

サトウキビ機械化対応密植多収栽培技術の確立 (第1報)

大田守也・大城正市・屋良利次・森田孟治 (沖縄県農業試験場)

Moriya Ota, Masaichi Oshiro, Toshitsugu Yara and Takeharu Morita:
Establishment of Cultivation Technique for High
Density Planting and High Yield of Sugarcane Based on the Full Mechanization (1)

サトウキビは労働軽減のため機械化一貫作業体系が推進され、耕耘機からトラクターへ人力収穫からハーベスターへと移行し、従来よりも大きな機械を導入してきた。しかし、大型機械を効率的に稼働させるため畝幅が広がり、そのため面積当たりの茎数が減少し、単収が停滞している大きな原因の1つとなっている。生産量や栽培面積が減少している現状では茎数を増加し単収を増加させることが必要である。そのため、これまでとは違い逆転の発想で機械化 (植付け-管理-収穫) に対応しながら密植栽培 (畝幅を縮小) による多収栽培技術について検討した。

1. 方法

1) これまでの慣行では140cm前後 (120~150cm) 間隔の畝幅で植付けしているが、密植栽培では畝幅60cmで2列同時にさい断苗を植付けし、次の列まで約80cmの畝幅を空ける (80cmの部分機械で踏む部分とし、機械の大きさ (主にハーベスター) に合わせて調整する)。植付機はロータリーを多少改良し後方に作溝機とマーカーを取り付け、トラクターで牽引する (写真1)。

2) 培土については、慣行では平均・高培土と2回の培土作業を実施するが、密植栽培では1回で高培土 (慣行よりも若干低め) を2列同時に行う。これまでの2条植えと異なる点は両側と同時に中央からも鍬状の排土板で培土することである。培土機も両側はロータリーカルチのフランジ部分を約半分の長さにカットして株を耕起しないように改良し、また中央に鍬状排土板を取り付けた (写真2)。

3) ハーベスター収穫は従来の機械を用いて2列同時に実施する予定であり、現在調査中である。

2. 結果および考察

1) 第1図は植付後 (上側) と高培土後 (下側) の密植と慣行栽培を重ね合わせた畝形状である。慣行では140cmの畝幅だが、密植栽培は条間60cmで畝幅80cmである。密植栽培では同じ面積で慣行に比べ約2倍の列が確保できる (第1図, 写真3)。

2) これまでの通常の2条植え (条間約30cm) では両側からしか培土できないため培土がうまく行えず倒伏が激しいが、本試験では両側と同時に中央からも培土するため倒伏ができる限り抑えられると推定される (第1図, 写真2)。ただし、夏植では茎長が長いので倒伏が避けられず、枯死茎が多く発生する可能性があるため、この密植栽培では春植・株出体系が適していると推定される。

3) 春植の生育途中段階において、密植区は慣行に比べ面積当たりの茎数はばらつきはあるが平均約65%増あるので、単収でも約50%以上は増収すると推定される (第1表)。

4) 密植栽培では種苗圃として利用しても従来の約半

分の面積で済む。また生育途中からの植物体の被度が慣行に比べ高いため、雑草の抑制や土壌流出防止にも効果があると推測される (写真3)。

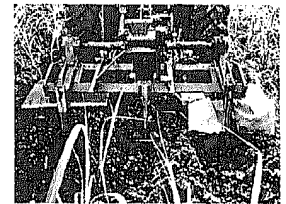
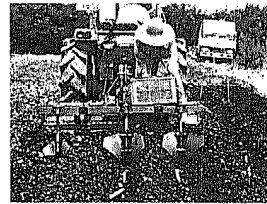
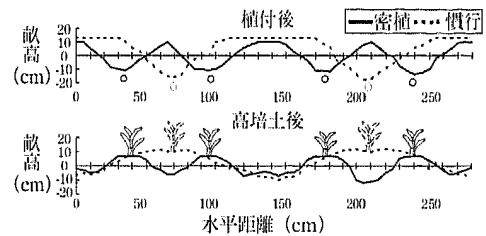


写真1 密植栽培植付け状況

写真2 密植栽培培土状況



第1図 密植栽培と慣行の畝形状

第1表 茎数調査

土 壤	植付月日	調査月日	品 種	処理区	茎数 (本/10a)	慣行対比 (%)
島尻マージ (珊瑚石灰岩 土壌)	2000/3/15	2000/10/23	NiF 8	慣行	7893	—
				密植	10357	131
				慣行	9036	—
				密植	12643	140
				慣行	8286	—
				密植	12571	152
ジャガール (泥炭岩土壌)	2000/3/18	2000/11/6	F172	慣行	5833	—
				密植	11964	205
				慣行	6905	—
				密植	10238	148
				慣行	6310	—
				密植	11012	175
				慣行	6250	—
				密植	12202	195
				慣行	5893	—
				密植	10060	171
				慣行	6072	—
				密植	10655	175
	2000/3/22	2000/10/5	Ni 9	慣行	6821	—
				密植	11000	161
	2000/4/12	2000/10/27	Ni 9	慣行	6357	—
				密植	10143	160

注) 慣行うねり幅 (140-140cm), 密植 (80-60-80cm)



写真3 慣行・密植生育状況
(左側: 慣行区, 右側: 密植区)