

## ヘレボルス根黒斑病（新病害）の発生

竹内 純・榮森弘己\*・吉岡孝行\*<sup>2</sup>(環境部・\*病害虫防除所・\*<sup>2</sup>園芸部)

【要 約】ヘレボルスに葉枯れを起こし、萎凋、株枯れを生じる病害が発生した。その原因を究明したところ、*Cylindrocarpon destructans* (Zinssmeister)Scholtenによる新病害であることが明らかとなった。新病名としてヘレボルス根黒斑病を提案する。

## 【目 的】

ヘレボルス・フェチダス *Helleborus foetidus* L. は近年人気の高いクリスマスローズの仲間として鉢花として利用されている。2003年5月、本種の施設鉢栽培株に葉枯れを起こし、萎凋、枯死を生じる病害が発生した。そこで、本病害について、原因を究明し、診断および防除対策に資する。

## 【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) 5月中旬、施設鉢栽培されていたヘレボルス・フェチダスの3年生株に発生した。下位葉の葉先から褐変が拡大、葉枯れを起こし、同様の症状が順次上位葉に進展し、枯死葉は離脱せず垂下した。頂部の葉は僅かに緑色を保ち、株枯れ寸前で小康状態となることが多かった。また高温期には一時、症状が回復した。根～地際茎部まで暗褐色～黒色のやや窪んだ病斑が斑状に形成され、大半の根が腐敗、脱落した。分離菌接種により病徴が再現し、接種菌が再分離され、分離菌が病原菌と確認された。分離菌株はセンリョウなど3科3種植物に病原性を示したが、ダイコンでの病斑形成は僅かであった(表2)
- 2) 分離菌のPDA培地上の培養菌そう裏面は褐色～暗褐色を呈した。分生子は長円筒状の分生子柄先端細胞からフィアロ型に形成され、小型分生子擬頭状に集塊した。個々の小型分生子は無色、0～1隔壁、卵形～楕円形、大きさ3.5～11×1.5～5μm。大型分生子は小型分生子と同様に形成され、無色、両端の丸い筒形で、1～3隔壁を有し、ときにやや湾曲した。3隔壁型の大型分生子の大きさは21～39×5～6.5μmであった。厚膜胞子は頂生または間生し、褐色～暗褐色、球形、単生または連鎖し、直径9.2～14.2μm。菌そうは5～30℃で生育し、適温は20℃であった。病原菌を *Cylindrocarpon destructans* (Zinssmeister)Scholten と同定した。わが国ではヘレボルスに本菌による病害は未記録であり、根に黒斑を形成することから根黒斑病(英名:Cylindrocarpon root rot)を提案する。
- 3) まとめ:ヘレボルスの葉枯れ、萎凋および慢性的な生育不良は *C.destructans* による根腐れが原因であった。*C.destructans* による病害は症状の進展が緩慢なことが多く、発見しにくい、球根植物、宿根植物、木本植物では深刻な生育阻害要因となっている。生産安定のためには、被害植物体の処分、罹病株の隔離を行い、床土、資材の消毒など、本病の防除対策を徹底することが重要である。

表1 分離菌株の病原性

| 接种植物名 (科名)             | CycHe-030520k-1<br>(ヘレボルス) | Cyc-1-3<br>(エビネ) |
|------------------------|----------------------------|------------------|
| ヘレボルス・フェチダス (キンポウゲ科)   | ++                         | ++               |
| ヘレボルス・オリエンタリス (キンポウゲ科) | +                          | +                |
| エビネ (ラン科)              | ++                         | ++               |
| ダイコン (アブラナ科)           | ±                          | ±                |
| センリョウ (センリョウ科)         | +                          | +                |

