

スーダングラスの初期生育性の改良

4. イネ科雑草との生育競合

松岡秀道・我有 満・後藤和美・桂 真昭

(九州沖縄農業研究センター)

Hidemichi Matsuoka, Mitsuru Gau, Kazumi Gotoh and Masaaki Katsura :

Improvement of Early Growth in Sudangrass

4. Growth Competition with Several Gramineous Weeds

夏作牧草のスーダングラスは発芽とその後の生育に高温を要求するため、播種時期が早すぎたり、播種後の気温が低いと生育遅延を生じ雑草との競合にさらされる。初期生育性に優れた品種を育成するため、夏作牧草にとって競争相手となるイネ科雑草の初期生育性について報告する。

1. 試験方法

スーダングラス *Sorghum sudanense* (Piper) Stapf., イヌビエ *Echinochloa crus-galli* Beauv., メヒシバ *Digitaria adscendens* Henr., オヒシバ *Eleusine indica* Gaerth. の4草種・5系統を用いた(第1表)。初期生育性の検定は15, 20, 25℃の人工気象室(昼夜一定, 自然日長)で発芽させ, 5個体の草丈と個体重(乾物)を調査した。21日目と28日目には葉面積も求めた。

2. 結果および考察

スーダングラスではいずれの温度でも播種後3日目には発芽を認めたが, メヒシバは発芽が遅く15℃で6日, 25℃でも5日を要した。イヌビエとオヒシバは15℃では5日を要したが, 温度が高くなるとスーダングラス並に速やかな発芽を示した(第1表)。

発芽後の草丈の伸びはいずれの生育温度でも似た傾向がみられた(第1図)。スーダングラス(ヘイスーダン)とイヌビエでは14日目までは緩慢であったが, その後急速に伸び, 一方スーダングラス(IS3303)とメヒシバ及びオヒシバは21日目までは緩慢な生育であった。メヒシバの28日目の草丈はIS3303に迫っていた。この傾向は15℃だけでなく20℃と25℃いずれの温度条件でもみられ, 初期生育性で改良されていないスーダングラスはイヌビエやメヒシバに埋もれてしまう危険性を示唆していた。

本葉の展開は生育温度が高くなるほど大きくなっていったが, いずれの草種でも15℃では葉の生育が抑制されていた(第2図)。28日目になると20℃と25℃での葉面積の草種間差異が大きくなり, 特に20℃でのスーダングラス(ヘイスーダン)とイヌビエでは急激な葉面積の増加がみられた。

幼苗の11日目の乾物重は, スーダングラス(ヘイスーダン)を除いていずれの温度でも似た重さであり, これらの個体重は種子の大きさを反映していた(第2表)。14日目以降になると個体の乾物重の急激な増加がみられだし, 28日目には初期生育性で改良されていないスーダングラス(IS3303)はイヌビエとメヒシバに凌駕されてしまった。独立栄養を開始した21~28日目における生長率はスーダングラス(ヘイスーダン)が最も高かったが, イヌビエがそれに迫っており, スーダングラス(IS3303)の生長率はメヒシバよりも低かった。

ヘイスーダンは草丈, 個体重, 葉面積において初期生

育性に優れたスーダングラス品種ではあるが, イヌビエは発芽後の生育がすすむにつれてヘイスーダンとの差が小さくなっており, 一方メヒシバは草丈は低いもののほふく枝を伸ばすため個体の生育量はヘイスーダンに迫ってくる。イネ科雑草ではイヌビエとメヒシバとの競合を考慮した初期生育性の改良が必要であろう。

第1表 発芽始めまでの日数

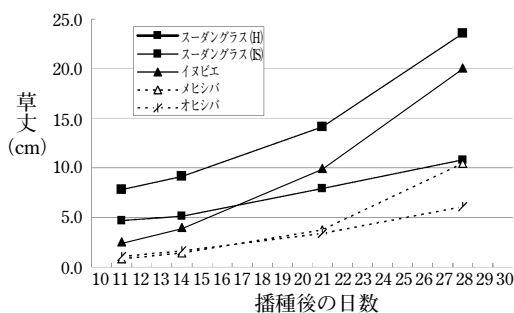
草種	学名	15℃	20℃	25℃
スーダングラス(H) ^{a)}	<i>Sorghum sudanense</i> Stapf.	3.0	3.0	3.0
スーダングラス(IS) ^{b)}	"	3.0	3.0	3.0
イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i> Beauv.	5.0	3.5	3.5
メヒシバ	<i>Digitaria adscendens</i> Henr.	6.0	5.0	5.0
オヒシバ	<i>Eleusine indica</i> Gaerth.	5.0	3.0	3.0

注) スーダングラス: a) Hはヘイスーダン, b) ISはIS3303。

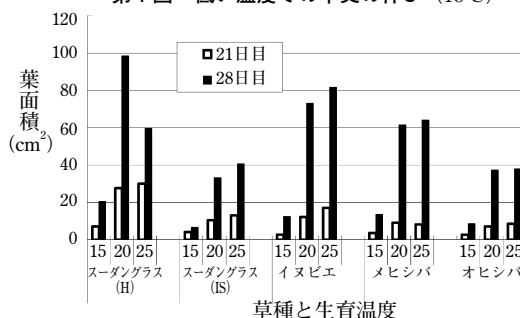
第2表 スーダングラスと雑草の初期生育量

草種名	生育温度 ℃	苗の生育 (mg)			生長率 a)
		11日目	14日目	28日目	
スーダングラス (H)	15	6.3	8.8	65.3	6.2
	20	8.5	23.1	391.1	41.6
	25	16.3	21.6	272.0	22.5
スーダングラス (IS)	15	3.7	3.1	22.9	1.6
	20	3.3	14.4	108.3	10.7
	25	4.3	16.4	130.3	12.7
イヌビエ	15	2.0	2.7	40.0	4.4
	20	2.4	8.5	249.6	29.1
	25	3.3	9.5	316.5	36.1
メヒシバ	15	0.4	1.2	28.3	3.2
	20	1.7	3.6	123.7	14.6
	25	1.2	3.1	137.9	17.0
オヒシバ	15	1.0	1.5	19.2	2.0
	20	1.8	4.3	73.4	8.1
	25	2.0	3.9	81.7	9.1

注)a) 生長率: 21日目から28日目の7日間に増加した乾物重の割合 (%)。



第1図 低い温度での草丈の伸び (15℃)



第2図 スーダングラスとイネ科雑草の葉の展開