

石垣島における、出穂茎と不出穂茎の示す主要特性の差異

杉本 明・加藤眞次郎・芝野和夫 (熱帯農業研究センター沖縄支所)

Akira SUGIMOTO, Shinjiro KATO, Kazuo SHIBANO : Difference of some Important Characters of Sugarcane Expressed by Tasseling Stalks and Untasseling Stalks of a Variety in Ishigaki Island

出穂しやすい品種と出穂しにくい品種の、出穂茎と不出穂茎の主要特性を調査し、出穂に必要な環境、及び糖分蓄積からみた場合の出穂の意義について検討した。

1. 材料及び方法

1) 供試品種 易出穂性品種に N55-805, やや難出穂性品種には NiF4 (農林4号) 及び F172 を用いた。

2) 試験区構成 1区1.25m×3m (畦幅×畦長) の3畦 (株間20cm×15芽植) で、3反復とした。

3) 耕種概要 1987年9月に植付け、最終培土を行った翌年2月までに、N:P:K=4.8:6.4:3.2kg/a (少肥区は1/4) を4回に分施し、多肥区にはこの外、基肥として、堆肥を施用した。

4) 調査の方法 収穫期の1989年2月に各区の健全茎から、無作為に30茎を抽出して主要特性を調査した。ブリックスは、ハンドレフラクトメーターによるブリックス示度を用いた。茎径及びブリックスは茎中央部と地際部、2か所の平均値を用いた。止め葉から穂が出現したものを出穂茎、穂が内包されていたものを穂ばらみ茎、止め葉が認められなかったものを不出穂茎とした。

2. 結果及び考察

第1～3表に、供試した3品種の多肥区及び少肥区の出穂茎、穂ばらみ茎と不出穂茎との間の主要特性の差異を示した。茎重及び茎径については、NiF4の多肥区以外の区で有意な差が認められた。両形質とも、出穂茎が最も大きく、ついで穂ばらみ茎、不出穂茎となった。茎径、茎重は茎の生長の指標とも言える形質であり、集団の中で優位な茎が穂ばらみ、出穂へと発展していることを示していた。また出葉数には差が認められなかったことから、出穂茎は1葉の物質生産量が大きかったと推測されたが、そのことは、出穂茎が集団の中で優勢であったために、十分な光を受けることが出来たことを示唆している。ブリックスについては、NiF4では差が認められず、N55-805については有意ではないが不出穂茎のほうが高い傾向が認められた。NiF4は早熟性であり、不出

穂茎のブリックス上昇についても既に停滞しているため、生葉数の多い特徴がブリックス上昇に結びつかなかったと考えられる。F172では、不出穂茎のブリックスが出穂茎のそれに対し、有意に高かった。このことは、F172では、各茎の茎重とブリックスとの間に負の相関関係が認められたことや、出穂・穂ばらみ茎の茎重のほうが不出穂茎の茎重より大きかったことと関係が深い。また、この品種がやや晩熟性であり、不出穂茎は生葉数が多く、出穂期以降にもブリックス上昇を続けたためでもあると考えられる。

以上の結果は、集団の中にあつて出穂性品種が出穂するためには、各茎が十分な光の下で生長を逃げるのが重要であることを示し、また、出穂性品種にとつて、出穂することは、糖分蓄積の面からも基本的には不利な条件ではないが、出穂性品種が出穂する11月以降に、糖分が大きく上昇する晩熟性品種にあつては、いくぶん不利であることを示している。

第1表 出穂個体と不出穂個体の示す特性の差異 (N55-805)

	N55-805多肥区						N55-805少肥区							
	仮茎長 cm	生葉数 枚	出葉数 枚	茎径 cm	ブリッ クス% %	生葉重 g	茎重 g	仮茎長 cm	生葉数 枚	出葉数 枚	茎径 cm	ブリッ クス% %	生葉重 g	茎重 g
出穂個体	292	3.8	36.4	2.52	19.29	79	1302	272	5.1	29.8	2.54	20.38	111	1226
穂ばらみ個体	300	5.3	35.5	2.46	19.39	105	1183	266	4.6	28.5	2.51	19.49	91	1137
不出穂個体	296	6.0	34.7	2.36	19.97	103	1082	254	6.2	30.6	2.29	20.34	82	942
出穂・穂ばらみ個体	295	4.3	36.1	2.50	19.30	88	1262	271	5.0	29.5	2.53	20.22	108	1211
全有	296	5.2	35.4	2.43	19.67	96	1167	268	5.3	29.6	2.49	20.25	103	1158
有意性	NS	*	NS	*	NS	*	NS	NS	*	NS	*	NS	NS	*

注) 有意性検定は不出穂個体と出穂・穂ばらみ個体の間についてのみ行った。
*: 平均値の差が5%水準で有意であることを示す。

第2表 出穂個体と不出穂個体の示す特性の差異 (NiF4)

	NiF4多肥区						NiF4少肥区							
	仮茎長 cm	生葉数 枚	出葉数 枚	茎径 cm	ブリッ クス% %	生葉重 g	茎重 g	仮茎長 cm	生葉数 枚	出葉数 枚	茎径 cm	ブリッ クス% %	生葉重 g	茎重 g
出穂個体	298	5.5	38.3	2.72	21.65	93	1490	314	7.9	35.0	2.84	22.50	173	1739
穂ばらみ個体	303	8.9	40.4	2.66	21.89	148	1386	307	6.2	33.2	2.72	21.96	134	1471
不出穂個体	289	5.7	39.0	2.56	21.52	108	1359	271	7.0	30.2	2.61	22.31	135	1256
出穂・穂ばらみ個体	299	6.3	38.9	2.71	21.71	107	1464	314	7.8	34.9	2.83	22.46	170	1720
全有	293	5.9	39.0	2.62	21.59	108	1399	308	7.7	34.3	2.80	22.44	165	1658
有意性	NS	NS	NS	*	NS	NS	NS	*	NS	*	*	NS	NS	*

注) 有意性検定は不出穂個体と出穂・穂ばらみ個体の間についてのみ行った。
*: 平均値の差が5%水準で有意であることを示す。

第3表 出穂個体と不出穂個体の示す特性の差異 (F172)

	F172多肥区						F172少肥区							
	仮茎長 cm	生葉数 枚	出葉数 枚	茎径 cm	ブリッ クス% %	生葉重 g	茎重 g	仮茎長 cm	生葉数 枚	出葉数 枚	茎径 cm	ブリッ クス% %	生葉重 g	茎重 g
出穂個体	356	4.7	39.1	2.80	20.05	125	2088	350	7.0	35.7	2.87	21.27	153	2103
穂ばらみ個体	360	5.7	38.6	2.63	20.77	181	1876	337	7.9	34.4	2.59	22.51	184	1620
不出穂個体	348	7.3	39.2	2.46	21.00	198	1553	333	8.7	34.7	2.45	22.31	194	1469
出穂・穂ばらみ個体	357	5.1	38.9	2.73	20.33	147	2006	346	7.2	35.4	2.79	21.59	161	1978
全有	354	5.8	39.0	2.64	20.54	163	1860	341	7.8	35.1	2.65	21.89	174	1771
有意性	NS	*	NS	*	*	*	*	NS	*	NS	*	*	*	*

注) 有意性検定は不出穂個体と出穂・穂ばらみ個体の間についてのみ行った。
*: 平均値の差が5%水準で有意であることを示す。