

カボチャ・モザイク・ウイルスの生態と防除に関する研究
(第1報) 種子伝染, 汁液伝染について

川 越 仁・岡 田 大

(宮崎県総合農業試験場)

KAWAGOE, H. and OKADA, M.
Ecology and Control of Watermelon mosaic virus
(1) Seed Transmission and Sap Transmission

前報(予報)でカボチャ・モザイク・ウイルス(WMV)の宮崎県における発生状況と、沿海部常発地帯の伝染環について報告したが、ここでは、種子伝染と農作業中の汁液伝染について試験を行なった結果の概要を報告する。

種子伝染試験

早熟栽培カボチャ(宮崎早生)のWMV罹病株の先端を切り取り、砂箱で発根させて、2,000分の1ワグネルポットで栽培したものから罹病果実をえた。

この罹病果実から通常の採種手順で洗種風乾した種子と、果実を切断して種子を1個ずつ取り出した無洗種子を供試して、くん炭には種し、夜間は最低18℃、昼間最高は35℃の範囲内で温室の寒冷紗網室で育苗し、発病の有無を調査した。なお、は種時に果肉の子室部分および種子からそれぞれ別に摩砕汁液をとり、キュウリとアカザを用いてウイルス存在の有無を検定した。

第1表 カボチャ種子伝染調査結果(1)

区 別	供試数	発 病 株 数			
		発 芽 10日後 (本葉 1枚)	20日後 (2枚)	30日後 (4~ 5枚)	50日後 (13~ 15枚)
洗 種 子	113	0	0	0	0
無 洗 種 子	66	0	0	0	0

注) 昭46.12.10.採種, 昭46.12.11.は種

調査の結果は第1表のように、洗種子、無洗種子ともに発病は認められなかった。なお、果肉および種子の摩砕汁液からは、いずれもウイルスが検出された。

つぎに、第1表に示すように、無洗種子の供試数がやや少なかったため、前回と同時期に採果した残りの罹病果実を供試して再試験を行なった結果は第2表のとおりで、前回同様に発病は全く認められなかった。

本県のスイカ栽培地帯では、収穫終了後に、放置された果実から実生スイカが自然発芽し、いわゆる「コボレスイカ」となり、保毒アブラムシの寄生によってWMVの伝染源となることをこれまでの試験で明らかにしたが、

第2表 カボチャ種子伝染調査結果(2)

区 別	供試数	発 病 株 数			
		発 芽 10日後	20日後	30日後	50日後
無 洗 種 子	343	0	0	0	0

注) 昭47.12.10.採果, 昭46.2.3.は種

この場合、媒介虫なしに、WMVの罹病果肉に直接接触しながら発芽した際には、スイカの苗に発病し、結果的には種子伝染のようなケースになる場合があるのではないかと予測にたつてつぎのような試験を行なった。

スイカ栽培ハウスに、WMV保毒ワタアブラムシを放飼し、罹病果実をえた。この罹病果実を厚さ約3cmに輪切りにして、果肉、種子ともに土中に埋設した区と、種子のみ摘出した無洗種子区を設けた。なお本試験でも、果肉の摩砕汁液をアカザ葉上で検定し、供試果実のウイルスの確認を行なった。

調査の結果は第3表に示すように、罹病果肉を通して発芽した苗からも発病は認められなかった。本試験の調査時に、生育の極端に遅れていた苗と奇形葉を呈していた株については、アカザ葉上で検定を行なったが、すべてマイナスの結果を示した。

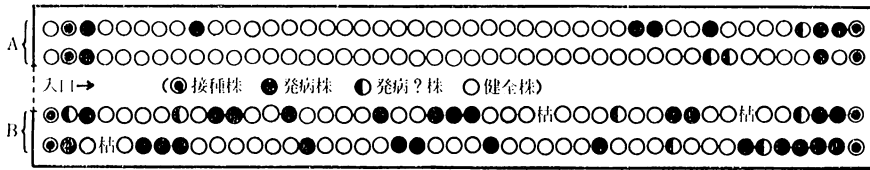
第3表 スイカ種子伝染調査結果

区 別	供 試 果実数	発病調査		アカザ葉 上検定	
		発芽株数	発病 株数	検定 株数	発病
果実土中埋設	20	390	0	43	0
種子のみは種	17	524	0	34	0

注) 昭49.6.21.は種, 調査月日昭49.8.23.

汁液伝染試験

ハウス栽培キュウリ(品種: 久留米落合H型)で、ハウスの換気を行なう肩部の閉開部分と入口に寒冷紗を張り、アブラムシの侵入を防ぐと同時に、管理作業の出入時のアブラムシの侵入防止を考慮して、およそ3日おきに有機燐剤を散布し、第1図に示すように、ハウスの入



第 1 図 キュウリ栽培ハウス内の農作業による WMV の汗液伝染

(注) A : 手指による作業 B : はさみによる作業

定植 : 昭47. 11. 10。接種 : 11月25日 (10葉位に先端3葉接種)

接種株病徴発現 : 12月9日。調査期間 : 昭47. 12. 9~48. 3. 13

口と奥端の株 (計4株) にWMVを汗液接種法により接種, 発病させて, 手指およびはさみによる摘心, 巻づる切りおよび収穫作業を行なって, 株間の伝染の有無を調査した。なお農作業は, およそ3日間に1回の頻度で, 作業の開始は, だいたい入口のり病株から行ない, まれには奥より入口に向う場合もあった。

調査の結果は第1図のとおりで, ハウス内の多湿な条件下では, 摘心や巻づる切り, 収穫作業の連続で汗液による株間の伝染が認められ, とくに手指の作業よりも, はさみを使用した作業の場合伝染率が高いことが明らかとなった。

ま と め

1. WMVり病カボチャからの種子, および土中に埋設したり病スイカ果実内からの発芽の場合も, 種子伝染は認められなかった。種子伝染については, カボチャ種子で, 小室 (1956)¹⁾ はごく低率な伝染を認めたが, そ

の後の試験によって種子伝染しないものと判断している (1973)。²⁾ また, 西 (1965)³⁾ はキュウリ種子を用いて調査しマイナスの結果を報告している。

2. ハウス内のWMVの伝染は, アブラムシの飛来しない冬季間にもまん延をみると論議が, これまで現場でなされてきたが, キュウリを用いた本試験の結果により, ハウス栽培のような多湿の条件下では, 農作業の連続によって株間の汗液伝染が起こり, 手指よりもはさみの使用で伝染率が高いことが明らかとなった。

引 用 文 献

- 1) 小室康雄(1956): 日植病報21: 162-166.
- 2) 小室康雄(1973): 野菜のウイルス, 誠文堂新光社, 東京106.
- 3) 西泰道・西沢正洋(1965): 九州病害虫研究会報11: 11-15.