

セル成型苗利用によるサトウキビ育種作業の効率化

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 MIYAGA, Shin IREI and Eiken MIYAHIRA :  
Efficiency of Sugarcane Breeding Routine Used by Seedlings in Plug

本研究室では、セル成型苗を利用したサトウキビ育種作業の効率化を検討している。高次選抜試験では2節苗を用いているが、人力による補植作業と補植苗の生育遅延の問題がある。第1次選抜試験の実生苗では移植機でセル成型苗の植付けを行っているが、4月から5月の植付期の降雨により機械の稼動に支障を来たしている。

本試験では、セル成型苗を植付苗に用いることで、補植作業を省略し、また生育揃いを良くして試験精度の向上を目的に、高次選抜試験においてセル成型苗の利用が可能であるか検討した。また、実生セル成型苗の植付法の改善として、土壌の乾燥を促進するために畦を形成し、植付時の畦形状の違いと機械植付効率について検討を行った。

1. 材料および方法

試験1：沖縄県農業試験場 (灰色粘板岩風化土壌)において4品種、4系統を供試し、1区5m<sup>2</sup>の3反復で、栽植密度は1区当たりセル成型苗24本、2節苗12本 (24芽)とした。セル成型苗は1999年8月24日にセルトレイ (4×4×6cm)へ植付けし、9月21日に2節苗と共に本圃定植した。発芽調査はセル成型苗では9月27日、2節苗は11月2日に行った。また、生育調査は平均培土後の2000年2月15日、高培土後の2000年6月6日に行った。

試験2：2000年6月2日に沖縄県農業試験場 (同上)において、クボタケーンプランター KY-3 PPを用い、植付試験を行った。試験区は慣行区の平地と畦を形成した畦立区を設けた。慣行区、畦立区の畦幅は共に1.25m、畦立区の畦高は36cmとし、1区1.25m×60m=75m<sup>2</sup>の2反復とした。植付けする実生セル成型苗の苗長は15cm程度であった。

2. 結果および考察

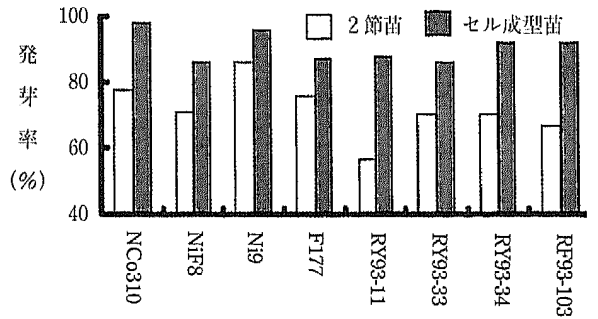
試験1：発芽率はいずれの品種・系統でもセル成型苗が高く、2節苗で補植の必要な発芽率の低い系統においても高発芽を示した (第1図)。茎丈は平均培土後では2節苗より若干セル成型苗の方が大きい傾向にあるが、生育の進んだ高培土後では両者間の差は縮まり、各品種・系統ともほぼ同じ茎丈であった。茎数においては、平均培土後のセル成型苗は2節苗より多いが、高培土後では2節苗の値とほぼ一致し、両者間の品種・系統間差はほぼ同じ傾向を示した (第2図)。

以上の結果から、セル成型苗を用いた場合は補植の必要がないことから、作業の省力化が期待でき、苗生産にも適していることが示された。また、セル成型苗と2節苗の生育に大差はなく、系統間の評価も一致することから、高次選抜試験においてセル成型苗を利用した生産力の評価は可能であると示唆される。今後、収穫調査を行い最終的に判断したい。

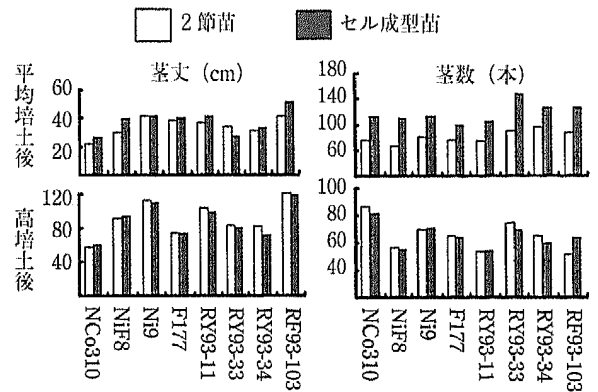
試験2：試験4日前には14.5mmの降雨があり、試験

当日の土壌含水比は畦立区の方が若干低くなった (第1表)。畦立区は慣行区と比較して正常に植付けされた苗の割合は高く、人の手で手直しを行った苗の割合は低かった。作業精度および作業能率は、いずれも畦立区の方が良かった (第1表)。

以上の結果から、植付期に雨天が予測される場合には予め畦を形成することで土壌の乾燥を促し、効率的に機械植付けすることが可能であることが判った。また、畦立区における植付機駆動用トラクターの車輪は、畦溝を走行するため、直線上に植付けを行うことが容易であった。



第1図 セル成型苗と2節苗の発芽率



第2図 平均培土後、高培土後の茎丈と茎数

第1表 植付試験結果

	慣行区	畦立区
植付深度 (cm)	17.5 (±1.5)	21.5 (±0.5)
エンジン回転数 (rpm)	1800	1700
土壌深度の含水比 (%)		
0-10cm	16.7	15.1
10-20cm	34.3	31.7
20-30cm	36.3	35.8
作業精度		
正常苗率 (%)	52.7	82.6
手直し苗率 (%)	36.0	6.0
欠株率 (%)	11.3	11.4
株間 (cm)	20.9	23.9
作業能率		
作業速度	0.33km/h	0.34km/h
1時間当たりの作業能率	4.16a/h	4.27a/h