



除草剤の土壤処理の散布効果が顕著に認められる

あり、できれば草丈で30cm頃(8葉期)に追肥として施用するのが肥効を高めるうえで大切です。

一般的に個々の農家の畑はそれぞれ地力も異なっており、適確な施肥量を見いだすためには、それぞれの農家の毎年の生育程度、倒伏程度、収量性等によって判定するのが最も妥当と思われる。基本的には各地域の施肥基準を準用し、個々の栽培条件、状況に対応した施肥管理を進めてゆくことが大切です。

7) 除 草

トウモロコシ栽培で除草ができる時期は播種時から節間伸長の開始までに限られています。適切な除草剤の利用によって、できるだけ早く雑草を抑え、中耕除草を省くことも可能です。

播種後～出芽までの土壤処理と本葉3～4葉期の雑草処理とがあり、両者を比較すると第一回の土壤処理に重点をおいたほうが早期除草につながり効果が高いと判定されます。使用薬剤はラッソ乳剤250ccとゲザプリム200gで水150ℓにうすめ、全面散布を行なう。播種後タイヤローラー等で地表面を均平にし、早朝か夕方の土壤表面が湿っている時をみはからいムラなく散布すると効果により発揮されます。もし土壤処理だけで不十分な場合、又は散布適期をのがしてしまった場合は第二回目の雑草処理(ゲザプリム10a当たり150～200gを水100ℓにうすめ全面散布)を行なうのが良いです。

生育旺盛で多収

イタリアンライグラス「エース」の試験成績

雪印種苗(株)千葉研究農場

新 海 和 夫

厳しい牛乳生産調整に直面し、飼料自給率向上による生産費のコストダウンと後継牛自家育成による乳牛償却費の低減等の方向づけが示され、自給飼料畑面積拡大のため、水田転換畑や借地が積極的に活用されています。また肉牛の繁殖あるいは肥育農家の人たちも自給飼料の利用度を高め、利益率の向上を計る方向に向っていると思います。

今後の酪農畜産は土地を有効に生かし、土地に立脚した経営形態に焦点がしぼられるものと考えられます。さて、秋播き自給飼料作物の中心となるイタリアンライグラスは、九州から東北地方まで府県全域にわたり広く栽培されており、作りやすく、再生も早く、多収で、青刈り、サイレージ、乾草いづれにも利用できます。また耐湿性もある

ので水田転換等にもうってつけの牧草で、水田利用再編対策の関係から、いっそう栽培面積の拡大が見込まれています。

そのイタリアンライグラスには、現在、10近い品種が市販されており、早晩性、暑さに強いもの弱いもの、寒さ(雪腐れ)に強いもの弱いものなど、同じイタリアンライグラスでも、こんなに差があるのかと驚くくらい著しい差があります。

当研究農場では、イタリアンライグラスとオーチャードグラスについて、できるだけ長期間利用できるように、個体選抜をくり返し、多収で持続性の良い品種を作り出す努力をしておりますがその中で育成の完了した「エース」について、各地試験場の3カ年間の試験成績がまとまりましたの



「エース」は草丈が高く茎太く葉が大きく多収

で、概要を御紹介いたします。

このイタリアンライグラス品種比較試験は昭和51年秋から53年秋まで、毎年播種しておりその翌年における収量および特性（生育状況）を調査したものです。

1) 「エース」の生育経過と特性概要

当農場において、4倍体イタリアンを母材にして、昭和41年から約10年間、初期生育及び再生力が旺盛で、夏の暑さに耐える個体の選抜をくり

表1 山形県畜産試験場

(昭和51~54)

項目	生育状況							
	初期草勢		冠サビ病		越冬性		越夏性 再生程度	
	昭和51	昭和52	昭和52	昭和53	昭和52	昭和53	昭和53	昭和52
品種名								
ヒタチアオバ	2	3	2	4	46.3(%)	3.3	3.0	2
エース	1	2	1	0	83.8	2.3	1.0	1
マンモスイタリアンA	1	2	1	1	82.5	2.7	2.0	1
マンモスイタリアンB	1	1	2	4	38.8	3.3	4.2	3
ヤマアオバ	1	1	3	4	18.8	4.3	4.5	3
テトリライト	1	2	1	0	87.5	2.7	1.0	1

(注) 初期草勢、越冬性、越夏性、再生程度：1(良)～5(不良) 病害：1(微)～5(甚)

