

EFECTO DE LA SIEMBRA DIRECTA DE MANÍ, DENTRO DE UN SISTEMA DE LABRANZA CERO DE SOJA Y MAÍZ, SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DEL GRANO APTO PARA ALIMENTO HUMANO

R. Haro - C. Casini - H. Rainero - P. Salas - E. Lovera (INTA EEA Manfredi) - M. Pagliero (U.N.C)

Introducción

Las observaciones realizadas por Peiretti, R. (1991), destacan que en la provincia de Córdoba, el hecho de manejar mejores coberturas en la superficie del suelo podría (en promedio) agregar al suelo una cantidad de 100 mm de agua adicional disponible por año para los cultivos, esto representa la cantidad de agua para producir aproximadamente entre 1000 y 1400 kg de maíz o sorgo, 500 a 600 kg de soja o trigo y 700 -800 kg de maní. Finalmente destaca a la Siembra Directa como el sistema más valioso para alcanzar el funcionamiento eficiente de los agrosistemas en forma sustentable. Por lo tanto se establece el siguiente *Objetivo*: Estudiar el efecto de la siembra directa de maní, en un sistema de labranza cero de soja y maíz, sobre el rendimiento y la calidad del maní.

Materiales y Métodos

El experimento se llevó a cabo en la E.E.A. Manfredi. Se establecieron dos secuencias de cultivos: 1) soja – maíz – maní y 2) maíz – soja – maní. Además se practicaron dos sistemas de labranzas previo a la siembra de maní: A) Siembra Directa (SD) y B) Labranza Reducida (LR). El diseño estadístico fue el de Parcelas Divididas, con 3 repeticiones. El tamaño de las parcelas: franjas de 20 m de ancho x 70 m de largo por cada tratamiento por cada repetición.

Se tomaron las siguientes observaciones: *Climáticas*: Precipitaciones, Temperatura del Aire en casilla meteorológica, Temperatura del Aire a nivel de canopeo y Radiación. *Suelo*: Contenido de Agua Util en el perfil (hasta 2 mt), Materia Orgánica y NO₃. *Cultivo*: Fenología, Materia Seca Aérea, Índice de Área Foliar, Radiación interceptada, Eficiencia en el Uso de la Radiación, Eficiencia en el Uso de Agua, Tasa de Crecimiento del Cultivo (T.C.C.), Tasa de Crecimiento de la Vaina (T.C.V.), Rendimiento en vainas, granos y Componentes del rendimiento, Enfermedades foliares, Enfermedades por hongos del suelo. *Calidad Física de los Granos*: Granometría, Rel. Grano/Cáscara, Peso de Mil Semillas y Madurez (comienzo de marcado del color interno de la vaina).

Resultados

Se expresan en los Gráficos N° 1, 2, 3 y Tabla 1.

Discusión

La SD antecesor Maíz presentó diferencias estadísticas significativas respecto a los restantes tratamientos, con un menor *IAF* hasta el día 74 después de siembra (Gráfico 1). Dicho comportamiento es consecuencia del retraso del cumplimiento de la etapa siembra-emergencia, traducido en una lenta producción del área foliar/m² en las tempranas etapas vegetativas. Similar situación se presentó sobre la *Radiación* Interceptada (Gráfico 2), reflejando diferencias estadísticas significativas hasta el día 47, pero manteniendo tendencias en detrimento hasta el día 74. La *Eficiencia en el Uso de la Radiación* registró similares valores entre tratamientos, obteniéndose 1,4 gr de Biomasa Corregida/MJ PAR interceptado.

La *Tasa de Crecimiento del Cultivo* (gr/m²/día), parte aérea, no difirió significativamente entre tratamientos, demostrando de esta manera una recuperación de la SD antec. Maíz en la producción de biomasa aérea. Los valores obtenidos fueron los siguientes: SD antec. Soja 11,8, SD antec. Maíz 10,8, LR antec. Soja 10, LR antec. Maíz 11,6.

Entre los días 90 (máximo *IAF*) y 125 (senescencia) desde siembra, el cultivo presentó *Folding* bajo los tratamientos de LR en ambos antecesores (Maíz y Soja), producto del *estrés hídrico temporario* fuertemente influenciado por la alta demanda ambiental registrada en horas del medio día. Este tipo de estrés y la causa que lo produce es confirmado por la alta disponibilidad de agua que presentaba el perfil a ese momento.

En la etapa inicial de la de la curva de *Rendimiento en Vainas* (Gráfico 3), la SD antec. Maíz reflejó un retraso, similar comportamiento al registrado en la etapa vegetativa sobre la variable *IAF*, difiriendo significativamente de los restantes tratamientos desde el día 74 hasta el 108 desde siembra, presentando luego una pronta recuperación. El máximo rendimiento en vainas (qq/ha) se registró a los 140 días con valores de SD antec. Soja 49,4, SD antec. Maíz 46, LR antec. Soja 52,5, LR antec. Maíz 52,3, luego presentando una caída de los niveles como consecuencia del ataque de hongos del suelo.

