Thielaviopsis basicola (Berk. & Broome) Ferrarisによる
ゼラニウム黒根病(新称)

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>内容</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>誌名</td>
<td>日本植物病理學會報 = Annals of the Phytopathological Society of Japan</td>
</tr>
<tr>
<td>ISSN</td>
<td>00319473</td>
</tr>
<tr>
<td>巻/号</td>
<td>734</td>
</tr>
<tr>
<td>掲載ページ</td>
<td>p. 309-310</td>
</tr>
<tr>
<td>発行年月</td>
<td>2007年11月</td>
</tr>
</tbody>
</table>

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波事務所
Tsukuba Office, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat
Thielaviopsis basicola (Berk. & Broome) Ferraris によるゼラニウム黒根病（新称）

西川 盾士

ABSTRACT


A root rot disease on pansy geranium (Pelargonium tricolor × P. ovale ssp. ovale ‘Splendide’) was found in Shizuoka Prefecture, Japan in June 2003. A fungus was isolated and used to inoculate cuttings to reproduce the root rot symptoms. It was identified as Thielaviopsis basicola. This disease is the first record in Japan and is named black root rot (Kurone-byo) on pansy geranium. (Received February 19, 2007; Accepted April 11, 2007)

Key words: Pelargonium, Thielaviopsis basicola, black root rot

2003年6月静岡県において、鉢物生産されたハンジーゼラニウム（Pelargonium tricolor × P. ovale ssp. ovale 'Splendide')に著しい葉枯れを伴う根腐れ症状を確認した。本症状は、ゼラニウム類について国内で知られるいずれの病害にも該当せず未記録と思われるため（日本植物病理学会，2000）。本病

の病原の特定およびその分類学的所属、病原性について報告する。

病徴 病徵は、はじめ株全体が生育不良を呈し、下葉から枯れはじめた後枯死に至る（Fig. 1A）。根を細かく、細根は

脱落する。地際部から根部にかけて、黒色のすきまびと白色

Fig. 1. Symptoms of black root rot on pansy geranium and its causal fungus, Thielaviopsis basicola. A. Leaf blight and defoliation. B–C. Defoliations and root rot 6 days after inoculation (left, control rooted cutting; right, inoculated rooted cutting). D. Signs on infected root, which contains white mycelia with endoconidia and black chlamydospores (aleurioconidia). E–F. Chlamydospore produced in chains. G–H. Endoconidia from phialidic conidiophore. (scale bar E–F: 20 μm; G–H, 10 μm)

*Corresponding author (e-mail: j-nishikawa@sakata-seed.co.jp)
錦糸状の菌糸が高率に確認された（Fig. 1D）。

分離菌の形態的特徴 病原性に厚膜胞子（アレクロ型生子）と内生分生子が多数観察され、より単胞子分離菌株を得た。厚膜胞子は、暗褐色で棒状、4–8 細胞連鎖し、大きさ 30.0–58.8×10.0–12.5 μm であるが、容易に分節する（Fig. 1E, F）。一方、内生分生子は、無色で円筒形、大きさ 10.0–16.3×3.8–5.0 μm であった（Fig. 1G, H）。以上の形態的特徴より、本菌は Thielaviopsis basicola (Berk. & Broome) Ferraris と同定された（Table 1）。

病原性 本菌をふすま土壌培地（園芸培土 150 ml, ふすま 50 ml, 煮沸水 50 ml）のし増殖させた後、滅菌土壌と混ぜて播し木版根苗に対する土壌接種を行なった。接種後 25℃、湿温室で管理した結果、接種 3 日後から苗が萎れはじめ、7 日後には下葉が枯れ、2 週間後には株全体が枯死した（Fig. 1B, C）。根の多くは腐敗脱落しており、原病徵を再現した。また、地際病徵部からは接種菌が分離された。

以上より、本病をザリウム黒根病（Kurone-byo, Black root rot）とする提案を試みた。なお、病原である Thielaviopsis basicola の形態学的所属菌については、本菌を含む Chalara elegans Nag Raj et Kendrick の異名にされるなど、Chalara, Chalaropsis, Thielaviopsis を含む Chalara complex と呼ばれる菌群には長く分類学上の混乱が見られた（Barron 1968, Ellis 1971）。これらについて特に分子系統学的、テレオモルフとの関連ならびに形態的特徴から抜本的な整理が進められ、Thielaviopsis 属は、無色・円筒形の内生分生子および連結の有無に関わらず茶褐色の厚膜胞子を形成し、テレオモルフは Ceratocystis 属であると再定義され、それに伴って Chalara elegans は本種の異名として認知されるようになった（Paulin-Mahady et al., 2002）。本種は多懸性であり、現国においてもタバコ黒根病がパンジー根腐病など本種による 12 種類の病害が知られるが、以上 2 つの病原学名が記録上混在している状態である（日本植物病理学会, 2000）。

Table 1  Conidial characteristics of the fungus and a morphological comparison with previous reports of Thielaviopsis basicola

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chlamydospore (aleurioconidia)</th>
<th>Endoconidial state</th>
<th>Source plant(s)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Unit (μm)</td>
<td>Fragment (μm)</td>
<td>Chain</td>
</tr>
<tr>
<td>The present fungus</td>
<td>30.0–58.8×10.0–12.5</td>
<td>7.0–11.3×10.0–15.0</td>
</tr>
<tr>
<td>T. basicola (Ellis 1971)</td>
<td>—</td>
<td>7–12×10–17</td>
</tr>
<tr>
<td>T. basicola (Matsuo and Shiwa 1975)</td>
<td>23–41×9.8–13.8</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>Chalara elegans (Kasuya and Inoue 1996)</td>
<td>48–63×10–13</td>
<td>—</td>
</tr>
<tr>
<td>C. elegans (Punja and Sun 1999)*</td>
<td>28–42×7.5–9.6</td>
<td>—</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Punja and Sun (1999) classified 50 isolates of C. elegans into five morphological groups. Group I, the major group, is shown.

—, not described

引用文献


