

Fechas de siembra de maíz común y maíz transgénico Bt. Campaña 2000/01

Pedro Vallone, Vicente Gudelj, Carlos Galarza (*), **Beatriz Masiero (**)** - (*)Area Suelos y Producción Vegetal. (**)Area Economía, Estadística e Informática - Jul. 2002

La importancia del barrenador del tallo (*Diatraea saccharalis*) está dada por el alto nivel de daños que ocasiona, se estima que está en el orden de 120 y 150 millones de dólares por año. Los daños se deben a la destrucción interna en la caña, que interfiere la traslocación de los nutrientes a los granos. Otros daños indirectos es el debilitamiento de los tallos que predispone al quebrado de plantas y produce lesiones en espigas y granos que son vías de entrada para distintos hongos (*Fusarium*, *Aspergillus*, *Penicillium*, etc) que pueden producir posteriormente toxinas.

La intensidad del daño depende de la magnitud de las poblaciones del insecto y del momento en el cual produce el ataque.

El objetivo del ensayo fue evaluar el comportamiento de los híbridos transgénicos con su versión convencional, implantados en distintas fechas de siembra y su incidencia en el rendimiento.

Materiales y métodos

Se evaluaron 2 híbridos transgénicos (DK 688 MG y Chaltén TD) con sus correspondientes isohíbridos no transgénicos (DK 688 y Chaltén) sembrados en 4 fechas: 14/9 (FS1), 23/10 (FS2), 15/11 (FS3) y 18/12 (FS4).

El ensayo se realizó en siembra directa, sobre un rastrojo de soja. El diseño estadístico empleado fue de parcelas divididas, donde la parcela principal fue fecha de siembra y la subparcela corresponde a los híbridos, con 3 repeticiones y el tamaño de las parcelas fue de 8 surcos por 10 m de largo.

Se registró la fenología del cultivo para cada fecha de siembra y se realizaron las siguientes observaciones: número de plantas quebradas, rendimiento (sobre dos surcos centrales de la parcela), número de perforaciones y porcentaje de daño en caña, peso de 1000 granos y número de granos por m² (sobre las plantas de 1 m² por parcela cuando el cultivo llegó a madurez fisiológica).

Las condiciones hídricas ocurridas en los períodos críticos de cada fecha de siembra fueron óptimas, permitiendo lograr buenos rendimientos en las distintas fechas evaluadas.

Resultados

En las observaciones fenológicas promedios para cada fecha de siembra Se determinó un marcado acortamiento en los períodos de emergencia - floración femenina y emergencia - madurez fisiológica, al atrasar la siembra con valores de 76 días y 134 días para la fecha más temprana y de 53 días y 111 días respectivamente en la última fecha.

Porcentaje de quebrado

Se observó interacción entre fecha e híbridos, o sea que los materiales ensayados tuvieron distintos comportamientos en cada fecha de siembra.

En la FS 1 y FS 2 el DK 688 presentó altos valores de quebrado con diferencias estadísticas con los restantes materiales .

En FS 3 los 4 materiales se comportaron iguales, diferenciándose estadísticamente en FS 4 el Chaltén TD del resto de los híbridos. Los altos valores de quebrado del DK 688 MG en esta fecha de siembra se supone que haya ocurrido debida a que el híbrido, por el rendimiento obtenido, 10343 kg/ha, haya tenido que removilizar, en el período de llenado de granos, más sustancias de reservas de los tallos (fuentes) hacia los granos (destinos) debilitando la caña, aumentando la probabilidad de ocurrencia de quebrado.

Número de perforaciones en caña

Se observó interacción entre fechas e híbridos. Cada material se comportó distinto en las fechas de siembra ensayadas.

En las 3 primeras fechas el DK 688 MG tuvo diferencias estadísticas que lo separan del resto. En FS 4 los dos materiales transgénicos se diferenciaron notablemente de los materiales no transgénicos.

Porcentaje de daño en caña

No hubo efecto entre fechas ni fecha por híbridos, indicando que los materiales se comportaron de manera similar en cada fecha de siembra.

El DK 688 MG presentó menos daños que el Chaltén TD en todas las fechas. A su vez los mayores daños se observaron en los materiales comunes.

Peso de mil granos

Esta variable no presentó efecto por fecha ni fecha por híbrido.

Hubo diferencias entre los genotipos ensayados, pero no entre los materiales transgénicos y los isohíbridos correspondientes.

Número de granos por m²

No se observó efecto entre fecha ni fecha por híbrido, comportándose los híbridos de la misma forma en las fechas ensayadas.

Rendimiento

Hubo efecto significativo entre híbridos y fecha por híbrido, mientras que los cultivares se comportaron de distinta forma para cada una de las fechas ensayadas.

Tomando en cuenta la fecha de siembra se detectó efecto sólo al 10 %.

No hubo diferencias estadísticas entre los materiales en las 3 primeras fechas de siembra. En FS 4 el DK 688 MG superó significativamente al Chaltén TD y este a su vez a los otros dos híbridos no transgénicos que no se diferenciaron entre sí.

La diferencia de rendimiento para los 2 materiales Bt entre FS 1y FS 4 (1707 kg/ha), se podría atribuir al ambiente y obteniendo la diferencia entre las mismas fechas de siembra de los híbridos no Bt (4477 kg/ha). Podría considerarse que descontando el efecto ambiente (1707 kg/ha), quedarían 2770 kg/ha que sería el daño causado por el insecto.

Conclusiones

A medida que la fecha se atrasó, el rendimiento disminuyó y esa caída fue más marcada para el maíz no Bt (40 %) que para el Bt (15 %).

El porcentaje de plantas quebradas de los maíces comunes fue mayor que los materiales transgénicos, aunque en este ensayo el híbrido DK 688 MG en la fecha más tardía tuvo valores iguales al no Bt, pero fue debido al rendimiento logrado.

El porcentaje de daño y el número de perforaciones en caña son menores en los maíces transgénicos que en los no transgénicos.

El uso de maíces Bt, principalmente en siembras tardías, conjuntamente con otras medidas de manejo tienden a mejorar los rendimientos.

Resumen del trabajo del mismo nombre (Autores: Pedro Vallone, Vicente Gudelj, Carlos Galarza y Beatriz Masiero, técnicos del INTA Marcos Juárez). MAIZ: ACTUALIZACION 2002. Información para Extensión n°73. Julio 2002. INTA EEA Marcos Juárez. Para mayores informes sobre ésta y otras publicaciones haga click [aquí \(arriba\)](#)