

南西諸島のサトウキビ生産安定化に貢献する育種素材の開発

〔分野〕	対象分野名（畑作）
〔分類〕	包括提案型
〔研究代表機関〕	（研）農研機構九州沖縄農業研究センター（サトウキビ素材開発コンソーシアム）
〔共同研究機関〕	（学）東海大学、鹿児島県農業開発総合センター、沖縄県農業研究センター

1 研究の背景・課題

サトウキビは南西諸島において耕地面積の半分を占める基幹作物である。近年、多発する気象災害により単収の低迷が続いており、安定して多収を得られる品種が求められている。このため、本課題では気象災害に対する耐性を強化し、減収程度を少なくできる品種の育成に資する素材開発を行う。具体的には、干ばつや台風への耐性強化に繋がる「根量」、「株出しでの初期生育量」、「損傷後の葉展開速度」を改良の対象として研究を実施する。

2 研究の目標

根量、特に土壌深層の根量が多いことは干ばつへの耐性を高めることに繋がる。このため、製糖用標準品種「NiF8」と比較して1.5倍程度の根量を持つ系統を開発する。さらに、根量に優れる系統選抜の加速化に向けて、調査労力の大きい根量の簡易評価手法を開発する。

初期生育が優れる系統は台風や干ばつが襲来する夏季までに、茎葉部を頑健にすることができるため、複合的な気象災害への耐性に繋がる。このため、国内野生種等を活用した交配により、「NiF8」と比較して1.3倍の初期生育量を有する系統を開発する。

台風による葉身損傷後の葉展開が速いことは、減収の軽減に繋がる。このため、損傷後の葉展開速度の評価方法を確立し、「NiF8」より損傷後の葉展開が速く減収が少ない系統を開発する。

これら、根量、初期生育量および損傷後の展葉速度に着目した選抜によって、既存品種と比較して糖度が同程度で、かつ、台風や干ばつ等の被害発生時の糖の減収が半分以下になる系統を合計で3系統以上開発することをアウトプット目標とする。また、これらの育種素材を活用して、糖度と主要病害に対する抵抗性が同程度で、気象災害が発生した際の減収程度を半分以下にできる複合耐性品種を開発し、南西諸島農業の基幹作物であるサトウキビの生産量の安定化に貢献することをアウトカム目標とする。

3 研究計画の概要

1. 根量が優れる系統の開発

- （1）根量改良系統の開発（九州沖縄農業研究センター）
根量の多い「97S-41」等を用いて、根量が多く、糖収量の多い系統を開発する。
- （2）開発系統の根の定量的評価（東海大学）
画像解析法により開発した系統の根長の定量的評価を行う。
- （3）開発系統の引き抜き抵抗性の評価（鹿児島県農業開発総合センター）
茎葉部を引き上げ、株が抜けたときの抵抗値から根量を評価する手法を開発する。

2. 株出しでの初期生育に優れる系統の開発

- （1）温帯地域での株出し初期生育に優れる系統の開発（九州沖縄農業研究センター）
温帯地域の種子島において、初期生育に優れ、糖収量が多い系統を開発する。
- （2）亜熱帯地域での株出し初期生育に優れる系統の開発（沖縄県農業研究センター）
亜熱帯地域の沖縄本島において、初期生育に優れ、糖収量が多い系統を開発する。

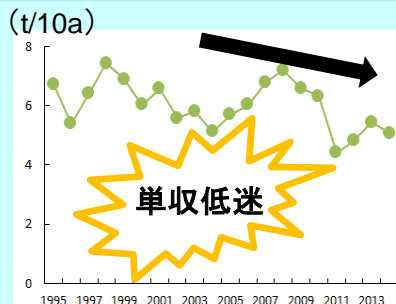
3. 葉身損傷後の減収が少ない系統の開発

- （1）葉身損傷の評価手法の開発（鹿児島県農業開発総合センター）
葉身切除などの処理により葉身損傷の影響を評価する手法を開発する。
- （2）葉身損傷による減収が少ない系統の開発（九州沖縄農業研究センター）
開発した手法を用いて、葉身損傷による減収が少ない系統を開発する。

南西諸島のサトウキビ生産安定化に貢献する育種素材の開発

台風や干ばつ等の被害発生時の糖減収が少ないサトウキビ育種素材を開発する。

サトウキビは南西諸島農業の基幹作物。しかし、台風や干ばつなどの気象災害により、単収が低迷。



気象災害耐性品種の育成が喫緊の課題！

気象災害耐性向上のために着目する形質とその改良

1. 根量が優れる系統の開発 (九州沖縄農研、東海大学、鹿児島農総センター)

根量改良系統

根の定量的評価

引き抜き抵抗性の評価

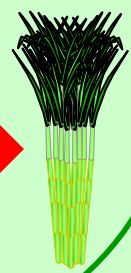


2. 株出しでの初期生育に優れる系統の開発 (九州沖縄農研、沖縄農研センター)



株出し初期生育改良系統

3. 葉身損傷後の減収が少ない系統の開発 (鹿児島農総センター、九州沖縄農研)



葉身切除処理等により**損傷後葉展開**が速く減収が少ない系統を選抜

根量、株出し初期生育、**損傷後葉展開**の諸特性に優れた系統の開発

気象災害複合耐性による単収向上

