

PROYECTO : MANEJO DE NEMATODOS

ESTUDIO DE LA RELACION *Metamasius hemipterus* L. (Coleoptera : Curculionidae) - ANILLO ROJO DE LA PALMA DE ACEITE.

Los diferentes registros de la literatura científica dan al insecto *Rhynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: Curculionidae), especial importancia como vector del nematodo *Rhadinaphelenchus Cocophilus*, agente causal del anillo rojo de la palma de aceite. Sin embargo, los diferentes estudios realizados por CENIPALMA, relacionados con el reconocimiento de insectos portadores del nematodo y evaluación de los niveles de sus poblaciones, llevaron a pensar que la especie *Metamasius hemipterus* L. (Coleoptera: Curculionidae) podría estar más comprometido en la diseminación de la enfermedad, de lo que anteriormente se consideraba, y que merecía, también, tenerse en cuenta en los programas de manejo del problema. Para comprobar esta hipótesis se han desarrollado diferentes actividades, entre las cuales se encuentran las siguientes:

EVALUACION DE POBLACIONES

Los niveles de las poblaciones de *R. palmarum* y *M. hemipterus*, registrados durante 1994, han sido los siguientes:

1994	<i>R. palmarum</i>	<i>M. hemipterus</i>	RELACION
Enero	10.104	47.920	1 : 4,7
Febrero	7.353	35.957	1 : 4,8
Marzo	6.074	23.760	1 : 3,9
Abril	4.941	26.800	1 : 5,4
Mayo	6.087	19.593	1 : 3,2
Junio	12.009	22.549	1 : 1,9
Julio	8.006	23.331	1 : 2,9

El promedio de la población portadora del nematodo, en forma interna, fué del 20,0% para *Rhynchophorus* y del 14,7% para *Metamasius*. En consecuencia, el número de especímenes potencialmente diseminadores de la enfermedad es mas alto para *M. hemipterus*.

HABITOS DE *Metamasius hemipterus* L.

El insecto, inmediatamente despues del corte de hojas, llega al sitio de corte o de herida de la palma o de la hoja eliminada, para alimentarse y ovipositar. Desarrolla los estados de larva y pupa en las bases peciolares de la palma o en los raquis de las hojas cortadas, localizadas en las paleras. La mayor concentración de adultos de *M. hemipterus* sobre una herida fresca, se realiza entre la 24 y 72 horas despues del corte, aunque éstos pueden permanecer sobre los cortes hasta 14 - 16 días despues.

En uno de los reconocimientos realizados en un lote con alta incidencia de la enfermedad, sobre 200 palmas, 5 bases peciolares por palma, se encontró que el 99% de las palmas tenían algún estado de desarrollo del insecto, huevo, larva, pupa o adulto. De las 1.000 bases peciolares observadas, solo el 27,7% estuvo libre del insecto. Por su parte, el 100% de los raquis que se encuentran en proceso de descomposición en el suelo tuvieron algún estado de desarrollo de *Metamasius*. Las condiciones para la sobrevivencia del insecto están dadas en el ambiente de la palma, en nichos relativamente pequeños, de manera que el adulto puede desplazarse fácilmente de la palma a la palera y viceversa, en distancias muy cortas, lo cual contribuye a la presencia de niveles altos de sus poblaciones en áreas más o menos pequeñas, donde evoluciona la enfermedad más rápidamente, formando focos.

SOBREVIVENCIA DE *Rhadinaphelenchus cocophilus* EN RAQUIS DE HOJAS DE LAS PALERAS

Con el fin de encontrar alguna explicación al alto porcentaje de insectos portadores del nematodo, (14,7%), se inició un proceso de búsqueda del nematodo en los raquis de las hojas cortadas y en las bases peciolares de la palma, sitios donde se desarrolla el insecto. Analizando raquis de hojas en

proceso de descomposición, de 15 a 30 días después de la cosecha, se ha encontrado que el 69% de la muestra analizada hasta el momento, resultó positiva a la presencia de *R. cocophilus*. Las poblaciones del nematodo, aunque bajas, son activas y están localizadas en la parte gruesa de los raquis, donde también crece el insecto.

Este hallazgo se considera fundamental para el manejo del problema en zonas donde el anillo rojo se manifiesta en focos y donde las poblaciones de insectos como *M. hemipterus* son altas.

SOBREVIVENCIA DE *R. cocophilus* EN LAS BASES PECIOLARES.

Siendo las bases peciolares de la palma uno de los sitios de multiplicación de *M. hemipterus*, éstas se han venido analizando, en lotes de alta incidencia de la enfermedad, para ver si tienen o no nematodos. Hasta el momento, el porcentaje de bases peciolares positivas a la presencia de nematodos vivos ha llegado hasta un 38%, a pesar de haber sido tratados con malathion como repelente del insecto. Al respecto, ninguno de los productos probados, monocrotofos, malathion y carbofuran, han dado resultados de eficacia como repelentes de *Metamasius*, aunque sí han contribuido a disminuir, en alguna forma, las poblaciones del insecto sobre los cortes de las bases peciolares.

REPRODUCCION DE ANILLO ROJO EN PALMA DE ACEITE

Con el fin de conocer la capacidad de transmisión del nematodo por parte de *M. hemipterus* y su evolución en la palma de aceite, se seleccionaron 21 palmas sanas sobre las cuales se evaluaron tres tratamientos así: 1 - Inoculación con *M. hemipterus*. 2 - Inoculación

mecánica, y 3 - Testigo sin nematodos. A cada palma se le cortaron cinco hojas y sobre estos cortes se realizó el respectivo tratamiento. La concentración de nematodos de la suspensión utilizada para la inoculación mecánica fue de 31 nemas por 10 ml de agua. Los insectos utilizados para la inoculación fueron previamente infestados, de manera que antes de la inoculación, el 97% de la población analizada era portadora. Se colocaron 10 especímenes por corte y se protegieron con una microjaula. Se analizaron las bases peciolares inoculadas a los 4, 9, 12, 16 y 19 días después; se disectaron palmas a los 45 y 75 días después de la inoculación para conocer la cantidad de nematodos y su localización.

Los resultados, respecto a la población y localización del nematodo en las bases peciolares durante los 19 primeros días se resumen en el siguiente cuadro:

TRAT.	PROFUNDIDAD				
	3cm	6cm	9cm	12cm	16cm
1	5,3	3,4	4,4	1,6	2,1
2	3,7	4,6	3,0	0,8	1,1
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

En la disección de palmas, a los 45 y 75 días posteriores a la inoculación, el número de nematodos y su localización está señalada en el cuadro al final.

A los 75 días, en los tratamientos 1 y 2 hubo pudrición de frutos, hoja corta, puntos color marrón en los cortes de las bases peciolares. Al disectar las palmas, en el estipe se observó el anillo de color marrón claro, diferenciable. En esta forma, por segunda vez se ha reproducido la enfermedad, utilizando al insecto *M. hemipterus* como vector del nematodo.

Esta información ha sido obtenida en Palmas del Casanare. Actualmente se desarrollan trabajos en este sentido en Palmas de Tumaco y las Delicias. 

DIAS	TRAT.	INFLORESCENCIAS					MERIS	FLECHA	ESTIPE
		25	17	9	1	-7			
45	1	62	67	21	187	0,3	0	0	8,3
	2	154	143	21	9	0	32	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0
75	1	128	179	217	193	100	5165	15492	75
	2	242	249	126	166	18	184	13712	76
	3	0	0	0	0	0	0	0	0