

## サツマイモ葉巻ウイルスの宿主範囲と部分純化

大貫正俊・花田 薫・酒井淳一・<sup>1)</sup>宇杉富雄・<sup>2)</sup>本田要八郎・<sup>3)</sup>林 隆治(九州農業試験場・<sup>1)</sup>熱帯農業研究センター沖繩支所・<sup>2)</sup>北海道農業試験場・<sup>3)</sup>熱帯農業研究センター)

Masatoshi ONUKI, Kaoru HANADA, Jun-ichi SAKAI, Tomio USUGI, Yohachiro HONDA and

Takaharu HAYASHI : Investigation of Host Range and Partial Purification of Sweet Potato Leaf Curl Virus

サツマイモ葉巻病は新海<sup>3)</sup>によって、ウイルス性の新病害と報告されたが、病原ウイルスは長く不明のままであった。その後、尾崎<sup>2)</sup>は本ウイルス (sweet potato leaf curl virus ; SPLCV) がgeminivirus群に属することを示したが、ウイルス純化には成功しておらず、ウイルス自体の諸性質も未解明の部分が多く残されていた。筆者らは本ウイルスの宿主範囲を明らかにするとともに、部分純化法について検討したのでその概要を報告する。

## 1. 試験方法

宿主範囲の検討: 鹿児島県指宿市で採取した葉巻病罹病サツマイモを接種源とし、6科21種の植物についてタバコナジラミにみる虫媒接種あるいは接木接種を行った。病徴発現の有無にかかわらず、接種植物上位葉の中肋部を切り取り、乳鉢中で2%リンタングステン酸溶液とともに磨砕し、geminivirus様双球粒子の有無を電子顕微鏡 (日立H-7000) 観察により調べた。

部分純化法の検討: 罹病したアサガオ葉を供試し、本田<sup>1)</sup>のmungbean yellow mosaic virus (MYMV) 純化法に準じて部分純化を行った。部分純化試料の精製度を調べるために電顕観察を行い、さらに、geminivirusであるbean golden mosaic virus (BGMV) 抗血清との反応をウエスタンブロット法により調べた。

## 2. 結果及び考察

宿主範囲及び病徴: 6科21種の植物の接種試験の結果を第1表に示した。病徴発現した植物はヒルガオ科に限られていた。タバコナジラミによる虫媒接種では2~3週間後、接木接種では1週間程度で病徴発現した。病徴は葉縁の巻上がり、縮葉化、上葉の黄化及び小葉化であった。健全植物に比べ感染植物の成育は劣り、しばしば萎縮症状を示した。電顕観察の結果、これらの病徴を発現した植物汁液中には検出頻度は低いものの、いずれも約18×30nmのgeminivirus様双球粒子が認められた。なお、供試したヒルガオ科11種のうち、*Ipomoea alba*, *I. aquatica*, *I. hederaceae*の3種は病徴発現せず、双球粒子も観察されなかった。

部分純化: 本田<sup>1)</sup>に準じた方法で部分純化を行い、電顕観察したところ、罹病葉の汁液中で認められたのと同様な双球粒子が視野中に散在して観察された。この部分純化試料をウエスタンブロット法によりBGMV抗血清と反応させたところ、30KD強の特異的バンドが検出された。この結果から、SPLCVとBGMV間には血清学的な類縁関係が存在することが確認された。本部分純化

試料はかなり植物成分が混在しており、さらに純化法の改良が必要であるが、SPLCV純化法の適否を確認するために電顕観察とあわせBGMV抗血清の利用が有効と推察された。

## 引用文献

- 1) HONDA, Y., IWAKI, M., SAITO, Y., THONGMEEBARKO M., P., KITTISAK, K. and DREMA, N.: Plant Disease 67(7), 801-804, 1983.
- 2) 尾崎武司・池上正人・井上忠男: 日植病報 55(1), 102, 1989.
- 3) 新海 昭・前島 勇・岩崎真人・坂本 敏・丸峯正吉・井出義人・山川 理: かんしょ葉巻症状に関する調査報告 38p., 農林水産技術会議事務局, 1978.

第1表 虫媒及び接木接種に対する各種植物の反応とgeminivirus様双球粒子の検出

Test plant	Symptom <sup>1)</sup>	geminivirus-like particles
Apocynaceae		
<i>Lochnera rosea</i>	-	-
Chenopodiaceae		
<i>Chenopodium quinua</i>	-	-
Convolvulaceae		
<i>Convolvulus tricolor</i>	Lc, S	+
<i>I. alba</i>	-	-
<i>I. aquatica</i>	-	-
<i>I. hederaceae</i>	-	-
<i>I. lacnosa</i>	Lc, Cr, St, S	+
<i>I. muricatus</i>	Lc, Cr, wY, St, S	+
<i>I. nil</i>	Lc, Cr, wY, Sl, St, S	+
<i>I. setosa</i>	Lc, Cr, wY, Sl, St, S	+
<i>I. tricolor</i>	Lc, Cr, S	+
<i>I. triloba</i>	Lc, Cr, St, S	+
<i>I. quamoclit</i>	Lc, Cr, wY, Sl, St, S	+
Cucurbitaceae		
<i>Cucumis sativus</i>	-	-
Leguminosae		
<i>Glycine max</i>		
'okuharawase'	-	-
<i>Vigna sinensis</i>		
'kurodanesanjaku'	-	-
<i>Phaseolus angularis</i>		
'dainagon'	-	-
<i>Pisum sativum</i>	-	-
Solanaceae		
<i>Datura fastuosa</i>	-	-
<i>Lycopersicon esculentum</i>		
'otohime'	-	-
<i>Physalis floridana</i>	-	-

注) 1) Lc: Leaf curl, Cr: Crinkle, wY: weak yellowing of upper leaves, Sl: Small leaf, St: Stunt, S: Systemic