キュウリ・モザイク病ウイルスに関する研究

III. 寄主範囲

小室 康 雄*

Yasuo KOMURO : Studies on cucumber mosaic virus.

III. Host range.

1. 緒言

前報¹⁵⁾においてキュウリ・モザイク・ウイルス（以下 CMV と略記）が東京付近では相当多くの植物に被害を与えていることを報じた。他の研究者の報告に徴しても CMV が多くの植物に寄生性をもつことは明らかであるが、寄主範囲を確かめるには前報に行つた罹病植物からの分離試験と平行して CMV バイラスを健全植物に対して接種を試みる必要がある。

そこでまず前報の各種植物のモザイク症状株からの分離試験の結果を裏付け、第2には先に分離できなかった植物でなお感染する可能性のある植物を探し出すため接種試験を行つた。これは供試した CMV strain の寄生性、病徴などを基準として供試 strain と異なる strain の探索に役立つように思われるし、また多くの植物に接種すれば CMV の寄生性と植物の系統分類的關係との間に一定の關係が見出されはしないかという望みも含まれている。

このような目的をもつて 1950 年から東京大学農学部温室内で実験を始めた。本論文は主として 1956 年までの結果である。実験中、終始懇切な指導をいただき論文を校閲下さつた明日山教授にここに厚く感謝する。

2. 実験材料及び方法

接種に用いた植物は原則として温室内に播種、育成したものであるが、若干の植物では種子が得られなかつたため、野外で採集した外見健全な個体を温室に移植して供試した。接種源としては CMV と判定された ordinary strain group（別に報告の予定）のものをを用いた。その大部分はベチュニアから分離したものであるが、アブラナ、ナデシコ、サクラソウ科の一部の植物に対してはトマトから分離したものをを用いた。接種はすべてカーボランダムによる汁液法によつた。また

* 農業技術研究所

** その後の実験¹⁸⁾から自然のモザイク株からも CMV が分離された。

適宜ニッカリン T を散布し温室内のアブラムシ防除に留意した。

3. 実験結果及び考察

結果を第1表に示した。供試した 74 科 260 種の植物の中、感染の認められたものは 39 科 117 種の植物であつた。この中 9 科 20 種では local lesion のみを示し、全身感染はしなかつた。52 科 143 種では感受性がみられなかつた。この場合、原則として接種を行つた植物の上葉をとり CMV の判定植物に再接種し、virus の有無を判別した。その結果病徴を示さず、virus を保有している carrier は本実験の範囲内では 1 種もなかつた。Price²⁰⁾ はセイヨウフウチョウソウなどが CMV の carrier となるといつているが、本実験ではこれにモザイクの病徴を認めた。

第1表の結果は前報の各種植物モザイク症状株からの CMV 分離試験の結果と一部マメ、アブラナ科のものを除いては一致している。シュンギク、カラスウリ、マクワウリ、ヘチマ、ミツバ、ソバ、ミヨウガ、サトイモなどのようにわが国独特あるいはわが国に比較的普通に栽培されている植物が CMV に感染することも確認された。また東京付近の雑草でモザイク症状がよく観察され、それからほぼ 100% CMV が分離された¹⁵⁾ツユクサ、ハコベ、ミミナグサも接種によつて CMV に感染することが示された。すなわち、前報の CMV 分離試験の結果伝染源と考えられたこれら植物について裏付けがほぼなされたものといえよう。

前報の分離試験の結果¹⁵⁾は陰性であつたが、本接種試験の結果陽性、しかも local lesion でなく全身感染の病徴を示す植物も若干みつかつた。これらはキク、ノゲシ、ダリア、ヒマワリ、エゾギク、トウガラシ**、ナス、アサガオ、サツマイモ、スマレ、ヒナゲシ、カーネーション、ヤマユリ、カノコユリ、オニユリなどである。また前報でモザイク症状株が採集できず分離試験を行わなかつたが、今回の接種試験の結果 CMV により全身感染することの明らかになつたものはスズメウリ、アカネ、ヒメキンギョソウ、タチイヌノフグ

