

EVALUACION DEL EFECTO DEL INSECTO Diatraea lineolata SOBRE LAS PUDRICIONES CAUSADAS POR HONGOS EN LA MAZORCA DEL MAIZ

Ing. Dennis Alpizar¹
Dr. Leopoldo Pixley¹

INTRODUCCION

La pudrición de mazorcas de maíz por *Stenocorpella maydis* está siendo investigada a través del Programa Regional de Maíz con el apoyo del Ministerio de Agricultura de Costa Rica. El patógeno causante de esta enfermedad también puede provocar la pudrición del tallo de maíz y de esta manera avanzar de forma sistémica en la planta. La incidencia de insectos barrenadores del tallo pueden no solamente abrir puertas al hongo sino que también pueden facilitar el acceso a las mazorcas, especialmente cuando el barrenador afecta la parte superior del tallo. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto por incidencia del barrenador *Diatraea lineolata* tiene en la incidencia de mazorcas de maíz causada por *S. maydis*.

MATERIALES Y METODOS

El estudio se llevó a cabo en la estación experimental Los Diamantes en Guapiles, Departamento de Limón en los ciclos de primera y postrera de 1992.

¹ Subdirección Nacional de Investigación Agrícola, Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica, Apartado Postal 10094-1000, San José, Costa Rica.

Se instalaron dos experimentos, el primero sembrado el 13 de abril de 1992 cosechado el 1 de julio del mismo año y el segundo sembrado el 28 de agosto de 1992 y cosechado el 5 de enero de 1993. Se evaluaron cuatro tratamientos:

- 1.- Protección con insecticida al tallo (a los 22 y 45 días después de la siembra).
- 2.- Protección al tallo y a la mazorca de la misma planta.
- 3.- Protección con insecticida a la mazorca.
- 4.- Un testigo sin protección.

La protección al tallo se hizo aplicando Furadan 5G al suelo, mientras que para la mazorca se usó Clorpirifos 4E. Se tomaron los porcentajes de tallos perforados (PTPER), de mazorcas perforadas (PMPER), de pudrición de mazorcas (PPMA), de cobertura de mazorca (PCMA) y el rendimiento (REND). El diseño experimental fue completamente aleatorizado. Para cada variable se hicieron 30 lecturas por tratamiento.

RESULTADOS Y DISCUSION

El análisis de los datos de la primera y la segunda siembra indican que no hay diferencias significativas entre los tratamientos 1, 2 y 3, pero estos fueron superiores al testigo (Cuadros 1 y 2). Se interpreta que los tratamientos 1, 2 y 3 tienden a disminuir la pudrición de la mazorca. Para la primera siembra se correlacionaron negativamente ($P = 0.02$) PTPER y REND (Cuadro 3) lo cual indica que al haber incremento en el porcentaje de tallos perforados se reduce el rendimiento. Para la segunda siembra se correlacionaron positivamente ($P = 0.0001$) PTPER y PPMA (Cuadro 4) indicando que al haber incremento en el porcentaje de tallos perforados se incrementa también el porcentaje de pudrición de mazorca.

Como el objetivo específico de este proyecto era disminuir el nivel de pudrición de la mazorca del maíz, se esperaba que los tratamientos redujeran la pudrición de la mazorca, que un incremento en el número de perforaciones disminuyera el rendimiento y que un incremento en el número de perforaciones incrementara la pudrición de la mazorca. Para estos aspectos la interpretación de los datos indican pequeñas tendencias. Se debe hacer ajuste en el número de lecturas tomadas o el momento de aplicar los tratamientos, para permitir suficiente sensibilidad como para diferenciar entre tratamientos. En otras palabras se debe afinar un poco más para obtener resultados más claros.

Cuadro 1.- Incidencia de la pudrición de mazorcas de maíz por *Stenocarpella maydis* en plantas de maíz con y sin protección química contra el barrenador del tallo *Diatraea lineolata*, sembrados en la época de primera. Limón, Costa Rica. 1992.

TRATAMIENTO	PROMEDIO
1. Protección al tallo y mazorca	25.0 b ¹
2. Protección al tallo	17.7 b
3. Protección a la mazorca	10.0 b
4. Testigo sin protección	47.2a

¹ Números seguidos de la misma letra no son significativamente diferentes de acuerdo a la Prueba de Duncan (P = 0.05)

Cuadro 2.- Incidencia de la pudrición de mazorcas de maíz por *Stenocarpella maydis* en plantas de maíz con y sin protección química contra el barrenador del tallo *Diatraea lineolata*, sembrados en la época de postrera. Limón, Costa Rica. 1992.

TRATAMIENTO	PROMEDIO
1. Protección al tallo y mazorca	6.67 b ¹
2. Protección al tallo	6.67 b
3. Protección a la mazorca	9.17 b
4. Testigo sin protección	17.5 a

¹ Números seguidos de la misma letra no son significativamente diferentes de acuerdo a la Prueba de Duncan (P = 0.05)

Cuadro 3. - Coeficientes de correlación entre la incidencia (%) de tallos perforados, mazorcas perforadas, mazorcas podridas, cobertura de mazorcas y rendimiento en siembras de maíz de primera en Limón, Costa Rica. 1992

	PTPER	PMPER	PPMA	PCMA	REND.
PTPER	1.000	0.121	-0.017	0.004	-0.229** ²
PMPER		1.000	-0.196* ¹	0.099	0.025
PPMA			1.000	-0.355**	-0.122
PCMA				1.000	0.032
REND.					1.000

¹* Probabilidad P < 0.05

²** Probabilidad P > 0.01

PTPER: Porcentaje de tallos perforados

PMPER: Porcentaje de mazorcas perforadas

PPMA: Porcentaje de pudrición de mazorcas

PCMA: Porcentaje de cobertura de mazorca

REND.: Rendimiento

Cuadro 4.- Coeficiente de correlación entre la incidencia (%) de tallos perforados, mazorcas perforadas, mazorcas podridas, cobertura de mazorcas y rendimiento en siembras de maíz de primera en Limón, Costa Rica. 1992.

	PTPER	PMPER	PPMA	PCMA	REND.
PTPER	1.00000	0.14055	0.48912	-0.09634	-0.13806
PMPER		1.00000	0.17840	0.04988	-0.12041
PPMA			1.00000	-0.03774	-0.13919
PCMA				1.00000	-0.08891
REND.					1.00000

PTPER: Porcentaje de tallos perforados
 PMPER: Porcentaje de mazorcas perforadas
 PPMA: Porcentaje de pudrición de mazorcas
 PCMA: Porcentaje de cobertura de mazorca
 REND.: Rendimiento