

Botrytis tulipae による ユリ類小菌核葉枯病 (新称) の発生

島根県農業技術センター 塚 本 俊 秀

はじめに

ユリ類は切り花の主要品目として全国的に栽培され、その作付面積は 900 ha 前後で推移し、キクに次いで多い。外観形質が重視される切り花の商品特性から、病害虫の発生に苦慮する場面は多く、中でも *Botrytis elliptica* による葉枯病はユリ類栽培上宿命的な作柄低下要因となっている。しかし、1990 年代以降、これとは異なる病徴を示す *Botrytis* 属菌による病害が、富山県、島根県で突発的に発生して被害を招いた。防除対策を講じるため病原の特定を試みたところ、*Botrytis tulipae* であることが明らかになった。本菌によるユリ類の病害は未報告であったことから、病徴などに因んで小菌核葉枯病と呼称することを提案した (塚本・守川, 2006)。

本稿では、本病の病徴や病原菌の形態および発生時期を既報の *Botrytis* 属菌による病害のそれと比較しながら概説したい。

I 病 徴

小菌核葉枯病の発生はこれまでのところスカシユリ、オリエンタルハイブリッドなどで認められている。葉の初期病斑は灰白色の小斑点で、後に褐色を帯び、やや凹んだ楕円形となる (口絵①)。発病葉には多数の病斑がみられることが多く、拡大、癒合すると、褐色～赤褐色を呈する不整形となる病斑も観察される。多湿条件下では、周辺部が不明瞭な水浸状を呈し、時として黄変を伴う大型病斑となり、後に葉は枯死する。このような病斑上には分生子がしばしば確認される。こうした病徴は、普遍的に発生している *Botrytis elliptica* による葉枯病の病徴と酷似する (口絵②)。しかし、病斑上に生じた分生子の大きさが相違するほか、乾枯した発病葉上に認められる菌核は $0.3 \sim 0.8 \times 0.2 \sim 0.6$ mm (平均 0.5×0.3 mm) と極めて小さい。葉枯病菌の菌核は長径が $1 \sim 3$ mm 程度であり、標徴は明らかに異なる (口絵③)。

このような小型の黒色菌核は、人工接種した葉上でも多数形成される。

Leaf Blight of *Lilium* spp. Caused by *Botrytis tulipae*. By
Toshihide TSUKAMOTO

(キーワード: *Botrytis tulipae*, ユリ, 小菌核葉枯病)

なお、ユリ類では *Botrytis* 属菌による病害として、もう 1 種、*B. cinerea* による灰色かび病が確認されている (塚本, 1999)。本病では、花卉には多数の病斑を生じるものの葉の病斑数は小斑点を伴わず 1 個であることが多いこと、菌核は長径が 1 mm 程度で、上記 2 種の中間的な大きさとなるが、菌核の形成そのものが極めて稀であることなどが識別点となる。また、後述のとおり発生時期もやや異なる。

II 菌の形態・培養的性質

HENNEBERT (1973) は *Botrytis* 属菌の形態的特徴として、分生子柄の分岐形態が二叉分枝ではなく、交互分枝であること、分岐した小枝の輪郭はうねらず真直であること、分生子の表面は平滑であることなどを挙げている。発病葉で観察される分生子柄と分生子の形態は、この記述と完全に一致する。

種の特定につながる分生子の大きさは $9.5 \sim 23.3 \times 7.3 \sim 15.8 \mu\text{m}$ を示した。また、分生子柄は長さが $310 \sim 1,460 \mu\text{m}$ (平均 $789 \mu\text{m}$) と $750 \mu\text{m}$ を上回り、基部の膨らみは認められなかった。

ユリ類に寄生性を有する *Botrytis* 属菌は、国外では 5 種が知られており (HENNEBERT, 1969)、それらの分生子の大きさを小菌核葉枯病の病斑上での観察結果を含め表-1に取りまとめた。小菌核葉枯病菌の分生子の大きさは、*B. tulipae* の値と合致するが、国内未確認の *B. hyacinthi* とも近似する。しかし、*B. hyacinthi* は分生子柄の長さが $750 \mu\text{m}$ 以下で、基部が膨らむことから (MORGAN, 1971) 本菌とは異なる。

また、小菌核葉枯病菌を PDA 平板培地などで培養す

表-1 ユリ類に寄生する *Botrytis* 属菌の分生子の大きさ

菌種名	分生子の大きさ (μm)
小菌核葉枯病菌 (病斑上)	$9.5 \sim 23.3 \times 7.3 \sim 15.8$ (平均 18.1×12.2 , l/b 比 1.5)
<i>B. cinerea</i>	$8 \sim 14 \times 6 \sim 9$
<i>B. hyacinthi</i> ^{a)}	$12 \sim 18 \times 10 \sim 15$
<i>B. tulipae</i>	$12 \sim 22 \times 8 \sim 12$
<i>B. sphaerosperma</i> ^{a)}	$18 \sim 30 \times 15 \sim 28$
<i>B. elliptica</i>	$15 \sim 38 \times 10 \sim 25$

