

西南暖地における イタリアンライグラスの栽培について

雪印種苗(株) 西日本事業部

技術顧問 田 渕 眞 一

1 はじめに

西南暖地における飼料作物の栽培は、春夏作はトウモロコシとソルガムが、一方、秋冬作にはイタリアンライグラスが主体となって輪作体系が組み立てられています。したがって、イタリアンライグラスは秋冬作の重要な位置を占めていることから、品種改良は国をはじめとし、当社でも意欲的に取り組んでおり、品種も多様化してきました。そこで、現在、市販されている品種をみますと表1のとおりで、極早生が4、早生が10、中生7、晩生15の合計36と多くの品種が市販されていま

す。その中で、最近はトウモロコシとの組み合わせで早生の一回刈りが普及してきています。ところが、イタリアンライグラスの刈取りの遅れから跡作トウモロコシの播種が遅れ、トウモロコシの品質はもちろん、収量低下の原因ともなっております。そこで、収量性及び機械作業性はもちろん、トウモロコシとの輪作体系の中にあつて、イタリアンライグラスの品種ごとの収穫適期を把握するため、市販されている主要な品種について試作し検討しましたので、その結果を報告し、トウモロコシとの組み合わせにおけるイタリアンライグラスの品種選定の参考に供します。

表1 市販されているイタリアンライグラスの品種 (平成元年10月現在)

早晚性	品 種 名					品種数
極早生	サクラワセ	ミナミワセ	メリット	はやどり		4
早 生	ワセユタカ ワセホープ	ワセアオバ グリーンファースト	新潟早生 ミユキアオバ	タチワセ はるかぜ	ハルタチ エレクト	10
中 生	ヤマアオバ エクセレント	ワセキング オレゴン在来	ミドリホープ	新潟系	マンモスB	7
晩 生	テテイラ フタハル スーパーエース	ヒタチアオバ ジャンボ ワイド	ヒーロー エース ビックワンダA	リーダー ビリオン 4Xスーパー	ジャイアント メリトラ トッパ	15

2 試作結果について

試作は平成元年～平成3年の3か年にかけて、岡山県日本原高等学校の圃場を借り受け、ホクラク農業協同組合の協力のもとに実施しました。

1) 平成元年度の試作結果

(1) 調査結果

平成元年度の試作結果は表2、3のとおりです。特に、平成元年度に

目 次



イタリアンライグラス「タチワセ」のロールづくり

□〈府県〉永年牧草の優良品種…雪印特選カルテット……………表②	
□西南暖地におけるイタリアンライグラスの栽培について……田渕 眞一… 1	
□飼料用オオムギ新品種「ワセドリ」の 特性と栽培上の要点……………山渕 泰… 6	
■岩手県における兼用型ソルガム「スズホ」の 特性と栽培利用方法……………佐藤 明子…10	
■トウモロコシ中の硝酸態窒素の現地簡易検定法……………杉原 進…15	
□インゲンマメ新品種「まゆみ」の 品種特性と上手な栽培方法……………近江 公…19	
□雪印種苗育成イタリアンライグラスの品種選定ガイド……………表③	
□正統派直立型イタリアンライグラス、タチワセ……………表④	

あつては、トウモロコシとの輪作体系で必要な早晩性を把握するため、主要な市販品種8品種を取り上げ試作しました。

(2)調査結果の概況と考察

①イタリアンライグラス生育期間中の気象条件は、1月下旬、4月中～下旬を除き高温で推移したために、生育は平年より順調に進み、かえって暖冬による徒長の傾向すらみられました。しかし、3月8日と4月18日の低温・降雪によって生育は一時停滞し、また、倒伏しました。そこで、寒害についてみますと、サクラワセ、ワセユタカ、グリーンファースト及びミユキアオバが僅かではあ

