

EFECTO DE BOSCALID+PYRACLOSTROBIN SOBRE LA INTENSIDAD DE TIZÓN , MARCHITAMIENTO Y VIRUELA DEL MANÍ

Paglione, R.¹; Oddino, C.^{2,3}; Pérez, A.⁴; Marinelli, A.^{2,3}; March, G.^{2,4}; Ferrari, S.³; D'Eramo, L.³; García, J.³

1- Fungicide Technical Manager BASF LASE. 2-FAV-UNRC., 3- Oro Verde Servicios Fitosanitarios, 4- Delegada técnica desarrollo de mercado BASF Argentina S.A., 5.- IFFIVE-INTA
ricardo.paglione@basf.com

Introducción

En el cultivo de maní las enfermedades fúngicas son una importante causa de disminución de los rendimientos. La viruela, causada principalmente por *Cercosporidium personatum*, es la enfermedad foliar más importante en Argentina, mientras que entre las enfermedades del rizoplano se destacan por su prevalencia, intensidad, y pérdidas que ocasionan, la podredumbre parda de la raíz (*Fusarium solani*), el tizón (*Sclerotinia minor* y *S. sclerotiorum*) y el marchitamiento (*Sclerotium rolfsii*).

Debido a este complejo de enfermedades es que el manejo sanitario debe considerar herramientas culturales y genéticas, junto a tácticas químicas, para conformar una estrategia de manejo integrado.

El control químico es el eje para el control de viruela, aunque actualmente algunos fungicidas abarcan en su espectro de acción a hongos patógenos del rizoplano, los cuales podrían contribuir a disminuir su impacto sobre la producción.

Considerando lo expresado, en este trabajo se planteó evaluar el efecto de fungicida foliar Boscalid+pyraclostrobin (**Bellis**), en secuencia con otros fungicidas, sobre la intensidad de tizón (*S. minor*), marchitamiento y viruela del maní.

Materiales y Métodos

Durante los ciclos agrícolas 2007/08/09/10 se evaluó el efecto Boscalid+pyraclostrobin sobre tizón, marchitamiento, y viruela del maní. Los ensayos se realizaron en lotes de producción que en años anteriores se había detectado la presencia de las citadas enfermedades. Así, en los ciclos 2007/08/09 los ensayos se realizaron en Olaeta, y en 2009/10 en Olaeta y Las Perdices. Las parcelas de cada tratamiento fueron de 5 surcos por 10m de largo, en un diseño en bloques totalmente aleatorizados con 4 repeticiones. Las aplicaciones se realizaron con equipo a gas carbónico, pulverizando con un caudal de 180lts/ha y a una presión de 50lb.

En el ciclo agrícola 2007/08 los tratamientos fueron: 1.-Pyraclostrobin+epoxiconazole (P+E) (750cc/ha) (3 aplicaciones), 2.-Boscalid+pyraclostrobin (B+P) (500cc/ha) (1 aplicación) - Epoxiconazole+carbendazim (E+C) (750cc/ha) (3 aplicaciones), 3.-B+P (2 aplicaciones) - E+C (2 aplicaciones), y 4.-Testigo. En 2008/09 los tratamientos fueron, 1.-B+P(500cc/ha) (3 aplicaciones) - E+C, 2.-B+P (500cc/ha) (2 aplicaciones) - P+E - E+C, 3.-B+P – P+E (2 aplicaciones) – E+C, 4.-P+E (3 aplicaciones) – E+C y 5.-Testigo .

Los tratamientos en el ciclo 2009/10 en ambas localidad, Olaeta y Las Perdices, fueron, 1.-B+P (350cc/ha) – P+E (750cc/ha) (2 aplicaciones), 2.-B+P (500cc/ha) – P+E (750cc/ha) (2 aplicaciones) – P+E, 3.-P+E (750cc/ha) (3 aplicaciones), y 4.-Testigo. En todos los ensayos el primer tratamiento se realizó según monitoreo de viruela con Incidencia inferior al 3% y luego cada 28 días en 2007/08 y 2008/09; y cada 21 días en 2009/10.

La cuantificación del tizón se efectuó 10 días antes del arrancado del cultivo a través de incidencia (% de plantas muertas por la enfermedad), al igual que el marchitamiento por *Sclerotium rolfsii*, que se presentó en Las Perdices en 2009/10. Los tratamientos se compararon considerando el valor de incidencia final para ambas enfermedades, a través de ANAVA y test de Duncan ($p<0,05$).

La viruela se evaluó cada 15 días sobre 5 ramas laterales de cada tratamiento y repetición, por incidencia (% de folíolos afectados) y severidad (% de área foliar pérdida) según escala diagramática y considerando los folíolos desprendidos por viruela. La comparación entre tratamientos se realizó considerando la incidencia final (%), severidad final (%), tasa promedio de incremento de severidad (%), y el área bajo la curva de progreso de la enfermedad (ABCPE).

