

# マンモスAを更に上回る優良多収品種 イタリアンライグラス「エース」について

雪印種苗(株)千葉研究農場

兼子達夫、薄 巖

## 1 エースの育成(品種改良)目的

府県におけるイタリアンライグラスの重要性は述べるまでもなく、飼料畑、水田の裏作物としてあるいは短期輪栽草地の主役として、東北地方から九州まで全国的に栽培され、多雨温暖の気候条件に真に適した牧草です。

しかし、イタリアンライグラスは夏の暑さや早ばつには弱く、気温30℃以上の日が続くと夏枯れを生ずる欠点があり、この夏枯れに耐え、秋まで刈取できる品種の育成——これがエース育成の目的であります。

もちろん、イタリアンライグラスは本来涼やかな気候を好む牧草なので、夏の高温時に生産収量をあげることは不可能ですが、夏にも緑色を保ち夏枯れに耐え、9~10月に再び刈取収穫ができる、いわゆる周年栽培に適する品種の育成を図ったわけです。

イタリアンライグラスは気温15~20℃のときに最も生育旺盛であり、年平均気温12℃前後の地域において周年栽培に最適であるといわれますが、育成地の千葉市は年平均気温15.5℃であり、第1表から熊本市に近い条件といえます。

第1表 各地の気温

地	名	年平均気温 (℃)	植物期間 (日)
札幌	幌	7.6	211
盛岡	岡	9.5	228
宇都宮	都	12.5	257
千葉	葉	15.5	330
鳥取	取	14.5	317
熊本	本	15.7	342
鹿児島	児	16.8	365

(注) 植物期間は平均気温5℃以上の年間積算日数

また、エース育成に当って、発芽後の初期生育が旺盛で、刈取後の再生も早く、多回刈に適する

耐病多収品種を目標としました。

## 2 エースの育成経過

育成場所：雪印種苗(株)千葉研究農場(千葉市)

育成方法：集団選抜法

昭和41年秋：当社で育成した4倍体および外国育成4倍体を供試し約2,000個体を養成し個体栽培を行った。

昭和42年：上記2,000個体について耐病性、越夏性、多収性を調査し、その中から優良な100個体を選抜した。

昭和43年：100個体間の自由交雑による集団採種(F<sub>1</sub>)を行い、その種子を用いて、秋に再び約2,000個体を養成し個体栽培を実施した。

昭和44年：約2,000個体について耐病、越夏、多収性を調査し優良株250個体を選抜した。

昭和45年：250個体による集団採種種子(F<sub>2</sub>)を得、その種子を用いて更に5,000個体を養成し、個体栽培を実施した。

昭和46年：5,000個体の中から耐病、越夏、多収性の良いもの約1,000個体を選抜し、他を淘汰した。

昭和47年：上記約1,000個体を母株として集団採種(F<sub>3</sub>)を行い、秋にその種子を供試し生産力検定試験を開始した。

昭和48~49年：2ヵ年にわたる生産力検定試験の結果、概ね目的とする形質を備えた品種を育成できたことを確認し、これを品種名「エース」と命名した。

昭和49年以降：上記約1,000個体を母株として保存して原々種生産を行い、原種および海外における種子増殖を計画実施している。なお原種および一般販売種子について後代検定を継続実施し、特性の維持を確認している。

育成担当者

年次	育成業務	担当者
昭41~44	育種計画, 優良株の選抜	中野富雄, 薄巖, 木村進
昭45~47	優良株の選抜, 集団採種	森山武, 薄巖, 菅原研
昭48~49	生産力検定試験, 原種生産	森山武, 薄巖, 高口智之

- 1) 4倍体で茎葉巨大型であり, 葉幅は流通品種中で最も広く, 多葉性で葉色は濃緑色である。
- 2) 高温時に発生する病害(主として冠サビ病)に対する抵抗性が強く, また斑点性病(斑点病, 網斑病)にも強い。
- 3) 夏枯れに対しては, 現在流通品種中で最強であり越夏性が良好である。
- 4) 草丈高く, 草型はややほふく型で分けつ数が多く, 晩生種に属する。