表2 分離菌株と *Cylindrocarpon destructans* (Zinssm.)Scholten. の形態比較

| 菌株名<br>(分離源宿主)                                      | 分生子柄<br>μm   | 分生子形成細胞 μm   |                       | 小型<br>分生子 μm   | 大型分生子 μm  |                 |                 |   | 厚膜胞子 μm   |
|---|--|--|-----------------------|--|---|-----------------|-----------------|---|---|
|   |  | 長さ×幅   | 先端<br>幅               |  | 1<br>隔壁   | 2<br>隔壁         | 3<br>隔壁         | 4-5<br>隔壁   |   |
| CycHe-030520k<br>(ヘレボルス)                            | 26-81  | 18-49×2-4  | 1.2-2                 | 4.5-13.5×<br>2.2-5.5   | 19-31×<br>3-7   | 18-34×<br>4-7.5 | 26-40×<br>4.5-7 |   | 7-13 av.11.3<br>類球形,厚膜<br>調整,間生ま<br>たは頂生,単<br>生,鎖生また<br>は不規則な<br>集塊状,褐色   |
|   | 円筒形,真直,分<br>枝または未分枝  | 先端が細まった円<br>筒形   |                       | 楕円形,類球<br>形,0-1 隔壁   | av.<br>23.1×5   | av.<br>26.3-4.9 | av.<br>32.5-5.4 | 両端が丸まった円筒形,真直ときにやや湾<br>曲,1-3 隔壁(主に3)  |   |
| Cyc11<br>(エビネ)                                      | 円筒形,真直,分<br>枝または未分枝  | 先端が細まった円<br>筒形   |                       | 3.5-11×1.5-5<br>楕円形,類球<br>形,0-1 隔壁   | 20-38 ×   | 21.5-38.5       | 21-39×5-6.5     |   | 9.2-14.2<br>av.11.7<br>類球形,厚膜<br>調整,間生ま<br>たは頂生,単<br>生,鎖生また<br>は不規則な<br>集塊状,褐色  |
|   |  |  |                       |  | av.<br>28.4×5   | av.<br>30.8×5.3 | av.29.7×5.2     | 両端が丸まった円筒形,真直ときにやや湾<br>曲,1-3 隔壁(主に3)  |   |
| <i>Cylindrocarpon<br/>destructans</i> <sup>a)</sup> | 30-70(-100)<br>unbranched<br>and<br>monophialidic,<br>or irregularly or<br>verticillately<br>branched or<br>pionotal and<br>densely branched | 20-45×2-3<br>cylindrical or tapering<br>slightly from base to<br>tip, straight | 1.5-2                 | 4-13×4-6<br>cylindrical,<br>ellipsoid or<br>globose,<br>0-1 septate,<br>colourless | (25-)29.4-36.3(-46)<br>×(4-)5-7.5(-8)   |                 |                 |   | 8-25<br>globose,<br>discrete,thick-<br>walled,single<br>and scattered,<br>chains or<br>irregular<br>clusters,golden<br>brown,smooth |
|   |  |  |                       |  | typically straight, but sometimes<br>curved, cylindrical with obtuse apex and<br>protruding, 1-7 septate on host tissues,<br>but mostly 3 septate in fresh isolates<br>in agar culture, often becoming predominantly<br>1 septate in older cultures |                 |                 |   |   |
| <i>Cylindrocarpon<br/>destructans</i>               |  | for microconidia<br>18-35×2.5-3<br>for macroconidia<br>22-35×3.5-4.5           |                       | 6-10   | 20-30   | 30-40×5-6.5     | 45-52           | 9-14  |   |
|   |  |  |                       | ×3.5-4   | ×   |                 | ×6.6            | globose,<br>smooth often<br>appearing<br>rough due to<br>deposits,<br>hyaline to<br>brown |   |
|   |  |  | oval to<br>elliptical | 5-6  | cylindrical with rounded ends, straight<br>or curved narrowing slightly towards the base,<br>1-3 septate but occasionally up to 5 septate   |                 | -7.5            |   |   |

a) Samuels, G.J. and Brayford (1990) Variation in *Nectria radicipercola* and its anamorph *Cylindrocarpon destructans*. Mycol. Pres. 94(4):433-442

b) Booth, C. (1966) The genus *Cylindrocarpon*. Mycological Papers. No.104(4):1-56.

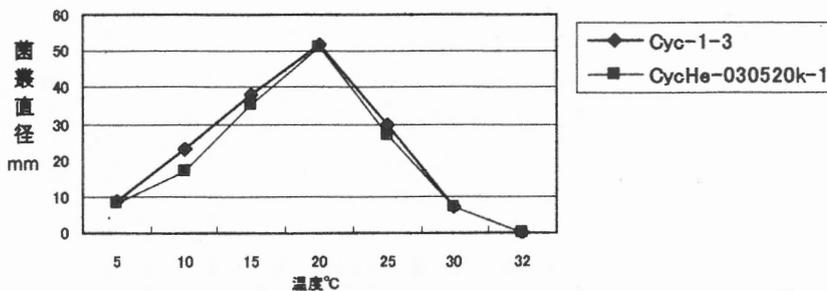


図1 エビネおよびヘレボルス分離菌の菌そう生育と温度との関係 (PDA, 7日間培養)