

圃場・種イモの診断に基づくショウガ青枯病  
防除体系国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 堀 田 みつ お 生  
農業環境研究部門

## はじめに

植物病原性 *Ralstonia* 属細菌によって引き起こされる青枯病は、トマト、ナス、ジャガイモ、ショウガ、バナナ等の作物で発生し、世界各地のこれらの栽培地域において大きな問題となっている (HAYWARD, 1991)。我が国においては、トマト、ナス等ナス科作物で毎年のように青枯病が発生し問題となっているが、近年、ショウガ科作物 (ショウガ、ウコン、ミョウガ、クルクマ) 栽培地域においても深刻な被害が報告されている。本稿では、ショウガ青枯病の発生生態および圃場・種イモ診断に基づく同病害の防除体系について、筆者らのグループが令和元年度まで生研支援センターイノベーション創出強化研究推進事業 29014C (以下、イノベ事業) で行った成果を中心に報告する。

## I ショウガ科作物青枯病菌とは

現在、青枯病菌は *Ralstonia* 属内の三つの種 (*solanacearum*, *pseudosolanacearum*, *syzygii*) に分けられ (SAFNI et al., 2014)、ショウガ科作物青枯病菌は、これらのうち *R. pseudosolanacearum* に属する (澤田ら, 2019)。

青枯病菌は宿主範囲の違いにより五つのレースに分けられている (DENNY and HAYWARD, 2001)。レース 4 はショウガ科作物 (ショウガ、ウコン、ミョウガ、クルクマ等) に病原性を示す。国内ではレース 1 (トマト、ナス等ナス科作物、花き類等多種の植物を犯す)、レース 3 (ジャガイモを犯す) も報告されているが、これらはいずれもショウガ科作物に病原性を示さない (矢野ら, 2011)。レース 4 は、1995 年にクルクマ、1997 年にショウガ、1999 年にミョウガ、2014 年にウコン類での発生が確認され、既報のレース 1、3 と病原性や遺伝的特性が明らかに異なっていたことから、本菌に感染した宿主植物と一緒に国外から伝播した可能性が示唆されている

Outbreak of Ginger Bacterial Wilt and The Disease Control Based on the Diagnosis of Field Soil and Seed Tuber. By Mitsuo HORITA  
(キーワード: ショウガ, 青枯病, 発生生態, 土壌・種イモ診断, 防除対策)

(堀田ら, 2014)。

## II ショウガ科作物青枯病の被害

ショウガ科作物に発生する青枯病は、植物全体を枯死、腐敗させるため、発病株は全く収穫・出荷できず、本病の発生は出荷量の減少に直結している。

ショウガの最大の生産県である高知県では、1997 年に青枯病を初確認して以降、毎年のように被害が発生・拡大し、2015 年の発病面積率は約 20%、発病圃場では 4 割近く減収するため、県全体の青枯病による減収は約 8%、1,400 t で、被害額は約 10 億円に相当する。ショウガ栽培の多い九州地域 (長崎県、熊本県、宮崎県、鹿児島県)、和歌山県、島根県、栃木県においても青枯病が発生しており (堀田ら, 2014)、高知県と合わせて約 1,700 t の減収、被害額は 11 億円程度と見積もられている。

ウコンの最大の生産県である沖縄県では、2014 年に青枯病を初確認 (ARIMORI et al., 2015) して以降、徐々にその被害が拡大しており、2015 年の発病面積率は約 10% 程度であり、発病圃場では 8 割近く減収することから、県全体の青枯病による減収は約 8%、4.5 t と見積もられている。その被害額は約 2 千 4 百万円に相当し、ウコン生産にとって大きな問題となっている。

ショウガ科作物青枯病の防除試験はこれまでほとんど行われておらず、有効な農薬も報告されてこなかった。生産現場では、発病株の早期抜き取りと発病圃場での栽培を回避するといった対策が行われてきたが、抜本的な問題解決には至っていない。

## III 病害の特徴

青枯病に感染した植物では、まず、下位の 2~3 葉が黄化、萎凋し、その後、地上部全体が黄化・萎凋し、最終的に倒伏、枯死してしまう (図-1a)。

発病株周辺ではその後、降雨などの水を介して周囲に伝播し、次々と発病、枯死していき (図-1b)、最終的に圃場全体に拡大して、壊滅的な被害を受けることがある。本病は導管病の一種であり、通常、宿主の根部より侵入した後、地上部へと移動、拡散する。その後、導管