

サツマイモ斑紋モザイクウイルス強毒系統 (SPFMV-S) のゲノムRNAの構造解析： VPg及び6K₂遺伝子

酒井淳一・* 田中正美・森 昌樹・花田 薫・** 宇杉富雄・西口正通

(九州農業試験場・* 熊本県農業研究センター・** 熱帯農業研究センター沖縄支所)

Jun-ichi SAKAI, Masami TANAKA, Masaki MORI, Kaoru HANADA, Tomio USUGI, and
Masamichi NISHIGUCHI : Nucleotide Sequence of the Genomic RNA of a Sweet Potato Feathery
Mottle Virus Severe Strain (SPFMV-S) : VPg and 6K₂ Genes

サツマイモ斑紋モザイクウイルス強毒系統 (SPFMV-S) は帯状粗皮病の原因ウイルスであり、ポテトウイルスに属することが明らかになっている¹⁾。われわれは外被タンパク質、NIBタンパク質及びN1aタンパク質遺伝子の一部を含む3.5kb cDNA領域²⁾の上流1.0kbのcDNAをクローニングし³⁾、その塩基配列を決定したので報告する。

1. 研究方法

1.0kbのウイルスcDNAを含むクローンから、Promega社のErase-a-Baseキットを用いてデリーションクローンを取得し、ABI社のDNAシーケンサーを用いてジデオキシ法で塩基配列を決定した。

2. 結果及び考察

クローニングされていたcDNAの大きさは962塩基対であり、塩基配列よりアミノ酸配列を推定したところ、320アミノ酸残基 (a.a.) からなっていた (第1図)。他のポテトウイルスの報告を参考にして⁴⁻¹⁰⁾、N末端から17番目のアミノ酸から69番目のアミノ酸までに6K₂タンパク質が、70番目のアミノ酸から261番目のアミノ酸までにVPgタンパク質がコードされていると推定された。この領域のアミノ酸配列を、plum pox virus (PPV)⁴⁾、potato virus Y (PVY)⁵⁾、tobacco etch virus (TEV)⁶⁾、tobacco vein mottling virus (TVMV)⁷⁾、soybean mosaic virus (SMV)⁸⁾のアミノ酸配列と比較した結果を第1表に示す。その結果6K₂及びVPg領域とも、外被タンパク質¹¹⁾、NIBタンパク質²⁾、N1aタンパク質のプロテアーゼドメイン¹²⁾の場合と同様にPPVとの相同性が

第1表 SPFMV-Sの6K₂及びVPg領域における他のポテトウイルスとのアミノ酸配列の相同性

	PPV	PVY	TEV	TVMV	SMV
6K ₂	51%	42%	42%	30%	28%
VPg	58%	50%	47%	49%	55%

```

N- RAYVRETGAT SCVLHQTKDS LSKHLRLKGV WNKSVITQDL FILAGVFAGG LWMIMAGLKE 60
      ↓ 80 100 120
SFDQTVQHQQG REKRQMQKLK FRKARDNKLK FEVHADDGTI EHFSGSAYTK KGKQKGVTC 180
      140 160
MGSKNRKFIN MYGFDPT EYS FVRFDPLTG AVIDDSPYTD ILLVQERIGE ARLNAIKEDE 240
      200 220
LSREKVAQNP GIHAYYINEI TNAALKVDLT PHNPLLACER HSTIAGYPEY EGVLRQTGHP 300
      260 280
IKMTLNDVPK SPEETSLVGH ESKSLFRGLR DYNPIASVIC HLVNEADGRT SDCFGIGYGG 320
LIVTNRHLFK RNNGLTIRS -C

```

第1図 cDNAの塩基配列より推定されたアミノ酸配列

注) 矢印はN末端から順にCI, 6K₂, VPg, 及びN1aプロテアーゼドメインの境界を示す。

最も高いことが明らかになった。

引用文献

- 1) 宇杉富雄・中野正明・大貫正俊・林 隆治：日植病報 56, 423, 1990。
- 2) 森 昌樹・酒井淳一・林 隆治・宇杉富雄・西口正通：日本農芸化学会誌 66, 487, 1992。
- 3) 酒井淳一・田中正美・森 昌樹・花田 薫・宇杉富雄・西口正通：日植病報 59, 54, 1993。
- 4) Maiss, E., Timpe, U., Briske, A., Jelkmann, W., Casper, R., Himmler, G., Mattanovich, D., and Katinger H.W.D. : J.Gen.Virol. 70, 513-524, 1989.
- 5) Robaglia, C., Durand-Tardif, M., Tronchet, M., Boudazin, G., Astier-Manificier, S. and Casse Delbart, F. : J.Gen. Virol. 70, 935-947, 1989.
- 6) Allison, R., Johnston, R.E. and Dougherty, W.E. : Virology 154, 9-20, 1986.
- 7) Domier, L.L., Franklin, K.M., Shahabuddin, M., Hellmann, G.M., Overmeyer, J.H., Hiremath, S.T., Siaw, M.F.E., Lomonosoff, G.P., Shaw, J.G., and Rhoads, R.E. : Nucleic Acids Res. 14, 5417-5430, 1986.
- 8) Ghabrial, S.A., Smith, H.A., Parks, T.D. and Dougherty, W.G. : J.Gen.Virol. 71, 1921-1927, 1990.
- 9) Dougherty, W.G. and Parks, T.D. : Virology 183, 449-456, 1991.
- 10) Riechmann, J.L., Lain, S. and Garcia, J.A. : J.Gen.Virol. 73, 1-16, 1992.
- 11) 森 昌樹・酒井淳一・林 隆治・宇杉富雄・西口正通：日本分子生物学会年会講演要旨集 P.136 1991.
- 12) 森 昌樹・酒井淳一・林 隆治・宇杉富雄・西口正通：日植病報 58, 636, 1992.