

輸入検疫中に発見された color breaking 症状を 呈するユリ（品種：Star gazer）から 検出されたウイルスについて

坂之内踐行・阿久根光明・須之内恒久*

門司植物防疫所国際課

Viruses Detected in Lily Plant (cultivar; Star gazer) Showing Color Breaking on Petals during Post-entry Quarantine. Fumiuyuki SAKANOUCHI, Mitsuaki AKUNE and Tsunehisa SUNOUCHI (Mojii Plant Protection Station). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 23: 101-103 (1988).

はじめに

オランダ産ユリ〔品種；Star gazer：花の特徴からタモトユリとヤマユリ（または赤カノコユリ）の交配種と言われる。〕は、1985年5月の隔離栽培検査の結果、モザイク症状、葉のねじれ、奇形等ウイルス病特有の症状が認められ、全量(10,000株)が不合格となった。これらの症状を呈する典型的な株を用いて、検出されるウイルスの種類を明らかにするため若干の調査を行った。

本調査にあたり、横浜植物防疫所業務部国際第二課後藤管理官、木村第三係長にはウイルス粒子の観察を、同所調査研究部西尾病菌課長にはELISA検定を依頼した。なお、供試した抗血清は富山県農業技術センター野菜花き試験場名畑清信氏および新潟県園芸試験場宮川通氏より分譲を受けた。また、当所末次国内課長には、種々御指導をいただいた。関係各位に厚くお礼申しあげる。

材料および方法

前記症状の典型的な株は、ガラス温室内で栽培し、接種源として用いた。

汁液接種は、接種源のユリ葉にKCN 0.02%を含む0.05 M リン酸緩衝液を加えて磨砕し、カーボランダムを用いる常法によった。

供試植物には、*Lilium* × *formolongo* *L. for-*

mosanum, *Nicotiana tabacum* (Blight Yellow), *N. glutinosa*, *N. clevelandii*, *Solanum melongena*, *Physalis alkekengi*, *Petunia hybrida*, *Capsicum annuum* *Datura* sp., *Sesamum indicum*, *Cassia occidentalis*, *Pisum sativum*, *Phaseolus vulgaris*, *Vicia fava*, *Vigna sinensis*, *Cucumis melo*, *C. sativus*, *Cucurbita moschata*, *Vinca rosea*, *Brassica rapa*, *Chenopodium amaranticolor*, *C. quinoa*, *Dianthus barbatus*, *Gomphrena globosa*, *Lycopersicon esculentum* の10科26種を用いた。

アブラムシ接種には、モモアカアブラムシ (*Myzus persicae*) を1時間絶食後接種源のユリ葉に20分間獲得吸汁させ、*Lilium formosanum*, *L. × formolongo* および *Nicotiana tabacum* (White Burley) に20分間接種吸汁させた。

接種した植物は、温室内で1カ月間観察した。

一方、原ユリ株の上葉を横浜植物防疫所大和ほ場および同所調査研究部病菌課に送付し、電子顕微鏡によるウイルス粒子の観察とELISA検定を依頼した。

結果および考察

原ユリ株は、3～4葉期ごろから葉にモザイクおよび条斑モザイク症状が認められ、葉はやや奇形を呈し、花弁にはcolor breakingが発現した(第1図)。

汁液接種およびアブラムシ接種では、タカサゴユリ (*Lilium formosanum*) のみに全身症状が認められ、他の供試植物には病徴は認められなかった。症状は、両接種法とも接種後15日目ごろから第2図のように、葉

