

暖地型牧草14草種の生長量と日長条件

名田陽一（九州農業試験場）

NADA, Y. : Photoperiodic Responses in Quantitative Growth of 14 Tropical Grasses

日長に対する暖地型牧草の反応は主として出穂の有無又は遅速であるが、量的生長も影響を受けると考えられる。そこで日長を制御した温室において2回のポット試験を行い、日長と量的生長の関係を調べた。

1. 試験方法

第1実験 タイ国バクチョン牧草試験場において、当地の有用牧草であるパラグラス、ギニアグラス“コモン”および日本の暖地での有用牧草であるダリスグラス、バヒアグラス、セタリアの日長反応を自然日長と補光による17時間日長について比較した。試験期間は1975年8月～1976年2月であり、当地での自然日長は13時間（8月）～12時間（2月）である。温度制御なしの開放したガラス室を用い、日長処理開始後、約40日間隔で5回刈取り乾物重と草丈を比較した。反復はスポットである。

第2実験 草地試験場の環境制御温室において暖地型牧草14草種の生長を9, 12, 15時間日長条件において比較した。試験期間は1977年7月～9月で日長処理開始後約50日目の乾物重と草丈を比較した。温度は昼・夜温30/20℃とし反復はスポットである。

2. 結果および考察

第1実験（表1）においてはタイ国の有用草であるパラグラスおよびギニアグラス“コモン”は自然日長下での生長（乾物重、草丈）が長日下におけるよりも大であり、これらの草種が中日条件の長い熱帯に適することを示す。一方、日本での有用草であるダリスグラス、バヒアグラス、セタリアは長日条件下での生長が、乾物重、草丈ともに勝り、これらの草種が比較的高緯度地帯でのより長い日長条件下の夏における生長に適することを示す。

第1表 第1実験における日長と生長量

	乾物量 g/ポット		草丈 cm	
	自然日長 12～13時間	長日 17時間	自然日長	長日
パラダイス	14.1	13.5	96	88
ギニアグラス“コモン”	21.5	20.1	88	84
ダリスグラス“La.B-230”	21.7	23.2	51	64
バヒアグラス“ナンブウ”	19.6	21.4	38	60
セタリア“ナンディ”	16.1	20.0	68	83

注) 数字は5回刈取りの平均値

第2実験（表2）において長日～中日で生長量の大であった草種はパーミュエダグラス、アングルトングラス、パンゴラグラス、ギニアグラス“ガトン”、ダリスグラス、キシウズメノヒエであり、中日で生長量の大であった草種はバッフェルグラスであり、短日～中日で生長量の大であった草種はパラグラスであった。その他の6草種、ローズグラス、ジャラガグラス、カラードギニアグラス、ギニアグラス“コモン”、バヒアグラス、セタリアについては日長と生長量の関係は不明である。第2実験においてはガラス室内の日射量の不足が観察され、このことが異なる日長条件に反応しての生長量の差異を少なくしたと思われる。今後の試験により日長と生長量の関係はより明確になるであろう。

第2表 第2実験における日長と生長量

	日長	乾物重g/ポット			草丈cm		
		9時間	12時間	15時間	9時間	12時間	15時間
パラダイス		17.7	15.9	12.6	137	159	147
	LSD 5%		N.S.			N.S.	
バッフェルグラス		5.3	10.6	9.4	87	97	91
	LSD 5%		3.8			N.S.	
ローズグラス“カタンボラ”		10.4	15.0	13.0	163	148	161
	LSD 5%		N.S.			N.S.	
パーミュエダグラス		1.9	1.4	2.7	83	93	138
	LSD 5%		N.S.			36	
アングルトングラス		3.4	6.6	8.1	101	110	115
	LSD 5%		1.4			5	
パンゴラグラス		18.8	22.1	29.0	126	168	155
	LSD 5%		N.S.			N.S.	
ジャラガグラス		7.7	7.2	8.6	116	108	132
	LSD 5%		N.S.			N.S.	
カラードギニアグラス“ソライ”		7.5	12.1	6.9	97	104	99
	LSD 5%		N.S.			N.S.	
ギニアグラス“コモン”		18.0	15.2	16.8	103	101	107
	LSD 5%		N.S.			31	
ギニアグラス“ガトン”		13.0	11.5	17.8	101	97	131
	LSD 5%		1.7			31	
ダリスグラス“La.B-230”		5.1	6.1	5.9	93	94	106
	LSD 5%		N.S.			N.S.	
キシウズメノヒエ		6.1	9.2	10.1	164	136	145
	LSD 5%		N.S.			N.S.	
バヒアグラス“ベンサコラ”		2.2	2.3	1.1	53	59	70
	LSD 5%		N.S.			15	
セタリア“ナンディ”		5.5	5.8	4.4	88	100	79
	LSD 5%		N.S.			N.S.	