番草～4番草までの合計収量は Tetila > ワセアオバ > Birca Tritolium > マンモスAの順に多収であった。ミナミワセを除く各品種の2番草～最終刈りまでの収量には品種間に有意な差はなかったが Tetila > Birca Tritolium > マンモスA > ヒタチアオバの順であった。

冠サビ病は4番草刈取り時にはほとんど発生が認められなかったが最終刈り時には各品種に発生が認められた。冠サビ低抗性はマンモスA、Tetila、Terli、ヤマアオバが強い傾向にあった。

出穂はミナミワセが一番早く、次いでワセユタカ、ワセアオバ、Teweraの順で他の品種にはみられなかった。



表-10 生草および乾物収量 (kg/a)

( ) は乾物収量

刈取月日 品 種	1979年 12. 25	1980年 1. 25	3. 4	3. 28	4. 28	合 計
ワセアオバ	127 (21.3)	190 (23.0)	190 (21.6)	237 (26.9)	133 (17.9)	877 (110.7)
ワセユタカ	76 (13.5)	184 (25.4)	234 (29.3)	111 (13.8)	154 (20.7)	759 (102.7)
ミナミワセ	83 (13.1)	178 (21.0)	237 (28.4)	50 ( 6.5)	96 (17.1)	644 ( 86.1)
ヒタチアオバ	32 ( 5.0)	190 (22.7)	271 (30.2)	178 (18.3)	193 (21.4)	864 ( 97.6)
マンモス A	78 (12.5)	182 (22.7)	256 (29.6)	156 (17.5)	207 (23.5)	879 (105.8)
ヤマアオバ	92 (15.1)	186 (24.1)	235 (29.3)	132 (15.7)	185 (22.2)	830 (106.4)
Terli	42 ( 7.1)	164 (20.7)	260 (30.7)	140 (15.9)	207 (23.9)	813 ( 98.3)
Birca Tritolium	97 (16.8)	179 (25.2)	220 (29.7)	129 (16.0)	188 (23.4)	813 (111.1)
EF486 Pasas	63 (11.6)	162 (22.0)	228 (30.3)	138 (17.2)	175 (22.9)	766 (104.0)
Tewera	72 (11.1)	182 (22.7)	261 (29.8)	140 (15.3)	165 (19.8)	820 ( 98.7)
Tetila	57 ( 9.4)	187 (24.2)	267 (31.1)	162 (17.9)	198 (22.4)	871 (105.0)

#### IV 要 約

本試験は1977年より飼料作物品種適正調査事業としてネピアグラス(7品種)、バビアグラス(3品種)、イタリアンライグラス(のべ12品種)を供試し、本県の気象条件に適する品種を選定するため、自然条件下で栽培試験を実施した。得られた結果は下記のとおりである。

##### 1. ネピアグラス

1978年度の乾物収量には品種間に有意差があり、Taiwan A 146が多収であった。これはTaiwan A 146が低温期の生産量が高かったためである。

1979年度の収量には品種間に有意な差はなかったがWruk wona > Taiwan A 146 > メルケロン > Taiwan A 25の順に多収であった。

1980年度の収量にも明確な品種間差はなかったが、Taiwan A 146、Wruk wona、Taiwan A 25が多収傾向を示した。

試験期間中の総収量においても明確な品種間差はなかったが、Taiwan A 146、Wruk wona、Taiwan A 25が多収傾向を示した。

##### 2. バビアグラス

各年度および試験期間中の総収量においても品種間に有意な差はなかった。季節生産性についてはペンサコラが他の2品種に比べ、低温期の生産量がやや劣るようであった。

### 3. イタリアンライグラス

各年度とも現在県の奨励品種であるマンモスAに比べ特に優る品種はなかったが、Terli、Bica Tritolium、ヒタチアオバ等も適品種であろうと思われた。