

新品種の紹介 テフグラス「ST-1 (エスティーン)」の紹介

— 耐湿性に優れた新しい暖地型牧草 —

1. はじめに

日本気象協会が発表した2016年の異常気象に関する10大ニュースでは、「6月の九州を中心にした大雨」「北海道に台風上陸3個による大雨被害」「Uターン台風による東北での豪雨被害」「秋の長雨と記録的日照不足」「関東は水不足の夏」というように「雨(台風含む)」に関するニュースが5つ入っており、「2016年の天気を示す漢字」にも「雨」が選ばれています。

このように最近の天候は不安定で長梅雨やゲリラ豪雨、台風の影響による大雨等が頻発し、酪農や畜産の粗飼料生産の現場でも雨の影響によって、「適期に播種ができない」「トウモロコシやソルガム、牧草の生育が湿害によって悪い」「適期に収穫ができない」といった声をよく聞きました。最悪の場合には「粗飼料が不足してしまいそうだ」という声も聞きます。特に水田転換畑や水田裏作での栽培では、その傾向は更に強くなっています。

このように粗飼料生産の現場では雨に左右される頻度が高くなっていることから、耐湿性に優れた作物に対する要望が高まっています。弊社では従来から販売している「青葉ミレット」(飼料用栽培ヒエ)をお勧めしていましたが、今春から耐湿性に優れた新品種として、テフグラス「ST-1」(エスティーン)を新たに提案します。

本稿では、そのテフグラス「ST-1」の特性と利用方法を纏めましたので、今後の粗飼料生産にお役立て頂ければ幸いです。

2. テフグラス「ST-1」の特性

夏季に利用する代表的な粗飼料として、トウモロコシやソルガム、スーダングラスといった長大作物があげられますが、牧草類としては主にローズグラスが利用されているに留まり、また品種も少ない状況です。暖地型牧草の利用場面の拡大のためにロー

ズグラスに替わる暖地型牧草の開発は急務な課題としてあげられていました。このような背景の中でテフグラス「ST-1」は開発されています。

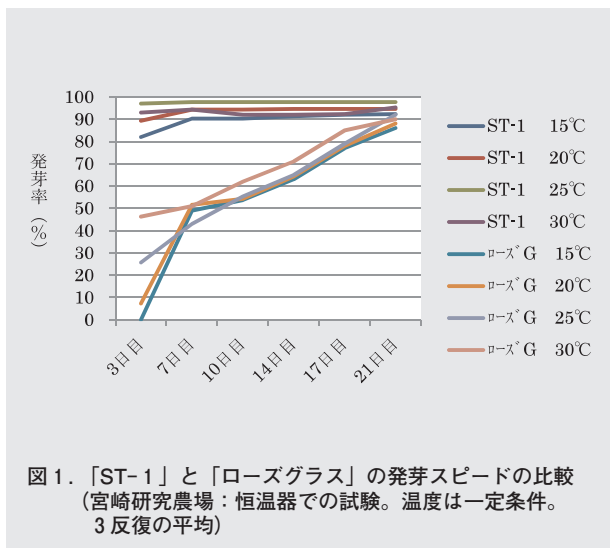
(1) テフグラスとは?

テフグラスはアフリカ原産の暖地型一年生作物で、「古代雑穀」の一つと言われています。その歴史はとても古く、原産地であるエチオピアでは5000年以上も前からたんぱく質、食物繊維、ミネラル類、ビタミン類などの優れた栄養成分を多く含む穀類として主食として利用されてきました。近年では、2013年頃から欧米を中心にキヌアやアマランサスに代わるスーパーフードとして熱い注目を浴びるようになり、日本国内でもスーパーフード協会発表の「2016年の推奨したいスーパーフードランキング」で第2位となり、一気に知名度が向上しました。

テフグラスは主に食用として利用されていましたが、近年ではその栽培しやすい特性から粗飼料としての利用も行われ、アメリカでは酪農・畜産、羊または軽種馬のための良質な粗飼料として広く栽培されています。テフグラスの形態は、草丈は約1m程度で非常に茎と葉が細いのが特徴です。(写真1)



