

Impatiens necrotic spot virus (INSV) によるシネラリアの 新しいウイルス病「えそ斑紋病(新称)」

岡山県病害虫防除所 谷 名 光 治

1999年2月、岡山県北部の加温ガラス室内のシネラリアに被害が発生した。原因究明を行ったところ、国内では未報告の *Impatiens necrotic spot virus* (INSV) による病害であることが明らかとなった。INSV は1990年にアメリカで最初に報告された多犯性のウイルスで、現在、外国では花きの最も恐ろしい病原ウイルスとされている。国内では1999年に静岡県のバーベナで ELISA 法によって検出されたことが報告され、本件が2例目である。今後国内での発生拡大が懸念されるため、ここに紹介する。

1 病徴

岡山県で発生した INSV によるシネラリアの病徴は、株全体にえそ斑紋を伴う激しい黄化や萎縮症状(図1)で、開花後の花弁には奇形やカラーブレイキング(図2)が見られるものであった。このシネラリア原株から得たウイルスを汁液接種した植物の反応を表1に示した。

2 病原

・病原の同定

シネラリア原株をペチュニアに汁液接種することで得た単一病斑分離株のシネラリアへの戻し接種で病徴が再現され、そのシネラリア葉片を電子顕微鏡で観察した結果、直径85~120nmの膜に包まれた球状粒子が観察された(図3)。また、INSV を検出するための ELISA 用キットを用いて血清試験を行った結果、抗 INSV 血清とよく反応

し、さらに九州農業試験場病害遺伝子制御研究室での RT-PCR 法による検出結果からも、病原は INSV と同定された。INSV によるシネラリアの病害は我が国で初発生なので「えそ斑紋病」として提唱した。

INSV はトマト黄化えそ病の病原ウイルスである *Tomato spotted wilt virus* (TSWV) と同じ *Tospovirus* 属に属し、花などの鑑賞植物やミントなどに発生が多く、通常、草本植物に感染する(後述の「6 INSV の寄主植物」を参照)。

3 岡山県での発生状況

発生が確認された県北部の現地圃場で、INSV の感染発病が報告された作目を中心に発病調査を行い、ELISA 法による検定を試みた結果、新たにインパチエンス(アフリカハウセンカ)とペゴニアで INSV が検出された。なお、インパチエンスについては九州農試病害遺伝子制御研究室による RT-PCR 法でも INSV が検出された。現地で発病を確認したインパチエンスは葉にえそ斑紋を生じており、シネラリアからの INSV 単一病斑分離株を汁液接種したインパチエンスでの病徴には、葉のえそ斑紋の他に茎に黒色えそ斑も生じた。ELISA 法で INSV が検出された現地採集のペゴニアの症状はえそを伴わない葉肉表面の凹凸による輪紋であった。INSV 単離株のペゴニアへの汁液接種は成功しなかった。現在、インパチエンス及びペゴニアで発生していた病害について病原の確



図1 えそ斑紋を伴った株



図2 花弁の奇形やカラーブレイキング

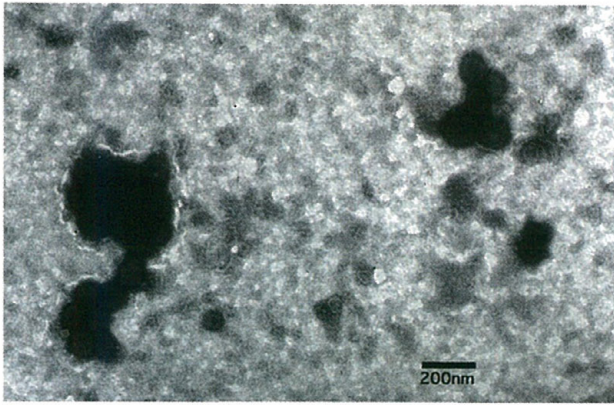


図3 電子顕微鏡で観察した球状粒子

定のための試験を行っている。

一方、現地圃場では、感染の疑わしい植物体の処分や本ウイルスの媒介虫とされているミカンキイロアザミウマの徹底防除により、本病の新たな発生は確認されていない。また、農業改良普及センターの協力で行った岡山県下でのINSVによる病害の発生状況調査では、今回確認された地点以外への拡がりはみられていない。

