

セル成型苗利用によるサトウキビ育種作業の効率化

第2報 セル成型苗と2節苗の比較

謝花 治・宮城克浩・伊禮 信・宮平永憲
(沖縄県農業試験場)

Osamu JAHANA, Katsuhiko MIYAGI, Shin IREI and Eiken MIYAHIRA:

Efficiency of Breeding Routine on Sugar Cane Used by Seedlings in plug

2. Compare Characteristics of Seedlings in plug with two buds

サトウキビのセル成型苗の生育特性を明らかにするために、前報に引き続き、セル成型苗と2節苗との生育・収量関連形質の比較を行った。また、選抜試験におけるセル成型苗の利用について検討した。

1. 材料および方法

沖縄県農業試験場（灰色粘板岩風化土壌）において標準・比較品種のNCo310, NiF 8, Ni 9, F177, 生産力検定試験の夏植5系統, 春植7系統を供試し, 1区5m²の3反復で試験を行った。栽植密度, 肥培管理等は耕種基準に従った。また, 生育調査は夏植では2月, 6月, 10月, 翌2月に, 春植では7月, 8月, 10月, 翌2月に行った。収量関連形質の調査は, 収穫期の2月に行った。

2. 結果および考察

4品種について, セル成型苗と2節苗の生育比較と収量関連形質の比較を第1図, 第1表に示した。セル成型苗と2節苗の仮茎長は, 夏植の6月, 春植の8月以降では, セル成型苗がやや短くなる傾向を示した。茎数は, 夏植の2月, 春植の8月まではセル成型苗が多い傾向であったが, 収穫期にはその差は縮まった。収穫期の夏植における茎径および一茎重は, 両植付苗とも同程度であるが, 茎長は2節苗がやや高く, 原料茎数と原料茎重はセル成型苗がやや高かった。春植においては, 茎長, 一茎重および原料茎重は2節苗がやや高いが, 茎径と原料茎数はセル成型苗がやや高かった。これから, セル成型苗の茎数は生育初期から多いため収穫期でも原料茎数はやや多くなり, 原料茎長は2節苗よりやや短くなること示された。セル成型苗の作型間では一茎重と原料茎重に差異がみられたが, これは原料茎長の短くなる傾向が夏植より春植の方が高いためと考えられる。これら4品種についての傾向は, 生産力検定試験系統を加えて両植付苗を比較した第2表の結果ともよく一致していた。いずれの比較において, 作型間で茎長の傾向が異なっているが, これには両植付苗の根域と作型間の栽培環境が関係していると考えられる。すなわちセル成型苗は2節苗に比べて, 浅植で蔗苗内の貯蔵養分は少ないため, 根の分布や根の増加割合は少なく, その差が茎長に影響を及ぼすと考えられ, 作型間での水分ストレスの違いが, さらにその生育差に影響するためであると推察される。根の分布, 根量については今後の検討すべき課題である。

選抜試験において, 特性の異なる植付苗の利用を検討するため, 4品種と生産力検定試験供試系統のセル成型苗と2節苗の収量関連形質の相関関係と順位相関検定結果を第3表, 第4表に示した。植付苗間の各収量関連形質には有意な相関関係が認められた。また順位相関は, 夏植の茎径を除き, 有意性が認められた。これらから収量関連形質と品種・系統間の順位には一定の関係が示唆された。選抜試験において, 原料茎重は選抜結果を左右

する重要指標である。原料茎重の順位相関は5%水準の有意性であったが, 収量水準が高く, なおかつ近似した集団では, 植付苗の違いにより順位の入替わる危険性が示唆される。そのため, 選抜試験におけるセル成型苗の利用については, 供試数と選抜数が多く, 収量変異の大きい集団での高収量系統の選抜に有効であると考えられる。

今後株出栽培での調査を行い, さらに検討することが必要である。

第1表 4品種のセル成型苗と2節苗の収量関連形質の比較

作型	品種	茎長 (cm)		茎径 (cm)		一茎重 (g)		原料茎数 (本/a)		原料茎重 (kg/a)	
		セル成型苗	2節苗	セル成型苗	2節苗	セル成型苗	2節苗	セル成型苗	2節苗	セル成型苗	2節苗
夏植	Nco310	250	255	2.15	2.17	970	1016	1073	1027	1040	1039
	NiF 8	276	286	2.33	2.27	1382	1374	793	800	1111	1103
	Ni 9	283	301	2.38	2.35	1409	1369	1047	913	1472	1248
	F177	261	258	2.30	2.35	1273	1277	760	753	968	964
	平均値	268	275	2.29	2.29	1258	1259	918	873	1148	1088
春植	Nco310	172	170	2.05	1.98	610	627	1060	1013	636	629
	NiF 8	184	195	2.22	2.21	793	878	700	827	552	709
	Ni 9	182	195	1.97	1.84	647	703	1280	1187	818	829
	F177	165	179	2.28	2.22	780	854	833	787	643	670
	平均値	176	185	2.13	2.06	707	765	968	953	662	709

第2表 セル成型苗と2節苗の収量形質比較

作型	苗質	茎長 (cm)	茎径 (cm)	一茎重 (g)	原料茎数 (本/a)	原料茎重 (kg/a)
夏植	セル成型苗	275	2.32	1374	850	1172
	2節苗	280	2.31	1360	828	1115
春植	セル成型苗	175**	2.14	711**	857	596
	2節苗	186	2.13	786	841	652

注) **は2節苗と比較してそれぞれ1%水準で有意であることを示す
(夏植9系統, 春植11系統の平均値)

第3表 セル成型苗と2節苗における収量関連形質の相関関係

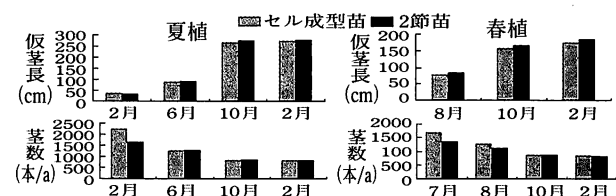
作型	茎長	茎径	一茎重	原料茎数	原料茎重
夏植	0.96**	0.73*	0.95**	0.83**	0.82**
春植	0.86**	0.83**	0.88**	0.91**	0.78**

注) *, **はそれぞれ5%, 1%水準で有意であることを示す
n = : 夏植; 9, 春植; 11

第4表 セル成型苗と2節苗における収量関連形質の順位相関関係

作型	茎長	茎径	一茎重	原料茎数	原料茎重
夏植	0.97**	0.43	0.87**	0.87**	0.78*
春植	0.82**	0.86**	0.88**	0.76*	0.68*

注) *, **はそれぞれ5%, 1%水準で有意であることを示す
n = : 夏植; 9, 春植; 11



第1図 セル成型苗と2節苗の生育推移の比較

注) 4品種の平均値