りますが、葉先が寒害のために枯死しているのが見受けられました。

②倒伏については、品種によって強弱がみられました。そこで、耐倒伏性をみますと、タチワセが一番強く、次いで、SI—5>グリーンファースト=ワセユタカ>サクラワセ=ワセアオバ=ミナミワセ=ミユキアオバの順で、早くから倒伏したワセユタカは一部株が枯死したのが見られました。

③平均気温と品種別の生育状況は図1のとおりで、12月14日～2月6日にかけて平均気温が5℃以下の期間はワセユタカを除いていずれの品種も生育の停滞がみられました。その後、3月9日以

表2 生育調査

早晩性	項目 品種 (系統名)	12月14日	2月6日	3月22日		4月17日		4月26日			特記事項	
		草丈 (cm)	草丈 (cm)	草丈 (cm)	出穂	出穂状況	草丈 (cm)	草丈比較 (%)	耐倒伏	出穂状況		
極早生	サクラワセ	18.0	24.7	57.6	幼穂 3cm	出穂期	97.8	89.1	3	出穂揃期	7	葉先寒害中(%)
	ミナミワセ	16.8	25.4	51.5	幼穂 1cm	出穂始期	84.5	76.9	4	出穂期	6	
早生	ワセアオバ	19.6	26.5	57.1	—	穂ばらみ期	109.8	100.0	4	出穂極始期	2	雑草発生多
	ワセユタカ	23.4	31.1	58.1	—	出穂極始期	99.0	90.1	5	出穂始期	3	葉先寒害小(%)
	タチワセ	20.2	27.0	57.4	—	〃	110.9	101.0	6	〃	3	
	S 1 - 5	21.0	26.4	57.0	—	〃	114.3	104.1	6	〃	3	
	グリーンファースト	17.5	25.3	52.6	—	〃	92.2	83.9	5	〃	4	葉先寒害中(%)
早中生	ミユキアオバ	24.8	28.1	56.5	—	幼穂 1cm	109.2	99.4	4	止葉出葉期	—	葉先寒害中(%)

注) 1. 耕種概況 (1)生育期間・平成元年10月18日播、平成2年4月26日刈取り。
 (2)播種量・3kg/10a、散播。
 (3)施肥量・基肥 { 完熟堆肥 3t
 ミネラル石灰 100kg
 センラク826化成 40kg
 尿素 5kg
 (4)除草対策・12月4日バサグラン500m²散布。
 2. 生育調査項目中の耐倒伏性は1(弱)～9(強)、出穂状況は1(少)～9(多)で表示した。
 3. 標準対象品種をワセアオバとし、各品種を比較した。

表3 収量調査

早晩性	項目 品種 (系統名)	生草収量		乾物率		乾物収量		検討事項	
		収量 (kg)	比較 (%)	率 (%)	比較 (%)	収量 (kg)	比較 (%)	クラス別平均 乾物収量(%)	同左比較 (%)
極早生	サクラワセ	7,360	90.6	14.3	105.1	1,052	95.3	1,060	96.0
	ミナミワセ	6,940	85.4	15.4	113.2	1,069	96.8		
早生	ワセアオバ	8,120	100.0	13.6	100.0	1,104	100.0	1,136	102.9
	ワセユタカ	6,540	80.5	14.8	108.8	968	87.7		
	タチワセ	8,940	110.1	15.7	115.4	1,404	127.2		
	S 1 - 5	9,040	111.3	13.8	101.5	1,248	113.0		
	グリーンファースト	6,220	76.6	15.4	113.2	958	86.8		
早中生	ミユキアオバ	9,640	118.7	12.5	91.9	1,205	109.1	1,205	109.1

注) 1. 耕種概況は表1の注(1)による。
 2. 収量調査は1か所1m²とし、5連区の平均値とした。
 3. 調査月日・平成2年4月26日。

降気温の上昇とともに生育は進みました。また、出穂も多少の遅れはあったものの順調に生育し、サクラワセで4月17日に出穂盛期に、また、ミナミワセは4月26日に、なお、ミユキアオバを除いて他の品種は4月26日には