Resultados

En el cuadro 1, se observan los valores de intensidad de viruela, tizón y marchitamiento para los diferentes tratamientos fungicidas, en las campañas agrícolas y localidades donde se realizaron los ensayos.

En la campaña 2007/08 la intensidad de viruela del maní disminuyó significativamente (aprox. 40%), en todos los tratamientos fungicidas respecto al testigo, sin diferencias estadísticas entre fungicidas. Por su parte, los tratamientos con P+E y B+P (2 aplicaciones) mostraron una disminución de la incidencia de tizón, aunque sin diferencias estadísticas. En 2008/09 los tratamientos 3 y 4, mostraron valores de incidencia final, severidad final, tasa y ABCPE de viruela significativamente menor al resto de los tratamientos, mientras que en tizón los tratamientos 2, 3 y 4 mostraron valores de incidencia final estadísticamente menores.

En ambas localidades en la campaña 2009/10 los tratamientos fungicidas disminuyeron significativamente la incidencia, severidad, tasa de incremento y ABCPE de viruela con respecto al testigo, sin observarse diferencias entre las secuencias de fungicidas; excepto en Las Perdices, donde la menor dosis de B+P (350cc/ha) presentó un ABCPE significativamente mayor a los otros dos tratamientos. Con respecto a las

enfermedades por patógenos de suelo, en Olaeta los tratamientos 2 y 3, disminuyeron significativamente la incidencia de tizón; mientras que en Las Perdices no se observaron diferencias estadísticas. En esta última localidad se presentó el marchitamiento del maní donde en el tratamiento 2 el valor de incidencia final fue significativamente menor al resto de las secuencias fungicidas.

Cuadro 1. Intensidad de viruela, tizón y marchitamiento según tratamientos fungicidas. Olaeta, 2007/08/09/10 y Las Perdices 2009/10.

Olaeta 2007/08						
	Viruela			Tizón		
	Inc. final	Sev. final	Tasa	Inc. final		
T 1	61,7 a	9,3 a	0,17 a	5,25 a		
T 2	62,4 a	11,8 a	0,21 a	7,50 a		
T 3	70,8 ab	9,6 a	0,17 a	4,75 a		
Testigo	100 b	46,5 b	1,10 b	9,25 a		
Olaeta 2008/09						
	Viruela			Tizón		
	Inc. final	Sev. final	Tasa	ABCPE	Inc. final	
T 1	19,43 ab	4,35 b	0,08 b	37,50 b	2,50 bc	
T 2	28,30 b	5,40 b	0,10 b	44,70 b	1,25 a	
T 3	4,87 a	0,14 a	0,01 a	3,91 a	0,86 a	
T 4	4,25 a	0,09 a	0,001 a	2,97 a	1,48 ab	
Testigo	46,90 c	19,20 c	0,38 c	174,3 c	3,50 c	
Olaeta 2009/10						
	Viruela			Tizón		
	Inc. final	Sev. final	Tasa	ABCPE	Inc. final	
T 1	58,6 a	11,1 a	0,22 a	156,1 a	9,69 ab	
T 2	53,0 a	10,7 a	0,22 a	137,1 a	7,81 a	
T 3	61,5 a	10,2 a	0,21 a	131,2 a	9,22 a	
Testigo	94,6 b	68,5 b	1,39 b	1350,4 b	11,95 b	
Las Perdices 2009/10						
	Viruela			Tizón		Marchitamiento
	Inc. final	Sev. final	Tasa	ABCPE	Inc. final	Inc. final
T 1	59,9 a	19,7 a	0,20 a	856,6 b	10,86 a	2,53 b
T 2	64,9 a	19,5 a	0,13 a	157,4 a	10,00 a	0,78 a
T 3	59,5 a	19,9 a	0,17 a	428,0 a	9,69 a	1,88 ab
Testigo	99,9 b	97,2 b	1,06 b	3402,9 c	11,56 a	2,66 b

Letras iguales indican diferencias no significativas ($p < 0,05$).

Los resultados de 3 campañas de ensayos señalan que el Boscalid+pyraclostrobin (Bellis) tiene un control de viruela del maní similar a Pyraclostrobin+epoxiconazole en su dosis de 500cc/ha, aportando además una disminución en la incidencia final de tizón (*Sclerotinia minor*) y marchitamiento (*Sclerotium rolfsii*); aunque en los valores de incidencia que se presentaron esta diferencia no fue siempre estadísticamente significativa.

Si bien el manejo de patógenos de suelo se realiza principalmente a través de manejo cultural, disponer de una herramienta táctica, como el control químico, es importante, especialmente cuando se presentan condiciones climáticas favorables en lotes con alto potencial inóculo de estos patógenos. Con respecto al manejo de viruela también es importante contar con principios activos con la misma eficiencia de control que las mezclas de estrobilurinas+triazoles que se usan actualmente, pero que actúen en distintos sitios de acción.

Subsidio: BASF Argentina S.A.