

グランドオンコル粒剤を組み込んだ新たな レンコンネモグリセンチュウの総合防除法

茨城県農業総合センター園芸研究所 ^{たかぎ}高木 ^{もとのり}素紀*・^{おがわら}小河原 ^{たかし}孝司
東京農工大学大学院 ^{とよ}豊 ^だ田 ^{こう}剛 ^き己

はじめに

茨城県では、2000年代からレンコンへのレンコンネモグリセンチュウ *Hirschmanniella diversa* (以下ネモグリと表記) 被害が地域的広まりを見せてきたことを受け、防除対策に関する研究を2010年から開始した。2017年に、耕種的・化学的防除法を被害度別に組合せて体系化した「レンコンネモグリセンチュウの総合防除法」を普及に移す技術として公表し、普及を図ってきた(高木ら, 2017)。その後、本技術の普及にあたっては、農業革新支援専門員を中心として、レンコン産地の普及指導員および研究所職員で組織された「技術体系化チーム」により情報共有や実証圃設置を行いながら、技術の周知ならびに現地実証に努めているところである。しかし、これまで開発された技術の中では、単一あるいは単年で高い防除効果が得られるものが少なく、新たな防除法、特に化学的防除法の確立が強く求められていた。

2020年7月に、グランドオンコル粒剤がレンコンのレンコンネモグリセンチュウに対して適用拡大となった。筆者らはネモグリに対して農薬のスクリーニングおよび小規模圃場における効果試験等を行い(TAKAGI et al., 2020)、本剤の農薬登録を推進してきた。試験開始から10年掛かったが、様々な方の尽力があって待望の登録にこぎつけたところである。本剤は総合防除法中の新たな化学的防除法として位置付けられ、石灰窒素同様、効果的にネモグリの密度を低減できる切り札的な方法として期待される。しかしながら、本剤は完全に被害を抑制できるものではなく、総合防除法の体系の中で使用するものであり、また使用方法に関して後述の点について注意する必要がある。

本記事ではネモグリに対する農薬のスクリーニングか

The New Integrated Pest Management System Incorporating Benfuracarb Granule against Lotus Root Nematode *Hirschmanniella diversa*. By Motonori TAKAGI, Takashi OGAWARA and Koki TOYODA (キーワード: レンコン, 化学的防除法, *Hirschmanniella diversa*, 使用方法, 石灰窒素)

*現所属: 茨城県鹿行農林事務所 経営・普及部門

ら小規模圃場での効果試験までの一連の結果を紹介する。さらに、有効な使用方法と剤の特性などを踏まえた注意点を説明し、本剤を組み入れた新たなネモグリの総合防除法を提案する。

I 農薬の室内スクリーニング

ネモグリは *Hirschmanniella* 属の線虫である。本属は世界で30種が知られており(ALEMAYEHU, 2019)、多くが湿地帯などの湛水環境に適応している植物寄生性線虫グループである。本属の中で最も知られている種は、水稻に寄生するイネネモグリセンチュウ *Hirschmanniella oryzae* であり、日本でも過去に全国的な調査(日本植物防疫協会特殊委託(1965~68)および農林省発生予察特殊調査(1968~71))が行われている(川島, 1992)。このため、イネネモグリセンチュウの文献を調査することでネモグリの薬剤感受性に関するヒントがもたらされると期待したが、海外を含め研究成果はほとんど1960~70年代のものであり、使用された農薬の多くは今後日本で登録を取得することが困難と予想される成分であった。そこで現在販売されている殺虫剤をできる限り多く用いて、薬剤浸漬試験によってネモグリに対する有効薬剤をスクリーニングした。

試験方法の詳細はTAKAGI et al. (2020)を参照いただきたいが、基本的に線虫の殺虫剤感受性試験(薬液浸漬法)(佐野, 2014)をネモグリに応用して行っている。ただし、ネモグリは2週間薬液に浸漬し、蒸留水に24時間浸漬して薬剤を取り除いた。その後生死を確認して死虫率を算出した。

薬剤浸漬試験には、37剤(IRACの定義した9系統および未定義の3剤)を供試した。供試濃度は、レンコン田の水面から深さ30cmまで薬剤が均等に分散すると仮定して設定した。本試験における供試濃度の範囲内で補正死虫率70%を超え、効果の期待できる剤はカーバメート、有機リン、ネライストキシシン系およびシアナミドのみに絞られた。図-1に各系統で効果の期待できる剤の代表を示す。また、レンコンは湛水条件で栽培が行