出穂をみました。そこで、出穂の状況を早い順に並べてみますと、サクラワセ>ミナミワセ>グリーンファースト>ワセユタカ=タチワセ=SI—5=ワセアオバ>ミユキアオバの順で、ミユキアオバは4月26日の刈取り調査時には出穂はみられませんでした。そこで、早晩性の区分を出穂期により、サクラワセ及びミナミワセを極早生に、ワセアオバ、ワセユタカ、タチワセ、SI—5、グリーンファーストを早生に、一番出穂の遅いミ

るものと思われました。したがって、跡作のトウモロコシの播種期は極早生の跡には4月中～下旬播が、また、早生の跡には4月下旬～5月上旬播きが可能と思われました。

⑤収量を乾物収量からみますと、タチワセ>SI-5 = ミュキアオバ = ワセアオバ > ミナミワセ = サクラワセ > ワセユタカ = グリーンファーストの順でタチワセが一番多収でした。また、早晚性の区分により、乾物収量を平均し比較してみますと、極早生が低く、早生及び早中生で多収でした。なお、サイレージとして、また、乾草として給与する場合、乾物率が影響することが大きいことから、乾物率についてみますと、タチワセ > ミナミワセ = グリーンファースト > ワセユタカ > サクラワセ > SI-5 > ワセアオバ > ミュキアオバの順で、高低の差は3.2%程度あり、乾燥の遅延や乾燥歩留などに差があるものと思われました。中でも、ミュキアオバが最低であったのは未出穂であったためと思われました。

2) 平成2年度の試作結果

(1) 調査結果

平成2年度にあっては、平成元年度の成績を参考とし、地域内での有利性・普及性を勘案し、ワセアオバを標準品種として、タチワセ、SI-5、グリーンファーストの3品種を取り上げて試作しました。その結果は表5、6のとおりです。

(2) 調査結果の概況と考察

①生育期間中の気象条件は年内は平年より高温で経過したものの、年明けとともに平年並に、また、平年より低温で経過し、特に、3～4月の初春の気温は上昇せず、一方、降雪及び降雨はやが多く、日照時間も平年を下回る現状でありました。

②前項の気象条件の中で、イタリアンライグラスの生育状況は年内の生育は促進されましたが、

年明けの低温、多雨、降雪が影響し、生育は停滞しました。一方、イタリアンライグラスへの雑草の発生状況は年内の高温のために、ナズナ、ハコベ、所によってはヒメオドリコソウの発生が多く、