3 エースの特性と収量

エースの特性

第2表 特性調査

千葉研究農場

年次・番草 品種名	葉幅	葉色					病害						夏枯	
		昭48			昭49		昭48			昭49			昭48	昭49
		II	IV	V	II	III	IV	V	VI	III	V	VI	8/31	8/30
マンモスA	11.0mm	濃緑	濃緑	緑	濃緑	濃緑	少	少	中	微	中	少	中	中
エース	11.3	濃緑	濃緑	濃緑	濃緑	濃緑	少	少	少	少	少	少	少	少
マンモスB	10.3	緑	緑	淡緑	濃緑	濃緑	中	中	一	中	一	一	中	中
ヒタチアオバ	9.7	濃緑	濃緑	緑	濃緑	濃緑	少	少	中	中	一	一	中	多
ヤマアオバ	9.7	淡緑	淡緑	淡緑	淡緑	淡緑	中	中	中	中	多	中	中	中
ジャイアント	9.7	濃緑	濃緑	緑	濃緑	濃緑	少	少	中	中	中	少	中	中
ワセヒカリ	10.7	淡緑	淡緑	淡緑	淡緑	淡緑	中	多	一	少	一	一	中	中
普通種	8.7	濃緑	濃緑	濃緑	濃緑	濃緑	中	中	一	少	一	一	中	中

(注) 病害は冠サビ病および斑点病。

エースの収量

第3表 収量調査 (生草収量 kg/10a)

千葉研究農場

① 昭和48年

番草 刈取月日 品種名	I		II		4月中旬までの量		III		IV		V		7月上旬までの量		VI		VII		合計	同左比率(%)
	3月23日		4月18日		5月11日		6月4日		7月3日		9月18日		10月20日							
	マンモスA	1,335	2,835	4,170	1,740	2,175	2,265	10,350	990	1,140	12,480	100								
エース	1,350	2,940	4,290	1,740	2,205	2,475	10,710	1,440	1,680	13,830	111									
マンモスB	1,485	2,490	3,975	1,170	1,905	1,590	8,640	—	—	8,640	69									
ヒタチアオバ	1,275	2,490	3,765	1,650	2,070	2,040	9,525	675	735	10,935	88									
ヤマアオバ	1,260	2,145	3,405	975	1,800	2,025	8,205	750	735	9,690	78									
ジャイアント	1,305	2,640	3,945	1,890	1,860	2,070	9,765	1,230	1,080	12,075	97									
ワセヒカリ	855	2,040	2,895	840	1,455	1,230	6,420	—	—	6,420	51									
普通種	1,275	2,355	3,630	1,005	1,710	1,275	7,620	—	—	7,620	61									

② 昭和49年

番草 刈取月日 品種名	I		II		4月下旬までの量		III		IV		V		VI		合計	同左比率(%)
	4月3日		4月27日		6月1日		7月9日		7月上旬までの量		9月12日		11月6日			
	マンモスA	1,725	2,575	4,300	2,600	1,888	8,788	625	2,113	11,526	100					
エース	1,800	2,875	4,675	2,325	2,100	9,100	1,063	2,563	12,726	110						
マンモスB	2,075	2,513	4,588	2,325	1,375	8,288	—	—	8,288	72						
ヒタチアオバ	1,525	2,725	4,250	2,650	1,525	8,425	—	—	8,425	73						
ヤマアオバ	1,500	2,363	3,863	1,963	1,600	7,426	563	1,388	9,377	81						
ジャイアント	1,400	2,625	4,025	2,688	1,800	8,513	688	1,800	11,001	95						
ワセヒカリ	1,725	2,338	4,063	1,388	663	6,114	—	—	6,114	53						
オオバヒカリ	1,663	2,475	4,138	2,063	1,525	7,726	—	—	7,726	67						
普通種	1,775	2,338	4,113	1,775	1,025	6,913	—	—	6,913	60						



個体調査圃場



優良株の選抜

#### 4 エースの利用と収量について

エースは越夏性が良好で秋にも収量が多い(第3表①②)ので、周年栽培向きですが、春3~4月の草勢も旺盛で多収が得られ、また播種した年の年内収量もすぐれており、多方面に利用できます。

##### 1) エースは長期利用型として多収

第3表①②に見られるように、エース早春より晩秋まで多収であり、特に9~11月にも生産量が多く、長期利用に最も適した品種といえます。

最近、混播草地の主体草としてイタリアンを用い、いわゆるイタリアンの周年栽培の形態をとっ

ている地域が増加傾向にあります。このような地域でエースはマンモスAより更に上回る高収量を期待できます。

第4表は岡山県における調査成績で、年間4回刈(少回刈)の例ですが、エースはマンモスAと並んで越夏が良好で9月下旬にも刈取でき、乾物収量で1,799 kg(生収量で13,120 kg)とイタリアン品種中最高の収量を示しています。なお、ハイブリッドライグラス・テトリライトもエースと同様の高収量をあげ注目されます。