第1表 各種植物に対するキュウリ・モザイク・バイラス (ordinary strain) の接種試験結果

植 物 名	寄生性	病徴	植 物 名	寄生性	病徴	植 物 名	寄生性	病徴
(キク科)			ベチユニア ²⁰⁾	+	S	(アリノトウグサ科)		
チシヤ ⁹⁾	+	S	タバコ ¹⁴⁾	+	S	キンギョモ	-	..
キンセンカ ²⁰⁾ ²³⁾	+	S	<i>Nicotiana rustica</i> ¹⁴⁾	+	S	フサモ	-	..
シユンギク*	+	S	<i>N. sylvestris</i> ¹⁴⁾	+	S	(アカバナ科)		
ヒヤクニチソウ ¹⁹⁾ ²⁶⁾	+	S	<i>N. sanderae</i> ²¹⁾	+	S	イロマツヨイ ²⁰⁾	+	S
ノゲン ⁹⁾	+	S	<i>N. glutinosa</i> ¹⁴⁾	+	S	(グミ科)		
キク ²⁰⁾	+	S	<i>N. longiflora</i> *	+	S	ハルグミ	-	..
クジャクソウ ²⁰⁾	+	S	<i>Datura stramonium</i> ¹³⁾	+	S	(ジンチヨウゲ科)		
ダリア ²⁴⁾	+	S	<i>D. Tatula</i> *	+	S	ジンチヨウゲ*	+	S
ヒマワリ ²⁰⁾	+	S	トウガラシ ⁷⁾ ¹⁸⁾	+	S	(サボテン科)		
エゾギク ²³⁾	+	S	トマ ¹⁴⁾	+	S	サボテン	-	..
ハキダメギク ⁹⁾	+	S	イスホオズキ ¹⁴⁾	+	S	カニサボテン	-	..
タビラコ	-	..	ハダカホオズキ*	+	S	(シユウカイドウ科)		
ゴボオ	-	..	センナリホオズキ ²⁰⁾	+	S	ベゴニア	-	..
フキ	-	..	ヒヨス ¹⁾	+	S	(スミレ科)		
ヤグルマギク ²⁰⁾	-	..	ナス ¹³⁾	+	S	パンジー ²⁵⁾	+	S
メナモミ	-	..	ホオズキ ²⁰⁾	+	S	スミレ*	+	S
ブタクサ ²⁶⁾	-	..	ハリナスビ*	+	S	(アオイ科)		
ホウゴクサ	-	..	ジャガイモ ⁵⁾	+	(L)	オクラ*	+	L
ヒメジオン	-	..	(シソ科)			ワタ	-	..
ヒナギク	-	..	サルビア ²⁰⁾	+	S	タチアオイ	-	..
ヂンバリ	-	..	ハツカ*	+	L	イチビ	-	..
タンポポ	-	..	シソ	-	..	(ブドウ科)		
(キキョウ科)			キンランジソ	-	..	ブドウ	-	..
キキョウ ²⁰⁾	-	..	(クマツヅラ科)			ツタ	-	..
ホタルフクロ	-	..	ビジョザクラ	-	..	(ツリフネソウ科)		
フウリンソウ ²⁰⁾	-	..	ダンギク	-	..	ホウセンカ ²⁰⁾	+	S
(マツムシソウ科)			(ムラサキ科)			(トウダイグサ科)		