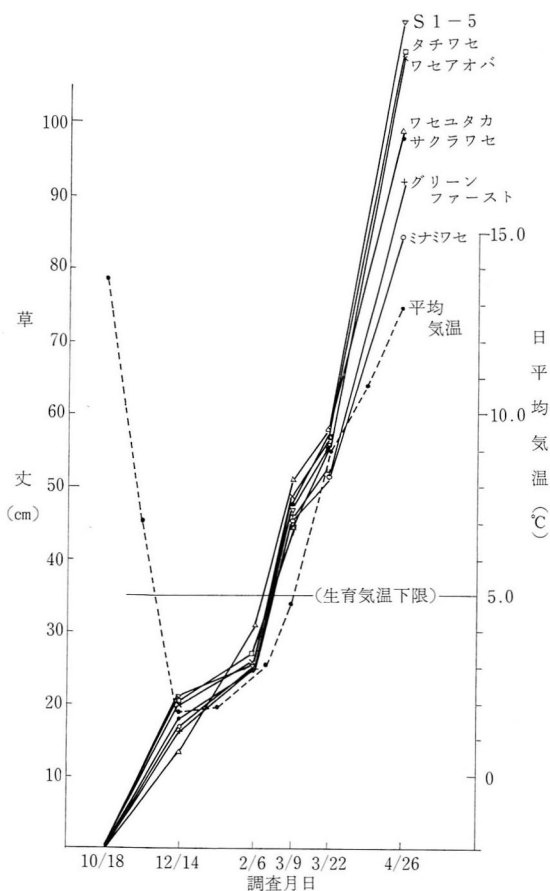


図1 平均気温と品種別生育状況比較

ユキアオバを早中生とランク付けしました。

④品種ごとの収穫適期及び輪作体系の可能性について、出穂期から判断しますと、イタリアンライグラスの生育ステージによる収量性は表4のとおりで、穂ばらみ期～出穂期が収穫適期とされており、そこで、表2の生育調査結果から刈取り適期を判断しますと、極早生のサクラワセ及びミナミワセは4月上旬が、早生では4月中～下旬が、また、早中生のミュキアオバは5月上旬にな

表4 イタリアンライグラスの生育ステージと収量性

(昭49. 草地試)

刈取り ステージ	乾物量		可消化乾物		1日当乾物		サイ レー ジ 評 点	T D N		水溶性糖分	
	収量 (kg)	比較 (%)	収量 (kg)	比較 (%)	収量 (kg)	比較 (%)		含量 (%)	比較 (%)	含量 (%)	比較 (%)
穂ばらみ期	355	72.6	264	81.5	6.3	100.0	80	74.3	112.2	25.4	143.5
出穂期	489	100.0	324	100.0	6.3	100.0	90	66.2	100.0	17.7	100.0
開花期	548	112.1	312	96.3	4.9	77.8	85	57.0	86.1	13.0	73.4
糊熟期	568	116.2	294	90.7	4.0	63.5	77	51.7	78.1	16.9	95.5

表5 生育調査

項目 品種 (系統名)	12月19日	3月7日	4月10日		4月30日		出穂状況	特記事項
	草丈 (cm)	草丈 (cm)	草丈 (cm)	出穂	草丈 (cm)	比較 (%)		
ワセアオバ	17.7	22.1	67.3	幼穂 1cm	101.7	100.0	出穂期	穂揃期
タチワセ	18.7	28.3	63.9	// 3cm	88.9	87.4	穂揃期	開花期
S 1 - 5	16.4	27.8	63.5	// 1.5cm	112.0	110.1	//	//
グリーンファースト	11.9	25.2	59.1	// 3cm	84.6	83.2	//	//

注) 1. 耕種概況 (1)播種期・平成2年10月22日。
 (2)播種量・3kg/10a 散播。
 (3)施肥量・基肥 { 完熟堆肥 3t
 ミネラル石灰 100kg
 ゼンラク826化成 40kg
 (4)除草対策・アクチノール200ml/10a 散布(12月中旬)。
 2. 標準品種をワセアオバとし、各品種を比較した。

表6 収量調査

項目 品種 (系統名)	生草収量		乾物率		乾物収量	
	収量 (kg)	比較 (%)	率 (%)	比較 (%)	収量 (kg)	比較 (%)
ワセアオバ	5,000	100.0	18.1	100.0	905	100.0
タチワセ	4,900	98.0	18.4	101.7	902	99.7
S 1 - 5	6,000	120.0	17.9	98.9	1,074	118.7
グリーンファースト	4,600	92.0	21.5	118.8	989	109.3

注) 1. 耕種概況は表3による。
 2. 収量調査は1m²か所刈りとし平均値とした。
 3. 収量調査・平成3年4月30日。

イタリアンライグラスの生育を阻害することが懸念され、年内にアクチノールを散布しました。

③生育後期の低温から生育はやや停滞気味で、各品種とも草丈はやや低く、一方、倒伏は各品種ともみられませんでした。なお、出穂状況は各品種とも4月30日が出穂～穂揃期で、5月9日には開花がみられました。このことから、刈取り適期は昨年同様、4月中～下旬になるものと判断されました。

