

研究室紹介

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター 生産環境研究領域 線虫グループ

国立研究開発法人農研機構九州沖縄農業研究センターは、熊本県合志市の本所、福岡県の筑後研究拠点、久留米研究拠点、宮崎県の都城研究拠点、鹿児島県の種子島研究拠点、長崎県の口之津カンキツ研究試験地、沖縄県農業研究センター内の糸満駐在からなります。線虫グループは、1969年に前身の九州農業試験場（西合志町（現合志市））に線虫研究室として設立されました。その後、1988年線虫制御研究室、2006年難防除害虫研究チーム、2011年線虫害研究グループと名称を変えながら、2016年に線虫グループとなりました。設立以来、九州沖縄地域のネコブセンチュウやネグサレセンチュウを中心とした植物寄生性線虫の種類と分布の解明、寄生性やレースの解明、簡便で迅速な同定法の開発、天敵微生物や抵抗性植物等を利用した管理技術の開発に取り組んできました。さらに線虫害研究グループのころから、農業害虫の天敵線虫の利用技術の開発にも取り組み始めました。

線虫グループは、現在、研究職員3名、契約職員2名の5名体制ですが、さらに2名の業務科職員に圃場作業、現地調査、調査・試験器具の作成等のサポートをしてもらい研究を進めています。当グループは、化学農薬の使用を低減した環境保全型農業の推進を目的として、以下の研究課題に取り組んでいます。

1 植物寄生性線虫管理

(1) 線虫抵抗性飼料作物利用

線虫抵抗性を有する飼料および緑肥作物をサツマイモなどの輪作作物として利用して、ネコブセンチュウやネグサレセンチュウの密度低減を図る技術の開発に取り組んでいます。そのために、キタネグサレセンチュウに対する抵抗性を有する *Avena strigosa*（アウェナストリゴサ（エンバク野生種））から選抜されたサツマイモネコブセンチュウ抵抗性系統のネコブ・ネグサレセンチュウ各種に対する増殖抑制効果の評価および線虫に対する作用機作の研究を行っています。本研究はホクレン農業協同組合連合会および当センターの飼料作物育種グループ



図-1 農研機構九州沖縄農業研究センター正門

〒 861-1192 熊本県合志市須屋 2421
TEL 096-242-7734



図-2 現地圃場におけるウンカシヘンチュウ生息密度調査

水田土壌をサンプラーやスコップで採取し、土壌を砕きながら、目視でシヘンチュウ（矢印）を採集し、計数する。

と共同で実施しており、効果の高かった *A. strigosa* の1系統が「テララ」として品種登録されています。

(2) 線虫抵抗性台木利用

ナス科果菜類の栽培では土壌病害虫を回避するために、抵抗性品種や台木の利用が主流となっています。有害線虫として有名なネコブセンチュウに対しても複数の抵抗性品種や台木が市販されていますが、一部のネコブセンチュウ種には効果がないといった課題が残されています。そこで、中央農業研究センター、野菜花き研究部門等と連携して、新規なネコブセンチュウ抵抗性素材の作出と実用化を目指しています。そのために、ナス科果菜類を対象に、最重要有害線虫種であるサツマイモネコブセンチュウに対する抵抗性評価を行っています。抵抗性を示した有望植物については、圃場栽培試験を通して台木適性や線虫害抑制効果等の評価も進めています。

2 天敵線虫を利用した害虫管理

トビイロウンカ等イネウンカ類の土着天敵にウンカシヘンチュウという昆虫寄生性線虫が戦前から知られています。80年代には本種の高密度生息水田ではトビイロウンカの被害が抑制されるという報告もなされています。近年、トビイロウンカの殺虫剤抵抗性の発達が大きな問題となっています。薬剤抵抗性の害虫対策として、天敵の放飼利用技術の開発が野菜栽培では進められていますが、水稻栽培ではその利用は進んでいません。ウンカシヘンチュウは移動分散能力は低いですが定着能力が高いという特性を持つため、水田という開放系における放飼利用が期待できます。そこで、水稻栽培における天敵の放飼利用技術を開発するために、ウンカシヘンチュウの増殖法、保存法、導入法等の研究や現地圃場における本種の生態研究等に取り組んでいます。

（グループ長 吉田睦浩）