マツムシソウ ²⁰⁾	+	S	ワスレナグサ ²⁰⁾	+	S	シヨウジョウソウ	-	..
(ウリ科)			シナワスレナグサ*	+	S	トウゴマ ²⁰⁾	-	..
ニホンカボチャ*	+	L	(ハナシノブ科)			(アマ科)		
セイヨウカボチャ ¹²⁾	+	S	キキョウナデシコ ²⁰⁾	+	S	アマ ²⁰⁾	-	..
ナタウリ ¹²⁾ ²⁵⁾	+	S	(ネナシカヅラ科)			(ノウゼンハレン科)		
カラスウリ ³⁾	+	S	ネナシカヅラ*	+	S	ノウゼンハレン ²⁵⁾ ²⁶⁾	-	..
{ヒヨウタン ³⁾	+	L	マメダオシ*	+	S	(カタバミ科)		
ユウガオ	+	L	(ヒルガオ科)			カタバミ	-	..
トウガ ¹²⁾	+	L	アサガオ*	+	S	ハナカタバミ	-	..
キュウリ ²²⁾	+	S	サツマイモ ²⁰⁾	+	S	(フウソウ科)		
スイカ ¹²⁾	+	S	ヒルガオ	-	..	ゲンノシヨウコ	-	..
{マクワウリ*	+	S	ルコウソウ	-	..	ゼラニユム ²⁰⁾	-	..
{メロン ¹²⁾	+	S	マルバルコウ	-	..	(マメ科)		
シロウリ*	+	L	(ガガイモ科)			エンドウ ²⁵⁾	+	L
ヘチマ	+	S	トウワタ ⁷⁾	+	S	ソラマメ ²⁵⁾	+	L
スズメウリ	+	S	オオトウワタ ⁷⁾	+	S	ササゲ ¹⁹⁾	+	L
(オミナエシ科)			(キョウチクトウ科)			ヤエナリ	+	L
オミナエシ	-	..	ニチニチソウ ²⁰⁾	+	S	インゲン ⁸⁾	-	..
カノコソウ ²⁰⁾ ²⁶⁾	-	..	(サクラソウ科)			ナタマメ	-	..
(アカネ科)			オトメザクラ ²⁵⁾	+	S	ダイズ	-	..
アカネ*	+	S	カンザクラ ²³⁾ ²⁵⁾	+	S	アヅキ	-	..
ヤエムグラ	-	..	トキワザクラ ²³⁾ ²⁵⁾	+	S	ライマ・ビーン	-	..
ヘクソカヅラ	-	..	キバナノクリンザクラ ²⁵⁾	+	S	レッド・クロバー	-	..
(オオバコ科)			(セリ科)			ホワイト・クロバー	-	..
オオバコ ²⁶⁾	-	..	ミツバ*	+	S	アルサイク・クロバー	-	..
(ゴマ科)			セリ ⁴⁾	+	S	ホワイト・スイート・クロバー	-	..
ゴマ*	+	L	パセリ	-	..	レンジ	-	..
(ゴマノハグサ科)			チドメグサ	-	..	ルービン	-	..
キンギョソウ ²⁰⁾ ²⁶⁾	+	S	ニンジン ²⁶⁾	-	..	ヤマフデ	-	..
ビロードモウズイカ*	+	L	セリ	-	..	スイート・ピー	-	..
ヒメキンギョソウ*	+	S	(ウコギ科)			フデマメ	-	..
タチエノフグリ*	+	S	ヤツデ	-	..			
ハナウリグサ*	+	S	ウド	-	..			
ダギタリス	-	..						
(ナス科)								

