

抵抗性品種を利用した土壌中のピーマンモザイク病（PMMoV）ウイルスの密度低減と発病抑制		
[要約] PMMoV抵抗性品種の作付けは土壌中のウイルス濃度を下げ、抵抗性品種を2～3作（12～18ヶ月）作付けすることでPMMoVの発病を抑制する。		
農業総合センター鹿島地帯特産指導所	成果区分	普及（情報）

1．背景・ねらい

ピーマンのモザイク病（PMMoV）は、収量や品質の低下を招くうえ、伝染力が強いために防除が難しい病気である。現在その対策に使用されている土壌消毒剤の臭化メチルは、モントリオール議定書締約国会合の合意により使用規制されているが、その代替防除法は確立されていない。そこで PMMoV 抵抗性品種を作付けすることによる土壌伝染の発病抑制効果を検討し抵抗性品種の導入期間を明らかにする。

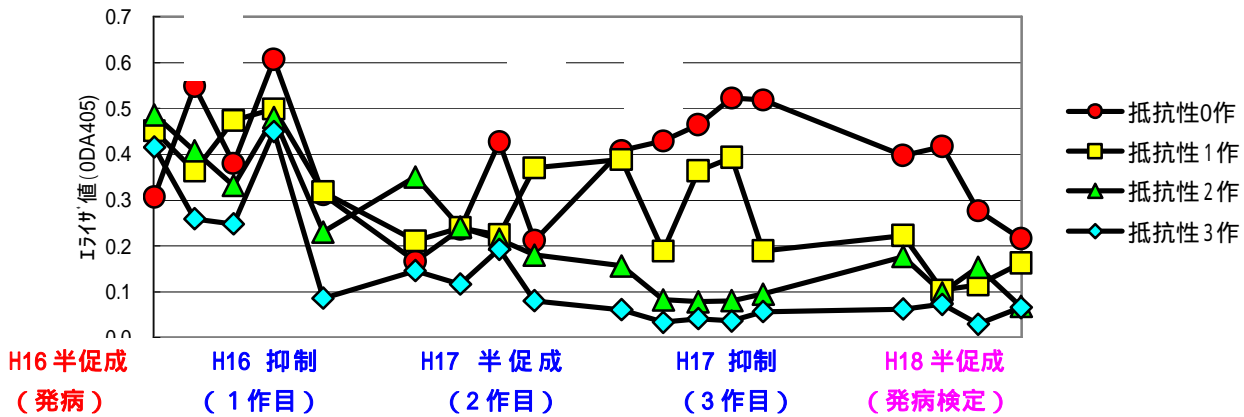
2．成果の内容・特徴

- 1) 土壌中の PMMoV は、PMMoV 抵抗性品種の導入期間と比例してウイルス濃度が低下する。（図 1）
- 2) 発病を抑制する PMMoV 抵抗性品種の導入期間は2～3作（12～18ヶ月）である。（表 1、表 2）

3．成果の活用面・留意点

- 1) 抵抗性品種の導入期間は PMMoV の発生程度や臭化メチルの使用状況などの条件により変わる可能性がある。
- 2) 鹿島地帯特産指導所（壤質砂土）及び鹿島南部地域の現地ピーマン圃場（砂土及び壤質砂土）で行われた結果であるため、鹿島南部地域のピーマン圃場で適用する。

4. 具体的データ



* 抵抗性0作：1～3作目まで罹病性品種、抵抗性1作：1～2作目まで罹病性品種3作目で抵抗性品種、抵抗性2作：1作目で罹病性品種2～3作目で抵抗性品種、抵抗性3作：1～3作目まで抵抗性品種、発病検定時はすべて罹病性品種
 ** 数値は「ビーマン栽培土壌からのトウガラシウイルスの検出法」（中央農研 平成13年度成果情報）に従い、DAS - ELISAにより土壌のPMMoV濃度を検出した区内5地点の最大OD405値
 *** 圃場は平成16年半促成栽培で全区PMMoVを発病させた。また、1～3作目の期間で罹病性品種を定植した区は、接触伝染で全ての株にPMMoVが伝染したことを想定し、抑制栽培で定植2ヶ月後、半促成栽培で定植3ヶ月後（一部以降）に全株にPMMoVを再接種した。
 **** 臭化メチルによる土壌消毒は全区行っていない。

図1 抵抗性品種の導入期間と土壌中のPMMoV濃度の推移

表1 抵抗性品種の導入期間とPMMoVの発病株率

	平成16年		平成17年		平成18年	
	抑制 (1作目)	半促成 (2作目)	抑制 (3作目)	半促成 (発病検定)	抑制 (3作目)	半促成 (発病検定)
抵抗性0作	8	7	44	8		
抵抗性1作	6	8	(15)	8		
抵抗性2作	4	(0)	(0)	0		
抵抗性3作	(1)	(0)	(0)	0		

* 黄色は罹病性品種を作付け、青色は抵抗性品種を作付け
 ** 数字は「図1」圃場での各作型 部の土壌伝染による発病株率(%)、()の数値は抵抗性品種がPMMoVにより枯死する現象（過敏反応）の発生株率

表2 現地圃場での抵抗性品種の導入期間とPMMoV濃度及び発病状況

調査日	平成16年		平成17年		平成18年		H18抑制栽培でのPMMoVの発病株率(%)
	半促成 H16.7.15	抑制 H17.1.4	半促成 H17.6.15	抑制 H17.12.2	半促成 H18.4.14	抑制 H18.9.26	
A圃場			S(発病) -	R 5	R 5	S 5	0
			0.16	0.34	0.05	0.02	
B圃場			S(発病) -	R 5	R 5	S 5	0
			0.22	0.16	0.06	-	
C圃場	S(発病) -	S(発病) -	R 5	R 5	R 5	S -	0
			0.11	0.05	0.08	-	
D圃場	S(発病) -	R 5	R 5	R 3	R -	R -	-
	0.23	0.22	0.02	0.04	-	-	

* 上段アルファベット表記はS = 罹病性品種、R = 抵抗性品種、中段数値は臭化メチルの処理量 (kg/a)、下段数値は「ビーマン栽培土壌からのトウガラシウイルスの検出法」で計測した採取地点中の最大OD405値、- は調査無し

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

「臭化メチル代替防除の新たな技術開発」・平成18～平成22年度・鹿島地帯特産指導所