

BOLETÍN TÉCNICO

Investigaciones
y validaciones

CEDICAFÉ

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CAFÉ

Evaluación de siete fungicidas del grupo de los Triazoles para el control de la roya anaranjada del cafeto *Hemileia vastatrix* Berk et Br. en la Región VII de Anacafé

REGIÓN VII
Zacapa, Chiquimula y Morales, Izabal

**Anacafé**[®]
ASOCIACION NACIONAL DEL CAFE

Evaluación de siete fungicidas del grupo de los Triazoles para el control de la roya anaranjada del caféto *Hemileia vastatrix* Berk et Br. en la Región VII de Anacafé

Región VII – Zacapa, Chiquimula y Morales, Izabal

Rafael Sicajú López
Técnico Investigador Región VII
Centro de Investigaciones en Café de Anacafé –Cedicafé–
Agosto, 2018

Resumen

Con el objetivo de poner a disposición de los caficultores alternativas químicas para el control de la roya, en 2017 se realizó un trabajo de investigación en finca San Cayetano, ubicada en el Municipio de Esquipulas, departamento de Chiquimula, a una altura de 942 msnm, con coordenadas latitud 14°32'36.624'' y longitud -89°19'16.2114'' con un promedio de 1394 mm de precipitación y 25 grados centígrados de temperatura, evaluándose la efectividad de siete productos comerciales sobre el control de la roya del café, en un lote de Catuái con lecturas cada 30 días para observar el comportamiento de la enfermedad en cada tratamiento.

Los productos provenientes de diferentes casas comerciales y distintos ingredientes activos, en un diseño en bloques al azar con cuatro repeticiones.

Introducción

Actualmente la roya del café en Guatemala sigue siendo uno de los problemas más importantes de la caficultura nacional, provocando daños severos en la carga foliar del árbol y una disminución en la producción del fruto maduro. El manejo de la roya es una de las actividades más onerosas en el manejo de plagas y enfermedades.

El mercado nacional pone a disposición del caficultor numerosas alternativas para el control del hongo, resultando de mucha importancia la evaluación de dichas opciones para determinar el control ejercido por cada uno de los productos ofrecidos.

Dentro de la evaluación se tomaron 7 productos de la familia de los Triazoles en un diseño estadístico de bloques al azar con 4 repeticiones y lecturas cada 30 días para observar su comportamiento en el tiempo.

Materiales y Métodos

Localización

El estudio se realizó en la unidad productiva San Cayetano, ubicada en el Municipio de Esquipulas, departamento de Chiquimula, a una altura de 942 msnm, con coordenadas latitud $14^{\circ}32'36.624''$ y longitud $-89^{\circ}19'16.2114''$ con un promedio de 1394 mm de precipitación y 25 grados centígrados de temperatura en variedad Catuaí de seis años de resepa.

Metodología

Se utilizó un diseño en bloque al azar, con ocho tratamientos y cuatro repeticiones. La parcela experimental se conformó de cuatro surcos de 10 plantas de largo y la parcela neta con cinco plantas centrales.

Cuadro 1: Descripción de los tratamientos

Trat.	Descripción	Ingrediente activo	Grupo químico	Dosis comercial/mz	Frecuencia aplicación (días)
1	MIG 28 SC	Ciproconazol + Azoxistrobin	Triazol + Estrobilurina	350 CC	60
2	Opus 12.5 SC	Epoxiconazol	Triazol	405 cc	60
3	Opera 18,3 SE	Epoxiconazole + Pyraclostrobin	Triazol	700 cc	60
4	Mauser	Cyproconazole + Azoxistrobin	Triazol + Estrobilurina	350 cc	60
5	Potencia	Epoxiconazole	Triazol	405 cc	60
6	Aztrostar Extra	Cyproconazole + Azoxistrobin	Triazol + Estrobilurina	350 cc	60
7	Amistar Extra 28 SC	Cyproconazole + Azoxystrobin	Triazol + Estrobilurina	350 cc	60
8	Testigo absoluto				

Para determinar el porcentaje de incidencia se seleccionaron cinco plantas en parcela neta, a las cuales se les tomó lectura cada treinta días, siguiendo la metodología del Ing. Oscar Campos.

Durante la etapa de estudio se realizaron tres aspersiones de cada producto con frecuencia de 60 días.

Resultados y discusión

Según los resultados estadísticos, se estableció a través del test de LSD Fisher, con una probabilidad del 0.05% que, a nivel de medias, no existen diferencias significativas en control de roya entre los productos Opera, MIG, Amistar Extra, Mauser y Opus.

Se observan diferencias significativas en comparación con el primer grupo con el producto Potencia y una notoria diferencia en porcentaje de incidencia en el testigo absoluto.

Cuadro 2: Análisis de varianza de los diferentes tratamientos.