項目	生草収量 kg/a		乾物収量 (kg/a)											
	昭和54		昭和54					昭和52～昭和54						
	年間合計	対標比(%)	I 5月9日	II 6.20	III 7.19	IV 8.24	V 10.26	計	対標比	5回刈	4回刈	5回刈	3カ年平均	対標比
品種名														
ヒタチアオバ	1,671	101	73.3	78.8	39.3	26.7	26.1	244.2	98	109.9	122.3	244.2	158.8	82
エース	1,912	116	85.7	78.7	38.2	30.8	42.4	275.8	111	174.3	184.4	275.8	211.5	110
マンモスイタリアンA	1,654	(100)	78.5	77.5	40.1	25.7	26.4	248.2	(100)	164.0	167.0	248.2	193.0	(100)
マンモスイタリアンB	1,474	89	66.9	72.2	35.1	27.7	20.1	222.0	89	93.3	103.6	222.0	139.0	72
ヤマアオバ	1,481	90	66.4	78.5	34.5	23.7	26.6	229.8	93	74.8	85.0	229.8	129.8	67
テトリライト	1,411	85	57.3	79.3	21.9	30.7	33.7	222.9	90	158.5	171.3	222.9	184.2	95
F 値			** 6.5	<1	** 8.2	ns 2.4	** 49.9	** 11.9	**	** 33.1	** 28.4	** 11.9	** 8.1	
LSD 5%			10.5	—	6.2	—	3.3	18.3		20.2	24.2	18.3	35.5	
1%			15.0	—	8.8	—	4.8	26.1		27.6	34.5	26.1	50.5	
C. V (%)			8.0	8.7	9.6	10.7	6.4	4.2		10.8	9.6	4.2	11.5	

かえし、選抜淘汰法によって育成した新品種です。

したがって、「エース」は日本の気候土壌の中で世代をくり返しているため、安定性があり、暑さ寒さの適応範囲が広く、過激な気象条件下（異常低温や早ばつ等）でも安心して栽培していただける点が一番の強みであると思っています。ヨーロッパやアメリカで育成された品種は、適応の幅がせまく、例えばヨーロッパの気候条件は冬に比較的温暖であり夏もあまり高温にならないので、そこで育成された品種は、日本の急激な気象の変化に対して弱い欠点をもっているからです。優良品種の最大のポイントは安定多収にあると思います。

「エース」の特性概要は

- (1) 晩生系4倍体で、茎は太く葉が大きい。(晩生巨大型)
- (2) 初期生育が旺盛で、再生も良好であり、越夏後の収量も多く、年間通して多収のため、短期利用、長期利用どちらに向く優良品種です。(周年生育旺盛)
- (3) 夏季に発生する冠さび病に抜群に強く、暑さに対する抵抗性がすぐれています。(耐暑、耐病性)

(昭和51~54)

(4)、積雪地帯における雪腐病に対しても強く、冬枯れ率が少ないため、東北地方や準高冷地にも適します。(耐雪性)

以上のとおり、暑さに強く寒さ(雪腐病)にも強いことから適応地域は広く、東北地方から九州まで府県全域にわたり栽培できます。

田畑の冬作物としてだけでなく、イタリアンの周年栽培、あるいは2年栽培に適する長期利用型品種としても、特色のある優良多収品種です。

2) 各地における試験成績

(1) 東北地方の試験成績

試験結果 (前頁表1)

① 越冬性が良い。

「エース」は山形県(積雪地帯)において越冬性が良く、マンモスイタリアンA、テトリライトとともに冬枯れの少ない安定品種です。

② 1番草が多収

「エース」は春の生育が旺盛で、5月9日の1番草で供試6品種中、最高収量をあげています。1番草収量は越冬性とも強く関係しているようで

「エース」は明らかに多収です。

③ 越夏後も多収

「エース」の越夏性はテトリライトとともに最も良好であり、越夏後の5番草(10月26日刈)において抜群の高収量をあげています。

④ 3カ年平均収量は抜群の好成績

昭和52~54年、3カ年いずれの年にも「エース」は最高収量が記録され、3カ年平均ではマンモスイタリアンAに比較して110%、また昭和54年の生草収量では116%、10a当たり約19tの総収量があげられています。

(2) 関東地方の試験成績 (表2)

