

# 北海道におけるニラ白斑葉枯病菌の種構成と その季節間変動

北海道立総合研究機構 道南農業試験場 <sup>み</sup>三 <sup>さわ</sup>澤 <sup>とも</sup>知 <sup>お</sup>央  
 松山農業改良普及センター <sup>たけ</sup>竹 <sup>うち</sup>内 <sup>まさ</sup>正 <sup>のぶ</sup>信

## はじめに

北海道におけるニラ栽培は、ハウス内で2.5か月間育苗した苗を6月下旬に天井無被覆のハウス（露地圃場）に定植し、その後株養成を行い、11月下旬に自然枯死した茎葉を刈り取り除去し、12月上旬にハウスにビニールを張る。翌春、再萌芽した茎葉を1.5か月間隔で3回収穫する。その後、再びビニール被覆を除去し株養成を行い、これを3年続ける（KAWAGISHI et al., 2009）。

北海道南西部の知内町では道内の70%のニラを生産しており、白斑葉枯病が北海道のニラ栽培における最重要病害である。本病の罹病葉上には大きさ0.5～1 cm × 2～4 cmの紡錘形病斑が形成され、やがて葉枯症状を呈する。株養成中の発病により翌年の収量が減少し、収穫期間中に発病した場合は発病株は出荷不能となる。

*Allium* 属植物に感染する *Botrytis* 属菌として8種が報告されている（HENNEBERT, 1963；ZHANG et al., 2010）。タマネギ栽培においては *Botrytis squamosa*（以下：BS）と *Botrytis allii* の2種が主要な病原であり、病害の生態・防除などの多くの知見が明らかになっている（SCHWARTZ and MOHAN, 1995；ELAD et al., 2007；CARISSE et al., 2011）。一方、ニラの場合では、BS, *B. cinerea*（以下：BC）と *B. byssoidea* が病原として報告されているが（高桑ら, 1974）、研究知見は極めて少ない。

筆者らは2007～09年に、知内町内のニラ栽培圃場から罹病葉を定期的に採取し、湿室内に放置し、形成した分生子を観察した結果、夏には大きさ約10～25 μmと多様であるのに対して、秋には大きさ約20～25 μmの分生子のみを形成することを確認した。このことから我々は「菌の種構成が季節間で変動している」という仮説を立て試験を実施した。

*Botrytis* 属菌の種同定において、分生子の形態は重要な特徴である。しかし、種間で大きさが重複する、培養

条件により変化する等の問題点もある（ELAD et al. 2007）。そのため、本属菌の種同定においては形態観察に加えて、分子生物学的手法の併用が推奨されている（NIELSEN et al., 2001；STAATS et al., 2005）。本研究では形態観察に加えて、PCR-restriction fragment length polymorphism (RFLP) と種特異的PCR法により種同定を実施した。

## I 圃場における発病調査・罹病葉採取・病原菌の分離・形態同定

北海道において本病は6～7月（夏）と9～10月（秋）の年2回発病が増加することから（三澤, 未発表）、各発病増加時期の終わりに発病調査および罹病葉の採取を行った。すなわち、2010年10月下旬、2011年7月下旬・10月下旬、2012年8月上旬・10月下旬の5回、知内町内の14圃場（圃場NI, ND, MK, MN, JN, JM, OK, OO, OS, OZ, OY, OA, OM, OT）で発病調査を行うとともに各圃場から罹病ニラ20～30葉を採取した。

発病程度は圃場間でばらつきがあったが、いずれの年次も秋は夏と比較して明らかに発病が多かった。2011年の夏は圃場OK, OZ, OMの3圃場で、2012年の夏は圃場ND, JM, OK, OZ, OMの5圃場で他の圃場より発病が多く、株当たり30～50病斑の形成が認められた。その他の圃場における発病は、株当たり1～10病斑程度であった。一方、2010～12年の秋はいずれの圃場においても病斑面積率20%以上（株当たり540～900病斑）であり、発病程度は夏の10倍以上であった。

罹病葉から常法により糸状菌を分離し、1圃場当たり単胞子由来の5菌株を得た。各菌株を滅菌ニラ培地（直径9 cmのガラスシャーレ内に長さ4～6 cmのニラ葉15～20枚を入れ、121℃で20分間オートクレーブ滅菌）上で15℃・BLBライト照射下で3週間培養した。形成した分生子の大きさを1菌株当たり50個について顕微鏡下で測定し、ELLIS（1971）の記載と比較して種の同定を行った。

14圃場から採取した罹病葉からは1事例（2012年秋の圃場OK：雑菌の混入により分離できず）を除きジャ

Species Composition of *Botrytis* Leaf Blight Pathogens of Chinese Chives and Their Seasonal Change in Hokkaido, Japan. By

Tomoo MISAWA and Masanobu TAKEUCHI

（キーワード：ニラ, *Botrytis*, 種構成, 季節間変動）