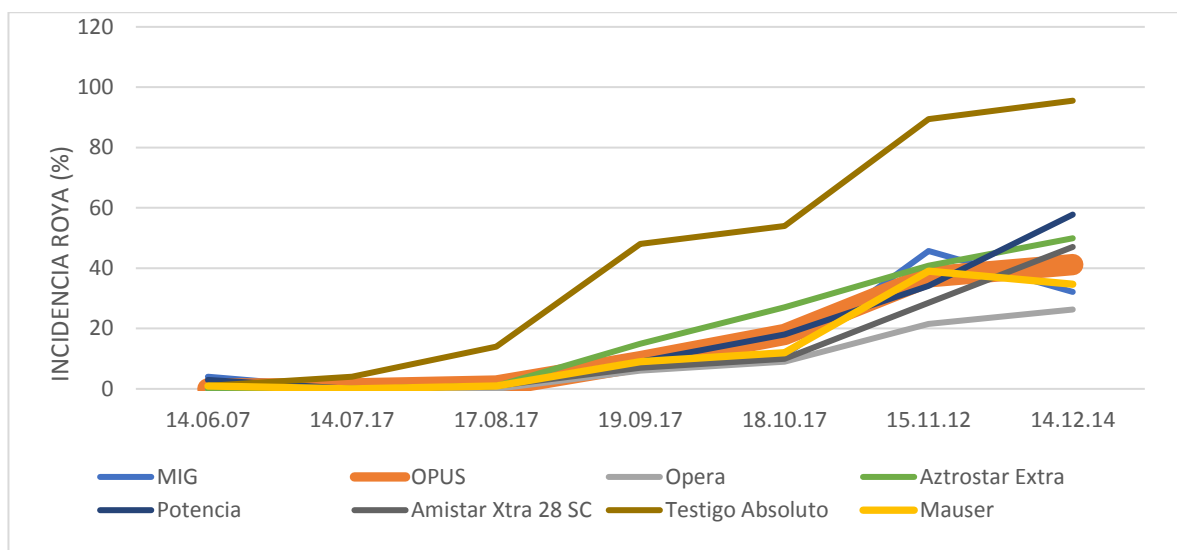
Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=16.58606

Error: 126.4454 gl: 20

Tratamiento	Medias	n	E. E		
Opera	31.75	4	A		
MIG	32.65	4	A		
Amistar Extra	33.65	4	A		
Mauser	36.54	4	A	B	
Opus	40.31	4	A	B	
Azrostar Extra	46.6	4	A	B	
Potencia	50.37	4		B	
Testigo	76.7	4			C

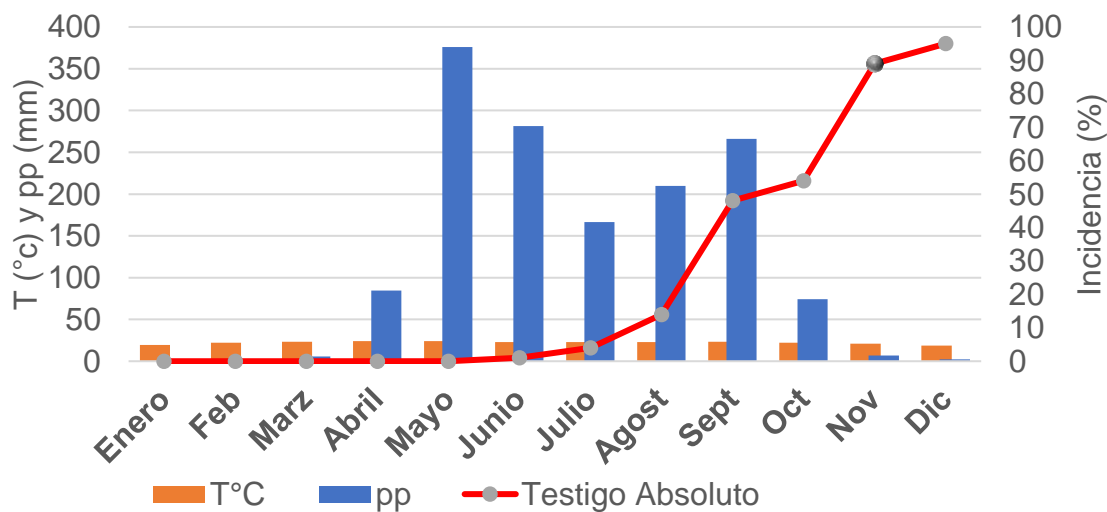
Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p > 0.05$)

Gráfica 1: Comportamiento de la incidencia en el tiempo de los siete productos para control de roya (Hemileia vastatrix).



Como se observa en la gráfica 1, todos los tratamientos presentaron un control muy aceptable, comparados con el testigo absoluto, pues hasta la última lectura todos los tratamientos conservaron la carga foliar completa y se observó una maduración normal del fruto, caso contrario con el testigo absoluto en donde se pudo observar un deterioro completo de la planta.

Gráfica 2: Comportamiento de la lluvia y la temperatura en relación al comportamiento de la roya.



El año 2017 fue atípico. En Esquipulas se tiene una precipitación promedio de 1394 mm mientras que en 2017 la precipitación acumulada fue de 1473 mm de lluvia.

Análisis de costos

Cuadro 3: Análisis de costo por producto en una manzana

Producto	Precio/Litro Q.	Dosis L/Mz (cc)	Costo/Aplicación Q.
MIG 28 SC	500	350	175
Opus 12.5 SC	360	405	145
Opera 18.3 SE	525	700	367.5
Mauser	550	350	192.5
Axtrostar Extra	450	350	157.5
Amistar Extra 28 SC	650	350	227.5
Testigo absoluto			

Como se puede observar en el cuadro 3, el producto que resulta más oneroso es el Opera con Q367.50, seguido por el Amistar Extra con Q227.50. El más económico es Opus con Q145.00 por manzana. En los costos no se incluye la mano de obra.

Conclusiones

- En base a los resultados obtenidos todos los productos presentaron buen control de roya hasta la fecha de lectura, en la que se pudo observar una excelente maduración del fruto.
- El producto que mejor controló la roya es Opera pero también es el más oneroso por la dosis por manzana.

Recomendaciones

- Alternar los productos evaluados para evitar que el hongo genere resistencia a un determinado producto.
- Para que los productos funcionen correctamente siempre se debe revisar y corregir el pH y la dureza del agua a utilizar.