

30. 飼料用とうもろこしに多発生したサトウキビモザイクウイルス(ScMV)の系統について

〔要約〕

1992年、熊本県のとうもろこし及び周辺雑草のメヒシバにサトウキビモザイクウイルス(ScMV)によるモザイク病が多発した。ScMVには数種の血清型が知られているが、本ウイルスはとうもろこしでは未記載の血清型Bに属することが分かった。

山口県農業試験場・環境部・病害虫研究室					連絡先	0839-27-0211		
部会名	草 総合農業	地・生産管理 地・生産環境	専門	作物病害	対象	雑穀類	分類	研究

〔背景・ねらい〕

とうもろこしではScMVによるモザイク病の発生が最も多く被害も大きい。本邦のサトウキビではScMVのBとIの2種の血清型が報告されている。1992年、九州農業試験場内圃場の飼料用とうもろこし及びその周辺雑草のメヒシバにScMVによるモザイク症状が多発した。そこで、今後、本病の防除対策をたてる上でScMVの系統を明かにすることが重要と考えられる。

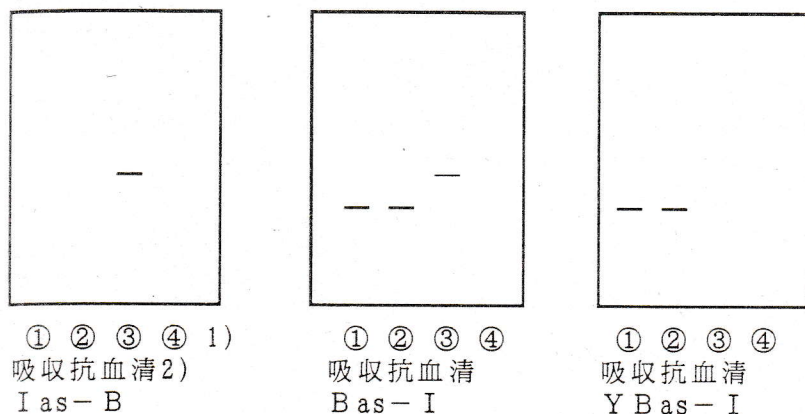
〔成果の内容・特徴〕

- ①1992年6月に九州農業試験場内圃場熊本県西合志町のとうもろこし及びメヒシバに多発したモザイク症状株の内、それぞれ8株と14株からひも状ウイルスを分離した。これらのウイルスはScMV抗血清と反応することからScMVと同定した。
- ②これらScMVの系統を明らかにするために、病徴の激しいとうもろこし株よりウイルス(ScMV-YB(仮称))を分離して純化し、抗血清(YBas)を作成した。比較として血清学的に異なるScMV-BとScMV-I及び各々の抗血清を使用した(矢野ら(1988)が分離し作製)。
- ③ScMV-B及びI系統の感染葉粗汁液と各抗血清(Bas, Ias)を混合して得られた吸収抗血清を用いたDIBA法及びウエスタンブロットでの結果、YBasはScMV-Iでは吸収されず、ScMV-Bで特異的に吸収された。また、ウエスタンブロットの結果、ScMV-YBのバンドの位置はScMV-Bの位置と一致した(第1図、第1表)。
- ④以上のことからScMV-YBはScMVの血清型Bに属すると考えられた。とうもろこしから分離したScMVの系統が血清学的に検討されたのは今回が初めてである。
- ⑤吸収抗血清を用いたDIBA法によって1992年に採取したとうもろこし8株、メヒシバ14株、から分離したScMVはいずれも血清型Bに属すると考えられた(第2表)。

〔成果の活用面・留意点〕

- ①とうもろこし及びイネ科植物に発生するScMVの血清型の類別に役立てることができる。
- ②本抗血清は少量であれば配布可能である。

〔具体的データ〕



注) 1) ①はScMV-YB、
②はScMV-B、
③はScMV-Iの
ウイルスタンパク質を
④は健全トウモロコシ
成分を泳動。
2) Ias-BはScMV-I抗
血清からScMV-Bに
より吸収、以下同様

第1図 交互吸収抗血清でのウイスタンブロットの結果

第1表 交互吸収抗血清でのDIBA法の結果

サンプル	吸 収 抗 血 清 2)			
	Ias-B	Bas-I	YBas-I	YBas-B
ScMV-I	++1)	±	-	-
ScMV-B	-	++	++	±
ScMV-YB	-	++	++	±
健全トウモロコシ	-	-	-	-

注) 1) ++は強い反応, ±は弱い反応, -は反応しないことを示す。2) 第1図と同じ。

第2表 交互吸収抗血清でのDIBA法による圃場サンプルの反応結果

サンプル	吸収抗血清 2)		サンプル	吸収抗血清		サンプル	吸収抗血清	
	Ias-B	Bas-I		Ias-B	Bas-I		Ias-B	Bas-I
トウモロコシ 1 (YB)-1)	++	++	メシバ 1	-	++	メシバ 9	-	++
2	-	++	2	-	++	10	-	++
3	-	++	3	-	++	11	-	++
4	-	++	4	-	++	12	-	++
5	-	++	5	-	++	13	-	++
6	-	++	6	-	++	14	-	++
7	-	++	7	-	++	ScMV-B	-	++
8	-	++	8	-	++	ScMV-I	++	±

注) 1), 2) 第1表と同じ。

〔その他〕

研究課題名: 牧草及び飼料作物病害の防除に関する研究

(牧草及び飼料作物ウイルス病の病原ウイルスの種類と発生生態)

予算区分: 指定試験

研究期間: 平成5年(平成3年~7年)

研究担当者: 井上興、花田薫(九州農試)、宮川久義、村本和之、亀谷満朗(山口大)
館野宏司(九州農試)、中田栄一郎

発表論文等: 九州農試圃場のイネ科作物および雑草に発生したモザイク病について、
九病虫研会報、39巻、15-17、1993

九州農試圃場のトウモロコシ及び雑草から分離されたサトウキビモザイクウイルスの系統について、日植病報、59巻、6、737-738。(講要)