

サトウキビわい化病と種苗対策

沖縄県農業研究センター 出花 幸之介^{で ぎ こう の すけ}

沖縄県東京事務所 与那覇^{よ な は}

種苗管理センター西日本農場 加藤 雅明^{か とう まさ あき}

I サトウキビわい化病 (RSD) と健全種苗

サトウキビわい化病 (sugarcane ratoon stunting disease; RSD) は、1944年に初めて報告されて以来、世界中で問題になっている重要病害である。国内では、まだ病原がウイルスとされ維管束の病徴で鑑定された1960年代の初め、品種‘NCo310’についての報告がある。DAVIS et al. (1984) によって *Clavibacter xyli* subsp. *xyli* として報告されたが、EVTUSHENKO et al. (2000) によって *Leifsonia* 属に変更された。RSDの病原である桿状バクテリア *Leifsonia xyli* subsp. *xyli* は維管束に生息し、罹病した種苗や切断刃による維管束液の接触によって容易に感染が拡大する。*L. xyli* により導管が閉塞され、水ストレスが引き起こされて症状が現れる。発病すると茎が少なく、細く短くなって収量が低下し、感受性の品種では株出し栽培や干ばつ条件下で大きく減収する(松田, 1965; 野原・松村, 1965; 照屋・宮良, 1966; 橋口, 1968; 西沢ら, 1968; 宮良・上原, 1974; 大津, 1974; GRISHAM, 2004; YOUNG and BRUMBLY, 2004)。

根本的な RSD 対策は抵抗性品種の育成であるが、効果的な手段として病原菌に汚染されていない健全種苗の増殖、普及がある。多くの国や地域で、熱処理による種苗の無病化が行われている (GRISHAM, 2004; YOUNG and BRUMBLY, 2004)。国内には1960年代に熱風処理が導入されたが、殺菌効果や種苗の発芽が不安定であることが問題となった。1965年に種苗管理センター鹿児島農場が、1978年に同沖縄農場が開設され、奨励品種をすべて温湯処理で無菌化し、原種圃や採種圃で健全種苗を増殖して農家へ配布するようになり、現在に至っている (大津, 1980; 鈴木, 2012)。

生産地における RSD の発生程度や分布を知り、被害程度を確認し、健全種苗を科学的に普及し RSD を効果

的に制御することは重要であるが、外観からの RSD の診断は極めて難しい。肉眼検定の目安として茎節断面の維管束の褐変化などがあるが、正確な判定は困難である。RSD は従来型の物理的あるいは化学的な方法でも病原菌の同定が難しいとされている。しかし最近になって導管液の PCR や茎基部の節の断面を用いる tissue blot enzyme immunoassay などによる正確で迅速な検定が行われるようになった (DAVIS et al., 1994; GRISHAM, 2004; YOUNG and BRUMBLY, 2004; 牛尾ら, 2006)。

サトウキビ価格の据え置きや高齢化による担い手不足等により、多くの地域で単収の減少傾向が続いている。近年、新品種の開発が急速に進む一方、RSD の分布や被害に関する包括的な報告は少ない。そこで、沖縄県内における RSD の分布と最近の品種における被害実態の調査を試み、その一端が解明されたのでここに紹介する。

II わい化病に罹病した種苗と健全種苗との収量の比較

RSD による減収程度は品種により異なるとされている。国内における1960～80年代の主力品種‘NCo310’では、RSD に罹病した種苗に比べて健全種苗は10～30%も増収した (橋口, 1968; 宮良・上原, 1974)。最近の品種を用いて、RSD による収量への影響や健全種苗の効果を確認することは重要である。そこで Ni21 と NiH25 の春植え・株出し栽培において、RSD の種苗への感染が収量に及ぼす影響を調べた (表-1)。

NiH25 の健全種苗は春植え栽培と株出し栽培の一茎重等が、RSD に罹病した種苗に比べて増加し収量が大幅に増加した。Ni21 では両作型ともに処理区間の一茎重などの差は小さく春植え栽培では有意差は検出されなかった。しかし株出し栽培では健全種苗の茎数が増加し、その結果収量も有意に増加した (出花・与那覇, 2013; 出花ら, 2013 a; 2013 b)。

本試験の設計条件では作型と栽培年の効果が分離できないため、春植え栽培よりも株出し栽培でより強く減収するとは必ずしも言えない。しかし RSD による減収程度は品種により異なり、また株出し栽培や土壌の乾燥、低温等環境条件が厳しいと大きく減収すると言われてい

Impact of Ratoon Stunting Disease of Sugarcane and Effect of Pathogen Free Seedling. By Konosuke DEGI, Itaru YONAHARA and Masaaki KATOU

(キーワード: サトウキビ, サトウキビわい化病, 種苗, *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*, 収量, 罹病率, 抵抗性)