

カラスウリから分離された CGMMV の一系統について

三浦猛夫・長田龍太郎・日高 透・岡田 大 (宮崎県総合農業試験場)

Takeo MIURA, Ryuutaro NAGATA, Touru HIDAOKA and Masaru OKADA : Cucumber Green Mottle Mosaic Virus Isolated from *Trichosanthes cucumeroides*

カラスウリは、宮崎県内のどこにでもみられる多年草のウリ科植物である。ハウス周辺に自生しているカラスウリのモザイク株を採集してウイルスの検定を行った結果、植物検定でキュウリモザイクウイルス (CMV) の感染していることが認められたが、電子顕微鏡観察したところ、TMV 様の桿状ウイルスもみられた。後者のウイルスについてその性状を調べたので、その結果の概要を報告する。

1. 実験方法および材料

供試材料は1984年6月宮崎市生目のハウス周辺の畦畔等に自生しているモザイク株、無病微株を採集した。ウイルスの継代保存には、主にメロン (コサック) を用い隔離ガラス室で行った。寄主範囲調査のための供試植物は、健全なカラスウリ、キカラスウリの実生苗を含む5科16種の植物を用いた。汁液接種は0.05Mリン酸緩衝液 (pH 7.2) を加えて病葉を磨碎し、常法のカーボランダム法により温室で行った。判定は接種後、10~30日までの病徴観察およびメロン (コサック) への戻し接種により確認した。ウイルス粒子は2%リントングステン酸 (PTA) を用いた DN 法により電子顕微鏡観察を行った。血清学的診断は日本植物防疫協会ウイルス研究室で作製した抗血清を供試し試験管内混合法および重層法によった。ウイルスの不活化温度、希釈限界および保存限度の検定は、汁液接種によって全身感染したメロン (コサック) の罹病葉を10倍量の0.05Mリン酸緩衝液 (pH 7.2) で磨碎し、3,000rpm 10分間遠心した上清液を用いた。検定植物にはメロン (コサック) の本葉未展開の幼苗を殺菌土壌に播種しガラス温室で行った。

2. 結果および考察

本ウイルスの寄主範囲の試験結果は第1表に示した。供試植物5科16種のうち、ウリ科ではキュウリ、スイカ、メロンに接種後12~14日で明瞭なモザイク症状を認めた。カラスウリ、キカラスウリでは健全株から採種し播種した幼苗に接種し1カ月間観察を続けたが、病徴を現さなかった。その後、切り返しをしてから再生させたところ、再生芽の頂葉の一部に極く軽いモザイク病徴を示したが、見かけ上は無接種株と変わらなかった。病徴を現さなかった株で接種後1カ月目ころにその頂葉を戻し接種したところ、メロンにモザイクを現し潜伏感染していることが確認された。ツルレイシについてはカラスウリと同様に明瞭な病徴はみられなかった。*Datura stramonium*、センニチコウには、接種4~5日後に退色

第1表 カラスウリから分離された桿状ウイルスの寄主範囲

| 区 分 | 科 名 | 植 物 名 (品 種 名) |
|---------------|--------------------------|--|
| 全身感染 モザイク型 | ウ リ | キュウリ (シカゴピッキング、あそみどり) スイカ (香久山、天竜メロン (コサック、デリシー、アールス)) |
| 潜在感染型 | ウ リ | カラスウリ キカラスウリ、ツルレイシ |
| 局部病斑 | ナ ス ヒ ユ | <i>Datura stramonium</i> センニチコウ |
| 非 感 染 | ナ ス ア カ ザ ア ブラナ | ピーマン (新さきかけ6号、土佐光D)、ナス (黒陽)、トマト (大型福寿) <i>Nicotiana glutinosa</i> ベチュニア <i>Chenopodium amaranticolor</i> , <i>C. quinoa</i> ダイコン |

第2表 抗血清による反応試験

| 血 清 の 種 類 | 混 合 法 | | 重 層 法 | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| | 1hr後 | 18hr後 | 1hr後 | 18hr後 |
| CGMMV-スイカ系 | — | — | — | — |
| CGMMV-キュウリ系 | — | + | + | + |
| TMV-トマト系 | — | — | — | — |
| TMV-トウガラシ系 | — | — | — | — |

注) 抗原:粗純化ウイルス (100倍希釈)

N. glutinosa、ベチュニア、トマト、ピーマン、ダイコン、ナスには感染しなかった。メロンで増殖した病葉粗汁液での物理的性状は、不活化温度は90℃以上、希釈限界は 10^{-6} 以上、保存限度は20~30日 (20℃室内) であった。本ウイルスの抗血清による検定では、第2表に示したとおり、CGMMV-キュウリ系に判然とした凝集反応がみられたが、CGMMV-スイカ系では判然とせず、TMV-トマト、TMV-トウガラシ系では全く反応しなかった。メロンで増殖した本ウイルスの罹病葉を粗純化し電子顕微鏡観察したところ、粒子の長さは330~350nmの範囲の桿状ウイルスがみられた。

以上の結果から、本ウイルスはCGMMV系のキュウリ系統に近縁のウイルスと判断され、野生のカラスウリにCGMMVの一系統が潜伏していることが初めて確認された。

なお、ここ数十年宮崎県内のウリ科作物にCGMMVによるウイルス病の発生は全くみられていないが、今後、キュウリ、スイカ、メロン等の栽培においてウイルス病の重要な伝染源としての警戒が必要である。