植 物 名	寄生性	病徴	植 物 名	寄生性	病徴	植 物 名	寄生性	病徴
ナンキンマメ	—	..	(ザクロソウ科)			(イトラン科)		
アルファルファ	—	..	ツル ナ ²⁰) ²⁰	+	L	イトラン	—	..
(バラ科)			マツバギク*	+	S	(ユリ科)		
オランダイチゴ	—	..	(ヤマゴボオ科)			ヤマユリ ²⁰)	+	S
ヤマブキ	—	..	ヤマゴボオ*	+	S	カノコユリ ²)	+	S
(ユキノシタ科)			ヨウシユヤマゴボオ ⁶)	+	S	オニユリ*	+	S
ユキノシタ ²⁰)	—	..	(オシロイバナ科)			タカサゴユリ	—	..
(ペンケイソウ科)			オシロイバナ ²⁰)	—	..	チューリツツ ¹)	—	..
ペンケイソウ	—	..	(ヒユ科)			ヒヤシンス ¹)	—	..
(アブラナ科)			センニチコウ*	+	S	オリヅルラン	—	..
コマツナ	—	..	イヌビユ ⁶)	+	L	(ネギ科)		
カブ ²⁰)	—	..	ハゲイトウ*	+	L	ネギ	—	..
カンラン	—	..	イノコヅチ	—	..	タマネギ ²⁵) ²⁰)	—	..
コマチカンラン	—	..	(アカザ科)			リータ ²⁵)	—	..
ハナヤサイ	—	..	ホウレンソウ ⁶) ¹⁰) ¹⁰) ²⁰)	+	S	(ツユクサ科)		
キヨウナ	—	..	ピート	+	L	ツユクサ ¹⁰) ²⁰)	+	S
カラシナ	—	..	フダソウ	+	L	シマツユクサ ⁴)	+	S
ヨウシユナタネ	—	..	アカザ ²⁵)	+	L	ムラサキツユクサ ²⁶)	+	S
ワシユナタネ	—	..	ホソバアカザ*	+	L	(ウキクサ科)		
シヤクシナ	—	..	アメリカアリタソウ	+	L	ウキクサ	—	..
ブラセイトウ ²⁵)	—	..	(タデ科)			(サトイモ科)		
ダイコン ²⁰)	—	..	ソバ ²⁸)	+	S	サトイモ*	+	S
ナツナ ²⁵)	—	..	ギシギシ	—	..	コンニャク	—	..
タネツケバナ	—	..	ハナタデ	—	..	(カヤツリグサ科)		
イヌガラシ	—	..	オオイヌタデ	—	..	カヤツリグサ	—	..
ハクサイ	—	..	イタドリ	—	..	シチトウ	—	..
サントウナ	—	..	(アサ科)			(イネ科)		
(フウチヨウソウ科)			アサ	—	..	トウモロコシ ¹⁰) ²⁰)	+	S
セイヨウフウチヨウソウ ²⁰)	+	S	(クワ科)			ジユヅダマ	—	..
フウチヨウソウ	—	..	クワ	—	..	ハトムギ	—	..
(ケシ科)			カナムグラ	—	..	シバ	—	..
オニゲシ ²⁰)	+	S	(ドクダミ科)			チヂミザサ	—	..
セナゲシ*	+	S	ドクダミ	—	..	イヌビエ	—	..
アザミゲシ*	+	S	(カンナ科)			メヒシバ	—	..
ハナビシソウ ²⁰)	—	..	カンナ ¹⁷)	+	S	エノコログサ	—	..
タケニグサ	—	..	(シヨウガ科)			チカラシバ	—	..
(ツヅラフデ科)			ミヨウガ*	+	S	スズメノテツボウ	—	..
ムラサキツヅラフデ	—	..	シヨウガ	—	..	オオカラスムギ	—	..
(キンボウゲ科)			(バシヨウ科)			ライムギ ²⁰)	—	..
セイヨウオダマキ ²³)	+	S	バシヨウ*	+	S	コムギ ²⁰)	—	..
アネモネ ¹¹)	—	..	(アヤメ科)			オオムギ	—	..
ヒエンソウ	—	..	ヒメオオギズイセン	—	..	イネ	—	..
クロタネソウ	—	..	イチハツ	—	..	(スギ科)		
(ナデシコ科)			シヤガ	—	..	スギ	—	..
ハコベ*	+	S	ドイツアヤメ	—	..	(イチヨウ科)		
ムシトリナデシコ*	+	S	サフラン	—	..	イチヨウ	—	..
カスミソウ*	+	S	(ヤマノイモ科)			(トクサ科)		
セキチク	+	S	ヤマノイモ	—	..	スギナ	—	..
カーネーション*	+	S	トコロ	—	..	(ウラボシ科)		
スイセンノウ*	+	S	(ヒガンバナ科)			ヤブソテツ	—	..
カワラナデシコ*	+	S	ヒガンバナ	—	..	イノモトソウ	—	..
ミミナグサ*	+	S	スイセン	—	..	イヌケホシダ	—	..
(スベリヒユ科)								
スベリヒユ*	+	S						
マツバボタン ²⁰)	+	S						

