

PREVALENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE ENFERMEDADES VIRALES EN MANÍ

de Breuil, S.^{1,2}, M.S.Nievas.², F. Giolitti.², S. Lenardon^{2,3}

¹Becaria CONICET. ²Instituto de Fitopatología y Fisiología Vegetal (IFFIVE-INTA), Camino 60 Cuadras Km 5,5 (X5020ICA) Córdoba. ³Depto Biología Agrícola. Fac. Agronomía y Veterinaria, UNRC, 5800 Río Cuarto, Córdoba. - slenard@infovia.com.ar

Introducción

Durante la campaña agrícola 2000/2001, una enfermedad viral causada por cucumber mosaic virus, alcanzó elevados niveles de incidencia en lotes comerciales de maní provocando una drástica reducción en el rendimiento de las plantas infectadas. De acuerdo a la importancia regional que el maní representa y la escasa información que existía sobre las enfermedades virales, se inició la identificación y caracterización de las virosis que afectan dicho cultivo y se comenzaron estudios epidemiológicos. Esta información es imprescindible para el diseño de estrategias de manejo.

Objetivos

Identificar las virosis que afectan naturalmente el cultivo de maní y determinar la prevalencia y distribución de las mismas en el área manisera de la provincia de Córdoba.

Materiales y Métodos

Durante las campañas agrícolas 2003/04, 2004/05 y 2005/06, se evaluaron un total de 167 lotes de maní distribuidos en los Departamentos Río Cuarto, Juárez Celman, Tercero Arriba, Gral. San Martín, Río Segundo y Gral. Roca de la provincia de Córdoba. En cada lote se tomaron muestras de brotes jóvenes, provenientes de plantas que presentaban alguna sintomatología similar a la de una infección viral, y de plantas asintomáticas (aparentemente sanas). Para identificar las virosis presentes, todas las muestras, incluidas las provenientes de plantas asintomáticas, se analizaron serológicamente por DAS-ELISA y Dot-blot utilizando antisueros específicos para peanut mottle virus (PeMoV), peanut stripe virus (PStV), cucumber mosaic virus (CMV), peanut stunt virus (PSV), groundnut ringspot virus (GRSV) y tomato spotted wilt virus (TSWV). En un grupo de muestras se confirmó la infección de las virosis correspondientes, utilizando microscopía electrónica (leaf-dip y cortes ultrafinos) y técnicas moleculares (Reacción de la Polimerasa en Cadena).

La prevalencia de cada enfermedad se determinó como el número de lotes en los que se encontraron plantas enfermas, en función del total de lotes evaluados cada año.

Resultados y Discusión

En las 3 campañas agrícolas se identificaron PeMoV, CMV y GRSV infectando naturalmente el cultivo de maní, mientras que PStV, PSV y TSWV no fueron detectados en ninguna de las muestras analizadas. Las técnicas de microscopía electrónica y moleculares, confirmaron los resultados obtenidos por serología. Los datos se muestran resumidos en la Tabla 1.

Tabla 1. Virus presentes en las muestras de maní, colectadas en lotes evaluados durante tres campañas agrícolas, del área manisera de la provincia de Córdoba.

Campaña agrícola	Nº de muestras colectadas	Nº de muestras infectadas con							Infecciones mixtas	
		Potyvirus		Cucumovirus		Tospovirus		Ninguno	PeMoV +CMV	PeMoV +GRSV
		PeMoV	PStV	CMV	PSV	GRSV	TSWV			
2003/2004	406 S	239 (58.8%)	0	2 (0.5%)	0	2 (0.5%)	0	163	0	0
	364 A	30 (8.2%)	0	0	0	0	0	334	0	0
2004/2005	383 S	133 (34.7%)	0	14 (3.6%)	0	12 (3.1%)	0	237	4	9
	363 A	28 (7.7%)	0	0	0	0	0	335	0	0
2005/2006	239 S	56 (23.4%)	0	5 (2.0%)	0	4 (1.6%)	0	177	3	0
	259 A	22 (8.5%)	0	0	0	0	0	237	0	0

Referencias: **S**: muestras provenientes de plantas con síntomas. **A**: muestras provenientes de plantas asintomáticas.

