

宮古・八重山群島におけるカボチャモザイク病

4. 石垣島におけるカボチャモザイクウイルス(WMV)の分離株

大津善弘・*佐古宣道(熱帯農業研究センター沖縄支所・*佐賀大学農学部)

OHTSU, Y. and N. SAKO: Virus Diseases in Pumpkin on the Miyako and Yaeyama Islands. 4. Isolates of Watermelon Mosaic Virus (WMV) on Ishigaki Island

筆者らは石垣島におけるカボチャモザイク病の主要な病原ウイルスがカボチャモザイクウイルスであること、ならびにその発生生態について、概要を報告した³⁾。本報ではカボチャモザイクウイルス(WMV)の性質の異なる3株を分離したので、それらの若干の性質について報告する。

1. 実験材料及び方法

実験には石垣島で採集したカボチャ(品種えびす)のモザイク病株のうち、(1)1981年1月に採集し、同年の日植病学会九州部会で試験結果の一部を報告した分離株11³⁾、(2)同年11月に採集した分離株97、(3)同年12月に採集した分離株102を供試した。分離株11と102は *Chenopodium amaranticolor* の単一病斑分離を連続3~4回行ったものである。分離株の継代保存はカボチャ(品種えびす)を用いてガラス室で行った。また接種後一定期間(15~21日)ウイルスを増殖させたえびすカボチャ葉を-40℃に凍結保存して供試した。寄主範囲の試験に供試した植物は15cm鉢に1~2本植えとし、ガラス室で育てた。汁液接種は0.01Mリン酸緩衝液pH7.0を加えて病葉を磨碎し、カーボランダムを用いる常法により行った。感染の有無の判定は接種後14~21日までの病徴観察と、分離株11、102は *C. amaranticolor* へ、分離株97はカボチャ(品種えびすまたはみやこ)への戻し接種との結果によった。エリザ検定は佐賀大学保存のWMV-2⁴⁾抗血清を用い、佐古らの方法²⁾により行った。電顕観察の試料の作製は接種10日後のえびすカボチャ罹病葉片を2時間10%ホルマリンで固定し、水洗したのち、メッシュ上の蒸留水滴にウイルス粒子を数回浸出させ、これを風乾後2%PTA pH7.0で2分間染色することにより行った。

2. 実験結果

1) 分離株の各種植物における病徴 分離株11は *C. amaranticolor*(C. a.) に局部病斑を生じ、*C. quinoa*(C. q.) に局部感染した。また、えびすカボチャ、キュウリ(近成山東)にモザイク、日本カボチャ3品種〔はやくカボチャ、在来種(シマカボチャとモッカカボチャ)〕、ペポカボチャ、スイカ(縞王マックスKE)にモザイクと奇形、メロン(アールスフェボリット春系)に局部病斑とえそを伴うモザイクを生じ、*Luffa acutangula*(L. a.)、スナックエンドウ、ソラマメ、センニチコウに不顕性局部感染した。分離株102はC. a. に局部病斑を生じ、C. q. に局部感染した。えびすカボチャ、日本カボチャ3品種、キュウリにモザイク、ペポカボチャ、スイカにモザイクと奇形、アールスフェボリット春系に局部病斑とえそを伴うモザイクを生じ、L. a. に

無病徴感染、アラスカエンドウ、ソラマメ、センニチコウに不顕性局部感染した。分離株97はC. a.、C. q. に感染せず、えびすカボチャ、ペポカボチャ、スイカにモザイク、日本カボチャ3品種、L. a. に淡いモザイク、アールスフェボリット春系にモザイクのみを生じ、キュウリ、ニガウリに無病徴感染し、アラスカエンドウ、スナックエンドウ、ソラマメ、センニチノウに感染しなかった。供試3分離株とも *N. benthamiana*、*N. glutinosa*、タバコ(BY4号とXanthi)、*D. stramonium* に感染しなかった。

2) 分離株のエリザ検定 WMV-2抗血清を用いるエリザ検定の結果は、分離株11では陽性で、分離株97と102では陰性であった。

3) 電顕観察 3分離株の罹病葉から700~800nmのひも状ウイルス粒子が検出された。

3. 考察

沖縄県のカボチャモザイクウイルス(WMV)についての報告では、小室¹⁾が那覇市のスイカから、津止⁵⁾が那覇市のキュウリ、スイカ、カボチャからそれぞれWMVを分離した。与那覇⁷⁾は那覇市のマスクメロンからWMV-Mu系、南風原村のカボチャからWMV-Sq系を分離し、前者をWMV-1⁶⁾、後者をWMV-2に属する系統であると同定した。本試験結果から、分離株97はWMV-2抗血清と反応せず、寄主範囲がウリ科に限られるので、与那覇⁷⁾のWMV-Mu系に近縁の株で、WMV-1に属すると思われる。したがって、石垣島にWMV-1が発生分布していると結論される。他の2分離株は寄主範囲からはWMV-2に分類できるが、分離株102は血清反応が陰性である点が異なるので、これらの類別については引続いて検討中である。

引用文献

- 1) 小室康雄: 日植病報, 27, 31-36, 1962.
- 2) SAKO, N. K. MATSUO and F. NONAKA: *Ann. Phytopath. Soc. Japan.* 46: 647-655, 1980.
- 3) 大津善弘・佐古宣道: 日植病報, 48, 90, 1982.
- 4) 佐古宣道・野村光幸・野中福次: 佐大農叢, 39, 1-10, 1975.
- 5) 津止健市: 琉球農試報告, 9, 43-54, 1971.
- 6) WEBB, R. E. and A. SCOTT: *Phytopathology.* 55: 897-900, 1965.
- 7) 与那覇哲義・田盛正雄・根川守・桑江忠・久部良敦子: 琉大農学報, 24, 181-190, 1977.