注 (1) 植物名の欄で{としたものは1種として数えた。(2) 寄生性の欄で+は接種植物の50%以上のものに病徴を示したことを、+は50%に達しなかつたことを、-は1個体の発病もみられなかつたことを示す。(3) 病徴の欄でSは全身感染、Lはlocal lesionの病徴を示したことをあらわす。(4) 接種植物の品種名はここでは省略した。

リ、ハナウリグサ、*Nicotiana rustica*, *N. sylvestris*, *N. sandrae*, *N. glutinosa*, *N. longiflora*, *Datura Tatula*, イヌホオズキ, ハダカホオズキ, センナリホ

オズキ, ヒヨス, ハリナスビ, ネナシカヅラ, マメダ
オン, セイヨウフウチヨウソウ, オニゲシ, アザミゲ
シ, マツバボタン, マツバギク, バシヨウなどである。

これら植物はいずれも CMV に感染する可能性をもっており、将来伝染源として問題になることもあるかもしれない。

またヤグルマギク²⁰⁾、ブタクサ²⁶⁾、カノコソウ²⁵⁾、ニンジン²⁶⁾、ノウゼンハレン²⁵⁾、ゼラニウム²⁶⁾、チューリップ¹⁾、ヒヤシンス¹⁾、タマネギ²⁶⁾、ライムギ²⁶⁾、コムギ²⁶⁾などは欧米の報告では感受性が認められていた植物であるが、本試験では陰性の結果を示した。ただしカノコソウ²⁰⁾、ノウゼンハレン²⁵⁾は陰性であったという報告もある。これに対しアメリカの報告で非感受性とされていたもので²⁰⁾この試験の結果、感染することのわかつたものはオニゲシである。

結局、本試験により CMV の新しい寄主と確認されたものはシュンギク、シロウリなど 40 数種の植物で第 1 表で * をつけたものである。その植物名は摘要の 2) にあげることにし、ここでは省く。なおこれら植物の中には野外の罹病株から CMV が分離されているが、その植物への接種による証明をまだ欠くものも含めてある。

次に前報と本報の結果を比較すると CMV に strain が存在することの可能性が示唆される。病徴の詳細についてはともに記載を省略したが、本実験で供試した CMV の ordinary strain を接種して示される病徴は前報の分離試験の際、CMV が分離された株の病徴とすべて同じであるとはいえず、ある植物上での病徴の強弱の相違は CMV にかかなり多くの strain があることを示すものと思われた。また寄生性の有無という面からも strain の存在が推測される。即ち、ルービン、アルサイク・クロバーなどとダイコン、カブ、ハクサイなどのアブラナ科植物などでは供試 ordinary strain の接種によつては感受性が認められなかつたが、前報の結果では自然で CMV に感染している株のあることが確認されているのである。さらに供試 ordinary strain の接種によつては local lesion の病徴しか得られず全身感染しなかつたフダンソウ、イヌビユなどでは CMV の分離される材料もあつて、局部感染に止まるものと全身感染するものとみられ、感染型の面からも CMV strain の存在が推測されるのである。

CMV の寄生性と植物の系統分類との関係は strain とも関連することなので、ここでは論ぜず、別に報告するつもりである。

これらの実験は温室内で各植物にほぼ同時に接種しその数もできるだけ多数供試して、繰り返し行うのが理想であるが、温室の都合や、供試植物入手の点などから時を定めず接種を行い、その数も植物によつては

