



高知県で新たに発生した「ショウガ褐色しみ病」の生態と防除について

高知県農業技術センター はやし 林

かず 一 さ 沙

はじめに

薬用、香辛料および漬物に利用されるショウガ (*Zingiber officinale* Rosc.) は、高知県の主要品目の一つであり、2021年の栽培面積は432 ha、生産量は16,100 tと全国シェアの42.1%を占めている(農林水産省統計, 2022)。高知県では、露地栽培だけでなく、施設栽培も盛んである。通常、露地栽培では4月に定植し、11月に収穫され、貯蔵される。一方、施設栽培では、11~12月に定植し、2~6月にかけて収穫されるため、栽培期間が短い。施設栽培ショウガはハウスショウガと呼ばれ、露地栽培ショウガと比較して根茎表面の色が白く、辛みが少ないことが特徴である。近年、施設栽培ショウガにおいて、根茎に褐色斑点が発生し、品質が低下することが、産地で大きな問題となった。被害の大きいハウスでは、収穫された根茎の50%以上にこの褐色斑点が認められた事例もあった。筆者らは、本障害が *Musidium stromaticum* によって引き起こされる病害であることを明らかにし、「ショウガ褐色しみ病 (brown rhizome rot)」と提案した (HAYASHI et al., 2024)。本病は、筆者の知る限りでは世界で初めて報告されたため、発生生態および伝染経路は不明であり、防除対策も検討されていなかった。そこで、これらの点について詳細に検討した結果、いくつかの新知見を得ることができた。本稿では、病徴、病原菌の特徴に加え、新たに明らかになった病原菌の生活環や防除対策について紹介したい。

I 病 徴

ショウガ褐色しみ病の病徴は、根茎表面に認められる(図-1a)。根茎に褐色で円形~不整形の病斑が形成されるが、内部への侵入は少なく、皮層で止まる場合が多い(図-1b)。病斑の大きさは通常10~20 mm程度だが、小さいものは1~2 mm程度である。また、複数の病斑が

融合して、病斑が根茎の広範囲を覆う場合もある。基本的に、地上部の偽茎には病徴が認められないため、生育期間中の発病に気づきにくく、収穫や出荷調製時に初めて病徴が確認される。

II 病原菌とその特徴

1 病原性

ショウガ根茎の障害部位から、菌の分離を行った。高知県南国市のサンプルからはN19-2株とN3-2株を、須崎市のサンプルからはS20-1株を分離した。それらの菌を用いて接種試験を行い、病原性の有無を確認した。

分離株をポテトデキストロース寒天培地(PDA培地)で培養し、コルクボーラーで培地片を切り出した後、健全なショウガ根茎に爪楊枝で傷を付けた部分にその培地片を貼付し、2週間放置した。その結果、いずれの菌株においても原病徴が再現され、接種菌が再分離された(図-1c)。さらに、分離株を培養して土壌に混和し、汚染土壌を作製した。その土壌でショウガを4か月間栽培した結果、収穫時に同様の病徴が確認され、病斑部位から接種した菌が再分離された(図-1d)。これらにより、分離株によってショウガの病害が引き起こされることが明らかとなった。

2 病原菌の同定

分離株の同定を行うために、形態的特徴の観察および分子系統解析を行った。分離株は、アデロフィアライドまたはモノフィアライド先端に分生子を擬頭状に形成した。分生子は無色、円筒形または楕円形(3.1~6.5 × 1.8~2.9 μm)、隔壁のない単胞であり、厚膜胞子は観察されなかった(図-2a~c)。これらの特徴は、日本において複数の作物で病原菌として報告されている *Plectosphaerella* sp. と類似していたが、本分離株は、子座状菌糸(stromatic hyphae)を形成することから(図-2d)、*Plectosphaerella* sp. とは異なる種であると予想された(GIRALDO and CROUS, 2019)。

分離株について、rDNA ITS, LSU, TEF1 a および RPB2 領域を用いた分子系統解析を行った結果、*Musidium stromaticum* と同一のクレードに含まれたことから、本

Studies on the Epidemiology and Control of Brown Rhizome Rot of *Zingiber officinale* Rosc., in Kochi Prefecture. By Kazusa HAYASHI (キーワード: *Musidium stromaticum*, *Zingiber officinale* Rosc., 同定, 形態, 分類, 有効薬剤)