La *Tasa de Crecimiento de la Vaina* (gr/m²/día) no difirió significativamente entre tratamientos, obteniéndose valores de 8,8 en SD antec. Soja, 9,3 en LR antec. Maíz, 9 en LR antec. Soja y 8,6 en SD antec. Soja.

Las variables físicas presentadas corresponden al día 140 desde siembra (Tabla 1), fecha de máximo rendimiento. No se registraron diferencias estadísticas significativas entre tratamientos, pero sí una leve tendencia en detrimento de los valores alcanzados por la SD antec. Maíz. Los valores promedio del cultivo fueron los siguientes: Relac. Gr/C: 0,75, Peso de Mil Semillas (gr): 474,5, Granometría mayor a 60 granos/onza (%): 67,8 y Madurez (%): 17.

Es importante destacar el bajo porcentaje de Madurez registrado por todos los tratamientos, consecuencia entre otras cosas, del largo ciclo de crecimiento del cultivar Florman INTA (150 días) y la cosecha anticipada (140 días) por los ya nombrados hongos del suelo.

Conclusiones

#) Los sistemas de SD presentan diferencias estadísticas significativas en retraso de la ocurrencia de la etapa Siembra-Emergencia e inmediatas fases vegetativas (V1, V2, V3, etc).

#) No se registraron diferencias estadísticas significativas entre tratamientos en la variable Rendimiento y en aquellas que afectan la Calidad Física del grano, pero sí se observó una tendencia en detrimento de aquellas bajo el tratamiento SD antecesor Maíz.

Gráfico 1: Evolución del IAF

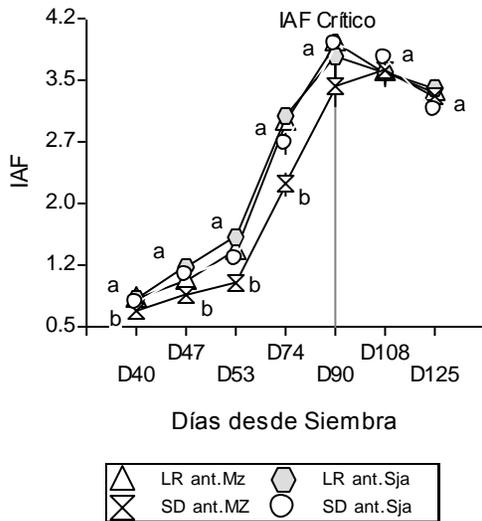


Gráfico 2: Evolución de la Radiación Interceptada por el cultivo

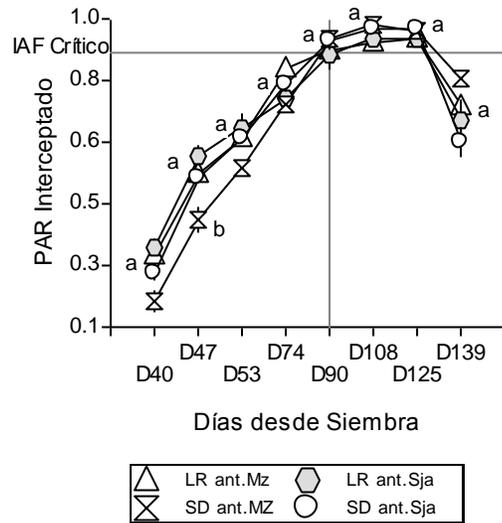


Gráfico 3: Evolución del Rendimiento en Vainas

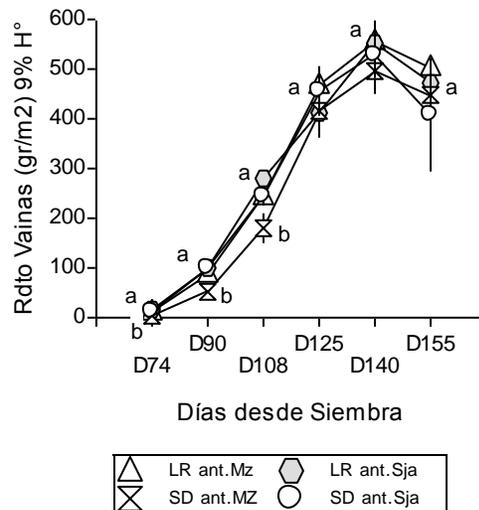


Tabla 1: Rendimiento y Calidad Física correspondiente a los 140 días desde siembra (03/04/02)

	LR ant. Mz	LR ant. Sja	SD ant. Mz	SD ant. Sja
Rdto Granos (qq/ha)	42.2	42.7	36.2	39.5
Relac. Gr/C	0.76	0.77	0.73	0.75
PMS (gr)	482.9	485.3	446	483.6
Granometría > 60 granos/onza (%)	68.3	70.7	63	69
Madurez (%)	17.4	17.4	14.3	18.9

No se registraron diferencias significativas entre tratamientos con un $\alpha = 0.05$.