表7 早生系の過去3か年の収量調査結果

項目 品種 (系統名)	生 草					乾 物 率					乾 物				
	取 量			平 均		率			平 均		取 量			平 均	
	元 年 (kg)	2 年 (kg)	3 年 (kg)	取 量 (kg)	比 較 (%)	元 年 (%)	2 年 (%)	3 年 (%)	率 (%)	比 較 (%)	元 年 (kg)	2 年 (kg)	3 年 (kg)	取 量 (kg)	比 較 (%)
ワセアオバ	-	8,120	5,000	6,560	100.0	-	13.6	18.1	15.3	100.0	-	1,104	905	1,004	100.0
タチワセ	6,000	8,940	4,900	6,613	100.8	20.0	15.7	18.4	17.7	115.7	1,200	1,404	902	1,169	116.4
S 1 - 5	4,555	9,040	6,000	6,532	99.6	21.4	13.8	17.9	16.8	109.8	975	1,248	1,074	1,099	109.5
グリーンファースト	4,091	6,220	4,600	4,970	75.7	18.8	15.4	21.5	18.2	118.9	769	958	989	905	90.1

注) 1. 播種期一昭和63年10月14日，平成元年10月18日，平成2年10月22日。
 2. 収穫期一平成元年4月28日，平成2年4月26日，平成3年4月30日。

④収量を乾物収量からみますと、SI-5 > グリーンファースト > ワセアオバ > タチワセの順で、4品種の乾物収量の平均は10a当たり967.5kgと、春先の低温と多雨が影響してか、前年の82.1%にとどまりました。なお、乾物率は19.0%で、昨年(14.6%)よりは刈取り調査時期がやや遅れたためか4.4%の差がみられました。

3) 調査結果の総合考察

①早生系の過去3か年の試作結果を取りまとめると表7のとおりです。

②3か年平均の乾物収量は年により差はありましたが、タチワセ > SI-5 > ワセアオバ > グリーンファーストの順でありました。なお、乾物率はグリーンファースト > タチワセ > SI-5 > ワセアオバの順で、どの品種も年によって5%前後の差がみられ、調査時の生育ステージが影響したものと思われました。

③平成2年度の試作結果から、トウモロコシとの輪作体系の可能性を検討し、その収量性を比較しますと表8のとおりです。

④輪作体系の可能性について、平成元年度の試作結果の考察<1>-<2>-④の項で触れましたが、イタリアンライグラスの刈取り適期を穂ばらみ～出穂期とすれば、極早生にあっては4月中～下旬播きの早播きにトウモロコシが、一方、早生の跡作には4月下旬～5月上旬播きの普通播きトウモロコシとの組み合わせが可能と思われました。

⑤輪作体系による収量性について表8からみますと、極早生イタリアンライグラス一早播き(4月中～下旬播き)トウモロコシの体系が一番多収

で、次いで早生イタリアンライグラス—普通播き（4月下～5月上旬播き）トウモロコシの順で、

その収量差は前体系が5.7%増収となりました。また最近では、生産の省力化から、トウモロコシを早

表8 トウモロコシとの輪作体系による収量比較

項目 輪作体系	乾物収量(10a当)				イタリアンライグラス比		トウモロコシ比率		備考
	トウモロコシ(kg)	イタリアンライグラス(kg)	合計(kg)	比較(%)	比率(%)	比較(%)	比率(%)	比較(%)	
極早生—早播 イタリアン—トウモロコシ	1,898	1,060	2,958	105.7	35.8	88.2	64.2	108.1	イタリアンライグラス及びトウモロコシの収量は平成2年の実績より
早生—普通播 イタリアン—トウモロコシ	1,661	1,136	2,797	100.0	40.6	100.0	59.4	100.0	
早播トウモロコシ単作	1,898	—	1,898	67.8	—	—	100.0	168.0	平成2年の試作結果より
普通播トウモロコシ単作	1,661	—	1,661	59.4	—	—	100.0	168.0	
極早生 イタリアンライグラス	—	1,060	1,060	37.9	100.0	246.3	—	—	平成2年度の試作結果(表2)より
早生 イタリアンライグラス	—	1,136	1,136	40.6	100.0	246.3	—	—	