① 1番草が最多収

「エース」は春の草勢が旺盛で1番草(4月9日)の収量は供試5品種中で最高を示しています。またトウモロコシ作付け前に2回刈取る場合、1~2番草合計においても高収量を示しています。

② 再生が旺盛で越夏性も良い

春から秋までの再生(草勢)は、「エース」はいつの時期においても良好で、また越夏性はテトリライトとともに最も良好であることが示されてい

表2 茨城県畜産試験場

(昭51~54)

項目	生 育 状 況														
	草 勢						冠 サ ビ 病						越夏性	再生程度	
	昭 51	昭 52					昭 52		昭 53				昭 53	昭 52	
年次 月 日	11. 24	4. 16	8. 29	9. 27	10. 24	11. 26	8. 2	9. 27	10. 24	11. 26	7. 13	8. 1	9. 25	9. 25	9. 27
エース	4	4.8	4.5	4.5	4.0	4.0	1.0	0.3	0.5	0.5	1.0	1.9	1.8	2.0	4.5
マンモスイタリアンA	4	4.8	4.0	4.0	3.3	3.0	1.5	2.3	3.3	3.8	3.6	—	—	5.0	3.8
ナスヒカリ	4	4.3	2.3	2.8	3.5	2.0	1.3	1.8	3.8	4.0	1.8	4.0	4.0	4.0	2.8
テトリライト	4	4.0	4.5	4.5	3.8	3.2	1.3	1.5	2.3	1.5	1.0	3.6	2.8	2.0	4.5
愛知系6号	4	4.3	3.0	4.0	3.8	4.5	1.0	0.3	0.5	1.0	1.0	1.8	2.8	3.0	3.8

注) 草勢、再生程度：5(良)~1(不良) 病害：0(無) 1(微)~5(甚) 越夏性：1(良)~5(不良)

項目	生草収量(kg/a)		乾 物 収 量 (kg/a)													
	年 間 合 計	対標比	昭 54							昭 52 ~ 昭 54						
			I	II	III	IV	V	VI	VII	計	対標比	昭 52 9回刈	昭 53 7回刈	昭 54 7回刈	3カ年 平均	対標比
エース	1,555	114	14.6	57.7	37.3	33.0	19.2	17.1	13.8	192.7	111	215.7	160.0	192.7	189.4	112
マンモスイタリアンA	1,366	(100)	13.6	48.3	44.0	33.5	15.0	10.3	9.5	174.2	(100)	208.9	125.0	174.2	169.3	(100)
ナスヒカリ	1,301	95	14.2	55.9	37.4	35.5	18.8	6.7	7.3	175.8	101	189.5	126.0	175.8	163.7	97
テトリライト	1,322	97	14.0	55.7	39.4	27.7	13.9	13.5	10.2	174.4	100	205.4	155.1	174.4	178.3	105
愛知系6号	1,483	109	17.7	54.5	41.0	27.7	17.2	13.9	10.4	182.4	105	199.8	141.0	182.4	174.4	103
F 値			3.8*	3.0 ^{ns}	2.2 ^{ns}	7.9**	6.4**	14.8**	11.5**	6.1**		18.8**	18.1**	6.1**	4.2*	
L. S. D 5%			2.6	—	—	3.9	2.8	3.2	2.1	9.9		5.4	11.7	9.9	15.5	
1%			—	—	—	5.5	3.9	4.4	3.0	13.9		8.4	16.4	13.9	—	
C. V (%)			11.3	7.6	9.5	8.2	10.8	16.7	13.6	3.6		2.2	5.4	3.6	4.7	

表3 山口県農業試験場

(昭52~54)

項目 年次 月日	生育状況								
	葉色	夏の草勢			草勢			冠サビ病	
	昭52	昭52		昭53			昭52	昭53	
品種名	3. 24	7. 25	7. 29	5. 15	7. 31	8. 31	6. 23	11. 21	
エー ス	濃	1	1	2	2	2	0	0	
マンモスイタリアンA	〃	2	2	1	3	3	1	2	
マンモスイタリアンB	淡	5	5	2	—	—	4	4	
ヒタチアオバ	濃	5	5	2	—	—	4	3	
ナスヒカリ	極淡	2	3	3	3	4	0	1	
ヤマアオバ	淡	4	3	3	—	—	2	4	

注) 夏の草勢1(最良)~5(最不良) 冠サビ病0(無)~5(甚)