4 診断

INSVは、外国ではこれまで多くの作物、特に花きや野菜での発生が報告されていることから、今後、INSVによる病害の発生拡大が懸念される。罹病植物の主な症状は、えそ（えそ輪紋、えそ斑点、えそ条斑）、黄化、モザイク（退緑輪紋、退緑斑点）でTSWVと区別が困難である。INSVは冬期、TSWVは夏期に病徴が鮮明になるとされるが、外国では混合感染の事例も報告されており、病徴はとぎれない。本県において、INSVに感染した原植物およびINSVの汁液接種により感染した植物の継続観察で、冬期には病徴が容易に観察できたが、高温（27℃以上との報告あり）で病徴がマスクされた。また、本ウイルスは非常に不安定で、特に高温時には汁液接種しにくく、さらに病徴のあるところからでないとウイルスは検出しにくい。本ウイルスの診断に当たっては時期、部位について留意する必要がある。

5 伝搬と防除

本ウイルスはミカンキイロアザミウマが媒介し、種子伝染、土壌伝染はしないとされており、本ウイルスの媒介虫であるミカンキイロアザミウマの防除を行う。

6 寄主植物

文献で報告のあるINSVの主な寄生植物（花き類が多く、野菜類（下線）は比較的少ない）

●キク科：レタス、ガーベラ、シネリリア、デージー、キク、ダリア、マリーゴールド、ソリダゴ、ムギワラギク●ナス科：ジャガイモ、トマト、トウガラシ、クコ、タバコ、ペチュニア、ダチュラ、シザンサス●シソ科：スイートバジル、西洋ハッカ、サルビア、コリウス、モナルダ、カクトラノオ、モルセラ●ゴマノハグサ科：ジキタリス、キンギョソウ、カルセオラリア●ユリ科：タマネギ、ユリ、オモト、ドラセナ、ギボウシ●イワタバコ科：グロキシニア、セントポーリア●ユキノシタ科：アジサイ、ユキノシタ●ツリフネソウ科：ニューギニアインパチエンス、インパチエンス（アフリカホウセンカ）●フウロウソウ科：ゼラニウム、ツタバテンジクアオイ●キンポウゲ科：アネモネ、デルフィニウム、ラナンキュラス●アブラナ科：マカリバナ●サトイモ科：シンゴニウム●ベンケイソウ科：カランコエ、セダム●クマツヅラ科：バーベナ、ランタナ●リンドウ科：トルコギキョウ、エキザカム●アヤメ科：アイリス、グラジオラス●サクラソウ科：プリムラ、シクラメン●ツツジ科：アザレア●マメ科：エンドウ●バラ科：カナメモチ、シャリンバイ●ヒユ科：ケイトウ、センニチコウ●キキョウ科：カンパニュラ●アカネ科：クチナシ●コショウ科：ペペロミア●ヒガンバナ科：ユーチャリス●ケシ科：ケシ●アルストロメリア科：アルストロメリア●シュウカイドウ科：ペゴニア●スベリヒユ科：マツバボタン●モチノキ科：モチノキ●キョウチクトウ科：ニチニチソウ●キツネノマゴ科：アフエランドラ●ツユクサ科：ムラサキツユクサ●ラン科の一種

表1 シネリリア原株からの単病斑分離株の汁液接種による供試植物の反応

供試植物	病徴 ^{a)}
タバコ（バーレー21）	-/-
<i>N. clevelandii</i>	RSn, NS/N, Y, Stu
<i>N. benthamiana</i>	-/N, Y, Stu
<i>Datura stramonium</i>	-/-
ナス（千両）	-/-
ペチュニア（グリッターセレクト）	NS/-
トマト（ポンデローザ）	RSn/-
<i>Chenopodium quinoa</i>	NS/-
ツルナ	-/-
インゲンマメ（本金時）	-/-
ササゲ（黒種三尺）	-/-
シネリリア	RSn, NS/N, Y
インパチエンス	-/RSn, NS, Str
ペゴニア	-/-

a) 接種葉／上位葉

NS, えそ斑点; RSn, えそ輪紋; N, えそ; Y, 黄化; Str, 茎えそ; Stu, 萎縮; -, 無病徴