

ギニアグラス諸形質の年次間変動

眞田康治・松岡秀道・佐藤博保¹⁾ (九州農業試験場・¹⁾ JICAパキスタン)Yasuharu SANADA, Hidemichi MATSUOKA and Hiroyasu SATO : Yearly Variation of Agronomic Characteristics in Guineagrass (*Panicum maximum* JACQ)

近年わが国では異常気象が頻発しており、牧草の生産が不安定となっている。本試験では、ギニアグラスについて気象変動の影響が小さい環境安定型品種の育成に指針を得るために、高温寡雨年と低温多雨年における諸形質の年次間変動を検討した。

1. 試験方法

ギニアグラスの単為生殖系統23点を供試した。1990年4月25日と1993年4月27日にペーパーポットに播種し温室内で育苗した。1990年5月22日と1993年5月25日に1区条間1.5m×株間0.5m, 1区10個体, 1反復で圃場に個体植えし, 各系統の成熟期に形態的特性を調査した。

2. 結果及び考察

1990年の試験期間(5月~9月)の平均気温は平年比+1.5℃, 日照時間は平年並み, 降水量は平年比76%で高温寡雨であった。1993年の試験期間の平均気温は平年比-0.6℃, 日照時間は平年比72%, 降水量は平年比181%で多雨寡照であった。

第1表に, 各形質の年次間変動を示した。1993年の値から1990年の値を引いたものを年次間変動として算出し, 23系統の平均を求めた。出穂始期は, 多雨寡照の1993年は高温寡雨の1990年と比べて平均11.6日遅延した。最大で27日遅延した系統があり, 逆に27日出穂が早まった系統があった。各品種・系統の年次間変動の大小について出穂始期を指標とした。1993年は早生から中生の系統で

は1990年に比べて5~27日の出穂の遅延がみられた(第1図)。9月以降に出穂する晩生系統では出穂始期が早まった系統が3系統あった。

稈長は-8.7cm, 穂長は-4.5cm, 葉長は-2.7cm, と変動が大きかった(第1表)。稈径は-0.6mm, 葉幅は-0.2mmと変動は小さかった。茎数は-5.7本/株と変動は小さかったが, 変動幅は-64~68と大きかった。

おもな品種・系統の諸形質の変動を第2表に示した。出穂と稈長の変動により4タイプに分類すると, Iタイプは出穂の変動が小さいが稈長の変動が大きかった系統であった。IIタイプは稈長の変動は小さいが出穂の変動が大きかった系統であった。IIIタイプは出穂, 稈長の変動がともに大きかった系統で多くの系統がこのような反応を示した。IVタイプは出穂は多少変動するが稈長の変動が小さい系統であった。I, II, IIIタイプは, 気温や日照の変化に対して出穂や生育反応が敏感であった。これらの系統は, 気象変動に対して不安定で収量の変動も大きくなる可能性が示唆された。これに対してIVタイプの2系統は, 出穂は遅延したが稈長の変動は小さく, 茎数は逆に増加した。これらは, 異常気象下で出穂が多少遅延しても茎数がある程度維持されたので, 気象変動に対して比較的安定しており収量の変動が小さい可能性が示唆された。以上のことから, ギニアグラスの環境に対する反応には系統間に差異が認められ, ギニアグラスにもI及びIIタイプのように感光性や感温性が異なる系統が存在する可能性が示唆された。

1993年に, 出穂の遅延や稈の生長不良がみられた原因としては, 集中豪雨による影響が考えられる。ギニアグラスは耐湿性が劣ることが知られており, 圃場が長期間湛水状態にあったため生育が阻害されたと考えられる。また, 日照不足や温度不足のために生育が遅延したことも考えられる。収量に及ぼす環境の影響については, 条播区の数か年のデータを集めて現在解析している。

第1表 ギニアグラス諸形質の年次間変動

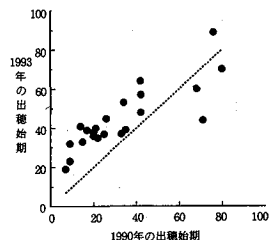
	変動	標準偏差	レンジ
出穂始期(7月日)	11.6	12.1	-27~27
稈長(cm)	-8.7	12.9	-30~30
穂長(cm)	-4.5	3.2	-14~1
稈径(mm)	-0.6	0.6	-1.7~0.3
葉長(cm)	-2.7	5.6	-12~14
葉幅(mm)	-0.2	2.3	-5~4
茎数(本/株)	-5.7	28.6	-64~68

注) 変動: 1993年の値-1990年の値 (23系統の平均値)

第2表 おもな品種系統の諸形質の変動

タイプ	品種系統	出穂日	稈長cm	穂長cm	稈径mm	葉長cm	葉幅mm	茎数本
I	KU9708	4	-23	-7	-1.6	1	-1	-8
	KU9695	4	-30	-2	-0.4	0	0	4
II	KU9704	19	-1	-4	-0.5	-6	-2	-44
	九州3号	27	2	-6	-0.6	-12	0	-4
III	ナツカゼ	16	-10	-4	-1.0	1	-2	-7
	PETRIE	23	-23	-5	-0.1	-1	1	-15
IV	KU9349	13	-1	-2	-0.9	-10	2	-38
	KU9345	14	-5	0	-0.2	3	4	68

注) 変動: 1993年の値-1990年の値。



第1図 ギニアグラス各系統の出穂始期の年次間変動 (7月1日起算)