

*Phoma exigua* によるエダマメ茎枯病竹内 純・野口 貴\*・栄森弘己\*<sup>2</sup>(環境部・\*江戸川分場・\*<sup>2</sup>病害虫防除所)

## 【目的】

江東地域で発生したエダマメの茎枯れ症状について、原因を究明し、診断および防除対策の基礎資料とする。

## 【試験方法】

1) 発生状況調査、病原体の検出、病徴の再現試験。2) 病原体の同定。

## 【成果の概要】

1) 2002年4月初頭、ハウス栽培のエダマメに発生した。地際茎部を中心に褐色～暗褐色、不整形の病斑が拡大し、病斑部はくびれ、内部は中心部まで褐変、萎凋枯死した。病斑が根部に進展している個体も認められたが、萎凋枯死症状は、地際茎部の病斑の水平方向への拡大によるものであった。また病斑上には多数の小黒粒(分生子殻)が形成された。発病株は3月6日播種(セル・温床育苗)、3月18日定植であった。罹病部組織からは菌叢の性状が同様な糸状菌のみが分離された。分離菌の含菌寒天貼付け接種または土壌接種で自然病徴が再現し、接種菌が再分離された。また同様の貼付け接種試験では、レタスなど4科5種植物に病原性が認められた(表1)。

2) 分離菌株の接種によりエダマメ病斑部に形成された病原菌の形態は同菌株のMA培地上の形態は類似した。分生子殻は植物体に埋没して形成され、殻孔および周辺部のみが裸出し、褐色～暗褐色、垂球形ないし偏球形で子座は認められず、高さ78～200 $\mu$ m、幅92～218 $\mu$ m(表2)。MA平板培地での分生子殻は色、形態および子座が認められない点は同様で、高さ69～188 $\mu$ m、幅81～199 $\mu$ m。分生子は植物体上およびMA培地上とも同様で、分生子殻内壁の樽型細胞からフィアロ型に形成され、無色、楕円形～円筒形で0～1隔壁、ときに2隔壁のものが混在した。植物体上では長径3.8～9.5 $\mu$ m、短径2.5～3.5 $\mu$ m。MA培地上では長径4.0～9.5 $\mu$ m、短径2.5～3.5 $\mu$ m。MA平板培地上の菌叢は周縁部が白色扇形が連続した形状となり、中央部は暗褐色となった。同培養菌叢周辺部に水酸化ナトリウム水溶液(1N)を滴下すると5分後に培地の色が青緑色となり、1時間後には滲んで赤変した(表3)。菌叢は2～30 $^{\circ}$ Cで生育が認められ、適温は25 $^{\circ}$ Cであった(図1)。以上の結果から、病原菌を*Phoma exigua* Desmazièresと同定した。

3) まとめ:北沢ら(1980)は、北海道において、種不明の*Phoma*属菌によるダイズの茎枯病を報告している。茎枯病の病徴は、東京都で発生したエダマメの立枯れと類似しており、同属菌による病害であることから同病名とし、病原菌に*Phoma exigua* Desmazièresを追加することを提案する予定である。接種試験の結果から、本菌は多犯性で土壌伝染性であると判断されるため、防除対策としては土壌消毒が有効である。

表1 分離菌の病原性

| 接種植物名 (科名)     | 病原性             | <i>Phoma exigua</i> による病害の記録    |
|----------------|-----------------|---------------------------------|
| ダイズ (マメ科)      | + <sup>a)</sup> | 本報告 (根~茎の腐敗, 株枯れ)               |
| レタス (キク科)      | +               | 株枯病 (根~葉の腐敗, 株枯れ) <sup>b)</sup> |
| モンステラ (サトイモ科)  | +               | 斑葉病 (葉の斑点症状, 葉枯れ) <sup>c)</sup> |
| ユキノシタ (ユキノシタ科) | +               | 輪紋病 (葉の斑点症状, 葉枯れ) <sup>d)</sup> |
| アジサイ (ユキノシタ科)  | +               | 斑葉病 (葉の斑点症状, 葉枯れ) <sup>e)</sup> |

- a) + : 自然病徴と同様の病徴が発現し, 接種菌が再分離される  
 b) 竹内・堀江 (1997a)  
 c) 久保田・平野 (1995)  
 d) 竹内・堀江 (1997b)  
 e) 高野 (1994)

表2 エダマメ分離菌と *Phoma exigua* Desmazières との形態比較

| 菌 株   | 分生子殻の大きさ (μ m)             | 分生子の大きさ (μ m)                |
|---|----------------------------|------------------------------|
| PmGly-020405 宿主体上 <sup>a)</sup>               | 78~200×92~218<br>(112×138) | 3.8~9.5×2.5~3.5<br>(5.6×2.7) |
| MA 培地上  | 69~188×81~199<br>(121×144) | 4.0~9.5×2.5~3.5<br>(5.8×2.7) |
| <i>Phoma exigua</i> Desmazières <sup>b)</sup> | 変化に富む                      | 3~10×1.5~3.5<br>多くは4~8.5×2~3 |
| <i>Phoma</i> sp.ダイズ茎枯病菌 <sup>c)</sup>         |                            | 5~11×3~5 単胞<br>8~13×3~5 2胞   |

- a) 接種により病斑に形成された菌体の測定値  
 b) Boerema (1976)  
 c) 北沢ら (1980)

表3 NaOH (1N) 滴下反応

| 菌 株<br>(分離源宿主)  | NaOH (1N) 滴下による<br>MA 培地の発色 |
|---|-----------------------------|
| PmGly-020405 <i>Phoma exigua</i><br>( <i>Glycine max</i> (L.) Merr.)            | 青緑色, のち赤色                   |
| <i>Phoma exigua</i> <sup>a)</sup>   | 青緑色, のち赤色                   |
| <i>P. exigua</i> var. <i>inoxydabilis</i> <sup>b)</sup><br>( <i>Vinca</i> spp.) | 発色しない                       |

- a) Boerema (1976)  
 b) Vegh et al. (1974)

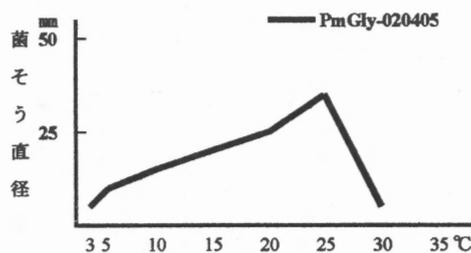


図1 エダマメ分離菌株の菌そう生育と温度 (MA 培養7日後の菌そう直径)