昭和51年は比較的夏季冷涼でイタリアンの生育に適した年であったわけですが、九州において

第4表 イタリアンライグラスの収量比較試験(乾物収量 kg/10a) 岡山県酪農試験成績より抜萃(昭51)

刈取月日	番草	1 番 刈	2 番 刈	3 番 刈	4 番 刈	合 計	同左比率 (%)
		5月4日	6月3日	6月29日	9月27日		
品 種	マ ン モ ス A	739	279	233	327	1,578	100
	エ ー ス	770	414	275	340	1,799	114
	ヒ タ チ ア オ バ	938	422	334	—	1,694	107
	オ オ バ ヒ カ リ	870	264	216	—	1,350	86
	ヤ マ ア オ バ	992	336	303	—	1,631	103
	ナ ス ヒ カ リ	714	314	334	195	1,557	99
オーチャードグラス		400	273	186	210	1,069	68
ア オ ナ ミ							
ベレニアルライグラス		602	276	213	29	1,120	71
ヤ ツ ガ ネ							
ハイブリッドライグラス		856	279	224	441	1,800	114
テトリライト							

第5表 イタリアンライグラス・エースの収量調査(乾物収量 kg/10a) 九州農試(昭51)

刈取月日	番草	1	2	3	4	1~4 同左比率 (%)	5	6	7	5~7 同左比率 (%)	合 計 収 量	同左比率 (%)		
		4.1	4.19	5.20	6.15		7.30	9.14	10.27					
品 種	マ ン モ ス A	480	123	330	258	1,191	100	157	47	123	327	100	1,518	100
	エ ー ス	492	144	353	261	1,250	105	227	80	173	480	147	1,730	114
	ケンタッキー31フェスク	—	179	270	243	692	58	260	260	220	740	226	1,432	94

もエースは越夏性が良く、岡山県とほぼ同様に 10 a 当たり乾物収量 1,730 kg (生草 12,800 kg) に達しマンモス A に比し 114 % と多収を示しています。特にエースは 7 月下旬以後の収量がマンモス A より 47 % も増収し、夏の暑さに十分耐えることが窺われます。

オーチャードグラス、ペレニアルライグラス、トールフェスクなど北方型混播牧草は、マンモス A やエースよりも低収であり、したがって単位面積当り高収量をあげるためには、イタリアンライグラスを主体とし、イタリアン(エース)の追播を行うことによって収量向上が期待されましよう。

混播草地の裸地化、荒廃化しているところは、もちろん早期更新が望まれますが、状況に応じてエースやテトリライトを追播し、草生回復を狙うことも手取り早く効率的です。

## 2) エースは短期利用型としても多収

エースは早春の草生が旺盛であり、第 3 表①②のとおり 4 月中下旬までの収量もすぐれており、トウモロコシ、ソルゴー、シコクビエなど夏作物の前作として、あるいは水田前作として、いわゆる短期利用の場合にも多収が得られます。



イタリアンライグラス「エース」

最近、イタリアン早生品種に対する関心が高まっていますが、生草および乾物収量において早生品種が勝るわけではなく、出穂期が約 2 週間早いため、半月早くサイレージ調製に適する出穂期に達するという点であり、青刈利用の場合には寧ろ多収なエースを選ぶことが有利といえます。

またイタリアンの 1~2 番草は比較的糖分含量が高く、良質サイレージを作りやすいので出穂期前に刈取り収穫しても差支えなく、ただし出穂期前には水分が多過ぎるため予乾してサイロ詰めする必要があります。

## 3) エースは年内刈の収量も多い

エースは発芽後の初期生育が早く、第 6 表、第 7 表に見られるように、年内刈においても多収であり、早期水稲後の水田休閑地やサイレージ用トウモロコシの収穫後地に、イタリアンを 8 月下旬~9 月上旬に播種する場合に最も多収品種となります。

イタリアンをこのような時期に播種すると、やはり暑さのため幼苗期の病害発生に品種間差が見

第 6 表 イタリアンライグラス年内刈収量比較

千葉研究農場 (昭 51)