注) HENNEBERT (1969) より作成。a) 国内未確認種。

ると、黒色で小型の比較的斉一な菌核を培地全面に多数生じ、この際培地が黄変することはない。これに対して、*B. hyacinthi* ではしばしば培地が黄変することが指摘されており（MORGAN, 1971）、培養の性質においても相違点が認められる。

Ⅲ 発生時期

Botrytis 属菌による病害が発生した場合、同一品種、同一管理下の圃場でも複数の病原が関与していることが少なくない。そこで、分離法により各病害の発生時期の推定を試みた。すなわち、島根県下、延べ 24～30 圃場において、3 か年にわたり 3～10 月に葉枯れ症状を呈した葉を 1 圃場につき 50 葉無作為に採取し、組織分離を行った。この結果、*B. tulipae* は 5～7 月に分離された。これに対して、*B. elliptica* は 3～10 月の全期間を通じて、*B. cinerea* では 4～7 月および 10 月に分離された（塚本、未発表）。分離菌の代表菌株は例外なくユリ類に対して病原性を示したことから、この分離結果は各々の病害の発生時期を反映したものとしてとらえることができる。よって、小菌核葉枯病、葉枯病、灰色かび病の発生時期はやや異なるものと考えられ、小菌核葉枯病では梅雨期ごろに発生が多いものと推察された。

おわりに

B. tulipae の宿主としてはユリ類のほか、チューリップやタマネギが古くから知られている。近年、クロッカスにおいて *B. tulipae* による病害が確認され、葉枯病と命名された（高野, 1999）。これまでユリ科に限られていた宿主範囲がアヤメ科植物にまで及んだことになる。一方で、高桑ら（1974）はタマネギの葉に白斑症状を起こす *Botrytis* 属菌の種類を特定する中で *B. tulipae* について、タマネギ分離菌とチューリップ分離菌とはタマネギに対する寄生性が相違することから、*pathotype* が異なるとしている。

防除対策を講じるうえで相互感染の有無を明らかにすることは極めて重要であり、各宿主由来の菌株を用いた接種試験による寄主範囲の確定が喫緊の課題である。

引用文献

- 1) HENNEBERT, G. L. (1969): *Friesia* 9: 52～57.
- 2) ——— (1973): *Persoonia* 7: 183～204.
- 3) MORGAN, D. J. (1971): *Trans. Br. Mycol. Soc.* 56: 327～335.
- 4) 高桑 亮ら (1974): 北海道立農試集報 29: 1～6.
- 5) 高野喜八郎 (1999): 日植病報 65: 409～410 (講要).
- 6) 塚本俊秀 (1999): 同上 65: 409 (講要).
- 7) ———・守川俊幸 (2006): 島根病虫研報 31: 1～9.

（新しく登録された農薬 35 ページからの続き）

「殺菌剤」

●プロバモカルブ塩酸塩液剤

21945: ターフシャワー（アリスアグリマート）07/04/11
プロバモカルブ塩酸塩: 66.7%

芝（ベントグラス）: 赤焼病: 発病初期

●ベンチアバリカルブイソプロピル水和剤

21953: マモロット顆粒水和剤（クミアイ化学工業）
07/04/26

ベンチアバリカルブイソプロピル: 15.0%

きゅうり: ペと病: 収穫前日まで

トマト: 疫病: 収穫前日まで

ばれいしょ: 疫病: 収穫 7 日前まで

はくさい: ペと病: 収穫 7 日前まで

たまねぎ: ペと病: 収穫 7 日前まで

ぶどう: ペと病: 収穫 30 日前まで

●ベンチアバリカルブイソプロピル・TPN 水和剤

21954: プロボース顆粒水和剤（クミアイ化学工業）
07/04/26

21955: ワイドヒッター顆粒水和剤（エスディーエス バイオテック）07/04/26

ベンチアバリカルブイソプロピル: 5.0%, TPN: 50.0%

きゅうり: ペと病: 収穫前日まで

トマト: 疫病: 収穫前日まで

ばれいしょ: 疫病: 収穫 7 日前まで

「除草剤」

●トリフロキシスルフロンナトリウム塩水和剤

21948: モニュメント顆粒水和剤（シンジェンタ ジャパン）
07/04/11

トリフロキシスルフロンナトリウム塩: 75.0%

日本芝: ヒメクグ、一年生雑草、スズメノヒエ類、チガヤ
樹木等（公園、庭園、堤とう、駐車場、道路、運動場、宅地、のり面、鉄道等）: 一年生雑草及び多年生広葉雑草、多年生イネ科雑草

●グリホサートカリウム塩液剤

21951: ザッソーリエス（フマキラー）07/04/11

グリホサートカリウム塩: 0.86%

樹木等（公園、庭園、堤とう、駐車場、道路、鉄道、運動場、宅地、のり面等）: 一年生雑草、多年生雑草、スギナ

●ヨードスルフロンメチルナトリウム塩水和剤

21952: デスティニー WDG（バイエルクロップサイエンス）
07/04/18

ヨードスルフロンメチルナトリウム塩: 10.0%

日本芝: 一年生広葉雑草