

## 種子島における農業用作業機械に応じた栽培技術

試験研究計画名：気象災害に強く安定多収なサトウキビ適正品種の導入と省力化低コスト生産技術の確立

地域戦略名：気象災害に強く安定多収なサトウキビ適正品種の導入と省力化低コスト生産技術の確立

研究代表機関名：（国）鹿児島大学

### 地域の競争力強化に向けた技術体系開発のねらい：

種子島での低収の要因として、近年、連続する台風被害や春先の低温被害、ハーベスタ収穫による株の引き抜きや踏圧などの要因で主力品種 NiF8 の茎数不足があげられます。そこで低温萌芽性に優れ、機械収穫後の株出茎数が NiF8 と比較して多い NiTn18 への作付けを推進しています。しかし、近年普及が進む、植付けプラントや乗用型管理機に適した作付け方法について具体的に示されていないことから、生産現場では機械化技術に対応した NiTn18 栽培技術を確立することが求められています。また、機械化による省力化が進む一方で、植え付前の採苗作業については、人力によるところが多く、大変重労働となっています。このことから機械による作業効率向上と、単収の維持向上を目的として、収量が安定して得られることを実証します。

### 開発技術の特性と効果：

#### 1. 種子島における多収品種の特性に応じた栽培技術の実証

現在サトウキビ栽培の植付け作業においては、畦幅 115～120 cm が主流となっていますが、乗用型管理機の普及に伴い、機械の進入が容易なタイヤ幅に合わせた畦幅 130 cm 以上が推奨されています。ピレット式プラントによる植付け体系においては、2 節苗を人力で植付けした場合（慣行の苗投入量 3,300 本/10a）に比べ苗の投入量が増加する傾向にあります。また、畦幅が広がることで生じる 1 筆当たりの株数減少に伴う減収に対応しなければなりません。このことから、作業効率の向上と、単収維持向上を目的として、慣行の苗投入量に対して 1.3～1.5 倍量の苗を投入した植付け試験（写真 1: 畦幅 130 cm・密植型苗 1.5 倍、写真 2: 畦幅 160 cm・2 条植型苗 1.3 倍）を実施した結果、春植え・株出し共に、慣行栽培以上の収量を確保できました。特に、導入品種 NiTn18 においては、NiF8 に比較して春植え・株出しで多収を維持できる特性が示されました（図 1、2）。ピレット式プラントによる植付けでは、健全苗の選別が難しいため、あらかじめ新植時には苗の投入量を増やすことが欠株対策にもつながります。

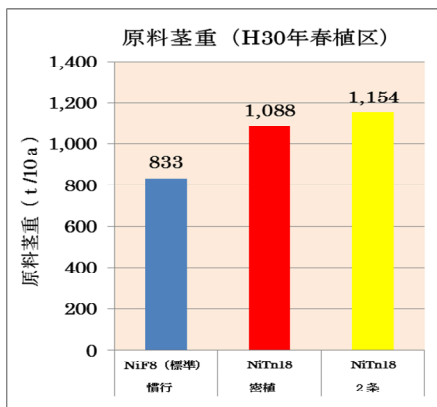


図 1 H30 年春植原料茎重の比較(kg/10a)

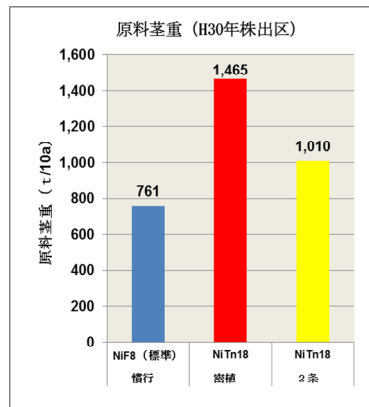
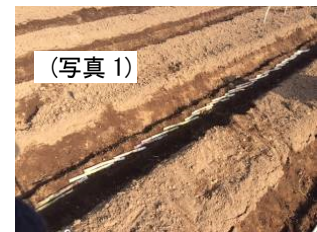


図 2 H30 年株出原料茎重の比較 (kg/10a)



(写真 1)



(写真 2)

## 2. 種苗用サトウキビ生産省力化に向けた機械開発と導入

サトウキビの植付けは全茎式プランタの導入により、作業の省力化が進んでいる一方で、採苗作業については、未だ人力による作業が多く続いています。近年の栽培者の高齢化や、大規模化を推進する上では、機械化による効率化を図り、重労働作業の負担軽減が求められています。このことから、採苗用刈り倒し機を活用した採苗作業の省力化による栽培体系を提案いたします（図3）。種苗用刈り倒し機のプロトタイプ（写真3）については、今後実用化に向け開発を継続し、採苗作業の更なる作業効率化を実現します。

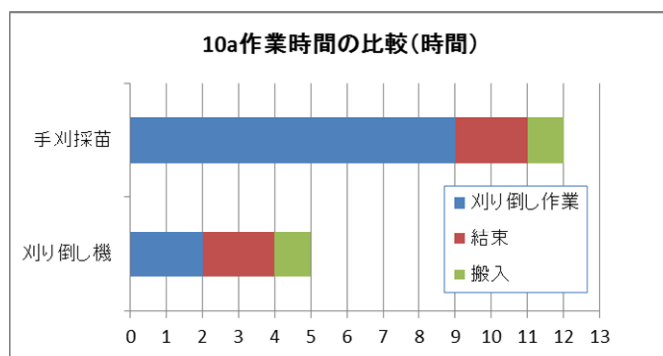


写真3 種苗用サトウキビ刈り倒し機（試作機）

図3 10a 当たり作業時間の比較（h）

### 開発技術の経済性：

種苗用サトウキビ刈り倒し機を導入した生産体系に期待される省力効果見込みについて、植付けを1haとした場合、採苗面積を十分の一の10aで種苗生産すると、手刈作業による刈り倒し作業に比べ約1/3以下、人件費76,800円（800円/h×16h×6名）の削減が可能と見込まれます。台風被害軽減に効果のある梢頭部切除法を導入した場合には、同様に手作業に比較して25,600円（800円/h×8h×4名）の人件費削減が可能であると見込まれます。作業時間は機械化によって約半分以下となると共に、作業強度の軽減に繋がります。また、梢頭部切除に必要な切除機の減価償却は30,000円/年（x5年）です。本手法においては、梢頭部切除区と非切除区間では、収穫したサトウキビの節数、発芽率および節損率に有意差は認められませんでした。茎長については、梢頭部切除区で有意に短くなりました。以上の生産体系により、種苗生産効率が向上し苗の高投入量に応じた原料生産の増大に貢献します。

### こんな経営、こんな地域におすすめ：

トラクター等、大型機械所有生産者を対象に、機械化一貫体系を目指したサトウキビ大規模経営体や作業受託組織におすすめです。

### 技術導入にあたっての留意点：

技術導入にあたっての省力効果はサトウキビの面積や生育によって差があります。また、開発機械類は試作機ですので、今後の生産販売は未定です。

研究担当機関名：（国）鹿児島大学、（研）九州沖縄農業研究センター、鹿児島県農業開発総合センター、新光糖業株式会社  
お問い合わせは：新光糖業株式会社 電話 0997-27-1260  
執筆分担：新光糖業株式会社 農務部 長田泰二郎