十分な数を供試していないものもある。陰性の結果を得たものの中には、あるいは接種時期を変えたり、またその数をふやして行くと陽性の結果を得るものも若干あるかも知れない。これら不備の点については今後順次補足してゆくつもりである。

4. 摘 要

1) キュウリ・モザイク・ウイルス (CMV) の ordinary strain を用い 74 科 260 種の植物に対し汁液接種を行い、その寄生性の有無、病徴などについて調べた。その結果 39 科 117 種の植物に感染が認められた。この中 9 科 20 種の植物は local lesion のみを示し全身感染しなかつた。

2) 新たに CMV の寄主と確認された植物は、シュンギク、シロウリ、マクワウリ、ニホンカボチャ、アカネ、ゴマ、タチイヌノフグリ、ビロードモウズイカ、ヒメキンギョソウ、ハナウリグサ、*Nicotiana longiflora*, *Datura Tatula*, ハダカホオズキ、ハリナスビ、ハツカ、シナワスレナグサ、ネナシカズラ、マメダオシ、アサガオ、ミツバ、ジンチョウゲ、スミレ、オクラ、オニゲシ、ヒナゲシ、アザミゲシ、ハコベ、セキチク、ムシトリナデシコ、カスミソウ、カーネーション、スイセンノウ、カワラナデシコ、ミミナグサ、スベリヒユ、マツバギク、ヤマゴボウ、センニチコウ、ハゲイトウ、アメリカアリタソウ、ホソバアカザ、ミヨウガ、バショウ、オニユリ、サトイモなど 40 数種の植物である。

3) 欧米の報告で感受性の認められていた植物のうち、この試験で陰性の結果を示したものは、ヤグルマギク、ブタクサ、カノコソウ、ニンジン、ノウゼンハレン、ゼラニウム、チューリップ、ヒヤシンス、タマネギ、ライムギ、コムギなどである。またアメリカで非感受性と認められていたオニゲシは本試験では感受性の結果を得た。

4) この試験から CMV にはその寄生性、病徴などからみて相当多くの strain が存在することが推察された。
(1958 年 10 月 23 日受理)

引 用 文 献

- 1) Ainsworth, G. C. : Ann. appl. Biol., 25 : 867~869. (1938).
- 2) Brierley, P. & Doolittle, S. P. : Phytopath., 30 : 171~174. (1940).
- 3) Doolittle, S. P. : U. S. Dept. Agric. Bull., 879. (1920).
- 4) Doolittle, S. P. : Phytopath., 21 : 114~115. (1931).

- 5) — & Walker, M. N. : *ibid.*, 12 : 42~43. (1922).
- 6) — & — : *Science*, 57 : 477. (1923).
- 7) — & — : *Jour. Agric. Res.*, 31 : 1~58. (1925).
- 8) Fulton, J. P. : *Phytopath.*, 40 : 729~736. (1950).
- 9) Hein, A. : *Phytopath. Zeitsch.*, 29 : 204~229. (1957).
- 10) Hoggan, I. A. : *Phytopath.*, 23 : 446~474. (1933).
- 11) Hollings, M. : *Ann. appl. Biol.*, 45 : 44~61. (1957).
- 12) Jagger, I. C. : *Phytopath.*, 8 : 32~33. (1918).
- 13) Johnson, E. M. : *Kentucky Agric. Exp. Sta. Res. Bull.*, 306. (1930).
- 14) Hoggan, J. : *Phytopath.*, 16 : 141~149. (1926).
- 15) 小室康雄・明日山秀文 : *日植病報*, 20 : 77~82. (1955).
- 16) McClintock, J. A. & Smith, L. B. : *Jour. Agric. Res.*, 14 : 1~60. (1918).
- 17) Ocfemia, G. O. : *Philipp. Agric.*, 33 : 142~144. (1949). (*R. A. M.*, 30 : 39. 1951)
- 18) 奥山哲・小室康雄・明日山秀文 : *日植病報*, 22 : 40. (1957).
- 19) Price, W. C. : *Phytopath.*, 25 : 947~954. (1935).
- 20) — : *Amer. J. Bot.*, 27 : 530~541. (1940).
- 21) Samuel, G. : *Ann. appl. Biol.*, 18 : 494~507. (1931).
- 22) Selby, A. D. : *Ann. Rept. Ohio State Hort. Soc.*, 1902 : 109. (1903).
- 23) Smith, K. M. : *A textbook of plant virus diseases*. Churchill Co., London. (1937).
- 24) — : *Gdnrs'Chron.*, Ser. 3, 118, 3066: 140~141. (1945). (*R. A. M.*, 24 : 510. 1945.)
- 25) Tjallingii, F. : *Mededelingen van het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek*, 47 : 1~117. (1952).
- 26) Wellman, F. L. : *Phytopath.*, 25 : 377~404. (1935).