項目 年次 月日	生草収量(kg/a)	乾物収量(kg/a)														
		昭54										昭52~昭54				
		年間合計	対標比	I	II	III	IV	V	VI	VII	計	対標比	昭52	昭53	昭54	3カ年平均
品種名			11. 20	3. 7	4. 10	5. 9	6. 6	7. 3	8. 30			8回刈	7回刈	7回刈	平均	
エー ス	1,114	93	30.2	31.9	27.8	30.7	18.7	18.7	12.4	170.4	103	173.4	169.9	170.4	171.2	113
マンモスイタリアンA	1,075	90	28.4	29.4	23.8	32.3	26.3	15.5	—	155.7	94	161.9	157.5	155.7	158.3	105
マンモスイタリアンB	1,060	89	30.5	30.1	25.8	26.8	28.0	15.0	—	156.2	94	129.5	149.1	156.2	144.9	96
ヒタチアオバ	1,190	(100)	31.0	29.9	30.2	33.5	27.3	13.2	—	165.1	(100)	134.0	153.0	165.1	150.7	(100)
ナスヒカリ	888	74	24.5	24.5	26.5	33.7	17.8	15.8	—	142.8	86	156.3	145.8	142.8	148.3	98
ヤマアオバ	995	83	31.9	21.9	25.2	32.8	24.4	14.0	—	150.2	90	131.4	135.5	150.2	139.0	92
F 値			4.2*	13.1*	3.7*	4.2*	9.4**	7.5**	8.3**			41.5**	25.6**	8.3**	4.1*	
L. S. D 5%			5.4	6.8	8.1	6.0	5.3	3.9	16.0			8.3	6.9	16.0	17.8	
1%				9.6			7.4	5.5	22.4			11.2	9.6	22.4	—	
C. V (%)			10.4	14.3	17.7	12.1	12.8	13.7	5.8			21.6	3.0	5.8	6.4	

表4 香川県農業試験場

(昭52~54)

項目 年次 月日	生育状況													
	再生程度									冠サビ病		夏枯れ	越夏性	
	昭52			昭53						昭52	昭53	昭52	昭53	
品種名	6. 13	7. 4	10. 6	11. 15	5. 15	6. 9	7. 3	10. 16	11. 18	7月上旬	6. 5	7. 3	8月上旬	7. 24
エー ス	2.0	2.9	1.0	1.0	1.3	2.0	2.0	2.8	1.3	1.0	0	1.0	3.5	2.8
マンモスイタリアンA	2.0	3.0	2.5	1.0	2.0	2.0	3.0	5.0	—	1.5	2.0	4.0	4.0	5.0
マンモスイタリアンB	2.3	3.5	—	—	1.8	2.5	4.0	5.0	—	2.8	2.3	4.0	5.0	5.0
ヒタチアオバ	2.3	3.5	—	—	1.0	2.3	3.0	4.8	—	3.0	2.3	3.5	4.8	4.8
ナスヒカリ	2.0	2.8	3.3	1.0	1.3	2.0	2.0	2.8	3.0	1.8	1.0	2.5	4.5	3.0
ヤマアオバ	2.9	4.0	—	—	2.0	2.5	4.0	5.0	—	2.8	2.5	4.0	4.5	5.0

注) 再生: 1(最良)~5(最不良) 病害および夏枯れ状態: 1(微)~5(甚) 越夏性: 1(良)~5(不良)

項目 年次 月日	生草収量(kg/a)	乾物収量(kg/a)														
		昭54										昭52~昭54				
		年間合計	対標比	I	II	III	IV	V	VI	VII	計	対標比	昭52	昭53	昭54	3カ年平均
品種名			11. 24	2. 27	4. 9	5. 8	6. 4	7. 5	10. 29			8回刈	8回刈	7回刈	平均	
エー ス	1,966	113	31.1	63.5	49.4	49.4	41.5	25.3	34.3	294.5	116	248.1	248.4	294.5	263.6	117
マンモスイタリアンA	1,746	(100)	32.1	59.7	46.7	47.5	46.8	14.1	7.9	254.8	(100)	230.6	192.3	254.8	225.9	(100)
マンモスイタリアンB	1,546	88	28.0	58.6	38.8	44.9	35.1	12.1	—	217.4	85	184.5	193.7	217.4	198.5	88
ヒタチアオバ												185.0	198.0		(191.5)	85
ナスヒカリ												214.0	216.0		(215.0)	95
ヤマアオバ	1,410	81	26.4	60.2	40.4	41.2	36.2	10.0		214.3	84	179.6	182.8	214.3	192.2	85
F 値			2.2 ^{ns}	5.1*	21.9**	23.2**	1.9 ^{ns}	30.9**	29.0	43.1**		35.9**	29.3**	43.1**	22.6**	
L. S. D 5%			—	3.7	3.2	2.2	—	3.5	10.9	16.1		14.4	12.8	16.8	23.7	
1%			—	—	4.4	3.1	—	4.9	16.5	22.5		19.9	17.7	22.8	53.9	
C. V (%)			10.5	3.9	4.8	3.2	16.9	13.9	24.7	4.7		4.6	4.1	4.2	5.4	

