

Relación entre indicios externos de ataque del barrenador del tallo e intensidad de daño en maíz

Introducción

El barrenador del tallo de maíz produce dos tipos de daños. El daño fisiológico, o daño directo, es el que se produce por la interrupción de la circulación de nutrientes. El peso de la espiga disminuyen porque se reduce el número de granos, el peso promedio de los granos o ambos. El daño mecánico, o daño indirecto, es el que se produce como consecuencia del debilitamiento del tallo o del pedúnculo de la espiga, provocando su caída e imposibilitando la recolección de las espigas por la cosechadora.

Una medida de manejo cultural para evitar las pérdidas mecánicas ocasionadas por el barrenador del tallo consiste en anticipar la cosecha. ¿Cómo determinar en qué momento o bajo qué circunstancias conviene anticipar la cosecha? Iannone (1997) propuso como indicador de riesgo de ocurrencia de pérdidas a cosecha., el número de entrenudos barrenados y/o el porcentaje de espigas dañadas a partir de madurez fisiológica. Sin embargo, esta evaluación puede resultar dificultosa para el productor. A pesar de las grandes pérdidas producidas por el barrenador del tallo en el cultivo de maíz, los agricultores no siempre perciben el impacto en su verdadera magnitud. Una de las causas radica en que los daños no se identifican con facilidad.

En este artículo se presenta una relación empírica entre el número de entrenudos barrenados por las larvas del barrenador del tallo y el número de orificios producidos en las plantas como un indicador externo de los daños.

Materiales y Métodos

En la Estación Experimental Agropecuaria Manfredi se establecieron cinco siembra escalonadas de maíz convencional (Híbrido DK 696) bajo riego. Al llegar todas las plantaciones a la madurez fisiológica, se extrajeron 300 plantas seleccionadas al azar. Del análisis de cada planta se registró el número de orificios de salida, el número de orificios totales, el número de entrenudos con galerías pequeñas (producidos por larvas de los primeros estadios larvales) y el número de entrenudos con galerías grandes (producidos por larvas de los últimos dos estadios

larvales).

La relación entre el número de orificios por tallo y el número de entrenudos con galerías grandes se estudió mediante análisis de regresión. El barrenado ocasionado por larvas grandes representa el daño fisiológico más importante. Se asume la existencia de una relación directa entre la presencia de galerías grandes y el riesgo de daño mecánico (pérdidas a cosecha).

Resultados

En el caso particular de fechas de siembra tempranas, se estudió la relación entre el barrenado grande y el daño externo utilizando el número de orificios de salida por planta como variable explicativa. Como puede observarse en la Figura 1, resulta más confiable estimar los daños internos (galerías) a partir del registro de los orificios de salida que sobre la base de los orificios totales.

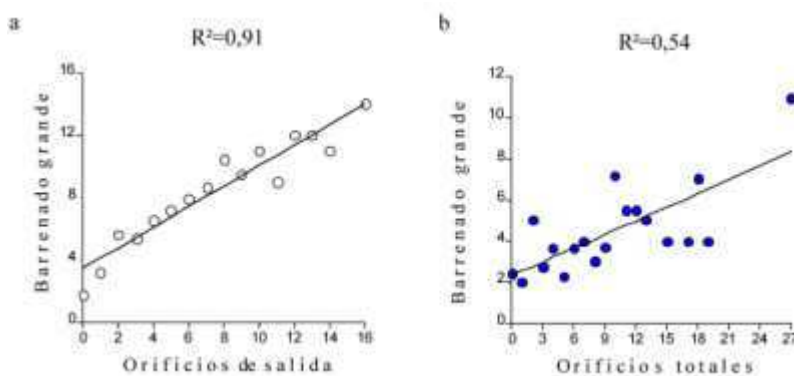


Figura 1. Relación empírica del número de entrenudos con galerías grandes en función del a) número de orificios de salida y del b) número de orificios totales por planta para una plantación de principios de octubre.

En las plantaciones de siembras tempranas, el número de orificios de salida tiene un alto valor predictivo debido a que las plantas están expuestas a las dos primeras generaciones del barrenador del tallo, en las cuales la mayoría de las larvas pupan y los adultos emergen, dejando en las cañas sus orificios de salida. Por el contrario, en las plantaciones de siembra tardía la mayoría de las larvas probablemente no pupan sino que permanecen como larvas en la caña preparándose para invernar (Serra, 2003) y en consecuencia el número de orificios de salida por planta no es confiable para predecir la intensidad de los daños.

