

ギニアグラス選抜系統の初期生育性とロールバール適性の評価

松岡秀道・小橋 健
(九州沖縄農業研究センター)

Hidemichi MATSUOKA and Ken KOBASHI:
Evaluation of the Seedling Vigour and the Suitability to Rollbale in Guineagrass Strains

初期生育性と乾草調製および踏圧抵抗性に優れたナツコマキに続く品種を育成するために、選抜した有望系統の初期生育性とロールバール適性を検討する。

1. 試験方法

ナツコマキなどの6品種および選抜した有望8系統とTD58を供試し、2000年5月9～10日に条播(100g/a, 条間0.6mx 条長2.5mx 3条)。初期生育性の評価では収量, 草丈, 葉面積指数(キャノピーアナライザーLAI2000), ロールバール適性の評価では形態的特性, 茎の折損重(フォースゲージ), 糖度(ブリックス糖度計), 乾燥速度を調査した。

2. 結果および考察

1) 初期生育性

一斉刈り試験では生育期間が65日間, 出穂始刈り試験では最も早いナツコマキで70日, 最も遅いTD58では111日を要した。乾物収量と草丈を生育日数で除したCGRと草丈生長量で初期生育性を評価すると, 一斉刈りではナツコマキ, ナツカゼ, ナツユタカの乾物収量とCGR値が大きくなり, 草丈生長量も大きい値を示した。選抜系統ではGR48が比較的大きなCGRと草丈生長量を示した。一方, 出穂始刈りではCGRはGR48とGR18およびTD58で大きく, 草丈生長量はGR101, ナツコマキ, ナツカゼが大きな値を示した。葉の展開では播種6週間になるとナツコマキ, ナツカゼ, ナツユタカの3品種, GR101とGR18の2系統はLAIが1.0を超え, GR120とGR293では葉の生長が遅くLAIは検出できなかった。出穂始めにはいずれの系統もLAIは5.0を超え, 出穂の遅い系統ほどLAIが大きくなる傾向にあった。

CGRと草丈生育量は出穂の早晩性と形態の大きさに影響されており, 一斉刈りをすると極早生品種と大型品種で乾物収量, CGR, 草丈生長量の値が大きくなりやすく, 出穂始め刈りをすると生育日数の長い晩生・大型品種の乾物収量とCGRが大きな値を示す傾向にあった。LAIは葉の展開を示すため初期伸長性を判断する有力な指標となりうるが, 播種後1か月以降にならないと検出が困難であった。TD58は出穂始め刈りで大きなCGR値を示したが, 草丈生長量とLAIの値は小さかった。

春季の低温期に播種して1か月以降の生育量を評価する指標として乾物収量, 草丈, CGR, 草丈生長量, LAIを検討したが, 1か月以内の初期生育性を評価するにはこれら以外の指標についてさらに検討する必要がある。

2) ロールバール適性

植物体の大きさではTD58とGR268が葉長100cmを超える大きな葉と茎を持っていた。他の選抜系統では葉長50cm・葉幅2cm程度の小さな葉であり, 茎は基部と中央部ともに約3mm程度の太さであった。葉の大きい系統では中肋が太かった。茎の折損重は茎の太いソイルク

リーン, ナツカゼ, TD58では50kgを超え, 茎が細いGR101, GR120, GR293の3系統では折損重は30kg以下で折れやすくしなやかに曲がることを示唆していた。

ブリックス糖度計による茎のブリックス値は系統間の差は小さかったが, 葉のブリックス値は茎に比べて高くGR48, GR18, ナツユタカでは6.0を超えた。ガットン, ナツサカリ, ナツカゼ, GR268, TD58の5系統では茎と葉とともにブリックス値が低く, GR48, GR18, ナツユタカの3系統は茎と葉とともに高い値がみられた。

茎葉の乾燥速度を含水率の変化でみると, ナツユタカの48時間後の含水率は39%で最も低く, 選抜系統のGR48, GR293, GR18はナツユタカ並みの含水率低下がみられた。

第1表 ギニアグラスの初期生育性

品種・系統名	一斉刈り試験		出穂始刈り試験				
	CGR g/m ² /day	草丈生長量 cm/day	出穂 月/日	CGR g/m ² /day	草丈生長量 cm/day	LAI (6 W)	LAI (1 番)
GR101	2.3	1.46	7/18	8.3	1.74	1.20	5.05
ナツコマキ	5.5	1.74	7/18	8.2	1.62	1.07	5.41
ナツカゼ	5.0	1.88	7/21	9.2	1.79	1.24	5.74
GR48	3.1	1.54	7/29	10.3	1.25	0.82	5.06
GR120	1.1	0.92	7/29	5.1	1.34	0.00	5.82
GR293	1.8	1.17	7/29	6.0	1.24	0.00	5.70
GR239	2.3	1.25	8/4	7.9	1.09	0.60	5.67
GR268	2.2	1.32	8/4	9.6	0.81	0.63	7.29
GR18	2.9	1.52	8/4	12.8	1.43	1.19	6.30
ナツユタカ	3.8	1.80	8/16	8.3	1.40	1.04	6.71
TD58	—	—	未出穂	18.4	0.79	0.48	7.19

注) a) 一斉刈り試験では5月9日播種, 7月13日刈取りしたため生育日数は65日
b) 出穂始刈り試験では5月10日播種, それぞれの出穂始期に刈取り
c) 草丈生長量は刈取時草丈を生育日数で除した値

第2表 ギニアグラス1番草茎葉のロールバール適性に関連する形質

品種・系統名	葉の大きさ			茎の大きさ		茎の折損重 (kg)	糖度 ブリックス値	含水率 (%)
	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	中肋 (mm)	基部 (mm)	中央 (mm)			
GR101	52	2.3	1.54	3.20	2.91	22.3	2.3	4.5
ナツコマキ	52	2.2	1.46	2.98	2.96	27.2	3.1	4.6
グリーンバニック	55	2.2	1.52	2.89	2.83	22.3	2.1	4.2
ガットン	52	2.3	1.76	3.14	3.13	29.8	2.2	3.9
ナツサカリ	69	4.1	1.84	6.41	5.64	38.3	2.6	2.9
ソイルクリーン	69	4.0	2.11	6.99	6.65	50.0	2.0	5.8
ナツカゼ	77	3.2	2.48	4.80	5.05	70.0	2.3	2.9
GR48	56	2.0	1.36	2.95	2.92	35.7	3.1	6.6
GR120	51	1.7	1.34	3.29	3.38	26.3	2.5	4.1
GR293	65	2.1	1.83	3.65	3.29	18.3	3.2	3.8
GR239	81	2.0	1.71	3.78	3.15	33.2	2.8	4.2
GR268	103	2.3	2.23	5.04	4.58	41.2	2.7	3.2
GR18	59	1.8	1.39	2.87	2.94	35.2	4.0	6.5
ナツユタカ	80	2.0	1.88	3.40	3.79	57.0	3.3	7.2
TD58	105	3.7	2.95	5.35	5.59	71.6	2.1	3.8

注) 形質はそれぞれの系統の出穂始期に調査, 茎の折損重は実際節間節間折れるときのフォースゲージ値, 含水率は30℃・除湿器を設置したプレハブ内での含水量の変化