写真1. 「ST-1」の草姿



(2) 新品種「ST-1」の特性

①発芽が早い！

「ST-1」は、弊社での恒温器を使った発芽試験では、15℃でもローズグラスに比べて速やかに発芽し、暖地型の草種としては比較的低温で発芽する特性があります。温度が高くなるにつれて発芽までの日数は短くなります。(図1)

②生育が早い！＝短期間で収穫できる＝

「ST-1」は播種後の生育も早く、約30～40日で穂孕み期(出穂前)に達し、40～50日に出穂期に達することから、極短期間での栽培利用に適しています。「ST-1」は茎が細い特性から、出穂期に達すると倒伏する傾向がありますので穂孕み期での収穫をお勧めします。

③耐湿性に優れる！

「ST-1」の最も注目すべき特徴は耐湿性に優れる点です。一般的な牧草類やトウモロコシ等の長大飼料作物のほとんどは耐湿性が弱く、唯一、栽培ヒエが耐湿性に優れることから利用されていましたが、栽培ヒエであっても刈り遅れた際の落下種子による雑草化を心配される方も多く、利用に踏み切れない場合もあります。

弊社で行った「ST-1」の耐湿性に関するポット試験(写真2)の結果では、広く利用されているローズグラスと比較して優れた耐湿性を有することが確認されており、昨年の雨の多かった梅雨時期の現地での栽培状況を見ても耐湿性に優れることが実証されています。(写真3)

④乾燥(予乾)が早い！

「ST-1」は茎と葉が非常に細いことから、刈り取り後の乾燥(予乾)が早いとの評価を現地ユーザーの方から受けています。梅雨時期の数日の晴れ



写真2. 「ST-1」の耐湿性の比較
※播種後、11日目。宮崎研究農場 2014年試験



写真3. 滞水する転換田で利用される「ST-1」(宮崎県都城市)
※「ST-1」と「青葉ミレット」の混播。2016年6月の降水量は688mm。

間の中で調製ができるといったメリットがあります。

⑤蛋白質の含量が高い！

弊社での分析結果では、「ST-1」は暖地型牧草(ローズグラス等)と比較すると粗蛋白質の含量が高い特徴があり、「蛋白質含量の高い良質な粗飼料」を畑で生産することが可能になります。(表1) また、表2に示すように、輸入乾草と比較しても粗蛋白質は高い傾向にあります。

⑥収量性

「ST-1」は出穂期までの期間が短い早生品種であることから、その一番草の収量性はローズグラスと比較するとやや低い傾向にあります。したがって、「ST-1」を利用する場面としては、「育成牛等に品質(栄養価の高い)の良い粗飼料を給与したいと考えるユーザー」や「湿害が心配される畑でも安定的に粗飼料生産を期待するユーザー」にお勧めします。

表1. 「ST-1」の飼料成分

草種名	品種名	粗蛋白 (乾物中)			粗脂肪 (乾物中)			NDF (乾物中)			ADF (乾物中)			リグニン (乾物中)		
		データ	比		データ	比		データ	比		データ	比		データ	比	
		%	%		%	%		%	%		%	%		%	%	
ローズグラス	カタンボラ	13.86	100	bc	2.00	100	bcd	68.78	100	cde	38.78	100	bcd	5.25	100	de
テフグラス	ST-1	14.33	103	ab	2.15	108	ab	68.81	100	cde	37.57	97	cd	5.04	96	de
シコクビエ	—	11.68	84	cdef	1.98	99	bcd	64.20	93	f	36.05	93	d	3.97	76	f
有意性		***			**			***			***			***		
CV(%)		11.5%			13.7%			2.5%			5.6%			9.0%		