Sin discriminar fechas de siembra, la ecuación lineal describe con fidelidad la relación entre el número de entrenudos barrenados y el número de orificios totales por planta observados en este ensayo (Fig. 2). Al combinar plantas de diferentes épocas de siembra, el número de orificios de salida no contribuye a estimar confiablemente el número de entrenudos con galerías grandes. Por el contrario, es más recomendable emplear el número de orificios totales.

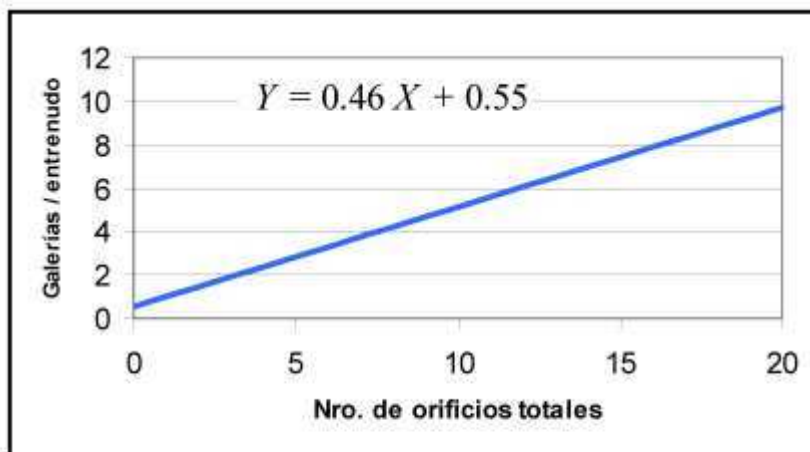


Figura 2. Relación entre el número medio de entrenudos con barrenado grande por planta y el número medio de orificios totales por planta a partir de los datos de las cinco plantaciones. *Y* representa el número de entrenudos con galerías grandes; *X* representa el número de orificios totales.

Consideraciones Finales

La relación entre daño externo e interno planteada permite predecir la intensidad del daño ocasionado por el barrenador del tallo en un tallo sin necesidad de practicar disección de la planta, efectuando un análisis visual externo de la caña. Desde el punto de vista del agricultor, este conocimiento, además de novedoso, puede resultar muy útil especialmente en el momento de tomar decisiones respecto a la necesidad de adelantar la cosecha. Si se confirma un ataque severo del barrenador del tallo es aconsejable adelantar la fecha de cosecha para evitar pérdidas mecánicas por el vuelco de las plantas y caída de espigas.

Iannone (1997) señala que el riesgo de ocurrencia de pérdidas mecánicas en cultivos con dos o más entrenudos barrenados por *D. saccharalis*, justifica el gasto que implica la cosecha anticipada. De acuerdo a la ecuación obtenida en el presente trabajo, en el que se relaciona el número de orificios por planta con el número de entrenudos barrenados, la decisión de adelantar la fecha de cosecha debería tomarse en aquellos lotes de maíz donde los muestreos indiquen un promedio de 3,2 o más orificios por planta al momento de madurez fisiológica.

Agradecimientos

Se agradece al Biol. Fernando Fava y al Sr. Gustavo Rojo por su colaboración en la atención de los ensayos en el campo. Este trabajo se desarrolló principalmente en el marco del proyecto PICT08-04906 y con apoyo parcial del proyecto de la Agencia Córdoba Ciencia, dirigidos por E.V.Trumper.

BIBLIOGRAFÍA

- Iannone, N. 1997. Guía práctica para el cultivo de maíz, campaña 1997. INTA 220pp.
- Serra, G.V. 2003. Incidencia de *Diatraea saccharalis* (Fabricius) (Lepidoptera: Pyralidae) sobre el rendimiento del cultivo de maíz y comparación de tácticas de manejo químico y resistencia transgénica.

Autores:

Gerardo Serra (1); Eduardo Trumper (2)

(1) Cátedra de Zoología Agrícola. Dpto. Protección Vegetal. Facultad de Ciencias Agropecuarias de la U.N.Cba. El presente boletín se desprende como parte de su trabajo de tesis de maestría en Entomología Aplicada. E-mail:

gserra@agro.uncor.edu

(2) Investigador de la EEA del INTA Manfredi. E-mail:

entomomanfre@correo.inta.gov.ar