

クズ疫病

元 富山県農林水産総合技術センター農業研究所 故 向 島 博 行*
ム ハ マ ド ジアウル ラマン
 岐阜大学流域圏科学研究センター Mohammad Ziaur RAHMAN

はじめに

ダイズ茎疫病は宿主範囲が狭いにもかかわらず、ダイズ初年作の圃場で多発することがあることなどから、未知の伝染源植物の存在が推定されている。著者らはダイズ茎疫病的伝染環を調査している中で、2005年7月に富山県富山市の八町などダイズ茎疫病的発生圃場横の農道で繁茂していたクズ (*Pueraria lobata*, マメ科クズ属) に疫病様の症状を発見した。

クズから分離された *Phytophthora* 属菌 (以降、疫病菌と呼称する) は、一見したところダイズ茎疫病菌と形態的に区別することができなかった。そこで、クズ疫病とダイズ茎疫病的関連性を明らかにするために、クズ疫病的病徴を観察し、クズ疫病菌とダイズ茎疫病菌の関係を明らかにするため、両菌の病原性と菌学的な検討を行った。

I 病徴

本病的病徴は小葉に灰褐色または茶色～黒褐色で不整形の比較的大きな病斑を、また若い葉柄や茎は褐色で軟化して細くくびれる症状を呈した。やがて病斑部は乾腐状態となり小葉が変形した。罹病部には遊走子のうや卵胞子の形成が認められ、病勢が進行すると植物全体が濃褐色に枯れあがった (図-1)。罹病部からは無隔壁の菌糸を持つ単一の菌が分離された。

II 病原性

1 クズ疫病菌とダイズ茎疫病菌の交互接種

現地より採取したクズの葉とダイズ (品種‘エンレイ’) を用いて交互接種を行った。V8 ジュース寒天で培養した径 5 mm の含菌寒天片を有傷または無傷接種 (無傷の場合はそのまま、有傷の場合は 20 本束の木綿針で突き

刺した後に張り付けた) 及び V8 ジュース液体培地で培養した菌体を磨碎して噴霧接種した。接種後 2 日間温室に保ち、7 日目に発病調査した。その結果、含菌寒天片接種ではクズ菌はダイズの葉や胚軸に対して有傷接種で病原性が見られ、病徴はダイズ茎疫病菌のそれに酷似した。一方、ダイズ茎疫病菌はクズに対して葉では有傷、無傷ともに葉柄に対して有傷で病原性が認められた (向島・関原, 2006; 表-1)。

2 クズ疫病菌の宿主範囲

宿主範囲を調べるため、前記と同様に含菌寒天片を接種し、25℃、6 日後に調査した。その結果、原寄主以外に無傷接種でネギ (葉) ダイズ (胚軸) に病原性が認められた。また有傷接種ではリンゴ (果実)、トマト (果実)、ネギ (葉)、インゲンマメ (胚軸)、ソラマメ (胚軸)、ダイズ (胚軸) に病原性が認められた (向島ら, 2006; 表-2)。

3 ダイズ茎疫病菌のクズの葉に対する病原性

産地を異にするダイズ茎疫病菌 15 菌株 (富山産 9 菌株、兵庫産 4 菌株および北海道産 2 菌株) を現地より採取したクズの若い切離葉に接種したところ、有傷、無傷接種ともにすべての菌株がクズ葉に病原性を有した (データ省略)。

これらの結果から、クズ疫病菌はダイズに対して病原性が弱いまたはないと思われ、一方、ダイズ茎疫病菌はクズにも病原性が認められ、ダイズ‘エンレイ’を除きマメ科植物や 6 種ナス科、リンゴ、キュウリ等には無傷接種で病原性を示さないことから、宿主範囲は狭いものと思われた。

III 分子系統解析

rDNA ITS 領域や *coxI* 遺伝子などの 11 領域の遺伝子の塩基配列を調べ、分子系統解析を行ったところ、富山、石川県から分離されたクズ疫病菌 3 菌株はともにクレード 7 (BLAIR et al., 2008) に属す単系統のグループを形成した (RAHMAN et al., 2014; 図-2)。このことから、クズ疫病菌は分子系統学的にダイズ茎疫病菌 *Phytophthora sojae* とは近縁であるが独立した系統であることが明らかになった。

Phytophthora Blight of *Pueraria lobata* (Kudzu). By the Late Hiroyuki MUKOBATA and Mohammad Ziaur RAHMAN

(キーワード: 新病害, 新種, 同定診断, クズ疫病)

* 本稿の著者である向島氏は、本原稿の執筆依頼後の平成 26 年 12 月 12 日急逝された。ここに謹んでご冥福をお祈り申し上げる。

上記の理由により本稿は編集委員の築尾・景山の責任において平成 18 年「関東東海北陸農業」研究成果情報、平成 17 年度病害虫試験成績書 (富山県農林水産総合技術センター農業研究所刊) および Rahman 氏らの論文から編集再構成した。