Summary

1) Various plant species, as many as 260 species in 74 families, were tested for susceptibility to the ordinary strain of the cucumber mosaic virus. Inoculations were made by the juice-rubbing method using carborundum powder. Plants in 117 species belonging to 39 families were infected by the virus. Local lesions developed on the inoculated leaves of plants in 20 species belonging to 9 families; systemic infection did not occur in these plants.

2) Forty-five species and varieties of plants, previously not reported as hosts of the cucumber mosaic virus, were found to be infected in this experiment. These are *Chrysanthemum coronarium*, *Cucumis melo* var. *Conomon*, *C. melo* var. *Makuwa*, *Cucurbita moschata*, *Rubia cordifolia*, *Sesamum indicum*, *Veronica arvensis*, *Verbascum Thapsus*, *Linaria bipartita*, *Torenia crustacea*, *Nicotiana longiflora*, *Datura Tatula*, *Tubocapsicum anomalum*, *Solanum sisymbriifolium*, *Mentha arvensis*, *Cynoglossum amabile*, *Cuscuta japonica*, *C. soja-gena*, *Ipomoea Nil*, *Cryptotaenia canadensis*, *Daphne odora*, *Viola mandshurica*, *Abelmoschus esculentus*, *Papaver orientale*, *P. Rhoas*, *Argemone mexicana*, *Stellaria media*, *Silene Armeria*, *Gypsophyla elegans*, *Dianthus chinensis*, *D. Caryophyllus*, *D. superbus*, *Lychnis coronaria*, *Cerastium vulgatum*, *Portulaca oleracea*, *Mesembryanthe-*

um spectabile, *Phytolacca esculenta*, *Gomphrena globosa*, *Amaranthus tricolor*, *Chenopodium stenophyllum*, *C. Anthelminticum*, *Zingiber mioga*, *Musa basjoo*, *Lilium tigrinum* and *Colocasia Antiquorum*. Among these, there are several plant species in which successful isolation of the virus from naturally occurring mosaic plants were reported in Europe and America, although no inoculation trials to the healthy plants were reported.

3) Negative results were obtained with *Centaurea Cyanus*, *Ambrosia artemisiaefolia*, *Valeriana officinalis*, *Daucus Carota*, *Tropaeolum majus*, *Pelargonium inquinans*, *Tulipa Gesneriana*, *Hyacinthus orientalis*, *Lilium cepa*, *Secale cereale* and *Triticum vulgare*. These species were reported to be susceptible by previous workers. On the other hand, *Papaver orientale* which was listed as non-host in the U. S. A was infected in the present experiment.

4) It is considered that in the cucumber mosaic virus, are involved many strains which differ in their host range as well as in symptom expression on certain host plants. Consideration of the virus host range with special reference to plant phylogeny will be given in a later paper.

(National Institute of Agricultural Sciences, Kita-ku, Tokyo)