品 種	草丈 cm	生育相	病害	10 a 当収量			
				生草重	同左比率	乾物重	同左比率
マンモス A	72	出穂前	少	2,075 kg	100 %	384 kg	100 %
エース	74	〃	微	2,338	113	421	110
ヒタチアオバ	70	〃	中	1,613	78	331	86
ヤマアオバ	74	〃	〃	1,763	85	353	92
ナスヒカリ	66	〃	少	1,925	93	385	100
ワセヒカリ	67	〃	多	1,538	74	338	88
ワセユタカ	70	〃	〃	1,475	71	310	81
ワセアオバ	67	〃	〃	1,438	69	324	84

(注) 1) 播種：9 月 3 日、播種法：畦幅 50 cm 条播

2) 刈取：12 月 7 日

3) 病害は斑点病および冠サビ病

第 7 表 イタリアンライグラス年内刈の収量

茨城畜試 (昭 51)

品 種	生草収量	同左比率	風乾収量	同左比率
マンモス A	879 kg	100 %	130 kg	100 %
エース	1,038	118	153	118
ナスヒカリ	726	83	123	95
テトリライト	699	80	112	86

(注) 1) 播種：9 月 20 日、刈取：11 月 24 日

2) 収量は 10 a 当り (4 区平均)

られ、耐暑性に対する選抜淘汰を重ねた品種が病害に強く、草生旺盛となるようです。

水稻の早植え早期収穫の傾向が年々強まり、関東地方においても、イタリアンの水田裏作—春利用はなかなか困難な状況にあり、むしろ早期水稻後の9~12月を有効利用できる適作物の選定に眼が向けられています。

第8表は私共の農場(畑)において9月6日に播種し、12月13日に収量調査を行った結果ですが、エン麦、大麦、イタリアンで生草2t前後収穫でき、各作物ともに品種間差が大きいことが認められました。

エン麦、大麦はイタリアンを上回る好成績で、特に西海皮24号はサイレージ利用にも適しますが、麦類は耐湿性が弱く、湿田や台風時の冠水にダメージを受けやすく、水田ではイタリアンが無難でありエースはワセアオバ等に勝る多収品種と見ることができます。

水田、畑を問わず休閑地を有効に利用し、自給飼料増産によって酪農経営の安定発展を図り、乳

牛の健康と利益率の向上のために、マンモスAを更に上回る優良多収の新品種エースを広く活用されることを祈念して止みません。

第8表 秋播き年内収穫試験

千葉研究農場(昭51)

作物(品種名)	草丈	生育相	10a当り収量				備考 (10a当り播種量)
			生草重	同比	乾物重	同比	
エン麦 (前 進)	96	出穂前	2,267	100	465	100	4
エン麦 (太 豊)	97	〃	2,974	131	544	117	4
イタリアン (ワセアオバ)	61	〃	1,529	67	358	77	3
イタリアン (エース)	67	〃	2,298	101	439	94	3
大麦 (カシマムギ)	65	出穂始	1,768	78	357	77	5
大麦 (西海皮24号)	86	乳熟期	1,997	88	605	130	5

(注) 1) 播種: 9月6日, 播種法: 畦幅 50 cm 条播

2) 刈取: 12月13日

## ハイブリッドライグラス

# テトリライト

- テトリライトは、イタリアン×ペレニアルライグラスの交配4倍体。
- マンモスイタリアンのように、茎葉巨大、再生力、分けつとも極めて旺盛。
- 生育早く、夏の暑さにも耐え、温暖地の周年栽培に最適。
- 集約的な2~3年利用草地にも適し、高収量を期待できる。
- 雪腐病にも強く、積雪寒冷地の裏作にも最適。

**越夏性が良好で2~3年利用…温暖地の混播草地に最適  
マンモスAに劣らぬ高収量…イタリアン周年栽培にも適応  
雪腐病に絶対強い……………東北、北陸地方の裏作に最適**

### 東北・北陸地方(積雪地)

●積雪寒冷地における試験成績(農林省北陸農試成績より抜粋)

乾物収量kg / 10アール

- ……一番刈(10月30日)
- ▨ ……二番刈(5月20日)
- ▤ ……三番刈(6月13日)

オオバヒカリ  
ワセヒカリ  
マンモスA  
テトリライト