※宮崎研究農場。「平成26年播種試験より。」一番草の出穂期の分析 ※統計処理：Tukey法。異なる文字の間に有意差有

表2. 粗蛋白質含量の比較

ST-1	14.3%
イタリアンライグラス	11.3%
チモシー	10.1%
スーダングラス (輸入乾草)	7.9%
オーツヘイ (輸入乾草)	6.3%

※ST-1は弊社北海道研究農場分析値。その他の草種は日本標準飼料成分表(2009年)より抜粋

3. 「ST-1」の栽培方法

(1) 播種量：1～2 kg/10a (コート種子)

「ST-1」の生種子は非常に小さいことから、流通する種子は播種がしやすく、播種後の種子の識別ができるようにコート加工をしています。(写真4)

(2) 播種期：3～9月

「ST-1」利用する地域で、平均気温が約15℃を超える時期からの播種をお勧めします。

南九州地域 (宮崎市)：3月下旬 (目安)

北九州地域 (熊本市)：4月上旬 (目安)

関東地域 (千葉県)：4月下旬 (目安)

(3) 適応地域：主に関東以西の地域。

現時点では関東以西の利用をお勧めしていますが、他の地域においても夏期の極短期の利用の可能性はあるものと考えます。(導入にあたっては試作をお勧めしますので、最寄りの弊社営業所にお問い合わせ下さい)

(4) 利用方法

以下に「ST-1」の利用方法の一例を記載します。

【単播利用】(写真5)

発芽が早く短期間で良質な飼料の収穫が可能であり、また耐湿性が優れることから、普通畑はもとより休耕田や転作田といった湿害が心配される場所での栽培も可能です。

【暖地型牧草地の造成時の混播利用】

暖地型牧草 (ローズグラス等) の草地を早い時期から造成する際に「ST-1」を混播することによって造成初期の雑草抑制と一番草の収量の確保が可能になります。

【牧草利用以外の用途】

「ST-1」の発芽の速さと極短期で生育する特



写真4. 「ST-1」の種子の大きさ



写真5. 乾草調製した「ST-1」の給与風景 (熊本県)



写真6. お茶園での草生栽培利用（宮崎県）（左：7月4日の生育状況、右：9月25日の状況。平成24年5月20日播種）



写真7. ブドウ園での草生栽培利用（宮崎県）

写真8. ビニールハウスでの緑肥利用（熊本県）

性から牧草利用の他に、「草生栽培」や「緑肥」としての利用もお勧めします。

① 「草生栽培利用」：(写真6, 7)

春～夏期の雑草抑制を目的にした利用方法で、利用例としては茶類の新植や改植時の畝間や果樹園の下草としての利用があげられます。

② 「緑肥利用」：(写真8)

緑肥を播種したいが「短期間しか畑が空かない」、「トラクターの馬力が小さくソルガム等の草丈が大きくなる緑肥作物では鋤き込みができない」といった場合にお勧めです。

(5) 栽培上の留意点

- ① 播種後の覆土：種子が非常に小さいことから覆土深は極浅く（5～10mm以内）して鎮圧するか、土壌条件*によっては播種後直ちに鎮圧のみを行うだけでも良好な発芽をします。

※ロータリー耕後の土壌表面に孔隙が多い場合

- ② 施肥条件：他の牧草類の播種と同様に堆肥の施用（2～3t/10a）と、化成肥料で窒素成

分5kg/10a（例：オール15の肥料では30kg/10aの施用）を目安にします。堆肥の施用がない場合はやや多めの施肥を行ってください。

- ③ 刈取回数：弊社での試験では、一番草刈り取り後の再生も確認されていますが、その収量は少ないことから、基本的には「一回刈り」の利用と考えて下さい。

4. 終わりに

今回は耐湿性に優れる暖地型牧草の新品種「ST-1」をご紹介しました。

昨今の気候変動が激しい中で、安定的に自給飼料生産ができる品種の一つと考えます。単播での利用や混播での利用の他に、早期水稻の収穫後の栽培、といった他作物との新たな栽培体系も検討できるものと考えますので、今春からの利用を検討して頂ければ幸いです。

弊社では今後も気候変動に対応できる草種や品種の開発を積極的に進め、生産現場に積極的に提案していきたいと考えます。