ます。

③ 冠サビ病に強い

夏から秋にかけて罹病する冠サビ病に対して、「エース」は供試5品種中で最も軽微であり、緑葉を保ち、栄養生産性が高いことを示唆しています。

④ 年間合計収量でも断然トップ

昭和52年から54年まで、「エース」は毎年最高収量をあげており、3カ年平均乾物収量においてマンモスイタリアンAに比較し112%の好成績となっています。なお生草収量では年間6回刈で10a当たり約15.5t(昭和54年)の高収量となっています。

(3) 中国地方の試験成績 (表3)

① 3月～4月に多収

「エース」は早春の生育が旺盛で、1番草(3月7日)は供試6品種中トップであり、2番草(4月10日)においても良い成績を示しています。

② 冠サビ病に強く、夏の草勢が良い。

「エース」は冠サビ病がほとんど発生せず、7月下旬に入るとマンモスイタリアンB、ヒタチアオバ、ヤマアオバが夏枯れに至りますが、「エース」は比較的良好な草勢を保っています。そして8月下旬には唯一の残存品種となりますが、しかしその後消失し、秋まで残らない年もあります。

③ 供試品種中トップの高収量

年間7～8回刈の3カ年平均収量は「エース」がトップで、マンモスイタリアンAより8%増収あり、もちろんその他の品種に比較すれば15～20%の増収となっています。

しかし中国地方の低暖地では、夏～秋の収量は比較的小さいため、夏季にはむしろトウモロコシ、ソルガムなど夏型作物に切りかえるほうが有利ですが、準高冷地においては「エース」の周年栽培が推奨されます。

(4) 四国地方の試験成績 (表4)

① 春に多収、短期利用に適する

「エース」は2月～5月の収量がすぐれており、トウモロコシ、ソルガムなど夏作物の前作として短期利用に適することが明らかです。特に早春の1番草(2月27日)が高収で注目されます。

② 夏枯れに強く、越夏性が良好

「エース」は冠サビ病に最も強く、越夏性が良く



「エース」の個体選抜(夏枯れに強い個体を選抜)

10月、11月に草勢を回復し、周年利用に適します。マンモスイタリアンAなどほとんどの品種が秋の収量を期待できませんが、「エース」はかなりの収量があげられることが示されています。

③ 年間合計収量は抜群

3カ年間、毎年7～8回刈りされた合計収量において「エース」は抜群の好成績をあげ、四国地方で大いに利用すべき品種であることが示されています。昭和54年の生草収量は10a当たり約20tに達し、周年利用型多回刈適品種と言えます。また、秋の草勢から2年利用も可能なことが示唆されます。しかし、一般に2年目には1年目ほどの高収量は期待できず、やはり毎年秋に耕起し十分施肥することにより多収があげられます。

以上、各地における試験場(イタリアンライグラス系適場所)での新品種エースの成績をご紹介しましたが、供試された品種は中～晩生系の暑さに強い品種ばかりで、これらのほかに数品種が市販されていますが、いずれも比較的暑さに弱く短期利用品種となり、いわゆる周年利用には適しません。

「エース」の特徴は前記のとおり、冠サビ病に強く、暑さ寒さ(雪腐病)に耐え、安心して使っていただける安定多収品種と言えます。春の収量がすぐれているため短期利用としても優良品種であり、また越夏性が良好で周年利用にも適し、あらゆるところで活躍できる特性を具えた品種です。

最後となりましたが、イタリアンライグラス品種比較試験のためご指導ご協力いただきました各試験場の諸先生に心より厚くお礼を申し上げます。