

# 新技術 解説

## アブラナ科野菜根こぶ病における 省スペースで実施可能な生物検定法

宮城県農業・園芸総合研究所

いたばし たける おおさか まさあき せ お なおみ  
板橋 建・大坂 正明・瀬尾 直美\*・  
おおば あつし ちば なおき  
大場 淳司・千葉 直樹

### はじめに

アブラナ科野菜の根こぶ病は、絶対寄生菌である *Plasmodiophora brassicae* によって引き起こされる土壤病害であり、キャベツやハクサイ、ブロッコリー等の生産において大きな問題となっている。本病は土壤病害であることから、発病した場合に栽培期間中の対処は難しい。このことから、作付け前に圃場における根こぶ病の発病リスクを推定し、対策を講じる必要がある。

現場レベルにおいて作付け前の段階で発病リスクを推定するためには、前作での栽培期間中において、晴天時の根こぶ病によるしおれ程度や生育不揃い等の地上部の状況を観察することや、栽培後の根部観察による発病程度の調査が一つの指標となる。一方で、輪作後などで前作の発病程度が不明な場合には、それを補うために生物検定法が利用される。生物検定法は結果を得るまでに期間がかかるが、栽培前に容易に発病リスクを推定できる手法である。また、生物検定法は根こぶ病の発生状況を直接確認することから、指導機関や生産現場において直感的にも捉えやすいと考えられる。根こぶ病の生物検定法については、簡易な方法としてセルトレイ底面給液法が考案されており(吉本・前田, 2001)、少量の土壤で多検体を省力的に検定することができる。しかしながら、筆者らが根こぶ病対策の現地試験を実施するにあたり、農業改良普及センターにおいてもセルトレイ底面給液法による生物検定を実施できないかと相談したところ、実験温室などを有していないため実施場所の確保が難しく、数点程度でも省スペースで実施できる方法がないかとの要望をいただいた。そこで本稿では、このようなケースでも比較的容易に実施できる根こぶ病生物検定法について検討し、ペットボトルを加工した検定装置による

生物検定方法を考案したので紹介したい。

### I 検定装置の概要と特徴

本稿で紹介する手法(以下「本法」という。)は、セルトレイ底面給液法の原理にならない、主にサンプル数が少ない場合に室内などの省スペースで実施することと、検定の際に農業資材を使用せずに比較的手に入りやすい物品で実施できることを念頭において考案した。そのため、実施環境としては育苗施設などの栽培施設のみならず、室内においては小型の人工気象器、季節や環境によっては日当たりのよい室内の窓際などで実施できることを考慮していることが特徴として挙げられる。

### II 検定装置の材料および作製方法

使用する材料および検定装置の作製方法は以下の通りである(図-1)。なお、装置の作製や土壤の調製に要する道具等は除いている。

#### 1 材料

(1) よく洗浄した容量 500 ml 程度のペットボトル。ペットボトルの形状等については、図-1A のように持ち手部分に面があるものが使用しやすい。柔らかいものや上部と下部で同サイズの場合は、加工が難しいこと、設置した際に不安定であることから避ける。

(2) 30 cm 角のガーゼ 2 枚。1 枚は底面給水用として用い、もう 1 枚は土の落下防止用として使用する。

#### 2 装置の作製および検定の手順

装置の作製および土壤の充てんは図-1 の通りである。検定は作製した装置を用いて検定植物を育苗する要領で行う。

(1) ペットボトルの上部 1/3 程度の位置を目安とし、プラスチック用のこぎりなどで切断する。

(2) ガーゼ 2 枚のうち、1 枚はひも状にして中央で結び、もう 1 枚は 5 cm 角程度に折りたたむ(図-1B)。1 枚目のガーゼを結ぶ際、結び目を堅くすると結び目が小さくなり設置した際にペットボトルの口から抜けるため、緩めに結ぶ。

Space-Saving Bioassay Methods for Clubroot Disease in Crucifers.  
By Takeru ITABASHI, Masaaki OSAKA, Naomi SEO, Atsushi OBA and Naoki CHIBA

(キーワード: アブラナ科, 根こぶ病, 発病リスク, 生物検定)

\*現所属: 宮城県産業技術総合センター