注) 1. イタリアンライグラスは平成元年度(平成元年10月18日播種, 平成2年4月26日収穫)の試作結果より。
 2. トウモロコシは平成2年の試作結果より。
 (1)早播区:平成2年4月17日播種, 8月20日収穫。
 (2)普通播区:平成2年5月29日播種, 8月29日収穫。

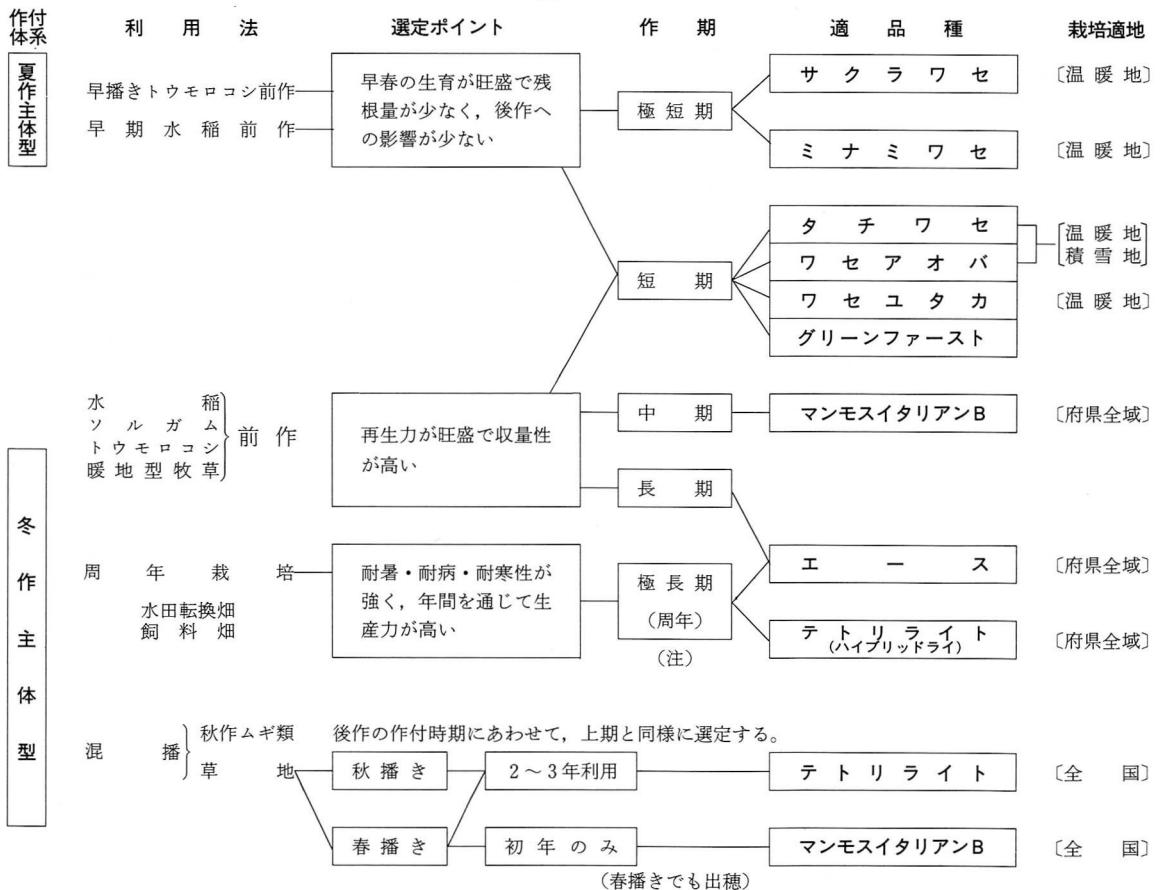


図2 イタリアンライグラス品種選定のポイント