PeMoV fue el virus presente con mayor frecuencia en las plantas con síntomas, detectándose en el 58.8%, 34.2% y 23.4% de las mismas en las campañas 2003/04, 2004/05 y 2005/06 respectivamente. Además fue el único que se detectó desde plantas asintomáticas. Un menor número de muestras con síntomas estaban infectadas con CMV y GRSV, los valores oscilaron entre 0.5% y 3.6% para CMV y entre 0.5% y 3.1% para GRSV. En las campañas 2004/05 y 2005/06 se detectaron infecciones mixtas, un total de 7 muestras manifestaron coinfección de PeMoV con CMV y un total de 9 muestras PeMoV con GRSV. En todos los años, un número significativo de muestras con síntomas similares a los de virus no reaccionaron con ninguno de los

antisueros probados. Estos síntomas podrían estar causados por un virus aún no identificado o bien por factores abióticos como agroquímicos y/o deficiencias nutricionales, etc.

Con referencia a la prevalencia de cada enfermedad (Tabla 2), PeMoV alcanzó porcentajes elevados en todas las campañas agrícolas mientras que CMV y GRSV tuvieron valores significativamente menores y muy similares. La mayor prevalencia, para las tres virosis, ocurrió en la campaña 2004/05, probablemente

Campaña agrícola	Nº de lotes muestreados	Nº de lotes en los que se detectó la enfermedad		
		PeMoV	CMV	GRSV
2003/2004	55	44 (80%)	2 (3.63%)	2 (3.63%)
2004/2005	56	48 (85.71%)	4 (7.14%)	6 (10.71%)
2005/2006	56	27 (48.21%)	3 (5.35%)	4 (7.14%)

debido a condiciones ambientales que favorecieron la presencia de estas enfermedades.

PeMoV fue el virus con mayor dispersión encontrándose ampliamente distribuido en todos los Departamentos relevados. CMV y GRSV poseen una distribución más errática (Tabla 3).

PeMoV es un Potyvirus que se trasmite a través de las semillas y por áfidos, el mismo fue identificado por primera vez infectando el cultivo de maní en el año 1985, desde entonces, el uso de semillas no certificadas y sin sanidad controlada ha favorecido su multiplicación y dispersión, encontrándose actualmente en casi toda el área manisera de la provincia. Además, es importante tener en cuenta que plantas asintomáticas pueden albergar el virus y transmitir la enfermedad a la siguiente generación.

CMV, pertenece al género Cucumovirus, es transmitido a través de semillas y por más de 60 especies de áfidos. Este virus es muy polífago, puede infectar gran cantidad de especies vegetales incluyendo muchas malezas y cultivos perennes, por lo que existe gran cantidad de plantas que pueden actuar como reservorio del virus mientras el maní no está cultivado. Las plantas enfermas, incluidas aquellas que provienen de una semilla infectada, sirven como fuente de inóculo primaria del virus a partir de la cual los áfidos pueden esparcir la enfermedad hacia plantas sanas.

GRSV, pertenece al género Tospovirus y es transmitido en la naturaleza exclusivamente por trips de manera persistente propagativa, es decir que el virus se multiplica en el vector que permanece infectivo hasta que muere. Tiene un estrecho rango de hospedantes pero se encuentra ampliamente distribuido en la provincia de Córdoba. Su dispersión

Tabla 3. Distribución de los distintos virus que infectan el cultivo de maní, durante las distintas campañas agrícolas, en Departamentos que integran el área manisera de la provincia de Córdoba.

Virus/Departamento	Campaña agrícola		
	2003/2004	2004/2005	2005/2006
PeMoV			
Río Cuarto	+	+	+
Juárez Celman	+	+	+
Tercero Arriba	+	+	+
Gral. San Martín	+	+	+
Río Segundo	+	+	+
General Roca	+	+	+
CMV			
Río Cuarto	-	+	+
Juárez Celman	-	+	+
Tercero Arriba	+	-	-
Gral. San Martín	-	+	-
Río Segundo	-	-	-
General Roca	+	-	+
GRSV			
Río Cuarto	-	-	-
Juárez Celman	+	+	+
Tercero Arriba	+	+	-
Gral. San Martín	-	-	+
Río Segundo	-	-	+
General Roca	-	-	-

Referencias: +:presencia del virus; -:ausencia del virus

estaría relacionada con la presencia de sus vectores. Los únicos identificados hasta el presente son: *Frankliniella schultzei*, *F. occidentalis* y *F. gemina*, sin embargo ninguna de estas especies ha sido detectada en maní.

Conclusiones

PeMoV, CMV y GRSV infectan naturalmente el cultivo de maní y están presentes en el área manisera de la provincia de Córdoba.

Es imprescindible para el control de las virosis transmitidas a través de las simientes el uso de semillas de sanidad controlada.

También son necesarios estudios epidemiológicos para conocer la dinámica de los insectos vectores involucrados en la transmisión de estas virosis.