

ロータリー装着型側方サトウキビ植付機の性能試験

森田孟治・屋良利次・伊佐真純・仲里富雄・友寄隆仙・喜納兼二  
(沖縄県農業試験場)

Takeharu Morita, Toshitugu Yara, Shinjyun Isa, Tomio Nakazato, Takahisa Tomoyose and Kenji Kina :  
The Efficiency Test of a Sugarcane Planter with Planting Device Attached to the Side and Mounted on the Rotary

沖縄県におけるサトウキビの生産は、担い手の高齢化、砂糖価格の低迷等により、なお一層の省力化と低コスト化の推進が求められ、機械収穫が定着しつつある。しかし植付作業についてはこれまで外国産牽引型植付機をはじめ、国内メーカーにおいても種々の植付機が開発されてきたが、苗の切断方式、畦の形状、覆土の厚さ、除草作業等において問題を有しており、その改良・開発が必要である。

本報告では、煩雑なサトウキビの植付作業を多様な機能を備えた機械により一行程化し、植付け作業の省力化で規模拡大と肥培管理の充実を図り、品質の向上と増産対策を推進するため、専用植付機としてロータリー装着型側方サトウキビ植付機を開発し、性能試験を実施したので報告する。

1. 材料および方法

2002年4月26日沖縄県宜野座村松田においてロータリー装着型サトウキビ側方植付機の性能試験を行った。土壌は赤黄色土(国頭マージ)、畦長は54mで、畦幅は140cmとした。供試品種はF177を用い、無脱葉全茎苗である。作業人員は機械運転者1名、苗投入および肥料、農薬の補給等補助作業員1名の合計2名で行った。調査項目は、機械の主な仕様、作業別所要時間、畦プロフィールとした。

2. 結果および考察

主な仕様を第1表に示した。適応トラクタは40~80馬力で、作業機重量が555kgと比較的軽量なため40馬力以上の中型トラクタで作業が可能である(第1表)。また、全長1940mm、全幅1840mmはコンパクトで作業性に優れ、荷台の高さは450mmと低いため、苗の積み込みが楽である(第1表)。作業能率は2人作業で10a当たり約1.2時間である(第2表)。植付け深さ(GL)は250mmまで可能である(第3図)。これにより深溝での植付けが可能となり、株上がりを抑えて株出しを容易にする効果が期待できる。植え溝が車輪跡(側方)に作られるため車輪跡が残らず、従来のように車輪による畦の破壊や溝の歪みが軽減される。畦幅は120~140cmまで自由に設定でき、特に小規模な圃場においては畦数の確保には有効である。全茎無脱葉で植付けできるため、調苗作業の手間がかからないが、硬化した芽や害虫被害を受けた芽の苗を入れてしまうと欠株を生ずることが予想され注意が必要である。PTO動力による苗切断のため、苗が確実に切断・配置され欠株の発生を軽減する。メーカー用リジヤー付きのため、畦幅の変動が抑制され、後の管理作業が楽にできる。覆土後に除草剤を散布するため、平均倍土時期まで除草作業が軽減される。また、除草剤は畦の上のみに部分散布するため、通常に比べ1/3~1/2の薬量(10a当たり30~40g)に抑えることがで

きる。最大の特徴は碎土作業、畦立て、苗切断、施肥、農薬散布、覆土、填圧、除草剤散布のすべてが一行程でできるため、大幅に省力化でき、適期植付けが可能になり増収が期待できる。

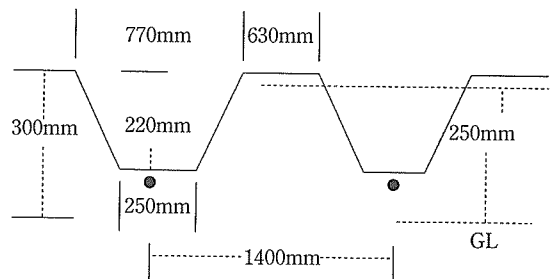
第1表 主な仕様

適応トラクタ	40~80馬力
全長	1940mm
全幅	1840mm
荷台の高さ	450mm
重量	555kg
作業速度	1.2km/h
植付本数	2500~3000本/10a (切断苗)
肥料タンク容量	40kg
農薬タンク容量	6kg
除草剤タンク容量	20ℓ
タンク駆動方式	バッテリーモーター

第2表 作業別所要時間 (10a)

作業速度	0.14m/sec 1.22km/h
植付前進	0.54h
後進	0.22h
苗積み込み	0.31h
肥料、農薬補給	0.1h
合計	1.17時間

注) 畦長: 平均50m



植付深さ: 最深30cm  
覆土厚: 4cm

第1図 畦プロフィール