

Nombre: S Uhart, JP Raimondi; G von Borowski, M Mazzini (Dow AgroSciences Argentina SRL)

Rendimiento potencial y real de maíz en siembras tardías en la zonas núcleo y centro de Argentina. Efecto del híbrido y del ambiente

INTRODUCCIÓN

El rendimiento potencial del maíz depende de la oferta de radiación solar, agua y nutrientes, de la ocurrencia de temperaturas moderadas, y de un adecuado control de malezas, plagas y enfermedades. La mejora genética ha incrementado la tolerancia a estrés de los cultivares y la eficiencia de uso de los recursos. Las fechas de siembra tardías, que hoy ocupan más del 50% del área sembrada con maíz en Argentina reducen los techos de rendimiento debido a una menor oferta de radiación y a temperaturas sub-óptimas, particularmente durante el llenado de granos. En fechas tempranas se han reportado rendimientos potenciales de hasta 22 Tn ha⁻¹ sin limitaciones de radiación solar. Tomando como referencia valores de la bibliografía para eficiencia de intercepción de la radiación solar, la eficiencia de conversión promedio durante el ciclo y el índice de cosecha, es posible obtener un rendimiento potencial de maíz tardío de 16,3 Tn.ha⁻¹ en el sur de Córdoba en condiciones ideales (Espósito et al., 2012). El objetivo de este trabajo fue establecer las brechas entre rendimiento potencial y real en fechas tardías, y evaluar el efecto del híbrido y del ambiente.

METODOLOGÍA

Se utilizaron datos de ensayos en franjas o macroparcels conducidos por AACREA, AAPRESID y DAS, en siembras tardías en 23 localidades de las zonas Núcleo y Centro de la Argentina (Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires), durante las últimas 5 campañas. Se incluyeron siembras realizadas desde inicios hasta fines de Diciembre. El manejo agronómico fue similar al de los agricultores. Participaron 98 híbridos (considerando solo la base genética, no los diferentes eventos) de 15 empresas semilleras. Las combinaciones de híbrido x localidad x año fueron 484. Los ensayos en franjas fueron sembrados con un diseño de testigo apareado y los ensayos en macro parcelas en DBCA con tres repeticiones.

Se analizaron los valores medios, máximos y mínimos para rendimiento en grano, y la variabilidad en rendimiento generada por los ambientes y los híbridos. Las mismas se estimaron como la reducción del rendimiento máximo real generada por los ambientes (localidad x año) y por los híbridos (diferencia entre rendimiento máximo y mínimo en cada ambiente).

RESULTADOS

Los rendimientos de cada híbrido, localidad y año se presentan en la Figura 1:

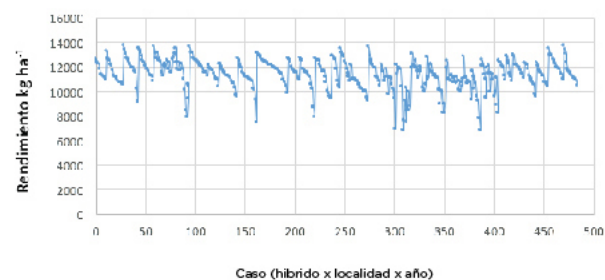


Figura 1: Rendimiento en grano de híbridos de maíz, en siembras tardías en 23 localidades (zonas Núcleo y Centro de Argentina), de los ensayos AACREA y AAPRESID de los últimos 5 años.

Los valores de rendimiento variaron entre 13,7 y 6,8 Tn.ha⁻¹, que representan 84% y 42% del rendimiento potencial estimado para estos ambientes (Tabla 1). Los cálculos de rendimiento potencial utilizando el cociente fototermal estiman rendimientos cercanos a las 16 Tn.ha⁻¹, coincidiendo con los reportados por Espósito et al. (2012)

Tabla 1: Rendimiento potencial y real máximo y mínimo de híbridos de maíz, en siembras tardías en 23 localidades (zonas Núcleo y Centro de Argentina), de los ensayos AACREA y AAPRESID de los últimos 5 años.

Variable	Tn.ha ⁻¹	%
Rendimiento potencial	16,300	100%
Rendimiento real máximo	13,700	84%
Rendimiento real mínimo	6,800	42%

Al analizar la variabilidad generada por el ambiente (localidades y años) se determinó una reducción máxima del rendimiento de 14%, mientras que la merma causada por el híbrido fue de 24% como media, con valores mínimos y máximos de 12 y 44% (Tabla 3). Cuando se analizaron los híbridos de máximo rendimiento en cada combinación localidad x año se determinó una lista de 9 cultivares pertenecientes a 3 empresas sobre el total de 98. Ello indica que seleccionando los mejores híbridos el efecto del genotipo perdería peso en forma significativa.

Tabla 2: Rendimiento potencial y real máximo y mínimo de híbridos de maíz en 23 localidades y 5 años en la zona núcleo y centro de Argentina

Variable	Reduccion del Rdto máximo (%)
Efecto del ambiente (año x loc)	14
Efecto del híbrido (media)	24
Efecto del híbrido (mínimo)	12
Efecto del híbrido (máximo)	44

CONCLUSIONES

Los rendimientos reales máximos y mínimos obtenidos en siembras tardías en las zonas Núcleo y Centro de la Argentina oscilan entre 13,7 y 6,8 Tn.ha⁻¹. Estos valores representan brechas de 16% y 58%, respectivamente, del rendimiento potencial para estos ambientes, estimado en aproximadamente 16,3 Tn.ha⁻¹.

El ambiente (localidad x año) explicó el 14% de la reducción del rendimiento máximo real, y el híbrido un 24% como valor medio con mínimos y máximos de 12 y 44%, respectivamente.

Los resultados indican que el rendimiento potencial y real alcanzable en fechas tardías es alto, y que el híbrido juega un rol de mayor importancia que el ambiente en la determinación de la productividad para la zona e híbridos bajo estudio.



Dow AgroSciences

Soluciones para un mundo en crecimiento.