* 現在、神戸植物防疫所業務部国際第3課



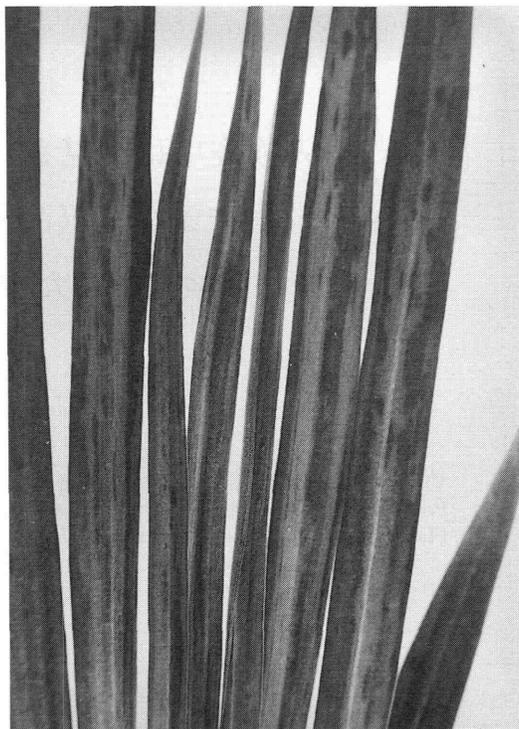
第1図 Star gazerの花に現われた color breaking
(花弁の裏側)

の一部が濃緑斑、濃緑条斑となり、他の部分は緑色が薄くなって、いわゆるモザイク症状を呈した。また、新葉は幾分ねじれが生じ、葉身が細くなる傾向が認められた。

これらの症状は、TAKAHASHI *et al.* (1970) が color breaking を発現しているベニスカシユリ (*Lilium elegans*) から分離した tulip breaking virus (TBV) の一系統をタカサゴユリに汁液接種したときの症状や、山口 (1958) の報告したチューリップから分離された TBV のタカサゴユリでの症状によく一致していた。

また、ユリの病原として報告のあるウイルスのうち、cucumber mosaic virus, citrus tatter leaf virus, tobacco rattle virus, tobacco ringspot virus, arabis mosaic virus および TBV-lily 系統 (ASJES *et al.*, 1973; 前田ら, 1984) は、*Chenopodium quinoa* や *Nicotiana spp.* 等のユリ科以外の植物に容易に汁液伝染することが知られており、原ユリ株はこれらのウイルスには感染していなかったものと推察された。

ダイレクトネガティブ法によるウイルス粒子の観察



第2図 タカサゴユリの葉のモザイク症状

では、平均 $750 \times 12 \text{ nm}$ のひも状でやや曲がりのある粒子と、平均 $650 \times 13 \text{ nm}$ のひも状粒子が認められた。

ELISA 検定では TBV および lily symptomless virus (LSV) が検出された。

以上の結果から、花弁に color breaking を呈するユリ (品種: Star gazer) は、少なくとも TBV および LSV の2種のウイルスに感染していることが判明した。

本調査では、分離ウイルスの原寄主への戻し接種による color breaking 症状の再現を確認していないなど、病原ウイルスを確定するまでには至らなかったが、ベニスカシユリにおいて TBV の一系統の感染によって、color breaking 症状が発現することや (TAKAHASHI *et al.*, 1970), カノコユリ (*Lilium speciosum*) で TBV と LSV の複合感染によって、葉に明瞭な症状の発現することが知られていることから (ASJES *et al.*, 1973; DICKENS, 1979), TBV, あるいは TBV と LSV の複合感染によって "Star gazer" の color breaking が発現された可能性が高いものと推察された。

引用文献

- ASJES, C.J., NEELTJE, P. De Vos and D.H.M. Van SLOGTEREN (1973) Brown ring formation and Streak mottle, two distinct syndromes in lilies associated with complex infections of lily symptomless virus and tulip breaking virus. *Neth. J. Pl. Path.* **79**: 23-25.
- DICKENS, J.S.W. (1979) Tulip breaking virus. *Diseases of bulbs*, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, London, Reference book HPD I: 46-50.
- 前田孚憲・井上成信・光畑興二 (1984) ユリから分離されたチューリップモザイクウイルスの1系統. *農学研究* **60**: 135-146.
- TAKAHASHI, M., KAGI, T., KAWASE, Y., OHUCHI, A. and OSAKI, T. (1970) The identification and the classification of tulip breaking virus and cucumber mosaic virus found infecting tulip and lily plants. *Bull. Univ. Osaka Pref., Ser. B.* **22**: 103-110.
- 山口 昭 (1964) ユリ属植物からチューリップに breaking を起こすウイルスの検出. *日植病報* **29**: 252-254.