

# キュウリ急性萎凋症の発生とその防除対策

埼玉県農林総合研究センター園芸支所 <sup>しょう</sup>庄 <sup>じ</sup>司 <sup>とし</sup>俊 <sup>ひこ</sup>彦

## はじめに

接ぎ木キュウリ栽培では植物体が急に萎凋して症状が激しい場合は枯死してしまう急性萎凋症が埼玉県、福島県、千葉県、神奈川県、京都府、香川県、宮崎県などで問題となっている。この急性萎凋症は糸状菌、細菌、ウイルスおよび生理障害など様々な原因で発生する。ウイルスによる急性萎凋症は、接ぎ木をしない自根では発生しないが、台木であるカボチャにキュウリを接ぎ木したキュウリに発生する。萎凋は、キュウリモザイクウイルス (CMV)、ズッキーニ黄斑モザイクウイルス (ZYMV)、カボチャモザイクウイルス (WMV 2) およびパパイヤ輪点ウイルス—スイカ系 (PRSV-W) のウイルスが単独または重複感染して発生する (岩崎ら, 1996)。

ここでは埼玉県のキュウリに発生している急性萎凋症とその対策を紹介する。

## I 症状とウイルスとの関係

キュウリに発生している4種類のウイルスを接ぎ木キュウリに接種して葉における病徴と果実への影響を調査した。CMVの18分離株は葉には退緑斑点やモザイクを発現したが、全株が果実に対して無病徴であった (庄司ら, 1991)。ZYMV分離株42Zは葉に激しい葉脈透化、葉脈緑帯を生じ、奇形や小型化して凹凸状となり、果実はこぶ、曲がり、奇形になった (口絵写真-1)。PRSV-Wの分離株5chは葉に明瞭な退緑斑点や葉脈緑帯を生じ果実の一部に1~2mmのやや隆起した退緑斑点を生じた (口絵写真-2)。WMV2の分離株Tは葉に葉脈透化を生じ、果実の一部に退緑斑点を生じるがその程度は軽かった。キュウリに関してはこれら4種類のウイルスでは果実の品質を著しく低下させるZYMVが特に甚大な被害を及ぼすものと考えられる。

急性萎凋症に関しては、単独感染ではZYMVおよびPRSV-Wにより萎凋が発生するがその程度は軽く、重複感染ではCMVとZYMV、ZYMVとWMVまたは

CMVとPRSV-Wの組み合わせは程度が重く、時に枯死に至る (岩崎ら, 1996; 庄司, 1999)。CMVの単独感染はキュウリに影響は少ないが、他のウイルスと重複感染すると萎凋の程度が重くなり枯死に至る。CMVは宿主範囲が広く52科174属775種以上の植物に感染するので、栽培圃場周辺の雑草のアブラムシ防除を行うことが萎凋症の被害を低減するには必要である。

## II ウイルスの検定

萎凋したキュウリはモザイクを発現していない場合も多くウイルス病かどうかの判定が難しいことがある。ウイルスの検出には酵素結合抗体法 (enzyme linked immunosorbent assay=ELISA) が広く用いられており、高い精度でウイルスが検出できることからキュウリにおいてもELISAが利用されている。キュウリから複数のウイルスをより簡単に検出できる簡易間接ELISAが開発され (笹谷, 1994) 検定が容易になっている。しかしELISAでは対象ウイルスの抗血清が必要であるため、ウイルスの種類判定には精度は欠くがカボチャによる検定を平行して行い比較した。そこであらかじめ指標作物である生物検定について検討したところ、カボチャに接種することによってウイルスによるものであるか否かの診断が可能であった (庄司: 2001)。この手法は萎凋したキュウリの葉に葉重の約10倍量の0.05Mリン酸衝液 (pH7) を加えて磨砕した液をカボチャに擦り付け接種して、接種葉および接種上位葉にモザイクなどの症状が発現すればウイルスによる萎凋であると判定する方法である。まずカボチャでの接種の条件を4品種用いて検討したところ、CMVとZYMVの単独または混合接種によって病徴が発現した。混合接種での判定しやすさを考え、上葉が壊死を起さず病斑で判断できる‘小菊’および‘鉄かぶと’の品種を用いたほうがよいことがわかった (表-1)。実際に萎凋したキュウリからELISAとカボチャを用いてウイルスの検出を行い、検出された葉数から程度を比較した。ZYMV単独接種およびCMVとZYMVの混合接種した萎凋株から展開本葉と第1側枝葉で判定した。その結果、ZYMVの単独接種株ではカボチャ検定がELISA検定にやや優り、混合接種株ではCMVは判然としなかったが、ZYMVはカボチャ検定がELISA検定と同程度かやや優ることが判明

The Occurrence and Control of Wilt on Cucumber Plants Grafted on Squash Rootstocks Caused by Viruses. By Toshihiko SHOJI

(キーワード: キュウリ, 急性萎凋症, ウイルス, 防除)